

FM-ATV-Relais HB9BA auf dem Weissenstein 1298m über Meer



ATV-Information Clublokal HB9BA 18. September 2021



Agenda

- Geschichte FM-ATV Relais HB9BA auf dem Weissenstein
- Rack und Antennenanlage GAW-Turm
- Steckbrief (Flyer)
- Gegenüberstellung FM-ATV / DATV
- FM-ATV RX/TX-Anlage «Hüttli» Solothurn 13/23cm Umsetzer
- Relais Vernetzung (HF-Link)
- Relais Vernetzung (Hamnet / Internet)
- Praxis: Übertragung von DK9GO, DF2SU, HB9AZN, HB9DUG



Geschichte

Zeitbereich HB9BYD Kürt Grütter

- > Inbetriebnahme; Datum vermutlich am 25.01.2002
- > Audio/Video Umschaltung und diverse Einzelstufen fertig aufgebaut
- > 10200 MHz TX und 10400 RX (Antennenversion) aufgebaut
- > Idee 2 verschiedene ATV-Relais zu betreiben (13cm und 3cm)
- > Optimierungen eingebracht (z.B. 2m Frequenz wurde mehrfach geändert)
- > **DIE AUSFÜHRUNG ALLER TEILE IST VON SEHR HOHER QUALITÄT!!!**

Zeitbereich HB9NBI Andreas / HB9DIO Urs

- > Beginn der Relais Betreuung durch HB9NBI und HB9DIO
- > Übertragung des Relais in die Verantwortung von HB9BA
- > 10200 MHz TX und 10400 RX im oberen Mastbereich installiert
- > Aus 2 vorgesehenen ATV-Relais auf 1 definitives ATV-Relais konfiguriert
- > Reparatur FM-Modulator Stufe im 13cm Sender, alle Lüfter ersetzt
- > Umbau der kompletten ATV-Anlage in ein neues 2m hohes Rack
- > RX-HB9F von analog auf digital RX umgebaut, neue A/V-Umschaltung
- > Panoramakamera wieder aufgeschaltet (GAW-Netz DVB-C RX-Tuner)
- > Mehrfach die Programmierung in der A/V-Umschaltung angepasst



Rack und Antennenanlage GAW-Turm



Antennenanlage 10 GHz TX und RX



Steckbrief (Flyer)

Standort	Weissenstein 1298m über Meer
Locator	JN37SG
Ausgabefrequenz 13cm	2385.000 MHz/FM [BB 16 MHz]
Tonunterträger	7.50 MHz/FM
Abstrahlung	Hauptrichtung Süd
Ausgabefrequenz 3cm	10200.000 MHz/FM [BB 16 MHz]
Tonunterträger	7.50 MHz/FM
Abstrahlung	360 Grad OMNI (Rundstrahler)
Eingabefrequenz	1272.000 MHz/FM [BB 16 MHz]
Tonunterträger	6.50 MHz/FM
Sprech- und Steuerfrequenz	144.775 MHz/FM
Betriebszeiten	24 Std./365 Tage
Besitzer	USKA Sektion Solothurn
Betreuung ATV-Technik	Andreas HB9NBI / Urs HB9DIO



Steckbrief (Flyer)

