Member of the International Amateur Radio Union (IARU)

UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE





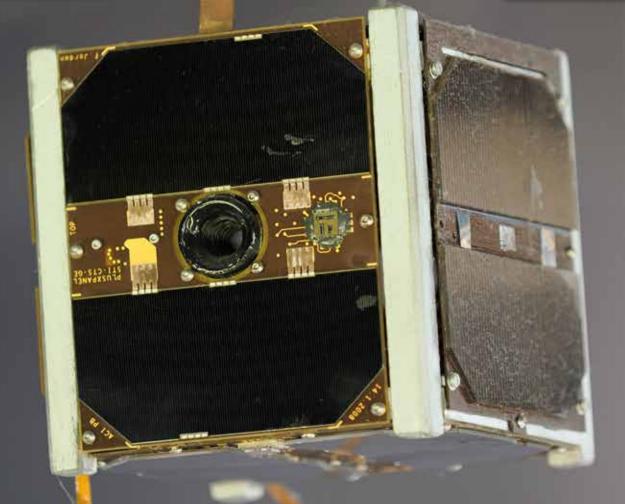
Swiss Radio Amateurs



92. Jahrgang CHF 8.30 | € 7.50

DX ist Magie **HB9BGV -** S. 21 **SEC 2024 HB9ALH -** S. 40

EmComm-Swiss **HB9DBB -** S. 45



Er fliegt und fliegt ...

gleich lesen Seite 7

SwissCube seit 15 Jahren im All

Adressen und Treffpunkte der Sektionen - Adresses et réunions des sections

Aargau, HB9AG 145.775 MHz (Lägern, T77.0, Echolink 9663)/438.950 MHz (Strihen) USKA Sektion Aargau, 5600 Lenzburg. Wolfram Burgy (HB9TTD), 5604 Hendschiken. praesi@hb9ag.ch. Stammlokal: Gasthof Ochsen, 5242 Lupfig, Dorfstrasse 32. Höck: jeden Montag ab 19:30 HBT - Ochsen. Sked: jeden Montag 20:05 HBT Relais Strihen 438.950 MHz und Echolink. Stamm: 1. Freitag im Monat 20:00 HBT - Ochsen. www.hb9ag.ch.

AR Ticinesi (ART), HB9H 145.7625/438.675/439.5375 MHz (DSTAR)

Fabio Rossi (HB9MAD), Casella postale 4, 6565 S. Bernardino. Ritrovo presso la sede della Sezione Monte Ceneri (HB9EI): Ogni sabato dalle 14 HBT. Il primo martedi del mese, dalle 18 HBT, secondo convocazione. Mail: hb9ei.hb9h@bluewin.ch; www.amsatsbs.ch.

Basel, HB9BS 145.600/439.325 MHz

Roland Lips (HB9BAS), Fiechthagstr. 19, 4103 Bottmingen. Funkerapéro jeden Sonntag 11:00 HBT, Restaurant IL VITIS, Allschwil. Mitgliederversammlungen gemäss Jahresprogramm im QUB oder www.hb9bs.ch.

Bern, HB9F 145.650/145.700/438.925/439.050 MHz

Roland Elmiger (HB9GAA), Brunnenhaldenstr. 8, 3510 Konolfingen. www.hb9f.ch. Restaurant Egghölzli, Weltpoststr. 16, 3015 Bern; letzter Mittwoch d. M. 19:30 HBT.

Berner Seeland, HB9HB 439.075 MHz

Präsident Dr. Matthias Erhardt (HB9FNN), Leuernweg 45, 3250 Lyss. Mail: erhardt.lyss@besonet.ch. Stamm jeweils am 1. Mittwoch des Monats ab 20:00 HBT im Restaurant Soleil, Zentrum Krug, Seestr. 2, 2563 Ipsach; www.hb9hb.ch.

Fribourg (RAF), HB9FG 439.000 MHz (67 Hz); 438.450 MHz (DMR)

Président Daniel Aeby, HB9HFM, USKA Sektion Fribourg, 1700 Fribourg. E-Mail: hb9hfm@uska.ch. Stamm (fr/de): dernier mercredi du mois 19:30 HBT au Restaurant «Le Sarrazin», 1782 Lossy, OSO de section dimanche à 10:30 HBT. Infos: www.hb9fg.ch.

Funk-Amateur-Club Basel (FACB), HB9BSL/HB9KG 438.625 MHz

Präsident: Johannes Iberg, HB9EDH, Tel. 079 674 16 79, E-Mail: info@iberg.ch. Vereinsadresse: Sichternstr. 90, 4410 Liestal. Stamm/Mitgliederversammlung: www.facb.ch.

Funkamateure St. Gallen, HB9SG/HB9CC - 145.275; 438.750 MHz FM duplex 20:50 HBT Jürg Solenthaler (HB9DQL), Ochsenwees 554, 9044 Wald, E-Mail: praesi@hb9sg.ch; Stamm: 1. Donnerstag d. M. 20:00 HBT, Rest. Sasso, Schachen 999, 9063 Stein AR, www.hb9sg.ch. Ostschweizerrunde: jeden Sonntag 28.695 MHz USB 11:00 HBT.

Genève, HB9G 145.725/439.100 MHz

Section USKA Genève HB9G, 1200 Genève. Stamm les jeudis dès 20:00 HBT à l'École Cérésole, Chemin de la Vendée 31, Petit-Lancy. Contact: info@hb9g.ch. Vice-président: Olivier Beroud HB9GUY.

Glarnerland, HB9GL 438.975 (Mollis); 439.375 MHz (Zürich); EchoLink #41140 Renato Schlittler (HB9BXQ), Florastr. 32, 8008 Zürich. Glarnerrunde jeden 1. Montag im Monat 20:15 HBT (Relais und EchoLink). Aktuelle Infos: www.hb9gl.ch.

Helvetia Telegraphy Club, HB9HTC

Marcel Joss (HB9TWM), Zelglistr. 7b, 4800 Zofingen, hb9twm@htc.ch. Morse-Übungs-Sendung MUS: montags 19:00 HBT, 3.550 MHz, 60-140 BpM, anschl. Bestätigungsverkehr & CW-Treffpunkt (Ferien: Juli/August). Newcomer-Sendung für QRS/QRP-Stn: 1.+3. Do, 20:30 HBT, 7.033 MHz sowie 2.+4. Do, 20:30 HBT, 3.550 MHz. Sked vereinbaren via: https://hb9htc.clubdesk.com/hb9htc6/morsen/training. Infos: www.hb9htc.ch.

Luzern, HB9LU 145.600/438.875 (71.9 Hz); 439.575 MHz (D-STAR); 438.400 (C4FM) Internnet: https://hb9lu.ch/. Präsident: Urs Baumgartner (HB9MYH). Adresse: USKA Sektion HB9LU, c/o Ziswil 4, 6017 Ruswil. E-Mail: hb9myh@uska.ch. Stamm: 3. Freitag d. M. 20:00 HBT, im Sektionsloka Hotel & Gasthaus Perle, Perlenstrasse 30, 6035 Perlen. Sektions-QSO: Montag 20:15 HBT auf Relais HB9LU, 145.600 MHz.

Montagnes Neuchâteloises, HB9LC 438.725 MHz (67 Hz)

Section Montagnes Neuchâteloises (SEMONE): Rencontres au Local CACF, Rue du Commerce 126a, 2300 La Chaux-de-Fonds, tous les 3ème vendredi du mois à 20h00 HBT. QSO de section: tous les jeudis soir sur le relais du Chasseral à 20h00 HBT. www.hb9lc.ch. Président: Philippe Metthez, HB9EPM; hb9epm@gmail.com.

Monte Ceneri, HB9EI 145.600/438.675 MHz

Casella postale 216, 6802 Rivera. Presidente: Gabriele Barison HB9TSW. Ritrovo: ogni sabato dalle 14:00 e l'ultimo martedi del mese, dalle 18:00, presso la sede HB9El di fianco al Ristorante delle Alpi, Monte Ceneri: www.hb9ei.ch / www.hb9ep.ch.

Neuchâtel, HB9WW 438.725 MHz (Chasseral)

Section USKA Neuchâtel (SUNe). Président: vacant. Stamm le 2ème vendredi du mois au buffet de la gare de Chambrelien, restaurant «La Loco», 2019 Chambrelien, JN36JX. Site internet: https://hb9ww.org. QSO de section sur le relais Chasseral chaque dimanche matin des 11h00 HBT.

Notfunk Birs, HB9NFB

Notfunk Birs, Pfeffingerstrasse 1, 4153 Reinach. E-Mail: nfb@hb9nfb.ch. Hockdaten und Aktuelles unter www.hb9nfb.ch abrufbar.

Oberaargau, HB9ND

Hans Peter Hort (HB9PKP), Dürrenbergstr. 301, 3213 Liebistorf. 2. Freitag des Monats 20:15 HBT Rest. Linde, 4917 Melchnau; ausser Juli, Aug. und Dez. www.hb9nd.ch. Pierre-Pertuis, HB9XC

438.725/439.375 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 (RAV), HB9MM

145.600/438.850 MHz

Marc-Henri Rossier (HB9MBP), Chemin de Ballègue 8, 1066 Epalinges. Rencontre le 3^{ème} vendredi du mois à 20 HBT - lieu: voir sur www.hb9mm.com. QSO de section: le dimanche à 11 HBT sur HB9MM RO

Regio Farnsburg, HB9FS/HB9BL

438.775 M

Dr. Andreas Spiess (HB9BLA), Edletenstrasse 8A, 4415 Lausen.

Hock jeden Samstag (ausser Feiertage) im «Birch» ab 13:00 HBT; www.hb9fs.ch.

Rheintal, HB9GR 145.600 MH

Peter Schudel (HB9ASV), Hirschweg 15, 7000 Chur. Mail: hb9asv@gmail.com. Treffpunkt: Jeden Montag ab 09:00 HBT Stamm im Café Fiegl, Quaderstr. 8, 7000 Chur sowie jeden 2. Freitag ab 20:00 HBT im Hotel Buchserhof, Buchs SG; www.hb9gr.ch.

Rigi, HB9CW 144.925/438.675 MHz

Hans Müri (HE9JKJ). Stamm: jeden 2. Donnerstag des Monats, Chräbelstrasse 3, 6410 Goldau; hans.mueri@tafaq.ch.

Schaffhausen, HB9SH 439.025 MH

Martin Schwarz (HB9FSV). Postadresse: USKA Sektion Schaffhausen, 8200 Schaffhausen. Stamm: jeden 2. Freitag des Monats ab 19:30 HBT Uhr, Restaurant zum alten Schützenhaus, Rietstr. 1, 8200 Schaffhausen oder gemäss speziellem Programm: www.hb9sh.ch; Sonntag, 10:00 HBT auf 439.025 MHz.

Solothurn, HB9BA/HB9SO

438.700/438.225 DMR/1258.750 MHz

Präsident: Michael Müller-Schweikart (HB9FGU), Sektion Solothurn, Postfach 523, 4503 Solothurn. Stamm: Mittwochs 20:15 HBT in der USKA-Hütte, Segetzstr. 21; Parkplätze beim Westbhf. www.hb9ba.ch.

Swiss CB Organisation, HB9SCBO

Präsident: Hansruedi Forster (HB3XZO/Muskado), Grubenrainstr. 3, 5417 Untersiggenthal. E-Mail: president@hb9scbo.ch. Alle Informationen: www.hb9scbo.ch.

Thun, HB9T

145.550 MHz; 439.025 MHz (FM/C4FM Wires X)

Beat Hofstetter (HB9HEB), Hauptstrasse 88, 3646 Einigen. E-Mail: hb9heb@hb9t.ch. Restaurant Kreuz, Allmendingerstrasse 6, 3608 Thun. 3. Donnerstag d. M. 20:00 HBT (ausgenommen Juli und Dezember).

Thurgau, HB9TG

Mark Hürlimann (HB9DRN), Balterswilerstr. 2, 8360 Wallenwil. Stamm: Letzter Donnerstag des Monats, Restaurant Hirschen, Wilerstr. 101, 8379 Gloten. www.hb9tg.ch. E-Mail: hb9drn@uska.ch oder info@hb9tg.ch.

UHF-Gruppe der USKA, HB9UF/HB9UHF

Andreas Rodler (HB9HDF). Bau und Betrieb von Relaisanlagen (Locarno, Muttenz, Pilatus, Säntis, Uetliberg [70 cm & 23 cm], Winterthur und Zofingen). GV jeweils Ende August; Informationen: www.hb9uf.ch.

Uri/Schwyz, HB9CF

145.6375/438.825/438.775 MHz

Thomas von Arx (HB9JAT), Breitenstrasse 26a, 6422 Steinen, hb9jat@uska.ch. Stamm: jeden 2. Freitag im Monat unter www.hb9cf.ch. Sonntagsrunde ab 10:00 HBT Relais Rigi-Scheidegg SZ, 438.825 MHz, Subton 71.9, Eochlink 37913.

Valais/Wallis, HB9Y/HB9VS

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 CTCSS 88.5 Hz; **Stadtrelais 439.150 MHz** (-7.6) CTSS 88.5 Hz Präsident: Christoph Isler (HB9LBC), Rebhaldenstr. 10, 8303 Bassersdorf. Clubstation: Wieshofstr. 119, 8408 Winterthur. Jeden 1. Mittwoch d. Mts. Stamm um 20:00 HBT; jeden Mittwoch ab ca. 20:00 HBT Hock. Rest. Rössli, Rössligasse 7, 8405 Winterthur. C4FM Bezirksrelais 438.4125 (-7.6) MHz, CTSS 88.5 Hz. www.hb9w.ch.

Zug, HB9ZG 438.675 (TSQ 71.9 Hz); **439.350 MHz** (TSQ 103.5 Hz); **Echolink 81765** Präsident: Peter Sidler (HB9PJT), Rebhaldenstrasse 11, 8910 Affoltern am Albis; hb9pjt@uska.ch; www.hb9zg.ch. Treffpunkt: 1. und 3. Donnerstag d. M., 19:30 HBT in Baar: https://www.hb9zg.ch/stammlokal-hb9zg.html. Sonntagsrunde ab 11:00 HBT auf Relais Zug 438.675 MHz 71.9 Hz und Relais Affoltern am Albis 439.350 MHz 103.5 Hz.

Zürcher Oberland, HB9ZO

439.225 MH

Präsident: 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. Website in Vorbereitung.

Zürich, HB9Z

145.725 (71.9 Hz) **YSF/145.525 MHz**

Präsident: Rudolf Treichler (HB9RAH), Sagi 1, 8833 Samstagern. Clublokal Limbergstr. 617, 8127 Forch. Öffnungszeit: Donnerstag ab 20:00 HBT. Monatsversammlung 1. Dienstag des Monats 20:00 Uhr. www.hb9z.ch.

Kontaktadressen USKA

Funktion	Zuständigkeit	Call	eMail
Geschäftsprüfungskommission			
GPK-Sprecher	Wolfram Burgy	нв9ТТD	gpk@uska.ch
Vorstand	vvoillaili bulgy	1103110	gpræuska.cm
Präsident / Behörden	Bernard Wehrli	HB9ALH	presi@uska.ch
Vizepräsident	Dr. Urs Lott	HB9BKT	vice@uska.ch
Community Development	Daniel Kägi	HB9IQY	community@uska.ch
Kooperationen	Dr. Markus Meier	HB9GXM	co@uska.ch
New Technologies		HB9BLA	nt@uska.ch
EmComm (bisher: Notfunk)	Dr. Andreas Spiess Jean-Michel Clerc	HB9DBB	ec@uska.ch
,	Daniel Schuler	HB9UVW	public@uska.ch
PR / Ausbildung / Marketing	Andreas Thiemann	HB9JOE	
Radiosports			rs@uska.ch
IARU / EMV / Kasse Geschäftsstelle	Dr. Urs Lott	НВ9ВКТ	iaru@uska.ch / kassa@uska.ch
	Da Wille Direct	LIDOALII	To Quality als
Sekretariat / allg. Koordination	Dr. Willy Rüsch	HB9AHL	gs@uska.ch
Vorstandsmitarbeiter / Fachbe		LIBOEDNA	dh Ood a dh
Adress-Verwaltung	Eva Thiemann	HB9FPM	db@uska.ch
Antennen-Kommission	Aldo Patriarca	HB9HEA	ant@uska.ch
ARDF (Peilsport)	Michael Lerjen	HB9ENL	ardf@uska.ch
Ausbildungs-Koordination	Daniel Schuler	HB9UVW	ausbildung@uska.ch
BAKOM / OFCOM	Dr. Martin Meyer	HB9BGV	ofcom@uska.ch
Bandwacht	vakant	-	bw@uska.ch
Behörden (exkl. BAKOM)	Bernard Wehrli	HB9ALH	behoerden@uska.ch
Bibliothek / Archiv	i.A. Dr. Markus Meier	HB9GXM	biblio@uska.ch
Buchführung	Andreas Thiemann	НВ9ЈОЕ	ac@bluewin.ch
Diplome / Urkunden	Dr. Willy Rüsch	HB9AHL	awards@uska.ch
DXCC / CQ-Awards	Kenton Dean	HB9DOT	dxcc@uska.ch
EMV (Störmeldungen)	Dr. Urs Lott	НВ9ВКТ	emc@uska.ch
Erstverbindungen	Emil Zellweger	HB9BAT	erstverbindungen@uska.ch
Fan- & SpezifikaShop	Eva Thiemann	HB9FPM	shop@uska.ch
Frequenzkoordination	Renato Schlittler	HB9BXQ	qrg@uska.ch
HB9HQ-Manager	Andy Thiemann	HB9JOE	hb9hq@uska.ch
HB9O-Betriebsgruppe	Amerigo Aldighieri	HB9GII	hb9o@uksa.ch
HBradio: Chefredaktor / Layout	Dr. Willy Rüsch	HB9AHL	redaktion@uska.ch
HBradio: Techn. Redaktor	Dr. Mathias Weyland	HB9FRV	techred@uska.ch
HBradio: Lektorat	Urs Hadorn	НВ9АВО	lektor@uska.ch
HBradio: Inserate / Hambörse	Eva Thiemann	HB9FPM	inserate@uska.ch
HF-Contest-Manager	Dominik Bugmann	HB9CZF	hf@uska.ch
HST-Koordination	Fritz Zwingli	HB9CSA	hst@uska.ch
PDRA*-Koordination	Tom Schmied	HB3YSB	pdra@uska.ch
Jugend-Koordination	vakant	-	jugend@uska.ch
NMD-Kommission	Hugo Huber	HB9AFH	nmd@uska.ch
EmComm (bisher Notfunk)	Jean-Michel Clerc	HB9DBB	ec@uska.ch
Political Lobbying	Bernard Wehrli	HB9ALH	politik@uska.ch
Pressestelle	Daniel Schuler	HB9UVW	public@uska.ch
QSL-Service	Christoph Wyttenbach	HB9NFB	qsl@uska.ch
SwAC-Contest-Manager	Marco Hardmeier	HB9OCR	swac@uska.ch
TecDays	Dr. Markus Meier	HB9GXM	td@uska.ch
Übersetzer FR	vacant	-	fr@uska.ch
Verbindung/Übersetzer IT (italofono)	Franco Citriniti	HB9EDG	it@uska.ch
Verbindung Romandie (francophone)	Jean-Michel Clerc	HB9DBB	romande@uska.ch
VHF-Contest-Manager	Martin Leicht	HB9EWL	vhf@uska.ch
		1	
Webeditor (Art, Layout, News etc.)	Pirmin Kühne	HB9DTE	webeditor@uska.ch

^{*} PDRA = Information Programme for Disabled Radio Amateurs

Impressum

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-

Organe de l'Union des Amateurs Suisses

Organo dell'Unione Radioamatori di Onde Corte Svizzeri

Organ dals Amaturs Svizzers d'Undas Curtas

92. Jahrgang des HBradio [ex old man]

92º année de l' *HBradio* [ex old man] 92. annata dell' *HBrado* [ex old man]

92. annada dal HBradio [ex old man]

ISSN: 1662-369X

Auflage: 3'500 Exemplare

Herausgeber: USKA, 6330 Cham

Geschäftsstelle: Dr. Willy Rüsch, HB9AHL, Bahnhofstrasse 26, CH-5000 Aarau; Tel. 079 842 65 59; gs@uska.ch

QSL-Service: HB9NFB, Pfeffingerstrasse 1, CH-4153 Reinach; qsl@uska.ch

Chefredaktion/Layout: Dr. Willy Rüsch, HB9AHL; redaktion@uska.ch

Redaktion Technik: Dr. Mathias Weyland, HB9FRV; hb9frv@uska.ch

Redaktion WEB: Pirmin Kühne, HB9DTE; webeditor@uska.ch

WEB Technik: Peter Haupt, HB9FEE; webmaster@uska.ch

Redazione italofona: Franco Citriniti, HB9EDG; hb9edg@uska.ch

Lektorat: Urs Hadorn, HB9ABO; hb9abo@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.

UBS-Konto: IBAN CH46 0023 5235 6576 6740 K BIC: UBSWCHZH80A

PC-Konto: IBAN CH87 0900 0000 3001 0397 0

Adressänderungen: uskadb@uska.ch

Vorstandsmitglieder

Bernard Wehrli HB9ALH (Präsident; Behörden)
Dr. Urs Lott HB9BKT (VP; EMV, IARU, Finanzen)
Dr. Andreas Spiess HB9BLA (Neue Technologien)
Jean-Michel Clerc HB9DBB (EmComm; PR Romandie)
Dr. Markus Meier HB9GXM (Kooperationen)
Daniel Kägi HB9IQY (Community Development)
Andreas Thiemann HB9JOE (Radiosport)
Daniel Schuler HB9UVW (Ausbildung; Marketing; PR)

4

HB9ALH

Editorial (D, F, I)

7

HB9MFL

15 Jahre SwissCube

(D, F, I)

17

HB9CZF

SSB Field Day 2024

20

HB3YPA

HB9CL: SSB FD

21

HB9BGV

DXen für Anfänger ...

33

HB9EWL

IARU VHF Contest IARU UHF Contest

36

W₃AZ

High FBR 3 el. Yagi

38

HB9RYZ

WebSDR-Server

40

HB9ALH

SEC Contest 2024

45

HB9DBB

EmComm-Swiss (F, D)

48

HB9SKA

Satelliten-News

49

HB9AHL

Newstime

50

HB9JAT

Funker-Selbsthilfe

51

HB9DSB

Berceau de la Radiodiffusion (F)

57

HB9DLE

Alte QSL-Karten

59

HB9DAL

Air and Space Days im Verkehrshaus











61 **HB9CSA**HST-WM in 3V8

62 HB9ALH

Jahresbericht 2024

(D, F, I)

65

HB9HYR, HB9FND

HamFest 2024

66

HB9HBV

20 Jahre SOTA

67

HB9HNO

HB9UHF am Hamfest

69

HB9BGV

HB9CN wird 80

72

HB9BOU

OR4ISS calls

HB9SPACE

74

HB9ADP

60 Jahre USKA

DJ3ZF

WASD Nr. 1 in DL

75

SK HB9AQN, HB9CEN

76

Mutationen, Hambörse

77

Fan-Artikel

78

Inserate

Redaktionsschluss HBradio

Redaktions- und Annahmeschluss für die nächsten 3 Ausgaben:

HBradio 1/2025: 6. Jan. 2025 HBradio 2/2025: 1. Mrz. 2025 HBradio 3/2025: 1. Mai 2025

Die Termine müssen strikt eingehalten werden; andernfalls besteht keine Publikationsgewähr.

Titelbild

SwissCube (10 x 10 x 10 cm) ist als Nachbau im VHS (Flugzeughalle, 3. Stock, Astronauten-Corner, Brückenübergang) aufgehängt.
Das Bild wurde am 31.10.24 von **Daniel HB9IQY** mit folgenden Kameradaten aufgenommen: Kamera OM-1 Mark II; Objektiv 40 - 150 mm; f2,8, 15 Sek., ISO 1000. Verbindlichen Dank!

Die USKA: wofür denn eigentlich?

Bernard Wehrli HB9ALH, Präsident der USKA (presi@uska.ch)

Für alte Hasen war das früher keine Frage: Um QSL-Bestätigungen für ihre Verbindungen zu erhalten, brauchten sie den QSL-Service der USKA. Heute hat sich das geändert. Verbindungen lassen sich elektronisch bestätigen, und wer nicht gezielt Diplome sammelt, benötigt oft keine Bestätigung für jede Verbindung - erst recht nicht bei Verbindungen über Relais, HamNet oder AREDN. Die Funkfreunde trifft man in den Sektionen oder bei anderen Vereinen, die der USKA kollektiv angehören.

Doch der Erhalt des Amateurfunks benötigt mehr, weit mehr als Sektionen und Kollektivmitglieder - das ist nicht immer offensichtlich.

Da müssen wir weiterdenken: Wie kommt es, dass Funkamateure weltweit, in 193 Ländern koordinierte Frequenzen zur Verfügung haben? Warum dürfen wir, in Zeiten strikter Regulierung, eigene Sender bauen und betreiben? Wie schaffen
wir es, dass Betreiber wie Swisscom, die Bahnen
oder PV-Anlagenbetreiber verpflichtet werden, zu
starke Störungen ihrer Anlagen zu beheben? Und
wie gehen wir gegen die immer strengeren Baureglemente für Antennen vor? Diese Liste liesse
sich beliebig verlängern.

Der Vorstand hat daher ein USKA-Leitbild (eine Strategie) formuliert, was ihre Zweckbestimmung ist, was die Ziele sind, wie sie organisiert ist, und welchen Weg sie für die Zukunft einschlagen will. Dieses Leitbild ist auf unserer Website als Präsentation und in Textform verfügbar.

Hier drei Kernüberlegungen aus unserem Leitbild:

Kompetenz: Wir Funkamateure sind heute die Einzigen, die das gesamte Metier "Funk" noch umfassend beherrschen und pflegen. Berufsfunker gibt es schon lange nicht mehr, weder in Flugzeugen noch auf Schiffen, oder an abgelegenen Orten wie Botschaften oder Krisengebieten. Das Wissen, das wir uns angeeignet haben, ist einzigartig, und wir sollten selbstbewusst darauf stolz sein. Nur der Umstand, dass wir damit nicht unseren Lebensunterhalt verdienen, macht uns zum "Amateur".

Privilegien: Uns wurden rund 10 % des Frequenzspektrums von 135 kHz bis 250 GHz zur Nutzung zugeteilt - eine globale Ressource, die man nicht einfach im Supermarkt einkaufen kann. Alle vier Jahre findet die Weltfunkkonferenz WRC statt, an der rund 190 Länder über die künftige Frequenzverwendung verhandeln. Auch das BAKOM ist mit einer Stimme vertreten. Doch noch wichtiger ist die Teilnahme der IARU, unseres weltweiten Amateurfunkverbands. In den letzten Jahren gab es verschiedene Versuche, unsere Bänder einzuschränken, und die IARU konnte durch ihre vielfältigen internationalen Kontakte wesentlich mehr erreichen, als es ein einzelnes Land kann. Die umfassende Unterstützung der IARU durch die USKA ist daher zwingend, um unsere Zukunft zu sichern - auch das CEPT-Abkommen, das uns ermöglicht, aus anderen Ländern zu funken.

Toleranz und Respekt: Früher waren CW und SSB auf Kurzwelle das Mass aller Dinge. Heute ist unser Aktionsfeld deutlich breiter geworden. Auf Kurzwellen wurden viele neue und effizientere Übertragungsverfahren wie PSK, Olivia, VARA und FT8 eingeführt, die grosse Beliebtheit geniessen. Auch auf VHF, UHF und noch höheren Frequenzen ist heute viel los - nicht zuletzt, weil dort die Antennen handlicher sind. Zudem haben wir die Ethernet-Technologie auf Funk übertragen, was spannende neue Möglichkeiten schafft. Nicht zu vergessen sind auch Aktivitäten wie Satellitenverbindungen, SOTA, ARDF, EME etc. Von den "konservativen" Funkern wünsche ich mir mehr Respekt, Toleranz und Anerkennung gegenüber all jenen Funk-Enthusiasten, die sich anderen, ebenso anspruchsvollen Disziplinen widmen.

Ich wünsche euch eine aufschlussreiche Lektüre der USKA-Strategie, und hoffe, ihr könnt euch damit ebenso identifizieren wie der Vorstand. Dieser steht euch für Fragen und Anregungen gerne zur Verfügung.

73! Bernard Wehrli HB9ALH Präsident der USKA

Lelest:

L'USKA: pour quoi faire?

Bernard Wehrli HB9ALH, Président del'USKA (presi@uska.ch)

Tnx traduction HB9EDG

Autrefois, pour les vieux renards, la question ne se posait pas: pour obtenir des confirmations QSL pour leurs liaisons, ils avaient besoin du service QSL de l'USKA. Aujourd'hui, les choses ont changé. Les liaisons peuvent être confirmées électroniquement et ceux qui ne collectionnent pas les diplômes de manière ciblée n'ont souvent pas besoin de confirmation pour chaque liaison - surtout pas pour les liaisons par relais, HamNet ou AREDN. On rencontre les amis de la radio dans les sections ou dans d'autres associations qui font partie de l'USKA de manière collective.

Mais pour préserver le radioamateurisme, il faut plus, bien plus que des sections et des membres collectifs - ce n'est pas toujours évident.

Nous devons réfléchir plus en détail: comment estil possible que les radioamateurs aient coordonné des fréquences dans 193 pays à travers le monde? Pourquoi, à une époque où la réglementation est stricte, sommes-nous autorisés à construire et à exploiter nos propres émetteurs? Comment pouvonsnous garantir que des opérateurs tels que Swisscom, les chemins de fer ou les exploitants de centrales photovoltaïques soient obligés de corriger les interférences excessives sur leurs systèmes? Et comment faire face aux réglementations de plus en plus strictes en matière de construction d'antennes? La liste pourrait s'allonger à l'infini.

Le comité a donc élaboré une feuille de route (une stratégie) pour l'USKA, définissant son but, ses objectifs, son organisation et la voie qu'elle entend suivre à l'avenir. Cet énoncé de principe est désormais disponible sur notre site web sous la forme d'une présentation et d'un texte.

Voici trois considérations clés de notre déclaration de mission qui sont importantes pour moi:

<u>Compétences</u>: Aujourd'hui, nous, radioamateurs, sommes les seuls à maîtriser encore l'ensemble de la profession «radio». Les opérateurs radio professionnels n'existent plus, ni dans les avions, ni sur les bateaux, ni dans les endroits reculés comme les ambassades ou les zones de crise. Les connaissances que nous avons acquises sont uniques et nous devons en être fiers. Seul le fait de ne pas gagner sa vie fait de nous des «amateurs».

Privilèges: Environ 10 % du spectre des fréquences de 135 kHz à 250 GHz nous ont été attribués pour une utilisation mondiale - une ressource mondiale qui ne s'achète pas simplement au supermarché. Tous les quatre ans a lieu la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR), au cours de laquelle quelque 190 pays négocient l'utilisation future de toutes les fréquences. L'OFCOM y est également représenté avec une voix. Mais la participation de l'IARU, notre association mondiale de radioamateurs, est encore plus importante. Ces dernières années, diverses tentatives ont été faites pour restreindre nos bandes, et l'IARU, grâce à ses multiples contacts internationaux, a pu obtenir beaucoup plus que ce qu'un seul pays peut faire. Le soutien global de l'IARU par l'USKA est donc impératif pour assurer notre avenir - y compris l'accord CEPT qui nous permet de transmettre depuis d'autres pays.

Tolérance et respect: Autrefois, la CW et la SSB sur les ondes courtes étaient la référence. Aujourd'hui, notre champ d'action s'est considérablement élargi. De nombreuses nouvelles méthodes de transmission plus efficaces ont été introduites sur les ondes courtes, comme PSK, Olivia, VARA et FT8, qui sont très populaires. Aujourd'hui, il se passe aussi beaucoup de choses sur les fréquences VHF, UHF et même plus élevées, notamment parce que les antennes y sont plus maniables. En outre, nous avons transféré la technologie Ethernet à la radio, ce qui crée de nouvelles possibilités passionnantes. Il ne faut pas non plus oublier les activités telles que les liaisons par satellite, SOTA, ARDF, EME, etc. Je souhaite que les radioamateurs «conservateurs» fassent preuve de plus de respect, de tolérance et de reconnaissance envers tous les passionnés de radio qui se consacrent à d'autres disciplines tout aussi exigeantes.

Je vous souhaite une lecture instructive de la stratégie de l'USKA et j'espère que vous pourrez vous y identifier tout comme l'ensemble du comité.

73! Bernard Wehrli HB9ALH *Président de l'USKA*

HBradio 6/2024

Lelest.

L'USKA: perché?

Bernard Wehrli HB9ALH, Presidente dell'USKA (presi@uska.ch)

Tnx traduzione HB9EDG

Un tempo, per i più scafati, la questione non si poneva: per ottenere le conferme QSL per i loro collegamenti, avevano bisogno del servizio QSL dell'USKA. Oggi le cose sono cambiate. I collegamenti possono essere confermati elettronicamente e chi non colleziona diplomi in modo specifico spesso non ha bisogno di conferme per ogni collegamento, soprattutto per i collegamenti tramite HamNet o AREDN. Gli amici della radio si incontrano nelle sezioni o in altre associazioni che fanno parte dell'USKA in modo collettivo.

Ma per preservare i radioamatori c'è bisogno di più, molto più di sezioni e membri collettivi, e non è sempre facile.

Dobbiamo riflettere più a fondo: com'è possibile che i radioamatori abbiano a disposizione frequenze coordinate in 193 Paesi del mondo? Perché, in tempi di rigida regolamentazione, ci è consentito costruire e gestire i nostri trasmettitori? Come possiamo garantire che operatori come Swisscom, le ferrovie o i gestori di impianti fotovoltaici siano obbligati a correggere le interferenze eccessive sui loro sistemi? E come affrontare i regolamenti edilizi sempre più severi per le antenne? L'elenco potrebbe estendersi all'infinito.

Il Comitato ha pertanto formulato una road map (una strategia) dell'USKA, che ne definisce lo scopo, gli obiettivi, l'organizzazione e il percorso che intende seguire in futuro. Questa dichiarazione di intenti è ora disponibile sul nostro sito web come presentazione e in forma di testo.

Ecco tre considerazioni chiave della nostra dichiarazione di intenti che sono importanti per me:

Competenze: Oggi, noi radioamatori siamo gli unici ad avere ancora una padronanza completa dell'intera professione "radio". Gli operatori radio professionali non esistono più, né sugli aerei, né sulle navi, né in luoghi remoti come le ambasciate o le aree di crisi. Le conoscenze che abbiamo acquisito sono uniche e dobbiamo esserne orgogliosi. Solo il fatto di non guadagnarci da vivere ci rende "amatori".

Privilegi: Circa il 10 % dello spettro di frequenze da 135 kHz a 250 GHz ci è stato assegnato per l'uso mondiale - una risorsa globale che non può essere semplicemente acquistata al supermercato. Ogni quattro anni si svolge la Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni (WRC), durante la quale circa 190 Paesi negoziano il futuro utilizzo di tutte le frequenze. Anche l'UFCOM è rappresentato con un voto. Ma la partecipazione della IARU, la nostra associazione mondiale di radioamatori, è ancora più importante. Negli ultimi anni sono stati fatti diversi tentativi di limitare le nostre bande e la IARU, grazie ai suoi numerosi contatti internazionali, è riuscita a ottenere molto più di quanto possa fare un singolo Paese. Il sostegno generale della IARU da parte dell'USKA è quindi indispensabile per garantire il nostro futuro, compreso l'accordo CEPT che ci permette di trasmettere da altri Paesi.

Tolleranza e rispetto: In passato, il punto di riferimento erano il CW e l'SSB su onde corte. Oggi il nostro campo d'azione si è notevolmente ampliato. Sono stati introdotti molti nuovi e più efficienti metodi di trasmissione in onde corte, come PSK, Olivia, VARA e FT8, che sono molto popolari. Oggi si sta facendo molto anche sulle frequenze VHF, UHF e persino su quelle più alte, anche perché le antenne sono più facili da gestire. Inoltre, abbiamo trasferito la tecnologia Ethernet alla radio, creando nuove ed entusiasmanti possibilità. Non dobbiamo nemmeno dimenticare attività come i collegamenti satellitari, SOTA, ARDF, EME e così via. Spero che i radioamatori "conservatori" mostrino più rispetto, tolleranza e riconoscimento per tutti i radioamatori che si dedicano ad altre discipline altrettanto impegnative.

Se vogliamo che le cose si muovano in Svizzera, dobbiamo essere uniti e parlare con una sola voce. Il sostegno e la solidarietà di tutti i radioamatori svizzeri è quindi molto importante per il futuro dei radioamatori.

Spero che troviate la strategia dell'USKA istruttiva e che possiate identificarvi con essa, così come l'intero comitato.

73! Bernard Wehrli Presidente dell'USKA

Lelest.

LEO CubeSat: SwissCube seit 15 Jahren QRV

Armin Rösch HB9MFL, Gründungsmitglied AMSAT-HB (armin@roesch-deitingen.ch)

Vorwort Martin HB9ARK Die Zusammenarbeit zwischen Funkamateuren und akademischen Institutionen ist ein wertvolles Beispiel für die Synergie zwischen praktischer Erfahrung und wissenschaftlicher Forschung. In den folgenden Berichten werden zwei Perspektiven beleuchtet: **Der erste Bericht** beschreibt die eindrucksvollen Erfahrungen eines Funkamateurs, der aktiv an einem Satellitenforschungsprojekt einer Hochschule mitgewirkt hat. **Der zweite Bericht** feiert das 15-jährige Jubiläum des SwissCube-Satelliten und reflektiert die Errungenschaften und Herausforderungen der vergangenen Jahre. Gemeinsam verdeutlichen diese Berichte, wie fruchtbar und bereichernd die Kooperation zwischen engagierten Funkamateuren und akademischen Institutionen sein kann, und bieten einen inspirierenden Einblick in die Möglichkeiten, die sich aus dieser Zusammenarbeit ergeben.



Armin Rösch HB9MFL

Mitte 2009 vernahm ich, dass ein schweizerischer Satellit von der EPFL gestartet werden solle. Meine Antennenanlage war zu dieser Zeit zur Benutzung von stark elliptisch umlaufenden Satelliten wie OSCAR 10, 13 und 40 optimiert. Seit 2003 erschienen immer mehr kleine Satelliten, von Universitäten gebaut, zu denen man keine Unterlagen, geschweige denn Decoder für die

eingesetzten Modulationsarten fand, welche aber die Amateurfunkbänder benutzten. So interessierte es mich sehr, wie das nun mit dem HB-Satelliten *SwissCube* läuft.



Der Link im QR-Code führt auf die Webseite des SwissCube

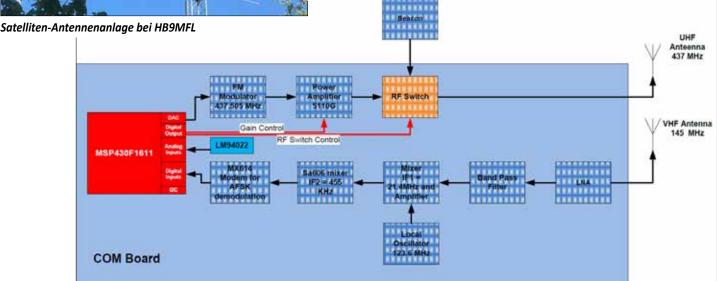
oder

https://espace.epfl.ch/research/
past-projects/swisscube-project/

Der Zufall wollte es, dass ich im Herbst 2009 Ferien hatte, als *SwissCube* in Indien startete und ich so Zeit hatte, mögliche Überflüge zu verfolgen. Der Empfang ist auf 437.503 MHz ±Doppler. Auf der Homepage zu *SwissCube* konnte ich Unterlagen einsehen und auch Decoder für die Telemetrie herunterladen. Das war schon mal sehr gut.

Anfänglich konnten nur CW-Telegramme empfangen werden, da der Satellit aus noch unbekannten Gründen sehr stark taumelte. Der Empfang war auch mit einer nachgeführten Antenne nicht einfach. Ich sandte die bei mir empfangenen, und decodierten Daten, an den Server der EPFL. Die EPFL verfügte damals über eine grosse Antennenanlage für den Kontakt mit *SwissCube*.

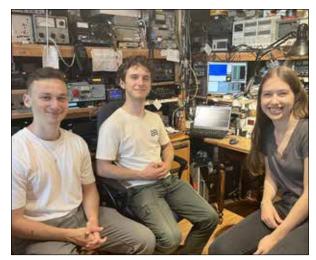




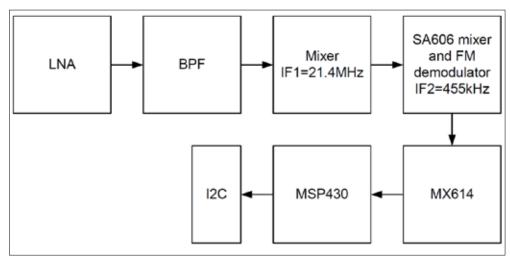
Blockschaltbild des SwissCube

Bald wurde ich von der EPFL kontaktiert mit der Frage, weshalb ich so viel mehr Daten empfangen könne als sie in Lausanne.

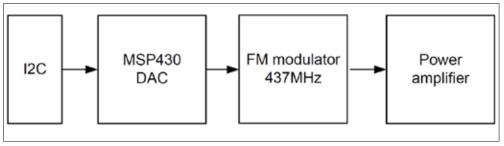
Bei etlichen Besuchen vor Ort konnten wir (HB9MFK sk und ich) zusammen mit der EPFL die Antennenanlage optimieren. Unsere Erfahrungen im praktischen Betrieb einer Funkanlage sowie unsere Tätigkeit in der Entwicklung von Funkgeräten halfen uns, Lösungen zu finden. Danach lief auch die Station in Lausanne sehr gut. Es zeigte sich, dass eine Zusammenarbeit von Hochschulen mit Amateurfunkern und deren Praxiserfahrung sehr hilfreich und wertvoll sind. Seit mehreren Jahren waren deshalb etliche Studenten der EPFL und der ETHZ bei mir zu Hause, um praktisch und live die Probleme bei der Kommunikation mit einem LEO-Satelliten zu erleben. Es ergaben sich daraus auch Kontakte von AMSAT-HB zu Projekten der ETH mit SAGE und EPFL mit CHESS sowie mit HB9ZZ.



