

TV-AMATEUR

agaf-ev.org · www.agaf.de

Nr. 184

49. Jahrgang

1. Quartal 2017

EUR 6,- SFR 6,50 US\$ 6,-

Zeitschrift für Bild- und digitale Daten-Übertragung im Amateurfunk

Im Heft: Einladung und aktuelle Informationen zur AGAF-Jahreshauptversammlung am 6. Mai in Glövizin



ATV-Treffen am 6. Mai in Glövizin - Ort der AGAF-Jahreshauptversammlung 2017

Aus dem Inhalt:



Einladung und Tagesordnung zur AGAF-JHV 2017 in Glövizin •
EDITORIAL: »Warum es jetzt wieder... • miniVNA-Tiny Antennen-
Analysator • ATV-Chronik München • ATV-Empfang mit HAMNET
und Raspberry Pi 3 • Besuch im ÖVSV-Hauptquartier in Wien •
Das BATC-Portsdown-Projekt • HackRF-One unter der Lupe



Der Backbone Berlin

**Norddeutsches
ATV-Treffen
Sonntag, 6. Mai 2017
auf Dahses Erbhof
in 19357 Glövzin**

Auf dem Programm stehen Vorträge
zu den Themenbereichen ATV und HamNet
und am Nachmittag dann die
Jahreshauptversammlung der AGAF

Infos: www.DJ9XF.de

Glövzin, 30/04/2016

HAMNET Ausbau Berlin

Jörg Hedtmann, DF3EI, bei seinem Vortrag in Glövzin 2016



Einladung zur Jahreshauptversammlung der AGAF e.V.

**am Sonnabend, dem 6. Mai 2017, auf Dahses Erbhof in 19357 Glövzin
im Tagungsraum des Norddeutschen ATV-Treffens - Beginn 14 Uhr**

VORWORT: Nach der Mitgliederversammlung vom 25. Juni 2016 in Friedrichshafen hat der zum 23. Januar 2016 als Geschäftsführer und Vorstandsmitglied zurückgetretene Herr Karl-Heinz Pruski beim Amtsgericht Berlin-Charlottenburg über einen Rechtsanwalt eine Feststellungsklage eingereicht, bei der ermittelt werden sollte, ob die Beschlüsse der Mitgliederversammlung rechtens seien, da seiner Auffassung nach die seit Jahren gebräuchliche Form der Einladung nicht der Satzung entspräche.

Am 25. Januar 2017 fand in einer öffentlichen Sitzung des Amtsgerichts Charlottenburg, Zivilprozessabteilung 207 unter dem Geschäftszeichen 207 C 373 / 16 eine Güteverhandlung statt. Als Ergebnis wurde von beiden Parteien der von der Richterin gemachte Vorschlag akzeptiert, die Tagesordnungspunkte TOP 9 bis TOP 15 des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 25. Juni 2016 in Friedrichshafen bei der Jahreshauptversammlung in Glövzin am 6. Mai 2017 nochmals auf die Tagesordnung zu setzen. Vom Gericht wurde das Ruhen des Verfahrens angeordnet. Der vollständige Wortlaut des Protokolls der Güteverhandlung findet sich im Mitgliederteil der AGAF-Webseite und in diesem Heft.

Da zu den genannten TOP auch die Satzungsänderung gehört, findet sich die aktuell gültige Satzung nochmals in diesem Heft, ferner der Wortlauf der geänderten Paragraphen entsprechend den über einen Notar beim Amtsgericht Charlottenburg zur Änderung des Vereinsregisters eingereichten Dokumenten.

Tagesordnung:

1. Begrüßung und Eröffnung der Mitgliederversammlung
2. Wahl des Protokollführers
3. Feststellung der ordnungsgemäßen Einladung und der Beschlussfähigkeit
4. Genehmigung der Tagesordnung
5. Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 25. Juni 2016 in Friedrichshafen
6. Berichte des Vorstandes
7. Aussprache über die Berichte
8. Berichte der Kassenprüfer
9. Wahl des Wahlleiters
10. Entlastung des Vorstandes für das Geschäftsjahr 2016 in Einzelabstimmung

Fortsetzung der Tagesordnung auf der nächsten Seite

11. Wahl des Präsidenten und des Zweiten Vorsitzenden
12. Erneute Diskussion und Beschluss über **TOP 9 bis TOP 15 des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 25. Juni 2016 in Friedrichshafen**
 - TOP 9: Entlastung der Mitglieder des Vorstandes für das Geschäftsjahr 2015 in Einzelabstimmung
 - TOP 10: Entlastung des zum 30. April 2016 zurückgetretenen Ersten Vorsitzenden und zeitweiligen Geschäftsführers für den Zeitraum vom 1. Januar bis 30. April 2016 sowie des zum 23. Januar 2016 zurückgetretenen Geschäftsführers in Einzelabstimmung
 - TOP 11: Beratung und Beschluss der Satzungsänderung
 - TOP 12: Beratung und Beschluss der Geschäftsordnung
 - TOP 13: Beratung und Beschluss der Beitragsordnung
 - TOP 14: Neuwahl des Ersten Vorsitzenden, des Schriftführers und des Kassenwarts
 - TOP 15: Neuwahl der Kassenprüfer
13. Beratung und Beschluss über eine Anpassung der Mitgliedsbeiträge
14. Beratung und Beschluss über die künftige Verbreitung des TV-AMATEUR
15. Beschlussfassung über den Ausschluss eines Mitglieds
16. Anträge an die Mitgliederversammlung
17. Verschiedenes

Vorstand der AGAF e.V.

Der TV-AMATEUR, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben.

Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise und insbesondere die Übertragung im Internet, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrechte: Die im TV-AMATEUR veröffentlichten mit Namen gezeichneten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das Nutzungsrecht liegt bei der AGAF. Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild und Schriftübertragungsverfahren. Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden.

In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.

Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet.

Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

TECHNIK & INFORMATIONEN

<i>Vorstand der AGAF:</i>	Einladung zur AGAF-Jahreshauptversammlung	1
<i>Klaus Kramer, DL4KCK:</i>	Eckdaten der AGAF-ATV-Tagungen.	4
<i>Jörg Hedtmann, DF3EI:</i>	EDITORIAL : „Warum es jetzt wieder einen gedruckten TV-AMATEUR gibt“	5
<i>Vorstand der AGAF:</i>	Die zur Zeit gültige Satzung der AGAF	6
<i>Vorstand der AGAF:</i>	Wortlaut der geänderten Paragraphen der Satzung	7
	Protokoll des Amtsgerichts Berlin-Charlottenburg	9
<i>Rainer Müller, DM2CMB:</i>	mini VNA-Tiny, ein Antennen-Analysator.	10
<i>Ernst Weber, DJ7DA:</i>	Amateurfunk-Fernsehen in München.	13
<i>Christof, OE8BCK:</i>	ATV-Empfang mittels HAMNET und Raspberry Pi	17
<i>Klaus Welter, DH6MAV:</i>	Begegnung mit Zuse	19

NACHRICHTEN (Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK)

DAØTV-Rundspruchteam gesucht, HAMNET-Cloud-Core-Router, Besuch im ÖVSV-Hauptquartier, Berliner HAMNET-Treffen, DVB-Praxistipps von Darko, OE7DBH, ARISS-Schulkontakte mit HamTV erfolgreich, Google-Maps-Tipps.	20
--	-----------

ATV in GB & USA

BLICK GB (Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK)

CQ-TV: Editorial des BATC-Vorsitzenden, BATC-Portdown-Projekt	
CQ-DATV 43-45: MIR-SSTV-Jubiläum, ATV in Slovenien, UHD-TV-Bilder aus der Luft, DATV-Express-TX für DVB-S, -S2 und DVB-T	28

BLICK USA (Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK)

ATVQ Winter 2017: Berlin-Besuch mit ATV-Berührung, HackRF-One unter der Lupe, Erinnerungen des ersten ATVQ-Herausgebers	33
--	-----------

Impressum, Anzeigen CQ-DATV und CQ-TV Umschlag S. 3

Der Bezug des TV-AMATEUR ist auch für Nichtmitglieder möglich.

Aufnahmeantrag / Bestellung online: agaf-ev.org/index.php/membership
 Postalisch: Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) e.V.
 – Geschäftsstelle – Stuttgarter Platz 15, 10627 Berlin - Charlottenburg

Webseite: <http://agaf-ev.org> - www.agaf.de

ECKDATEN DER AGAF-ATV-TAGUNGEN

nach Unterlagen von Wolfram Althaus, DO1WAS

- 1968** Gründung der AGAF am 15.11.1968
- 1969** 1. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 15.6.69 Planetarium Bochum
TV-AMATEUR Heft 1 erschienen
- 1970** 2. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung im Planetarium Bochum
- 1971** 3. ATV-Tagung Bochum am 24. Oktober
- 1972** 4. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung im Planetarium Bochum
- 1973** 5. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 14. Januar im Planetarium Bochum
- 1974** 6. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 24. März im Planetarium Bochum
- 1975** 7. ATV-Tagung am 16. März im Planetarium Bochum
- 1976** 8. Arbeitstagung am 23. Mai im Institut für Weltraumforschung in Bochum
- 1977** 9. ATV-Tagung am 13. März im Planetarium Bochum
- 1978** 10. **10 Jahre AGAF** am 12. März im Planetarium Bochum
- 1979** 11. ATV-Tagung am 25. März im Institut für Weltraumforschung Bochum
- 1980** 12. ATV-Tagung am 23. März im Revierpark Vonderort in Bottrop/Oberhausen
- 1981** 13. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 11. Oktober im Bürgerhaus in Landstuhl
- 1982** 14. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 3.–4. April in Nidderau/Erbstadt
- 1983** 15. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 18. September im Revierpark Gysenberg
- 1984** 16. ATV-Tagung am 15. April im Mehrzweckhochhaus der Universität Bremen
- 1985** 17. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 21. April im Revierpark Vonderort
- 1986** 18. ATV-Tagung am 10.–11. Mai in der Stadthalle in Eschborn (F43)
1. EATWG-Konferenz in Münchenstein/Schweiz
- 1987** 19. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 24. März im Planetarium Bochum
2. EATWG-Konferenz am 2. Mai 1987 in Crick/England
- 1988** 20. ATV-Tagung
3. EATWG-Konferenz auf der Hamradio 1988 in Friedrichshafen
- 1989** 21. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 3.–4. Juni im Revierpark Vonderort
- 1990** 22. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 17. Juni in Neermoor/Ostfriesland
- 1991** 23. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 26.–27. Oktober in Köln
- 1996** 24. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 10. März in der Universität Wuppertal
- 1997** 25. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 12.–13. April in Schierke am Brocken
- 1998** 26. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 7.–8. März in Berlin (FEZ)
- 1999** 27. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 29. Mai in Pfaben (Oberpfalz)
- 2000** 28. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 23. Juni in Friedrichshafen
- 2001** 29. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 7. April in Krummbek bei Kiel
- 2002** 30. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 27. April in Gladbeck L 03
- 2003** 31. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 3. Mai in Lenzen an der Elbe
- 2004** 32. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 27. März in der Universität Wuppertal
- 2005** 33. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 19. März in Lenzen an der Elbe
- 2007** 34. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 5. Mai in Wehningen bei Dömitz
- 2008** 35. ATV-Tagung am 17. Mai auf Dahses Erbhof in Glövzin
- 2009** 36. ATV-Tagung am 2. Mai in Glövzin
- 2013** 40. ATV-Tagung am 4. Mai in Glövzin
- 2014** 41. ATV-Tagung am 10. Mai in Glövzin
- 2016** 43. ATV-Tagung / Mitgliederversammlung am 30. April in Glövzin **Klaus, DL4KCK**

Warum es jetzt wieder einen gedruckten TV-AMATEUR gibt

Viele werden sich sehr gewundert haben: „Da lag doch tatsächlich unsere Mitgliederzeitschrift **TV-AMATEUR** als gedrucktes Exemplar im Briefkasten, obwohl ich ein solches gar nicht bestellt hatte ...“

DIE VORGESCHICHTE: Unser Mitgliedermagazin **TV-AMATEUR** (kurz: TVA) gibt es so lange, wie es die AGAF gibt. Das erste Exemplar, die Null-Nummer, erschien 1969. Der TV-AMATEUR ist daher älter als die CQ-DL, die es unter diesem Namen ja erst ab 1972 gibt (vorher DL-QTC). Das Erscheinen des TVA war immer eine Meisterleistung des lange so genannten ATV-TOP-Teams, einer Gruppe von Redakteuren und Vorstandsmitgliedern, die sowohl die Inhalte aufbereiteten, als auch den Versand organisierten. Einige Jahrzehnte hat dies die Familie von Heinz, DC6MR, übernommen: Vier Mal im Jahr war das Familienleben dadurch bestimmt, das mehr als 1000 Exemplare des TVA eingetütet, adressiert und sortiert und in einer genau vorgeschriebenen Weise bei der Post als Postvertriebsstücke abgeliefert wurden. Das war eigentlich unzumutbar!

Als dann 2013 der ehemalige Geschäftsführer Karl-Heinz Pruski der Mitgliederversammlung die Rechnung aufmachte, dass mit dem bescheidenen Mitgliedsbeitrag von 25,- EUR im Jahr Druck und Versand des TVA nicht mehr finanzierbar seien, war die Sache schnell klar: Der Mitgliederbeschluss zur Umstellung des TVA auf eine digitale Ausgabe war eindeutig.

Mehrere Versuche, den TVA fortan elektronisch per DropBox zu verteilen, waren ein ziemlicher Fehlschlag: Bis heute haben von unseren ungefähr 800 verbliebenen Mitgliedern trotz vielfacher Bit-ten nur etwa 300 der AGAF ihre E-Mail-Adressen mitgeteilt, die für die Verteilung des DropBox-Links aber zwingend notwendig sind. Seit gut einem Jahr kann nun der TVA über unsere neu gestaltete Webseite (agaf.de und agaf-ev.org) heruntergeladen werden, freilich nur durch Mitglieder der AGAF, die die Herstellung des TVA ja mit ihren Beiträgen bezahlen. Die dafür notwendige Registrierung auf der Webseite haben bis jetzt nur ca. 200 Mitglieder geschafft, obwohl der Registrierungsprozess nicht komplizierter ist, als vergleichbare Methoden auf anderen Webseiten, z.B. der des DARC. Von diesen 200 registrierten Mitgliedern liegen die E-Mail-Adressen zwar vor, diese sind aber in den oben erwähnten 300 bekannten vollständig enthalten. Wir erreichen also mit dem elektronischen TVA gesichert nur weniger als die Hälfte unserer Mitglieder; eindeutig zu wenig!

2015 wurde dann auf einer Mitgliederversammlung auf Antrag beschlossen, den TVA gegen einen erhöhten Beitrag auch wieder gedruckt zu verteilen. Bislang haben diese Möglichkeit etwa 130 Mitglieder in Anspruch genommen, Tendenz steigend.

Leider war die Kalkulationsgrundlage für diesen Beschluss Makulatur: Mit den damals bekannten Druckangeboten war für den erhöhten Beitrag gerade einmal eine einzige Ausgabe finanzierbar, unter hohen Belastungen einzelner Vorstandsmitglieder, die nun den Druck und den Versand wieder selbst organisieren mussten.

Dazu kamen die Beschwerden vieler Mitglieder über die Art und Weise, wie der TVA verteilt wird, der Registrierungsprozess sei zu „kompliziert“, zu „langwierig“, „unnötig“ und überhaupt... Vorstandsmitglieder wurden deshalb sogar beschimpft!