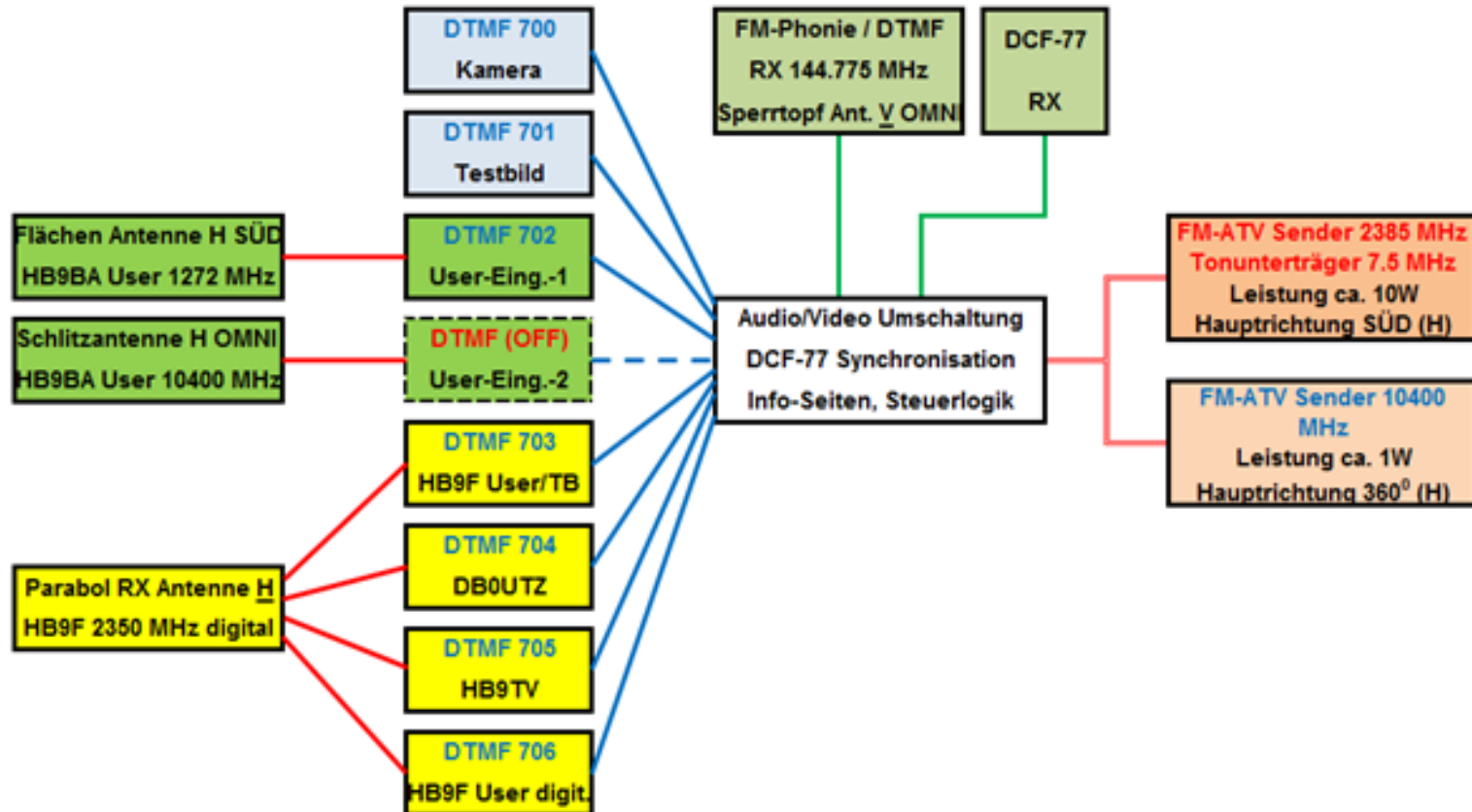
DTMF-Steuerbefehle

- > 100 144.775 MHz Phonie Tonzuschaltung AUS
- > 101 144.775 MHz Phonie Tonzuschaltung EIN
- > 700 FM ATV User Eingang 1272.000 MHz
- > 701 Panorama Kamera Weissensteinturm
- > 702 CCIR Testbild HB9BA
- > 703 RX HB9F Kanal-1, Testbild & User-Eingang
- > 704 RX HB9F Kanal-2, ATV-Relais DB0UTZ
- > 705 RX HB9F Kanal-3, ATV-Relais HB9TV
- > 706 RX HB9F Kanal-4, Digital-User-Eingang HB9F
- > 801 ATV-Relais Informationen HB9BA
- > 802 Locator und Frequenzen
- > 803 DTMF Funktionen HB9BA
- > 804 Aktuelle Meldungen
- > 805 Aktuelle Software-Info der DTMF-Steuerung



Steckbrief (Flyer)