Zufriedenes CHESS-Team der EPFL im Shack von HB9MFL



Blockschaltbild SwissCubeSat-RX



Blockschaltbild SwissCube-TX

Links:

AMSAT-HB: https://www.amsat-hb.org/

CHESS: https://www.epflspacecraftteam.ch/

SAGE: https://aris-space.ch/sage-cubesat/

SwissCube ist nach 15 Jahren Flugzeit nun der am drittlängsten im Weltall funktionierende CubeSat

Mit Genehmigung des Autors **John Maxwell**, Bressonnaz Dessus 8, 1085 Vulliens wird nachstehend die Erfolgsgeschichte des SwissCube Satelliten und der Beitrag von Armin HB9MFL wiedergegeben.

[Deutsche Übersetzung: HB9ARK & HB9MFL]

Am 26. September 2009 setzte eine Rakete vom indischen Satish Dhawan Space Centre ihre Nutzlast im Orbit ab, darunter den ersten Schweizer Satelliten: *SwissCube*. Nicht, dass das damals jemand hätte wissen können, aber an diesem Tag wurden auch viele äusserst erfolgreiche Karrieren gestartet: von CEOs von Schweizer Tech-Unternehmen bis zum Vorsitzenden des Rates der Europäischen Weltraumorganisation.

SwissCube ist ein CubeSat, ein würfelförmiger Satellit mit einer Seitenlänge von 10 cm. SwissCube wurde auf eine Mission geschickt, von der man hoffte, dass sie drei Monate dauern würde, und er sendet heute, fünfzehn Jahre später, immer noch Telemetriedaten. Nur zwei CubeSats sind älter als SwissCube (Xi-IV Oscar 57 und Xi-V Oscar 58) und senden immer noch Telemetriedaten. Damit ist SwissCube der drittälteste der 2'400 CubeSats, die seit 2003 gestartet wurden.

Aber es war kein Zuckerschlecken. SwissCube hat mehrere Abenteuer im Hollywood-Stil überlebt: ein unkontrolliertes Trudeln (wie in First Man), die Navigation durch ein Trümmerfeld (wie in Gravity), ein längerer Kommunikationsausfall (wie in The Martian) und eine improvisierte Reparatur (wie in Apollo 13). Es ist ein Wunder, dass er noch lebt - und ein Beweis für grossartige Ingenieurskunst; nicht nur bei der ursprünglichen Konstruktion, sondern auch beim Einfallsreichtum nach dem Start. Muriel Richard-Noca hatte am Jet Propulsion Laboratory der NASA am Jupiter Icy Moon Orbiter gearbeitet, einem 350 Millionen Dollar teuren und 40 Tonnen schweren Projekt, als Dr. Maurice Borgeaud sie 2005 überredete, für Swiss Space an der EPFL zu arbeiten. Das Ergebnis war, dass sie an einem 800-Gramm-Satelliten mit einem Budget von 100'000 CHF arbeiten sollte.

Dr. Anton Ivanov war ebenfalls vom Jet Propulsion Laboratory zu eSpace gewechselt und erinnert sich noch gut an die gewaltige Aufgabe: "Die Leute vergessen, dass 2009 die Erfolgsquote bei Kleinsatelliten bei etwa 30 % lag. Das war eine spannende Herausforderung!"



Satelliten-Antennenanlage an der EPFL

[Foto: HB9TWM]

Der Start war jedoch tatsächlich erfolgreich. Der damalige Direktor des Weltraumzentrums der EPFL, Dr. Maurice Borgeaud, erinnert sich an den Moment: "Wir hatten die erste Bestätigung aus Kalifornien, etwa 45 Minuten nach der Trennung von der Startrampe. Ich rief sofort Patrick Aebischer (den damaligen Präsidenten der EPFL) an, der gerade im Zug zu einem Meeting in Bern sass. Das war ein fantastischer Tag, ein krönender Moment nach vier Jahren Arbeit an der EPFL mit Studenten und der Industrie!"

Es gab jedoch ein Problem. Laut Frau Richard-Noca könnte es sich um eine Reibung gehandelt haben: "Es kann sein, dass eine der Schienen im Wurfapparat mehr Reibung aufwies als die andere, das Ergebnis war, dass der Satellit taumelnd in seine Umlaufbahn ausgesetzt wurde. Er drehte sich zu schnell, um mit der vorhandenen Lageregelung stabilisiert zu werden."

Als ob dies nicht schon schlimm genug wäre, kam eine Warnung vom United States Joint Space Operations Center, dass eine Kollision zwischen dem aktiven kommerziellen Satelliten Iridium 33 und dem verlassenen russischen Militärorbiter Kosmos 2251, der ein Trümmerfeld hinterlassen hatte, bevorstehe und

SwissCube direkt darauf zusteuere! Glücklicherweise flog SwissCube irgendwie durch und es kam zu keiner Kollision.

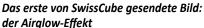
Das Trudeln hielt jedoch an und verhinderte, dass der Satellit gesteuert werden konnte oder Telemetriedaten empfangen wurden. Es war Geduld gefragt: Die Vorhersagen zeigten, dass sich das Trudeln mit der Zeit verlangsamen würde, und das war auch der Fall.

Die Sensoren waren übersteuert und es war nicht möglich, Telemetrie zu empfangen. Mit Spannung wurden Bilder des "Airglow"-Phänomens schwachen Lichtemissionen aus der Planetenatmosphäre - erwartet.

Man war sich einig, dass ein Neustart des Systems die Speicherbanken leeren und so die Aufnahme des normalen Betriebs ermöglichen würde, aber aus Sicherheitsgründen war in der Flugsoftware kein Befehl für einen Hard-Reset enthalten. "Das hätte die Sicherheit der gesamten Mission gefährden können", erklärt Frau Richard-Noca.

Die Flugsoftware war von Studierenden entwickelt worden, also waren sie die Experten, die in diesem Notfall zu Rate gezogen werden mussten. Florian George hatte in seiner Ausbildung stetige Fortschritte gemacht,







Prof. Juan Mosig und Dr. Anton Ivanow beobachten den Emp fang von Signalen von SwissCube ©Maurice Borgeaud

von der technischen Hochschule CIFOM in Le Locle über die Hauteécole Arc bis zur Universität Neuenburg. Dr. Borgeaud vermittelte ihm
ein sechsmonatiges Praktikum bei
der Europäischen Weltraumorganisation in den Niederlanden, wo er
zusammen mit Benoît Cosandier die
Missionskontrollsoftware für SwissCube entwickelte.

"Es gab eine Möglichkeit, den Neustart des Systems zu erzwingen", erklärt Florian, "denn wenn die Batterien unter 20 % entladen wären, gäbe es einen Not-Neustart. Wir schalteten also alle Systeme ein, deaktivierten mehrere Sicherheitsmassnahmen, die dies verhindert hätten, verbrauchten so viel Energie wie nur möglich und warteten ab. Dann gab es einen Moment grösster Spannung: Diese Aktion hätte weitere Probleme verursachen können! Wir mussten einfach abwarten, bis SwissCube auf seiner nächsten Umlaufbahn vorbeikam und hoffen, dass alles gut ging."

Dr. Ivanov erinnert sich, dass es im März 2011 ein Treffen gab, bei dem die Mission bewertet werden sollte. Als alle Systeme nach dem erfolgreichen Neustart wieder online waren, konnte er zu diesem Treffen das erste Bild des Airglow-Phänomens mitbringen, das von SwissCube aufgenommen und gesendet wurde. "Es war grossartig! Dank des Einfallsreich-

tums unserer Studierenden hatten wir die Bestätigung. Wir hatten das Bild!" Die Hauptaufgabe von SwissCube war nun erfüllt: Es hatte sich gezeigt, dass Teams von Studierenden der EPFL, der Universität Neuenburg, der HES-SO, der FHNW und anderen in der Lage waren, einen funktionierenden Satelliten zu entwickeln und zu betreiben. Die Langlebigkeit des Satelliten hing jedoch seither immer von der Arbeit von Freiwilligen ab. Dass wir heute noch Telemetrie empfangen, ist dem Funkamateur Armin Rösch HB9MFL und dem Ingenieur Yann Voumard zu verdanken, die gemeinsam dafür sorgen, dass die Telemetrie von SwissCube (HB9EG/1) jeden Monat an die Weltraum-Community gesendet wird.

©EPFL

Das letzte Abenteuer von **SwissCube** ereignete sich im Jahr 2022, als die Kommunikation abbrach. Es wurden Vorbereitungen getroffen, um das Ende einer grossartigen Mission zu verkünden, aber es stellte sich heraus, dass der Unterbruch der Kommunikation durch ein defektes Kabel in der Bodenstation verursacht wurde. Nach einer schnellen Reparatur konnte die Telemetrieübertragung wieder aufgenommen werden.

Wie konnte die Mission so lange bestehen bleiben? Armin HB9MFL erklärt: "Das Attitude Determination and Control System war wirklich gut durchdacht. Ausserdem: Wer auch immer die Batterien und das Batteriemanagementsystem entwickelt hat, hat gute Arbeit geleistet."

Das bestätigt auch Prof. Volker Gass, damals im Lenkungsausschuss des Raumfahrtzentrums: "Wir wussten, dass viele CubeSats unter Batterieproblemen litten. Wir schickten unsere Studierenden in die Industrie, um unsere Batterie in ein monolithisches Aluminiumgehäuse einzubauen, welches wir in der Waadt bearbeiten liessen. Wir haben die Batterien genau in diese stabile Struktur eingepasst, damit sie sich nicht ausdehnen und dearadieren können. Zudem haben wir zwei identische Batterien eingebaut, so dass heute eine "kalte Redundanz" vorhanden ist. Wir haben auch eine hochwertige Löttechnik eingeführt, insbesondere für die Solarzellen. All dies wurde durch Schüttel- und Vibrationstests gut überprüft."

Das Ergebnis ist 15 Jahre erfolgreiche Mission, und es könnten noch viele weitere folgen.

Vielleicht noch wichtiger ist jedoch, dass *SwissCube* den Weg für viele erstaunliche Karrieren geebnet hat. Über 200 Studierende und Senior Researcher haben am SwissCube-Projekt mitgearbeitet.

LEO CubeSat: SwissCube depuis 15 ans QRV

Armin Rösch HB9MFL, Membre fondateur de l'AMSAT-HB (armin@roesch-deitingen.ch)

Préface de Martin HB9ARK La collaboration entre les radioamateurs et les institutions académiques est un exemple précieux de synergie entre l'expérience pratique et la recherche scientifique. Les rapports suivants mettent en lumière deux perspectives: Le **premier rapport** décrit l'expérience impressionnante d'un radioamateur qui a participé activement à un projet de recherche par satellite d'une université. Le **deuxième rapport** célèbre le 15e anniversaire de ce satellite et reflète les réalisations et les défis de ces dernières années. Ensemble, ces rapports illustrent à quel point la coopération entre des radioamateurs engagés et des institutions universitaires peut être fructueuse et enrichissante, et elle offre un aperçu inspirant des possibilités offertes par cette collaboration. [Traduction française: HB9EDG]

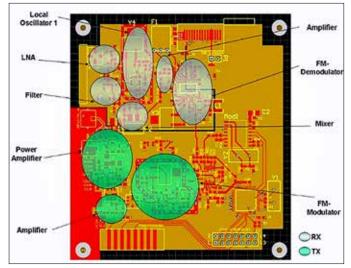
Mi-2009, j'ai appris qu'un satellite suisse allait être lancé par l'EPFL. Mon installation d'antenne était alors optimisée pour l'utilisation de satellites à forte orbite elliptique comme OSCAR 10, 13 et 40. Depuis 2003, de plus en plus de petits satellites construits par des universités sont apparus, pour lesquels on ne trouvait pas de documentation, et encore moins de décodeurs pour les types de modulation utilisés, mais qui utilisaient les bandes radioamateurs. J'ai donc été très intéressé de savoir comment cela se passait avec le satellite *HB-SwissCube*.

Le hasard a voulu que je sois en vacances à l'automne 2009, au moment du lancement de *SwissCube* en Inde, et que j'aie ainsi le temps de suivre les éventuels survols. La réception se fait sur 437.503 MHz ±Doppler. Via la page d'accueil de *SwissCube*, j'ai pu consulter des documents et aussi télécharger des décodeurs pour la télémétrie. C'était déjà très bien.

Schéma fonctionnel du SwissCube (voir p. 7)
Schéma fonctionnel du TX SwissCube (voir p. 8)
Schéma fonctionnel du RX SwissCube (voir p. 8)

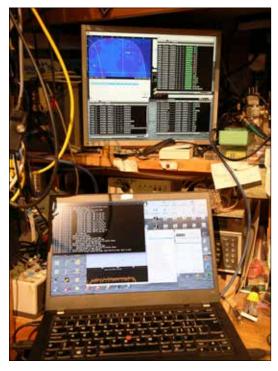
Au début, seuls les télégrammes en CW pouvaient être reçus, car le satellite vacillait fortement pour des raisons encore inconnues. La réception n'était pas facile, même avec une antenne de poursuite. J'envoyais les données que j'avais reçues et décodées au serveur de l'EPFL. L'EPFL disposait alors d'une grande installation d'antennes pour le contact avec **SwissCube**.

J'ai rapidement été contacté par l'EPFL qui me demandait pourquoi je pouvais recevoir autant de données qu'eux à Lausanne. Lors de plusieurs visites sur place, nous (HB9M-FK sk et moi-même) avons pu optimiser l'installation d'antennes en collaboration avec l'EPFL. Notre expérience dans l'exploitation pratique d'une installation radio et notre activité dans le développement d'appareils radio nous ont aidés à trouver des solutions. Ensuite, la station de Lausanne a également très bien fonctionné. Il s'est avéré qu'une collaboration entre les hautes écoles et les radioamateurs ainsi que leur expérience pratique étaient très utiles. C'est pourquoi, depuis plusieurs années, plusieurs étudiants de l'EPFL et de l'EPFZ sont venus chez moi pour voir en pratique et en direct les problèmes de communication avec un satellite LEO. Cela a également per-



Communcation Print de SwissCube

mis à l'AMSAT-HB de nouer des contacts avec des projets de l'ETH avec SAGE et de l'EPFL avec CHESS ainsi qu'avec HB9ZZ.



Les applications pour le contrôle des satellites étaient réparties sur deux moniteurs pendant le survol.

[Photo: HB9MFL]

Après 15 ans de vol **SwissCube** est le 3^{ème} CubeSat à fonctionner le plus longtemps dans l'espace

Avec l'autorisation de l'auteur **John Maxwell**, Bressonnaz Dessus 8, 1085 Vulliens, nous reproduisons ci-dessous l'histoire du succès du satellite SwissCube et la contribution d'Armin HB9MFL.

[Traduction française: HB9EDG]

Le 26 septembre 2009, une fusée lancée depuis le centre spatial indien Satish Dhawan a mis en orbite sa charge utile, dont le premier satellite suisse: *SwissCube*. Personne n'aurait pu le savoir à l'époque, mais ce jour-là, de nombreuses carrières extrêmement réussies ont été lancées: de CEO d'entreprises suisses de technologie à président du Conseil de l'Agence spatiale européenne.

SwissCube est un CubeSat, un satellite en forme de cube de 10 cm de côté. Envoyé pour une mission dont on espérait qu'elle durerait trois mois, SwissCube continue aujourd'hui, quinze ans plus tard, d'envoyer des données télémétriques. Seuls deux CubeSats sont plus anciens que SwissCube (Xi-IV Oscar 57 et Xi-V Oscar 58) et transmettent toujours des données de télémétrie. SwissCube est donc le troisième plus ancien des 2400 CubeSats lancés depuis 2003.

Mais cela n'a pas été une partie de plaisir. SwissCube a survécu à plusieurs aventures de style hollywoodien: une vrille incontrôlée (comme dans First Man), la navigation à travers un champ de débris (comme dans Gravity), une panne de communication prolongée (comme dans The Martian) et une réparation improvisée (comme dans Apollo 13). C'est un miracle qu'il soit encore en vie et donc une preuve de grande ingénierie, non seulement dans la construction initiale, mais aussi dans l'ingéniosité après le lancement.

Muriel Richard-Noca avait travaillé au Jet Propulsion Laboratory de la NASA sur l'orbiteur Jupiter Icy Moon, un projet de 350 millions de dollars et de 40 tonnes, lorsque le Dr Maurice Borgeaud l'a convaincue en 2005 de travailler pour Swiss Space à l'EPFL. Elle s'est retrouvée à travailler sur un satellite de 800 grammes avec un budget de 100 000 CHF.

Le Dr Anton Ivanov était également passé du Jet Propulsion Laboratory à l'eSpace et se souvient encore de cette tâche colossale: «Les gens oublient qu'en 2009, le taux de réussite des petits satellites était d'environ 30 %. C'était un défi passionnant!»

Image: SwissCube bien emballé pendant le transport vers le site de lancement (voir p. 16)

Le lancement a toutefois effectivement été un succès. Le Dr Maurice Borgeaud, alors directeur du Centre spatial de l'EPFL, se souvient de ce moment: «Nous avons eu la première confirmation de Californie, environ 45 minutes après la séparation de la rampe de lancement. J'ai immédiatement appelé Patrick Aebischer (le président de l'EPFL à l'époque), qui était dans le train pour une réunion à Berne. C'était une journée fantastique, un moment de consécration après quatre ans de travail à l'EPFL avec les étudiants et l'industrie!» Il y avait cependant un problème. Selon Mme Richard-Noca, il pourrait s'agir d'une friction: «Il se peut qu'un

des rails de l'appareil de lancement

ait eu plus de friction que l'autre, le

résultat a été que le satellite a été lancé en titubant sur son orbite. Il tournait trop vite pour être stabilisé par le contrôle d'attitude existant». Comme si cela n'était pas assez grave, un avertissement du United States Joint Space Operations Center est arrivé, indiquant qu'une collision était imminente entre le satellite commercial actif Iridium 33 et l'orbiteur militaire russe abandonné Kosmos 2251, qui avait laissé un champ de débris derrière lui, et que SwissCube se dirigeait droit dessus! Heureusement, SwissCube est passé d'une manière ou d'une autre et il n'y a pas eu de collision.

Cependant, la vrille s'est poursuivie et a empêché le satellite d'être dirigé ou de recevoir des données télémétriques. Il fallait être patient : les prévisions indiquaient que la vrille ralentirait avec le temps, et c'est ce qui s'est passé.

Les capteurs étaient saturés et il n'était pas possible de recevoir de télémétrie. Les images du phénomène «airglow» - de faibles émissions de lumière provenant de l'atmosphère de la planète - étaient attendues avec impatience.

Il était convenu qu'un redémarrage du système viderait les banques de mémoire et permettrait ainsi de reprendre les opérations normales, mais pour des raisons de sécurité, le logiciel de vol ne contenait pas d'ordre de réinitialisation matérielle. « Cela aurait pu mettre en péril la sécurité de toute la mission », explique Mme Richard-Noca.

Le logiciel de vol avait été développé par des étudiants, ils étaient donc les experts à consulter dans cette situation d'urgence. Florian George avait fait des progrès constants dans sa formation, de l'école technique supérieure CIFOM du Locle à l'université de Neuchâtel en passant par la Haute-école Arc. Le Dr Borgeaud lui a trouvé un stage de six mois à l'Agence spatiale européenne aux Pays-Bas, où il a développé le logiciel de contrôle de mission pour SwissCube en collaboration avec Benoît Cosandier.

«Il y avait un moyen de forcer le redémarrage du système», explique Florian, »car si les batteries étaient déchargées à moins de 20 %, il y aurait un redémarrage d'urgence. Nous avons donc allumé tous les systèmes, désactivé plusieurs mesures de sécurité qui auraient empêché cela, consommé autant d'énergie que possible et attendu. Puis il y a eu un moment de grande tension: cette action aurait pu causer d'autres problèmes! Nous devions simplement attendre que le SwissCube passe sur sa prochaine orbite et espérer que tout se passe bien». Le Dr Ivanov se

souvient qu'en mars 2011, une réunion a été organisée pour évaluer la mission. Lorsque tous les systèmes ont été remis en ligne après le redémarrage réussi, il a pu apporter à cette réunion la première image du phénomène d'airglow prise et envoyée par *SwissCube*:

Image: La première image envoyée par SwissCube - l'effet Airglow (voir p. 10)

«C'était génial! Grâce à l'ingéniosité de nos étudiants, nous avons eu la confirmation. Nous avions l'image !» La tâche principale du SwissCube était désormais accomplie: Il avait été démontré que des équipes d'étudiants de l'EPFL, de l'Université de Neuchâtel, de la HES-SO, de la FHNW et d'autres étaient capables de développer et d'exploiter un satellite fonctionnel. Depuis lors, la longévité du satellite a toutefois toujours dépendu du travail de bénévoles. Si nous recevons encore des télémétries aujourd'hui, c'est grâce au radioamateur Armin Rösch HB9MFL et à l'ingénieur Yann Voumard qui, ensemble, veillent à ce

que la télémétrie de SwissCube (HB9EG/1) soit envoyée chaque mois à la communauté spatiale.

Image: Le professeur Juan Mosig et le Dr Anton Ivanow observent la réception des signaux du SwissCube (voir p. 10)

La dernière aventure de SwissCube s'est déroulée en 2022, lorsque les communications ont été interrompues. Des préparatifs ont été effectués pour annoncer la fin d'une grande mission, mais il s'est avéré que l'interruption des communications était due à un câble défectueux dans la station terrestre. Après une réparation rapide, la transmission télémétrique a pu reprendre.

Comment la mission a-t-elle pu être maintenue aussi longtemps ? Armin explique: «Le système de détermination et de contrôle de l'attitude était vraiment bien conçu. En outre, la personne qui a développé les batteries et le système de gestion des batteries a fait du bon travail». Le professeur Volker Gass, alors membre du comité de pilotage du centre spatial, le

confirme également: «Nous savions que de nombreux CubeSats souffraient de problèmes de batterie. Nous avons envoyé nos étudiants dans l'industrie pour intégrer notre batterie dans un boîtier monolithique en aluminium, que nous avons fait usiner dans le canton de Vaud. Nous avons placé les batteries exactement dans cette structure solide afin qu'elles ne puissent pas se dilater et se dégrader. De plus, nous avons installé deux batteries identiques, de sorte qu'il existe aujourd'hui une 'redondance froide'. Nous avons également introduit une technique de brasage de haute qualité, notamment pour les cellules solaires. Tout cela a été bien vérifié par des tests de secousses et de vibrations».

Le résultat est 15 ans de mission réussie, et il pourrait y en avoir beaucoup d'autres.

Mais ce qui est peut-être encore plus important, c'est que le *SwissCube* a ouvert la voie à de nombreuses carrières étonnantes. Plus de 200 étudiants et chercheurs seniors ont collaboré au projet *SwissCube*.



Des étudiants avides de connaissances au Shack de Armin HB9MFL

[Photo: HB9MFL]

LEO CubeSat: SwissCube da 15 anni QRV

Armin Rösch HB9MFL, Membro fondatore di AMSAT-HB (armin@roesch-deitingen.ch)

Introduzione Martin HB9ARK La cooperazione tra radioamatori e istituzioni accademiche è un prezioso esempio di sinergia tra esperienza pratica e ricerca scientifica. Le relazioni che seguono evidenziano due aspetti: Il primo rapporto descrive le impressionanti esperienze di un radioamatore che ha partecipato attivamente a un progetto di ricerca satellitare presso un'università. Il secondo rapporto celebra il 15° anniversario di questo satellite e riflette sui risultati e sulle sfide degli ultimi anni. Insieme, questi resoconti illustrano quanto possa essere fruttuosa e arricchente la cooperazione tra radioamatori impegnati e istituzioni accademiche e offrono una visione stimolante delle opportunità che derivano da questa collaborazione.

[Traduzione Italiana: HB9EDG]

A metà del 2009 ho saputo che un satellite svizzero sarebbe stato lanciato dall'EPFL. A quel tempo, il mio sistema d'antenna era ottimizzato per l'uso di satelliti in orbita altamente ellittica come OSCAR 10, 13 e 40. Dal 2003 sono apparsi, sempre più, piccoli satelliti costruiti dalle università, per i quali non era disponibile alcuna documentazione, né tantomeno decodificatori per i tipi di modulazione utilizzati, ma che utilizzavano le bande radioamatoriali. Ero quindi molto interessato a scoprire come funzionava il satellite HB-SwissCube.

La fortuna ha voluto che nell'autunno 2009 fossi in vacanza quando SwissCube è stato lanciato in India, così ho avuto il tempo di seguire eventuali sorvoli. La ricezione avviene su 437,503 MHz ±Doppler. Ho potuto consultare i documenti e scaricare i decoder per la telemetria tramite la homepage di *SwissCube*. Questo era già un buon inizio.

Vista esplosa del CubeSate

@EPFL

Immagine: Schema a blocchi di SwissCube (v. p. 7)
Immagine: Schema a blocchi del TX SwissCube (v. p. 8)
Immagine: Schema a blocchi del RX SwissCube (v.P. 8)
Immagine: Stampa della comunicazione SwissCube (v. p. 11)

All'inizio si potevano ricevere solo messaggi CW, poiché il satellite oscillava fortemente per motivi ancora sconosciuti. La ricezione non è stata facile, anche con un'antenna di tracciamento. Ho inviato i dati ricevuti e decodificati al server dell'EPFL. All'epoca, l'EPFL disponeva di una grande antenna per il contatto con *SwissCube*.

Ben presto fui contattato dall'EPFL, che mi chiese perché potevo ricevere tanti dati quanti ne ricevevano a Losanna. Durante diverse visite in loco, noi (HB9MFK sk e io) siamo riusciti a ottimizzare l'installazione delle antenne in collaborazione con l'EPFL. La nostra esperienza nel funzionamento pratico di un'installazione radio e la nostra attività di sviluppo di apparecchiature radio ci hanno aiutato a trovare soluzioni. Anche la stazione di Losanna ha funzionato molto bene. È emerso che la cooperazione tra università e radioamatori e la loro esperienza pratica sono molto utili. Per guesto motivo, da diversi anni ormai, alcuni studenti dell'EPFL e dell'EPFZ vengono da me per vedere da vicino i problemi di comunicazione con un satellite LEO. Questo ha anche permesso ad AMSAT-HB di stabilire contatti con i progetti dell'ETH (SAGE) e dell'EPFL (CHESS) e HB9ZZ.



Il link nel codice QR porta al sito web di SwissCube

0

https://espace.epfl.ch/research/past-projects/swisscube-project/

Links:

AMSAT-HB: https://www.amsat-hb.org/ CHESS: https://www.epflspacecraftteam.ch/ SAGE: https://aris-space.ch/sage-cubesat/

Dopo 15 anni di volo **SwissCube** è ora il terzo CubeSat a operare da più tempo nello spazio

Con il permesso dell'autore **John Maxwell**, Bressonnaz Dessus 8, 1085 Vulliens, riproduciamo qui la storia di successo del satellite SwissCube e il contributo di Armin HB9MFL. [Traduzione italiana: HB9EDG]

Il 26 settembre 2009, un razzo lanciato dal Satish Dhawan Space Centre indiano ha messo in orbita il suo carico utile, tra cui il primo satellite svizzero: *SwissCube*. Nessuno poteva saperlo all'epoca, ma quel giorno segnò l'avvio di una serie di carriere di grande successo: da CEO di aziende tecnologiche svizzere a Presidente dell'Agenzia Spaziale Europea.

SwissCube è un CubeSat, un satellite a forma di cubo di 10 cm di lato. Inviato per una missione che doveva durare tre mesi, SwissCube invia dati telemetrici ancora oggi, quindici anni dopo. Solo due CubeSat sono più vecchi di SwissCube (Xi-IV Oscar 57 e Xi-V Oscar 58) e trasmettono ancora dati telemetrici. SwissCube è quindi il terzo più vecchio dei 2.400 CubeSat lanciati dal 2003.

Ma non è stato tutto rose e fiori. *SwissCube* è sopravvissuto a diverse avventure in stile hollywoodiano: una rotazione incontrollata (come in First Man), la navigazione attraverso un campo di detriti (come in Gravity), un guasto prolungato alle comunicazioni (come in The Martian) e una riparazione improvvisata (come in Apollo 13). È un miracolo che sia ancora "vivo" e quindi una testimonianza di grande ingegneria, non solo nella costruzione iniziale, ma anche nell'ingegno dopo il lancio.

Muriel Richard-Noca lavorava al Jet Propulsion Laboratory della NASA per il satellite Jupiter Icy Moon, un progetto da 350 milioni di dollari e 40 tonnellate di peso, quando nel 2005 il dottor Maurice Borgeaud l'ha convinta a lavorare per Swiss Space all'EPFL. Si è trovata a lavorare su un satellite di 800 grammi con un budget di 100.000 franchi svizzeri.

Anche il dottor Anton Ivanov era passato dal Jet Propulsion Laboratory a e Space e ricorda ancora il compito colossale: "La gente dimentica che nel 2009 il tasso di successo dei piccoli satelliti era di circa il 30 %. È stata una sfida entusiasmante!"

Immagine (p. 16):

SwissCube ben imballato durante il trasporto al sito di lancio (v. p. 16)

Ma il lancio fu davvero un successo. Il dottor Maurice Borgeaud, allora direttore del Centro spaziale dell'EPFL, ricorda il momento: "Ricevemmo la prima conferma dalla California, circa 45 minuti dopo la separazione della rampa di lancio. Chiamai immediatamente Patrick Aebischer (all'epoca presidente dell'EPFL), che era in treno per una riunione a Berna. Fu una giornata fantastica, un momento di consacrazione dopo quattro anni di lavoro all'EPFL con studenti e industria!"

C'era però un problema. Secondo la signora Richard-Noca, potrebbe essere stato l'attrito: "È possibile che una delle rotaie del dispositivo di lancio abbia avuto più attrito dell'altra e il risultato è stato che il satellite è stato lanciato barcollando nella sua orbita. Stava ruotando troppo velocemente per essere stabilizzato dal controllo di assetto esistente".

Come se non bastasse, è arrivato un avvertimento dal Joint Space Operations Center degli Stati Uniti, secondo cui era imminente una collisione tra il satellite commerciale attivo Iridium 33 e l'orbiter militare russo abbandonato Kosmos 2251, che aveva lasciato dietro di sé un campo di detriti, e che *SwissCube* si stava dirigendo proprio verso di esso! Fortunatamente, *SwissCube* è riuscito in qualche modo a passare e non c'è stata alcuna collisione.

Tuttavia, la rotazione è continuata e ha impedito al satellite di essere guidato o di ricevere dati telemetrici. Abbiamo dovuto avere pazienza: le previsioni indicavano che la rotazione sarebbe rallentata con il tempo, e così è stato.

I sensori erano saturi e non era possibile ricevere alcuna telemetria. Le immagini del fenomeno "airglow" - deboli emissioni di luce dall'atmosfera del pianeta - erano molto attese.

Era stato deciso che un riavvio del sistema avrebbe cancellato i banchi di memoria e permesso di riprendere le normali operazioni, ma per ragioni di sicurezza il software di volo non conteneva un comando di reset hardware. "Questo avrebbe potuto mettere a rischio la sicurezza dell'intera missione", spiega la signora Richard-Noca.

Il software di volo era stato sviluppato da studenti, quindi erano loro gli esperti da consultare in questa situazione di emergenza. Florian George aveva compiuto progressi costanti nella sua formazione, passando dall'istituto tecnico CIFOM di Le Locle all'Università di Neuchâtel attraverso la Haute-école Arc. Il dottor Borgeaud gli ha trovato uno stage di sei mesi presso l'Agenzia Spaziale Europea nei Paesi Bassi, dove ha sviluppato il software di controllo della missione *SwissCube* in collaborazione con Benoît Cosandier.

"C'era un modo per forzare il sistema a riavviarsi", spiega Florian, "perché se le batterie si fossero scaricate sotto il 20%, ci sarebbe stato un riavvio di emergenza. Quindi abbiamo acceso tutti i sistemi, disattivato diverse misure di sicurezza che avrebbero impedito questo, consumato quanta più energia possibile e aspettato. Poi c'è stato un momento di grande tensione: questa azione avrebbe potuto causare altri problemi! Dovevamo semplicemente aspettare che lo SwissCube passasse nella sua orbita successiva e sperare che tutto andasse bene".



SwissCube ben imballato durante il trasporto al sito di lancio

©EPFL

Il dottor Ivanov ricorda che nel marzo 2011 è stata organizzata una riunione per valutare la missione. Quando tutti i sistemi sono tornati in funzione dopo il riuscito riavvio, ha potuto portare alla riunione la prima immagine del fenomeno dell'airglow ripresa e inviata da *SwissCube*:

"È stato brillante! Grazie all'ingegno dei nostri studenti, abbiamo avuto la conferma. Avevamo l'immagine!"

Il compito principale di SwissCube era stato portato a termine: era stato dimostrato che i team di studenti dell'EPFL, dell'Università di Neuchâtel, dell'HES-SO, della FHNW e di altri erano in grado di sviluppare e gestire un satellite funzionale. Da allora, tuttavia, la longevità del satellite è sempre dipesa dal lavoro dei volontari. Se ancora oggi riceviamo la telemetria, è grazie al radioamatore Armin Rösch HB9MFL e all'ingegnere Yann Voumard, che insieme assicurano che la telemetria di SwissCube (HB9EG/1) venga inviata alla comunità spaziale ogni mese.

L'ultima avventura di *SwissCube* ha avuto luogo nel 2022, quando le comunicazioni sono state interrotte. Ci si preparava ad annunciare la fine di un'importante missione, ma si scoprì che l'interruzione delle comunicazioni era dovuta a un cavo difettoso della stazione di ter-

ra. Dopo una rapida riparazione, la trasmissione telemetrica è ripresa. Come ha fatto la missione a resistere così a lungo? Armin spiega: "Il sistema di determinazione e controllo dell'assetto era davvero ben progettato. Inoltre, la persona che ha sviluppato le batterie e il sistema di gestione delle stesse ha fatto un ottimo lavoro".

Anche il professor Volker Gass, all'epoca membro del comitato direttivo del centro spaziale, lo conferma: "Sapevamo che molti CubeSat avevano problemi con le batterie. Abbiamo inviato i nostri studenti nell'industria per integrare la nostra batteria in un involucro monolitico di alluminio, che abbiamo fatto costruire nel Canton Vaud. Abbiamo inserito le batterie esattamente in questa struttura solida, in modo che non potessero espandersi e degradarsi. Inoltre, abbiamo installato due batterie identiche, in modo da avere una 'ridondanza a freddo'. Abbiamo anche introdotto una tecnica di brasatura di alta qualità, in particolare per le cellule solari. Tutto questo è stato ben verificato da test di scuotimento e vibrazione".

Il risultato sono 15 anni di missioni di successo, e potrebbero essercene molti altri. Ma forse ancora più importante, lo *SwissCube* ha aperto la strada a molte carriere straordinarie. Più di 200 studenti e ricercatori senior hanno collaborato al progetto *SwissCube*.



Il TRX uplink in banda 2 m potenziato a 300 watt

[Photo: HB9MFL]

Field Day SSB 2024

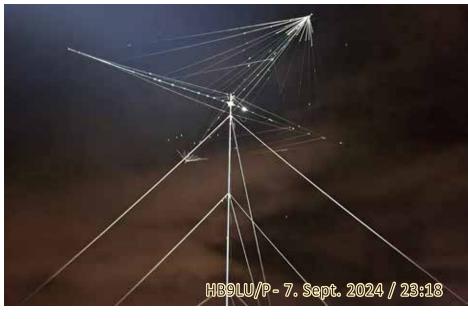
Dominik Bugmann HB9CZF, KW-Contest-Manager und Ehrenmitglied USKA (hb9czf@hispeed.ch)

Für den diesjährigen Field Day SSB, vom 7. und 8. September 2024, sind 13 Logs (2023: 17) eingetroffen. Von den Contestauswertern in DL, G, I, ON und RA habe ich weitere 430 Field-Day-Logs für die Logkontrolle erhalten und somit konnten die Schweizer Logs mit einem Datenstamm von 114'686 QSO verglichen werden.

Besten Dank für die Teilnahme am SSB Field Day 2024 und herzliche Gratulation den Siegern: Bei den Single Operatoren gewannen: Stefan Gehri - HB9OOH/P in der Kategorie SOAB-LP eingeschränkt und Andreas Thiemann - HB9JOE/P in der Kategorie SOAB-HP. Bei den Multi Operatoren gewannen der Funk-Amateur-Club Basel FACB - HB9KG/P in der Kategorie QRP, der Notfunk Birs - HB9NFB/p in der Kategorie Low Power eingeschränkt und die USKA Sektion Luzern - HB9LU/P in der Kategorie QRO. Bei den HB3 gewann Cedric Suter - HB3YNV/P.

SOAB-	LP eingeschränkt					
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB9OOH/P	180	681	46	31'326	1.7%
SOAB-	 HP					
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB9JOE/P	59	215	19	4'085	6.7%
MOAB	-QRP					
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB9KG/P	193	758	38	28'804	6.5%
MOAB-	LP eingeschränkt					
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB9NFB/P	608	2'122	73	154'906	2.4%
2	HB9MM/P	392	1'368	68	93'024	12.9%
3	HB9JA/P	190	720	46	33'120	2.7%
MOAB	-HP					
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB9LU/P	807	2'688	115	309'120	1.4%
2	HB9AW/P	654	2'200	123	270'600	6.6%
3	HB9CL/P	534	1'737	98	170'226	5.3%
4	HB9BC/P	420	1'423	79	112'417	7.9%
5	HB9R/P	258	939	52	48'828	9.3%
НВ3						
Rang	Call	QSO	Points	Multi	Score	Abzüge
1	HB3YNV/P	9	34	6	204	0.0%
Check	log					
	HB9HJP					





Teilnehmerkommentare

HB9BC/P

Am vergangenen Wochenende nahm unser Club, HB9BC, mit grosser Freude und Engagement am jährlichen Fieldday teil. Bei schönem und warmem Wetter wurde die Station wie gewohnt in einem Anhänger eingerichtet. Die Antenne stellten wir auf einem weiten Feld in der Nähe des Hofs Homberg auf. Die idyllische Umgebung und das angenehme Wetter boten ideale Bedingungen für einen erfolgreichen Contest. Bevor der eigentliche Wettbewerb startete, blieb genügend Zeit, um sich zu stärken und die letzten Vorbereitungen zu treffen. Pünktlich zum Contestbeginn waren wir dann einsatzbereit und konnten auf allen Bändern von 10 m bis 160 m QRV sein. Der Fieldday ist bei uns einer der beliebtesten Contests, und das zeigte sich auch an der Teilnehmerzahl. Mit insgesamt 21 Leuten, von Schülern bis zu erfahrenen Funkamateuren, waren wir in einer komfortablen Besetzung vertreten. Alle Beteiligten, von den "alten Hasen" bis hin zu den jungen Nachwuchsfunkern, hatten ihren Spass. Die gemeinsame Arbeit und der Austausch untereinander trugen zu einer grossartigen Stimmung bei. Als der Contest endete und wir mit dem Abbau begannen, setzte leichter Regen ein. Vielleicht auch aufgrund des Wetters war das gesamte Material innerhalb einer Stunde in den Fahrzeugen verstaut. Wir freuen uns bereits jetzt auf den nächsten Fieldday. 73 de HB9BC!

HB9JOE/P

Wegen Wahrnehmung weiterer QRL-Termine konnte ich leider nur kurz am Contest mitwirken. Unser Hund CIRO, Hüter des Contests, hi.

HB9KG/P

Am Samstag am FD durften wir den letzten Sommertag in vollen Zügen geniessen. Es war spannend die Mastkonstruktion von Johannes HB9EDH zum ersten Mal im Feld aufzustellen. So kam sein Gittermast im Feld zum Einsatz. Leider mussten wir aufgrund des Wetterwechsels am Sonntag das Feld etwas früher räumen, da wir den Anhänger ohne Landschaden wieder

vom Feld ziehen wollten. Auch in diesem Jahr hat uns das Funken, das Grillieren und das gemütliche Zusammensitzen riesigen Spass gemacht.

HB9LU/P

Bei schönstem Spätsommerwetter durften wir das notwendige Contest-Equipment auf dem Ruswilerberg (837 m.ü.M.) aufstellen. Infolge einer Panne am Funkwagen, konnten wir leider nicht wie geplant, mit dem Aufbau beginnen. Dank grossem Einsatz aller Beteiligten, war HB9LU trotzdem rechtzeitig on air! Auch das Zelt und der Grill gehörte zur Fieldday-Ausrüstung. HF-Equipment: RX/TX: Kenwood TS-890, PA: ICOM PW-1, Ant.: Spider-Beam für 10 - 40 m, Dipol Inverted-V für 40, 80, 160 m. Wenn "Murphy" uns keinen "Strich durch die Rechnung" macht, werden wir auch im nächsten Jahr wieder QRV sein. Welch guter Wetterstart zum Fieldday 2024 auf den Ruswiler Berg. 10 Helfer meldeten sich zum Aufbau, viele pünktlich um 09:00 HBT vor Ort. Doch wo bleibt das Mil-Fz LT-35 Fahrzeug mit allem Material. Sein Anruf zu uns erfolgte vor dem Anruf an den TCS! Er stecke mitten in Zürich fest mit einer Panne, der Motor will nicht mehr. So improvisierten wir, jeder kramte was aus dem eigenen Shack heraus und begab sich vor Ort. Doch bald der erlösende Anruf. Das Fahrzeug läuft wieder. Mit gut 1 1/2h Verspätung traf Marcin mit dem Fahrzeug ein und wir begannen speditiv mit dem Aufbau und ja, wir konnten pünktlich um 13h00 UTC mit dem Contest beginnen. Das Wetter war am Samstag super und die Temperaturen lagen bei 28 °C. Ein schöner Sonnenuntergang und ein paar Wetterleuchten in der Ferne krönten den Samstag ab. Die Wetter- Aussichten für Sonntag so auf Contestende waren dann nicht so gut vorausgesagt. Die Funkstation von HB9EGA funktionierte perfekt. Super war auch, dass wir neue Rufzeichen als Operatoren antreffen konnten. So auch YL HB9IIK Franziska und OM Gianni HB3XDC. Sie haben das super gemacht. Das grosse Vereinszelt lud zum Verweilen ein und wurde rege genutzt. Am Sonntag fielen die Temperaturen unter 20 °C und leichter Nieselregen setzte zum Contestende ein. Dank den zahlreichen Helfern konnte innert einer Stunde alles in die Fahrzeuge zum Abtransport eingepackt werden. Dann setzte Starkregen ein. Uff, welch Glück für uns.