DER PLAN: Es musste also eine Lösung her, die für alle Beteiligten tragbar ist, nicht Einzelne in Arbeit erstickt (wir wollen ja auch noch Amateurfunk machen) und bezahlbar bleibt, denn die Beiträge wollen wir auch nicht mehr als nötig erhöhen. In dieser Lage machte uns unser AGAF-Mitglied Christian, DL3MBG, seines Zeichens auch im DARC-Vorstand, in einem sonntäglichen Telefonat auf die Druckgesellschaft aufmerksam, bei der die CQ-DL hergestellt wird. Über diese nun erhielten wir ein Angebot für den Druck des TVA sowie den kompletten Versand (im Inland), dass finanzierbar ist: Mit bis zu vierzig Seiten, vollfarbig, versandfertig mit Adressen bedruckt und bei der Post eingeliefert können wir uns vier Ausgaben im Jahr leisten, und zwar für Alle! Lediglich die Exemplare für unsere Auslandsmitglieder müssen noch von Hand verschickt werden, sowie die für die geplante Firmenmitgliedschaft (da es sich da um ein Paket von Heften handelt).

Auf unserer kommenden Jahreshauptversammlung in Glövizin werde ich den Antrag stellen, den Druck des TVA auch in Zukunft zu beauftragen: Wir kommen damit als Verein unseren Informationspflichten nach und wir sind dann in der Lage, den TVA auch als Werbeträger für Firmen und unseren eigenen Verein zu nutzen. Wichtig aber ist, wir erreichen mit Sicherheit endlich wieder alle unsere Mitglieder.

DIE LÖSUNG: Damit jeder über diesen Antrag mitdiskutieren kann, liegt Euch heute das TVA-Heft 184 in Papierform vor, das zugleich die Einladung zu unserer diesjährigen, sehr wichtigen Jahreshauptversammlung darstellt (siehe Beitrag an anderer Stelle). Sollte der Druck des TVA in den „Regelbetrieb“ gehen, bekommen alle Mitglieder, die einen Zusatzbeitrag für den gedruckten TVA für 2017 bezahlt haben, diesen selbstverständlich auf Wunsch zurückerstattet.

Und ich als großer Fan von elektronischen Publikationen gebe offen zu: Wie ist das schön, unseren geliebten **TV-AMATEUR** nun endlich wieder in der Badewanne lesen zu können...

Jörg Hedtmann, DF3EI

Vorsitzender der AGAF



SATZUNG der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (A G A F e.V.)



Mit den Änderungen die auf der Mitgliederversammlung am 05.05.2007 beschlossen wurden.

§ 1: Name und Sitz

Der Verein führt den Namen „AGAF e.V. - Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V.“. Er hat seinen Sitz in Dortmund. Das Geschäftsjahr des Vereins ist das Kalenderjahr.

§ 2: Zweck, Ziele, Aufgaben

Der Verein als Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes umfaßt den Bereich der Bildübertragungsverfahren. Zweck des Vereins ist Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen der Benutzer dieser Betriebsarten. Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke der Abgabenordnung.“ Darüber hinaus obliegt dem Verein die besondere Aufgabe, interessierte Jugendliche zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit neuesten Techniken vertraut zu machen. Dazu gibt der Verein die Zeitschrift „TV-AMATEUR“ heraus. Mitglieder erhalten diese Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft kostenlos. Der Bezug durch Nichtmitglieder einzeln oder im Abonnement ist möglich. Die Kooperation mit anderen Funkamateurrvereinigungen gleicher Ziele im In- und Ausland gehört zwecks Ausbau der internationalen Völkerverständigung zu den weiteren Zielen des Vereins.

§ 3: Mittelverwendung

Der Verein ist selbstlos tätig, er erstrebt keinen wirtschaftlichen Gewinn. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden, insbesondere für Herausgabe des TV-AMATEUR. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen, begünstigt werden. Eventuelle Überschüsse aus Mitgliederbeiträgen oder Spenden sollen ausschließlich zur Jugendförderung, Förderung der internationalen Völkerverständigung, Erforschung sowie Erprobung neuer Techniken oder anderer gemeinnütziger Zwecke Verwendung finden. Die mittelbare oder unmittelbare finanzielle Unterstützung politischer Parteien mit Mitteln des Vereins ist nicht zulässig.

§ 4: Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft wird durch Aufnahmeantrag des Bewerbers an die AGAF, durch Annahme durch den Vorstand und Zahlung des Beitrags rechtskräftig.

§ 5: Beendigung der Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft endet mit dem Tod des Mitgliedes, durch freiwilligen Austritt, Ausschluß aus dem Verein, oder durch Verlust der Rechtsfähigkeit der natürlichen Person. Der freiwillige Austritt erfolgt durch schriftliche Erklärung gegenüber einem vertretungsberechtigten Vorstandsmitglied. Er ist nur zum Schluß eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von 4 Wochen zulässig. Ein Mitglied kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen ausgeschlossen werden, wenn es in grober Weise gegen die Satzung oder Vereinsinteressen verstoßen hat. Ein Mitglied kann durch den Vorstand mit sofortiger Wirkung ausgeschlossen werden, wenn es den Mitgliedbeitrag nicht fristgerecht gezahlt hat.

§ 6: Mitgliedsbeiträge

Der Vorstand erstellt die Beitragsordnung, in der die Festsetzung der Mitgliedsbeiträge, Fälligkeiten und Zahlungsmodalitäten näher geregelt sind. Die Beitragsordnung muß von der Mitgliederversammlung mit einfacher Stimmen-

mehrheit verabschiedet werden. Die Beitragsordnung ist nach Verabschiedung durch die Mitgliederversammlung zum darauffolgenden Geschäftsjahr gültig, soweit in ihr keine anderen Fristen für das Inkrafttreten vorgesehen sind.

§ 7: Organe des Vereins

Vereinsorgane sind der Vorstand und die Mitgliederversammlung.

§ 8: Vorstand

Der Vorstand besteht aus vier Mitgliedern, die von der Mitgliederversammlung gewählt werden: - dem Präsidenten - dem ersten Vorsitzenden, - dem zweiten Vorsitzenden - dem Geschäftsführer. Jedes Vorstandsmitglied ist mit einem zweiten Vorstandsmitglied gemeinsam vertretungsberechtigt.

§ 9: Aufgaben und Zuständigkeit des Vorstandes

Der Vorstand ist für alle Angelegenheiten des Vereins zuständig, soweit sie durch die Satzung nicht einem anderen Organ zugewiesen sind. Zu seinen Aufgaben zählen insbesondere - Herausgabe des TV-AMATEUR - Bearbeitung und Annahme von Aufnahmeanträgen neuer Mitglieder - Behandlung von Anträgen von Vereinsmitgliedern - Vorbereitung und Einberufung der Mitgliederversammlung - Aufstellung einer Tagesordnung - Durchführung der Mitgliederversammlung - Ausführung von Beschlüssen der Mitgliederversammlung - Vorbereitung von Haushaltsplänen, Buchführung - Rechnungslegung und Erstellung einer Inventarliste - Erstellung eines Jahresberichtes, Vorlage der Jahresplanung - Information der Mitglieder über Vereinsangelegenheiten im TV-AMATEUR. Der Vorstand kann weitere Vereinsmitglieder zur Mitarbeit als Referenten oder bei der Vereinsverwaltung beauftragen. Art und Umfang der Mitarbeit sind in der Geschäftsordnung festgelegt.

§ 10: Wahl des Vorstandes

Der Vorstand wird für die Dauer von 2 Jahren von einer ordentlichen oder außerordentlichen Mitgliederversammlung gewählt. Vorstandsmitglieder können nur Mitglieder des Vereins werden. Der Vorstand bleibt bis zu einer Neuwahl im Amt und führt die Geschäfte des Vereins weiter. Ansonsten endet mit Beendigung der Mitgliedschaft im Verein auch das Amt als Vorstand.

§ 11: Vorstandssitzungen

Der Vorstand beschließt in Sitzungen, zu denen der erste oder zweite Vorsitzende unter Wahrung einer Frist von mindestens vierzehn Tagen die Vorstandsmitglieder schriftlich einlädt. In der Einladung ist eine vollständige Tagesordnung bekanntzugeben. Die Vorstandssitzungen finden mindestens einmal im Jahr statt und darüber hinaus, wenn zwei der Vorstandsmitglieder dies wünschen. Jedes Vorstandsmitglied hat bei Abstimmungen eine Stimme. Beschlüsse werden durch einfache Mehrheit herbeigeführt.

§ 12: Mitgliederversammlung

In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied eine Stimme. Die Übertragung der Ausübung des Stimmrechtes auf andere Mitglieder ist nicht zulässig. Bei wichtigen Fragen kann unabhängig von den Mitgliederversammlungen eine Mitgliederbefragung durchgeführt werden. Zur Durchführung wird der jeweils nächsten Ausgabe des TV-AMATEUR eine Antwortkarte beifügt. Das weitere Procedere ist in der Geschäftsordnung zu regeln. Die Mitgliederversammlung ist für folgende Angelegenheiten zuständig: - Wahl, Entlastung oder Abberufung des Vorstandes, - Beschlußfassung über Änderungen der Satzung, - Beschlußfassung über die

Vereinsauflösung - weitere Aufgaben, soweit dies aus der Satzung oder nach Gesetz sich ergibt.

Ordentliche Mitgliederversammlungen finden mindestens einmal im Jahr statt. Sie werden vom Vorstand unter Wahrung einer Frist von mindestens 14 Tagen durch schriftliche Bekanntmachung einberufen. Die Bekanntmachung muß eine vollständige Tagesordnung enthalten. Eine fristgemäße Veröffentlichung von Einladung und Tagesordnung in vom Verein herausgegebenen schriftlichen Mitteilungen, Rundschreiben oder im TV-AMATEUR, die in der Regel alle Mitglieder erhalten, gilt als fristgerechte und ordnungsgemäße Einladung. Anträge zur Mitgliederversammlung müssen 1 Woche vor der Mitgliederversammlung schriftlich bei der Geschäftsstelle eingehen. Außerordentliche Mitgliederversammlungen sind vom Vorstand auf Antrag der Mitglieder einzuberufen, wenn 10% der Vereinsmitglieder dies schriftlich unter Angabe der Gründe verlangen. Dabei sind vom Vorstand die gleichen Regelungen wie bei den ordentlichen Mitgliederversammlungen zu beachten. Jede fristgerecht einberufene Mitgliederversammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Mitglieder für die bekanntgegebene Tagesordnung beschlußfähig. Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden mit einfacher Mehrheit gefaßt. Satzungsänderungen bedürfen einer 3/4-Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Hierzu kommt es auf die Zahl der abgegebenen gültigen Stimmen an. Stimmenthaltungen gelten als ungültige Stimmen. Die Versammlungsleitung obliegt dem Vorstand. Bei anstehenden Vorstandswahlen ist durch die Versammlung zunächst mit einfacher Mehrheit ein Wahlleiter zu bestimmen, der während der Wahl die Versammlung leitet und die Durchführung der Wahl überwacht.

§ 13: Protokollierung

Über den Verlauf der Mitgliederversammlung ist ein Protokoll zu fertigen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist. Ein Kurzprotokoll ist im TV-AMATEUR zu veröffentlichen.

§ 14: Rechnungsprüfer

Die Kassengeschäfte des Vereins werden einmal pro Geschäftsjahr überprüft. Hierzu wählt die vorausgehende Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit zwei Kassenprüfer. Die Kassenprüfer dürfen nicht zugleich auch Vorstandsmitglieder sein. Termin und Ort für die Kassenprüfung werden von den Kassenprüfern und dem Geschäftsführer in gegenseitigem Einvernehmen festgelegt. Das Ergebnis der Überprüfung ist in der darauffolgenden Mitgliederversammlung bekanntzugeben.

§ 15: Verhältnis zu anderen Vereinigungen

Der Verein kann, wenn dies mit den satzungsmäßigen Aufgaben vereinbar und den Zielen dienlich ist, sich anderen Vereinigungen korporativ anschließen, oder schriftliche Kooperationsvereinbarungen treffen. Diese bedürfen der Zustimmung der Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit.

§ 16: Auflösung des Vereins

Die Auflösung des Vereins kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit 3/4 der stimmberechtigten Mitglieder herbeigeführt werden. Die Auflösung ist einzuleiten, wenn der alte Vorstand die Mitgliedschaft gekündigt hat und in einer Mitgliederversammlung kein neuer Vorstand gewählt werden konnte. Bei Auflösung des Vereins oder Wegfall steuerbegünstigter Zwecke fällt das Vereinsvermögen an die Forschungsgemeinschaft Funk e.V., 53113 Bonn, die es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat.

Anlage zum Protokoll der Mitgliederversammlung der AGAF e.V. vom 25. Juni 2016 in Friedrichshafen

Einzelne Satzungsänderungen - Vollständiger Wortlaut der geänderten Paragraphen

§ 1: Name und Sitz

Der Verein führt den Namen „AGAF e.V. – Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V.“. Er hat seinen Sitz in Berlin. Das Geschäftsjahr des Vereins ist das Kalenderjahr.

§ 2: Zweck, Ziele, Aufgaben

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.

Der Verein als Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes umfasst den Bereich der analogen und digitalen Bild- und Datenübertragungsverfahren. Zweck des Vereins ist Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen der Benutzer dieser Betriebsarten. Dem Verein obliegt die besondere Aufgabe, interessierte Jugendliche zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit neuesten Techniken vertraut zu machen. Dazu gibt der Verein die Zeitschrift „TV-AMATEUR“ heraus. Mitglieder erhalten diese Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft kostenlos. Der Bezug durch Nichtmitglieder einzeln oder im Abonnement ist möglich. Die Kooperation mit anderen Amateurfunkvereinigungen gleicher Ziele im In- und Ausland gehört zwecks Ausbau der internationalen Völkerverständigung zu den weiteren Zielen des Vereins.

§ 3: Mittelverwendung

Der Verein ist selbstlos tätig, er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

§ 4: Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft wird durch Aufnahmeantrag des Bewerbers an die AGAF, durch Annahme durch mindestens zwei Vorstandsmitglieder und nach Zahlung des ersten Beitrags rechtskräftig.

§ 8: Vorstand

Der Vorstand besteht aus fünf Mitgliedern, die von der Mitgliederversammlung gewählt werden: dem Präsidenten, dem Ersten Vorsitzenden, dem Zweiten Vorsitzenden, dem Schriftführer und dem Kassenswart. Jedes Vorstandsmitglied ist mit einem zweiten Vorstandsmitglied gemeinsam vertretungsberechtigt, die anderen Vorstandsmitglieder werden über alle Aktionen zeitnah informiert. Die Arbeit des Vorstandes ist grundsätzlich ehrenamtlich. Eine pauschale Aufwandsentschädigung kann im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen erfolgen, wenn die Mitgliederversammlung auf Vorschlag die Höhe der Aufwandsentschädigung und für die anstehende Wahlperiode mit 2/3-Mehrheit ausdrücklich beschließt.