Vereinfachtes Blockschaltbild und Audio/Video-Umschaltung FM ATV-Relais HB9BA



Gegenüberstellung FM-ATV / DATV

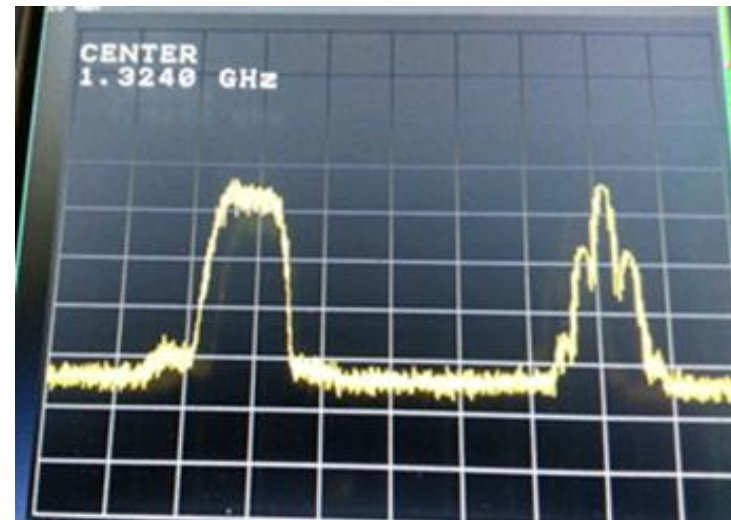
	FM-ATV		DATV		Bemerkung
	Vorteil	Nachteil	Vorteil	Nachteil	
Freie Frequenz		JA			bei FM zwingend
Modulationsart		FM	QPSK		DVB-S/DVB-T
Frequenzbandbreite		> 16 MHz	< 6 MHz		für ein TV-Programm
Verzögerung	keine			JA	Parameter abhängig
Rückkopplung TX/RX	keine			JA	insbesondere beim Ton
Fehlerkorrektur		keine	JA		FEC 1/2 bis 7/8
Bild + Ton Qualität	gut		sehr gut		gegenüber AM-ATV

Links:

- **DATV Träger mit 4 TV Progr. 16 MHz Bandbreite**

Rechts:

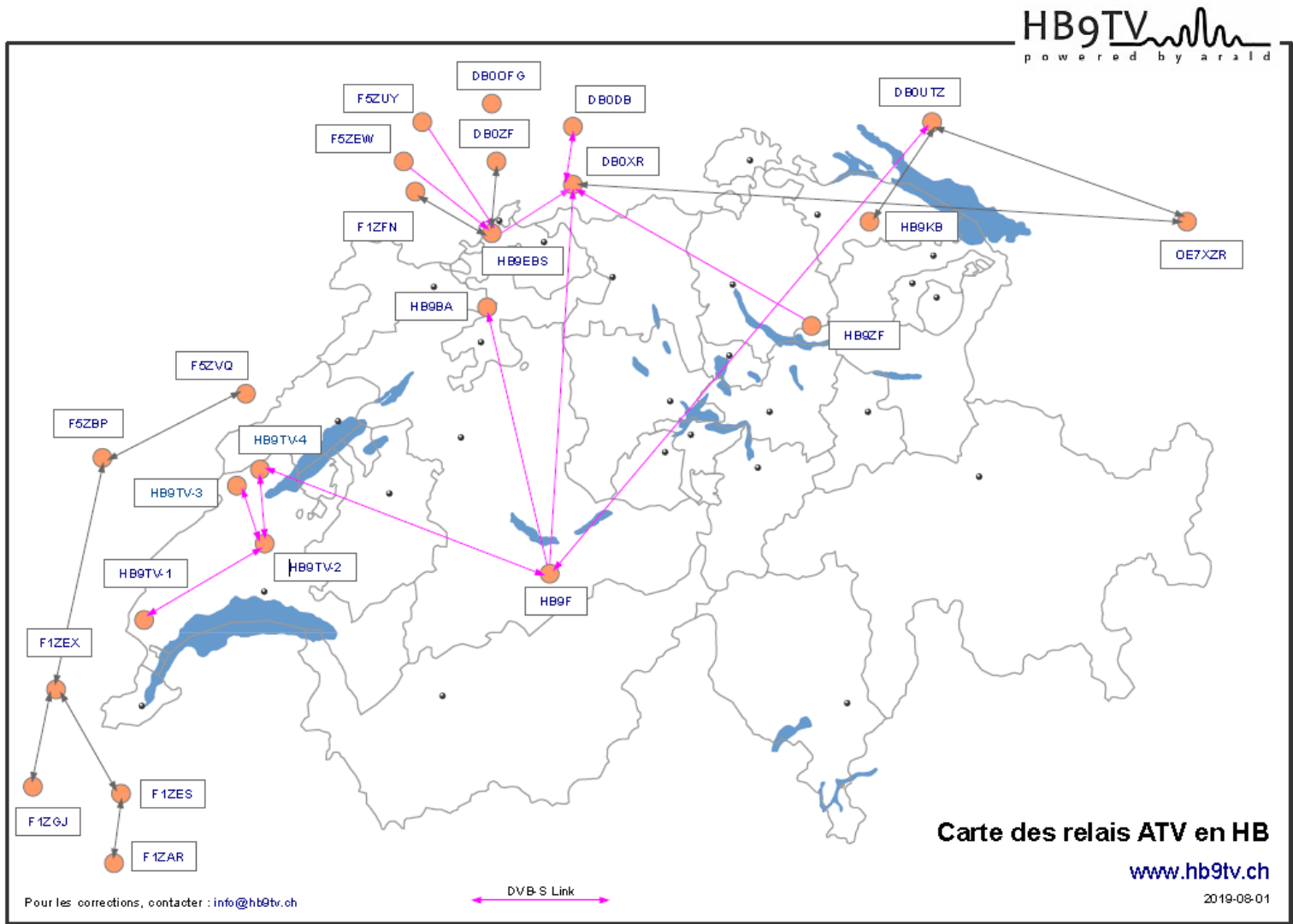
- **FM-ATV Träger mit 1 TV Progr. Und einem Tonträger (mono)**