HB9MM/P

The operators where: HB9HRL, HB9IMG, HB9HYS, HB3XGN, HB9HHH, HB9HRJ, HB9TOB with our night girls HB9HYL, HB9GZB. Special thanks for the setup of the antennas: HB9MBP, HB9BOI. And the most important the apéro where served by HB9HIT.

We started around 9 o'clock to setup the 160 m / 80 m / 40 m Kelemen- Dipole as Inverted-V at 12 m and the 5BTV with resonating radials on 10 m, 15 m, 20 m and 40 m. A problem with the solder of the PL on the 5BTV made it unusable at the beginning of the contest and was fixed around 16h30 by HB9MBP. We used 2 battery packs of 2 x 12 V batteries in serial, a 24 V => 12 V 70 A down-converter from Victron and a 24 V to 230 V converter also from Victron. Booth produced very low QRM out of the box, but the DC/DC converter made some very low QRM on 15-m-band removed with a FT240-43 and the 24 V to 230 VAC some small pikes where visible on the 160-m-band, easily removed with a FT240-31 core. Booth devices are very suitable for radio use. We all had a lot of fun and pleasure during the contest. Hope to see you next year. For "les Radioamateurs Vaudois RAV" HB9MM. 73 de Olivier, HB9TOB

HB9R/P

HB9R ist der Verein der Schweizerischen Eisenbahner-Radioamateure und einer unserer regelmässigen Termine im Kalender ist der jährliche SSB Field Day. Am Samstag trafen wir uns für ein frühes Mittagessen in Wimmis und brachen pünktlich zu unserer gebuchten Ski-Hütte auf dem Oberen Heiti bei ca. 1556 m.ü.M. Es ist ein wunderschön sonniger und warmer Tag, so ganz anders wie wir es üblicherweise beim Aufbauen erleben. Rasch ist unsere Material mit samt Wasser, Treibstoff und Proviant in die Hütte getragen und die Antenne für den Field Day zwischen zwei Masten gespannt. Da waren auch schon die

ersten Kontakte im Log. Unsere Station war ein K3 mit einer KPA500-Endstufe, die mit einem 2-kW-Stromerzeuger versorgt wurde. Gegen 19 Uhr gab es ein feines Fondue, was uns die nötige Energie für die nächsten Stunden gab. Zwischen 2 und 9 Uhr gönnten wir uns etwas Nachtruhe und schlossen unseren Field Day nach 24 h mit guten 275 Kontakten ab. Unser Abbau wurde leider, durch das über die Nacht verschlechterte Wetter, erschwert. Zeitweise hatten wir am Morgen eine Sicht von weniger als 5 Metern, welches sich bis zum Nachmittag allerdings verbesserte. Mein Fazit zum Field Day: Die Gemeinschaft, macht den Field Day immer wieder zu einem Erlebnis. Besten Dank den Kollegen und Funk-Kontakten.

Operators

HB9AW/P: HB9DSE, HB9FIN, HB9GWH, HB9HMB, HB9CVQ, HB9DXB, HB9ILL, HB9HXQ, HB9HXW, HB9HKZ, HB9HIR, Ruth G., Ruth A.

HB9BC/P: HB9GNZ, HB9HEA, HB9TPU, HB9HUD, HB9HBS, HB9GYY, HB9GYW, HB9GHC, HB3XTO, HB3XBC

HB9CL/P: HB9HGG, HB9HHU, HB9HNV, HB9HUS, HB9HOA, HB9HKR, HB9HCV, HB9HOM, HB9HZA, HB9AKM, HB9HWH (► Spezialbericht S. 20)

HB9JA/P: HB9DNT, HB9FOM, HB9JCP, HB9TWD, HB9TZU, Gast-OP HB9TSI

HB9KG/P: HB9EBZ, HB9EDH, HB9DJS, HB9GSR, HB9HOO, HB9IKO

HB9LU/P: HB3XVA, HB3YMR, HB3XDC, HB9ALH, HB9DBM, HB9EGA, HB9FLD, HB9HNE, HB9IIK, HB9THJ

HB9MM/P: HB9HRL, HB9IMG, HB9HYS, HB3XGN, HB9HHH, HB9HRJ, HB9TOB

HB9NFB/P: HB9ATX, HB9EBC, HB9EBH, HB9EWL, HB9FWC, HB9FWW, HB9SNC

HB9R/P: HB9BWY, HB9EBM, HB9HVJ, HB9KAX, HB9TMM, HB9TQM



HB9LU/P: 2. v.l. USKA-Präsident Bernard HB9ALH und die LU-Field-Day-Crew



HB9MM/P: Michel HB9BOI, Johnny HB9IMG et Olivier HB9TOB



HB9MM/P: HB9IMG, Sleny HB9GZB et Roxanne HB9HYL

Sonderbericht zum Field Day 2024

HB9CL: Field Day SSB 2024

Sandy Reuteler HB3YPA, Präsidentin Amateurfunkclub Mühleweg HB9CL (hb3ypa@hb9.cl)

Wie gewohnt hat HB9CL bei diesem Field Day wieder voll aufgedreht. Als unser Hauptevent des Jahres wird dieser Contest bei uns besonders gefeiert, da darf es an nichts fehlen. Dieses Jahr haben wir eine endgespeiste Antenne, 80 - 10 m von der Firma HyEndFed eingesetzt, welche bis zu 2-kW-PEP belastbar ist. Als TRX stand dieses Jahr das vereinseigene Yaesu FT-DX10 zur Verfügung, welches neu angeschafft wurde. Zusammen mit einer Acom 2000 Endstufe konnte so in der Kategorie MOAB-HP teilgenommen werden.

Für die Antenne haben wir zwei jeweils 9 m hohe Gittermasten verwendet, welche an die Hinterräder von zwei wunderschön restaurierten Oldtimer-Traktoren von unserem Ehrenmitglied Otto HE9NEM gezurrt wurden. Als Stromversorgung stand ein 5.5 kW Inverter Generator bereit, welcher sich sehr bewährt hat. Er hat ausreichend Leistungsreserven damit es bei den Modulationsspitzen auf SSB nicht zu Unterspannung kommt und ist fast QRM frei. Damit wurden wir dieses Jahr nicht nur gut gehört, sondern konnten die Stationen auch deutlich problemloser aufnehmen als letztes Jahr. Dazu beigetragen hat vermutlich auch der grössere Abstand zur Hochspannungsleitung, sowie die etwas ruhigere Horizontalantenne. Als spezielles Extra wurde dieses Jahr von Mike HB9AKM ein Livestream vom Shack übertragen. Eine Webcam, ein Livebild vom TRX-Bildschirm, sowie das Audio der Funkübertragungen konnten im Aussenbereich und auf einem Monitor im Clubhaus einige hundert Meter entfernt mitverfolgt werden. Dies ist für uns eine super Gelegenheit, Neulinge auszubilden, ohne den Operators lästig im Rücken zu stehen.

Die Ausbildung von Funkern ist unserem Verein besonders wichtig. Aus diesem Grund geht es bei uns am Field Day nicht besonders ums Gewinnen; der Spass und die Ausbildung stehen im Vordergrund. Dies fiel auch unseren Gästen auf, welche den entspannten Umgang miteinander feststellten. Am Ende konnten wir rund 534 spannende QSO loggen und einreichen, was schlussendlich für Rang 3 gereicht hat.

Auch im Clubhaus war einiges los. Dieses Jahr kam endlich das langersehnte Club-T-Shirt. Dieses konnte vorgängig bestellt oder vor Ort angefertigt werden, denn unser T-Shirt-Lieferant war extra angereist und produzierte direkt auf Platz. So waren auch Spezialversionen für die Kinder möglich. Dies ergab manch lustige Kinderversion mit Fantasie-Rufzeichen wie zum Beispiel HB9Gepard. Sandy HB3YPA und Raphi HB9HCV verwöhnten die Gäste mit Getränken und Feinem vom Grill. Unsere grosse Kaffeemaschine lief auf Hochtouren und auf dem Campingplatz konnte direkt unter den Apfelbäumen übernachtet werden.

Alles in Allem war es ein gelungener Event, zu dem noch diverse weitere Mitglieder Grandioses beigetragen haben. Wir bedanken uns bei allen, die mitgewirkt und teilgenommen haben und freuen uns bereits aufs nächste Jahr!



Glückliche Teilnehmer!



Teamwork: der 9-m-Dreikantmast steht

DXen für Anfänger und solche, die es werden wollen

Martin Meyer HB9BGV (martin.meyer@fhnw.ch)

Teil 1: Der unglaublich einfache Einstieg

DXen ist die einzige wahre Art, Amateurfunk zu betreiben. Diesen Schwachsinn hört man leider ab und zu, denn der DX-Sport ist lediglich eine unter den unzähligen Arten, Amateurfunk zu betreiben. Und wie immer: was unbekannt ist, will man nicht schätzen. Der Zweck dieser Artikelserie ist darum, Gelegenheits-DXern (Anfängern) zu mehr Erfolgen zu verhelfen und Nicht-DXer (das sind jene, die Anfänger werden wollen) zu motivieren, Neuland zu betreten und in dieser Sparte des Amateurfunks zu schnuppern. Hoffentlich werden einige vom Virus angesteckt, andere halt nicht. Das ist reine Geschmackssache und das kann jeder für sich selbst entscheiden. Aber Achtung: wer sich mit dem DX-Virus ansteckt, wird es für den Rest seines Lebens nicht mehr los! Zunächst meine meine Definition des DXers: **DXer sind Funkamateur und Funkamateurinnen, die ihre Leidenschaft darin finden, «Länder» zu sammeln.**

Das Wort «Spass» kommt nicht explizit vor. Natürlich soll es Spass machen, das ist enthalten im Wort «Leidenschaft». Eine Leidenschaft verlangt aber auch etwas Hingabe und Aufwand. Ohne diese wird man nicht erfolgreich, das gilt ganz generell: no pain, no gain.

DX ist die CW-Abkürzung für «distance», ursprünglich war damit eine Verbindung zu einem anderen Kontinent gemeint. Heute bedeutet es eher «selten» oder «begehrt» (*Bild 1*), DXer sind ja Sammler. Und sie sammeln nicht «Länder» im Sinne von völkerrechtlichen Staaten (davon gibt es knapp 200), sondern DX-Gebiete, sog. DXCC-Entities. Von letzteren stehen 340 zur Auswahl, weil auch Inseln, Exklaven und Gebiete mit politischem Sonderstatus DXCC-Entities bilden. Man kann auch Inselgruppen, Berggipfel, Naturreservate, Radiozonen usw. sammeln, für alles gibt es Diplomprogramme.

Taucht ein rares und damit viel gesuchtes und heiss begehrtes DX-Gebiet auf den Bändern auf, gibt es sofort einen Riesenansturm auf diese Station, ein sog. Pile Up. Dabei schreien alle frenetisch und ununterbrochen durcheinander und niemand versteht etwas und niemand hört mehr die DX-Station. Das ist das grundlegende Problem der Nachrichtentechnik: für eine erfolgreiche Kommunikation muss das Signal bei der Gegenstation nicht etwa möglichst laut sein, sondern genügend verständlich. Man spricht vom Signal-Stör-Abstand oder dem Signal-Stör-Verhältnis (signal to noise ratio), dieses muss genügend gross sein. Es ist wie in einem beliebten Restaurant: um 18 Uhr kann ich im noch fast leeren Speisesaal mit den Tischnachbarn in Normallautstärke sprechen, um 20 Uhr muss ich wegen der anderen Gespräche schreien und alle andern tun dasselbe.

Split-Betrieb

Den Signal-Stör-Abstand kann man verbessern durch Erhöhen der Signalleistung oder durch Verkleinern der Störsignale (das sind alle andern Rufer im Pile Up). Letzteres strebt man mit dem sog. Split-Betrieb an: die DX-Station sendet auf einer Frequenz, in CW z.B. auf 14025 kHz. Nach (fast) jedem QSO sendet sie «up». Alle Jäger hören auf 14025 kHz, senden aber im Bereich 14026 kHz

bis 14030 kHz oder (je nach Grösse des Pile Ups) noch weiter oben. Damit bleibt die DX-Frequenz ruhig und die Jäger verstehen dadurch, wer zurückgerufen wird. Und die DX-Station hört nicht alle Jäger auf einer einzigen Frequenz und versteht niemanden, sondern filtert aus dem Frequenzbereich, in dem sich die Jäger verteilen, eine lesbare Station raus.

In SSB läuft dasselbe Spiel ab, die Jäger rufen aber ab 5 kHz höher und verteilen sich auf einen Bereich von 5 kHz, 10 kHz, in extremen Fällen sogar 20 kHz oder noch mehr.

Die DX-Station kann bei zu grossen Pile Ups auch verlangen, dass nur Stationen mit einer 1 im Call zurückrufen dürfen. Danach solche mit einer 2 usw. HB9er sind in diesen Fällen einer argen Geduldsprobe ausgesetzt. Letztlich ist aber das Ziel, dass die DX-Station möglichst viele QSOs pro Stunde arbeiten kann.

Die Pile Up - Regel

Auf der QRG der DX-Station ist für die Jäger das Senden verboten. Diese QRG findet man im DX-Cluster (mehr dazu später), hoffentlich steht dort im Info-Feld etwas wie «up», «split up» usw.

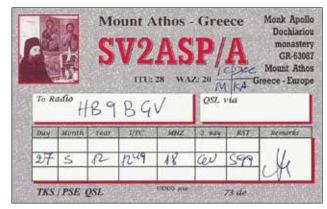


Bild 1: Nicht weit, aber selten: QSL-Karte eines CW-QSOs mit Mount Athos, einer griechischen Mönchsrepublik. Mönch Apollo ist leider verstorben, jetzt ist Mönch lakovos unter SV2RSG/A QRV.

Trotzdem bringen es jedes Mal unbeholfene DXer fertig, die DX-Station auf deren QRG anzurufen oder diese QRG zur «international tuning frequency» zu veredeln. Das ist aus Unachtsamkeit auch schon mir passiert. Das provoziert umgehend geharnischte Reaktionen der sog. Bandpolizisten. In einem solchen Fall soll man sich ja nicht entschuldigen, sondern einfach die QRG verlassen. Der Versuch der Reinwaschung bringt nur noch mehr QRM und alle andern können sich durchaus vorstellen, dass einem der Fehler peinlich ist. Sie haben ihn ja selber auch schon gemacht.

In FT8 ist der Split-Betrieb quasi eingebaut, zudem haben die DX-Station und die DX-Jäger unterschiedliche Zeit-Slots, sodass das QRM verkleinert wird. Man muss aber wissen, welcher FT8-Mode gerade benutzt wird. Auch dazu kommen Details später.

Mehr Kenntnisse braucht es wirklich nicht, um mit der DX-Jagd zu beginnen. Wenn man die Pile-Up-Regel einhält, kann man niemandem schaden und somit gefahrlos erste Versuche unternehmen. Zudem: Stationen aus nicht so raren DXCC-Entities arbeiten transceive, d.h. nicht im Split-Betrieb.

Das Pile Up knacken

Wenn man eine DX-Station hört, könnte man sie (im Prinzip!) auch arbeiten, wenn nur das lästige QRM nicht wäre! Gemeint damit sind all die andern Rufer, die ebenso ein QSO machen möchten. Man muss aber zuerst das Pile Up knacken können. Mit der Pile Up-Regel ist ja nur sichergestellt, dass man als DXer keine Operatingfehler macht und die DX-Station zügig die Anrufer abarbeiten kann. Es ist aber nicht sichergestellt, dass ich unter den Glücklichen bin, denen ein QSO gelingt. Denn wenn ich in CW auch nur 500 Hz neben der gerade vom DXpeditionär abgehörten QRG sende, hört er mich nicht. Da nützen auch 1 kW, Yagi-Antenne und Top-Standort nichts. Es gibt aber QRP-Funker, die dank exzellentem Operating 300 Länder gearbeitet haben. Das ist eine äusserst respektable Leistung und erfordert Jahre an Hingabe.

Aber auch der erfahrenste DXer mit Top-Station muss immer wieder Enttäuschungen aushalten, weil es auch nach stundenlangem Rufen nicht klappt. Vielleicht dann morgen. Oder übermorgen, so ist halt das DXen. In dieser Situation hilft nur, sich wie ein Löwe zu fühlen. Auch der König der Tiere schlägt bei weitem nicht beim ersten Angriff eine Antilope. Im Schnitt braucht es bei diesen Super-Jägern über 10 Angriffe für einen Erfolg, aber sie geben nicht auf.

Ohne Operating läuft in der DXerei gar nichts. Deshalb investiert man als künftiger Top-DXer besser zuerst Zeit in die Verbesserung seiner Skills und erst später Geld in die Stationsausrüstung (vgl. Teil 3). Also geht es jetzt um das Knacken eines Pile Ups.

Die Jäger verteilen sich über einen Frequenzbereich, der DX-OP dreht mit seinem Empfänger über diesen Bereich und sobald er ein Rufzeichen aufnehmen kann, macht er

ein QSO. Dann hört er vielleicht weiter auf dieser QRG oder er dreht am VFO weiter, vielleicht nach oben, vielleicht nach unten. Die Kunst besteht also darin, auf der richtigen QRG zu senden, d.h. zu erahnen, wohin der DX-OP wandert mit seiner Empfangs-QRG. Das Knacken eines Pile Ups ist demnach eine hochdynamische Angelegenheit, sie hängt ab von der Arbeitsweise des DXpeditionärs, dem Verhalten der Anrufer, den Ausbreitungsbedingungen usw.

Anstatt per Zufall auf irgendeine Sendefrequenz zu sitzen und dort endlos zu rufen, soll man sich besser das Rufzeichen der gerade vom DX-OP angerufenen Station merken und dann ein paar Sekunden in das Pile Up hineinhören. Danach versucht man, das nächste Call aufzunehmen und sucht im Pile Up nach diesem. Nach einer Weile findet man hoffentlich die Gegenstation und weiss, auf welcher QRG die DX-Station gerade hört. Dort kann man es einmal probieren mit Senden. Wenn man nicht drankommt, gleich wieder ins Pile Up hören, vielleicht gibt eine andere Station den Rapport auf dieser QRG. Mit der Zeit entdeckt man, wie der DX-OP arbeitet und kann auf seine vermutlich nächste Frequenz springen. Das tönt eigentlich einfach und das ist es auch. Aber es braucht hohe Konzentration und viel Übung, bis man das Prozedere beherrscht.

Bedienung des Radios (Prinzip, Details im Manual des eigenen Gerätes):

- 1. VFO A auf die Sende-QRG der DX-Station stellen.
- 2. VFO B auf die gleiche QRG einstellen, dafür gibt es normalerweise eine Taste auf der Frontplatte (A > B).
- VFO A fixieren (lock), damit diese Frequenz nicht verstellt wird.
- 4. Split-Funktion einschalten (hören auf VFO A, senden auf VFO B)
- 5. VFO B nach oben drehen in den Pile Up Bereich.
- 6. Zwischendurch ins Pile Up hören (dafür gibt es meistens eine spezielle Taste, z.B. bei ICOM-Geräten heisst diese XFC) und ggf. den VFO B verstellen.

Teure Analog-Radios haben zwei unabhängige Empfänger, damit kann man gleichzeitig die DX-Station abhören und im Pile Up rumstochern. Dadurch hat man einen sehr grossen Vorteil beim Knacken des Pile Ups. Moderne SDR (Software Defined Radios) schaffen dasselbe viel preisgünstiger.

Das beschriebene Verfahren funktioniert in SSB und CW. Auf 10 m und 12 m kann es jedoch schwierig werden, weil man die anderen Anrufer aufgrund der Ausbreitungsbedingungen gar nicht hört.

Bei hartnäckigen Pile Ups ist es eine Erleichterung, wenn man sein eigenes Call ab Speicher senden kann, anstatt



Bild 2: Kombination eines SDR-TRX (hier ein SunSDR) mit dem SDC-Skimmer. Das rote Call (A25AO) stammt von einem DX-Cluster. Die hellblauen Calls sind diejenigen, die der SDC-Skimmer decodiert hat. Der kurze rote Pfeil zeigt die QRG des letzten empfangenen 599, der blaue Pfeil die QRG des vorletzten 599. Die senkrechte grüne Linie ist auf meiner RX-Frequenz = TX-Frequenz der DX-Station (hier A25AO auf 18069.0 kHz), die rote Linie markiert meine TX-QRG (18075.7 kHz). Die weissen eckigen Klammern zeigen den vom Skimmer durchsuchten Split-Bereich, die obere Grenze ist einstellbar. Im Moment sendet A25AO (schwaches Signal, da der Beam in die falsche Richtung zeigt), trotzdem sind ein paar Jäger auch am Senden.

es stundenlang von Hand zu morsen oder zu sprechen. Diese Funktion ist in einigen TRX implementiert, Log-Programme können z.T. ebenfalls damit dienen.

In Telegrafie braucht man keineswegs ein Hirsch zu sein, insbesondere muss man keine Klartext-QSOs fahren können. Aber das eigene Call sollte man schon auch bei hohen Tempi verstehen. Und für die gezielte Suche im Pile Up – Bereich gilt das auch für fremde Calls. Das lässt sich üben, auf effiziente Art z.B. mit Icwo¹ (learn CW online). Ich benutze selber jetzt noch dieses Tool, um mich vor einem CW-Contest auf Touren zu bringen.

Für Telegrafisten gibt es noch eine technische Unterstützung, den CW-Skimmer. Das ist ein Stück Software, welches das Empfangssignal breitbandig (5 kHz bis 10 kHz) durchsucht nach Rufzeichen und Rapporten (599 bzw. 5nn). Die Software präsentiert dem OP eine Darstellung mit decodierten Calls und entdeckten 5nn, dort fand mit einer grossen Wahrscheinlichkeit ein QSO statt. Der Skimmer macht also dasselbe wie der OP, er untersucht aber gleichzeitig das ganze Pile Up (d.h. hunderte von CW-Signalen) und ist damit bedeutend effizienter. Ein bekannter und kostenpflichtiger Skimmer stammt von VE3NEA². Der SDC-Skimmer ist Bestandteil eines ganzen Pakets (SDC3 = Software Defined Connectors) und ist kostenfrei (Bild 2). Die Installationen sind nicht ganz trivial, im Internet findet man aber genügend Hilfestellungen. Skimmer sind auch eine Decodierhilfe für jene, die in CW noch nicht sattelfest sind. Die kleine Software CWGet⁴ dient demselben Zweck.

Meine Artikelserie enthält übrigens bewusst keine Installations- und Bedienungsanleitungen. Sie gibt nur eine Übersicht zu den zahlreichen Hilfsmitteln für den DXer. Damit weiss man, nach was man überhaupt suchen könnte, die detaillierte Einarbeitung ist dann den Lesern überlassen.

Ein grosses Ärgernis sind die irregeleiteten Seelen, die absichtlich auf der Frequenz der DX-Station QRM machen mit einem Träger, einer Dauerpunktreihe oder sogar Musik. Das nennt sich DQRM, D steht für deliberate (absichtlich). In solchen Situationen muss man die Nerven behalten und ggf. ein paar Minuten pausieren. Auf keinen Fall den Störer zurechtweisen, erstens bewirkt dies das Gegenteil des Gewünschten und zweitens tun das schon genügend andere.

DXen mit FT8

Heutzutage finden zwei Drittel der QSOs in FT8 statt. Auch viele DX-Stationen benutzen FT8 oder Varianten davon, weil dieser Mode eine effiziente Verkehrsabwicklung erlaubt. Schön wäre, wenn DX-Stationen ihren eigenen Kanal benutzen würden und nicht auf den Standard-FT8-Frequenzen für noch mehr Hochbetrieb sorgen würden.

FT8 gibt es in ein paar Varianten:

- Normal Mode: Der Name dürfte selbsterklärend sein.
 Das Problem ist, dass andere Stationen auf der QRG der DX-Stationen arbeiten könnten oder dies auf meiner QRG tun. In beiden Fällen wird ein QSO schwierig.
- <u>FH-Mode</u>: Fox-Hound-Mode, die DX-Station ist der Fox (der Gejagte), die DXer zuhause sind die Hounds (die Jäger). Die Schwierigkeiten des Normal Modes werden angepackt, indem der Fox immer unter 1000 Hz sendet und die Hounds immer über 1000 Hz rufen müssen, ansonsten werden sie vom Fox gar nicht decodiert. Sobald der Fox einen Hound zurückruft, wechselt dieser automatisch (wenn der FH-Mode eingeschaltet ist!) auf eine QRG unterhalb 1000 Hz. Somit sollte das QSO QRM-frei sein nach dem ersten Rückruf des Fox. Im FH-Mode kann die DX-Station mehrere QSOs

simultan führen, was zu einer Leistungseinbusse pro FT8-Stream führt. Bei ordentlichen Ausbreitungsbedingungen ist das aber eine gute Methode. Auf den Standard-FT8-Frequenzen findet kein Betrieb in einem Spezial-FT8-Mode statt.

- MSHV-Mode: ist prinzipiell ein Multistream-Mode, wogegen der FH-Mode Single- oder Multistream sein kann. MSHV stammt von LZ2HV, das erklärt die kryptische Abkürzung. MSHV macht keine QRG-Wechsel seitens Hound und die Streams der DX-Station können irgendwo im NF-Spektrum liegen. Die DX-Station benötigt die MSHV-Software, die DXer können mit dem üblichen Programm WSJT-X⁵ (hoffentlich in der neuesten Version!) arbeiten. Beim Hound kann der FH-Mode ausgeschaltet bleiben.
- <u>SFH-Mode</u>: der Super Fox-Hound-Mode ist nur in den allerneusten Versionen von WSJT-X enthalten. Es ist eine Effizienzsteigerung gegenüber FT8-FH-Multistream, die DX-Station arbeitet aber mit einem 2.2 kHz breiten Signal, das völlig anders tönt als die bekannten FT-8-Signale. Die QRG muss man so einstellen, dass das Signal der DX-Station ab 750 Hz aufwärts liegt, sonst werden auch starke Signale nicht decodiert.
- <u>FT4</u>: dieser Mode war eigentlich für Contests gedacht, ab und zu benutzen ihn auch DX-Stationen. Gegenüber FT8 sind die Zeitslots halbiert, was schnellere QSOs ermöglicht. Eine Multi-Stream-Variante gibt es bei FT4 nicht.

Welcher Mode durch die DX-Station benutzt wird, kann man aufgrund des Audio-Spektrums herausfinden. Weitere Quellen sind Hinweise in Cluster-Einträgen oder die Angaben auf der Homepage der DXpeditionen. Letztere und auch die QSL-Informationen findet man oft anhand des Calls in QRZ.COM⁶. Bei dieser Gelegenheit könnte man gleich selber einen Gratisaccount bei QRZ.COM eröffnen. Wenn man mit FT8 lange erfolglos gerufen hat und das Koaxialkabel bereits tropft, könnte man mal eine kurze Pause einlegen und das Audio-Spektrum checken. Vielleicht ist ja gerade auf meiner QRG eine andere starke Station, dann probiert man besser anderswo.

Unglaublich, aber über das DX-Operating im engeren Sinn ist damit bereits alles beschrieben. Vielleicht noch ein letzter Hinweis, auch auf die Gefahr hin, dass ich mich wiederhole: Übung macht den Meister! Give it a try! Interessante Aktivitäten für Sammler findet man im DX-Cluster, z.B. DX-Summit⁷. Vielleicht klappt es noch nicht auf Anhieb, obschon man nichts falsch gemacht hat. Es gibt aber zahlreiche Kniffs, um die Erfolgschancen zu erhöhen, die nachstehend beschrieben werden.

- 1 https://lcwo.net/
- 2 https://dxatlas.com/CwSkimmer/
- 3 https://lw-sdc.com/
- 4 https://dxsoft.com/en/products/cwget/
- 5 https://wsjt.sourceforge.io/wsjtx.html
- 6 https://qrz.com/
- 7 http://new.dxsummit.fi/#/

Teil 2: Wie man sich bettet, so liegt man

Wer weich liegen möchte, der braucht irgendetwas, das soft ist. Software zum Beispiel. Jetzt geht es also um Tools, sei es in Form eigenständiger Programme oder durch Nutzung von Websites. Es gibt zahlreiche und sehr starke Tools, die v.a. einen Preis haben punkto Einarbeitung, ansonsten aber meistens kostenfrei sind. Im Teil 1 ging es um das Knacken eines Pile Ups, das ist die eigentliche Bühnenshow in der DXerei. Hier im 2. Teil behandle ich die nicht weniger wichtige Backstage-Arbeit.

Länderstand erhöhen mit der Glück-Methode

Man ruft CQ und hofft, so neue Entities ins Log zu kriegen. Zu Beginn klappt dies, bald aber nicht mehr. Dem Glück kann man etwas nachhelfen mit der Nutzung von DX-Clustern, z.B. DXSummit⁷. Interessante Stationen, die gerade jetzt QRV sind, werden über das Cluster-Netzwerk allen kundgetan. Es bleibt aber bei Zufallsent-deckungen, lediglich das Kurbeln am VFO-Knopf entfällt.

Noch eine Stufe besser ist die Benutzung eines elektronischen Logs (vgl. unten), das die Clustermeldungen liest und neue Länder, Modepunkte oder Bandpunkte meldet.

Länderstand erhöhen mit der Contest-Methode

Während grossen Contests (z.B. CQ WW DX-Contest², CQ WW WPX Contest³, IARU HF Championship⁴, usw.) herrscht Hochbetrieb und darum gute Chancen. Zahlreiche Contestgruppen reisen nämlich nur für den Contest in seltenere DX-Gebiete. Man muss nicht selber am Contest mitmachen (d.h. das Log dem Veranstalter einsenden), man kann auch nur ein paar Stunden gezielt nach neuen Entities suchen. Dabei ist man im search & pounce-Mode, d.h. nicht fix auf einer eigenen Frequenz (Run-Mode). Letzteres machen normalerweise nur starke Stationen (big guns), die sich auch nicht scheuen, schwächere Teilnehmer (little pistols) brutal von ihrer Run-Frequenz wegzuekeln.

Man muss nicht einmal ein geübter Contester sein, auch nicht in CW. Wenn die Koryphäen zu schnell morsen, kann man ja ihr Rufzeichen mehrmals abhören und muss dann nur das eigene Call auf Anhieb verstehen können. Das kriegt man relativ rasch hin. Und wenn es zu Beginn noch schief geht: was soll's! Irgendwie muss man ja üben. Im Contest wird fast nie im Split-Betrieb gearbeitet, dafür sind die Bänder zu stark belegt.

Fairerweise sollte man aber schon ein paar QSOs in einem Contest machen, mindestens deren 10. Wenn man nur ein einziges QSO mit einem ambitionierten Teilnehmer macht, dann werden die Auswerter ihm dieses QSO womöglich streichen mit der Begründung «unique call» und darum vermutlich falsch aufgenommen. Wenn man in mehreren Logs auftaucht, erscheinen dem Auswerter diese Einträge als glaubwürdig und überleben.

Mit der Contest-Methode schafft man es auch mit einer kleineren Station auf weit über 100 DXCC-Gebiete. Da-

nach sind Contests für DXer keine ergiebige Quelle mehr, weil die grossen Raritäten im allgemeinen Getümmel nicht mehr zu arbeiten sind.

Länderstand erhöhen durch systematisches Arbeiten von DXpeditionen

DXpeditionen sind Funk-Aktivierungen von seltenen DXCC-Gebieten. Das geht von Ferienreisen in gut erreichbare aber seltenere Gebiete (z.B. Karibikinseln) bis zu hard core-Veranstaltungen mit ein paar hunderttausend USD Kosten (*Bild 3*).

An dieser Methode kommt schlicht niemand vorbei, der mehr als 200 Entities erreichen möchte. Und für diese Methode muss man sich etwas schlau machen. DXpeditionen werden vorgängig angekündigt, die Expeditionäre wollen die Jäger ja nicht überraschen, sondern bedienen. Eine gute Quelle ist das Internet, z.B. die Liste von NG3K⁵. Mit dieser Information kann man dann im Cluster gezielt suchen (*Bild 4*). Dank der Ausbreitungsprognose findet man auch die beste Tageszeit für jedes Band heraus.

Damit ist die Grundlage für die systematische DX-Suche bereits gelegt. Es fehlen noch vier Dinge:

- 1. Effektivität erhöhen, d.h. üben, üben, üben...
- 2. Effizienz erhöhen, d.h. weitere Tools einsetzen (s. unten)
- 3. Signal verbessern, d.h. die Station ausbauen (Teil 3)
- 4. Anschluss an die DX-Community. Das ist eine sehr wichtige und nachhaltige Massnahme, denn das ist eine unerschöpfliche Quelle für Tipps und Hilfestellungen. In jeder Sektion hat es Vollblut-DXer, die ihre Erfahrungen gerne weitergeben. Ein Beitritt zur Swiss DX Foundation (SDXF)⁶ hilft auch sehr, solche Kontakte zu knüpfen.

3 Y Ø J Oage Fe. Bruvel island St. Lone US Out beard of Out Any Stepp Lone Any Stepp Cape Fe. Bruvel island

Bild 3: DXpedition in Extremform: Bouvet Island, Februar 2023. Aufgrund der widrigen Umstände war diese Expedition nicht sehr erfolgreich. Eine weitere Aktivierung ist geplant für Januar 2026 unter 3YØK.

- Import und Export von Logfiles (ADIF, Cabrillo, Excel)
- Synchronisation mit Clublog und LoTW (s. unten)
- Druck von QSL-Etiketten

Je früher man mit einem elektronischen Log zu arbeiten beginnt, desto geringer ist der Migrationsaufwand des Papierlogs. Kostenpflichtige Log-Programme haben meist eine Demo-Version, die z.B. 100 QSO-Einträge gestattet. Man kann also gut mit einigen Angeboten spielen, bevor man sich für ein Produkt entscheidet.

Die Universal-Logs haben oft auch eine rudimentäre Contest-Unterstützung. Damit lässt sich die DX-Jagd auch in Contests betreiben. Wer öfters bei Contests mitmischt, ist mit einem dedizierten Contest-Log weitaus besser bedient, z.B. N1MM⁹, WriteLog, UcxLog, Win-Test,

Logbuch

Früher oder später wird bei der DXerei die Bürokratie lästig. Es ist ja notwendig, die Übersicht über gearbeitete und bestätigte DX-Gebiete zu haben sowie die Bestätigungen einzutreiben. Deshalb braucht es unbedingt ein elektronisches Logbuch. Davon gibt es zahlreiche kostenpflichtige und kostenfreie Varianten. Zu letzteren gehören z.B. Swisslog⁷ und Log4OM⁸. Das Logbuch ist eine Datenbank mit hilfreichen Zusatzfunktionen:

- Verbindung mit einem Cluster. Das Log zeigt an, welche Clustereinträge interessant sind, also neue Bandpunkte oder Modepunkte oder gar neue DXCCs.
- Steuerung des TRX (Übernahme der QRG von Cluster-Spots, Ablesen von QRG und Mode vom TRX für QSO-Einträge)
- Kontrolle der Stände für diverse Diplome (Statistiken)

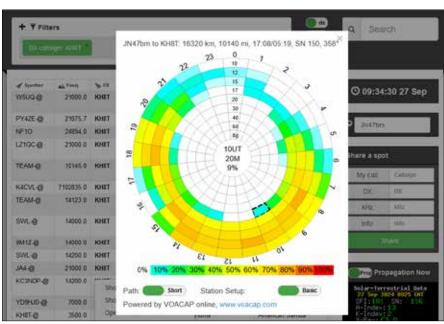


Bild 4: Abfrage des Internet-Clusters DXSummit für die DXpedition nach American Samoa, KH8T. Sehr nützlich ist auch die Ausbreitungsprognose.

Dxlog.net usw. Mit dem Contestlog kann man sehr effizient im Contest arbeiten, allerdings fehlt die Historie, d.h. die Übersicht über die bisher gearbeiteten DXCC-Gebiete. Parallel kann man aber sein Universal-Log laufen lassen, dieses zeigt die Clusterauswertungen hinsichtlich neuer DXCC-Gebiete und Bandpunkte. Nach dem Contest importiert man das ADIF-File mit den Contest-QSOs ins Universallog.

Clublog

Clublog¹⁰ ist weder ein Club noch ein Log. Es ist eine Datenbank, in welche die Funkenden ihre Logs hochladen, natürlich automatisch aus dem Log-Programm. Dasselbe tun auch DXpeditionen. Der grosse Vorteil: noch während einer DXpedition sieht man, ob man im Log ist (*Bild 5*).



Bild 5: Clublog-Übersicht über die eigenen QSOs mit einer DXpedition. Die grünen Felder sind gearbeitete Slots, die leeren roten Felder sind Slots, die laut meinem auf Clublog hochgeladenen Logbuch bereits früher gearbeitet wurden. Die mit «NEW» bezeichneten Slots sind neu. Für das DXCC gibt es nur die Modes CW, Phone (SSB) und Digital (RTTY, FT8, PSK31 usw.). Es besteht also kein grosser Druck, auf demselben Band QSOs in RTTY, FT8, FT4 usw. zu machen. Ausser man möchte im Leaderboard (siehe Teil 3) weit vorne stehen.

Nach der DXpedition kann man via Clublog die QSL-Karten bestellen (OQRS = online QSL request system), was das Hinporto erspart und auch zu einer raschen LoTW-Bestätigung führt (vgl. unten). Allerdings kosten diese Direkt-QSLs ein paar Dollars, das ist ein Teil der Unterstützung von DXpeditionen. Bürokarten sind zwar immer noch erhältlich und gratis, ihre Bedeutung für DXpeditionen ist aber mittlerweile verschwindend klein.

Es kommt noch besser: für DXpeditionen kann man nachschauen, auf welchem Band wann wie viele Stationen aus z.B. HB9 gearbeitet wurden (*Bild 6*). Das ist keine Ausbreitungsprognose, sondern das Abbild der tatsächlich in den letzten Tagen stattgefundenen QSOs. Diese Auswertung gibt sehr realistische Hinweise, wann man auf welchem Band ein QSO versuchen sollte.

Ein weiteres Highlight von Clublog sind die sog. Livestreams¹¹. Falls eine DXpedition über einen vernünftigen Internetzugang verfügt (das kann auch Starlink sein), so laden die Expeditionäre ihr Log nicht täglich sondern minütlich auf Clublog hoch. Damit weiss man sofort, ob das QSO wirklich geklappt hat und notfalls kann man in derselben Bandöffnung nachdoppeln. Zudem sieht man,

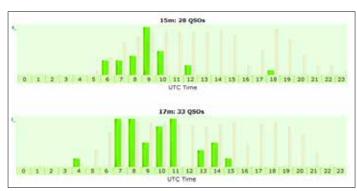


Bild 6: Clublog-Statistik (nur 2 Bänder dargestellt) über die QSOs von KH8T (American Samoa) mit HB9-Stationen.

auf welchen Bändern und Modes die Expeditionäre gerade QRV sind und fällt nicht auf Piraten rein, die sich aus unergründlichem Spass als die DXpedition ausgeben.

Clublog checkt auch die Clustereinträge und vergleicht sie mit meinem hochgeladenen Log. Damit kann ich nachschauen, welche für mich neuen Entities in den letzten Tagen in der Luft waren¹².

Bei Clublog braucht man einen kostenfreien Account. Den sollte jeder DXer nicht morgen erstellen, sondern dies gestern schon getan haben. Denn mit den zahlreichen weiteren und hier unerwähnten Funktionen ist Clublog eines der wichtigsten Tools für einen DX-Jäger.

Logbook of The World (LoTW)

Das LoTW¹³ wird von der ARRL (American Radio Relay League, quasi die «amerikanische USKA») betrieben und ist ebenfalls kostenfrei. Für einen Account muss man die Kopie der Funklizenz einschicken und kriegt dafür ein Zertifikat für den sicheren Zugang zum LoTW. Auch hier lädt man (automatisch) sein Log hoch und das LoTW prüft, ob meine QSOs in den Logs der Gegenstationen (falls hochgeladen) vorhanden sind. Falls ja, ergibt sich ein sog. Match. Diese Matches gelten gleich wie die QSL-Karten als diplomtaugliche Bestätigungen. Im Moment werden die KW-Diplomprogramme des DXCC (DX century club), WAS (worked all states), WPX (worked prefixes) und WAZ (worked all zones) bedient (Teil 3).

Das LoTW erspart einem die Einsendung der QSL-Karten, die Diplomanträge selber sind dann jedoch kostenpflichtig, genauso wie Anträge mit Papier-QSLs. Unter dem Strich ist das LoTW eine grosse Erleichterung, auf die ich nicht verzichten würde.

DX-Suchmaschinen

Wenn DXpeditionen QRV sind, dann möchte man natürlich wissen, auf welchem Band bzw. Bändern sie jetzt gerade arbeiten. Mit dem schon früher erwähnten DX-Cluster DXSummit kriegt man diese Information, zudem auch die Ausbreitungsprognose. Falls Clublog-Livestream benutzt wird, ist auch das eine sichere Quelle.



Bild 7: Mit PSK-Reporter lässt sich die Reichweite des eigenen Signals überprüfen. Hier ein Signal vom Heim-QTH im 10-m-Band in FT8 mit 50 W und einer Stepp-IR mit 2 Elementen auf 8 m Höhe. Die Richtantenne wurde nicht gedreht für diese Aufnahme.