§ 10: Wahl des Vorstandes

Der Vorstand wird für die Dauer von zwei Jahren von einer ordentlichen oder außerordentlichen Mitgliederversammlung gewählt. Vorstandsmitglieder können nur Mitglieder des Vereins werden. Der Vorstand bleibt bis zu einer Neuwahl im Amt und führt die Geschäfte des Vereins weiter. Ansonsten endet mit Beendigung der Mitgliedschaft im Verein auch das Amt als Vorstand. Scheidet ein Mitglied des Vorstands während der Amtsperiode aus, so kann der Vorstand ein Ersatzmitglied für die restliche Amtsdauer des Ausgeschiedenen wählen oder die Aufgaben des ausgeschiedenen Vorstandsmitglieds durch Vorstandsbeschluss auf ein anderes Vorstandsmitglied übertragen. Über diese Änderung ist im nächst möglichen TV-AMATEUR zu berichten.

§ 11: Vorstandssitzungen

Der Vorstand beschließt in Sitzungen, zu denen der Erste oder Zweite Vorsitzende unter Wahrung einer Frist von mindestens vierzehn Tagen die Vorstandsmitglieder schriftlich einlädt. In der Einladung ist eine vollständige Tagesordnung bekannt zu geben. Die Vorstandssitzungen finden mindestens einmal im Jahr statt und darüber hinaus, wenn zwei der Vorstandsmitglieder dies wünschen. Jedes Vorstandsmitglied hat

bei Abstimmungen eine Stimme. Beschlüsse werden durch einfache Mehrheit herbeigeführt und in einem Protokoll festgehalten.

§ 12: Mitgliederversammlung

In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied eine Stimme. Die Übertragung der Ausübung des Stimmrechtes auf andere Mitglieder ist nicht zulässig. Bei wichtigen Fragen kann unabhängig von den Mitgliederversammlungen eine Mitgliederbefragung durchgeführt werden. Das weitere Prozedere ist in der Geschäftsordnung zu regeln. Die Mitgliederversammlung ist für folgende Angelegenheiten zuständig: – Wahl, Entlastung oder Abberufung des Vorstandes, – Beschlussfassung über Änderungen der Satzung, – Beschlussfassung über die Vereinsauflösung, weitere Aufgaben, soweit dies aus der Satzung oder nach Gesetz sich ergibt.

Ordentliche Mitgliederversammlungen finden mindestens einmal im Jahr statt. Sie werden vom Vorstand unter Wahrung einer Frist von mindestens 14 Tagen durch schriftliche Bekanntmachung einberufen. Die Bekanntmachung muss eine vollständige Tagesordnung enthalten. Eine fristgemäße Veröffentlichung von Einladung und Tagesordnung in vom Verein herausgegebenen schriftlichen Mitteilungen, auf den AGAF-Webseiten oder im TV-AMATEUR, die in der Regel alle Mitglieder erhalten, gilt als fristgerechte und ordnungsgemäße Einladung. Anträge zur Mitgliederversammlung müssen eine Woche vor der Mitgliederversammlung schriftlich bei der Geschäftsstelle eingehen. Außerordentliche Mitgliederversammlungen sind vom Vorstand auf Antrag der Mitglieder einzuberufen, wenn mindestens 10 Vereinsmitglieder dies schriftlich unter Angabe der Gründe verlangen, oder auf Beschluss des Vorstandes. Dabei sind vom Vorstand die gleichen Regelungen wie bei den ordentlichen Mitgliederversammlungen zu beachten.

Jede fristgerecht einberufene Mitgliederversammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Mitglieder für die bekannt gegebene Tagesordnung beschlussfähig. Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden mit einfacher Mehrheit gefasst. Satzungsänderungen bedürfen einer 3/4-Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Hierzu kommt es auf die Zahl der abgegebenen gültigen Stimmen an. Stimmenthaltungen gelten als ungültige Stimmen. Die Versammlungsleitung obliegt dem Vorstand. Bei anstehenden Vorstandswahlen ist durch die Versammlung zunächst mit einfacher Mehrheit ein Wahlleiter zu bestimmen, der während der Wahl die Versammlung leitet und die Durchführung der Wahl überwacht.

§ 14: Rechnungsprüfer

Die Kassengeschäfte des Vereins werden einmal pro Geschäftsjahr überprüft. Hierzu wählt die vorausgehende Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit zwei Kassenprüfer. Die Kassenprüfer dürfen nicht zugleich auch Vorstandsmitglieder sein. Termin und Ort für die Kassenprüfung werden von den Kassenprüfern und dem Leiter der Geschäftsstelle in gegenseitigem Einvernehmen festgelegt. Das Ergebnis der Überprüfung ist in der darauffolgenden Mitgliederversammlung bekannt zu geben.

§ 16: Auflösung des Vereins

Die Auflösung des Vereins kann durch Beschluss der Mitgliederversammlung mit 3/4 der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder herbeigeführt werden. Die Auflösung ist einzuleiten, wenn der alte Vorstand die Mitgliedschaft gekündigt hat und in einer Mitgliederversammlung kein neuer Vorstand gewählt werden konnte. Bei Auflösung des Vereins oder bei Wegfall steuerbegünstigter Zwecke fällt das Vereinsvermögen an den Deutschen Amateur Radio Club e.V. (DARC e.V.), der es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat.

Uwe E. Kraus, DJ8DW Jens Schoon, DH6BB

Präsident

Protokollführer



Zivilprozessabteilung 207

Geschäftszeichen: **207 C 373/16**

Gegenwärtig:

Richterin Draxler

Fischer, Justizbeschäftigte

als Urkundsbeamtin der Geschäftsstelle

Rechtsanwaltskanzlei Winkel Eingegangen	
30. JAN. 2017	
Uhrzeit:	
Ort:	

In dem Rechtsstreit

Pruski ./ AGAF e. V. Arbeitsgemeinschaft Amateur Funkfernsehen

erscheinen bei Aufruf:

der Kläger in Person und Herr Rechtsanwalt Schulte-Umberg
für den Beklagten der 2. Vorsitzende Herr Rainer Müller und der Kassierer Herr Thomas Krahl und
Herr Rechtsanwalt Fritsch

Die Sach- und Rechtslage wird im Rahmen der Güteverhandlung mit den Parteien erörtert.

Die Sitzung wird um 11.53 Uhr unterbrochen.

Die Sitzung wird um 11.55 Uhr fortgeführt.

Der Beklagtenvertreter erklärt, dass der Beklagte bereit sei, die in Streit stehenden
Tagesordnungspunkte der Mitgliederversammlung am 25.06.2016 bei der am 06.05.2017 in
Glövizin erneut auf die Tagesordnung zu setzen.

Der Klägervertreter erklärt, dass der Kläger damit einverstanden sei, dass die entsprechende
Einladung mit Tagesordnung an den Klägervertreter übersandt wird. Ferner stellt er klar, dass mit
dem Klageantrag die Feststellung der dort ausdrücklich genannten Tagesordnungspunkte 9. - 15.
gemeint ist.

v.u.g.

Die Parteivertreter erklären mit Blick darauf, heute keine Sachanträge zu stellen und beantragen
das Ruhen des Verfahrens.

v.u.g.

B.u.v.:

Das Ruhen des Verfahrens wird angeordnet.

Draxler

Fischer

Rainer Müller, DM2CMB:

mini VNA-Tiny

ein Antennen-Analysator für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 3 GHz

Mit dem miniVNA-Tiny hat „mRS mini Radio Solutions“ [1] einen PC-basierten Netzwerkanalysator auf den Markt gebracht, der mit einem Frequenzbereich von 1 MHz bis 3 GHz alle Amateurfunkbänder von 160 m bis 13 cm erfasst, also auch die für ATV wichtigen Bänder 70 cm, 23 cm und 13 cm.



Bild 1: miniVNA-Tiny, Geräteansicht

In der Zeitschrift FUNKAMATEUR (FA), Heft 2/2017, habe ich den miniVNA-Tiny (Bild 1) von „mRS mini Radio Solutions“ ausführlich vorgestellt [2]. Es handelt sich um einen Antennenanalysator, der den KW-, UKW- und UHF-Bereich erfasst. Als Software stehen „VNA/J“ [4] zur Nutzung mit dem PC und „BlueVNA“ [5] zur Nutzung mit einem Android-Tablet zur Verfügung. Der miniVNA-Tiny wird in Deutschland von der Firma WiMo [3] vertrieben.

Zur Antennenanalyse (S11-Messung) wird beim miniVNA-Tiny eine Widerstandsmessbrücke genutzt. Bild 2 zeigt eine Skizze der Eingangsschaltung. Im Gegensatz zu sonst üblichen Schaltungen wird das Generatorsignal über einen Balun symmetrisch in die Messbrücke eingespeist. An die Buchse DUT wird der Prüfling angeschlossen. Das Messsignal wird über die beiden Widerstände entnommen und mit einem Messempfänger ausgewertet.

Eine interessante Lösung ist die Durchschaltung des Messsignals zum Messempfänger über die beiden Schalter-IC ADG918. Der Messeingang DET wird dabei über einen 50-Ohm-Widerstand auf Masse gelegt. Bei S21-Messungen wird die Verbindung zwischen Messbrücke und Messempfänger durch die

Schalter-IC beidseitig auf 50 Ohm gelegt und der Messempfänger mit dem Eingang DET verbunden. Interessant ist auch die Fre-

tere Informationen zum miniVNA-Tiny und zur Messgenauigkeit sucht, findet diese in meinem Artikel im FA [2]. Auch im Mikrocontroller-Forum

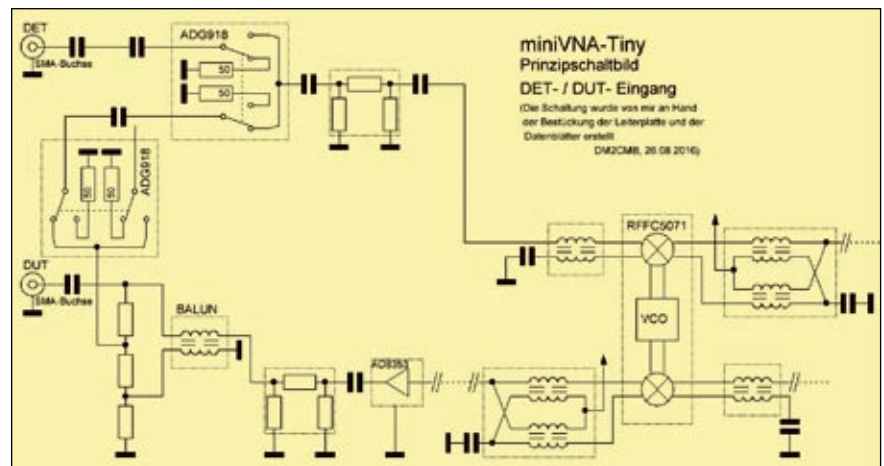


Bild 2: DET-/DUT-Eingangsschaltung. Abweichend von der sonst üblichen Beschaltung wird das Generatorsignal über den Balun in die Messbrücke eingespeist.

quenzaufbereitung, diese erfolgt durch zwei Breitband-VFOs mit je zwei integrierten Mischern, die jeweils im Generator- und im Empfängerzweig eingesetzt sind (Bild 2). Generator und Empfänger arbeiten dadurch phasen- und frequenzsynchron.

Die Frequenzstabilität des miniVNA-Tiny ist sehr gut. Nach drei Stunden Dauerlast durch Messungen betrug die Frequenzabweichung nur 5 Hz. Die Bilder 4 und 5 auf der nächsten Seite zeigen Fotos der Platine des miniVNA-Tiny. Diese ist mehrlagig und nur 57x59 mm groß. Wer wei-

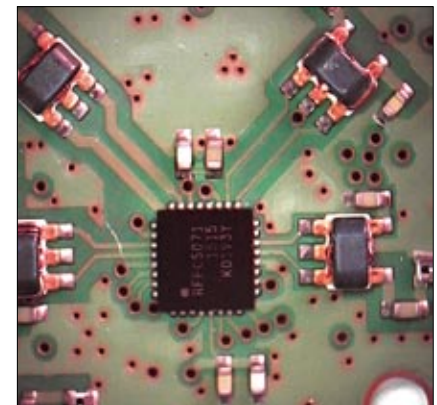


Bild 3: Breitband-VCO mit zwei Mischstufen, die Signal-Einspeisung und -Auskopplung erfolgt symmetrisch über Baluns.



Bild 4: Leiterplatte von oben. Unten die Messbrücke mit dem Balun zur Signaleinspeisung, in der Mitte und oben die beiden VCO mit den Mischern.

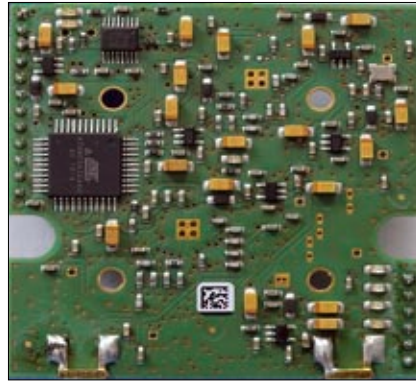


Bild 5: Leiterplatte von unten mit dem Microcontroller. Oben links zwei LEDs zur Anzeige der Datenübertragung. In der Mitte eine LED als Betriebsanzeige.

Bei Transmissionsmessungen wird der Prüfling zwischen den Messbuchsen DUT und DET eingeschleift. Kalibriert wird zunächst mit offenen Messbuchsen und danach werden die Messbuchsen über ein kurzes Messkabel verbunden. Der Dynamikbereich des miniVNA-Tiny beträgt lt. Hersteller bei 500 MHz bis zu 70 dB, bei 3000 MHz sind es aber nur noch < 50 dB.

Bild 9 zeigt die Durchlasskurve eines 70-cm-Topfkreisfilters und Bild 10 die Anpassung des Filtereingangs. Zur besseren Auswertung

findet man noch interessante zusätzliche Informationen [7]. Zur Nutzung mit dem PC kann die Software VNA/J genutzt werden. Diese wurde von Dietmar Krause, DL2SBA, entwickelt und in der Programmiersprache JAVA geschrieben, auf dem PC muss deshalb die JAVA-Laufzeitumgebung installiert sein. Die Kalibrierung erfolgt bei offenem, kurzgeschlossenem und mit 50 Ohm abgeschlossenen Messausgang DUT. Die hierfür erforderlichen Kalibrierelemente werden bei [3] angeboten. Eine Kalibrierung der Frequenz ist ebenfalls recht einfach möglich und selbsterklärend.

Die Software-App „BlueVNA“ wurde von Dan Toma, YO3GGX, zur Nutzung mit Android-Geräten entwickelt und ist im Google Play Store [5] verfügbar. Zur Verbindung des miniVNA-Tiny mit dem Tablet benötigt man ein USB-Kabel sowie einen



Bild 6: Eingangsbildschirm der App BlueVNA. Es wird angezeigt, dass das Samsung-Tablet mit dem miniVNA-Tiny über USB verbunden ist.

Adapter mit OTG-Funktion. Bild 6 zeigt den Eingangsbildschirm der App und Bild 8 die Messung einer 13-cm-Patch-Antenne.

wurden bei beiden Messungen die gleichen Markerfrequenzen genutzt. In den beiden Tabellen 1 und 2 stehen die dazugehörigen Daten.