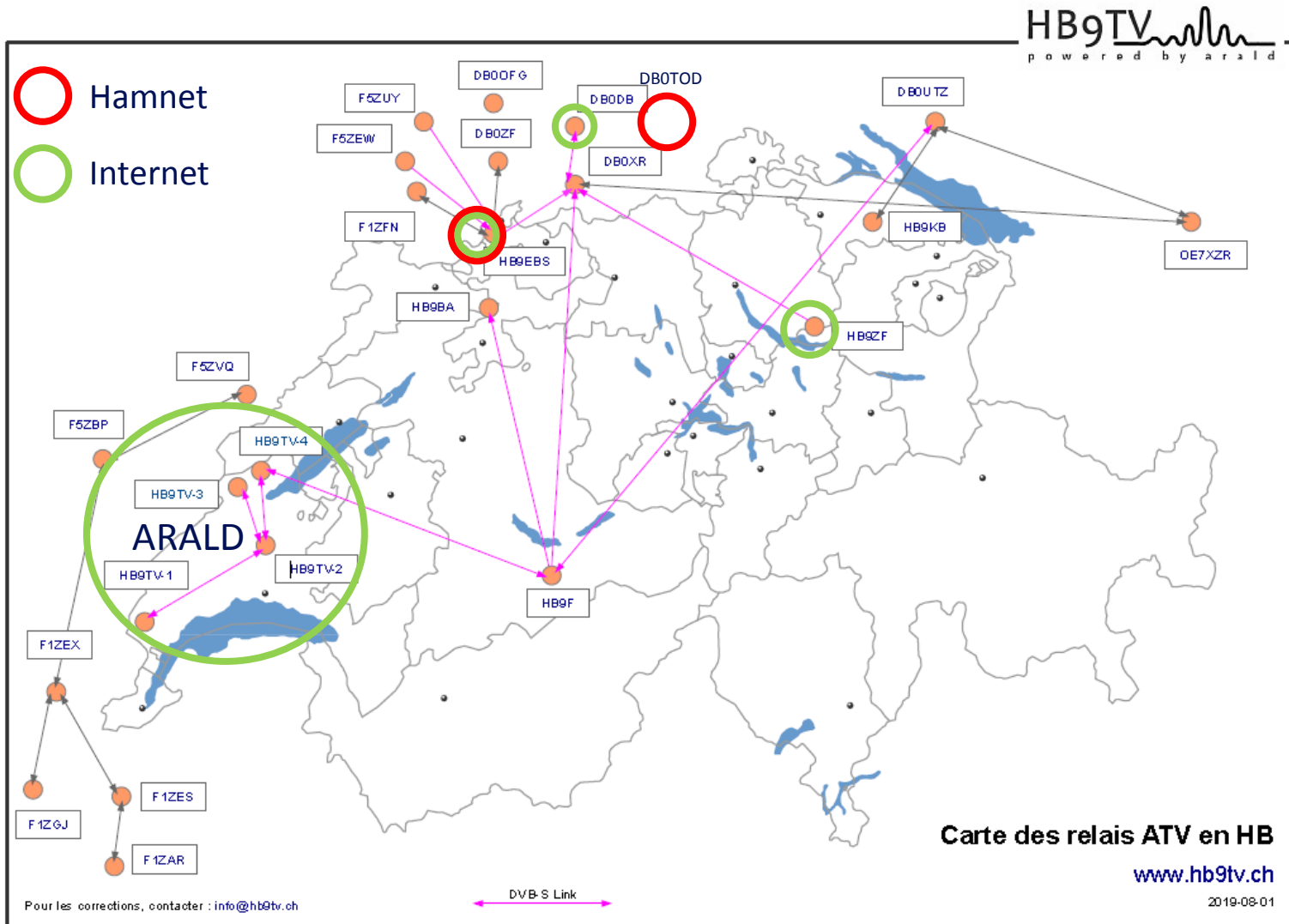
FM-ATV RX/TX-Anlage «Hüttli» Solothurn

13/23cm Umsetzer





Relais Vernetzung (Hamnet / Internet)



Relais Vernetzung (Hamnet / Internet)

ATV im Internet / Hamnet		Internet	Hamnet
DB0XR TBS			http://44.149.180.8/live/stream0
DB0XR DELL			http://44.149.180.14:9000/live.nsv
DB0TVI	8125	http://atvstream.mooco.com:8125/liive.nsv	rtsp://atv-stream.dyndns.tv:3554/axis-media/media.amp?videocodec=h264
DB0KO		rtmp://rtmp2.db0ko.ampr.org/live	rtmp://44.149.57.98/live_hd/db0ko
DB0TOD			rtsp://44.149.180.70:554/live/ch01_0
DB0HEX		rtsp://atv-stream.dyndns.tv:2555/axis-media/media.amp?videocodec=h264	rtsp://44.149.124.62:2555/axis-media/media.amp?videocodec=h264
HB9EBS K1		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=1&stream=0.sdp	
HB9EBS K2		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=2&stream=0.sdp	
HB9EBS K3		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=3&stream=0.sdp	
HB9EBS K4		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=4&stream=0.sdp	
HB9EBS K5		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=5&stream=0.sdp	
HB9EBS K6		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=6&stream=0.sdp	
HB9EBS K7		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=7&stream=0.sdp	
HB9EBS K8		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=8&stream=0.sdp	
HB9EBS K9		rtsp://hb9ebs.internet-box.ch:554/user=testuser&password=test&channel=9&stream=0.sdp	
HB9EBS			rtsp://44.142.61.66/live.sdp



Relais Vernetzung (Hamnet / Internet)

QIST127

Video | Audio | Sync/PWRelais/PTT/Temp | OSD / Rotor | RX/TX Analog | DRX / Player/PIP | Makros | Schalter / DigTX