Eine weitere Variante ist das von HB9DQM stammende HamAlert¹⁴. Dieses nutzt das Clusternetzwerk, RBN, PSK-Reporter (s. unten) u.a. und gleicht diese mit den Suchlisten ab. Diese Suchlisten kann man automatisch erstellen aufgrund der Logs, die man auf Clublog hochgeladen hat. Der DXer wird über Push-Nachrichten, Threema usw. benachrichtigt über individuell bestimmte Trouvaillen, also neue DXCC-Gebiete, Bandpunkte, Zonen, IOTAS usw.

JTAlert¹⁵ macht dasselbe für FT8. Diese Software wird an WSJT-X angeschnallt, untersucht alle decodierten Calls und gleicht diese ab mit einer selbst gepflegten Suchliste. JTAlert gibt eine optische und akustische Warnung raus, wenn ein interessantes Call gefunden wurde. Das kann das Call einer DXpedition sein, ein neues Land, usw. JTAlert warnt, wenn tatsächlich mein Computer etwas Gewünschtes decodiert hat, HamAlert macht dies, wenn ich gar nicht an der Station sitze. Und hier noch drei weitere Quellen, die

ein momentanes Abbild der Aktivität einer DX-Station geben: PSK-Reporter¹⁶ ist sehr gut geeignet für FT8-Aktivitäten und bedingt auch für CW-Betrieb. Auf einer Weltkarte sieht man direkt, wo die DX-Stationen gerade empfangen werden (*Bild 7*). Und das RBN-Netzwerk¹⁷ (reverse beacon network) ist das für CW optimierte Pendant. Diese beiden Quellen sind oft etwas schneller als die Cluster-Meldungen. Und die 6-m-Funker schätzen die Nützlichkeit von DXMAPS¹⁸ (*Bild 8*).

Nun kennen wir zahlreiche Tools, die einen dienen unmittelbar als Operating-Unterstützung, andere dienen der Informationsbeschaffung, QSL-Erstellung, Diplomverwaltung usw. Ganz klar liegt die Stärke in der Kombination von gutem Operating und dem Einsatz solcher Tools. Ich weiss jetzt nicht mehr, ob ich es schon mal erwähnt habe: ohne Übung geht gar nichts.

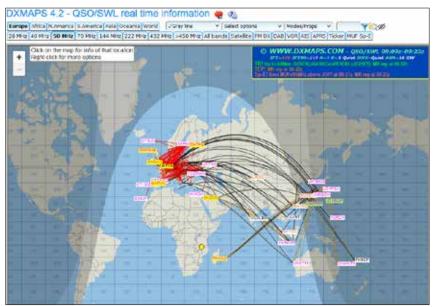


Bild 8: DXMaps zeigt eine phänomenale Bandöffnung auf 6m am 23. Oktober 2024. Dank des starken Sonnenfleckenmaximums sind Verbindungen nach Ozeanien auf 6 m möglich.

- 1 http://new.dxsummit.fi/#/
- 2 https://cqww.com/
- 3 https://cqwpx.com/
- 4 https://arrl.org/iaru-hf-world-championship
- 5 https://ng3k.com/Misc/adxo.html
- 6 https://sdxf.ch/
- 7 https://swisslogforwindows.com/index-de.html
- 8 https://log4om.com/
- 9 https://n1mmwp.hamdocs.com/
- 10 https://clublog.org/index.php
- 11 https://clublog.org/livestreams.php
- 12 https://clublog.org/personal_spots.php
- 13 https://lotw.arrl.org/lotwuser/default
- 14 https://hamalert.org/about
- 15 https://hamapps.com/JTAlert/
- 16 https://pskreporter.info/
- 17 https://www.reversebeacon.net/index.php
- 18 https://www.dxmaps.com/spots/mapg.php?Lan=E

Teil 3: Slot-, Trophäen- und Dezibeljäger

In diesem 3. Teil gehe ich auf eine vermeintliche Unart in der DXerei ein, stelle einige beliebte Diplomprogramme vor und gebe Tipps zum Geldausgeben.

Männer brauchen Ranglisten

Darf man eine DXpedition auf einem Band arbeiten, das man schon von früher bestätigt hat? Im Clublog gibt es eine Leaderboard-Funktion, das ist die Rangliste pro DX-CC-Entity, Zone oder Kontinent punkto Anzahl gearbeiteter Slots (20 m CW, 20 m SSB, 15 m FT8 usw.). Natürlich ist das ein Anreiz, möglichst viele Slots zu arbeiten. *Bild 9* zeigt ein Beispiel; regelmässig echauffieren sich Leute über solche Eskapaden.

Juristisch gesehen ist die Sachlage klar: natürlich darf man das. Die Konzession berechtigt zum Funken, da hat einer gefunkt, wo liegt das Problem? Moralisch gesehen ist es für mich auch klar: natürlich darf man das, irgendwie muss man ja üben! Das Gegenargument ist, dass durch solch «egoistisches» Verhalten den «little pistols» ein QSO mit der DX-Station verwehrt wird. Das lasse ich nicht gelten, denn eigentlich jede DXpedition hat stets eine Station auf 17 oder 20 m QRV. Die «big guns» haben das rasch abgegrast und dann dünnen sich dort die Pile Ups aus und auch schwächere Stationen haben eine Chance. In FT8 sowieso. Und die Bänder von 40 bis 160 m dürfen durchaus etwas kompetitiv sein. Man kann ja nicht erwarten, dass man mit einer QRP-Station und einem feuchten Schuhbändel als Antenne ein QSO auf 80 und 160 m hinkriegt und dass die andern dafür noch QRX machen. Zudem: dieses Leaderboard animiert geradezu zu vielen QSOs, denn Männer brauchen Ranglisten. Und die DXpeditionäre freuen sich sogar daran, denn das füllt ihr Logbuch, worüber auch wieder Ranglisten geführt werden. Die DXpeditionäre können aber selbst bestimmen, ob diese Leaderboard-Funktion im Clublog freigeschaltet wird oder nicht. Und ab und zu machen DXpeditionen atno-days (all time new one), dann dürfen nur jene anrufen, die überhaupt noch nicht im Log sind. Übrigens: über den Daumen gepeilt macht eine grosse DXpedition um die 100'000 QSOs mit rund 20'000 verschiedenen Stationen.

Ich selber mache hie und da auch QSOs mit DX-Stationen, obschon ich diese QSOs nicht wirklich brauche. Denn auch ich muss in Übung bleiben, sonst habe ich das Nachsehen, wenn es tatsächlich um die Wurst geht. Vor der FT8-Ära waren die low bands (80 und 160 m) die Domäne der Telegrafisten. Wenn ich damals ein DXCC-Entitiy auf 160 m brauchte und nicht gleich zum Erfolg kam, machte ich CW-QSOs auf 30, 40 und 80 m, um den steinigen Weg zu planieren. Die DXpeditionäre arbeiten nämlich mit Contest-Logprogrammen mit einer sog. partial call check Funktion. Wenn ein Call nur teilweise ins Log eingetippt wird, dann erscheinen alle gearbeiteten Calls mit dieser Buchstabenkombination. Die Hoffnung war, dass mit der Eingabe von z.B. HB9B sofort alle QSOs mit HB9BGV auftauchen und den DX-OP auf den richtigen Geschmack bringen. Mit FT8 ist diese Methode nicht mehr notwendig. Entweder wird mein Call decodiert oder eben nicht.



Bild 9: Da hat eine HB9-Station bei der St. Paul Expedition CY9C ganze Arbeit geleistet.

Einige Diplomprogramme

Erfolgreiche DX-Jäger wollen belohnt werden, dazu gibt es zahlreiche Diplomprogramme:

Das DXCC¹ (DX Century Club, «Hunderter-Club») ist die Mutter aller Diplome und wird von der ARRL verliehen für den Nachweis von 100 kontaktierten DXCC-Gebieten. Für weitere Entities gibt es Stickers.

Das Grunddiplom (alle Bänder, Mixed Mode) lässt sich erweitern mit den Kategorien CW, Phone und Digital. Letzteres umfasst alle computergestützten Verfahren von RTTY bis FT8 usw. Wem das noch nicht reicht, der kann die hundert Entities (oder mehr) auf jedem einzelnen Band (ausser 60 m) per Diplom bestätigen lassen. Im Moment gibt es 340 current Entities und Dutzende von sog. deleted (gelöschten) Entities. Z.B. wurde die DDR ersatzlos gestrichen, die Tschechoslowakei wurde ebenfalls gestrichen, dafür entstanden die beiden neuen Entities Tschechische Republik und Slowakei. Das DX Advisory Committee der ARRL wacht über die DXCC-Liste. Wem weniger als 10 der current Entities fehlen, darf sich Honor Roll Member nennen. Und wer alles abgegrast hat, ist Honor Roll Nr. 1.

Ganz Vergiftete beissen sich am Challenge-Programm die Zähne aus: da geht es darum, auf jedem der 10 Bänder von 160 bis 6 m (ausser 60 m) je einzeln möglichst viele Entities zu arbeiten (Bandpunkte). Ab 1000 Punkten ist man dabei, nach jeweils 500 weiteren Bandpunkten gibt es Stickers. Die Schallmauer von 3000 Punkten zu durchbrechen ist aber eine Aufgabe, die zwei bis drei Sonnenfleckenzyklen Zeit benötigt. Weltweit haben das bis jetzt erst 275 DXer geschafft, darunter 3 aus HB (HB9AMO, HB9BGV, HB9BIN). Im Durchschnitt haben diese jedes der 340 Länder auf mindestens 8,8 Bändern gearbeitet.

Die DXCC-Ranglisten für die Stationen aus HB3, HB9 und HBØ werden von der Swiss DX Foundation (SDXF)² aus den ARRL-Listen extrahiert und auch auf der USKA-Webseite publiziert³.

Bisher habe ich immer über DXCC-Gebiete geschrieben. Dies aber nur stellvertretend, denn das Prozedere ist immer gleich: man muss sich schlau machen über entsprechende Expeditionen, zur richtigen Zeit auf der richtigen QRG sein und ein Pile Up knacken. Der Know-How- Transfer vom DXCC zu einem andern Diplomprogramm dürfte nicht schwer fallen. Die Sammelwut kann man noch auf viele andere Arten austoben:

- IOTA⁴ (Islands on the Air): Inselgruppen (nicht einzelne Inseln!), knapp 1200 warten darauf, kontaktiert zu werden. Der Charme der IOTA-Expeditionen liegt m.E. darin, dass dies häufig nur kurze Aktivitäten mit kleinem Equipment sind. Der Ansturm ist nicht so gross, somit sind die Pile Ups knackbar.
- WAZ⁵ (Worked all Zones): es geht um sog. CQ-Zones (definiert vom mittlerweile eingestellten CQ Magazine), es gibt deren 40, HB9 ist in der CQ-Zone 14. Dieses Programm ist ziemlich vernünftig: die ganze Erdoberfläche wird abgedeckt, aber es geht nicht oft um Raritäten. Es gibt aber durchaus schwierige Zonen, z.B. Nr. 2: der nördliche Teil von Kanada ist sehr dünn besiedelt, entsprechend sind dort Funkstationen rar.
- SOTA⁶ (Summits on the Air): da werden QRP-Stationen auf Berggipfeln kontaktiert, als Bergwanderer kann man selber zum DXpeditionär werden.
- usw. (mindestens 1001 [!] weitere Diplomprogramme)

Schon im Teil 1 habe ich die Webseite von NG3K⁷ als Informationsquelle für DXpeditionen angegeben. Für IOTA-Expeditionen ist DX World⁸ besser geeignet. Es gibt auch Bulletins, die wöchentlich oder sogar täglich per Email den zahlenden Abonnenten zugestellt werden und viele Hintergrundinformationen mitliefern⁹. Kostenfrei sind die Bulletins von 425 DX News¹⁰.

Spätestens jetzt muss man sich Gedanken machen, welche persönlichen Ziele man mit der eigenen DX-Jägerei verfolgt. Diese Ziele sollen ambitioniert und gleichzeitig erreichbar sein. Sie orientieren sich demnach an den eigenen Möglichkeiten punkto Stationsausrüstung, Zeit usw. Wenn es darum geht, im DXCC-Mixed Programm zu punkten, dann reicht 1 QSO pro DXCC-Entitiy. Vielleicht ein Sicherheits-QSO auf einem anderen Band, wenn man noch nicht weiss, ob man wirklich im Log ist. Die nächste Stufe wäre, jedes Entity in jedem der drei Modes CW, Phone und Digital zu arbeiten. Und danach noch auf jedem möglichen Band. Und dann noch alle Slots. Auf der anderen Seite darf man ja sein Ziel im Laufe der Jahre auch ändern, d.h. wenn möglich höher stecken. Aus den meisten Entities gibt es später wieder DX-Aktivitäten, der Zug ist also keineswegs abgefahren, wenn man mal etwas verpasst. Falls aber Nordkorea QRV werden sollte (das ist das meistgesuchte Entity) würde ich unbedingt zuschlagen, man weiss da nie ...

Das Ziel, die Honor Roll Nr. 1 zu erreichen (alle 340 current Entities bestätigt) ist leider ziemlich illusorisch geworden. Die Länderliste umfasst z.B. Naturschutzgebiete (v.a. Pazifikinseln), wo die Behörden kein Betreten mehr

erlauben (*Bild 10 - S. 31*). In Nordkorea und Turkmenistan ist Amateurfunk derzeit ganz verboten. DXpeditionen zu Antarktisinseln sind mittlerweile immens teuer geworden, trotzdem gibt es ab und zu solche Aktivierungen, Geduld ist aber gefragt. Bezahlt werden diese Expeditionen zum Teil durch die Expeditionäre selbst sowie durch Sponsoren. Dazu kommen die kleinen Beiträge, die beim Bestellen der QSL-Karten eingefordert werden. Hohe Kosten fallen aber schon früher an, z.B. bei der Charterung eines Schiffes. Dazu gibt es mehrere Foundations, die mit ihren Mitgliederbeiträgen solche Expeditionen unterstützen. In der Schweiz tut dies die Swiss DX Foundation (SDXF)¹¹, der man unbedingt beitreten sollte, wenn man häufig DXpeditionen arbeitet. Andernfalls sind solche DX-Orgien nicht mehr bezahlbar.

Stationsausbau

Mit dem jetzigen Stand und viel Übung verfügt man über das notwendige Wissen, die Skills und die Tools, um erfolgreich im DX-Geschäft mitzumischen. Wenn man jetzt noch effektiver werden will, dann geht es so richtig ins Geld, nämlich für den Stationsausbau. Wenn Operating und Tools nicht mehr helfen, dann muss halt ein stärkeres Signal her. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- 1. Einsatz einer Endstufe
- 2. Montage einer grösseren Antenne
- 3. Erhöhung des Antennenmastes
- 4. Wechsel des QTHs

Punkto Preis-Leistungs-Verhältnis ist 1. klar die beste Massnahme. Die Wirkung von 2. wird meist überschätzt, diejenige von 3. unterschätzt. Am meisten bringt Punkt 4, nur ist der oft ausser Reichweite. Denn der neue Standort sollte rundum einen tiefen Horizont und unbebautes Gelände haben sowie über eine gute Bodenleitfähigkeit und wenig Störgeräusche verfügen.

Der DX-Station ist es völlig egal, welche Massnahme getroffen wurde, die Wirkung ist identisch und wird gemessen in dB oder S-Stufen. Eine Verdoppelung der Leistung entspricht 3 dB oder einer halben S-Stufe, eine Leistungs-Vervierfachung sind 6 dB oder 1 S-Stufe.

Die Endstufe ist klar die günstigste und schnellste Variante. Ein üblicher TRX hat 100 W, eine PA mit 700 W bringt dann 8.5 dB oder 1.4 S-Stufen. Eine PA mit 1 kW kommt auf 10 dB bzw. 1.7 S-Stufen. Das heisst ganz konkret, dass es völlig egal ist, ob man mit 700 W oder 1000 W arbeitet, aber eine PA muss in den Shack. Die zwei Gegenargumente sind allenfalls, dass die NISV-Verordnung nicht mehr eingehalten wird oder dass man zu viele Störungen bei sich oder den Nachbarn verursachen könnte. Ok, QRP-Fans haben noch ein drittes Gegenargument. Die PA braucht es, um im Pile Up stärkere Ellbogen zu haben. Das QSO selbst würde ohne Pile Up - QRM in den meisten Fällen auch «barfuss» (d.h. ohne Endstufe) klappen. HB3YFC hat mit seiner «kleinen»

Konzession und einer Quad-Antenne innert 15 Jahren 315 Länder gearbeitet (s. HBradio 5/2024, S. 7 ff).

Eine grössere Antenne ist natürlich schon verlockend, zudem gibt sie auch optisch ganz schön was her. Für manche Augen aber in die negative Richtung. Eine Yagi mit 2 Elementen bringt gegenüber einem Dipol 4.5 dB Gewinn oder 0.7 S-Stufen. Eine PA bringt mehr, aber nur sendeseitig, die Antenne auch empfangsseitig.

Die Vergrösserung von 2 auf 3 Elemente bringt gerade mal 1 dB zusätzlichen Gewinn, das ist ein Bruchteil einer S-Stufe und der DXpeditionär wird davon rein gar nichts merken. Dafür ist der Boom länger und die Antenne auffälliger. Sie ist auch schwerer und verlangt einen entsprechenden Rotor und Mast.

4 Elemente bringen gegenüber 2 Elementen 3 dB bzw. eine halbe S-Stufe. Das kann in einigen Fällen in einem Pile Up ausschlaggebend sein, rechtfertigt aber nicht wirklich die Investition in Antenne, Mast und Rotor. Es sei denn, man baut sich eine Top-Station an einem guten QTH.

Mehr als 2 Elemente ziehen allerdings die Strahlungskeule etwas nach unten, das ist ein Vorteil. Ein höherer Mast macht das aber auch, sogar besser.

Antennen-Fazit:

- Eine 2-Element-Yagi hat klar das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. 3 Elemente bringen keinen Zusatznutzen, 4 Elemente schon, aber zu einem sehr hohen Preis.
- Lieber 2 Elemente auf 20 m Höhe als 4 Elemente auf 10 m Höhe. Die optimale Antennenhöhe ist 1 bis 1.5 λ. Zu tiefe Yagis strahlen zu steil nach oben, das macht ihren Antennengewinn gleich wieder zunichte. Wer nicht so hoch bauen kann, soll mit den vorhandenen Möglichkeiten arbeiten. Das wird immer noch viel besser funktionieren als keine Antenne.

Zur Erhärtung dieser Aussagen: 256 Stationen aus HB3, HB9 und HBØ haben das DXCC beantragt, 61 (24 %) davon sind in der Honor Roll, 22 (knapp 9 %) davon sogar auf Honor Roll Nr. 1 (Zahlen vom März 2024, ohne sk). Es ist ziemlich unwahrscheinlich, dass die alle über absolute Top-Stationen verfügen. Nur 256 DXCC-Inhaber in HB3, HB9 und HBØ finde ich übrigens erstaunlich wenig angesichts der ca. 5000 ausgegebenen HB9-Rufzeichen. Es wird wohl etliche geben, welche die 100 Länder bestätigt haben, aber nie das Diplom beantragt haben.

Ambitionierte Contester sehen das natürlich anders: was für DXer Entities sind, sind für die Contester Multiplier, von denen es möglichst viele zu sammeln gilt. Da im Contest höchst selten im Splitbetrieb gearbeitet wird, ist bei einem raren Multi das QRM enorm. Und weil die Contester nur 24 oder 48 Stunden Zeit haben, wird erst recht hart gekämpft. Deshalb spielt jedes dB eine Rolle und die grossen Contestgruppen bauen ihre Antennenanlage

so aus, dass ein Multi möglichst auf Anhieb geholt wird, denn alles andere ist Zeitverschwendung. Wenn man die letzten Geheimnisse punkto Stationsausbau erfahren will, muss man sich darum bei den Contestern schlau machen, nicht bei den DXern.

Welche KW-Bänder sollen bespielbar sein? Wer im Challenge-Programm startet, braucht alle Bänder von 6 m bis 160 m, ausser 60 m. Wer lediglich viele DXCC-Gebiete arbeiten möchte, braucht nur die Bänder 17 und 20 m. Das sind die DX-Arbeitstiere. 10, 12 und 15 m sind zwar auch schön, aber nur in Zeiten mit vielen Sonnenflecken nutzbar.

Ein 2 Element Ultrabeam ist eine gute DX-Antennen mit erfreulich kurzem Boom (1.6 m). Günstiger, motorlos aber grösser sind 5-Band-Antennen von 10 m bis 20 m mit je 2 aktiven Elementen pro Band (z.B. von Momobeam oder Optibeam).

Ein Tribander für 10, 15 und 20 m ist keine gute DX-Antenne, sondern eine Contest-Antenne. 17 m braucht es unbedingt, weil an Contest-Wochenenden häufig Hochbetrieb auf 10, 15 und 20 m herrscht, während 17 m davon unbeeinflusst bleibt. Beim erfolgreichen DXen geht es ja nicht darum, möglichst viele QSOs zu machen, sondern die richtigen QSOs. Der Zeitaufwand an der Station ist daher gar nicht so gross, wichtiger ist die Zeitflexibilität. Die optimale Tageszeit für das Arbeiten einer DX-Station kann 4 Uhr, 6 Uhr, 9 Uhr, 13 Uhr usw. sein. Und an Werktagen ist das Pile Up auch kleiner als an Wochenenden. Und am 4. Aktivitätstag ebenfalls im Vergleich zum Ersten. Wer an Werktagen beruflich angebunden ist, muss sich auf das Wochenende konzentrieren und braucht darum unbedingt das 17-m-Band.

Auch 30 m ist ein schönes DX-Band. Es ist lange offen, die Antenne ist kleiner als für 40 m und weil es kein Contest-Band ist, haben nur wenige Stationen eine Yagi-Antenne für dieses Band. Mit einem Dipol ist man also schon bei den Leuten.

40, 80 und 160 m braucht man nicht für das DXCC, sondern nur für die Einband-Diplome und das Challenge-Programm. Man kann auf diesen Bändern keine DXCC-Länder arbeiten, die nicht auch auf den oberen Bändern machbar wären. Das ist die reine DXer-Argumentation, wer gerne QSO-Runden mit anderen HB9-Stationen macht, kommt nicht um die Bänder 40 und 80 m herum.

80 und 160 m sind für hard core DXer eine wahre Herausforderung! Aus mechanischen Gründen kommen keine Yagis in Frage und Dipole sind auf diesen Bändern perfekte Steilstrahler. Ein Dipol für 160 m auf 20 m Höhe hat nämlich dasselbe Strahlungsdiagramm wie ein Dipol für 10 m auf 1.25 m Höhe, d.h. low band – Dipole hängen zu tief für DX. Eine für DX besser geeignete flache Abstrahlung haben Groundplanes, die für die low bands aber schon respektable Höhen haben und ein weitläufiges Radialnetz benötigen. Das geht nur bei einem abgelegenen QTH. Zudem ist auf den low bands das at-

mosphärische Rauschen viel stärker, was spezielle Empfangsantennen wie K9AY-Loops oder Beverages notwendig macht. Letztere sind zwar günstig, brauchen aber sehr viel Platz. Das schreit irgendwie nach Clubstationen (*Bild* 11) und ggf. Remote-Betrieb. Ambitionierte können das Buch «Low Band DXing» von ON4UN zu Rate ziehen. Low band Fazit: wer hier an die Spitze vorstossen will, muss extremen Aufwand betreiben. Das single-band- DXCC (100 Entities bestätigt) lässt sich aber auch mit einem einfachen Dipol und einer PA machen.

Das 6-m-Band heisst auch «magic band», weil es für Überraschungen gut ist. Die seltenen und oft lokal begrenzten und kurzen Öffnungen sind immer wieder ein Highlight. Auf 6 m herrschen sporadisch E-Verbindungen vor (von Mai bis Juli), ab und zu gibt es TEP-Verbindungen (Transequatorial Propagation) und wenn der Sunflux über 200 ist sogar F2-Verbindungen. Letzteres kommt aber nur bei starken Sonnenfleckenmaxima vor. Für DXer ist dieses Band lediglich interessant für 6-m-Diplome und das Challenge-Programm. Wer die Magie voll auskosten möchte, kann durchaus die Installation einer Yagi mit 4 oder noch mehr Elementen ins Auge fassen. Diese sind klein und preisgünstig im Vergleich zu KW-Yagis.

Dann gibt es noch das 60-m-Band. Dieses ist relativ neu für Amateurfunk, in vielen Ländern noch nicht gestattet, schmalbandig und mit rigorosen Leistungsauflagen belegt. Deshalb zählt 60 m weder für Diplome noch für Conteste. Mit einem einfachen Dipol kann man trotzdem Spass haben auf diesem Band.

Über den TRX habe ich aus gutem Grund noch nichts geschrieben. Es gibt auch nicht viel zu sagen dazu. Wenn der vorhandene TRX nicht aus dem letzten Jahrtausend stammt, taugt er für DX. Wer den TRX wechseln will, muss lediglich darauf achten, dass beim Split-Betrieb beide QRGs gleichzeitig hörbar sind. Bei Neugeräten auf SDR-Basis ist das immer der Fall. Es ist definitiv nicht entscheidend, welches Radio auf dem Shack-Tisch steht (Bild 12). Mit den beschriebenen technischen Massnahmen verbessert man sein Signal um 2 bis 3 S-Stufen gegenüber einer Station mit 100 W und Dipol. Ein guter Standort bringt gleich nochmals soviel. Die Variation der Streckendämpfung durch die Ionosphäre ist aber viel viel grösser, nämlich von unhörbar bis brüllend. Die ausgeklügeltste Technik verlangt darum trotzdem auch gute Kenntnisse der Ausbreitungsbedingungen, damit man im richtigen Moment zuschlagen kann.

Schlusswort

Neben Operating-Skills, Tools, Informationen und Ausrüstung braucht es noch mehr, wenn man an die Spitze der DXer will, nämlich einen sehr langen Atem. Wer 300 Länder geschafft hat, kann auch alle 340 Länder erreichen, es ist nur noch ein Warten auf (und im Training bleiben für!) die absoluten Raritäten. Während dieser Warterei darf man das Interesse nicht verlieren, man kann dieses ja stimulieren mit einem anderen Diplomprogramm, z.B. Challenge, IOTA, SOTA oder was auch immer.



Bild 11: "Eldoradio" auf dem Aargauer Jura: HB9CA, eine der besten DXund Contest-Stationen in der Schweiz. Die weissen Pfähle sind für die Beverage-Empfangsantennen, rechts im Bild steht eine GP für 80 m.



Bild 12: Das ist weder eine DX- noch eine Contest-Station, sondern ein leidenschaftlich erstelltes Museum. Es scheint Spass zu machen, das ist die Hauptsache.

[Bildquelle: W9EVT (sk)]



Bild 10: FO/AA7JV QRV auf den Marquesas-Inseln: Die Geräte sind in der Kunststoffkiste (RIB, radio in a box), das Operating erfolgt ab dem Mutterschiff im Hintergrund oder sogar via Starlink von «DXpeditionären» zuhause. Das Amphibienfahrzeug ist für Materialtransporte sowie tägliche Maintenance-Besuche. So wird der Fussabdruck in Naturschutzgebieten kleiner und DXpeditionen werden von den Behörden eher bewilligt. [Bildquelle: https://qrz.com/db/AA7JV]

Mit einer Top-Station ist es möglich, in 2 Jahren auf 300 Entities zu kommen. Für den Rest dauert es dann aber knapp zwei Sonnenfleckenzyklen. Mit mittelmässigen Station dauert es einen Sonnenfleckenzyklus für 300 Länder und einen zweiten für den Rest, gesamthaft also gleich lange. Darum gilt die schöne Botschaft, dass für die Honor Roll letztlich nicht die Station entscheidend ist, sondern die Leidenschaft des Funkers.

4. Jetzt wird's ernst: der Schlusstest!

Für jene, welche die Seiten 21 - 31 aufmerksam gelesen haben, kommt jetzt das süsse Ende, der Schlusstest. Es ist ein Selbsttest, bei dem es nichts zu gewinnen gibt.

Anleitung: Meditiere zuerst während mindestens 3 Minuten, dann beantworte die folgenden Fragen spontan, also ohne lange zu grübeln und ohne auf die Punktzahlen zu schielen. Nur so ist das Ergebnis aussagekräftig und für dich wertvoll! Pro Frage darf nur eine einzige Antwort angekreuzt werden. Zähle am Schluss die Punkte zusammen (es kann auch Negativpunkte geben!) und erhalte so die Antwort auf die Frage, was für dich auf dem Weg zum Top-DXer noch zu tun wäre.

1.	Was ist DX-Sport?
	Eine der vielen Varianten, Sport zu betreiben (0 Punkte)
	Eine der vielen Varianten, Amateurfunk zu betreiben (1 Punkt)
	Die einzige Variante, Amateurfunk zu betreiben (0 Punkte)
2	Was ist der wichtigste Zweck meiner DX-Tätigkeit?
	Länder zu sammeln (0 Punkte)
	Ignoranten (das sind alle andern) auf der DX-QRG zurechtzuweisen (0 Punkte)
	Spass zu haben (1 Punkt)
	Wie viele Länder der DXCC-Liste (nur aktive, keine gelöschten Länder) habe ich bestätigt? 0 bis 340 (1 Punkt) 341 bis 500 (-500 Punkte) über 500 (-1000 Punkte)
	Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit ich ein rares Land arbeiten kann? Ich habe eine Funkstation mit 5 kW und Beam (0 Punkte) Ich habe einen Kollegen mit einer Funkstation mit 5 kW und Beam (0 Punkte) Ich habe eine Funkstation und es findet eine DXpedition in ein rares Land statt (1 Punkt)
	Was muss ich machen, um meinen Länderstand zu erhöhen? Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte)
	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte)
 - - 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition?
 - 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt)
 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition?
6.	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte)
6.	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte) Wie kommt die DXpedition zu Geld?
6. 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte)
6. 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte) Wie kommt die DXpedition zu Geld? Durch Beiträge der Teilnehmer (1 Punkt) Durch Beiträge von Vereinen/Stiftungen wie der SDXF (Swiss DX Foundation) (1 Punkt) Durch Sponsoren (1 Punkt)
6. 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte) Wie kommt die DXpedition zu Geld? Durch Beiträge der Teilnehmer (1 Punkt) Durch Beiträge von Vereinen/Stiftungen wie der SDXF (Swiss DX Foundation) (1 Punkt) Durch Sponsoren (1 Punkt) Bin ich Mitglied der SDXF (Swiss DX Foundation)?
6. 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte) Wie kommt die DXpedition zu Geld? Durch Beiträge der Teilnehmer (1 Punkt) Durch Beiträge von Vereinen/Stiftungen wie der SDXF (Swiss DX Foundation) (1 Punkt) Durch Sponsoren (1 Punkt) Bin ich Mitglied der SDXF (Swiss DX Foundation)? Ja, natürlich (100 Punkte)
6. 	Eine stärkere Endstufe kaufen (0 Punkte) Eine DXpedition unterstützen (1 Punkt) Eine QSL-Karte von einem mir fehlenden Land drucken und ausfüllen (0 Punkte) Wie unterstütze ich am besten eine DXpedition? Mit Geld (1 Punkt) Als Bandpolizist (0 Punkte) Indem ich sie alle 2 Minuten in den DX-Cluster eingebe (0 Punkte) Wie kommt die DXpedition zu Geld? Durch Beiträge der Teilnehmer (1 Punkt) Durch Beiträge von Vereinen/Stiftungen wie der SDXF (Swiss DX Foundation) (1 Punkt) Durch Sponsoren (1 Punkt) Bin ich Mitglied der SDXF (Swiss DX Foundation)?

Auswertung: Zählen Sie die Punkte zusammen. In welchem Bereich liegt die Summe?

- Über 100 Punkte: Du bist der geborene DXer! Empfehlung: Mach weiter so!
- 0 bis 100 Punkte: Bei dir sind durchaus Ansätze zum DXer feststellbar, allerdings musst du noch tüchtig an dir arbeiten. Empfehlung: Werde Mitglied der SDXF¹!
- -500 bis 0 Punkte: Du übertreibst ein bisschen und stehst dir damit vor dem eigenen Glück als DXer im Weg. Empfehlung: Dränge dich weniger vor und lass auch andere leben!
- Unter -500 Punkten: Du übertreibst sogar das Übertreiben! Empfehlung: Nimm rasch möglichst professionelle Hilfe in Anspruch!



IARU-VHF-Contest 7./8. September 2024

Martin Leicht HB9EWL, VHF-Contest-Manager USKA (vhf@uska.ch)

Rangliste

Cat.	01 - 145 MH	lz - Single-O	P	
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte
1	HB9IAB/p	JN36GU	234	88'368
2	HB9TTY	JN37XG	70	17'584
3	HB9CQL	JN37UM	60	15'551
4	HB9AOF	JN36LM	51	11'138
5	HB9G	JN36BE	25	3'823
6	HB9WAM	JN47BE	13	1'024

Cat. 01-6H - 145 MHz - Single-OP 6Hours Rang Call Locator QSO Punkte 33'944 1 HB9HLM JN36KW 88 JN37TM 2 **HB9BOS** 8'747 35 Cat. 02 - 145 MHz - Multi-OP

Cut.	02 173 10	ille ivialti Oi		
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte
1	HB9GF	JN47BC	389	156'901
2	HB9CLN	JN37XA	202	80'177
3	HB9AG	JN47DN	150	50'734

Multi-OP Stationen

HB9AG: HB9ERV, HB9CEX, HB9EVF, HB9EYH,

HB9GIX, HB9GKR, HB9HXY, HB9KAB

HB9CLN: HB9CLN, HB9BKT

HB9GF: HB9EKV, HB9FRA, HB9JAW, HB3XCO,

DF1GL

Die ausführliche Rangliste sowie den aktuellen Zwischenstand des Contest-Champions VHF/UHF/SHF findet man auf der USKA-Homepage unter:

https://uska.ch/contest/schweizer-contest-uhfvhf/

Soapbox

HB9TTY, Frédéric – JN37XG (AG)

Die Bedingungen in den ersten drei Stunden waren im Verhältnis zur Contest-Standorthöhe mit 30 Verbindungen super. Danach liess es markant nach.

HB9IAB, Eric - JN36GU (VD)

La meteo du debut du concours etait agreable. Le soir, nombreux eclairs avec du QRN! Dimanche, fin du trafic vers midi HBT, pour ranger avant la pluie. Merci pour les QSO. 73 de Eric

HB9CLN, Werner - JN37XA (BE)

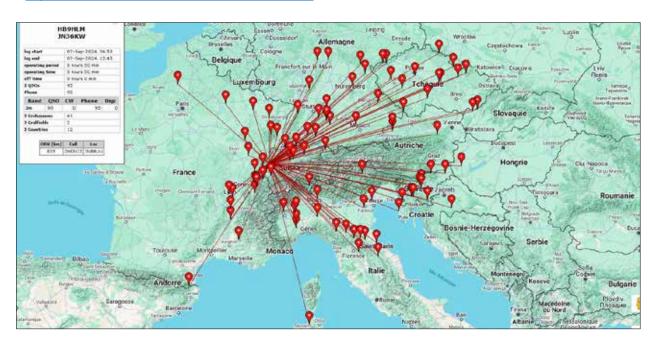
Wir waren wie schon vor einem Jahr auf dem Niederenzi, etwas nordwestlich des Napf. Das Wetter war auch am Sonntag gnädig, bloss in der letzten Stunde gabs Regen und etwas QRN, aber keine Gewitter. Wir waren total knapp zwölf Stunden aktiv.

HB9BOS, Heinz - JN37TM (BL)

Zufrieden mit dem Resultat und grosse Freude, dass ich zweimal eine Verbindung nach Holland loggen konnte. Im Allgemeinen waren die Bedingungen gut, leider wie immer mit QSB was viel Geduld und Zeit brauchte.

HB9HLM, André – JN36KW (NE)

Cette année 2024 pas de contest complet, je n'ai fait que 6 heures de participation le dimanche, la propagation étai moyenne et comme toujours, ma direction favorite à l'Est. Je me suis bien amusé et j'espère en 2025 un peu plus d'heures de participation. 73 André HB9HLM



IARU R1 UHF-SHF-Contest 5./6. Oktober 2024

Martin Leicht HB9EWL, VHF-Contest-Manager USKA (vhf@uska.ch)

Rangliste

	-		_	
		Iz - Single-O		
Rang	Call .	Locator	QSO	Punkte
1	НВ9ІАВ/р	JN36GU	77	23′224
2	HB9CYN	JN36RW	60	18'131
3	HB9TTY	JN37XG	54	10'151
4	HB9AOF	JN36AD	27	8'317
5	HB9HEA	JN47EI	24	2'875
		MHz - Single		
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	HB9HLM	JN36KW	29	9'024
Cat	04 - 432 MF	lz - Multi-OF)	
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	HB9XC	JN37MD	298	111'443
2	HB9GF	JN47BC	215	79'615
3	HB9LB	JN37TL	40	10'417
Cat.	05 - 1.3 GHz	z - Single-OP		
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	НВ9ВАТ	JN37RF	23	5'055
2	HB9MDP	JN470G	18	2′817
3	HB9AOF	JN36AD	12	2'745
4	HB9IAB/p	JN36GU	13	2′287
			_	
5	HB9HLM	JN36KW	8	1′744
6	HB9ABN	JN47QK	3	358
Cat.	06 - 1.3 GHz	- Multi-OP		
Rang		Locator	QSO	Punkte
_	HB9LB	JN37TL	56	21'150
2	нв9хс	JN37MD	69	16'424
3	HB9GF	JN47BC	27	5'909
		z - Single-OP		
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	HB9BAT	JN37RF	11	2′791
2	HB9MDP	JN47OG	8	1'496
Cat	08 - 2 4 GHz	- Multi-OP		
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	HB9LB	JN37TL	13	3'615
	-			3 013
		z - Single-OP		
Rang	Call	Locator	QSO _	Punkte
1	HB9BAT	JN37RF	5	1′230
2	HB9MDP	JN47OG	4	555
3	HB9ABN	JN47QK	1	22
Cat	13 - 10 GHz	- Single-OP		
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte
nung 1	HB9MDP	JN470G	7	781
2	HB9BAT	JN470G JN37RF	7	751 752
	_			
3	HB9ABN	JN47QK	1	22
Cat.	14 - 10 GHz	- Multi-OP		
Rang		Locator	QSO	Punkte
1	HB9LB	JN37TL	8	1'498
2	HB9GF	JN47BC	5	441
	_		-	

Cat.	15 - 24 GHz	- Single-OP			
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte	
1	HB9BAT	JN37RF	3	213	
2	HB9MDP	JN47OG	2	184	
Cat.	17 - 47 GHz	- Single-OP			
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte	
1	HB9BAT/p	JN37RF	1	8	
Cat. 19 - 76 GHz - Single-OP					
Rang	Call	Locator	QSO	Punkte	
1	HB9BAT/p	INIZZDE	1	8	

Multi-OP Stationen

HB9GF: HB3XCO, HB9EKV, HB9HYZ, DF1GL

HB9LB: HB9EWL

HB9XC: HB9BLF, HB9DTX, HB9OMZ, HB9ONO, HB9TLU

Die ausführliche Rangliste sowie den aktuellen Zwischenstand des Contest-Champions VHF/UHF/SHF fin-

det man auf der USKA-Homepage unter:

https://uska.ch/contest/schweizer-contest-uhfvhf/

Soapbox

HB9BAT, Emil - JN37RF (SO)

Für Sonntag war die Wettervorhersage für die Röti gar nicht angenehm: Temperatur knapp über dem Gefrierpunkt, Nebel und am Nachmittag noch starke Windböen und eventuell noch Regen. Da war es bei mir zu Hause im Shack gemütlicher, dafür fehlen im Log Stationen aus OK/OM und Mitteldeutschland komplett. Am Samstag waren die 23-cm-Stationen schwach, die gleichen Stationen waren auf 13 cm besser. Am Sonntag war es besser, aber die Bedingungen waren nicht besonders gut.

HB9LB, Akt.Gruppe Schwarzbubenland - JN37TL (SO)

Dank einer Woche Ferien vor dem Contest konnte die Technik rechtzeitig vorbereitet, und die Antennen bereits am Freitag aufgebaut werden. Somit war diesmal neben 70 und 23 cm auch wieder einmal 13 und 3 cm dabei. Leider musste am Samstagabend der Betrieb für eine 3/4-Stunde ruhen. Der 23-cm-VV versagte den Dienst, deshalb musste der Gittermast einmal komplett eingefahren und umgelegt werden. Somit war das Fitness-Training für den OP (Winde kurbeln) auch erledigt..... Ansonsten hat alles andere bestens funktioniert, der OP ist zufrieden.

73 de Martin, HB9EWL

HB9IAB, Eric - JN36GU (VD)

Météo difficile sur les crêtes du Jura (froid, vent, brouillard). Propagation capricieuse. Participation au concours en pensées avec HB9TYR, Renato, SK cette semaine.

HB9XC, Radio Club Pierre-Pertuis - JN37MD (BE)

Après une édition 2023 marquée par une excellente propagation, 2024 nous a apporté un nombre record de QSO! Cette année les participants étaient HB9BLF, HB9DTX, HB9OMZ, HB9ONO et HB9TLU. HB9XC n'avait jamais passé le cap des 300 contacts lors d'un contest en 70 cm! De nombreuses stations étaient des "premières", c'est à dire que nous ne les avions jamais contactées. L'activité s'est fait principalement sur le nord/Allemagne. La tempête géomagnétique du week-end aurait-elle eu un effet favorable sur la propagation?

En 23 cm le résultat est moins impressionnant que les autres années, même si le nombre de contacts est honorable. Le moindre gain des antennes, la puissance réduite et le nombre moins élevé de stations QRV sur cette bande expliquent la différence. Malgré un vent très fort qui nous a empêché de sortir l'équipement 10 GHz dimanche, il n'y pas eu de casse.