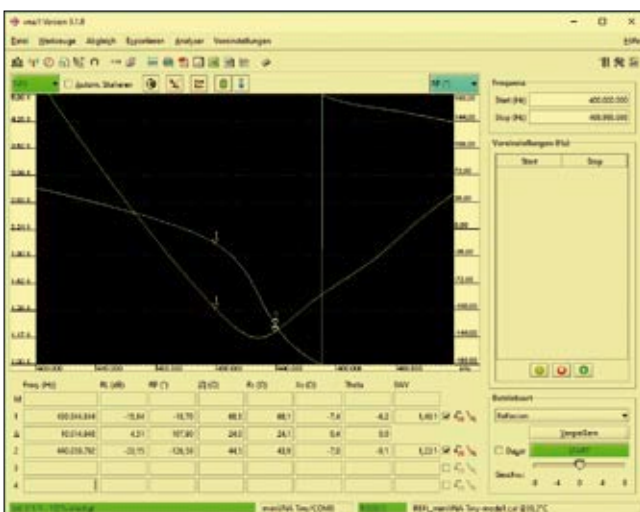


Bild 7: Bildschirmfoto der Software VNA/J mit den Messkurven des SWV und Phase einer 70-cm-GP-Antenne.

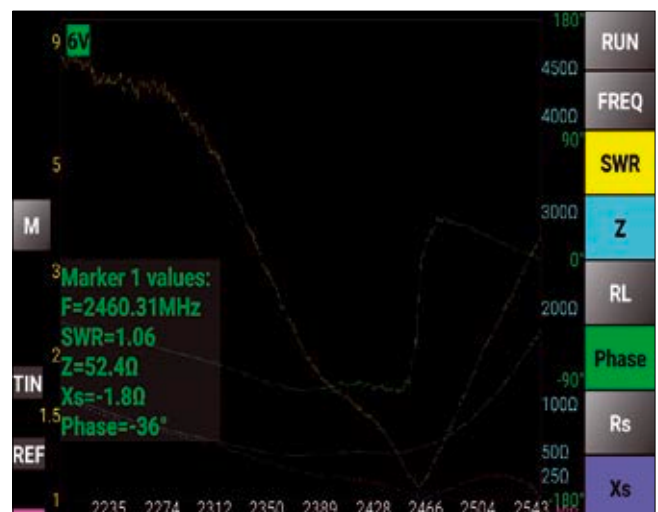


Bild 8: SWV und Phasenverlauf einer Antenne für das 13-cm-ISM-Band.

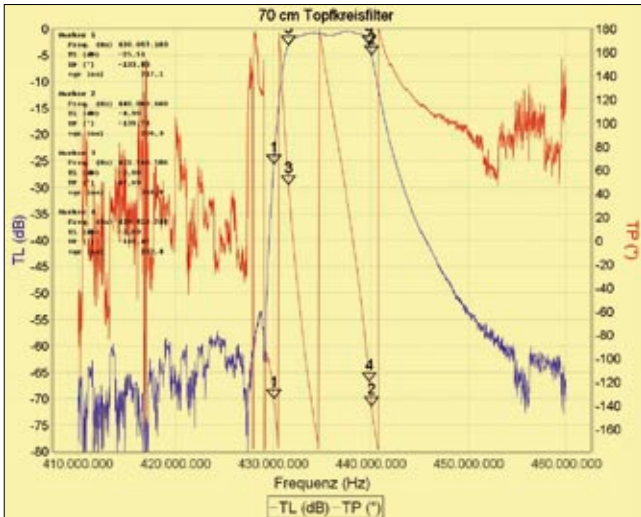


Bild 9: Durchlassdämpfung und Phasenverlauf eines 70-cm-Topfkreisfilters.

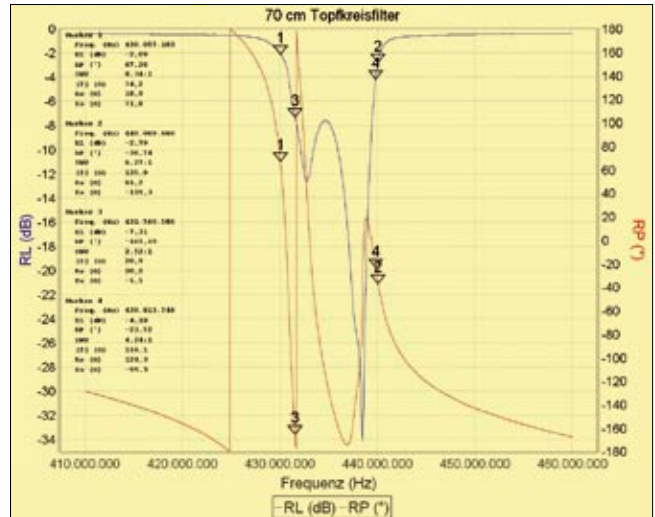


Bild 10: Reflexionsdämpfung und Phasenverlauf am Eingang eines 70-cm-Topfkreisfilters.

Bei der Messung an Vierpolen ist neben der Messung der Transmission auch die Messung der Anpassung des Eingangs vom Vierpol wichtig. Die Software VNA/J ermöglicht zwar ein einfaches Umschalten von der

Dazu ist zunächst die Kalibrierung im Transmissionsmodus mit den beiden zur Messung erforderlichen Messkabeln zwischen den Ports DUT und DET lt. Handbuch [4] erforderlich. Die Kalibrierung

Kalibrierung. Auch hier sollte man die Kalibrierung mit einer eindeutigen Bezeichnung abspeichern.

Quellenverzeichnis:

- [1] mRS mini Radio Solutions: <http://www.miniradiosolutions.com>
- [2] Müller, R., DM2CMB; miniVNA Tiny – Antennenanalysator und mehr für 1 MHz bis 3 GHz, FUNKAMATEUR 66 (2017) H. 2, S. 137-141
- [3] WiMo, MiniVNA Netzwerk Analytoren: http://www.wimo.com/mini-vna-network-analyser_d.html
- [4] VNA/J: <http://vnaj.dl2sba.com/>
- [5] Blue VNA - Android-App: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ro.yo3ggx.btvna>
- [6] BlueVNA Handbuch: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ro.yo3ggx.btvna>
- [7] Mikrocontroller-Forum: <http://www.mikrocontroller.net/topic/351273>

Marke	Freq. (Hz)	TL (dB)	TP (°)	Z (Ω)	Rs (Ω)	Xs (Ω)	Theta	gr (ns)
1	430.057.103	-25,51	-133,83	0	0	0	0	217,1
2	440.069.660	-4,9	-139,74	0	0	0	0	206,3
3	431.560.586	-3	47,69	0	0	0	0	318,9
4	439.813.748	-3	-119,47	0	0	0	0	233,4

Tabelle 1: Markerdaten zu Bild 9

Marke	Freq. (Hz)	RL (dB)	RP (°)	Z (Ω)	Rs (Ω)	Xs (Ω)	Theta	SWV
1	430.057.103	-2,09	67,26	74,2	18,9	71,8	75,2	8,34:1
2	440.069.660	-2,79	-36,74	135,9	65,2	-119,3	-61,3	6,27:1
3	431.560.586	-7,31	-165,19	20,9	20,2	-5,5	-15,1	2,52:1
4	439.813.748	-4,18	-23,52	159,1	124,3	-99,3	-38,6	4,24:1

Tabelle 2: Markerdaten zu Bild 10

Transmissionsmessung zur Reflexionsmessung, aber da der Ausgang des Vierpols mit dem Eingang DET verbunden ist, kommt es zu Messfehlern, da die Kalibrierung der Reflexionsmessung unter anderen Voraussetzungen erfolgte.

Auch wenn der Eingang DET intern auf einen 50-Ohm-Abschlusswiderstand gelegt ist (Bild 2), sollte dieser in einer zusätzlichen Kalibrierung zur Reflexionsmessung an Vierpolen einbezogen werden.

sollte man mit einer eindeutigen Bezeichnung speichern (z.B. TRAN_VPM_2x15cm_MK_M1.cal). Danach erfolgt eine Kalibrierung im Reflexionsmodus. Die beiden verbundenen Messkabel bleiben hierbei mit dem Port DUT verbunden. Die Kalibrierung erfolgt zunächst bei offenem Messkabel und bei Kurzschluss am Ende. Zur Kalibrierung „Last“ wird das Messkabel mit dem Eingang DET verbunden. Der 50-Ohm-Widerstand des Eingangs DET dient jetzt als Lastwiderstand für die

- [8] Graubner, N., DL1SNG: Der neue Antennenanalyser FA-VA3 FUNKAMATEUR 61 (2012) H. 3, S. 268-271; H. 4, S. 382-384
- [9] Nussbaum, H., DJ1UGA; Müller, R. DM2CMB; HF-Messungen mit dem Netzwerktester; 2. Auflage, Box 73 Amateurfunkservice GmbH, 2011
- [10] ANALOG DEVICES; Datenblatt ADG918
- [11] RFMD; Datenblatt RFFC5071
- [12] Fischer, K., DL5MEA; miniVNA auf dem Labortisch; FUNKAMATEUR 56 (2007) H. 2, S. 139-141



Ernst Weber, DJ7DA

Amateurfunk-Fernsehen in München

Chronik des ATV-Relais DBØQI

1980 – 1990 : Vorgeschichte

Schon in den frühen 80er-Jahren hatten die Funkamateure in und um München mit Direktverbindungen Freude an der Betriebsart ATV und bald entstand der Wunsch nach einem ATV-Relais.

Beim Josef, DH4ATV, wurde das erste ATV-Relais in München aus der Taufe gehoben. Funkfreunde wie DK8CD, DG4MAJ, DG7MAI, DC5SL und noch einige andere entwickelten, bauten und testeten monatelang, bis endlich DBØQI mit FM-ATV auf 1276 MHz das erste Mal „in die Luft“ ging – das war 1987.



DBØQI-Standort Siemens-Hochhaus in München-Sendling.

1990 – 2000 : Gründerzeit

Im April 1990 wurde die „ATV-Arbeitsgemeinschaft in München e.V.“ ins Leben gerufen; sie ist bis heute Trägerverein für alle Belange von DBØQI.

Fred, DK8CD, suchte in München nach einem neuen Heim für das Relais und 1994 wurde der ideale

Ein großer Schritt vorwärts war der Vorschlag von Deti, DG9MHZ, das Relais mit einer intelligenten Rechnersteuerung zu versehen – und Deti selbst setzte das auch praktisch um. Damit hatte das Relais eine Vielseitigkeit, die ihresgleichen suchte:



Standort bezogen: Das Hochhaus der Fa. SIEMENS in München-Sendling. Im Dezember wurde dann DBØQI dort in Betrieb genommen.

Ein riesengroßes Einzugsgebiet war damit erschlossen und erfreute alle ATV-Fans in Süddeutschland; Empfangsberichte kamen schon damals bis aus Nürnberg.

Alle Funktionen bei DBØQI wurden über Packet-Radio gesteuert; DBØQI hatte seinen eigenen Videotext mit einer Vielzahl von Informationen und aktuellen Nachrichten, die Einblendung von Testbildern per DTMF oder PR war möglich und Dank der eingebauten „Movie-Machine“ boten sich vielfältige Möglichkeiten der Videoaufbereitung.

Auch die Modulation auf den ATV-Anruffrequenzen 144,750 MHz und 439,750 MHz wurden in den Video-Tonkanal übernommen.

Es ging aber laufend weiter mit Neuerungen: Der Link nach Salzburg auf 10 GHz wurde von Sepp, DL9MDC, entwickelt und gebaut. Und auch die ATV-Linkverbindung nach Ingolstadt wurde erfolgreich getestet.



Oberbayern-Rundspruch via ATV von DK8CD

Ab 1993 wurde der Rundspruch des Distrikts Oberbayern in Bild und Ton live übertragen. Zu diesem Rundspruch schalteten sich viele andere ATV-Relais zu und verteilten damit die Aussendung von DBØQI in Richtung Augsburg, zum Tegelberg, an den Bodensee, nach Ingolstadt, nach Nürnberg und zum Untersberg bei Salzburg.

2000 – 2010: Erweiterungen und Anpassung an zeitgemäße Technologien

Das digitale Zeitalter begann für das ATV-Relais München Ende 2003. In kürzester Zeit wurde ein digitaler QPSK-ATV-Sender mit 4 Encodern aufgebaut, und nach einer kurzen Testphase lief auch dieses System einwandfrei.

Damit konnten nun die Aussendungen von DBØQI, DBØTVM, OE2XUM und – ganz neu – DBØITV auf 1291 MHz mit einem handelsüblichen digitalen Sat-TV-Receiver empfangen werden.

Im Jahre 2004 wurde erstmals das „ATV-Magazin“ ausgesendet, das die Informationen des DARC-Rundspruchs und des Oberbayern-Rundspruchs um Nachrichten und Meldungen der Betriebsart ATV erweiterte und schnell zu einer deutschlandweiten Institution wurde (Verbreitung via Internet-Stream).

Mehr als 10 Jahre arbeitete nun das Relais mit aufwändiger und komplexer Technik sehr zuverlässig. Ab 2006 allerdings häuften sich die Störungen am Relais, gleichzeitig wurde deren Beseitigung wegen „nichtidealer“ Dokumentation und dem „gewachsenen“ Aufbau zunehmend schwieriger.

2007 beschlossen wir deshalb, das Relais DBØQI komplett zu erneuern, und zwar mit folgenden Vorgaben: Modulares Konzept / Dezentrale Steuerung durch I2C-Bus / Mechanisch kompakt / vorwiegend Eigenbau / minimale Betriebsunterbrechung / Fernbedienung per DTMF (User) und Packet Radio (Sysop).



v.l.n.r.: Ernst, DJ7DA, Tomtom, DL1MFK, Herwig, DH1MMT

Alle Vereinsmitglieder zogen an einem Strang und so konnte unser „neues“ ATV-Relais mit nur wenigen Tagen Betriebsunterbrechung Anfang 2009 in Betrieb genommen



Erste ATV-Magazin-QSL mit Hilde, DL6MHM, und Conny, DF8MN

werden. Es erfüllte seither alle unseren Erwartungen und arbeitet flexibel und trotzdem äußerst zuverlässig.

2010 bis heute : Unruhige Zeiten

Diese Dekade begann erfreulich. Anfang 2010 machten wir uns die zunehmend alltäglich werdenden Möglichkeiten der digitalen Steuerung zunutze und entwickelten eine Fernbedienung, die alle Möglichkeiten des Relais auf einer Windows-basierten Benutzeroberfläche in Klartext zugänglich machte. Diese Steuerung nutzt nicht mehr Packet-Radio, sondern HAMNET, Internet oder D-STAR zur Befehls- und Datenübermittlung. Die um eine Datenrückmeldung erweiterte DTMF-Steuerung wurde beibehalten.



Horst, DL2GA, und Tomtom, DL1MFK, am DBØQI-Gestell

Dann aber kam's knüppeldick: Anfang März 2014 ordnete die Bundesnetzagentur an, dass innerhalb von 2 Wochen alle Relaisaus-sendungen auf dem 23-cm-Band



Die Antennenanlage von DBØQI auf dem Hochhaus in München-Sendling.

abgeschaltet sein müssen. Das betraf unsere Ausgaben 1276 MHz (FM/analog) und 1291 MHz (DVB-S/digital). Das Navigationssystem Galileo beanspruchte die uns langjährig zugeteilten Frequenzen.

Da DBØQI damit nur noch auf 10 GHz sendete, blieben zwar die Links zu DBØITV (Ingolstadt), DBØHOB (Rosenheim) und OE7XZR (Zugspitze) erhalten, aber die „lokale“ Versorgung war praktisch nicht mehr gegeben. Die einzig realistische/praktikable Alternative war für uns DVB-T auf 436 MHz mit 2 MHz Bandbreite. Wir haben das sofort beantragt, kurzfristig genehmigt bekommen und schon ab Mai

2014 DVB-T als „Standardausgabe“ in Betrieb genommen. Erfreulicherweise konnte jeder OM, der bisher die 23-cm-Ausgabe sehen konnte, auch die DVB-T-Signale aufnehmen (mit speziellen Schmalband-DVB-T-Receiver).