Version: V41 Auslesen

Video Kreuzschiene

Nr.	Quelle	>>> Ausgang-Nr.	Eingang-Gerät	Nr.	Nr.	Ausgangs-Gerät
1	Testbild	1 11	Testbild	1	1	DVR-TX Kanal-1
2	Kamera-1		QUAD-Bild	15	2	DVR-TX Kanal-2
3	Kamera-2		Kamera Uf-Egg Nord	8	3	DVR-TX Kanal-3
4	DB0DB Hochblauen	4 12	DB0DB Hochblauen	4	4	DVR-TX Kanal-4
5	QO-100@1000kB		QUAD-Bild	15	5	HB9EBS-Hamnet-TX
6	QO-100@500kB	6	QO-100@500kB	6	6	
7	QO-100@333kB	7	QO-100@333kB	7	7	
8	Kamera Uf-Egg Nord	3 8 14	Kamera Uf-Egg Nord	8	8	
9	DVR-Video-Ausgang	9	DVR-Video-Ausgang	9	9	
10		10		10	10	
11			Testbild	1	11	QUAD-Eingang-1
12			DB0DB Hochblauen	4	12	QUAD-Eingang-2
13			QUAD-Bild	15	13	QUAD-Eingang-3
14			Kamera Uf-Egg Nord	8	14	QUAD-Eingang-4
15	QUAD-Bild	2 5 13 15	QUAD-Bild	15	15	
16	Bildwechsler	16	Bildwechsler	16	16	Monitor (lokal)

Connected (7) Zeit: 0.1934 s



Relais Vernetzung (Hamnet / Internet)

QIST127

Video **Audio** Sync/PWRelais/PTT/Temp OSD / Rotor RX / TX Analog DRX / Player/PIP Makros Schalter / DigTX

Version: V40 Auslesen

Audio - Mischer steuern

Nr.	Quelle	>>> Ausgang-Nr.	Eingang-Nr.	Nr.	Ausgang-Gerät
1	Phonie 144.750 MHz	1 16	1	1	DVR-TX Kanal-1
2				2	DVR-TX Kanal-2
3				3	DVR-TX Kanal-3
4	DB0DB Hochblauen	4	4	4	DVR-TX Kanal-4
5	QO-100@1000kB			5	HB9EBS-Hamnet-TX
6	QO-100@500kB			6	
7	QO-100@333kB			7	
8	Kamera Uf-Egg Nord			8	
9	DVR-Ton-Ausgang			9	
10				10	
11				11	
12				12	
13				13	
14				14	
15				15	
16	Testton 800 Hz		1	16	Lautsprecher (lokal)

Audiomuster als neuen Standard speichern
 Alles trennen
 Eingang trennen
 Standard laden
EXIT

Connected (7) Zeit: 0.2265 s



Übertragung von DK9GO, DF2SU, HB9AZN, HB9DUG

Mikrowellen und ATV Information 18. September 2021				
Zeit	Aktivität	Ort	Dozent	Beteiligte
13:30	Mikrowellen theoretisTeil	Hüttli	HB9BAT/Emil	
14:30	ATV theoretischer Teil	Hüttli	HB9DIO/Urs	
15:00	Mikrowellen Praxis	Aussenbereich	HB9BAT/Emil	
15:45	Pause			
16:00	ATV Praxis Umschaltungen	Hüttli	HB9DIO/Urs	
16:10	Verb. DB0XR/HB9F/HB9BA	Hüttli	HB9DIO/Urs	DK9GO Otto
16:20	Verb. HB9F/HB9BA	Hüttli	HB9DIO/Urs	DF2SU Utz
16:30	Verb. HB9F/HB9BA	Hüttli	HB9DIO/Urs	HB9AZN Pierre-André
16:40	Verb. BATC Streaming	Hüttli	HB9DIO/Urs	HB9DUG Michel
16:50	ATV im Hamnet/Internet	Hüttli	HB9DIO/Urs	
17:10	Fragen/Antworten	Hüttli	HB9DIO/Urs	
17:20	Ende der Veranstaltung	Hüttli	HB9DIO/Urs	



Fragen ???

Wir suchen noch weitere OM's welche das
ATV-Relais HB9BA betreuen (Redundanz)!

Interessenten melden sich bitte bei
HB9DIO Urs oder HB9MFL Armin