Les stations 70 et 23 cm ont fonctionné sans problème, à l'exception de la télémesure du PA 23 cm déporté sous le mât qui est tombée en panne, nous privant ainsi d'un contrôle de puissance et de VSWR à la station. Néanmoins un dernier DX à 552 km quelques minutes avant la fin du contest nous a confirmé que tout a bien fonctionné pendant tout le contest. Merci encore à François HB9BLF aidé par Emmanuel HB9ULL et Sabine HB9HIB qui ont contribué au montage des antennes vendredi, sous une météo peu avenante. Le dimanche en fin d'après-midi nous avons eu de la pluie et en plus de fortes rafales de vent lors du démontage des antennes.

73 de Yves HB9DTX et Jean François HB9ONO pour le groupe HB9XC

HB9ABN, Peter - JN47QK (SG)

Die Bedingungen und die Aktivität waren bei sehr kühlem Wetter nicht besonders. Am Samstag, 5.10. war es sehr kühl. Am Sonntag, 6.10., war das Wetter besser, aber es gelang mir leider wenig. Die Leistungen sind zu gering und in der Gegend ist auf dem Mikrowellen-Bereich kaum jemand QRV.

HB9TTY, Frédéric - JN37XG (AG)

Am Sonntagmorgen Wechsel von 4x 19Y auf 2x 19Y übereinander für 432 MHz. Nach der Demontage der zwei 19 Element Yagis höre ich DR9A, DK2HT, F4KLS und ebenfalls im Nahbereich Richtung Westen deutlich besser. Richtung Italien nur ein Hauch weniger oder praktisch gleich. Die Versuche, dieses Jahr mit den verschiedenen Yagis für 2 m und 70 cm haben ergeben, dass, wenn der vertikale Erhebungswinkel zu flach ist aus dem Mittelland heraus, die Berge rundherum bereits zu hoch sind und die Signale dämpfen deutlich ab. 2x 19Y mit 3 m Boomlänge auf 70 cm und 2x 11Y mit 6 m Boomlänge

auf 2 m sind von dieser Lage aus ein guter Kompromiss. Somit kann ich demnächst die definitiven Antennen montieren. Die Bedingungen waren aus JN37XG auf 444 m als eher wieder unterdurchschnittlich, aber mit mehr HB-Beteiligung. Alles in allem ein spannendes Contestjahr und es ist auch von dieser Lage möglich, weite Verbindungen zu geniessen. Und wenn die Zeit nicht reicht, das Equipment in den Bergen aufzustellen, ist es spannend, was alles möglich ist von hier aus.

Vy 73 de Frédéric HB9TTY



HB9XC: Antenne 4x 19 el. Yagi pour 70 cm



HB9XC: QSO-Map pour 70 cm

High-FBR 3-Element Yagi for 6 meters

Richard Formato W3AZ (rf2ieee@gmail.com)



Assembled High-FBR 3-el. Yagi

Performance Objective

Sometimes an antenna is called on to perform well on more than the 'usual' parameters of gain and SWR. Sometimes additional requirements are imposed, in this case using the antenna as a 'spatial' RFI filter. The problem it addresses is a strong VHF RFI point source that cannot be dealt with using the usual methods, say, in-line RFI filters. But this problem can be solved by using a short Yagi with a very high front-to-back ratio (FBR) so that the antenna 'filters the RFI by suppressing response in its direction.

Yagi Design

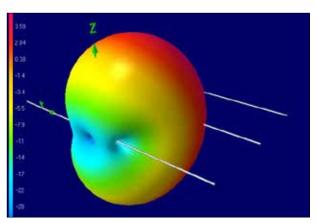
A 3-element Yagi is designed to provide maximum FBR at the 6-meter calling frequency of 51.1 MHz. The short beam will be mounted indoors on a garage ceiling (...HOA!...). Its dimensions appear in *Table 1*. NEC-computed performance data at 51.1 MHz are: FBR 53.9 dB with a total power gain of 7.71 dBi. Front-to-rear ratio (FR) is 9.54 dB increasing to a maximum of 12.82 dB at 52.7 MHz. Maximum gain is 8.59 dBi at 53.5 MHz. SWR (assuming a 50 Ω feed) is 2 or less from 49.15 to 51.7 MHz with a minimum of 1.52 at 50.6 MHz. The calculated NEC data appear in *Figures 1* through **4** as produced by 4nec2 using NEC4 [1]). These results compare favorably with W4RNL's short boom Yagi whose calculated maximum FBR is about 19 dB at 54 MHz with a maximum gain of about 7.15 dBi at 52.25 MHz and SWR of 1.1 at 52.7 MHz [2]. NEC input files for this antenna are available on the supplementary online repository [3].

Construction

The antenna was fabricated using 6-foot 6063-T832 aluminum tubing with 0.058-inch wall thickness, 1/2-inch OD for the boom and the elements, 3/8-inch OD to join the REF (reflector) and D1 (director) sections and to provide a DE (driven element) taper for tuning if needed (tubing available at DX Engineering). The joining tubes were 24 inches long and the DE taper tubes twelve inches with 5-1/2 inches exposed in the final design. The elements were cut to length and mounted on stiff 1/4-inch thick rectangular polypropylene plastic plates. The two halves of the DE are separated

Element	Length / Diameter ["]	Distance relative to REF ["]
REF (reflector)	116.3125 / 0.5	0
DE (driven element)	111.25	33.5
D1 (director)	102.625 / 0.5	66.5

Table 1: Antenna dimensions



Antenna gain at 51.1 MHz in 3D-view

by 1 inch with a 3/8-inch hardwood dowel insert, but note that it is important to use a plastic dowel instead of wood for outdoor mounting and to seal connections, connectors and element ends. Stainless steel hardware was used throughout with 3/8-inch stainless steel sheet metal screws holding the inserted tubes.

Photos of the construction details appear in *Figures 5* through **7**. The RG-8X feed cable is 19-feet 4-inches long with about 6-feet loosely coiled in a circle approximately 5-inches in diameter to form a common mode choke/balun as shown in *Figure 8*.

6-Meter Yagi Results

Figure 9 shows the array's measured SWR//50 Ω at the DE feed point. The feedpoint SWR minimum is 1.46 at 50.7 MHz, which agrees well with the NEC4-computed value of 1.52 at 50.6 MHz. SWR is different at the input to the 19-1/3 foot coax (1.22 at 50.05MHz) due to the effects of the cable and connector.

Alternative Design Considerations

Yagi array performance can be considerably improved by modifying the driven element's diameter and length. A detailed discussion is beyond the scope of this article, but it is available in reference [4]. That paper describes an improved 2-meter 3-element Yagi-Uda array with excellent Impedance Bandwidth (IBW) as seen in *Figure 10* along with other performance data. The NEC4 input file for this antenna is available in the supplementary online repository [3].

Conclusion

The 6-meter Yagi described in this article performs especially well with respect to FBR, which can be very useful in an environment with localized RFI sources. And it also provides quite good gain and SWR performance. Building the array is straight-forward using readily available hardware, and it can be done quickly without any special tools or techniques.

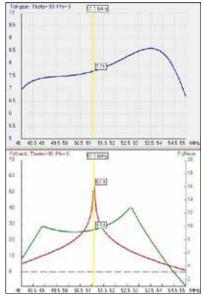


Fig. 1: Array Gain (top); front-to-back ratio and front-rear-ratio (bottom).

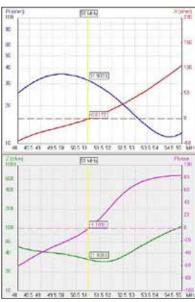


Fig. 2: Input Impedance of driven element, reported resistance and reactance (top) and magnitude and phase (bottom).

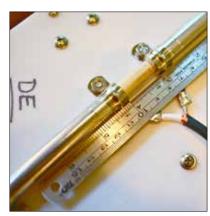


Fig. 5: Driven element (DE) feed detail



Fig. 4: Antenna gain at 51.1 MHz

Fig. 6: Reflector (REF) joint detail



Fig. 7: DE 5.5-inch taper

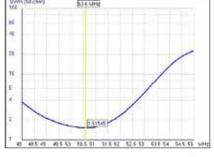


Fig. 3: Feedpoint SWR assuming a 50 Ω feed.



Fig. 8: Choke/Balun Feed

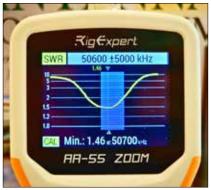


Fig. 9: SWR measured at the DE feedpoint

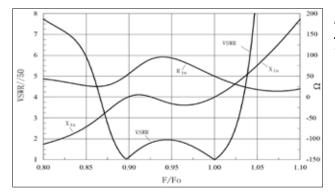


Fig. 10: Performance data of a Genetic Algorithm-optimized 3-Element Yagi with a 'Fat', stretched driven element, capacitance loaded (14.29 pF).

- [1] 4NEC2, A NEC based antenna modeler and optimizer by Arie Voors: https://qsl.net/4nec2/
- [2] A Short Boom, Wideband 3 Element Yagi for 6 Meters, L. B. Cebik, W4RNL, QST, August 2007, p. 41.
- [3] Supplementary online repository: https://github.com/USKA-FOS/W3AZ-6m-Yagi
- [4] On the Effects of Driven Element L/DRatio and Length in VHF-SHF Yagi-Uda Arrays, Richard A. Formato, Wireless Engineering and Technology, 2023, 14, pp.1-25, Jan. 31, 2023.

WebSDR-Server für die HAM-Community

Wolfgang Sidler HB9RYZ (wolfgang.sidler@sidler-security.ch) und Frédéric Furrer HB9CQK (hb9cqk@gmail.com)

Als wir die Remote DX-Station im Herbst 2018 auf der Rigi Scheidegg (1'660 m) geplant und im Sommer August 2019 realisiert haben, war klar, dass wir einen solchen Super-Standort für Kurzwelle der HAM-Community nicht vorenthalten können. So machten wir uns Gedanken, wie wir einen WebSDR bauen können, welcher multiuserfähig ist (min. 100 User) und mit einem Web-Browser einfach genutzt werden kann.



Bild 1: WebSDR Server mit 7 Airspy HF+

Uns allen ist der WebSDR Server von der Universität Twente bekannt. Das war der erste webbasierte SDR, welcher Pieter PA3FWM inkl. Hardware entwickelt und mit einer Mini-Whip-Antenne im Jahr 2008 in Betrieb genommen hat (http://websdr.ewi.utwente.nl:8901).

Eine Suche nach weiteren webbasierten WebSDR Servern ergab keine neuen Kenntnisse. So entschlossen wir uns, mit Pieter Kontakt aufzunehmen, um an den Source-Code zu kommen.

IT und Software ist in meiner Verantwortung unserer Remote DX-Station. So machte ich mich an dieses herausfordernde Projekt, einen Super-WebSDR auf der Rigi zu bauen und zu betreiben.

Frédéric HB9CQK ist für eine gute Empfangs-Antenne verantwortlich. Da er schon lange Erfahrung mit einem Wellbrook Loop zu Hause gemacht hat, war dies der richtige Entscheid. Zumal wir eine wartungsfreie und leicht zu installierende Empfangs-Antenne neben unseren anderen Antennen wie Beams und Langdraht haben möchten.

Dieser Wellbrook Loop hat sich nach 5 Jahren Betrieb bestens bewährt (Bilder 2 & 3).

https://hb9ryz.ch/websdr-receivers/index.html

Auf der oben aufgeführten Website könnt ihr auf alle 4 WebSDR Server (Bild 4) über Internet und einen Web-

Browser (Edge, Chrome, Mozilla, Safari, etc.) zugreifen und das ganze Kurzenwellenband von 0 - 30 MHz abhören. Es ist auch noch ein WebSDR Server für 2 m und 70 cm mit einer Diamond X50A Antenne verfügbar.

So sieht der Hardware- und Software-Aufbau für einen WebSDR Server aus (*Bild 5*).

Hier seht ihr den Aufbau aller 4 WebSDR Server. Wie diese mit dem Wellbrook Loop verbunden sind, welche Antennen-Splitter im Einsatz sind etc. (*Bild 6*).

Im August 2024 haben wir noch einen ganz neuen und speziellen PhantomSDR Plus WebSDR Server in Betrieb genommen. Hier seht ihr das ganze Kurzwellenspektrum von 0 - 30 MHz in einem Wasserfall. Das ist der erste WebSDR dieser Art in der Schweiz, welcher so der HAM-Community zur Verfügung gestellt wird. Gianni HB3XDC hat mich im April 2024 auf diesen speziellen WebSDR Server aufmerksam gemacht. Der Source-Code steht kostenlos in Github zum Download zur Verfügung. Wir haben mit dem Entwickler Kontakt aufgenommen und konnten so zusammen eine sehr gute und stabile Version 1.5.4 erstellen. Dieser PhantomSDR Plus Server steht nun auch auf der Rigi Scheidegg allen Interessenten unter http://rigi.dyndns-remote.com:8074 zur Verfügung.

Wir werden mit dem Entwickler weitere Features einbauen und regelmässig ein Update durchführen.



Bild 2: Wellbrook Loop im Sommer



Bild 3: Wellbrook Loop im Winter



Bild 4: WebSDR Server Übersicht

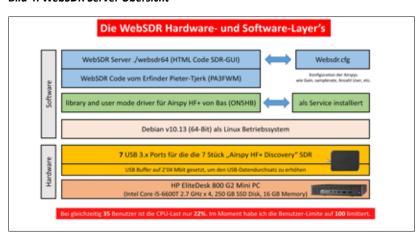


Bild 5: Die Hard- und Software-Layers

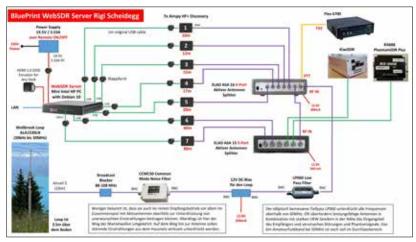


Bild 6: WebSDR Server Blueprint

Alle unsere WebSDR Server werden von extern überwacht, so dass wir sofort per E-Mail informiert werden, wenn ein WebSDR Server nicht mehr verfügbar ist und wir remote einen Reboot durchführen können.

Fazit

WebSDR ist eine super Möglichkeit der HAM-Community und anderen Interessierten unser Hobby näher zu bringen. Ihr könnt unsere WebSDR Server auch selbst nutzen, um z.B. euer Signal zurückzuhören, um eine weit entfernte DX-Station zu hören oder einfach den HB-Runden auf 80 m zuzuhören. Dies nennt man Diversity Empfang.

Wir wünschen euch weiterhin viel Vergnügen beim Zuhören.

Quellen und Links:

- Übersicht aller WebSDR-Server auf der Rigi-Scheidegg: https://www.hb9ryz.ch/websdr-re-
- •Wide-Band WebSDR Twente:

http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/

Swiss Emergency Contest SEC 2024

Bernrad Wehrli HB9ALH, Präsident USKA (hb9alh@uska.ch)



HB9HUP: Notfunk muss auch bei schlechtem Wetter stattfinden...

Dieses Jahr mussten wir, entgegen dem Reglement, den SEC 2024 um eine Woche auf den 28. September verschieben, um nicht in Konflikt mit dem Hamfest vom 21. Sept. zu kommen. Das war gut für das Hamfest, das bei strahlendem Wetter im Rahmen der HESO in Solothurn stattfand. Leider aber nicht so gut für den SEC eine Woche später, denn das Wetter war wirklich miserabel. Das hat wohl viele davon abgehalten, ins Freie zu gehen. Auch der Zulauf bei jenen Gruppen, die sich in der Öffentlichkeit präsentierten, war verständlicherweise bescheiden. Letztlich nahmen aber trotzdem 39 Single-Stationen und 9 Gruppen teil, und somit gleich viele Stationen wie letztes Jahr. Das sind allerdings wesentlich weniger als in den Jahren 2021 und 2022, als um die 60 Stationen teilnahmen.

Resultate

Was mich besonders freut ist, dass dieses Jahr eine HB3-Station den Contest gewonnen hat, nämlich

Claudio Morello HB3YPH

Er schaffte das übrigens praktisch nur mit Relais-Verbindungen, und nur einer einzigen 80-m-Verbindung. Herzliche Gratulation an Claudio für das tolle Resultat. Bei den Gruppen gewann ein Altbekannter, nämlich HB9NFB, Notfunk Birs.

Kommentare und Inputs

Die Bedingungen auf 80 m waren zugegebenermassen nicht berauschend. Die Höchstzahl an 80m-Verbindungen wurde von HB9NFB gemacht. Zwischen etwa 11:00 und 15:00 HBT lief praktisch nichts. Es kommen dann immer wieder Vorschläge von Teilnehmern, wie man den KW-Teil des Contests etwas spannender machen könnte. Die meistgenannte Methode ist an den Mountain-Day angelehnt. Es wird vorgeschlagen, dass man am Nachmittag die gleiche Station noch ein 2. Mal arbeiten darf. Ein anderer Vorschlag lautet, dass man das 40-m-Band auch zulässt.

Diese Vorschläge haben aber auch klare Nachteile: Wenn wir das 40-m-Band auch zulassen, dann müssen wir für HB3 und HB9 zwei separate Ranglisten machen, und das ist nicht erwünscht. Zudem finden sich dann die Stationen nicht mehr so leicht. Und wenn wir auf 80 m zwei Verbindungen zulassen (eine am Vormittag und eine am Nachmittag) dann sind wir einfach ein weiterer KW-Contest, wie viele andere auch. Das ist aber nicht das Ziel des SEC. Der SEC soll eben nicht ein normaler Contest sein, sondern eine spielerische Art, um die Verbindungs-Möglichkeiten bei einem flächendeckenden Stromausfall regelmässig auszutesten.

Durch die Zusammenarbeit mit Regionalen Führungs-Organisationen (RFO) erkennen wir auch immer mehr, dass regionale Verbindungen sehr viel wichtiger sind als solche vom Tessin an den Genfersee oder an den Bodensee. Die Strategie im SEC sollte deshalb sein, in der toten Zeit auf 80 m auf Relais-Verbindungen auszuweichen, denn auch dort gibt es viele Punkte zu holen.

Einzig das Wallis ist in dieser Hinsicht vielleicht ein Spezialfall. Während

man im Grossteil der Schweiz locker 4 und mehr Relais erreichen kann, ist das im Wallis etwas schwieriger. Aber auch diese Erkenntnis könnte etwas Gutes an sich haben. Im Wallis sollte man sich vielleicht überlegen. wie man eine Relais-Infrastruktur aufbauen könnte, so dass man vom Unterwallis bis in das Oberwallis via V/UHF miteinander kommunizieren kann. Auch zu überlegen wäre, wie man vom Wallis eine ständige Relais-Verbindung zum Rest der Schweiz realisieren könnte. Über HamNet verbundene Relais oder Crossband-Repeater am richtigen Ort könnten vielleicht eine Lösung sein. Dann hätten wir auch einen Mehrwert für den Krisenfunk im Fall von extremen Natur-Katastrophen.

Folgerungen

Der SEC will kein ordentlicher KW-Contest sein. Das Ziel ist, dass sich die OM bewusst werden, wie sie von ihrem Standort aus bei Stromausfall noch wen erreichen können, und das auch regelmässig überprüfen. Dafür braucht es die passende Stromversorgung, die richtigen Antennen für KW und 2 m/70 cm, und auch die richtig vorprogrammierten V/UHF-Geräte.

Der SEC hat auch über die Jahre gezeigt, dass man sowohl mit vorwiegend 80-m-Verbindungen wie auch mit vorwiegend V/UHF-Verbindungen einen vorderen Rang erreichen kann. Genau das war das Ziel, und deshalb sehe ich Moment keinen Bedarf, etwas an den Regeln zu ändern. Im Gegenteil: Das Finetuning der Regeln über die letzten 6 Jahre hat genau das erreicht, was wir für SEC als wichtig erachten, nämlich gleich lange Spiesse sowohl für KW- wie für V/UHF-Enthusiasten. Nebenbei wird auch geschätzt, dass es beim SEC noch Raum hat für einen kurzen Schwatz zwischendurch, und man nicht so verbissen nur nach Punkten ringt.

Zukunftsaussichten

Es war das sechste Mal, dass der SEC stattfand. Der Auslöser war damals die Sicherheits-Verbundübung des Bundes im Jahre 2019. Ich habe noch kein anderes Land gesehen, das etwas ähnliches durchführt. Der SEC hat uns auch sehr geholfen, bei Gesprächen mit Behörden in Sachen Krisenfunk durch Funkamateure glaubwürdig zu sein. Auch ist er eine Aktivität für all jene, die am Funk in Krisensituationen interessiert sind, jedoch nicht in einer Gruppe engagiert sind, die eine Vereinbarung mit einer Behörde hat. Der SEC ist ein fester Bestandteil im Schweizer Amateurfunk-Kalenders geworden, und soll es auch weiter bleiben.

Trotzdem suche ich einen Nachfolger, der mir die Organisation dieses Anlasses abnimmt, nachdem ich dieses Jahr das USKA Präsidium übernommen habe. Die Mithelfer für Programm und Auswertung sind immer noch an Bord, und stehen weiter zur Verfügung. Es würde mich freuen, wenn jemand Neues diese Aufgabe anpackt. Wer gerne einen Beitrag zum Fortbestand des SEC leisten möchte, soll sich bitte bei mir persönlich melden.



HB9WW: Florian HB9HLH et Yves HB9DTX

Teilnehmer-Berichte

HB4FF: Reichenbach

Wie schon im letzten Jahr haben wir die Antennenanlage und die Funkstationen, am Freitag Nachmittag aufgebaut. Für 80 m haben wir einen Dipol mit einer Hühnerleiter und einem symmetrischen Antennenkoppler aufgebaut. Für V/UHF sind für jedes Band eine Yagi Antenne aufgebaut worden. So konnten wir doch einige Relais mehr arbeiten, als mit einem normalen Rundstrahler. Der Standort ist halt schon ein bisschen abseits gelegen. Am Samstag waren alle Stationen im Betrieb. Die Logdaten wurden von einem 2. Operateur direkt in den PC eingegeben. Das Zusammenspiel hat sich sehr gut bewährt. Dank gebührt auch der Küchen-Frauschaft: Heidi und Käthi. Wir konnten ein gutes Mittagessen geniessen und danach natürlich auch noch viel Kaffee und noch viel mehr Kuchen. Es hat uns allen Spass gemacht und wir konnten auch wieder gute Erfahrung im Aufbau, Betrieb und Abbau machen. Wir werden sicher nächstes Jahr auch wieder mit Freuden dabei sein.

HB9EVT: Pepe

Leider habe ich dieses Jahr nur mal so zwischendurch von Zuhause teilnehmen können. So kamen ein paar wenige Verbindungen zustande. Ich merke, dass mir der SEC nicht mehr so viel Spass macht: Die Übermittlung einer vierstelligen Zahl scheint mir weit entfernt von den Bedürfnissen eines Notfunks. Damit ist der SEC bloss ein "normaler" Contest.

HB9FG: RAF-ORCAF

Les 3 OM du groupe radio secours du canton de FR (HB9CYY, HB9CAE, HB9HWF) se sont retrouvés samedi matin à 7h30 au sommet du Mont-Vully à 625 m d'altitude pour le SEC contest. La météo était froide, venteuse et il pleuvait par intermittence. Nous avons d'abord installé une tente de protection face au vent pour former un abri pour notre shack. S'est suivi le montage du dipôle full size sur 80 m et la X30 pour la station VHF/UHF à raccorder à notre go-kit. Le tout a été réalisé rapidement et au sec grâce à une courte éclaircie.

Nous étions prêts un quart d'heure avant le début du contest, ce qui nous a permis de boire un café avec les croissants apportés notre ami HB9BQP Eugen! Notre équipement HF était un FT897 et un mât de 7 mètres sur lequel était tendu le dipôle full size. Sur VHF/UHF notre go-kit équipé d'un FT-8900 a été très vite connecté à son antenne X30. Les deux TX étaient chacun alimenté par une batterie au plomb de 60 Ah. Notre génératrice Honda 20i n'a pas été nécessaire, les batteries ont tenu leur charge sans problème jusqu'à midi, lorsque nous avons arrêté le contest, car l'après-midi tous les OM avaient d'autres occupations. Pour l'apéro, nous avons reçu la visite de HB9CZD Jean-Pierre et de HB9TMX Jean-Jacques qui nous ont bien réchauffé! Lors du démontage, nous avons eu la visite d'un OM de la région HB9HFS Ernst avec qui nous avons échangé nos expériences sur le radio amateurisme.

Les signaux sur le 80 m étaient très forts, parfois avec beaucoup de QSB et nous avons pu contacter des stations de toute la Suisse et du Liechtenstein. A relever des jolis QSO dans toutes les langues nationales. En VHF/UHF nous avons fait pratiquement toutes les liaisons via les relais et un seulement un seul en directe. Ce contest est bien utile pour exercer à utiliser nos radios et notre équipement d'antennes en conditions de trafique radio. Nous avons noté les mesures d'amélioration que nous pourrons discuter lors de notre prochaine réunion du groupe.

HB3XEB: Werner

Mein erster Contest. Am Vorabend alles vorbereitet. Handfunkgeräte (FT-70D und FT-5D) programmiert, alle Akkus voll, Antennen (VX-30 und ATAS-25) auf dem Balkon bereit, Log-Programm installiert und ausprobiert. Sicherheitshalber Block und Bleistift bereitgelegt. Pünktlich um 9 Uhr begann ich CQ zu rufen. Rasch hatte ich zwei Direktverbindungen 2 m und 70 cm in den Aargau. Auf 80 m (TRX X6100) stets gelauscht, doch konnte ich keine Verbindungen

bekommen. Der Vormittag verlief dann eher harzig. Ich konnte einige hören, sie jedoch nicht erreichen. Deshalb nutzte ich die Mittagspause zur Umstellung auf den grossen TRX (FT-991A) Da ich auf 80 m kein gutes SWR hinbekam konzentrierte ich mich auf die anderen Bänder. Mit etwas mehr Power lief es dann ganz ordentlich. Gegen Schluss wurde es sogar noch etwas hektisch. Besonders gefreut hat mich die Verbindung via Relais zu einer HBØ-Station. So konnte ich während des Contests viel Erfahrungen sammeln. Und es hat viel Spass gemacht.

HB3YGP + HB9KOG: Paul + Röbi

Auch dieses Jahr konnten wir die Notfunk Übung mit Erfolg beenden. Röbi HB9KOG und Paul HB3YGP, ein eingespieltes Team, konnten gegen 80 Verbindungen in der ganzen Schweiz tätigen. Während am Morgen Kurzwellen Verbindungen super liefen, hatte ich am Nachmittag eher Mühe auf VHF sowie UHF. Mögliche Ursachen könnten sehr starke Regenfälle gewesen sein. Die KW-Antenne bestand aus einem 12,5-m-Fiberglasmast mit 2 x 20 Meter Draht Antenne abgespannt auf 8-m-Masten. Auf VHF erzielte ich sehr gute Ergebnisse mit der Säntiswand als Reflektor mit sehr guten Sprachverbindungen in die ganze Ostschweiz und insbesondere ins Berner Land via Magglingen. Die bei mir etwa 25 empfangbaren Relais liefen perfekt, jedoch war ich vielfach zur falschen Zeit auf den Relais, um zu punkten. Ebenfalls war das Bündnerland via Parpaner Rothorn sehr gut zu erreichen.

HB9HUP: Roger

Notfunk, eine echte Herausforderung! Wegen einsetzendem Regen, dauerte der Aufbau vor Ort länger als geplant. Um 09:17 Uhr HBT konnte dann endlich die erste Station gearbeitet werden. Der Morgen mit Dauerregen verging recht schnell und dank aufgebautem Tarp blieb alles trocken. Die Eigenbau-Dipol-Antenne fürs 80-Meter-Band funktionierte mit einem SWR von 1:1.06 bei 3.700 MHz tadellos. Dank dem horizontalen, bodennahen Aufbau (NVIS), gelangen sogar Verbindungen ins Tessin und in die Westschweiz. Die erste Hälfte des Contests wurde ausschliesslich mit dem FT-818 auf KW sowie auf VHF/UHF QRP betrieben. Die 2-stündige Mittagspause war meiner

Meinung nach zu lang. Vor allem wenn man mobil, oder portabel unterwegs ist. Am Nachmittag funktionierte das 80-Meter-Band von meinem Standpunkt aus nicht mehr so richtig gut. Ich entschloss mich, auf 2 Meter und Relais-Betrieb umzusteigen. Die Batterie hatte trotz dauerhaftem Regen und dank dem Solarpanel noch genügend Kapazität, um in der letzten Stunde des SEC vom FT-818 auf den FT-200D umzusteigen. So machte ich noch ein paar schöne Verbindungen mit 50 W Leistung. Für mich war es ein sehr lehrreicher, interessanter und einer der nützlichsten Contests, den ich nächstes Jahr in ähnlicher Form wieder bestreiten möchte.

TRX, Ant.: Yaesu FT-818 (5-10 W), Yaesu FTM-200 (50 W), Dipole 80 m (2x 18.5 m NVIS), T2LT 2 m / 70 cm. Power für Funkequipment: Bleiakku 55 Ah, Solarpanel 2x 90 W, Solarladeregler. Power für Peripherie (Notebook, Handy, etc.): EcoFlow River 600 Max. Transportfahrzeug: Steyr Puch Haflinger 700 AP, Jg. 1962

HB9WW

Activation de la Section USKA Neuchâtel, HB9WW. Florian HB9HLH et Yves HB9DTX ont monté et opéré la station. La station (un transceiver HF et un autre pour les V/UHF) était installée dans un fourgon. Les antennes (dipôle 80m et verticale VHF-UHF) étaient montées sur un mât télescopique monté sur remorque construit par HB9HLH. Le fourgon est équipé de batteries 12V 1000 Ah. Un panneau solaire 200 W sur le toit a fourni une partie de l'énergie. Un onduleur 230 V de puissance maximum 600 W était principalement utilisé pour alimenter les deux PC de log. An einige deutschsprachige Stationen: Nächstes Jahr, Bitte buchstabiert die Zahlen einzeln. Es ist für uns Welsche viel einfacher, PLZ in diesem Format zu hören: drei, neun, zwei, sieben statt neununddreissigsiebenundzwanzig! Das Fehlerrisiko wird dadurch verringert. Danke an die Stationen, die dieses Format spontan benutzt haben.

HB9CF: Sektion Schwyz

Thomas Märchy HB9HJJ und Thomas von Arx HB9JAT am öffentlichen Stand in Brunnen. Ein ausführlicher, separater Bericht zum Einsatz von HB9CF findet sich auf der USKA Webseite unter Resultate SEC sowie auf der Webseite von HB9CF.

HB9CLN: Werner

Ich habe wie letztes Jahr von meinem Heim-QTH in Unterkulm, vom Talboden des Wynentals auf 450 m aus mitgemacht, diesmal nur am Nachmittag und nur auf 70 cm. Der TRX war wieder ein FT-817ND ohne PA, die Antenne eine vertikal polarisierte 5-Element-Yagi in ca. 10 m Höhe. Das Säntis-Relais konnte ich hören, mit der geringen Leistung jedoch nicht erreichen; das Chasseral-Relais dagegen schon. Es hat wieder Spass gemacht; nächstes Jahr dann wieder mit 80 m!

HB9GF: Hobby-Funker Innerschweiz

Aus Motivationsmangel beschlossen wir in diesem Jahr den Swiss Emergency Contest etwas ruhiger anzugehen. Wir trafen uns um 13.00 bei Robi HB9FWL in der Baracke vom OpenAir-Kino-Sursee und bauten zwei Rundstrahlantennen auf, um auf den Relais etwas Punkte zu verteilen. Wie im letzten Jahr, war leider auf den UKW-Direktfrequenzen sehr wenig los, wir haben auch heuer wieder festgestellt, dass sich viele OM auf das 70-cm-Band konzentrieren und das 2-m-Band etwas aussenvor lassen. Schade ist, dass leider langjährig in Betrieb stehende Relais wie z.B. Magglingen oder Leidenberg noch immer nicht auf der Liste sind und somit nicht verwendet oder die getätigten QSOs nicht geloggt werden konnten. Operateurs: HB9FWL Robert; HB9WAM Norbert; HB3XYH, Beat; HB9EKV, Thomas.

HB9BRW: Hans-Peter

Der SEC war für mich eine Premiere. Das Umstellen der Station auf völlig netzfreien Betrieb war eine schöne und äusserst lehrreiche Herausforderung. Im Nachhinein sehe ich noch einiges Verbesserungspotential für einen allfälligen Notbetrieb. Den FT-991 habe ich die ersten 4 Stunden mit einem 12 V/50 Ah

LIFePO - Akku betrieben. Bei etwa 20 % der Kapazität habe ich diesen gegen eine normale Autobatterie mit 44 Ah ausgetauscht. So hatte ich die ganzen sechs Stunden genügend Energie für den TRX zur Verfügung. Den Laptop habe ich über die eingebaute Batterie laufen lassen. Diese habe ich aber zusätzlich mit einem älteren 12-V-Bleigel-Akku (45 Ah) mit nachgeschaltetem 12/19-V-Konverter gepuffert. Leider konnte ich nur wenige QSO auf 80 m loggen. Die Bedingungen waren dafür sehr mager und zudem hatte ich mit lokalen Störungen (vermutlich PLC) zu kämpfen. Es stellt sich mir aber schon auch die Frage, warum nicht auch das 40-m-Band mit in den Contest genommen werden könnte. Auch da wären v.a. in den späteren Morgenstunden schweizweit QSOs möglich. (In einem Notfall würde das 40-m-Band ja auf jeden Fall auch gebraucht).

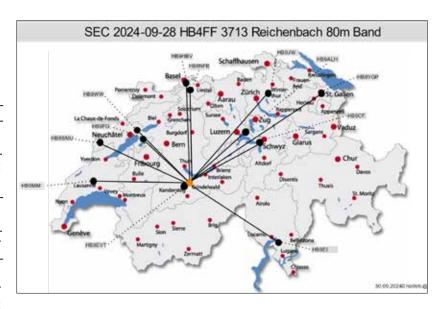
Im Raum Zürichsee waren nur wenige Stationen direkt auf VHF und UHF erreichbar. Auf 70 cm konnte ich keine einzige Station in SSB arbeiten und auf 2 m SSB waren es nur zwei oder drei. Auch in FM wurde wenig direkt gearbeitet. Der Schwerpunkt in VHF und UHF lag ganz eindeutig auf den Relais. Über alles gesehen hatte ich grossen Spass an diesem Contest und genoss die kameradschaftlich aufgeräumte Stimmung zwischen den Teilnehmern.

HB3YKO: Philippe

Merci pour l'organisation. Pas mal de trafic mais toujours un peu difficile depuis le bout du lac Léman en direction de Berne, Argovie.

HB9ASV: Peter

Ich wollte eigentlich nur Punkte verteilen und nicht am Contest mitmachen. Denke aber, dass es gut ist, wenn die Liste der Teilnehmer nicht allzu stark abnimmt. Diesmal hatte ich die autonome Maestro Console und mit dem Flex ca. 70 - 80 W. Nach Zug war es auf 80 sehr schwer und die Bündner FM Statiionen waren auch weniger als letztes Jahr. Wenigstens haben noch ein paar HBØ-er mitgemacht.





HB9FG: Reinhard HB9CAE, Dominique HB9CYY und Fred HB9HWF



HB9CF: die beiden Thomas HB9HJJ und HB9JAT am öffentlichen Stand in Brunnen

Ranglisten SEC 2024

USKA S	wiss Em	er	gency Co	ontest S	EC 2024		Single	Station	S					
	Num of QSC) per	Band			Band worked	= PointZ		Num of unique	ZIP per Band			39	
My Call	80 m		2 m	70 cm	Anzahl QSO	80 m Points	2 m Points	70 cm PointZ	ZIP 80 m Multi	ZIP 2 m Multi	ZIP 70 cm Multi	Points		Number Repeater worked
HB3YPH		1	3	127	131	1	3	127	1	3	66	8'392	1	11
HB9FRP		-	26	96	122	-	26	96	-	22	56	5'948	2	16
НВ9СОР		31	11	74	116	31	11	74	29	10	48	4'561	3	14
HB9ALH		47	14	54	115	47	14	54	44	. 9	39	4'300	4	11
HB9XBK		-	2	69	71	-	2	69	-	2	43	2'971	5	6
HB9XCF		6	10	66	82	6	10	66	6	9	41	2'832	6	13
HB9HBV		41	8	34	83	41	8	34	39	6	22	2'395	7	4
HB9HKR		6	2	48	56	6	2	48	6	2	33	1'624	8	6
HB9HUP		12	18	38	68	12	18	38	12	15	29	1'516	9	7
HB3XEB		-	3	39	42	-	3	39	-	3	31	1'218	10	7
HB9BRW		6	12	38	56	6	12	38	6	11	25	1'118	11	10
HB9CLN		-	-	41	41	-	-	41	-	-	24	984	12	8
HB9ZG		32	-	-	32	32	-	-	30	-	-	960	13	-
НВ9НЕА		20	12	21	53	20	12	21	19	10	19	899	14	7
НВ9ННИ		5	4	34	43	5	4	34	5	4	19	687	15	8
HB9EI		26	-		26	26	-	-	25	-	-	650	16	-
HB9CYN		10	6	31	47	10	6	31	10	5	15	595	17	10
HB0SM		4	18	18	40	4	18	18	4	14	15	538	18	4
HB9ASV		19	14	1	34	19	14	1	18	9	1	469	19	3
HB3XDH		-	3	34	37	-	3	34	-	3	12	417	20	12
HB9IAB		17	10	2	29	17	10	2	17	7	2	363	21	3
HB9TNZ		-	11	19	30	-	11	19	-	9	13	346	22	8
HB9NL		-	5	21	26	-	5	21	-	6	15	345	23	11
HB4FG		15	-	-	15	15	-	-	15	-	-	225	24	-
HB9IBI		12	5	9	26	12	5	9	12	. 5	6	223	25	5
HB9HZW		4	9		25								26	3
НВЗҮКО		3	4	10			4	10	3	3	10	121	27	3
HB9DVD		7	8	8			8			3				2
HB9LEK		-	6				6						29	3
HB9EVT		7	-		7			-	7		-	49	30	-
HB9VBE		6									-	36	31	-
HB9GAG		6	1		7			-			-	31	32	-
HB9REC		2	5											3
HB9HTR		5			5				5			25	34	
НВ9НҮР		-	3	2			3	2		3	2		35	2
HB9IRF				3			-	3			3		36	2
HB9HTE		-	1				1			1				2
HB9EGZ			2		2		2			2		4		1
HB9HYW		1	1						1					1
Total		-	-		1546			-			'	45'178	39	'

USKA Swiss Emergency Contest SEC 2024						Groups	;							
	Num of QSO per Band Band wo					= PointZ		Num of unique ZIP per Band				9		
My Call	80 m	2 m	70 cm	Nmber QSO	80 m	2 m		ZIP 80 m		ZIP 70 cm	Points	Rank	Number Stations on Air	Number Repeater
			3	1 6	Points	Points	Points	Multi	Multi	Multi		-		worked
HB9NFB	6	3	6	6 195	63	36	96	59	29	54	9'945	1	2	20
HB9WW	3	3	4 8	3 155	38	34	83	35	26	51	6'447	2	2	16
HB9GF		- 2	8 6	4 92	-	28	64	-	21	40	3'148	3	2	16
HB3YGP	4	4 1	9 2	4 87	44	19	24	42	19	20	2'689	4	2	8
НВ9ММ	4	7	7 2	0 76	49	7	20	46	6	17	2'636	5	3	8
HB4FF	1	2	5	6 53	12	5	36	12	5	27	1'141	6	2	1
HB9CF	2	3	8 2	3 54	23	8	23	21	7	20	999	7	2	8
HB9FG	2	7	4 1	5 46	27	4	15			13	940	8	2	7
HBØNF	2	3	4	3 35	28	4	3	27	4	3	781	9	2	2
Total				793							28'726		19	4





Röbi HB9KOG und Paul HB3YGP im Home-Shack von Paul

EmComm-Swiss: Convention 2024

Jean-Michel Clerc HB9DBB, Comité USKA, Chef EmComm (hb9dbb@uska.ch)

Convergences

Après les succès des journées "Réseau radio d'urgence" à Sugiez et **AREDN** à Soleure en 2023, les organisateurs, dont les buts vont dans le même sens, ont décidé de regrouper leurs forces en 2024. A cet effet, ces 2 Teams ont fait converger leurs événements en une seule journée, lors de la «**Convention 2024** », le samedi 19 octobre 2024 à Koppigen.

Nouvelles dénominations

Sous la nouvelle dénomination «EmComm-Swiss», on laisse les notions «d'urgences» et «secours» aux services professionnels. Les radioamateurs, dont la prétention, en cas d'événement majeur, n'est pas de se substituer aux réseaux de télécommunications officiels ou publics, mais d'assurer un appui, à la demande, on parlera dorénavant de «Radiocommunication de crise».

Logistique

La réservation de locaux et l'accueil sur le site de l'école d'horticulture Oeschberg ont été du ressort de l'Association HB9BE de Berthoud, membre collectif de l'USKA. Tôt le matin, ces OM étaient sur place et assuraient le parcage, la tenue de la liste de présence, la distribution des badges, ainsi que la mise en place de l'exposition. Un grand merci à tous ces opérateurs qui ont mis leurs compétences au service de tous.

Ce ne sont pas moins de 75 «Sans-filistes» intéressées aux développements, ainsi qu'à l'organisation des différents réseaux radiocommunication en cas de crise, qui se sont retrouvés pour cette journée de démonstration et réflexion.

Convention 2024

Le mot de bienvenue a été dévolu à Bernard Wehrli, HB9ALH, Président de l'USKA. Puis c'est Urs Lüthi, Chef Régional de la Protection Civile de Berthoud, qui a apporté le message de soutien des autorités aux actions des radioamateurs. La journée était composée de 2 volets: présentation le matin (AREDN, Transmission HF, VHF et UHF, Radiocommunication de crise), et de démonstration l'après-midi.