Ein gutes Jahr später – im September 2015 – kam der nächste Schlag. Der Besitzer des ehemaligen „Siemens“-Hochhauses kündigte unsere Nutzungsvereinbarung, damit war unser bewährter Standort verloren, und zwar zum Oktober 2016.

Jetzt war guter Rat teuer. Auf breiter Basis versuchten wir in München einen alternativen Stand-

ort für unser Relais zu finden – vergeblich. Jeder Quadratmeter, der zur Antennenmontage geeignet war, wurde – für sehr viel Geld – bereits kommerziell genutzt; da hatten wir mit unseren bescheidenen Mitteln keine Chance.

Erst Mitte 2016 sind wir ca. 35 km nördlich von München fündig geworden. Die Gemeinde Vierkirchen (an der S-Bahn-Linie S2) besitzt einen Wasserturm, auf dem wir unsere Sende- und Empfangsantennen montieren durften und auch für die zugehörige Relaiselektronik einen vorteilhaften Platz fanden.

Der „Umzug“ fand im August 2016 statt. Dank des modularen Relaiskonzepts und des vorbildlichen Einsatzes von Herwig, DH1MMT, und Gerhard, DH8MO, war die komplette Umzugsaktion innerhalb von gut zwei Wochen erledigt.



v.l.n.r.: Ernst, DJ7DA, Herwig, DH1MMT, Gerhard, DH8MO



Neuer DBØQI-Standort auf dem Wasserturm in Vierkirchen nördlich von Dachau.



Neues DBØQI-Gestell im Wasserturm in Vierkirchen.

*Der Wermutstropfen: Für die meisten OM verdoppelt sich der Abstand zu DBØQI, so dass manchmal erhebliche Anstrengungen notwendig sind, um weiterhin wie gewohnt am ATV-Betrieb teilzunehmen zu können.

Die Bundesnetzagentur hat dann den neuen Standort zwar zügig genehmigt, allerdings mit einer gravierenden Einschränkung: Für unsere DVB-T-Aussendung auf 70 cm wurde die Bandbreite von bisher 2 MHz auf nunmehr 1 MHz reduziert. Das hatte erfreulicherweise keinen merkbaren Einfluss auf die Bildqualität, aber unsere DVB-T-Empfänger „konnten“ diese Bandbreite nicht, so dass neue Empfänger angeschafft werden mussten.

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, dass alle technischen Unterlagen – Schaltungen, Layouts und die Software – für interessierte OM zur nichtkommerziellen Nutzung zur Verfügung stehen.

Auf unserer Homepage, www.DBØQI.de, sind alle relevanten Betriebsdaten, sowie Termine und allgemeine Informationen zugänglich.



Das ist die neue QSL-Karte des ATV-Magazins.

Wir, die Mitglieder und Freunde der „ATV-Arbeitsgemeinschaft in München“, treffen uns **jeden letzten Donnerstag im Monat ab 19:00 Uhr in der Gaststätte „Restaurante Bar Portugal“** (ehemals „Zum Meisterverein“) Friedenstraße 28 – hinter dem Ostbahnhof.

Das ist eine ideale Gelegenheit, ATV (und uns) einmal näher kennenzulernen – schaut doch einfach mal vorbei!

ATV-Umsetzer expandiert



Ausblick vom QTH des Relais DMØMAX

Foto: Sandy, DF2HS

Das ATV-Relais DMØMAX in Ostwestfalen (Wiehengebirge, JO4ZIG) hat eine neue Relaisausgabe auf 9 cm. Der Sender ist nur bei Aktivität eingeschaltet und kann über die Relaiseingaben oder die Rücksprech-QRG 430,200 MHz durch Drücken der PTT aktiviert werden.

TX 10200 MHz horizontal, in F3E (5,5/5,75-MHz-Tonträger)

TX 3432 MHz: horizontal, (6,0-MHz-Tonträger)

RX 1280 MHz: vertikal (5,5-MHz-Tonträger)

RX 1251 MHz: (in Vorbereitung)

RX 2352 MHz: horizontal, (5,5/6,0-MHz-Tonträger)

RX 10400 MHz: horizontal, (6,0-MHz-Tonträger)

Rücksprech-QRG: 430,200 MHz (NBFM)

Weitere Infos unter www.dm0max.de

Das ATV-Relais wurde erweitert durch eine zusätzliche Eingabe auf dem 6-cm-Band, QRG: 5776 MHz, horizontal, rundum, im Testbetrieb.

Quelle:

<https://de-de.facebook.com/DM0MAX/>





QSP 02/17

Anfang Januar 2017 erschien die neue Version 7.0 von OpenELEC, die KODI 16.1 final beinhaltet. Warum interessiert das uns als Amateurfunker? Nun, damit ist recht einfach mittels eines Raspberry Pi3 und eines HDMI-Monitors ein Empfänger für ATV-Streams gebaut, sofern man HAMNET-Zugang besitzt.

Erklärung der Begriffe

Für diejenigen, die mit den Begriffen in der Einleitung (noch) nichts anfangen können, hier der Versuch einer kurzen Erklärung:

OpenELEC [1] ist eine Software-Distribution, die sich zur Aufgabe gesetzt hat, die Installation des Mediaplayers KODI [2] zu vereinfachen. KODI ist aus dem Bestreben entstanden, sich eine möglichst einfach (sogar mit einer Fernbedienung!) bedienbare Medienzentrale für seine Bilder, Musik und Videos zu schaffen. In der Zwischenzeit sind auch Liveübertragungen wie z.B. vom Sat-TV-Receiver oder einem Streaming-Portal im Internet hinzugekommen. Und das kann man für die Anzeige von ATV-Streams des HAMNET nutzen.

Hardware

Für meine kleine Empfangsstation habe ich mir einen Raspberry Pi3 mit Netzteil, Gehäuse und SD-Karte zugelegt. Bei Letzterer sollte man >=8GB der Klasse 10 mit UHS-I von einer bekannten Marke nehmen, um von der Datenrate nicht allzu sehr ausgebremst zu werden. Und beim Netzteil kann man sich viel Frustration ersparen, wenn man gleich ein passendes dazunimmt und nicht sein schon vorhandenes Mikro-USB-Kabel hernimmt. Denn das könnte

ATV-Empfang mittels HAMNET und Raspberry Pi 3

Christof, OE8BCK

zu schwach sein und man sich damit viel Ärger einhandeln, weil das zu unkontrollierten und nicht reproduzierbaren Abstürzen führt, die man schwer zurückverfolgen kann. Zusammen macht das beim Elektronikhändler des Vertrauens als Starterset etwa 80 Euro aus.

Es fehlt dann natürlich noch ein Monitor mit HDMI-Anschluss, aber da ist die Auswahl sehr groß. Ich verwende dazu einfach einen, der in meinem Shack steht. Angeblich kann man KODI auch unter Windows installieren, aber da ich privat nur mehr Linux benutze, kann ich da nichts im Detail dazu sagen. Dann könnte man das ganz ohne extra Hardware am Shack-PC machen. Und ich habe gerade bei der Recherche gesehen, dass es KODI nun auch für ANDROID gibt. Ich nehme an, dass die Videoquellen auch dort so anzugeben sind wie im Folgenden weiter beschrieben.

Installation von OpenElec und Konfiguration von KODI

Nach dem Download des Images für Raspberry Pi2 von der offiziellen Seite [3], das ist nämlich dasselbe wie das für den RasPi3, spielt man dieses Image auf die SD-Karte. Wie das im Detail funktioniert, ist in [4] und [5] ausführlich

beschrieben. Nur verwenden wir nicht das dort vorgeschlagene Raspbian, sondern das gerade eben erst geladene OpenELEC-Image.

Nachdem man den RasPi das erste Mal mit angeschlossenem Monitor gebootet hat und man einige wenige Fragen zur Sprache u.s.w. beantwortet hat, wird man schon vom KODI begrüßt. Etwaige Einstellungen zum Zugriff auf die Medien muss man dann dort tätigen.

ATV-Streams als Video-Quellen

Um nun auf ATV-Streams zuzugreifen, muss natürlich der Raspberry Zugriff zum HAMNET haben. Ich habe das so aufgesetzt, dass mein Internet-Router, an den alle Netzwerkgeräte angeschlossen sind, die Adressen des HAMNET, also 44.x.x.x mit der Netzwerkmaske 255.0.0.0, an den „NanoBeam“, das ist mein Zugangsgerät (Antenne/Router) zum HAMNET, weiterleitet.

Wie das Einstellen dieser „Route“ im Detail funktioniert, ist bei jedem Router unterschiedlich, also muss man dazu die Beschreibung von diesem heranziehen. Mein NanoBeam ist dann als „Network Mode: Router“ konfiguriert. Damit fühlt er sich



Fernbedienungstaugliche Bedienoberfläche des Mediaplayers KODI

dafür zuständig, die Pakete, die so aus meinem internen Netz kommen, ans HAMNET weiterzuleiten.

Wenn dieser Zugriff funktioniert, so muss man lediglich jeweils eine Datei am Raspberry anlegen, die eine beschreibende Zeile beinhaltet und deren Filename mit .strm endet. Für den Fall des Streams von Khuenegg, z.B. Filename „khuenegg.strm“ mit dem Inhalt „rtsp://44.143.145.186:5131/0“

Klingt sehr einfach, ist es auch, wenn man weiss, wie man eine solche Datei unter Linux anlegt. Ich persönlich verbinde mich mit SSH auf den RasPi und rufe dann den Texteditor nano mit „nano Videos/Khuenegg.strm“ auf. Die Bedienung erfolgt dann mit der Steuerungstaste „Control“ und den Tasten, die unten am Bildrand angegeben sind. Ich empfehle, alle Dateien in dem Unterverzeichnis „Videos“ anzulegen, das ist dann aufgeräumt. Alternativ kann man auch FTP benutzen, das ist eventuell unter Windows einfacher.

Nun kann man diese ATV-Streams als Quellen von Videos der Oberfläche hinzufügen. Das geht über den Pfad „Videos – Files – Add Videos“. Dort muss man dann nach Klick auf „Browse“ den „Home folder“ auswählen und dort dann das Verzeichnis „Videos“. Bitte nicht verwirren lassen, man sieht dort nicht die gerade erstellte Datei. Klickt man dann dort auf „OK“, so kann man einen alternativen Namen statt Videos eingeben, mit dem dann in Folge alle Dateien in dem Verzeichnis angezeigt werden. Nach „OK“ sollte man dann angeben, dass dieses Verzeichnis Videos enthält. Das ist die Auswahlbox links oben, der Rest ist sinnvoll vordefiniert, weiter geht's mit „OK“.

Ab sofort ist das Verzeichnis als Quelle für Videos definiert, und wenn man draufklickt, so erscheinen die dortigen Dateien und nach Klick auf eine, dann der gewünschte Stream. Will man mehr Quellen anlegen, so reicht es, ein File in dem Verzeichnis abzulegen, es wird automatisch hinzugefügt.

Warum der ganze Aufwand ?

Der Aufwand ist nur am Anfang groß. Ich meine, dass man mit dem Raspberry Pi und dem KODI eine günstige Plattform bauen kann, mit der man seine audiovisuellen Quellen wiedergeben kann, und dazu gehört auch DATV, wenn man Zugang zum HAMNET hat. Das „Ökosystem“ KODI/OpenELEC ist sehr gut gepflegt und Updates lassen sich einfach mit der Fernbedienung erledigen. Die Benutzergemeinde ist sehr groß und es gibt eine Menge an Addons für die verschiedensten Zwecke, z.B. auch Wetterdienste. Und so nebenbei kann ich jetzt mit dem zweiten Monitor im Shack auch Sat-TV sehen – KODI sei Dank.

- [1] <http://openelec.tv/>
- [2] <https://kodi.tv/>
- [3] <http://openelec.tv/get-openelec/category/7-raspberry-pi2-builds>
- [4] <https://www.heise.de/make/artikel/Raspberry-Pi-einrichten-3327906.html>
- [5] <https://jankarres.de/2014/06/raspberry-pi-openelec-xbmc-media-center-installieren/>

DB00Z bekommt eine neue Steuerung

Das ATV-Relais DB00Z (Bremen) hat jetzt auch wieder Ton! Auch auf dem zweiten Kanal bei DB0WTV (Wilhelmshaven) ist der OZ-Ton jetzt zu hören!

Zur Zeit lässt er sich aber nicht abschalten, da nach einigen Schaltzyklen sich zwei PICs in der OZ-Ton-Matrix aufgehängt haben. Die Programme bei DB00Z haben sich

geändert, es sind WTV2 und WTV3 dazu gekommen:

WTV2 = ist die 70-cm-Eingabe oder DB0LO, wenn beide Signale nicht anliegen, ist DB00Z zu sehen (immer mit Ton!)

WTV3 = ist die HD-Eingabe (h.264 ca. 4 MBit/s)

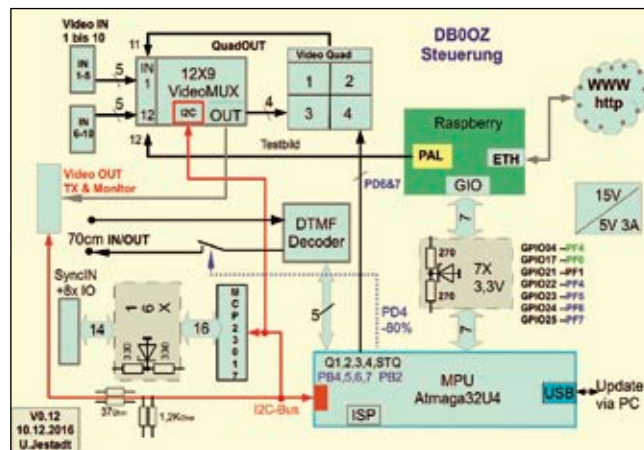
Demnächst ist dort die HD-Ka-

mera von DB00Z zu sehen. Wenn die WTV-HD-Eingabe aktiv ist, wird WTV2 automatisch abgeschaltet, da sonst zu viele Daten fließen.

Es ist jetzt auch eine Netzwerkverbindung via 10 GHz (MBit/s up/down) zwischen DB0WTV und DB00Z realisiert, damit ist es möglich, demnächst Daten zwischen beiden Relais auszutauschen!

73 Udo, DO6UJ

Quelle: <http://afu-varel.dast.net/db0oz/>



An einem Wintertag: Begegnung mit Zuse



Klaus Welter
DH6 MAV
**Hofstetten-
Hagenheim**

Warme Föhnwinde locken an diesem 5. Februar zu einem Ausflug. Der Hopfensee bei Füssen, ganz in der Nähe des bekannten Schlosses Neuschwanstein, soll das Ziel sein. Der meiste Schnee war geschmolzen; Palmkätzchen an den Uferweiden spitzen bereits hervor. Auf der Suche nach einem gemütlichen Café gelangen wir zum Dorf Hopferau nebenan. Niemand hätte



Schloss Hopferau liegt 7 km nordwestlich von Füssen. Hier war Konrad Zuse daheim. Für Ausflügler noch mein Tipp: Besuchen Sie auch die beiden Burgruinen 4 km westlich bei Eisenberg.

zwischen den Bauernhäusern ein gar prächtiges, über 500 Jahre altes Schloss vermutet.