Réseaux AREDN

En première partie, les présentations AREDN se sont succédées. L'extension du réseau à Berthoud, soutenu par la commune, nous est présenté par HB9DNF, Georg, Les nouveautés, telles que CITADEL, sont présentés par HB9XCL, Kurt.

Mode numérique HF, VHF, UHF

Puis les présentations dans le domaine HF, VHF et UHF ont pris le relai. HB9HOX, Christian nous a présenté la composition de ses installations WinLink portable avec des transceiver originaux et des interfaces Linux. HB9HUH, Christian, nous a présenté ses travaux de recherches qu'il effectue à l'Université de Bâle « Tiny Secure Scuttlebutt. Enfin nos voisins Franche-Comté, F1SRX Stéphane et F4FEB, Jérôme, nous ont présentés les activités de l'ADRASEC 25 en France.

La communication radioamateur en cas de crise

La conférence sur le Blackout de Roman, HB9XBK, a marqué les esprits. HB9ALH, Bernard nous a présenté les grandes lignes de la stratégie de l'USKA ces 4 prochaines années, enfin HB9BEI, Bruno et HB9DTV, Bjön nous ont montré quelques photos, reflets de l'exercice de Protection Civile «Malamute», qui vient d'avoir lieu à Nidau et ses environs. Les radioamateurs y ont été conviés pour présenter leurs installations et les mettre à disposition de la Protection Civile une journée d'exercices de transmissions, en redondance des réseaux officiels.

Exposition et démonstrations

L'après-midi était consacrée à la partie «pratique» des présentations du matin, ainsi qu'à des démonstrations d'activités satellitaires.

- AREDN Gear, relais
- Démonstration du réseau AREDN (VOIP)
- WinLink via RMS server EmComm HB9FG
- WinLink portable, Varac
- Exploitation QO-100 DATV (HB9TV)
- QO-100, Gateway CH (HB4FL)
- tinySSB
- StarLink

Un grand merci à tous les conférenciers et opérateurs, qui nous ont montrés les détails et secrets de leurs activités radioamateurs. Les documents présentés dans les conférences peuvent être consultés sur le site HB9BE, sous l'index «News». A tous les participants, merci pour votre présence et rendez-vous l'année prochaine.

Impressions de la EmComm-Swiss Convention 2024



HB9DTV: AREDN-Relais



Environs 70 participants à la EmComm-Swiss Convention



StarLink-Internet-Access



HB9DBB: WinLink-VARA



AREDN-Terminals

EmComm-Swiss: Convention 2024

Jean-Michel Clerc HB9DBB, Vorstand USKA, Leiter EmComm (hb9dbb@uska.ch) - [Übersetzung: HB9AHL]

Konvergenzen

Nach den erfolgreichen Tagungen "Réseau radio d'urgence" in Sugiez und AREDN in Solothurn im Jahr 2023 haben die Organisatoren, deren Ziele in die gleiche Richtung gehen, beschlossen, ihre Kräfte im Jahr 2024 zu bündeln. Zu diesem Zweck haben diese 2 Teams ihre Veranstaltungen an einem einzigen Tag zusammengeführt, anlässlich der "Convention 2024 " am Samstag, den 19. Oktober 2024 in Koppigen.

Neue Bezeichnungen

Unter der neuen Bezeichnung "EmComm-Swiss" werden die Begriffe "Notfall" und "Hilfe" den professionellen Diensten überlassen. Die Funkamateure, deren Anspruch es ist, im Falle eines Grossereignisses nicht die offiziellen oder öffentlichen Telekommunikationsnetze zu ersetzen, sondern auf Anfrage eine Unterstützung zu gewährleisten, werden künftig als "Krisenfunk" bezeichnet.

Logistik

Die Reservierung von Räumlichkeiten und der Empfang auf dem Gelände der Gartenbauschule Oeschberg fielen in den Zuständigkeitsbereich des Vereins HB9BE aus Burgdorf, einem Kollektivmitglied der USKA. Früh am Morgen waren diese OM vor Ort und sorgten für das Einparken, das Führen der Anwesenheitsliste, das Verteilen der Badges sowie den Aufbau der Ausstellung. Ein grosses Dankeschön an alle diese Operateure, die ihre Fähigkeiten in den Dienst aller gestellt haben.

Nicht weniger als 75 Radio-Enthusiasten, die sich für die Entwicklungen sowie die Organisation der verschiedenen Funknetze im Krisenfall interessierten, fanden sich zu diesem Demonstrations- und Orientierungstag ein.

Convention 2024

Die Begrüssung übernahm Bernard Wehrli, HB9ALH, Präsident der USKA. Anschliessend überbrachte Urs Lüthi, Regionalleiter des Zivilschutzes Burgdorf, die Botschaft, dass die Behörden die Aktionen der Funkamateure unterstützen. Der Tag bestand aus zwei Teilen: Präsentation am Vormittag (AREDN, HF-Übertragung, VHF und UHF, Krisenfunk) und Demonstration am Nachmittag.

AREDN-Netzwerke

Am Vormittag folgten die AREDN-Präsentationen: Die Erweiterung des Netzes in Burgdorf, die von der Gemeinde unterstützt wird, wird uns von HB9DNF Georg vorgestellt: Die Neuheiten, wie CITADEL, werden von HB9XCL Kurt vorgestellt.

Digitale Betriebsarten HF, VHF, UHF

Dann wurden die Präsentationen im HF-, VHF- und UHF-Bereich abgelöst. HB9HOX, Christian stellte uns die Zusammenstellung seiner tragbaren WinLink-Installationen mit Original-Transceivern und Linux-Schnittstellen vor. HB9HUH Christian stellte uns seine Forschungsarbeit vor, die er an der Universität Basel durchführt: "Tiny Secure Scuttlebutt". Schliesslich berichteten unsere Nachbarn aus der Franche-Comté, F1SRX Stéphane und F4FEB, Jérôme, über die Aktivitäten des ADRASEC 25 in Frankreich.

Amateurfunk-Kommunikation in Krisensituationen

Der Vortrag über den Blackout von Roman HB9XBK hinterliess einen bleibenden Eindruck. HB9ALH, Bernard stellte uns die Grundzüge der USKA-Strategie der nächsten 4 Jahre vor, schliesslich zeigten uns HB9BEI, Bruno und HB9DTV, Björn einige Fotos, Reflexionen der Zivilschutzübung "Malamute", die soeben in Nidau und Umgebung stattgefunden hat. Die Funkamateure waren eingeladen worden, ihre Einrichtungen zu präsentieren und sie dem Zivilschutz einen Tag lang für Übungen zur Verfügung zu stellen, bei denen sie die offiziellen Netze redundant übertrugen.

Ausstellung und Vorführungen

Der Nachmittag war dem "praktischen" Teil der Präsentationen vom Vormittag sowie Vorführungen von Satellitenaktivitäten gewidmet.

- AREDN Gear, Relay,
- Demonstration des AREDN-Netzwerks (VOIP).
- WinLink über RMS-Server EmComm HB9FG.
- WinLink tragbar, Varac
- Betrieb QO-100 DATV (HB9TV)
- QO-100, Gateway CH (HB4FL)
- tinySSB
- StarLink

Ein herzliches Dankeschön an alle Vortragenden und Betreiber, die uns die Details und Geheimnisse ihrer Amateurfunkaktivitäten gezeigt haben.

Die in den Vorträgen vorgestellten Dokumente können auf der HB9BE-Website unter dem Index "News" eingesehen werden.

Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern vielen Dank für Ihre Anwesenheit und wir sehen uns im nächsten Jahr wieder.

Satelliten / OSCAR News

Thomas Frey HB9SKA, SAT-Redaktor und Ehrenmitglied USKA (th.frey@vtxmail.ch)

MESAT1 neu im Orbit

MESAT-1 der University of Maine ist ein 3U-CubeSat. Er dient zur Ausbildung der Studenten. Der LTM-1-Transponder von AMSAT-NA ist ein Mode-V/U Linear-Transponder. Mehr Informationen sind unter

https://umaine.edu/wisenetlab/
mesat1/

verfügbar. Von der IARU wurden folgende Frequenzen koordiniert:

Telemetrie: 435.800 MHz 1200 Baud RPSK

Uplink: 145.910 - 145.940 MHz LSB Downlink: 435.840 - 435.810 MHz USB

Die Telemetrie kann mit dem selben FoxTelem-Programm empfangen werden, welches schon für die FoxCubeSats benutzt werden konnte. Die aktuellste Version (V1.12z3) findet sich unter

https://www.amsat.org/tlm/leaderboard.php?id=0&db=FOXDB

und unter

https://www.amsat.org/foxtelemsoftware-for-windows-mac-linux/.

Dieses Programm decodiert die Telemetrie und schickt sie zum Zentral-Server der AMSAT-NA. Es werden auch Daten für die Experimente der Universität übermittelt. Mehr Informationen sind unter

https://www.mainesat.org/mesat1/verfügbar.

Am 24. August 2024 wurde das LinearTransponderModul-1 das erste Mal aktiviert. Rasche Test-QSO's zwischen Drew (KO4MA), Paul (N8HM) und Mark (N8MH) waren vielversprechend. Chris (GØKLA) beobachtete die Telemetrie, alles sah gut aus. MESAT1 wurde kommissioniert und der Transponder ist aktiv. Auf Anfrage der University of Maine erhielt MESAT1 von AMSAT-NA die Bezeichnung MESAT1-OS-CAR-122 (MO-122).

MESAT-1 startete am 4. Juli 2024 mit einer Firefly Alpha von der Vandenberg SFB in den Orbit. Die NORAD-Nr. für die Keplerdaten ist 60209.

IO-117 (GreenCube) ist ausgefallen

GreenCube (IO-117) funktioniert wahrscheinlich wegen eines Einstrahlungs-Schadens nicht mehr. Der Satellit reagiert nicht mehr auf Kommandos, es wird angenommen, dass sein Empfänger durch die raue Strahlungsumgebung im MEO ausgefallen ist.

Auch wenn GreenCubes Betriebszeit abgelaufen ist, werden seine Beiträge zur Satellitentechnologie und zum Amateurfunk als bedeutender Meilenstein in Erinnerung bleiben.

APRS auf SONATE-2

Der APRS-Digipeater arbeitete erfolgreich das erste Mal durchgehend für eine Woche. Der Betrieb wird bis auf weiteres fortgesetzt. Unterbrüche sind wegen unvorhergesehener Umstände möglich.

IRIS-C ist verglüht

Laut eigener Berechnung mit dem Programm SatEvo verglühte IRIS-C am 19. Oktober 2024 in der Erdatmosphäre.

ISTsat-1 neu im Orbit

ISTsat-1 des Instituto Superior Técnico und AMRAD (AMSAT-CT) ist ein 1U-CubeSat. Von der IARU wurde der Downlink 145.895 MHz koordiniert, wo eine CW-Bake empfangen werden kann.

ISTsat-1 startete am 9. Juli 2024 mit der Ariane-6 von Kourou in den Orbit. Die NORAD-Nr. für die Keplerdaten ist 60238.

CosmoGirlSat neu im Orbit

CosmoGirlSat des CosmoGirl Satellite Project ist ein 1U-CubeSat. Von der IARU wurde der Downlink 437.120 MHz koordiniert. Empfangen wurde eine CW-Bake, auch ein APRS-Digipeater auf 145.825 MHz wurde koordiniert. Das Rufzeichen ist JS1YOI. Das Telemetrieformat wird unter

https://cosmosgirlham.org/communication/ beschrieben.

CosmoGirlSat wurde am 29. August 2024 von der ISS ausgesetzt. Die NO-RAD-Nr. Für die Keplerdaten ist 60953.

Sakura neu im Orbit

Sakura des Chiba Institute of Technology ist ein 1U-CubeSat. Von der IARU wurde der Downlink 437.375 MHz koordiniert. Empfangen wurde eine CW-Bake, auch ein APRS-Digipeater auf 145.825 MHz wurde koordiniert. Der Satellit führt ausserdem Experimente mit, die der Beobachtung von Sonnenflecken und Sonneneruptionen sowie der Beurteilung von Umweltschäden auf der Erde dienen. Mehr Informationen sind unter

https://sites.google.com/p.chibakoudai.jp/gardens-03/home-english/ missions

verfügbar. Sakura wurde am 29. August 2024 von der ISS ausgesetzt. Die NORAD-Nr. für die Keplerdaten ist 60954.

Binar 2, 3 und 4 neu im Orbit

Binar 2 bis 7 ist eine Serie von 1U-CubeSats für Experimente von Studenten. Drei von der Curtin University in Australien gebaute CubeSats dienen zum Testen von strahlenabschirmenden Materialien und zur Modellierung von Wiedereintrittsdaten aus dem LEO. Mehr Informationen sind unter

https://www.binarspace.com/binar-234-567-missions/ verfügbar. Von der IARU wurden folgende Downlinks koordiniert: Binar-2 437.700 MHz, Binar-3 437.850 MHz, Binar-4 437.925 MHz GFSK.



Aussetzen von 3 CubeSats von der ISS

[Bild: Binar Space]

Binar 2,3,4 wurden am 29. August 2024 von der ISS ausgesetzt. Die NORAD-Nrn. Für die Keplerdaten sind wie folgt: Binar 2 60956, Binar 3 60957, Binar 4 60952.

OOV-Cube neu im Orbit

OOV-Cube der Technischen Universität Berlin ist ein MicroSat mit Kantenlängen von 24x24x25 cm und einem Gewicht von 11.5 kg. Die Mission wird eine orbitale Verifizierung des XLink L-Band-Transceivers, der Perowskit-Solarzellen, der integrierten KI-Inferenz und der Datenverarbeitung von Fernerkundungsdaten sowie der IoT-Technologie für die Landwirtschaft ermöglichen. Von der IARU wurde ein Downlink auf 435.950 MHz AFSK nachkoordiniert. Mehr Informationen sind unter

https://www.tu.berlin/raumfahrttechnik/forschung/aktuelle-projekte/oov-cube verfügbar.

OOV-Cube startete am 9. Juli 2024 mit der Ariane-6 von Kourou in den Orbit. Die NORAD-Nr. für die Keplerdaten ist 60240.

CySat-1 neu im Orbit

CySat-1der Iowa State University ist ein 3U-CubeSat. Die Mission von Cy-Sat-1 ist die Ausbildung von Studenten. Von der IARU wurde der Downlink auf 436.375 MHz koordiniert.

CySat-1 wurde am 8. Oktober 2024 vom ISS-Transporter Cygnus NG-21 ausgesetzt. Die NORAD-Nummer für die Keplerdaten ist 61501. Der Cube-Sat wird - vorausberechnet - bereits Anfang Dezember 2024 wieder in der Erdatmosphäre verglühen.

DORA neu im Orbit

DORA der Arizona State University ist ein 3U-CubeSat. DORA (Deployable Optical Receiver Aperture CubeSat) ist eine Testplattform für Kommunikationstechnlogie und Radiowissenschaft. Mehr Informationen sind unter

https://iaru.amsat-uk.org/finished_detail.php?serialnum=928_und https://loco.lab.asu.edu/dora_ verfügbar. Von der IARU wurde der Downlink auf 436.825 MHz koordiniert.

DORA wurde am 8. Oktober 2024 vom ISS-Transporter Cygnus NG-21 ausgesetzt. Die NORAD-Nummer für die Keplerdaten ist 61502. Der CubeSat wird vorausberechnet bereits Ende November 2024 wieder in der Erdatmosphäre verglühen.

SSTV auf der ISS wieder aktiv

Am ARISS-Meeting vom 18. Juni 2024 berichtete Sergey Samburov, RV3DR, dass es eine gross angelegte Operation ist, das neue SSTV-System auf die ISS zu bringen. Erst mussten bestimmte Tests durchgeführt werden. Am 14. August 2024 wurde das System mit dem Frachter Progress 89 zur ISS transportiert. Alexander Grebenkin, ein russischer Kosmonaut, installierte dann das System im September. Am 8. Oktober wurde SSTV, mit einem Unterbruch für Schulkontakte, bis zum 14. Oktober reaktiviert.



SSTV-Bild

[rcvd: HB9SKA]

Der Vorstand wünscht unseren geschätzen Mitgliedern und Lesern frohe Weihnachten und ein gutes Neues Jahr.

Le comité souhaite à nos chers membres et lecteurs Joyeux Noël et Bonne Année.

Il comitato augura ai nostri stimati soci e lettori Buon Natale e felice Anno nuovo.

Newstime

ARRL mit 1 Million Dollar erpresst

Am 5. Mai 2024 ist die ARRL Opfer eines Hackerangriffs geworden, der fast alles Systeme lahmlegte. Nach tagelangen Verhandlungen stimmte die ARRL zu, ein Lösegeld von 1 Mio \$ zu bezahlen. Inzwischen werden die meisten Systeme wiederhergestellt; die aktuellen Bereinigungskosten belaufen sich dabei auf rund 40'000 \$ pro Monat (!). Die LoTW-Daten waren vom Angriff nicht betroffen.

Neuer Rundfunk-TX in ZL

Radio New Zealand hat kürzlich einen neuen 100-kW-Kurzwellensender für rund 4 Mio \$ in Betrieb genommen. Die Regierung liess verlauten, dass die Kurzwelle in Notfällen die sicherste Möglichkeit darstellt, um die Verbreitung der Informationen sicherzustellen.

Bektaschi: Neues DXCC-Entity?

Dem Vernehmen nach soll der "Souveräne Staat des - muslimischen - Bektaschi-Ordens" mit gerade mal 10 Hektaren der kleinste Staat der Welt werden; er umfasst nur einen Viertel der Vatikanstadt. Das Landstück liegt im Osten der Hauptstadt Tirana (ZA) und soll eine eigene Verwaltung erhalten.

Produktion des IC-7851 eingestellt

Wegen Mangel an Bauelementen musste ICOM die Produktion seines teuersten TRX IC-7851 einstellen. Auch Kenwood kann seinen TS-990 zur Zeit nicht weiter produzieren.

FLEXYAGI-Produkte

Das "RS-Ingenieurbüro" hat die Produktion und den Vertrieb seiner bisherigen Flexyagi-Produkte an die Firma "Rössle-Elektronik" übertragen. Die Webseite https://rs-i.de soll insküftig wieder bewirtschaftet werden.

HB3-Lizenzierte im Aufwind

Erfreulicherweise konnte in letzter Zeit eine stets steigende Anzahl HB3er an Contesten verzeichnet werden. Beispielsweise hat <u>Cédric HB3YNV</u> am SSB Field Day 2024 teilgenommen und <u>Claudio HB3YPH</u> hat gar den SEC Contest 2024 gewonnen. Auch die OM <u>Werner HB3XEB</u>, <u>Philippe HB3YKO</u> und <u>Andy HB3XDM</u> haben am SEC mitgemacht; congrats!

Funker helfen Funkern

Thomas von Arx HB9JAT, Präsident Sektion Uri/Schwyz (tvonarx@bluewin.ch)

HB3XEI Jörg hat uns vor einiger Zeit mal erzählt, dass er einem CB-Funker namens Alfetta 74 gerne helfen möchte. Urs Marti habe gesundheitliche Probleme und er erhalte seit kurzem eine volle IV-Rente. Für Menschen mit einer Beeinträchtigung ist Funk ein ideales Hobby und auf diese Weise sind sie dann mit der Welt verbunden und können trotz gegebener Einschränkungen, aktiv am Leben ausserhalb der vier Wände teilnehmen.

Aus diesem Grund haben wir beschlossen Urs eine CB-Station inkl. Antenne zu beschaffen, zu installieren und zur Verfügung zu stellen. Jörg hat den Kauf organisiert und HB9JAT Thomas hat die CB-Station finanziert.

Bereits am Dienstag, 1. Oktober 2024 haben sich HB3XEI Jörg und HB9JAY Walti bei Urs getroffen, um abzuklären, was es für die Montage alles benötigt. Am Mittwoch,

16.10.2024 war es dann soweit. Unter der Führung von HB9JAY Walti wurde die Station und die Antenne fachmännisch installiert. Das Team startete gegen 10 Uhr mit den Arbeiten und kurz vor dem Eindunkeln war alles korrekt verbaut.

In den nächsten Tagen muss noch ein Koaxialkabel verbaut werden und dann kann Alfetta 74 mit denersten QSO's starten.

Am 17.10.2024 hat uns Jörg dann informiert, dass Urs nun QRV ist. Im Namen unserer Sektion bedanke ich mich sehr bei Jörg HB3XEI für diese Initiative und dem Montageteam unter der Leitung von HB9JAY Walti für die ausgeführten Arbeiten. Das war wieder einmal Ham-Spirit in Reinkultur. Herzlichen Dank an alle Beteiligten!



Antennenmontage



Mani HB3YGI, Walti HB9JAY, Jörg HB3XEI und Urs Alfetta 74



Der neue CB-TRX



Freude herrscht: 1. QSO von Alfetta 74



Alfetta 74 auf Kanal 9 QRV!

La radiodiffusion suisse

Adolphe alias Popov Werder HB9DSB, Membre d'honneur de l'USKA (hb9dsb@gmail.com)

Le berceau de la radiodiffusion suisse se trouve en Suisse romande

12 Juillet 1923 - Dans la lettre suivante, on peut lire comment la Société Anonyme Commerciale UTILITAS a proposé une réunion au président de la section de Lausanne du Radio Club Suisse. L'UTILITAS voulait s'associer à la section de Lausanne pour fonder une société de radio appelée BROADCASTING ROMAND. Bien que cette première tentative ait échoué, elle peut certainement être considérée comme le début de la radiodiffusion publique en Suisse: La création définitive du Broadcasting Romand ou Société Romande de Radiophonie a eu lieu environ 5 mois plus tard, le 17 décembre. Ceci était la toute première société de radio suprarégionale en Suisse.

Die Wiege des schweizerischen Rundfunks stand in der Romandie

12. Juli 1923 - Im folgenden Brief ist nachzulesen, wie die Société Anonyme Commerciale UTILITAS dem Präsidenten der Sektion Lausanne des Schweizerischen Radio Club den Vorschlag für eine Sitzung machte. Die UTILITAS wollte sich mit der Mit der Sektion Lausanne zusammenschliessen, um letztlich eine Radiogesellschaft namens BROADCA-STING ROMAND zu gründen. Obwohl dieser erste Versuch scheiterte, kann er bestimmt als Anfang des öffentlichen Rundfunks in der Schweiz bezeichnet werden: Die definitive Gründung der Broadcasting Romand (bzw. Société Romande de Radiophonie) erfolgte rund 5 Monate später am 17. Dezember. Dies war die allererste überregionale Radiogesellschaft in der Schweiz.







Capital social : Fr. 500.000.- entièrement versés

Siège social: Avenue de la Gare, 3

T.S.F.

LAUSANNE, le 12 juillet 1923.

Monsieur Amann,

Président du Radio-Club,

LAUSANNE.

Av. Rambert 2.

Monsieur,

création d'un

Vous n'ignorez pas que la Ville de Lausanne a mis à notre disposition le poste de T.S.F. du Champ de l'Air pour l'émission des concerts, conférences, etc., ceci depuis le commencement de l'année.

Cet état de choses a provoqué auprès de certaine concurrence un mécontentement peu justifié, si l'om veut bien tenir compte des frais considérables que nous avons pris à notre charge pour ces concerts, qui, en définitive, ont profité aussi bien aux autres Maisons qu'à nousmêmes.

Depuis quelque temps il est question de la

BROADCASTING ROMAND

que nous sommes les tout premiers à souhaiter.

coup sur le résultat d'une souscription publique et ce sont les fabricants et commergants en T.S.F. suisses qui, à notre avis, devraient s'entendre loyalement entre eux pour l'amélioration des concerts et notamment l'augmentation de la puissance du poste radiotéléphonique du Champ de l'Air.

SOCIÉTÉ ANONYME COMMERCIALE UTILITAS

amr. AMANN, LAUSANNE.

2 feuille

Comme nous reconnaissons la valeur du principe "l'union fait la force", nous nous permettons de vous
demander si vous seriez d'accord de faire partie d'une association que l'on pourrait dénommer "EROADCASTING ROMAND",
dont le siège serait à Lausanne et dont chacun des membres
prendrait à sa charge une quote-part égale des frais d'organisation et d'émission des Radio-Concerts.

Le Broadcasting Romand bénéficierait dans tous les cas d'une partie du produit des concessions payées à la Confédération par des propriétaires de postes récepteurs.

En outre, on pourrait prévoir l'admission de tous les amateurs en T.S.F. qui voudraient bien contribuer, par une finance annuelle, à la prospérité du Broadcasting Romand.

Il va sans dire qu'un budget serait établi et ne pourrait être dépassé dans aucun cas, sans l'assentiment formel de la majorité des membres.

Dans cet ordre d'idées et animés des meilleures intentions envers le mouvement qui se manifeste de plus en plus en faveur du Broadcasting Romand, nous prenons la liberté de vous convoquer en réunion consultative pour le

SAMEDI 14 JUILLET à 14n.

AU RESTAURANT DES DEUX GARES AU PREMIER ETAGE

LAUSANNE.

A vous lire, nous vous présentons, Monsieur, nos salutations très distinguées.

SOCIÉTÉ ANONYME COMMERCIALE

LITAS"



RADIO CLUB SUISSE

Section de Lausanne .

Rappert du Président sur le premier exercice .

Année 1922 .

Messieurs.

Lersqu'à la première séance de netre Seciété, veus mavez appelé à la présidence, ce n'est pas sans un léger effrei, bien compréhensible du reste, que j'ai accepté de prendre en main la respensabilité de mener à bien une esuvre aussi neuvelle. Mais veus avez eu sein d'enteurer vetre président de très précieux cellaberateurs, et sa tâche en a ééé été grandement facilitée. Et en veus présentant aujeurd'hui ce bref mappert, rapidement rédigé, je crois peuveir veus dire que netre jeune Seclété est nen saulement viable, mais a déjà réalisé same but, peur une large partie au meins. Et grace à veus teud, Messieurs.

La première périede qui va d'avril à juillet, était en semme une périede de préparation. Neus y avens élaberés les Statuts , établi les bases de netre traveil, teut en ebtenant déjà un jeli résultat. Les membres au nembre de /Sau début , atteint ce seir 57. Cela mentre netre avenir plein de premesses.

Ce fut en mai que neus entrames en peurparlers avec d'antres Sections analogue à le netre aux fains de crésé en Suisse une fédération des Amateurs sans -filistes. En Juillet, vetre secrétaire et vetre serviteurs allérent converser à genève. On y fit une entente, qui servit de base peur contituer en nevembre avec d'autres Sections, le Radie-Club-Suisse. A partir du meis d'aeut en échange une cerrespendance très neurrie au sujet de la réglementation de la T.S.F. en Suisse, et c'est alors seus netre pression, marchant de paint avec différentes persennalité

du mende scientifique et pelitique, que N. le Censeiller Fédéral , chef du Département des Pestes et Télégraphes, annence qu'il éceutera velentiers les Amateurs , plus spécialement le Radie-club, dans une cemmissien spéciale, chargée d'élaberer de neuveaus réglements. La Section de Lausanne enverra à Berne un délégué. Neus semmes dès lers cennus. La presse neus a également seutenu, netre Secité ne tardera pas à être recennue d'utilité publique

Viennent les vacances. Presque teus les membres se dispersent, mais le cemité, conscient de sen deveir siège teujeurs, et dans une séance peu erdinaire, aux Diablerets, établit le pregramme des la seconde périede.

De Jost plus d'abord la bibliethèque

Celle-ci perta d'houreux fruits d'est d'aberd la bibliethéque qui s'enrichi, un lecal qui permet aux membres, de venir consulter les périediques et revues, des nembreux et intéressants travaux qui chargent née séances et quelque chese d'encere plus précieux, des liens se serrent entre les membres, en commence à travailler ensemble.

Je ne denneral pas ferce débails sur teute le pelitique exécrieure du Redie-Club. On treuvera teut aux archives et dans les comptes rendus fer bien rédigés par M.Steinberg. Je me conhenteral de veus dire qu'il y a bien à lutter dans ce vienn mende, et que ce n'a pas été sans difficultés, que seus la seule initiative de netre Société, a eu lieu le 26 nevembre à Fribeur le première Assemblée générale du Radie-Club-Suisse. Neuf de nes membres y ent participé.

Bedun, Assau, J'Ilmir, Borne

Qu' peu plus tard se réuni à Berne la Commission Spéciale de T.Si Vetre président y siège pendant deux jeurs et fait teut sen pessible peur y défendre les intérêts des Amateurs. Il y alieu l'aveir benn espeir de ce cêté-là. Ces Messieurs les fenctionnaires resterent sévères, mais ils ne demandent qu'à vivre en benne intelligence avec le Radio-Club-Suiss e .Un peu de patience ,quelques concessions de nêtre cêté en nous saurens peut-être faire la paix, si vraiment guerre il y avait. Sans neus en energuéillir, neu semmes et resterens les plus ferts , mais sachens slers rester henêtes surteut peur ce qui sencerne la transmission .

Il me reste à vens dire que neus avens eu 11 séance erdinaires, goséances de cemité, que neus pessédens deux membres heneraires, un membre bienfaiteur, membres actifs, membres passifs, et que l'administration des C-F-F. a nis à notre disposition un local fort bien situé, et épour un prix extrémement medique grace à netre dévoué membre M.Frikinguer.

En achevant ce rapport, bien lacenique, et veus m'en excuserez, cemme veus m'avet pardenné tant d'erreurs pendant cette sestéen, je veus demande de denner décharge au cemité et les président. Je remercie teus les membres qui ent participé de près eu de lein à l'activité de netre Seciété et très spécialement mes cellaberateurs, les membres du cemité. Merci surteut à M. Steinberg ,netre déveué secrétaire qui m'a jamais ménagé sen temps et ses forces peur mener à bien le Redie-Club. A lut revient une grande part du travail accempli.

Messieurs, je seuhaite maintenant, en quittant la présidence, que netre seciété prespère nen seulement par le nembre et la diversité de ses membres, mais qu'elle travaille activement à l'érection de ce merveilleux édiffice de la Schence, la Radieélectricité. Neus en avens teuts les meyens. Et puis surteut que teute ambitien mal saine seit écartée, que chasun treuve pleine satisfaction à fréquenter nes séances. C'est le travade cellaberation qui neus fera vivre plus intensément. Peur cela il est indispensable que des liens d'amitié, de franche camaraderie entre vieux et jeunes s'établissent et se conjerral.

Messieurs , en veus remerciant , je crie :

Vive le Radie-Club de Lausanne .

- Jisan Imperiourdip

Radio Club Suisse

56

Wandlung der HB-QSL-Karten

Siegfried Bill HB9DLE (s.bill@bluewin.ch)

1925 zu Jahresbeginn wurden aufgrund abgelegter Prüfung erste Radiotelegrafistenpatente erteilt. Dies erfolgte durch die Schweizerische Telegrafenverwaltung. Zur gleichen Zeit wurden von dieser Stelle offizielle Rufzeichen zuerkannt. Dies waren H9XA und H9XB sowie H9R1 als Empfangsrufzeichen.

Jedoch dauerte die Freude nicht lange, im November 1925 wurde durch die Obertelegrafendirektion jegliche Funkerei (TX <u>und</u> RX) verboten, Hausdurchsuchungen und Beschlagnahmung der Amateurstationen folgten.

1926 im April wurde ein Neustart votgenommen;, mit H9XA, H9XB, H9XC und H9XD.

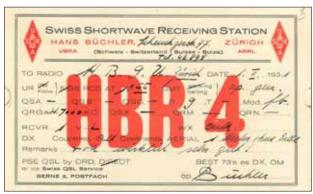
1927 wurden auch erste Empfangsrufzeichen zugeteilt, H9R1, H9R2 usw. Viele Funkamateure begannen ihre Laufbahn als aktive Kurzwellenhörer und bestätigten gehörte Stationen mit eigener QSL Karte und Rapporten. Später wurden die Empfangsrufzeichen abgeändert, HBR 1, HBR 2 usw.Nach einiger Zeit einigte man sich auf HE9... gefolgt von 3 Buchstaben, dieses Schema ist bis heute gültig.Ausnahmen waren damals HE1... Rufzeichen und HB 1....für portabelbetrieb. HB8....Rufzeichen waren Fabriklizenzen, die es erlaubten, mit höherer Leistung zu senden,









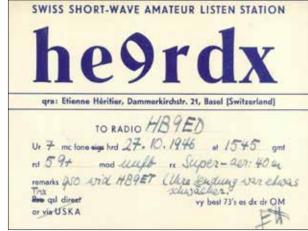












Schaan, den 31. 3. 48

An
HB9ED
Winterthur.

Am 27. 3. 13-14 Uhr hörte ich Ihr CQ
und anschliessend Ihr Rund-QSO mit HB9HK
und UB9FW und IlWAE.

Ihr Signal war: R 5 S 9 + sehr gute Modulation.
HB9UK und HB9EW hörte ich mit R 4-5 S 6-9
IlWAE R 5 S 9

Mein RX: R3 6+1 Röhren KW-Super.
Antenne: ca 5 M Draht. (Auf dem Boden gelegen.

Zu welchen Zeiten senden Sie gegenwärtig?

Best 73
Hugo Hilti
H E 9 R E B
Schaan, 378

Maschinen- oder gar handgeschriebene QSL-Karten waren damals keine Seltenheit...

'Air and Space Days' 2024 im Verkehrshaus

Alfons Fässler HB9DAL (hb9dal@uska.ch)

Bericht über die USKA-Aktivitäten am Thementag «Air and Space Days» vom 4. - 6.10.2024 im VHS Luzern. Einmal mehr dürfen wir über diesen gelungenen USKA-Event berichten, ermöglicht vom tatkräftigen Einsatz des Teams HB9AIR, Paul, HB9ARK, Martin, HB9BWR Kurt, HB9CQB Hannes, HB9CQK Frédéric mit XYL Ursi, HB9DAL Alfons, HB9EGA Marcin, HB9ENY Yvonne, HB9EUB Daniel, HB9FGS Reto, HB9FOO Otto, HB9GII Amerigo, HB9HXI Markus, HB9IQY Daniel, HB9MYH Urs, HB9SOA Willy, HB9THJ Beat und HB9WDF Michael.

Bereits zum 3. Mal wurde er gemeinsam mit den Teams von AMSAT-HB und ARIS/SAGE (HB9ZZ der ETH) durchgeführt, letztere unter der Leitung von Martin, HB9ARK. Die Funkstation HB9O war an allen 3 Tagen besetzt und von den Besuchern rege aufgesucht. Auch die von Paul und Hannes betreute Peilstation mit den Füchsen in der Halle Luft- und Raumfahrt wurde fleissig in Anspruch genommen (98 Teilnehmende).

Als Besonderheiten ist einerseits die Einführung eines neuen Tasten-Bausatzes, entwickelt von Daniel, HB9EUB und realisiert zusammen mit Otto, HB9FOO, zu erwähnen (siehe HBradio Nr. 5, S. 51). Otto, der von der USKA Beauftragte für die Pflege der Lötstationen, hat auch neue, ausgezeichnete Beleuchtungen bei den Arbeitsplätzen realisiert.

Andererseits war es auch die von Beat, HB9THJ kurzfristig organisierte Übertragung am Samstag aus Payerne von HB4FR bzw. HB9SPACE mit dem Ehrengast Claude Nicollier HB9CN und dem Astronauten Robert Markowitz auf der ISS. Vorausgegangen ist der Livestream eines ISS Kontaktes der Schulklasse aus Edinburgh durch GB4GGB und der Astronautin Suni Williams auf der ISS.

Für den Bausatz der neuen Morsetaste wurde etwas mehr Zeit benötigt als früher, weshalb mit 103 Tasten etwas weniger als letztes Jahr gebaut wurden. Dieser hat sich sehr gut bewährt. Die neue Möglichkeit, die Tasten miteinander über Draht zu verbinden, wurde als tolle Ergänzung empfunden und mehrmals gleich ausprobiert.

Wie schon letztes Jahr war am Stand von ARIS/SAGE der Bau von Papier-Raketen ein Renner, welche mit Druckluft teilweise bis unter das Hallendach abgeschossen wurden, während bei AMSAT-HB v.a. von den jüngeren Kindern aus den Papierbögen das Modell der Raumsonde Rosetta, einem "Kometenjäger" zusammengeklebt wurde.

Der grosse Dank geht an alle Helfer, die USKA und die Verantwortlichen des Verkehrshauses, welche den erfolgreichen Anlass ermöglichten.



Daniel HB9IQY unterstützt beim Löten der Morsetaste



Marcin HB9EGA demonstriert die Station HB9O



Daniel HB9EUB hilft beim Bausatz der Morsetaste



Hannes HB9CQB und Paul HB9AIR erklären den Peilempfänger



Daniel HB9EUB auf Standby zwecks Unterstützung



Otto HB9FOO unterstützt Simon beim Löten



Stand von AMSAT-HB und ARISS-SAGE



Markus HB9HXI unterstützt beim Löten



Rakete bereit zum Launch



Yvonne HB9ENY und Markus HB9HXI betreuen Kinder



Beat HB9THJ und Michael HB9WDF beim Live-Stream des Kontakts mit der ARISS in Payerne HB4FR



Willy HB9SOA, Markus HB9HXI, Daniel HB9EUB, Reto HB9FGS und Yvonne HB9ENY betreuen Kinder

20. IARU HST Weltmeisterschaften in Tunesien

Fritz Zwingli HB9CSA/DL4FDM, HST-Koordinator USKA (hb9csa@uska.ch)

Die 20. IARU-Weltmeisterschaften der Hochgeschwindigkeitstelegrafie (HST), fanden vom 9. bis zum 13. Oktober 2024 in Nabeul City in Tunesien statt. Es war der erste Wettbewerb dieser Art, welcher auf dem afrikanischen Kontinent stattfand. Leider konnte ich (HB9CSA) aus beruflichen Gründen keine Ferien während der Zeit dieses Events bekommen. Trotzdem fand sich auch in diesem Jahr eine kleine Gruppe von USKA-Mitgliedern, welche die Schweizer Fahne in Tunesien hochgehalten haben.

Es handelte sich um Walter Schmutz (HB9AGA), Christoph Zehntner (HB9AJP) und Fulvio Galli (HB9DHG). Die 3 Musketiere reisten auf den afrikanischen Kontinent mit ihren Morsetasten "bewaffnet" und der freundlichen Absicht an den anstrengenden HST-Wettbewerben teilzunehmen. Qualifiziert haben sich die 3 Radioamateure durch mehrfache Teilnahme an IARU HST Weltmeisterschaften.

Dieses Jahr fanden sich 92 Teilnehmer-/innen aus 17 verschieden Ländern zum Wettbewerb ein. Aus den verschiedensten Gründen konnten einige ehemalige Mitstreiter nicht dabei sein, nicht zuletzt wegen der politisch sehr angespannten Situation in vielen Ländern. Die weiteste Anreise hatte, wie im letzten Jahr der junge Japaner Takuma Asano (JJØTHX), welcher in der Kategorie Morse Runner eine Bronzemedaille erringen konnte.

Unsere Schweizer Wettkämpfer zeigten hervorragende Resultate und konnten teilweise ihre persönlichen Rekorde verbessern. HB9DHG erreichte in den Kategorien RUFZXP

und Morse Runner jeweils den guten 6. Platz und erhielt dafür Ehrendiplome. Herzlichen Glückwunsch Fulvio! HB9AGA und HB9AJP haben sich in ihren starken Kategorien gut verkauft und können stolz auf ihre Leistung sein. Auch Walter und Christoph herzlichen Glückwunsch zum grossartigen Ergebnis und dem gemeinsamen Erreichen des 10. Ranges in der Nationenwertung.

Die Leistungsdichte der Teilnehmer ist so hoch, dass ein kleiner Fehler über eine Medaille entscheiden kann. Zum Erfolg führen eine Mischung aus Anspannung, Konzentration und Nervosität. Während der eine vor dem Wettbewerb noch Fachgespräche mit Gleichgesinnten führt und an seiner Morsetaste schraubt, ist der andere froh, nach einer schlaflosen Nacht endlich seine Leistung abliefern zu können. Jeder der dies einmal erlebt hat, weiss wie unterschiedlich es ist, zuhause in vertrauter Umgebung zu Morsen oder in einem fremden Raum einer internationalen Jury gegenüberzusitzen.

Die komplette Ergebnisliste findet sich im Web unter: <u>Highspeed telegraphy - Event history</u>

Fragen zum Thema HST, QRQ oder solchen Wettbewerben bitte an mich richten hb9csa@uska.ch .Für 2025 ist eine Schweizer Telegrafie Meisterschaft im kleinen Rahmen geplant. Optimaler Zeitpunkt wäre das Frühjahr, um die Resultate in die Planung für die nächsten Weltmeisterschaften einzubetten. Wir werden frühzeitig im HBradio informieren.



Jahresbericht des Präsidenten 2024

Bernard Wehrli HB9ALH, Präsident USKA (hb9alh@uska.ch)

Neuer Wein in alten Schläuchen

So könnte man in Umkehrung eines gängigen Sprichworts das abgelaufene Vereinsjahr bezeichnen. Nachdem die personellen Änderungen Ende 2023 geklärt waren, hat sich der Vorstand mit neuem Elan an die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben gemacht, die für eine erfolgreiche künftige USKA nötig sind.

An der reibungslos verlaufenen DV vom 24. Feb. 2024 wurde die Basis für eine zeitgemässe Digitalisierung der Vereins-Administration mit grosser Mehrheit angenommen. Anschliessend ging es an die Erledigung einer schon alten Pendenz: der Formulierung einer allgemein verständlichen USKA Strategie. Dazu traf sich der Vorstand zu einem zweitägigen Workshop am 19.- 20. April 2024 in Lutry. Wir wurden vom Gemeindepräsidenten von Lutry und Grossrat des Kantons Waadt, Charles Monod, HB9VJS, herzlichst empfangen, und durften die Gemeindelokalitäten für unseren Workshop nutzen. Die USKA Strategie ist auf unserer Homepage als Präsentation und in Textform zu finden.