Wir betreten die Küche. Ein gewaltiger Herd verrät die ehemalige Verwendung des Gastraumes. Wir haben Gelegenheit, die oberen zwei

Stockwerke zu besichtigen. Die dortigen Räume, sowie das Treppenhaus dienen auch als Ausstellungsgalerie. Alles zeige sich im Glanz. Im Rittersaal ist gedeckt, gleich daneben die winzige Schlosskapelle, dann weitere Räume.

Nur im Sommer könnte an Wochenenden vom Biergarten herauf vielleicht der Klang der gläsernen Maßbecken die ländliche Ruhe stören – nur so ein Gedanke. Jetzt im Winter herrscht, obwohl gut geheizt, fast kein Betrieb und damit Gelegenheit, die Ruhe auf mich und meine Begleitung wirken zu lassen.

Eigentlich haben wir schon alles gesehen. Dann die letzte Türe – der zweite Seminarraum. Um die

Ecke geschaut, zieht ein Schwarzweiß-Foto die Aufmerksamkeit magisch auf sich. Richtiger gesagt, das unerwartete Foto haute mich geradezu um.

Noch bevor ich aussprechen kann, dies sei wohl der Blick in einen der frühen Computer, formuliert die junge Türschließerin – sie stammt aus Brasilien – mit Stolz in der Stimme: Hier im Schloss lebte bis zum Kriegsende und auch danach Konrad Zuse, der 1945 bis 1946 einen der ersten, programmgesteuerten Rechner entwickelt und gebaut hatte.

Richtig, gut Ding braucht Inspiration, Kombinationsgabe und wohl auch Idylle.

Die Z4 arbeitete als Welt erster kommerzieller Rechner noch mit Relais (2200 Stück). Daten wurden über Tasten oder Lochstreifenleser eingegeben. Die Ausgabe erfolgte über Lampen und Lochstreifenstanzer. In Hopferau präsentierte Zuse seine Z4 einem breiteren Interessentenkreis, nach 1950 wurde die Z4 an der ETH Zürich kommerziell eingesetzt. In späterer Verwendung ab 1957 wurde die Z4, die bis dahin nur mechanische Speicher hatte, um Ferritkernspeicher erweitert. Das Original steht heute im Deutschen Museum in München. Vorläufer der Z4 waren Z3, Z2 und



Blick in Zuses noch rein mechanisch arbeitenden Z1-Nachbau.

Z1, die alle Binärzahlen verarbeiteten. Ein Nachbau der rein mechanisch arbeitenden Z1 von 1937 ist im Deutschen Technikmuseum Berlin ausgestellt.

DAØTV: Rundspruchteam gesucht

Seit kurzem betreibt die AGAF am Standort der Geschäftsstelle Stuttgarter Platz in Berlin-Charlottenburg eine neue Clubstation mit dem passenden Rufzeichen DAØTV. Dieses Rufzeichen soll für werbewirksame Auftritte auf Messen, Versammlungen und Fielddays eingesetzt werden, doch auch der normale QSO-Betrieb kann damit durchgeführt werden (z.B. in DATV, hi). Wer für besondere Anlässe das Call ausleihen und an einem anderen Standort betreiben möchte, sollte sich rechtzeitig mit der AGAF-Geschäftsstelle zwecks Terminabstimmung in Verbindung setzen.

Die AGAF möchte gerne etwas aktueller werden: In Ergänzung zu unserer Mitgliederzeitschrift TV-AMATEUR, die ja bekanntlich vierteljährlich erscheint, würden wir gerne in kürzeren Abständen einen AGAF-Rundspruch absetzen. In diesem sollen aktuelle Nachrichten für Alle verbreitet werden, die nicht bis zum nächsten Erscheinen des TV-AMATEUR warten können. Dies könnten zum Beispiel aktuelle Termine sein, aber auch regionale und lokale Treffen mit ATV- und/oder HAMNET-Bezug, sowie Zusammenfassungen solcher Ereignisse.

Ich möchte die AGAF-Mitglieder bitten, hierzu einmal Stellung zu nehmen, Ideen und Meinungen kund zu tun, oder am besten ihre Mitarbeit anzuzeigen. Verbreitet werden können solche Meldungen natürlich über diese Webseite, über Hochfrequenz (ja, gibt es noch) mittels unserer Clubstation DAØTV von Kurzwelle bis GHz-ATV und als Video-/Audio-Stream über das HAMNET. Wer HAMNET-Telefonie-fähig ist (SIP), könnte den Rundspruch auch über eine Sonderrufnummer bei DAØTV (kostenfrei, hi) abrufen, wie das beim AGAF-

HAMNET-Knoten DBØØBS schon mit dem Berlin-Brandenburg-Rundspruch der Fall ist.

Interessenten melden sich bitte per E-Mail: geschaeftsstelle@agaf-ev.org

Webseiten-Umstellung AGAF.DE

Die Domain [agaf.de](http://www.agaf.de) ist nun vollständig auf den Server der AGAF umgezogen. Damit ist es ab sofort egal, ob man in seinem Browser die Adresse <http://www.agaf.de> (oder kurz <http://agaf.de>) eingibt oder <http://agaf-ev.org>, es zeigen beide URLs auf denselben Webspace.

Die von Klaus, DL4KCK, über Jahrzehnte gepflegten Webinhalte, die früher über agaf.de erreichbar waren, stehen ja schon seit geraumer Zeit unter dem Menüpunkt „Web-Archiv“ zur Verfügung, wie auch Inhalte der Webseiten datv-agaf.de.

Die AGAF-Webseiten sind übrigens vollständig auf das sichere https umgestellt; eine entsprechende Zertifikatswarnung sollte daher nicht (mehr) erscheinen, bzw. kann ignoriert und die Webseite als Ausnahme hinzugefügt werden.

Dies sollte allerdings nur bei den URL-Varianten agaf-ev.org und www.agaf.de passieren; die Form agaf-ev.org (<http://agaf-ev.org>) wird diese Warnung nicht hervorrufen. Man kann dies auch in dem Warntext bei den anderen URLs erkennen, dort steht dann, dass das Zertifikat nur für die Webseite <http://agaf-ev.org> gültig sei. Ein sicherer Hinweis darauf, dass es sicher ist, fortzufahren.

AGAF und Notfunk

Am Standort der AGAF-Geschäftsstelle läuft seit einiger Zeit der HAMNET-Knoten DBØØBS, der für das Berlin-Brandenburg-Backbone-Netz wichtige Infrastruktur-Dienste zur Verfügung stellt, z.B. den leider immer noch notwendigen VPN-Tunnel zu DBØGW-2, ohne den die Region aus dem restlichen HAMNET nur per ISDN-Geschwindigkeit erreichbar wäre. Neben DNS-Server, ATV-Streaming, Mail und anderer Dienste (siehe hier für Details: <http://hamnetdb.net/?m=as&q=db0obs&as=-All-&tab=&osm=1>), laufen auf dem von der AGAF betriebenen Knoten auch diverse Notfunk-relevante Anwendungen: So kann man dort per HAMNET-Telefonie (Asterisk) neben den aktuellen Rundsprüchen der Distrikte Berlin und Brandenburg sowie dem DARC-Deutschlandrundspruch auch diverse Meldungen internationaler Katastrophenschutzorganisationen abrufen, die dem Anrufer dann vorgelesen werden. Eine PACTOR-Verbindung zu DA5UWG in Elsfleth als Test für alternative Kommunikationsbrücken über Kurzwelle ist ebenso im Aufbau wie ein PR-Gateway, mit dem man sich lokal in das WinLink-Netzwerk einklinken kann, das von Funkamateuren weltweit betrieben wird. Die AGAF übernimmt damit auch einen Anteil an der Notfunkfähigkeit des Amateurfunkdienstes.

Wer an Einzelheiten zu den bei DBØØBS angebotenen Diensten interessiert ist, dem sei neben dem obigen Link zur HAMNET-DB auch das BB HAMNET Wiki ans Herz gelegt, das man im HAMNET unter der Adresse <http://wiki.db0obs.ampr.org> erreichen kann. Wer noch keinen Zugang zum HAMNET hat, der sollte sich in der HAMNET-DB über nahe gelegene HF-Zugänge informieren oder zur Not einen VPN-Zugang beantragen, z.B. über geschaeftsstelle@agaf-ev.org (Kopie der Zuteilungsurkunde nicht vergessen!).

HAMNET- Cloud-Core-Router

Seit dem 6. Januar 2017 wurde im Rechenzentrum der Uni Duisburg-Essen bei DB0GW-2, dem Standort vom Hub-West, für das HAMNET ein weiterer Cloud-Core-Router in Betrieb genommen.

Der Core1-Router verbindet wie bisher schwerpunktmäßig die verbliebenen HAMNET-Inseln im Backbone, die noch nicht über Hf-Richtfunkstrecken eingebunden werden können (z.B. Berlin). Er leistet so für den Zusammenhalt des deutschen HAMNET einen wesentlichen Beitrag.

Der neue Core2-Router wird die Möglichkeiten am Standort Hub-West besonders für User erheblich erweitern, die leider über keinen Hf-Zugang ins HAMNET kommen können oder auch außerhalb ihres QTH per Handy oder im Zweit-QTH im HAMNET qrv sein wollen. Neben der Einwahl über VPN-Tunnel mit den verschiedensten Protokol-



Eine Live-Panorama-Kamera am Zugspitzgipfel ist auf einem HAMNET-Link zu verfolgen: <http://webcam.oe7xzs.ampr.at/>

len mit oder ohne feste IP gibt es auch Möglichkeiten, seinen eigenen kleinen Server von zuhause aus per

VPN-Tunnel ins HAMNET zu stellen.
*Egbert, DD9QP,
auf db0res.ampr.org*

Besuch im ÖVSV-Hauptquartier

Nachdem nun Jörg, DF3EI, aus beruflichen Gründen zum Wahl-Wiener geworden ist, musste natürlich erst einmal die Amateurfunkszene erkundet werden.

Es ergab sich, dass sowohl der LV Wien des ÖVSV als auch die Zentrale des ÖVSV auch ohne Auto bestens von seinem Standort erreichbar sind. Und so nahm Jörg das VHF/UHF-Kontest Wochenende am 4./5. März zur Gelegenheit, dem Dachverband in Wiener Neudorf einen Besuch abzustatten.

Der ÖVSV ist gänzlich anders strukturiert, als wir das aus Deutschland gewohnt sind. Es gibt den Dachverband mit Sitz im besagten südlichen Vorort von Wien, Wiener Neudorf, der mit Ausnahme der Auslandsmitglieder genau 10 Mitglieder hat - nämlich die neun Landesverbände,



Andy, OE3ANU und Robert, OE1RGC an der Conteststation OE3XMC

von denen z.B. der LV 1 Wien einer ist, und die Austrian Military Radio Society (AMRS), einem Zusammenschluss der Funkamateure des Bundesheeres. Die einzelnen Landesverbände sind eigenständige Vereine mit eigenen Satzungen, Finanzen und all dem, was so ein Verein so braucht.

Trotzdem herrscht in der Zentrale des Dachverbands ein reges Treiben: so war die Clubstation OE3XMC zum Zeitpunkt des Besuchs auf 144 MHz im VHF-UHF-Kontest aktiv. Die Räumlichkeiten sind in einem Industriegebiet angesiedelt, was einen großen Vorteil hat: Zumindest an den Wochenenden ist man dort



Franz, OE3FKS, an der 70-cm-Station

Die Anreise gestaltete sich problemlos: Von Jörgs Wohnsitz in Wien-Siebenbrunn sind es nur vier Stationen mit der Badener Lokalbahn, einer Vorort-Eisenbahn, die im Stadtzentrum von Wien als Straßenbahn weiterfährt. Vom Haltepunkt Griesfeld waren es dann noch etwa 30 Minuten Fußmarsch, bevor

man in der Ferne auf einem Geschäftsgebäude die markante Antennenanlage entdecken konnte. Nach dem obligatorischen Kaffee

lauschten wir dann gemeinsam den

CQ-Rufen und den doch leider seltenen Verbindungen. Immerhin standen am Ende des Besuchs 190 QSOs im Log und der Wettbewerb war ja noch lange nicht zu Ende, und allein der Länderstand lag bei 13. An der 70-cm-Station in einem anderen Raum war Franz, OE3FKS, aktiv. Hier war allerdings keine spezielle Antenne vorhanden, so dass letztlich im Log nur wenige Verbindungen standen. Franz ist der Referent für UKW-Konteste beim ÖVSV.

Franz war es auch, der Jörg netterweise auf seiner Heimfahrt wieder an der Haltestelle der Lokalbahn absetzte, so dass der Fußweg zurück durch das Industriegebiet entfallen konnte.

Fazit: Durch den Amateurfunk wieder nette Leute kennengelernt!



Livestream ON0SNW

Vorbereitungen für geostationäre Sat-DATV-QSOs

Im Mai 2016 schrieb der Sysop von ATV-Relais ON0SNW, ON4BHM:

Wir bauen eine Uplink/Downlink-Station für den (geostationären) Es'hail 2 Sat-DATV-Transponder auf (geplanter Betrieb Anfang 2017, verschoben auf 2018). Wenn es klappt, können wir Livebilder von ON0SNW für 1/3 der Erdoberfläche empfangbar machen.

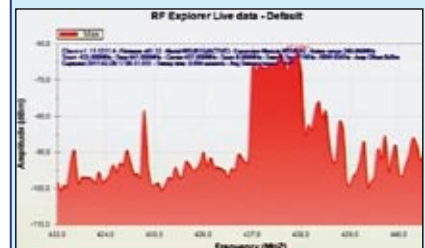
Dafür brauchen wir mind. 53 dBW Eirp - kann ich eine 13-cm-PA bestellen?



ON4BHM EshailSat2-Uplink-Parabol

RF-Explorer live für DATV

Bei DB0KO (Köln/Hürth) ist ein RF-Explorer eingebaut und dieser ist auf die 70-cm-Spektrumsdarstellung programmiert. Hier können die Empfangspegel der 70-cm-DVB-T-Eingabe angezeigt werden. Man kann also überprüfen, wie stark man am Relais ankommt und wie insgesamt die Störsituation ist. Das 1-MHz-DVB-T-Signal auf der 437.5 MHz



ist deutlich erkennbar. Oberhalb von 438 MHz sind die DMR/FM-Relais deutlich sichtbar. Diese Spektrumsanzeige ist via CMS oder auf der 1291-MHz-DVB-S-Ausgabe DB0KO-HD empfangbar. Über die Fernsteuerung kann man diese Anzeige auch als Vollbild schalten.

Quelle: www.db0ko.de

Berliner HAMNET-Treffen

Auf Initiative von Thomas, DL9SAU, und Jörg, DF3EI, fand am 10. Dezember 2016 ab 19 Uhr in den Räumlichkeiten der TU Berlin ein HAMNET-Treffen mit 14 Teilnehmer statt, die aus Berlin, aber auch aus dem umliegenden Brandenburg ange-reist waren. Ziel der Veranstaltung sollte sein, sich einmal gemeinsam und gegenseitig über die verschiedenen Aktivitäten der einzelnen Gruppen zu informieren und einen Plan zum weiteren Vorgehen beim Ausbau des Berlin-Brandenburger HAMNETs (BB-HAMNET) zu schmieden.