Am 21. Mai 2024 konnte ich mein Amt des Verbindungsmanns zum BAKOM offiziell an Martin Meyer, HB9BGV, auf der berühmten Station Letzi (HB9CA) übergeben. Ich bin sehr froh, dieses für uns sehr wichtige Amt in an einen äusserst erfahrenen und kompetenten OM wie Martin abtreten zu können.

Im Mai hatten wir ein gravierendes Problem mit unserer Webseite und unseren USKA-Mailkonten. Ein kurzfristiger Wechsel unseres Providers wurde unumgänglich, und führte zu temporären Herausforderungen im Mailverkehr. Über mehr als zwei Wochen mussten der Vorstand den internen Mailverkehr via private Mailadressen abwickeln. Hoffentlich sind dabei nicht zu viele Mails im IT-Nirvana verschollen. Dank der schnellen Reaktion und dem grossen Einsatz unseres IT-Teams konnte der Übergang jedoch rasch bewältigt werden. Ein grosses Dankeschön an die Beteiligten, insbesondere an Ralf (HB9GKR) und Peter (HB9FEE)

Die diesjährige EMV-Tagung fand unter der Leitung von Urs, HB9BKT, am 8. Juni an einem neuen Ort in Aarau statt. Sie ist heute ein fester und wichtiger Bestandteil der USKA Agenda, und hat uns in der Störungsbekämpfung generell einen grossen Schritt weitergebracht.

Und was wäre das Funk-Jahr ohne die HAM RADIO vom 28.-30. Juni in Friedrichshafen? Der Austausch unserer Mitglieder mit dem Vorstand am USKA-Stand beim traditionellen Apéro um 11:00 Uhr wurde rege genutzt, und es gab auch viele spontane, neue Begegnungen.

Ab Mitte Juni intensivierten sich auch die Arbeiten im Museum ENTER unter der Leitung von Markus, HB9GXM. Ziel war es, dass zum Funk-Flohmarkt im ENTER am 5. Oktober die Funkstation HB9E erstmals senden kann, wenn auch noch in einem provisorischen Zustand. Wir freuen uns, bald eine zweite öffentlich sichtbare Amateurfunkstation vorzeigen zu können, auch wenn noch nicht alle Details des Betriebskonzeptes geklärt sind.

Auch in Sachen Krisenfunk (Notfunk) hat sich einiges getan. Der Zivilschutz Nidau+, der 11 Gemeinden in der Region umfasst, hatte uns angefragt, ob wir an ihrem Wiederholungskurs vom 14. - 18. Oktober die Möglichkeiten der Funkamateure in Krisensituationen den Zivilschutz-Mitgliedern aufzeigen könnten. Diese Gelegenheit liess sich die USKA und die Sektion Berner Seeland, HB9HB nicht nehmen. Etwa ein halbes Dutzend engagierter Funkamateure unter der Leitung von Bruno, HB9BEI und Björn HB9DTV konnten den Teilnehmern des Wiederholungskurses einen spannenden und praxisnahen Einblick in die Möglichkeiten des Amateurfunks in Krisensituationen bieten. Wir hoffen natürlich, dass sich die gute Zusammenarbeit weiterentwickeln wird.

Die frühere Notfunktagung und die AREDN Convention wurde dieses Jahr erstmals gemeinsam durchgeführt. Die über 70 Teilnehmer erwartete ein spannendes Programm in Koppigen, organisiert von Jean-Michel, HB9DBB, und Björn, HB9DTV. Auch der Chef des regionalen Führungsstabes Burgdorf, Herr Urs Lüthy, war dabei und begrüsste die Teilnehmer. Burgdorf ist daran, ein AREDN-Netz aufzubauen.

Ebenso erfreulich ist, dass wir einen neuen Kassier/Finanzchef für die USKA gefunden haben. Nach ersten Kontakten Ende August konkretisierte sich unsere Überzeugung, dass Roger Eberli, HB9HNG die richtige Person für dieses Amt ist. Er kommt aus der Finanz-Branche und wird per 1.Jan. 2025 von Andreas, HB9JOE, die USKA Buchhaltung übernehmen. Roger wird an der nächsten DV offiziell zum Vorstandsmitglied und neuen Kassier vorgeschlagen.

Auch für die Nachfolge unseres langjährigen Webredaktors Ralf, HB9GKR, hat sich eine erfreuliche Lösung ergeben. Pirmin, HB9DTE, der diese Aufgabe schon früher einmal innehatte, wird diese wichtige Funktion für die USKA übernehmen. Peter, HB9FEE wird ihn dabei bezüglich Technik weiterhin tatkräftig unterstützen. Pirmin war auch schon in verschiedenen anderen Funktionen für die USKA tätig, und kennt somit die Bedürfnisse und Erwartungen unserer Mitglieder bestens.

Das Jahr 2024 war ereignisreich, und es gab einige unerwartete Hürden zu nehmen. Aber mit dem aktuellen, kompetenten und eingespielten Vorstands-Team zusammen mit dem nahezu allwissenden Sekretariat sind solche Herausforderungen gut zu meistern. An dieser Stelle mein ganz herzlicher Dank an alle für die vorzügliche Zusammenarbeit. Nur so bringen wir die USKA einen Schritt weiter.

Ich freue mich, mit diesem Team und den Neuzuzügern das kommende Jahr anzugehen.

Rapport annuel du Président 2024

Bernard Wehrli HB9ALH, Président de l'USKA (hb9alh@uska.ch)

Nouveau vin dans de vieux fûts

Ainsi pourrait-on, en détournant un proverbe courant, décrire l'année écoulée pour l'association. Après que les changements de personnel ont été clarifiés fin 2023, le comité s'est attelé avec un nouvel élan à relever les multiples défis nécessaires pour assurer un avenir prospère à l'USKA.

Lors de l'assemblée générale ordinaire du 24 février 2024, la base d'une modernisation numérique de l'administration de l'association a été adoptée à une large majorité. Ensuite, nous avons abordé un ancien sujet en attente: la formulation d'une stratégie USKA compréhensible pour tous. À cet effet, le comité s'est réuni pour un atelier de deux jours les 19 et 20 avril 2024 à Lutry. Nous avons été chaleureusement accueillis par le président de la commune de Lutry et député du canton de Vaud, Charles Monod, HB9VJS, et avons pu utiliser les locaux de la commune pour notre atelier. La stratégie de l'USKA est disponible sur notre site Web en présentation et en format texte.

Le 21 mai 2024, j'ai officiellement pu remettre mon rôle de liaison avec l'OFCOM à Martin Meyer, HB9BGV, à la célèbre station Letzi (HB9CA). Je suis très heureux de confier ce poste important à un OM extrêmement expérimenté et compétent comme Martin.

En mai, nous avons eu un problème avec notre site Web et nos comptes e-mail USKA. Un changement de "provider" à court terme s'est avéré inévitable, ce qui a entraîné des défis temporaires dans le trafic e-mail. Pendant plus de deux semaines, le comité a dû gérer la correspondance interne via des adresses e-mail personnelles. Espérons que peu de messages se soient perdus dans les limbes de l'informatique. Grâce à la réaction rapide et aux efforts considérables de notre équipe informatique, la transition a cependant été effectuée rapidement. Un grand merci à tous les impliqués, en particulier à Ralf (HB9GKR) et Peter (HB9FEE).

Cette année, la conférence EMC a eu lieu sous la direction d'Urs, HB9BKT, le 8 juin, dans un nouvel emplacement à Aarau. Elle est aujourd'hui un élément fixe et important de l'agenda de l'USKA et nous a permis de faire un grand pas en avant dans la lutte contre les interférences.

Et qu'est-ce que serait l'année radio sans le HamRadio du 28 au 30 juin à Friedrichshafen ? L'échange de nos membres avec le comité au stand de l'USKA, lors de l'apéritif traditionnel à 11 heures, a été largement utilisé, et il y a eu de nombreuses rencontres spontanées et nouvelles.

À partir de la mi-juin, les travaux au Musée ENTER, dirigés par Markus, HB9GXM, se sont intensifiés. L'objectif était que, pour le marché aux puces de radio au musée ENTER le 5 octobre, la station de radio HB9E puisse émettre pour la première fois, même dans un état encore provisoire.

Nous sommes impatients de présenter une deuxième station de radio amateur visible au public, même si tous les détails du concept de fonctionnement ne sont pas encore entièrement définis.

Il y a également eu des avancées dans le domaine des communications de crise. La protection civile de Nidau+, qui regroupe 11 communes de la région, nous a demandé de montrer aux membres de la protection civile, lors de leur cours de répétition du 14 au 18 octobre, les possibilités des radioamateurs en situation de crise. L'USKA et la section Berner Seeland, HB9HB, n'ont pas laissé passer cette opportunité. Environ une demi-douzaine de radioamateurs engagés, sous la direction de Bruno, HB9BEI, et Björn, HB9DTV, ont pu offrir aux participants du cours un aperçu captivant et pratique des possibilités de la radio amateur en situation de crise. Nous espérons bien sûr que cette bonne collaboration continuera à se développer.

Cette année, la journée des communications de crise et la convention AREDN ont eu lieu pour la première fois ensemble. Plus de 70 participants ont assisté à un programme captivant à Koppigen, organisé par Jean-Michel, HB9DBB, et Björn, HB9DTV. Le chef de l'état-major régional de Burgdorf, Urs Lüthy, a également participé et salué les participants. Burgdorf est en train de mettre en place un réseau AREDN.

Il est également réjouissant d'avoir trouvé un nouveau trésorier/chef financier pour l'USKA. Après les premiers contacts fin août, nous avons confirmé notre conviction que Roger Eberli, HB9HNG, est la personne idéale pour ce poste. Il vient du secteur financier et prendra en charge la comptabilité de l'USKA le 1er janvier 2025, succédant à Andreas, HB9JOE. Roger sera proposé comme membre du comité et nouveau trésorier lors de la prochaine assemblée des délégués.

Une solution satisfaisante a également été trouvée pour la succession de notre rédacteur web de longue date, Ralf, HB9GKR. Pirmin, HB9DTE, qui a déjà occupé ce poste auparavant, assumera cette fonction importante pour l'USKA. Peter, HB9FEE, continuera à le soutenir activement en matière de technologie. Pirmin a également occupé diverses autres fonctions pour l'USKA et connaît donc très bien les besoins et les attentes de nos membres.

L'année 2024 a été riche en événements et a présenté quelques obstacles inattendus. Mais avec le comité actuel, compétent et expérimenté, ainsi qu'un secrétariat presque omniscient, de tels défis sont bien surmontables. Je tiens ici à remercier sincèrement tous ceux qui ont contribué à cette excellente collaboration. C'est ainsi que nous faisons avancer l'USKA d'un pas.

Je me réjouis de commencer l'année prochaine avec cette équipe et les nouveaux venus.

Relazione annuale del Presidente 2024

Bernard Wehrli HB9ALH, Presidente dell' USKA (hb9alh@uska.ch)

Vino nuovo in botti vecchie

Così si potrebbe descrivere, invertendo un proverbio comune, l'anno appena trascorso per l'associazione. Dopo che i cambiamenti di personale sono stati chiariti a fine 2023, il comitato ha affrontato con nuovo slancio le molteplici sfide necessarie per garantire un futuro prospero all'USKA.

Durante l'assemblea generale ordinaria del 24 febbraio 2024, è stata approvata a larga maggioranza la base per una modernizzazione digitale dell'amministrazione dell'associazione. Successivamente, abbiamo affrontato una questione pendente da tempo: la formulazione di una strategia USKA comprensibile per tutti. A tal fine, il comitato si è riunito per un workshop di due giorni il 19 e 20 aprile 2024 a Lutry. Siamo stati calorosamente accolti dal presidente della comunità di Lutry e deputato del Canton Vaud, Charles Monod, HB9VJS, e abbiamo potuto utilizzare i locali comunali per il nostro workshop. La strategia dell'USKA è disponibile sul nostro sito web sia in presentazione che in formato testo.

Il 21 maggio 2024 ho potuto ufficialmente trasferire il mio ruolo di responsabile delle relazioni con l'UFCOM a Martin Meyer, HB9BGV, presso la celebre stazione Letzi (HB9CA). Sono molto felice di affidare questo importante incarico a un OM estremamente esperto e competente come Martin.

A maggio abbiamo avuto un problema importante con il nostro sito web e i nostri account e-mail USKA. È stato inevitabile un cambio di provider a breve termine, il che ha comportato sfide temporanee nel traffico e-mail. Per più di due settimane, il comitato ha dovuto gestire la corrispondenza interna tramite indirizzi e-mail privati. Speriamo che pochi messaggi si siano persi nel limbo dell'informatica. Grazie alla reazione rapida e all'impegno del nostro team IT, la transizione è stata comunque gestita rapidamente. Un grande ringraziamento a tutti coloro che sono stati coinvolti, in particolare a Ralf (HB9GKR) e Peter (HB9FEE).

Quest'anno la conferenza EMC si è tenuta sotto la direzione di Urs, HB9BKT, l'8 giugno in una nuova sede ad Aarau. Oggi è un elemento fisso e importante dell'agenda dell'USKA e ci ha permesso di fare un grande passo avanti nella lotta alle interferenze.

E cosa sarebbe l'anno radio senza l'HamRadio dal 28 al 30 giugno a Friedrichshafen? Il ritrovo tra i nostri soci e il comitato allo stand dell'USKA, durante l'aperitivo tradizionale alle 11.00, è stato ampiamente utilizzato, e ci sono stati molti incontri nuovi e spontanei.

Da metà giugno, i lavori presso il Museo ENTER, guidati da Markus, HB9GXM, si sono intensificati. L'obiettivo era che, per il mercatino delle radio al museo ENTER il 5 ottobre, la stazione radio HB9E potesse trasmettere per la prima volta, anche se in uno stato ancora provvisorio. Siamo ansiosi

di presentare presto una seconda stazione radio visibile al pubblico, anche se non sono ancora stati definiti tutti i dettagli del concetto operativo.

Ci sono stati anche progressi nel campo delle comunicazioni di emergenza. La protezione civile di Nidau+, che copre 11 comuni della regione, ci ha chiesto di mostrare ai membri della protezione civile, durante il loro corso di aggiornamento dal 14 al 18 ottobre, le possibilità dei radioamatori in situazioni di crisi. L'USKA e la sezione Berner Seeland, HB9HB, non si sono lasciati sfuggire questa opportunità. Circa una mezza dozzina di radioamatori impegnati, sotto la direzione di Bruno, HB9BEI, e Björn, HB9DTV, hanno potuto offrire ai partecipanti del corso uno sguardo coinvolgente e pratico sulle possibilità della radio amatoriale in situazioni di crisi. Speriamo, naturalmente, che questa buona collaborazione continui a svilupparsi.

Quest'anno la giornata delle comunicazioni di emergenza e la convention AREDN si sono tenute per la prima volta insieme. Più di 70 partecipanti hanno assistito a un programma coinvolgente a Koppigen, organizzato da Jean-Michel, HB9DBB, e Björn, HB9DTV. Anche il capo dello stato maggiore regionale di Burgdorf, Urs Lüthy, ha partecipato e ha salutato i partecipanti. Burgdorf sta attualmente costruendo una rete AREDN.

È anche motivo di soddisfazione aver trovato un nuovo tesoriere/responsabile finanziario per l'USKA. Dopo i primi contatti alla fine di agosto, abbiamo confermato la nostra convinzione che Roger Eberli, HB9HNG, sia la persona giusta per questo ruolo. Proviene dal settore finanziario e assumerà la contabilità dell'USKA il 1° gennaio 2025, succedendo ad Andreas, HB9JOE. Roger sarà proposto come membro del comitato e nuovo tesoriere alla prossima assemblea dei delegati.

È stata trovata anche una soluzione soddisfacente per la successione del nostro redattore web di lunga data, Ralf, HB9GKR. Pirmin, HB9DTE, che ha già ricoperto questo incarico in passato, assumerà questa importante funzione per l'USKA. Peter, HB9FEE, continuerà a supportarlo attivamente in ambito tecnico. Pirmin ha già ricoperto varie altre funzioni per l'USKA e conosce quindi molto bene le esigenze e le aspettative dei nostri membri.

Il 2024 è stato un anno ricco di eventi e ha presentato alcuni ostacoli inaspettati. Ma con l'attuale comitato, competente ed esperto, e un segretariato quasi onnisciente, tali sfide possono essere ben superate. Colgo l'occasione per ringraziare sinceramente tutti per l'eccellente collaborazione. È solo così che possiamo far progredire l'USKA di un passo.

Sono lieto di iniziare il prossimo anno con questa squadra e i nuovi arrivati.

HamFest 2024 - Integriert in die Herbstmesse Solothurn (HESO)

Remo Meier HB9HYR, OK-Präsident (hb9hyr@gmail.com) und Alex Küffer HB9FND, Präsident HB9FTS (hb9fnd@gmx.ch)

Wir vom Funk- und Technikverein Solothurn (HB9FTS) bedanken uns bei der USKA, dass wir diesen schweizweiten Anlass durchführen durften. Das Programm umfasste 2 Teile: die Aussteller ganztägig in der Halle 9 sowie die Vorträge am Nachmittag in der Halle 2.

Aussteller

- HB9TV Wir machen Fernsehen. Demo via QO-100 Satellit.
- HB9NB Wie funktioniert der Bürgerfunk? Notfunk-Rack für Behörden beim Notfalltreffpunkt.
- HB9E Museum Enter Wettbewerb.
- Lutz Electronic Per Funk um die Welt: Carine und René haben das Funken zum Beruf, Hobby und Sport gemacht. Demo Elecraft K4 via Remoteverbindung.
- **HB9SOTA** Bergfunken: Weltweites Funken von Berggipfeln nennt man Summits on the Air oder kurz SOTA. Entdeckungen der Faszination.
- HB9FTS Kurzwellen-Station und AREDN.
- HB9RS (HB9EUB/HB9FOO) Kinder löten unter Anleitung einen Morsetasten-Bausatz zusammen.
- HB9SCBO Vereinsvorstellung mit Wettbewerb
- **HB9BA** Morsen: Geheimsprache? Verständigung mit Kurzzeichen. Die Erfindung von Samuel Morse verwandelt Sprache in elektrische Signale und revolutionierte die weltweite Kommunikation.
- HB9FGF Hobbyfunk-shop.ch: Ausstellung PMR- und CB-Funkgeräte.
- HB9FRV 3D-Druck für den Amateurfunk.
- HB9BHP Hamvention Dayton USA Tour. Organisiert Reisen in die USA an die Dayton-Convention.
- HB9UF UHF-Gruppe der USKA. Lora: Einsatzmöglichkeiten, Programmierung vor Ort. Spezialbericht S. 67)
- Swiss ARDF Team Was ist die Sportart ARDF?
- **HB3XXM** e-clock.ch: Wetterstationen
- Zaugg Druck Funkstille-Shirt: Rufzeichen werden vor Ort eingedruckt.

Vorträge

- SOTA-Bergaktivitäten HB9HBV, Jens Nolte / HB9HBV, Jean-Pierre Theiler
- Blackout HB9XBK, Roman Härdi
- SOTA-Erlebnisse HB9NBG René Lutz / HB9FZC Carine Kalbermatten
- Störungen durch Solaroptimizer Samuel Beer, Helion Energy AG

Die Vorträge können auf https://jump-tv.ch/funkstille/ oder

via nebenstehendem QR-Code in ganzer Länge angesehen werden. ▶▶▶▶

Unter folgenden Links befinden sich die Videos zu den einzelnen Vorztägen:

SOTA Summits On The Air

Jens Nolte HB9EKO / Jean-Pierre Theiler HB9HBV https://youtu.be/5whynniLs51

Vorsorge Blackout und Strommangellage

Roman Härdi HB9XBK

https://youtu.be/nywqtE3RD_U

Amateurfunk auf den Schweizer Alpengipfeln

René Lutz HB9NBG / Carine Kalbermatten HB9FCZ https://youtu.be/MRTX-cGTtQs

Energie für eine neue Welt

Samuel Beer, COO & Co-Founder von Helion Energy AG https://youtu.be/vuKNs2zARH8

Funk- und Technikausstellung der Schweizer Funkamateure (Impressionen) https://youtu.be/3iTJ8B7vfbY



Der Entscheid, diesen jährlich wiederkehrenden Anlass an einer Publikumsmesse durchzuführen, das darf man sagen, ist fast bis zum Schluss auch auf Skepsis gestossen. Funktioniert dies überhaupt? Das war die Frage, die sich manche Verantwortlichen der USKA stellten. Für das OK auch nachvollziehbar, war dieses Hamfest doch das Erste in dieser Art. Doch was war das Ziel? Die Vorgaben waren klar. Morgens für die Aussteller Kaffee und Gipfeli, einen Raum für die Delegiertenkonferenz, und nach Möglichkeit ein Apéro für die Ehrungen und ein Nachtessen am Abend. Unser Hauptziel war aber auch, das breite Publikum für unser Hobby neugierig zu machen und zum Besuch zu bewegen. Dank der Infrastruktur vor Ort, die an einer Messe vorhanden ist, konnten wir schnell die Themen Anreise, Verpflegung, Unterkunft abhaken. "Tricky" war noch den 'Raum' für die Sektionspräsidenten-Konferenz. Diese konnten wir aber dann mit dem Kantonsratsaal würdig lösen. Knapp 20 Aussteller und 4 Referenten durften wir für das eigentliche Hamfest im Forumszelt gewinnen. Leider waren wir im Aussenbereich platzmässig etwas eingeschränkt, so dass wir die geplante Teilnahme der Funker der Rettungsschule Wangen nicht umsetzten konnten. Den Duro und Puch je mit Anhänger konnten wir nicht platzieren und mussten leider absagen. Aber mit dem Notfunkbüssli als Sympathieträger, Zelt des Notfalltreffpunktes und der mächtigen Parabolantenne für den QO-100 waren wir dennoch aussen gut vertreten und sichtbar.

Die im Vorfeld getätigten Werbemassnahmen wie Inserate, Radio, Flyer, Kurzvorträge, Sponsoren-Einbindung, Vorschau im HBradio und Lokalfernsehen waren mitbestimmend, dass der Publikums-aufmarsch gut war. Der Spagat zwischen "Hamfest" als reiner Insider und "Funkstille" als "fragendes Logo" für die Messebesucher ist geglückt. Als Publikumsmagnet erwiesen sich die Referate beim Jump TV. Die Sitzgelegenheiten mussten von 30 auf 50 erhöht werden, die Stehenden rundeten den Aufmarsch ab. Vom Nichtfunker über den Funkamateur bis zum Chef Katstrophenvorsorge, alle gemeinsam lauschten den professionell vorgetragenen Beiträgen. Das Fernsehstudio mit den Technikern des Jump TV hat das Seinige beigetragen. Sie staunten über das Dargebotene.

Was bleibt vom Anlass übrig?

Seitens der HESO-Leitung wurde unsere Ausstellung sehr gelobt. Es waren auch Stimmen zu hören, die sagten, "was macht ihr den ganzen Aufwand nur für einen Tag?" Wir hatten auch einige gute Gespräche von HESO-Besuchern, die sich interessiert über die Technik und dem Funken allgemein zeigten. Von unserer Seite her, war das Hamfest 2024 ein gelungener erfolgreicher Anlass. Auch die Aussteller fanden die Idee und Umsetzung cool.

Aber jeder Anlass steht und fällt mit den Mitmachenden. Unser Dank gilt allen Ausstellern, ohne diese wir nur eine leere Halle gehabt hätten. Allen Mitwirkenden auch die im Hintergrund tätigen und der USKA für die Unterstützung. Und natürlich auch allen Sponsoren und "Marktschreiern". Ohne diese ginge gar nichts. Ein besonderer Dank allen Besuchern, ob mit oder ohne Funkhintergrund.

Fazit

Die Herausforderung unser Hobby mit allen wichtigen Elementen bis hin zum Notfunk, der Bevölkerung bekannt und wichtig zu machen, ist und bleibt die herausforderndste Aufgabe jetzt und in Zukunft. Auf welche Art ist sekundär. Egal wie man sich engagiert, alle verdienen sie Unterstützung, Wohlwollen und Respekt. Egal ob Mitmachen in Vereinen, ein Beitrag auf YouTube, Durchführung eines Ferienpasses, Mitwirkung an einer Berufsmesse, ein Field Day mitten im Dorf oder ein Bericht in einer Zeitung. Alle diese Aktivitäten sind wertvolle Werbung für unser gemeinsames Hobby. Wir hoffen mit der Durchführung des Hamfests 2024 einen kleinen Beitrag dazu geleistet zu haben.

Wir bedanken uns nochmal für das Vertrauen und hoffen Euch bald bei einer anderen Gelegenheit wieder zu sehen oder zu hören. Wir wünschen allerseits einen guten Jahresendspurt und viel Glück im 2025.

2025: 20 Jahre SOTA-Gruppe HB9SOTA



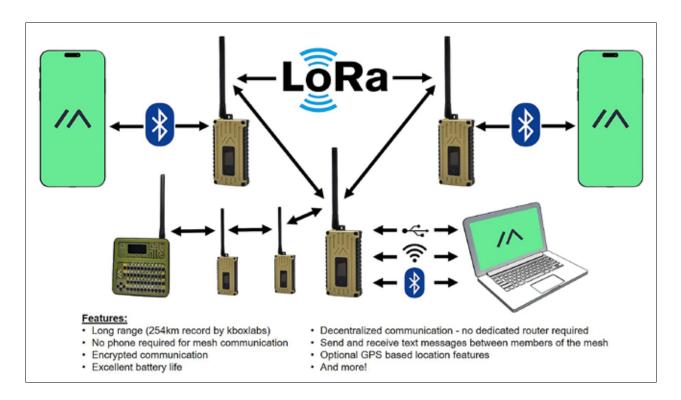
Die Schweizer SOTA-Gruppe HB9SOTA feiert im Jahr 2025 ihr 20-jähriges Bestehen. Seit ihrer Gründung am 16. Mai 2005 ist sie ein fester Bestandteil der internationalen "Summits on the Air"-Bewegung (SOTA), die Funkamateure weltweit zusammenbringt. Im Jubiläumsjahr sind zahlreiche Aktivitäten geplant, die Funkamateuren aus aller Welt besondere Erlebnisse bieten sollen. Ein Höhepunkt des Jubiläums ist das Jubiläumsdiplom, das an Funkamateure verliehen wird, die 20 Verbindungen mit dem Sonderrufzeichen HB2ØSOTA herstellen. Dieses spezielle Rufzeichen kann bei Jean-Pierre HB9HBV (hb9hbv@icloud.com) dem Diplom- und Callsign-Manager von HB9SOTA, beantragt werden und steht allen Funkamateuren in der Schweiz zur Verfügung. Das Rufzeichen wird das ganze Jahr über von verschiedenen Gipfeln in der Schweiz aktiviert, was eine einmalige Gelegenheit bietet, die enge Verbindung von Funkbetrieb und Natur zu feiern. Darüber hinaus werden auf Anfrage auch Jubiläums-QSL-Karten für bestätigte Verbindungen (QSOs) verschickt, um den Teilnehmern eine bleibende Erinnerung an das Jubiläumsjahr zu bieten.

HB9UHF am HamFest (HESO) 2024

Johannes Müller HB9HNO (johannes@jmueller.ch)

An der diesjährigen Generalversammlung des Vereins «UHF Gruppe der USKA» [1] auf dem Uetliberg wurde ein vielseitiges Jahresprogramm beschlossen. Als eine der geplanten Aktivitäten kam die Idee eines eigenen Standes am Hamfest 2024 [2] anlässlich der HESO (Herbstmesse Solothurn) gut an. Für den Stand haben wir uns folgendes ausgedacht: Wir wollen den Besuchern aufzeigen, wie man Amateurfunk, 3D-Druck und «Meshtastic» [3] miteinander kombinieren kann. Bei Meshtastic handelt es sich um eine Art SMS-Dienst auf der Basis von LoRa (Englisch «Long Range»). LoRa ist eine Modulationsart, mit der auf eine sehr robuste Art kleine Datenpakete über weite Distanzen übermittelt werden können; in der Regel sind mehrere Kilometer möglich, unter passenden Bedingungen sogar hunderte von Kilometern [9].

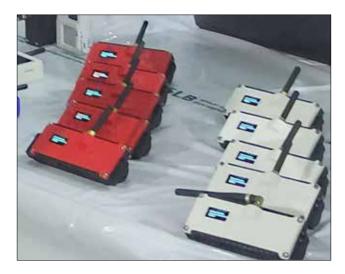
Meshtastic ist eine von anderen Funknetzen (Mobilfunk etc.) völlig unabhängige Anwendung zum Austausch von Nachrichten, Positions- und Telemetriedaten. Damit werden dezentrale ad-hoc-Netze mit niedrigen Datenraten aufgebaut, die unabhängig von Mobilfunkoder WLAN/Internetnetzen betrieben werden (kein Access-Point, Internet oder Gateway nötig). Als Endgeräte kommen systemspezifische Sende-Empfangsgeräte oder Smartphones zum Einsatz, die mit einem zusätzlichen Funkmodul ausgestattet sind. Mit dieses lassen sich Daten in Form von Textnachrichten, Positions- und Telemetriedaten bidirektional übertragen. Der Name Meshtastic setzt sich aus Mesh und Phantastic zusammen.



Meshtastic ist attraktiv für verschiedene Zielgruppen: Outdoor-Enthusiasten können Meshtastic in Outdoor-Aktivitäten wie Camping, Wandern, Radfahren, Klettern, Segel- oder Hängegleiterfliegen usw. nutzen, um in Gebieten ohne Mobilfunkabdeckung mit der Gruppe in Verbindung zu bleiben und um Nachrichten, Standorte und Notrufe in der Gruppe zu teilen. Für diejenigen, die auf Notfälle und Katastrophen vorbereitet sein möchten (Prepper und Survivalisten [4]) ist Meshtastic eine wertvolle Kommunikationslösung. Es bietet die Möglichkeit, Informationen und Nachrichten auch in Notsituationen ohne Zusätzliche Infrastruktur auszutauschen. Meshtastic kann ausserdem von Gemeinschaften genutzt werden, um lokale Mesh-Netzwerke aufzubauen (Community-Organisationen). Dies kann in ländlichen Gebieten oder in Regionen mit begrenzter Infrastruktur von Vorteil sein, um die Kommunikation zu verbessern. Für Technik-Enthusiasten und Bastler schliesslich bietet Meshtastic eine grossartige Gelegenheit, das eigene technische Wissen zu vertiefen, ein eigenes Mesh-Netzwerk aufzubauen und darin beispielsweise eigene Geräte ferngesteuert ein- und auszuschalten. Meshtastic ist ein Open-Source-Projekt, das zur Weiterentwicklung und Anpassung einlädt. Es gibt auch Funkamateure, die eigene stationäre Meshtastic-Router betreiben [5], darunter auch der Autor HB9HNO.

Über Meshtastic wurde in letzter Zeit in unserem Verein viel diskutiert und daher kamen auch immer wieder Fragen dazu auf. Unter der Annahme, dass solche Fragen in der Funk-Community verbreitet sind, haben wir uns etwas Spezielles für die Standpräsenz

ausgedacht: Besucher des Hamfestes konnten am Stand unsere vorbereiteten Meshtastic-Boards ausleihen und selbst ausprobieren. Wir haben dazu zehn T-Beam Boards und zwei T-Decks von LILYGO® [6] beschafft und die Meshtastic-Software aufgespielt [7]. Wie bereits erwähnt wollten wir diese Idee mit dem Thema 3D-Druck kombinieren. Deshalb haben wir im Vorfeld attraktive Gehäuse für die LoRa-Geräte mit einem günstigen 3D-Drucker gefertigt und die LoRa-Platinen darin eingebaut.



Am Stand haben wir mit den Besuchern auch über verschiedene Einsatzmöglichkeiten der 3D-Druck-Technologie diskutiert. Dabei kamen immer wieder interessante Themen auf, zum Beispiel die unterschiedlichen Materialien und deren Vor- und Nachteile; so sind einige Materialien einfach zu drucken, andere dafür UV-beständig und damit für den Outdoor-Gebrauch geeignet, andere Materialien wiederum sind elastisch und bieten sich für Schutzkappen und Stossfänger an Gehäusen an. Wir hatten ausserdem nebst einem Infoblatt mehrere Notebooks bereit, um auch eigene Boards der Besucher zu flashen [7].

Zu unserer grossen Freude hatte das Standteam (Michi HB9GFA, Daniel HB9GVD, Andreas HB9HDF, Mathias HB9FRV und Joe HB9HNO) viele interessante Gespräche über 3D-Druck, Meshtastic, LoRa, Amateurfunk und allgemein über Telekommunikation. Besonders gefreut hat uns, dass unser Stand nicht nur von Funkamateuren, sondern am Nachmittag auch vom HESO-Publikum gut besucht war. Dies war von den Veranstaltern des Anlasses, dem Funk- und Technikverein Solothurn, HB9FTS [8], so geplant und eine schöne Gelegenheit, Amateurfunk in der Öffentlichkeit zu demonstrieren (an dieser Stelle ein grosses Danke und Lob an die Veranstalter für den gelungenen Anlass!). So hat sich unser Fokus auf LoRa und Meshtastic ausgezahlt, denn LoRa wird oft im ISM-Band (Englisch für «Industrial, Scientific and Medical Band») um 868 MHz betrieben, eine Amateurfunklizenz ist dafür nicht notwendig. Daher gibt es eine grosse «Fangemeinde» von Bastlern, Entwicklern und Anwendern um diese Funktechnologie. Doch es gibt auch eine Version auf Frequenzen um 433 MHz, die unter anderem für sogenannte LoLa-APRS iGate Gateways genutztwird [10]. Tatsächlich scheint LoRa daher mehr und mehr auch zu einem Einstiegsportal zum Amateurfunk zu werden, was sich in den Gesprächen am

Stand bestätigt hat. Dementsprechend wurden die Meshtastic-Geräte fleissig ausgeliehen und getestet. Für die Kommunikation am HamFest haben wir sogar einen separaten Meshtastic-Kanal eingerichtet, der via QR-Code am Stand in der Meshtastic-App konfiguriert werden konnte. Dabei hat sich herausgestellt, dass dies mit der Android-App gut funktioniert, auf Apple-Geräten hingegen ist uns dies, zu unserer grossen Überraschung, nicht gelungen. Vielen Dank an alle die mitgeholfen haben diesen Stand mit all den Demos und Geräten zu ermöglichen sowie natürlich dem unermüdlichen Standpersonal!

Ich, Joe HB9HNO, war extra mit meiner YL Esther angereist, um auch die HESO noch zu besuchen. Nach einem Rundgang über Mittag – es waren einige Hallen zu besuchen, die Messe war recht gross – genossen wir noch ein ganz feines Raclette. So hatte sich die weite Anreise für beide gelohnt: Meine YL Esther hat sich eine schöne Brille gekauft und ich durfte meinem Hobby Amateurfunk frönen und Kontakte pflegen :-)



Joe HB9HNO, Michael HB9GFA und Mathias HB9FRV

- [1] Verein HB9UF: https://hb9uf.ch
- [2] Funk- und Technikausstellung der Schweizer Funkamateure: https://hamfest2024.info/
- [3] Meshtastic: https://de.wikipedia.org/wiki/Meshtastic und https://meshtastic.org
- [4] Prepper https://de.wikipedia.org/wiki/Prepper und Survivalisten https://de.wikipedia.org/wiki/Survival
- [5] Karten von fix installierten Meshtastic Routern: https://meshtastic.liamcottle.net oder https://meshmap.net/
- [6] Geräte von Liliygo: https://lilygo.cc/
- [7] Meshtastic Geräte flashen: https://flasher.meshtastic.org/
- [8] Funk- und Technikverein Solothurn, HB9FTS: https://hb9fts.ch/
- [9] USKA LoRa: https://uska.ch/lora/
- [10] APRS-iGate: https://swiss-artg.ch/index.php?id=170 und Map: https://swiss-artg.ch/index.php?id=170 und Map: https://swiss-artg.ch/index.php?id=170 und Map: https://swiss-artg.ch/index.php?id=170 und Map: https://swiss-artg.ch/index.php?id=170 und Map: https://www.aprs.fi und Map: <a href="https://www.aprs

Geburtstagsfeier für HB9CN mit ARISS-Kontakt

Martin Meyer HB9BGV, BAKOM-Verbindung USKA (hb9bgv@uska.ch)

Im September 2024 wurde unser Astronaut Claude Nicollier, HB9CN, 80 Jahre alt, am 4. Oktober fand die offizielle Ehrenfeier im Militär-Fliegermuseum "Clin d'Ailes" in Payerne statt. Organisiert wurde der hochkarätige Anlass von Jürg Studer, dem Direktor des Fliegermuseums und vom Amateurfunkverein HB4FR "Clin d'Ailes" Swiss Air Force Museum HAM Radio Club. Das Rufzeichen deutet schon darauf hin: diese Gruppe betreibt eine Clubstation auf dem Gelände des Militärflugplatzes Payerne und das USKA-Ehrenmitglied Claude Nicollier, HB9CN, ist auch Ehrenmitglied dieser Gruppe. Geladen waren Gäste aus der Politik, der Wissenschaft und der Luftwaffe (Claude Nicollier war früher Militärpilot). Die USKA war vertreten durch den Präsidenten HB9ALH und den Verbindungsmann zum BAKOM, HB9BGV. Ehrengast war Jeff Hoffman, ehemaliger NASA-Astronaut und auf drei der vier Weltall-Missionen von Claude Nicollier mit dabei. Jeff wurde anfangs November ebenfalls 80 Jahre alt.

Schon beim Betreten des Fliegermuseums fielen die rund zwanzig Mitglieder von HB4FR auf, alle trugen dasselbe Shirt und alle waren hochbeschäftigt mit der anstehenden ARISS-Verbindung. Diese war klar das technische Highlight der Veranstaltung.ARISS bedeutet "Amateur Radio on the ISS", ein Programm der NASA, ESA und weiterer Weltraumbehörden aus Japan, Russland usw. ARISS ist gedacht für den direkten Austausch von Schülern mit Astronauten, um den Nachwuchs für die Wissenschaft und Technik zu motivieren und ihnen ein "once in a lifetime"- Erlebnis zu bieten.

An der Geburtstagsfeier von Claude Nicollier waren auch Jugendliche anwesend. Diese nahmen an der 2023-2024 "ESA Mission Zero" - Aktivität von HB4FR teil. Mission Zero bietet jungen Menschen die Möglichkeit, ihren eigenen Programm-Code im Weltraum laufen zu lassen. Sie schreiben ein einfaches Programm zum Lesen der Farbund Helligkeitssensoren auf einem Astro Pi Computer an Bord der International Space Station und legen damit die Hintergrundfarbe in einem personalisierten Bild fest, welches die Astronauten bei ihren täglichen Aufgaben sehen können. In Payerne erhielten die Jugendlichen aus den Händen von Claude Nicollier und Jeff Hoffman Zertifikate für ihre erfolgreiche Tätigkeit.

Vor der ARISS-Verbindung musste den Gästen natürlich erklärt werden, was ARISS überhaupt ist und wie die Verbindung zustande kommt. Dabei wurde der Amateurfunk hervorragend dargestellt für die Jugendlichen und die geladenen Gäste. Theoretisch ist eine ARISS-Verbindung einfach: man macht ein QSO auf 2 m zur ISS, die ca. 2000 km entfernt ist, wenn sie über dem Horizont aufgeht bzw. untergeht. Die minimale Distanz beträgt 400 bis 500 km, wenn die ISS am höchsten Punkt aus Sicht der Bodenstation ist.

Praktisch ist es weitaus aufwändiger! Die Betreiber der ISS haben keinen Spass an Fehlversuchen, deshalb macht

ARISS Auflagen. So braucht es zwei komplette Bodenstationen, um Geräteausfälle abzufangen und es braucht eine unterbruchfreie Stromversorgung, um gegen Netzausfälle gewappnet zu sein. Auf einem grossen Monitor wurde die Position der ISS gezeigt, ebenso ihr Footprint, d.h. der momentan von der ISS sichtbare Bereich der Erdoberfläche. Die Anspannung war spürbar, als die ISS langsam in Sichtweite kam. Berti, HB9SLO, begann etwa 2 Minuten vor der berechneten Kontaktmöglichkeit mit dem Anruf. Er schien der Einzige zu sein, der wegen der ausbleibenden Antwort nicht nervös wurde. Exakt zum berechneten Zeitpunkt kam dann die Antwort und zwar in einer unglaublich guten Tonqualität. Claude Nicollier sprach danach kurz mit dem Astronauten Mike Barratt, KD5MIJ, ebenso Albert Haldemann (ESA Mars Chief Engineer) und Jeff Hoffman. Und dann konnten die Elektronik Lernenden des Ausbildungszentrums der Air Base Payerne ihre Fragen stellen, die bestens verständlich vom Astronauten beantwortet wurden. Das Ganze dauerte knappe 10 Minuten, dann brach die Verbindung ebenso abrupt ab, wie sie begonnen hatte. Ein Video davon ist einsehbar unter: https://hb4fr.ch/ .

Diese Aktion wurde via Internet ins Verkehrshaus Luzern übertragen und dort auf eine Grossleinwand projiziert. Und zudem wurde sie auch über QO-100 übertragen und in Frankreich an einer Veranstaltung des Radio Club de Saint Quentin en Yvelines, F6KRK, anlässlich der "fête de la Science" ebenfalls publikumswirksam gezeigt. Die QO-100 Verbindung machten Michel, HB9DUG und Pierre-André, HB9AZN. Allen Besuchern vom Hamfest in Solothurn dürfte ihre Anlage vor dem Funkzelt aufgefallen sein.

Es gab schon über 20 ARISS-Verbindungen aus der Schweiz (3 davon gehen auf das Konto der Gruppe HB4FR). Für mich persönlich war es das erste Mal, dass ich sowas selber erleben konnte. Und für mich als eingefleischter DXer, der nur auf den Gleichstromfrequenzen (also bis 52 MHz) funkt, sind 2000 km eigentlich eine Lappalie. Aber ich kann es nicht anders sagen, dieser ARISS-Kontakt war schlicht magisch! Beigetragen dazu hat auch die gesamte Ambiance mit den vielen Gästen (jung und alt) inmitten von früheren Militärflugzeugen. Die Gruppe um HB4FR hat den Amateurfunk im allerbesten Licht gezeigt!