Die nachfolgenden Informationen stammen aus dem Protokoll, das Arno, DF3DS, dankenswerterweise geführt hat: 14 Teilnehmer in der Zeit von 19:15 bis 22:45 Uhr.

Infrastruktur

DBØTU (Technische Universität Berlin) hat unlängst HAMNET-Links mit DBØOBS (HAMNET-Knoten und Internet-Übergabepunkt der AGAF in der Geschäftsstelle Berlin-Charlottenburg) und DBØKK (ATV-Relais Berlin-Lichtenberg) aufgebaut. Die Links werden von Max (DG1TAL) betreut.

Bernd (DK3WX) und Pablo (DL7AIS) werden den HAMNET-Knoten DBØBLA (Blankenfelde-Mahlow, südlich von Berlin im sog. Speckgürtel) aufbauen (Teil der DARC-HAMNET-Förderung 2016). Der Antrag an die Bundesnetzagentur auf Zuteilung muss noch vervollständigt werden. Hierzu bedarf es der Absprache mit den Linkpartnern bei DBØKK, DBØBC und DBØZS (Zossen), deren Standorte von Jörg, DF3EI betreut werden.

Weitere Themen (in Stichworten)

Max, DH7AHK, der Sysop von DBØAVH (Berlin-Spandau), sendete seine Grüße, da er leider nicht persönlich teilnehmen konnte. DBØAVH würde unter Umständen als der westlichste HAMNET-Knoten in Berlin eine wünschenswerte HF-Anbindung an den Westen ermöglichen. Hier fehlen jedoch bis-

lang geeignete Standorte zwischen Berlin und Magdeburg.

Thomas, DL9SAU, berichtete vom HAMNET-Treffen Berlin/Brandenburg in Bad Belzig im Mai 2016. Schwerpunktthema war die Planung von Linkstrecken, die über die DARC-Mitgliedschaft-Pro-finanzierte HAMNET-Förderung realisiert werden können. Auch gab er einen kurzen Abriss über die HAMNET-Tagung an der RWTH Aachen, an der Thomas gemeinsam mit Jörg teilgenommen hatte: Die Veranstaltung sei gut besucht gewesen, Vorträge wurden simultan in zwei Räumen gehalten, Notfunk war ebenfalls ein Thema. Folien, Skripte und Videos sind über den folgenden Link abrufbar:

<https://de.ampr.org/owncloud/s/nN0rx3om70fYuSU>

Vernetzung Sprechfunkrelais

Jörg, DF3EI, stellte die Vernetzung von Sprechfunkrelais mit der von Frank, DL3DCW (DBØTV), entwickelten SvxLink-Aufsteckplatine „RadioBox“ für den Raspberry Pi und dem Software-Paket „HamServerPi“ vor. Er probiert diese neue Form der HAMNET-Nutzung zur Zeit mit der Verlinkung der ATV-Rücksprefrequenz 144.750 MHz zwischen dem Einzugsbereich von DBØCD auf der Scholvenener Halde in Gelsenkirchen und Berlin aus.

Ein weiteres Projekt nutzt das HAMNET zur digitalen Sprach- und Datenernetzung: Denis, DL3OCK, hat mit Freunden die „Universal Platform for Digital Amateur Radio“ (UP4DAR) entwickelt, die die digitale Kommunikation auf GMSK-Standard mit offener Hard- und Software nutzt.

Da erkannt wird, dass die geschilderten Projekte eine erhebliche Erweiterung des Amateurfunk-Betätigungsfeldes darstellen (Win-Win-Situation), wurde beschlossen, bei den Betreibern von Relaisfunkstellen (analog und digital) durch Aufklärung für den Aufbau von HAMNET an ihren Standorten zu werben, also Synergien zu entfalten.

Bedingt durch jetzt veraltete Paradigmen als Grundlage der Entwicklung von Systemen wie Echo-Link und D-STAR (zu Beginn gab es kein HAMNET) sind Netzübergänge Internet <-> HAMNET logisch nicht bzw. nur durch schwierige verkapselte Netzwerkregeln realisierbar. Um unabhängiger vom Internet zu werden, bietet sich die Nutzung von VPN-Tunneln zu HAMNET-Knoten in vorhandener Infrastruktur (z.B. Freifunk-Projekt) an. Dieses Vorgehen würde es DO-Lizenzlern erlauben, als Nutzer am HAMNET teilzunehmen. Die dafür notwendige, deutschlandweite Identifizierung/Authentifizierung mit dem radius-Protokoll (für 802.1x - vergleiche eduroam, spacenet, VPNs, etc.) wäre wünschenswert.

Technische und organisatorische Details im HAMNET

IP-Koordination DL vergibt an Regionen (orientiert an den „Distrikten“) AS-Nummern und IP-Netze. Die AS-Nummer wird von Routingprotokollen wie BGP verwendet und darf nicht mehrfach vergeben werden. Nummernblöcke werden mit den Nachbarländern abgestimmt. Nummern aus „reserviertem Bereich“ gem. RFC1930 und RFC6996; für internes BGP innerhalb des eigenen AS ist wiederum ein Bereich reserviert.

Siehe auch:

<https://www.de.ampr.org/hamnet/as-nummern> (HAMNET-Link).

Aus dem Netz 44/8 sind für DL 44.224/15 zugewiesen (sowie der ehemalige PR-Bereich 44.130/16, der einer neuen Nutzung zugeführt werden kann). Jede Region bekommt 2x/24 aus 44.224 und 4x/22 aus 44.225. Ersteres für die Backbone-Infrastruktur (44.224.x.x/29: Router A <-> Link A <-> Link B <-> Router B), das zweite für Dienste und Nutzer („user-services“; i.d.R. 44.x.x.x/27. Tipp: bei Koordination ein Netz darüber frei lassen für den Fall, dass die Bedeutung des Standortes falsch einschätzt wurde).

Weitere Informationen unter

<https://www.de.ampr.org/hamnet/as-list-de>

Wird das Regionsnetz zu groß, kann es geteilt werden. Die HAMNET-DB (<http://hamnetdb.net/>) dient nicht nur der Dokumentation, sondern hilft auch beim groben Planen der Links. Feinplanung dann mit z.B. „radiomobile“. Jede Region sollte einen DNS-Server haben. Tipp: die Dokumentation aus der HAMNET-DB lässt direkt DNS-Zonefiles exportieren. Das Konzept der Subzonen (und der 3 DNS-Hubs) kommt noch aus Packet-Radio-Zeiten und wurde für HAMNET angepasst. Siehe auch <https://de.ampr.org/ip-koordination/dns-hub>

Vorteil: die Region hat ihren DNS selbst im Griff. Änderungen sind sofort sichtbar (funktionieren aber nur dann, wenn das Netz nicht gestört ist). „traceroute“ zeigt anschaulich den Weg durch die ASe. DNS: z.B. „router.db0blo.as62629.de.ampr.org“ wird auf ucsd.edu nach router.db0blo.ampr.org gemappt (1:1 mapping; nur A records. CNAME und MX on request. SRV records sind im mapping nicht möglich).

Vorteil des Mappings: leichter zu merken und offline verfügbar.

Die Regionen werden, wo es keine HF-Links gib, über ein VPN via Internet konnektiert. HF sollte Vorrang haben, das weite Brandenburg ist nach wie vor eine große Herausforderung.

Thomas erläutert mit einem kurzen Ausflug in die Geschichte, warum wir Funkamateure überhaupt ein Class-A-Netzwerk seit Mitte der 80er des letzten Jahrhunderts haben (siehe <https://www.ampr.org/>).

Es gibt Probleme mit direct-BGP-subnet-announcement aus 44/8 im Internet. Dies führt z.B. zu falschen Routen bei EchoLink Proxies. Ein international abgestimmter Vorschlag zur Lösung des Problems ist in Bearbeitung.

Exkurs IPv6: Für das Berliner HAMNET verwenden wir einen experimentellen Prefix. Für internationales Routing wäre ein weltweiter Prefix für den Amateurfunkdienst wünschenswert, was nur politisch

durch entsprechende internationale Vertretungen wie IARU, ARRL bei den verwaltenden Körperschaften wie ARIN/RIPE in die Diskussion gebracht werden kann.

Diskussionen um 70-cm- oder 23-cm-highspeed-Zugang. Verweise auf 70 cm 20 kHz 76k8 und Vortrag von Felix, DL1YFE, auf der HAMNET-Tagung (siehe o.g. Scripte). Klasse E kann nur auf 70 cm und 3 cm arbeiten (gesetzliche Änderung nicht in Sicht).

DNS-Server Berlin: Beim HAMNET-Knoten der AGAF haben wir einen in Betrieb genommen (dns.db0obs.ampr.org/44.225.36.247). Ein weiter soll bei DBØFUZ in Betrieb genommen werden. Ein GPS- und DCF77-angebundener Zeitserver (NTP) läuft beim ATV-Relais DBØBC (ntp.db0bc.ampr.org/44.225.36.212). Sowohl der NTP-Server als auch der DNS-Server sind bisher nur unvollständig auf den Geräten im BB-HAMNET konfiguriert.

In einer kleinen Vorführung wird der Zugang zum Packet-Radio-Netz (PR) via HAMNET demonstriert: [Telnet xnet.db0zeh.ampr.org](http://telnet.xnet.db0zeh.ampr.org). Hinweis: PR->HAMNET: auf xnet einloggen, getip (läuft auf DBØZEH, auf DBØBLO bald wieder da. Oder auf Unix-Server wie DBØFHN connecten und mit lynx und telnet arbeiten.

Es wird vorgeschlagen, einen einheitlichen Nur-Lese-“testuser“ auf Komponenten des HAMNETs zu konfigurieren, dies insbesondere für Monitoring-Zwecke und die Fehlersuche. Hier besteht noch Diskussionsbedarf insbesondere mit dem IP-DL-Team auch wegen Sicherheitsfragen.

Dokumentationen

Es wird allgemein gebeten, betreute Infrastruktur für alle zugänglich zu dokumentieren. Hier bieten sich im BB-HAMNET zwei Plattformen an: Hamnet.funkzentrum.de (Internet) bzw. db0fuz.ampr.org (HAMNET, über Thomas, DH7TS), und auf dem AGAF-Server bei DBØOBS unter wiki.db0obs.ampr.org.

DVB-S2-Vergleichstest

Shaun, G8VPG

Hier im Versorgungsgebiet des ATV-Relais GB3ZZ haben wir mit der aktuellen Version von DATV-Express mal die neuen Modi getestet. Dazu erwarben wir über Ebay einen Revez HDS610 Satelliten-TV-Receiver, der QPSK, 8PSK, 16PSK und 32PSK bis herunter zu 1 MS/s beherrscht. Zwischen DVB-S und DVB-S2 wechselt er automatisch, nur für Sender mit anderen Codecs muss man neu suchen lassen - inklusive „Lock“-LED. Testweise schalteten wir den Receiver bei GB3ZZ parallel zum bisherigen Comag und untersuchten sein Verhalten bei niedrigen Symbolraten mit DVB-S2. Bei kühlem Winterwetter ohne Laub an den Bäumen sendeten wir vom QTH bei G8VPG über 14 km ohne Sichtverbindung zum Relais mit einer 28-Element-Wimo-Antenne.

Im üblichen Modus DVB-S (QPSK) auf 1249 MHz mit 4 MS/s und FEC 1/2 (MPEG-2) brauchten wir zum Öffnen der Eingabe 3 Watt Sendeleistung. Mit DVB-S2 und 1 MS/s mit FEC 3/4 (H.264) reichten schon 0,25 Watt bei gleicher Bildqualität – das sind 10,8 dB Verbesserung! Was kann man daraus schließen?

1. Wenn alle Neulinge mit ihrem Portsdown-TX nur DVB-S2 mit niedriger Symbolrate nutzen, können sie viel Geld für PAs einsparen.

2. Wenn wir für Verbindungen über den geostationären DATV-Transponder auf Es'Hail-Sat2 nur DVB-S2 mit niedrigen Symbolraten nutzen, brauchen wir weniger Sendeleistung und haben mehr Kanäle nebeneinander.

3. Kann der DTX1 auf H.264 und DVB-S2 erweitert werden? So könnten entsprechende DATV-Relais-Eingaben mit weniger Leistung oder aus größerer Entfernung erreicht werden.

Das war nur ein bemannter Versuch bei GB3ZZ, aber für mich ein Augenöffner!

BATC-Forums-Reaktion von Dave, G8GKQ:

Die Symbolraten-Verringerung von 4 auf 1 MS/s sollte 6 dB bringen, DVB-S2 weitere 3 dB, also alles richtig gemacht. Der Portsdown-TX kann leider kein DVB-S2, nur DVB-S mit H.264. Aber RB-TV reduziert die Einstiegschürde erheblich und macht den geostationären Satelliten für mehr Stationen erreichbar. Inzwischen gibt es schon 50 Portsdown-Tester, ich werde es in jedem Fall versuchen!

Mike meldet: Leider ist der Revez-610-Receiver nicht mehr erhältlich.

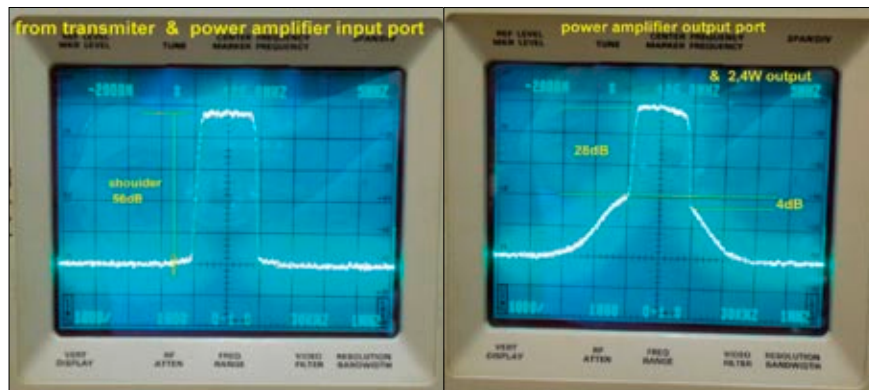
Minitioune v0.6 kommt bis März 2017
(Jean-Pierre, F6DZP)

Darin können alle NIMs eingebaut werden, von Samsung, LG, Eardatek, Sharp, Serit (SP2246) bis SeritPro (FTS-4335). Mit dem SeritPro können dann aber keine 2 Transportstreams gleichzeitig decodiert werden.

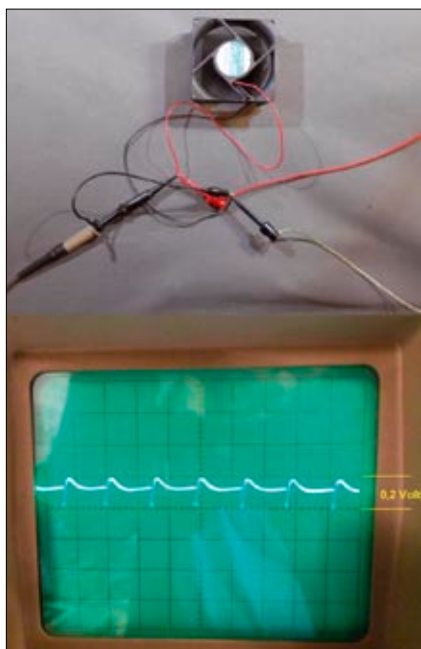
Quelle: <http://www.batc.org.uk/forum>

DVB-Praxistipps von Darko, OE7DBH

Ich wollte einen DVB-Verstärker machen mit der alten M-Serie der Mitsubishi-PAs bzw. der ersten RA-Serie noch im Plastik-Gehäuse. Ich kann wiederholt nur abraten, solche Module im Digitalmode zu verwenden! Zu schlechte Linearität und

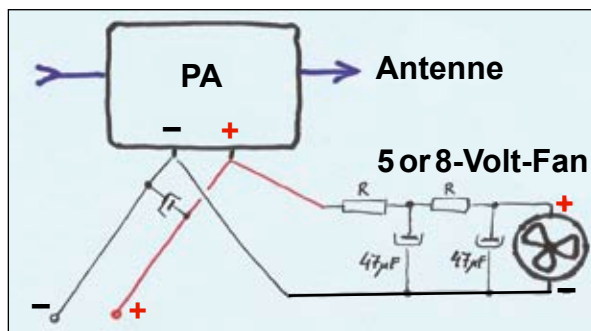


Vergleich: Neues Modul-Metallgehäuse – rechts altes Modul-Plastikgehäuse



zu kleiner Schulter-Abstand im Vergleich zur neuen RA-Serie im Metall-Gehäuse.