Danach wurde im Fliegermuseum der neu überarbeitete Ausstellungsraum "Espace Claude Nicollier" eingeweiht. Am späteren Gala-Diner gab es natürlich etliche Ansprachen. Erwähnen möchte ich einzig diejenige von Alt-Bundesrat und Bundespräsident Adolf Ogi, der während des gesamten Anlasses dabei war. In gewohnt herzhafter Manier trug Adolf Ogi seine Worte vor und alle warteten natürlich nur auf eines. Und es kam: "Freude herrscht!". Damit hat Adolf Ogi wirklich den Nagel auf den Kopf getroffen.

Impressions de la fête d'anniversaire de Claude Nicollier HB9CN [Photos: HB9BOU/HB9DUG]



Publikum - public



HB9SPACE prêt pour le QSO; g. HB9HFM et d. HB9HFN



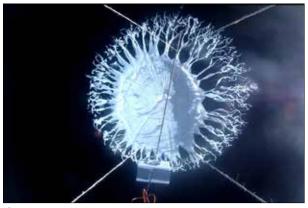
Berti, HB9SLO ruft OR4ISS - Berti, HB9SLO appelle OR4ISS



HB9CN et J. Hoffman: Brina et Samuel ont reçu leur certificats



HB9BOU et HB9ALH qui félicite HB9CN pour son 80ème anniversaire



Éclatment Ballon N° 7 - à 34553 mètres



Inauguration du nouel Espace Claude Nicollier



Installation QO-100 de HB9DUG

Fête d'anniversaire pour HB9CN et liaison ARISS

Martin Meyer HB9BGV, USKA Liaison OFCOM (hb9bgv@uska.ch) - [trad. HB9BOU)

En septembre 2024, notre astronaute Claude Nicollier, HB9CN, a fêté ses 80 ans. Le 4 octobre, la cérémonie d'honneur officielle a eu lieu au Musée de l'Aviation Militaire «Clin d'Ailes» à Payerne. Cette manifestation de haut niveau a été organisée par Jürg Studer, le directeur du musée, et par le HB4FR «Clin d'Ailes» Swiss Air Force Museum HAM Radio Club. L'indicatif l'indique déjà: ce groupe exploite une station de club sur le site de l'aérodrome militaire de Payerne et le membre d'honneur de l'USKA Claude Nicollier, HB9CN, est également membre d'honneur de ce groupe.

Des invités issus du monde politique, scientifique et des forces aériennes (Claude Nicollier ayant été pilote militaire) ont été conviés. L'USKA était représentée par son président HB9ALH et par l'homme de liaison avec l'OFCOM, HB9BGV. L'invité d'honneur était Jeff Hoffman, ancien astronaute de la NASA, qui a participé à trois des quatre missions spatiales de Claude Nicollier. Jeff a également fêté ses 80 ans début novembre.

Dès leur entrée dans le musée, les quelques vingt membres de HB4FR ont attiré l'attention: ils portaient tous le même t-shirt et étaient tous très occupés par la liaison ARISS à venir. Celle-ci était clairement le point fort technique de la manifestation.ARISS signifie «Amateur Radio on the ISS», un programme de la NASA, de l'ESA et d'autres agences spatiales du Japon, de la Russie, etc. ARISS est destiné à l'échange direct d'élèves avec des astronautes, afin de motiver les jeunes pour la science et la technique et de leur offrir une expérience «once in a lifetime». Des jeunes étaient présents à la fête d'anniversaire de Claude Nicollier. Ils ont participé à l'activité 2023-2024 ESA Mission Zero de HB4FR. Mission Zero offre aux jeunes la possibilité de faire tourner leur code dans l'espace! Ils écrivent un programme simple pour lire le capteur de couleur et de luminosité sur un ordinateur Astro Pi à bord de la Station spatiale internationale, et l'utilisent pour définir la couleur de fond dans une image personnalisée que les astronautes peuvent voir dans leurs tâches quotidiennes. À Payerne, les jeunes ont reçu des mains de Claude Nicollier et de Jeff Hoffman des certificats attestant de la réussite de leur activité.

Avant d'établir la liaison ARISS, il fallait bien sûr expliquer aux invités ce qu'est ARISS et comment la liaison est établie. Ce faisant, le radio-amateurisme a été remarquablement présenté aux jeunes et aux invités.

En théorie, une liaison ARISS est simple: il suffit de faire un QSO sur 2 m avec l'ISS, qui se trouve à environ 2000 km lorsqu'elle se lève ou se couche au-dessus de l'horizon. La distance minimale est de 400 à 500 km lorsque l'ISS est au point le plus haut vu par la station terrestre. En pratique, c'est beaucoup plus compliqué! Les exploitants de l'ISS n'aiment pas les essais manqués, c'est pourquoi ARISS impose des charges. Ainsi, il faut deux stations terrestres

complètes pour pallier les pannes d'appareils. Et il faut également une alimentation électrique ininterrompue pour parer aux pannes de réseau. La position de l'ISS était affichée sur un grand écran, ainsi que son empreinte, c'est-à-dire la zone de la surface terrestre actuellement visible par l'ISS. La tension était palpable lorsque l'ISS est lentement arrivée en vue. Berti, HB9SLO, a commencé à appeler environ deux minutes avant l'heure de contact calculée. Il semblait être le seul à ne pas être nerveux en raison de l'absence de réponse. La réponse est arrivée exactement à l'heure prévue, avec une qualité de son incroyable. Claude Nicollier s'est ensuite entretenu brièvement avec l'astronaute Mike Barratt, KD5MIJ, ainsi que Albert Haldemann (ESA Mars Chief Engineer), en tant que représentant de l'ESA, et Jeff Hoffman. Puis les apprenants électroniciens du centre de formation de la base aérienne de Payerne ont pu poser leurs questions, auxquelles l'astronaute a répondu de manière très claire. Le tout a duré une dizaine de minutes, puis la communication s'est interrompue aussi brutalement qu'elle avait commencé. Une vidéo peut être visionnée sous: https://hb4fr.ch/

Cette action a été transmise via Internet au Musée des transports de Lucerne où elle a été projetée sur un écran géant. Elle a également été diffusée par QO-100 et présentée en France lors d'une manifestation du Radio Club de Saint Quentin en Yvelines, F6KRK, à l'occasion de la «fête de la Science». La liaison QO-100 a été effectuée par Michel, HB9DUG et Pierre-André, HB9AZN, tous les visiteurs du Hamfest à Soleure ont dû remarquer leur installation devant la tente radio.

Il y a déjà eu quelques liaisons ARISS depuis la Suisse (dont 3 sont à mettre au crédit du groupe HB4FR). Personnellement, c'était la première fois que je pouvais vivre une telle activité. Et pour moi qui suis un DXer invétéré et qui n'émet que sur les fréquences de courant continu (donc jusqu'à 52 MHz), 2000 km sont en fait une broutille. Mais je ne peux pas le dire autrement, ce contact ARISS était tout simplement magique! L'ambiance générale avec les nombreux invités (jeunes et moins jeunes) au milieu d'anciens avions militaires y a également contribué. Le groupe de HB4FR a montré le radio-amateurisme sous son meilleur jour!

Ensuite, le nouvel «Espace Claude Nicollier», qui a été retravaillé et modernisé pour l'occasion, a été inauguré au Musée Clin d'Ailes. Le dîner de gala a bien sûr donné lieu à de nombreux discours. Je ne mentionnerai que celui de l'ancien conseiller fédéral et président de la Confédération Adolf Ogi, qui était présent tout au long de l'événement. Comme à l'accoutumée, Adolf Ogi l'a prononcé avec beaucoup de chaleur et tout le monde n'attendait qu'une chose. Et l'expression est venue: «Freude herrscht!». En la prononçant, Adolf Ogi a vraiment tapé dans le mille.

OR4ISS, this is HB9SPACE calling...

Herbert Aeby HB9BOU, Präsident HB4FR (hb9bou@bluewin.ch)

ARISS-Verbindung vom 5. Oktober 2024 um 14:44 UTC im Clin d'Ailes Museum in Payerne

Alles nahm seinen Lauf zwei Jahre vor dieser magischen Verbindung mit der ISS. Damals begannen intern im Museum die Diskussionen über die Organisation einer Feier zum 80. Geburtstag und einer Ehrung des ersten Schweizer Astronauten, Claude Nicollier, HB9CN.Natürlich wurde die Frage gestellt, ob der HB4FR «Clin d'Ailes» Swiss Air Force Museum HAM Radio Club eine ARISS-Verbindung organisieren könnte, als Höhepunkt dieser Veranstaltung und als Verbindung zwischen Weltraum, Technik und der Arbeit von Claude Niollier mit Jugendlichen. Man war sich von Anfang an bewusst, dass die ARISS-Vorgaben eingehalten werden müssen und eine Absage der Verbindung auch im letzten Moment stattfinden kann (1). Es wurde dennoch beschlossen, dieses Risiko einzugehen. Für eine ARISS-Verbindung im Zeitfenster von Juni – Dezember 2024, mussten wir somit unseren Antrag zwischen Anfang September bis spätestens Ende Oktober 2023 stellen. Für die ARISS-Verbindung wurden die Elektronik-Lernenden des Ausbildungszentrums der Air Base Payerne ausgewählt. Die sich bewerbenden Schulen müssen ein Bildungsprogramm mit Schwerpunkt Weltraum ausarbeiten und dieses zusammen mit einem "Bewerbungsdokument" beim ARISS-Schulauswahlbeauftragten Francesco De Paolis, IKØWGF, einreichen. Unsere Dokumente wurden am 24 September 2023 eingereicht.

Im Rahmen des Bildungsprogramms versuchten die Lernenden, unterstützt von ihren Ausbildern Jean-Yves, HB9FOU und David, HB9HIZ, den Höhenweltrekord für einen Amateurfunkballon von 42'354 Metern zu brechen (2). Als Höhen-Nachweis musste die GPS-Höhe mittels des LoRa-APRS-Protokolls, auf 433.775 MHz übertragen werden. Es wurden 7 Flüge durchgeführt, von denen zwei mit Kameras ausgestattet waren. Leider waren die Wetterbedingungen im Jahr 2024 nicht ideal, um den Weltrekord zu brechen. Trotzdem wurden 36'250 Meter erreicht. Trotzdem wurden viele Erfahrungen und Lernerfolge erzielt. Als zweites Projekt wurden 3 Sets aus dem LEGO-Programm «Weltraum-Expedition» getestet und bereit-gestellt, die HB4FR nun als Aktivität für Jugendliche im Clin d'Ailes-Museum nutzen kann (3). Am 26. September 2023 bestätigte Francesco, IKØWGF, unsere Anfrage und am 13. Januar 2024 die Aufnahme in die ARISS Waiting List für einen Direkt Kontakt Juli -Dezember 2024. Am 31. Januar 2024 kontaktiert uns Peter Kofler, IN3GHZ, und stellt sich als unser ARISS Mentor vor. Ein besonderer Dank gebührt Peter der uns kompetent, kameradschaftlich und zielgerichtet durch die folgenden Monate bis zum 5. Oktober geführt hat.

Der nächste Austausch mit Peter betraf die Vorbereitung der 20 Fragen, welche durch einen Wettbewerb unter den Lernenden ermittelt wurden. Am 27. August wurde es ernst. Priorisierung der 5 Optionen, die von den Weltraumagenturen für die ARISS-Verbindung vorgeschlagen wurden. Nun mussten auch noch die unterschriebenen Talent Authorization and Release Dokumente der Lernenden ARISS zugestellt werden (Talentfreigabeformular zur Verwendung von Bild- und Tondokumenten durch ARISS). Am 23. September teilt Peter uns nach der Koordination mit den Weltraumbehörden mit, dass unsere ARISS-Verbindung am Samstag, den 5. Oktober um 14:44 UTC mit dem Astronauten Mike Barratt an Bord der ISS stattfinden wird. Die empfohlenen technischen ARISS-Spezifikationen für eine Verbindung mit der ISS sind (4):

Empfohlene Primär-Station

- TRX mit 50 100 W Leistung, 1-kHz-Abstimmungsschritten und 21 Speichern, um die Split-Frequenzen zu speichern (hier YAESU FT-991A)
- Verlustarmes Koaxialkabel (wie 9913 oder LMR-400)
- Mastmontierter Empfangsvorverstärker (hier SSB SP 200S)
- 14-Element-Yagi-Antenne mit umschaltbarer Zirkularpolarisation (hier 12 Element 2 m WiMo X-Quad)
- Antennenrotor für Azimut (0-360°) und Elevation (0-180°), mit Schnittstelle für Computersteuerung (hier YAESU G-5400B mit EA4TX Interface)
- Computer mit Tracking-Software für die Antennensteuerung (einschliesslich Flip-Mode-Betrieb) – hier WXtrack von David Taylor

Empfohlene Backup-Station

- Sendeempfänger mit 50-100 W Leistung, 1-kHz-Abstimmungsschritten und 21 Speichern, die geteilte Frequenzen speichern können (hier YAESU FT-991A)
- Leistungsverstärker mit 100-200 W Leistung (optional) hier nicht verwendet
- Verlustarmes Koaxialkabel
- Mastmontierter Empfangsvorverstärker (hier SSB SP 200S)
- Rundstrahlantenne, entweder vertikal (bevorzugt) oder als Eggbeater (hier Diamond V-2000)
- Unterbrechungsfreie Stromquelle (USV oder Batterie)

Da HB4FR eine komplette ausgerüstete Satellitenstation 400 m Luftlinie vom Museum auf einem nahen Hügel betreibt, wurde beschlossen diese als Primärstation via Remotebetrieb zu verwenden. Dieser wurde über eine autonome AREDN Verbindung (nicht über Internet) realisiert. Zur Verwendung kam das RemAud Programm von Bernd, DF3CB (5). Zur Sicherheit wurde nicht nur die Backup-Station, sondern die gesamten ARISS Komponenten mit USVs gespeist.

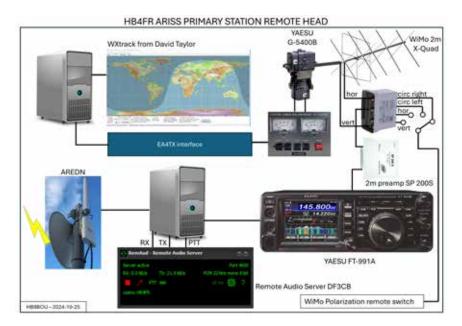
Dann kam der grosse Tag, alles war getestet und ist bereit für ein aussergewöhnliches Erlebnis. Um 14:44 Uhr UTC antwortet Astronaut Mike Barratt, KD5MIJ. HB9SPACE from OR4ISS, I hear you loud and clear, mit hörbarem Applaus der Astronautenkollegen auf der ISS im Hintergrund. Die 10 Minuten vergehen im Nu, Fragen und Antworten folgen im raschen Tempo. Das Training mit den Lernenden hat sich ausbezahlt. Ein magisches QSO mit aussergewöhnlicher Audioqualität belohnte die in mehr als einem Jahr investierten Arbeitsstunden. Dank ARISS durften die Lernenden, die beteiligten Amateurfunker, die Ehrengäste und das anwesende Publikum (200 Personen) einen einmaligen Moment mit Claude Nicollier, HB9CN, erleben.

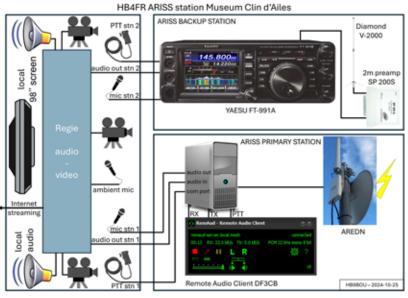
Das QSO konnte live per Internetstreaming auf den Webseiten von HB4FR, dem Museum Clin d'Ailes und auf Facebook verfolgt werden. Dank geht an die Kollegen vom Flugsimulator-Team des Museums das ihre Video-, Audio- und Computerausrüstung für diesen Teil effizient und kompetent eingesetzt hat. Dieses Signal wurde auch

von Michel, HB9DUG und Pierre-André, HB9AZN, für die QO-100 DATV-Ausstrahlung verwendet. Dank geht auch an Beat, HB9THJ, und Michi, HB9WDF. Tolle Idee das QSO live auf einen Bildschirm im Verkehrshaus Luzern zu zeigen.

Eine Verbindung zur ISS ist immer ein magischer Moment. Diese ist nur dank des Engagements der ehrenamtlichen Arbeitsgruppe ARISS möglich, die sich um die Entwicklung und Inbetriebnahme der Amateurfunkstation an Bord der ISS kümmert. Wir bedanken uns herzlichst.

- 1) https://www.ariss-eu.org/index.php/school-contacts/school-contact-procedure
- 2) https://cnsp-inc.com/cnsp-10/
- 3) https://education.lego.com/fr-fr/lessons/ev3-space-challenge/
- 4) https://ariss.org/uploads/1/9/6/8/19681527/ariss_ground_station.pdf
- 5) https://df3cb.com/remaud/







60 Jahre USKA

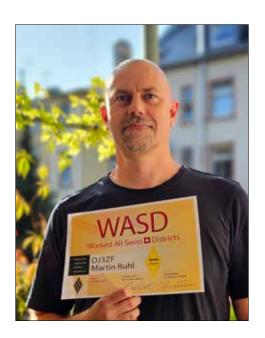
Erich Seidl OE4AAC/HB9ADP

Erich durfte dieses schöne Jubiläum bereits 2020 feiern. Da es damals noch keine Anerkennungen gab, konnte ihm die Urkunde von Otto Almer OE6AXG, Obmann des OV Fürstenfeld, erst im November 2024 übergeben werden. Das Aufnahmegesuch in die USKA stammt von 28.12.1960 und wurde von HB9SU (Emil Surber), HB9NL (Frank Acklin) und HB9AAI (René Siegrist) unterzeichnet.

Wenn Erich dann nächstes Jahr schon 65 Jahre der USKA die Treue gehalten hat, wird er diesmal die entsprechende Urkunde bestimmt rechtzeitig erhalten...!

Ein grosser Dank verbunden mit herzlicher Gratulation lieber Erich, für alles was du für unzählige OM und die USKA geleistet hast. Alles Gute weiterhin!

Der Vorstand



WASD Nr. 1 geht nach Deutschland

Martin Ruhl DJ3ZF

Martin hat das allererste Ausland-WASD-Diplom - das gleichzeitig auch die Nr. 1 in Deutschland ist - geschafft! Ganz herzliche Gratulation für die bravouröse Leistung! Also auch der Erste unter den rund 52'000 OM mit A-Lizenz in DL!

Martin schreibt dazu: "Es war teilweise etwas Rechercheaufwand nötig, um Adresse, Locator und Bezirk abzuleiten, aber gerade das hat Spass gemacht, und die Kenntnisse der Schweizer Geografie erhöht :-) Ich hoffe, die Herleitungen sind jeweils aus den beigefügten Fotos nachvollziehbar - Rückfragen immer gerne! Was mich erstaunt: Wie viele HB9er ihren Standort komplett zurückhalten - einige Stationen konnte ich tatsächlich gar nicht zuordnen und hier entsprechend nicht aufführen". [HB9AHL]

Mitteilung des BAKOM

Anträge an das BAKOM (insbesondere auch Anträge für die Bewilligung zur Benutzung des Satelliten QO-100 bitte nicht mehr per Mail einreichen, sondern via das eGov-Portal:

DE: Spezielle Frequenznutzung Detailinformationen | eGovernment UVEK

FR: Utilisation spécifique des fréquences - informations détaillées | eGovernment DETEC

IT: <u>Utilizzo di frequenze speciali - Informazioni di dettaglio | eGovernment DATEC</u>

SK Ernest Streit HB9AQN (17.10.1934 - 11.10.2024)



Notre cher ami Ernest Streit HB9AQN nous a malheureusement quitté quelques jours avant son 90ème anniversaire. Typographe de métier, Ernest faisait partie des autodidactes qui méritent notre admiration! Lui aussi a acquis les connaissances nécessaires à l'examen de radioamateur en plus de ses obligations professionnelles. Actif depuis plus de 50 ans avec l'indicatif HB9AQN, Ernest nous a souvent impressionné par son intérêt pour les nouvelles technologies et sa faculté à s'adapter aux développements rapides que notre hobby a connu au cours des dernières décennies. Ernest s'est intéressé à la transmission d'images TV depuis ses débuts, si bien que l'ATV était devenu son mode de trafic préféré. Participant fidèle aux Ateliers du SwissATV et à d'autres rencontres techniques, il s'est équipé dans les

années 1990 en ATV puis DATV afin d'être QRV sur le réseau des relais HB9TV installé à cette époque. Nous avons tous gardé un excellent souvenir à recevoir ses images en provenance d'Avenches, en particulier lors des "mardis de l'ATV". Il s'était aussi intéressé à QO-100, malheureusement des problèmes de santé ne lui ont pas permis de terminer sa station. Particulièrement doué en mécanique, Ernest a construit des systèmes DATV qui ont fait référence dans la communauté ATV! Nous lui sommes très reconnaissant d'avoir pu profiter de ses compétences dans ce domaine lors de la réalisation des relais du réseau HB9TV. Ernest était une personnalité très attachante et un excellent communicateur, qualités qu'il a pu mettre à profit comme secrétaire communal à Avenches ainsi que comme contrôleur des comptes de l'USKA pendant de nombreuses années. Nous garderons un excellent souvenir de notre Ami Ernest et présentons nos sincères condoléances à son fils Daniel ainsi qu'a son amie Martine.

[Le comité HB9TV/ARALD]

SK Jan Van der Lans HB9CEN (15.08.1934 - 15.09.2024)



Donnerstag, den 25. September 2024 schlossen sich die Augen von Jan für immer. Das überraschte mich wenig. Ich musste leider erleben, dass sein Lebenswille, seine Energie, langsam am Nachlassen waren. Ich konnte ihm nicht einmal mehr "ciao" sagen, so schnell passierte dann alles. Ich hatte aber noch vor Tagen ein QSO mit ihm. So bleibt mir Jan in Erinnerung. Ich bin dankbar, dass ich seine Freundschaft erleben durfte. Meine erste Begegnung mit Jan war vor Jahrzehnten, an einem USKA-HAM-Fest. Der HTC präsentierte sich mit einem eigenen Stand. Wir hatten einen riesengrossen, hölzernen, ca. zwei Meter langen Fusstaster gebastelt. Wer seinen Namen oder sein Rufzeichen fehlerfrei mit dem Fuss tasten konnte, erhielt einen Preis. So kam Jan mit uns HTClern in Kontakt. Ich erinnere mich sehr gut, wie Jan später immer und immer wieder von diesem Ereignis erzählte. Wie

er zuvorkommend und freundlich von uns aufgenommen worden sei. Es machte ihm grossen und bleibenden Eindruck. Es entwickelte sich mit der Zeit eine lebhafte Freundschaft zwischen Jan und dem HTC und mir. Meine zweiten und intensiver gelebten Begegnungen waren dann in Schaffhausen. Jan fühlte sich wohl in dem «überschaubaren» Städtchen, er war quasi wie «eingebettet» im Gegensatz zum mondänen und ev. etwas kühlen Genf. Er wohnte zeitweise auf dem Campingplatz, zentral gelegen in der Stadt SH. Hier «fräste» Jan mit seinem Klapp-Velo in der Altstadt umher und holte mich jeweils auch am Bahnhof ab. Gerne ging ich mit Jan und Hans zum Aperitiv. Wir sprachen wenig über technische Radioamateur-Probleme. Uns interessierte mehr «das Menschliche». Aus Freundschaft und um noch besser integriert zu werden, trat Jan der USKA Sektion SH bei. Hier entwickelte sich eine spezielle und intensive Kameradschaft mit HB9UH Hans und HB9BRJ Markus. Jan fühlte sich wohl und träumte sogar von einem Umzug von Genf nach SH. Damit war aber seine XYL Lydia nicht glücklich. Übrigens, die Bekanntschaft mit Lydia durfte ich an einem HTC-Anlass (HTC-Bummel) am Hallwilersee machen. Meine letzte Begegnung mit Jan hatte ich am Funk erlebt. Jan war seit Jahren nicht mehr QRV. Das störte mich, ich wollte helfen. Mein Vorschlag: «Jan, du musst wieder QRV werden und zwar ohne grosse technische Installationen». Jan war begeistert von der Idee. Mit HAM-Spirit und Teamwork lösten wir das Problem. Markus, Hugo und ich nahmen bei Jan das «HRS CW Hotline-Böxli» in Betrieb. Damit war Jan in der Lage, via WLAN mit uns und der Welt mit Morsen zu kommunizieren. Wir waren begeistert. Natürlich machten wir sofort ein QSO. Ich spürte, dass Jan schnell müde wurde. Es war ja eine grosse körperliche (motorische Fingerfertigkeit) und geistige Anstrengung für ihn. Aber - er schaffte es zu seiner und meiner Zufriedenheit. Jedenfalls teilte er mir am nächsten Tag per E-Mail seine Zufriedenheit mit. Über die persönliche und berufliche Laufbahn von Jan weiss ich nur wenige Einzelheiten: fröhliche und positiv denkende Natur, begeisterungsfähig, Gourmet, Radioamateur, diplomierter Elektro-Ingenieur, berufliche Tätigkeiten in USA und am CERN (Genf), holländischer Staatsbürger (es war ihm zu kompliziert, Schweizer Bürger zu werden), wohnhaft gewesen in Genf.

Mit Gedanken von Hans HB9UH möchte ich den Nachruf schliessen: «Das SK, etwas für uns Funker Alltägliches, Normales, nach jedem QSO und - doch auch etwas sehr Trauriges, wenn es dann einmal das letzte SK sein wird, wenn wirklich Silent Key eintritt. Uns allen wünsche ich noch und immer wieder erfüllte QSOs, im Bewusstsein, dass unsere Taste ja noch klappern darf». Jan rufe ich zu: 73, mach's gut und R. I. P. [Robi HB9DEO, auch für den HTC]

Mutationen 21.09.2024 - 20.11.2024

Neuaufnahmen

HB3XFS: Rudolf, 6020 Emmenbrücke HB9ETH: Markus, 5723 Teufenthal HB9IMT: Roberto, 5436 Würenlos HB9IMV: Daniel, 9149 Oberschan HB9INJ: Michal. 8134 Adliswil

HB9WNP: Peter, 8475 Ossingen (Sektion HB9W)

HE9ETF: Dani, 8400 Winterthur **ON8KC:** Christian, 4500 Huy, Belgium

Wiedereintritt

HB9AFE: Otto, 6005 Luzern

Rufzeichenwechsel

HB3YIC: Patrick, 1616 Attalens, ex.HE9PAT **HB3YJO:** Ruedi, 8153 Rümlang, ex.HE9RRO **HB9IMQ:** Marco, 5734 Reinach AG, ex.HB3XGG

Silent Key

HB9BAQ: Eduard, 5623 Boswil

HB9BEG: Ernst, 3665 Wattenwil-Grundbach

HB9CEN: Jan, 1213 Onex

HB9MTM: Markus, 8207 Schaffhausen

HB9PGY: Erwin, 4528 Zuchwil

USKA sucht dringend

eine(n) neue(n)

Leiter/in Inserateverkauf

für

HBradio & Website

als Vorstands-Mitarbeiter/in

Die(der) neue Inhaber(in) verfügt vorzugsweise über Erfahrung in der Akquisition und im Verkauf von Inseraten. Die bestehenden Inserenten sind zu pflegen und gezielt neue aufzubauen. Das Honorar ist erfolgsabhängig. Interessenten melden sich bitte mittels einer Kurz-Biographie beim Kassier der USKA (hb9joe@uska.ch), wo auch die weiteren Details zu erfahren sind.

Hambörse

<u>Tarif für USKA-Mitglieder</u> (nicht kommerzielle Anzeigen): mind. CHF 32.- für max. 140 Zeichen; pro weitere 35 Zeichen CHF 4.-

<u>Tariffür Nicht-Mitglieder, Annoncenagenturen u./o.kommerzielle Anzeigen:</u>

mind. CHF 40.- für max. 27 Zeichen; pro weitere 35 Zeichen CHF 8.-

Zu verkaufen: IC-7300 mit SP-33, SM-30 und IC-910 (Stromanschluss direkt im Gerät) alles en bloc Fr. 1400.-muss abgeholt werden; nur an lizenzsierte Amateurfunker. hbbbos@bluewin.ch .

Redaktionsschluss HBradio

Redaktions- und Annahmeschluss für die nächsten 3 Ausgaben:

HBradio 1/2025: 6. Jan. 2025 HBradio 2/2025: 1. Mrz. 2025 HBradio 3/2025: 1. Mai 2025

Die Termine müssen strikt eingehalten werden; andernfalls besteht keine Publikationsgewähr.

Fan-Artikel - Exclusivités pour les fans

Diese Artikel können ab sofort beim USKA-Fanshop bestellt werden (hb9fpm@uska.ch) Ces articles peuvent dorénavant être commandés à l'USKA-Fanshop (hb9fpm@uska.ch)



LOGBÜCHER mit Logo - CARNETS de TRAFIC avec Log

Logbuch A4 mit USKA-Logo - A4 avec Logo USKA | CHF 9.00/ Logbuch A5 mit USKA-Logo - A5 avec Logo USKA | CHF 7.00

Insbesondere die Ausführungen in A5/A6 eignen sich sehr gut für SO/A- un Les formats A5/A6 sont particulièrement adaptés à des expéditions



USKA-Kleber - Autocollant USKA

Ausführung schwarz/gold - Exécution noir/or
Mit der Anbringung beispielsweise an Ihrem Fahrzeug signalisieten Sie die Zugehörigkeit zum Kreis der Schweizer Funkamateure; ein toller Eyecatcher, der die Neugiel der Passanten auf sich zieht - En l'apposant par exemple sur votre voiture von Informez de votre appartenance au cercle des radioamateurs suisses: vous attirerez le recont curieux des passants. au cercle des radioamateurs suisses; vous attirerez le record curieux des passants. USKA-Kleber/Autocollant USKA 6.5 x 13 cm | 1 F 3.00



USKA-Sticker

Ausführung: schwarz/gold - Exécution noir/or Edler Stoff-Sticker mit aufgesticktem USKA-Logo. Der USKA-Sticker eignet sich zum Aufnähen. - Exécution en tissu de qualité avec le logo USKA brodé. Le Sticker est destiné /a être cousu.

Sticker USKA 6 x 12cm | CHF 7.00



USKA-Wimpel - Fanjon US

Er macht sich besonders gut als "Wandschme im Shack, dem Reich eines jeden" unkamateur Il fait tout son effet sur une par du shack te royaume de chaque radioanna eur.

Fanion USKA 20 x 30cm



Besonders edia



ick 1932 - 2022

tory sick 1932 - ∠u∠ nan (1932 - 2007) und 15 Jahre hre 3ld man (1932 - 2007) und 15 Jahre dis (2008 - 2022): 90 Jahre HB-Amateurfunk-chte als PDF - 75 années d'old man (1932 -et 15 arrées d'HBradio (2008 - 2022): 90 ans pire du radio amateurisme en Suisse en PDF. CHF 48.00

Messer - Couteau , Outdoor USKA'

Ďas perfekte Taschenmesser mit 15 Funktionen. 91 mm lang, nur 97 Gramm. - Un parfait couteau de poche multi lames avec 15 fonctions. Avec 91 mm de long il ne pèse que 97 grammes. Swiss made - Victorinox !

USKA-Knife | CHF 40.00

das USKA-Shirt aus 100 % Baumwolle, waschecht. Mit Schweizerkreuz (75 x 75mm) Rhombus (40 x 85 mm) eingestickt. Ein echtes "Must-las e"! - Le très apprécié T-Shirt de l'USKA 100 % coton se couleur rouge, lavable. Avec croix suisse (75 x 75mm) et losange USKA (40 x 85 mm) brodés. Un

cution:

- (<mark>srianten/Éxecution</mark>: a) zusätzt sin mit Vornamen und Call (mit Rhombus 54 x n) eingestickt (**kostenlos**) - Prénom et indicatif (Josange 54 x 112 mm) (**gratuit**)
- Basis von a): Zusatz-Call (z.B. Sektions- od. lubcall) auf linkem Ärmel (Preis auf Anfrage) -Cornme ci-dessus, plus sur la manche gauche, indicatif complémentaire (p.e.: indicatif de la section ou du club) (plus-value sur demande)

Érhältlich in Unisexgrössen XS, S, M, L, XL, XXL und XXXL; auch in den Kindergrössen 92 - 164. Bei Bestellung Grösse angeben und Vornamen/Rufzeichen sowie Zusatz-Call.

NEU: Schweizer Qualitäts-Stickerei!-

Les tailles unisex sont disponibles: XS, S, M, L, XL, XXL et XXXL; aussi tailles enfants 92 - 164. Lors de la commande préciser la taille; cas échéant: prénom et indicatif(s).

NOUVEAU: Broderie de qualité suisse !

Polo-Shirt USKA | CHF 48.00



Funktechnik von Allmen



Beratung - Unterstützung vor u. nach dem Kauf.









Unser Shop https://www.funktechnik-vonallmen.ch









HB9TPU

Funktechnik von Allmen Speiserstrasse26 4600 Olten Mob.: 076 4239107 Mail: info@funktechnik-vonallmen.ch

Wann haben Ihre Kunden zum letzten Mal etwas von Ihnen gelesen?

Auskunft und Beratung Tel. 044 822 90 88 oder inserate@uska.ch Eva Thiemann HB9FPM

> **HBradio** deutsch français italiano english





COMMUNICATION SYSTEMS





Jahre Garantie auf alle neuen YAESU Amateurfunkgeräte nur bei une ill













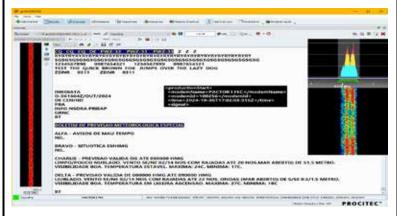
Massimo Gianora, HB9ODC

GIANORA-HSU Tel. +41 44 826 16 28 Forchstrasse 99d

CH-8132 Egg bei Zürich www.gianora-hsu.ch

"Spezielle" KW-Frequenzen für SDR-Empfang Funkdienst- und Rundfunk-Stationen weltweit

Neueste Frequenzen, Sendepläne und Codes für 2025!



Kurzwellen-Frequenz-Handbuch 2025 - EUR 45 / CHF 42

350 Seiten. 12800 Einträge mit sämtlichen Rundfunk- und Funkdienst-Stationen weltweit. Neueste Sendepläne für 2025. Anwenderfreundlich, übersichtlich und topaktuell. 29. Auflage!

Super-Frequenzliste 2025 auf CD - EUR 35 / CHF 33

4000 KW-Rundfunk-Frequenzen. 8800 Funkdienst-Frequenzen. 24200 vormals aktive Frequenzen. 1000 Bildschirmfotos von Digital-Daten-Dekodern. Oberfläche auch in Deutsch. 31. Auflage!

Handbuch Funkdienst-Radiostationen 2025/2026 - EUR 55 / CHF 52 plus Nachtrag Januar 2026 mit 300+ neuen Frequenzen!

550 + 16 Seiten. 8800 Frequenzen. 260 Dekoder-Bildschirmfotos. Frequenzen, Stationen, Rufzeichen, Abkürzungen, NAVTEX/Presse/Wetter-Sendepläne, Schlüsselgruppen, 33. Auflage!

Interessante Paketpreise:

Sie sparen 10 EUR: KFH + HFR = 90 EUR / CHF 85 • KFH + CD = 70 EUR / CHF 66 Handbuch Funkdienst-Radiostat. + CD = 80 EUR / CHF 75

Sie sparen 20 EUR: KW-Freq.-H + H Funkdienst-Rst. + CD = 115 EUR / CHF 108

Bezahlung mit Mastercard, Visa, SEPA-Überweisung. Sämtliche Veröffentlichungen sind in leichtverständlichem Englisch. Weltweiter Postversand = 9 CHF/kg. Auf unserer Webseite und im kostenlosen Katalog 2025 finden Sie weitere Produkte, Beschreibungen und Referenzen aus aller Welt. Wir sind der weltweit führende Verlag auf diesem Gebiet - seit 57 Jahren!

> Klingenfuss Verlag · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tübingen info@klingenfuss.org · www.klingenfuss.org · Telefon +49 7071 62830



im Technopark Winterthur Technoparkstrasse 2 8406 Winterthur

www.fablabwinti.ch instagram.com/fablabwinti facebook.com/FabLab.winti



In Kooperation mit der USKA Sektion Winterthur HB9

NÄCHSTE KURSE

NÄCHSTE MAKERTALKS

18:00 Türöffnung 18:30 Beginn des Vortrags 19:30 gemütliches Plaudern

10.1.2025

Eintritt frei, ohne Anmeldung Programmänderungen möglich, Webseite beachten!

MAKER? TALK

Frederik Zapka

9.12.2024 Lasercutter-Grundkurs 28.2.2025 Handlöten für Einsteiger 30.5.2025 Handlöten für Einsteiger

Mehr Info, Anmeldung und weitere Kurse: https://fablabwinti.ch/kurse/

13.12.2024 Show and Tell with Makersville Long Beach

Trish Tsoiasue In a video call, meet makers from a makerspace in California for a chat about their and our spaces and projects. Bring your own projects to present!

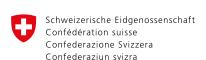
Get Started im Filament-Druck

From zero to hero, ein 20-Minuten-Speed-Run zu hübschen Ergebnissen ab dem ersten Druck!

OFFENE WERKSTATT FÜR **DIGITALE FABRIKATION**

Meine Idee ist die beste! Mit 3D-Drucker, Lasercutter, Elektroniklabor und mechanischer Werkstatt baue ich mein Projekt. Kreative Leute teilen sich die Werkstatt für nur 149.-/Jahr.





Schweizer Armee



Vorbereitung auf die Rekrutenschule als Funkaufklärer

Die vordienstliche EKF-Ausbildung (Elektronischen Kriegführung) bietet dir die Möglichkeit, dich im Bereich Funktechnik, Wellenausbreitung und Antennentechnik weiterzubilden und dich optimal auf die Rekrutenschule der Elektronischen Kriegführung vorzubereiten.

Die ILT Schule führt im Auftrag der Elo Op Schulen 64 **begleitete Fernkurse** mit Präsenztagen durch. Informationen zu Terminen, Schulungsorten, Lerninhalten und weiterführende Erklärungen findest du unter **vde.ilt.ch**.





ILT Schule · Marcel Stähli · Stutz 542 CH-3512 Walkringen · Telefon: 044 431 77 30 www.ilt.ch · Mail: schule@ilt.ch

Kdo Elo Op Schulen 64 · Kaserne Jassbach CH-3609 Thun · Telefon: 058 481 56 56 vde.ilt.ch · Mail: vde@vtg.admin.ch



Liebe Leser*innen,

Ich werde manchmal gefragt, warum ich in Zeiten von Mobilfunk und Sozialen Medien noch Amateurfunk betreibe. Ich antworte da jeweils mit einem Gleichnis:

Obwohl man mit Motorbooten und Flugzeugen viel schneller und bequemer vorankommt, gibt es Leute die gerne segeln. Beim Segeln will man mit dem Wind und unter Berücksichtigung des Wetters über das Wasser gleiten. So nutzt man auch beim Amateurfunk das (Weltraum-) Wetter und bestimmte physikalische Phänomene, wie die Brechung von elektromagnetischen Wellen in der lonosphäre, um weltweit miteinander zu kommunizieren.

Das ist, wie beim Segeln, interessanter und spassiger als neueste Technologien zu nutzen.

Roland HB9BAS



Die USKA Sektion Basel Gegründet 1937

- Wöchentlicher Rundspruch über das Gempenrelais
- Vereinszeitschrift QUB
- Verfolgen von DXpeditionen mit Vereins-Leaderboard
- Individuelle Schulung durch "Personal Training"

 Kein Mitgliederbeitrag.
 Der Verein finanziert sich ausschliesslich über Spenden.

Mitmachen? Kein Problem. Einfach gratis Mitglied werden! Das funkt! Infos/Anmeldung: hb9bas@intergga.ch

Roland Lips HB9BAS Präsident USKA Sektion Basel



Die Geburtsstunde eines neuen Mobilfunkgerätes

auf höchstem Leistungsniveau

AESS-Frontlautsprecher, Touch & Go, Search & Go, Einführung des vollkommen neuen Mobilfunkgeräts

XMAS GIFT: NEW CASHBACK!!! VALID UNTIL DEC. 31st /JAN. 20th 2025

FTM-500DE BIGHEAD

PMG P2

PMG P2

PMG P2

PMG P2

PMG P3

PMG

FTDX101MP - €400 FTDX101D - €300 FTDX10 - €100 FT-991A - €100 FT-710-AESS - €100 FT-710-Field - €100 DR-2XE - €350 FTM-500 - €80 FT5DE - €50

Kaufen Se jetzt für neues YAESU Funkge Achetez votre nouvel emetteur-recepteur YAESU mainten Acquista ora la tua muova ricetrasmittente YAE

• Liefert klares und kraftvolles High-Fidelity-Audio Frontlautsprecher, mit AESS* Doppellautsprechersystem

*(AESS: Acoustic Enhanced Speaker System)

Unkomplizierter und müheloser Dualband-Mobilfunkbetrieb
 Innovatives Smart Operating System mit Funktionen TOUCH & GO/SEARCH & GO

(E2O: Easy to Operate -IV)

- TOUCH & GO ermöglicht das schnelle Starten der Kommunikation durch Berühren der Zielfrequenz
- SEARCH & GO ermöglicht Dualempfang einer gewünschten Frequenz im Hauptkanalbetrieb



Das ATLAS-Team wünscht Ihnen frohe Weihnachten und ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2025 L'équipe ATLAS vous souhaite un joyeux Noël et une 2025 en santé et prospérité La squadra ATLAS augura a tutti voi un felice Natale ed un 2025 in salute e prosperità