Meistens schließt man einen Lüfter direkt an der PA-Stromversorgung an - aber Vorsicht:



Fast alle Lüfter produzieren ein Störsignal, der eine mehr und der andere weniger, und das kann sich auf das gesendete Signal auswirken (gilt nicht nur für DVB-Signale).

Nach dem Motto „vorbeugen ist bes-

ser als heilen“ wäre ein Spannungsfilter (wie Skizze) von Vorteil.

Quelle: <https://www.oe7forum.at/viewtopic.php?f=7&t=410&sid=27cc8ce20b62da8657d769802bd97623&start=375#p2106>

DVB-T-AGC-Stufe für Umsetzer

Habe da ein interessantes Ding auf Ebay gefunden; schon fix und fertig auf einem Bord gelötet mit SMA-Buchsen. Es handelt sich um den Baustein AD 8367, der bis 500 MHz funktioniert. Er läuft aber sauberer unter 250 MHz. Es ist ein VCA- oder AGC-Amplifier.

Im AGC-Modus gibt der AD 8367 ein konstantes Output von -12.5 dbm mit einem DVB-T-Signal, das von -45 dbm bis +0 dbm variieren kann. Also eine Dynamik von 45 db. Der AD 8367 kann also in einem Transponder-Relais Platz finden (nur Frequenz-Umsetzung ohne Demodulation und neue Modulation).

Ich habe so einen Transponder gebaut, Empfang auf 1267 MHz und Output auf 10,3 GHz. Es ist also ein reiner Frequenzumsetzer mittels einer AGC-Stufe mit 45 db Dynamik. Da ich einen sehr guten Bandpass-Filter mit der richtigen Band-

breite auf 70 MHz hatte, habe ich als Zwischenfrequenz 70 MHz genommen. Also von 1267 MHz runter auf 70 MHz mischen mit dem 70-MHz-BP-Filtern, dann den AGC-Amplifier rein, und dann rauf auf 550 MHz mischen. Warum 550 MHz? Nur deshalb, weil ich den PLL-VCO von DF9NP hatte, der auf 9,750 GHz einzustellen war, um auf die 10,3 GHz Output-Frequenz zu kommen.

Ich habe diesen Transponder gebaut, da ich ein 125 km entferntes DATV-Relais nicht direkt empfangen konnte. Da sich ein 2-Meter-Relais etwa 40 km von meinem QRA befindet und sich dieser Standort auf einem Hügel befindet, stellte sich heraus, dass dieser Standort auf Sichtlinie sowohl mit dem DATV-Relais befindet als auch mit meinem QRA. Der Club, der dieses 2-Meter-Relais betreibt, gab mir die Zustimmung, meinen Transponder

auf deren Masten zu installieren. Zuerst hatte ich den Umsetzer ohne AGC gebaut, aber an manchen Tagen kam das 1267-MHz-Signal bis um 10 db stärker an, so dass die Output-Stufe auf 10,3 GHz übersteuert wurde und das Signal kaum noch von meinem Sat-Empfänger verdaut werden konnte, da das MER ziemlich runter ging. Seitdem ich nun die AGC-Stufe eingebaut habe, wurde das Problem gelöst.

Hier der Link auf Ebay:

<http://www.ebay.de/itm/331710882190?trksid=p2055119.m1438.l2649&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT>

Sowie Datenblatt:

<http://www.analog.com/media/en/technical-documentation/evaluation-documentation/AD8367.pdf>

Bei weiteren Fragen stehe ich gerne zur Verfügung. 73 Henry F4WBG

Quelle: <https://www.oe7forum.at/>



Sie nutzen DVB-T.

Ab 29. März 2017 beginnt die Umstellung auf DVB-T2 HD. Informieren Sie sich auf Videotext-Seite 199 was Sie tun müssen.



Hinweis auf DVB-T-Abschaltung ab Ende März 2017

DW-TV auf deutsch

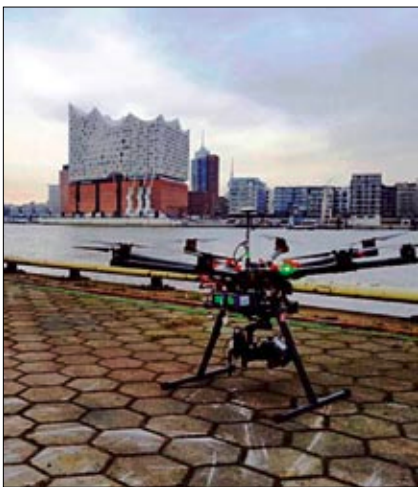
Nach der Reichweite stehen bei der Deutschen Welle (DW) nun Veränderungen beim Inhalt an. Der deutsche Auslandssender richtet sein Programm neu aus und macht Kultur zu einem neuen Schwerpunkt, z.B. die Eigenproduktionen „popXport“, „Kultur.21“ und „euromaxx - Leben und Kultur in Europa“, außerdem werden Formate von ARD, ZDF, ORF und SRF zugeliefert. Neu im Programm läuft das Nachrichtenmagazin „Der Tag“. In der einstündigen Sendung sollen

aktuelle Themen mit Tiefgang betrachtet werden. Das neue deutschsprachige Programm, das ab 6. Februar auf Sendung ging, wird über Satellit verbreitet und richtet sich an Zuschauer in Osteuropa, Asien und Ozeanien sowie Nord- und Südamerika. Zudem wird es von über 250 Partnern aus aller Welt übernommen.

Im Internet stellt die Deutsche Welle einen Livestream (Media Center, Live TV) sowie Sendungen zum Abruf bereit:

<http://www.dw.com/de/themen/s-9077>

TV-Drohnen werden Standard



Am 11. Januar 2017 wurde das neue Hamburger Konzerthaus Elbphilharmonie offiziell eröffnet. Der TV-Dienstleister TVN produzierte dabei die Live-Bilder der Fern-

sehübertragung aus der Luft und nutzte dabei erstmals zwei Multikopter gleichzeitig.

Der Festakt und das anschließende Eröffnungskonzert im Gebäude wurden von einer eindrucksvollen Lichtinszenierung an der Fassade des neuen Gebäudes begleitet, die TVN von der Wasserseite aus begleitete und einfiel.

Das Team bestand aus sieben Piloten und Kameraleuten, die die Fluggeräte dank einiger Sondergenehmigungen bis zu 120 m hoch navigieren durften. Mit einer zusätzlichen Nachtflugbeleuchtung war es dem Team auch möglich, im Dunkeln zu fliegen.

Quelle: Newsletter film-tv-video.de

Linuxcomputer Raspberry Pi feiert fünfjähriges Jubiläum

Der kreditkartengroße Linuxcomputer Raspberry Pi feiert dieser Tage bereits sein fünfjähriges Jubiläum. Am 29. Februar 2012 brachte die Raspberry Pi Foundation den Rechner in den Modellen A und B mit einem Single-Core-Prozessor auf den Markt. Zunächst mit 256 MB RAM ausgestattet, hat der Rechner seitdem zahlreiche Fortentwicklungen erfahren. Mittlerweile steht den Anwendern eine Quadcore-CPU und bis zu 1 GB RAM zur Verfügung. Der geringe Stromverbrauch macht den Rechner auch für Daueranwendungen interessant. Mit Hilfe der GPIO-Pinleiste können zahlreiche Steuerungsaufgaben bewältigt werden. So hat der Rechner den Weg in viele Selbstbauprojekte gefunden, darunter Wetterballons, 3D-Drucker oder auch ferngesteuerte Autos.

Die Liste lässt sich vor allem im Bereich des Amateurfunks weiter fortsetzen. Hier findet man den Rechner unter anderem in Projekten zum HAMNET, APRS oder Relaissteuerungen wieder. In einem Interview mit der britischen Zeitung „Wired“ bezeichnete der Erfinder des Raspberry Pi, Eben Upton, den Raspberry Pi 3 analog zur ersten Platinenversion als „Dreijahresprodukt“. Wenn man das Erscheinungsjahr 2016 für den Raspberry Pi 3 zugrunde legt, dürfte mit der Version 4 erst im Jahr 2019 zu rechnen sein. Anstelle sich auf die Hardware zu konzentrieren, will die Raspberry Pi Foundation den Fokus noch mehr auf die Softwareentwicklung legen. Es bleibt also abzuwarten, welche Innovationen aus dem Hause der Stiftung kommen, die in der Folge dann auch in den Amateurfunkdienst einfließen könnten.

www.darc.de

Lesetipps:

<https://www.heise.de/newsticker/meldung/5-Jahre-Raspberry-Pi-Wie-ein-Platinchen-die-Welt-eroberte-3636046.html>

<https://www.heise.de/ct/artikel/Raspberry-Pi-Das-richtige-Modell-und-Betriebssystem-die-schoensten-Projekte-3303489.html>

ARISS-Schulkontakt mit HamTV erfolgreich

Am 25. Februar 2017 war ein direkter Funkkontakt via F4HHV mit Schülern von zwei Schulen in Saint Dionisy, Frankreich, erfolgreich. Alle 20 geplanten Fragen konnten von Astronaut Thomas Pesquet,



KG5FYG, beantwortet werden, seine Stimme war auf dem Downlink 437,525 MHz europaweit mitzuhören. In der Schulaula sahen viele Besucher zu, wie Thomas im Columbus-Modul der ISS via HamTV live empfangen und auf die Großleinwand projiziert wurde.



ISS-SSTV im Februar 2017

Google-Maps-Höhenangaben finden

Wer Google Maps für die Routenplanung nutzt, kann sich schon seit Mitte 2014 auch ein Höhenprofil für seine Route ausgeben lassen. Dieses Höhenprofil mit den Höhenmetern zeigt Google allerdings nur dann an, wenn Sie als Verkehrsmittel das Fahrrad auswählen. Bei allen anderen Verkehrsmitteln (Auto, Zug, Flugzeug) und Fortbewegungsarten (Fußgänger) erscheint das Höhenprofil nicht. Erscheint das Höhenprofil auch bei Auswahl des Verkehrsmittels Fahrrad nicht, dann sind auf der berechneten Route keine nennenswerten Höhenunterschiede zu überwinden.

Legen Sie auf Google Maps Startpunkt und Zielpunkt einer Route fest. Klicken Sie dann auf das Fahrrad-Icon (viertes Icon von links). Schon sehen Sie links neben der Karte und unterhalb der Routenbeschreibung das Höhenprofil mit den Höhenmetern. Inklusive der Angabe, wie viele Höhenmeter Steigung Sie hochstrampeln müssen und wie viele Höhenmeter es wieder bequem abwärts geht.

Wie hoch ein bestimmter Punkt auf Ihrer Route oder generell auf der Landkarte liegt, erfahren Sie nur über einen Umweg. Sind Sie ohne-

hin gerade auf <https://maps.google.de>, dann können Sie mit der rechten Maustaste auf den gesuchten Punkt klicken und „Was ist hier?“ auswählen (zweiter Menü-Punkt von oben). Google zeigt Ihnen dann Informationen zu der Stelle inklusive des Breiten- und Längengrades an. Diese Angaben zu Breiten- und Längengrad markieren Sie mit der linken Maustaste und kopieren sie mit Strg+C. Danach fügen sie diese Werte auf der Seite www.mapcoordinates.net in das obere Eingabefeld ein und drücken die Taste Enter. Schon sehen Sie auf der Karte, wo sich die gesuchte Position befindet und wie viele Höhenmeter dieses über NN liegt.

Alternativ können Sie auch direkt auf www.mapcoordinates.net starten und im Eingabefeld den gewünschten Ort nach seinem Namen suchen. Die Ortsnameneingabe klappt aber natürlich nur mit namentlich benannten Orten, für einen x-beliebigen Punkt auf der Karte fernab einer Ortschaft klicken Sie stattdessen mit der linken Maustaste in die Karte. Dann zeigt Ihnen die Seite Breitengrad, Längengrad und die Höhenmeter an.

Quelle: www.pcwelt.de

AGAF-Mitglied und noch nicht registriert?

AGAF e.v.
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunk-Fernsehen • Mitglied des European Amateur Television Forum (EATF) für Bild- und Schriftübertragungs-Verfahren • Fachverband für Bild- und digitale Datenübertragung im Amateurfunk

[Aktuelles](#) [Die AGAF](#) [TV-AMATEUR](#) [Technik](#) [AGAF-TV](#) [Links](#) [Mitgliedschaft](#) [Impressum / Dat](#)

dann schnell zu:
agaf-ev.org

Editorial des BATC-Vorsitzenden

Noel Matthews, G8GTZ

Im Namen des Vorstands möchte ich euch ein erfolgreiches 2017 wünschen. 2016 war in mancher Hinsicht ein interessantes Jahr mit dem Erfolg des „Principia“-Projekts und ARISS-Livebildern unseres Astronauten Tim Peake. Das wäre ohne den Einsatz des BATC beim HamTV-Empfang und dem Livestream via Internet nicht so gut gelungen.

Beim Mitgliedertreffen „CAT16“ hörten wir von der Weiterentwicklung mehrerer DATV-Projekte einschließlich eines neuen Empfängers von F6DZP, der 140 – 2500 MHz ohne externe Konverter überstreichen soll.

Der BATC-Vorstand hat festgestellt, dass es für viele Neulinge und Mitglieder schwierig ist, diesen Entwicklungen zu folgen. Darum freuen

wir uns über den Start unseres „Portsdown“-DATV-Sender- und Empfänger-Projekts in dieser CQ-TV-Ausgabe. Es soll die schmalbandigen RB-TV-DX-Modi und die auf allen ATV-Relais genutzten breitbandigen DATV-Sendarten mit neuester Digital-Technik vereinen, und das zu vernünftigen Kosten. Hardware und Software dazu sollen in einem Projekt-Handbuch definiert werden. Außerdem wird eine spezielle Wiki-Seite und eine BATC-Forum-Seite die intensive Diskussion der beteiligten Entwickler unterstützen. Damit soll der gute Geist von ATV am Leben und in der Luft gehalten werden!

Der BATC-Jahresbericht vor dem RSGB-Spektrums-Forum im Oktober beklagt u.a. den ansteigenden Störgeräuschpegel auf allen Amateurfunkbändern. Aus ATV-Sicht braucht die Genehmigung neuer



CQ-TV 254

<http://www.batc.org.uk/>

Umsetzer durch die Fernmeldebehörde Ofcom zu viel Zeit, was vor allem durch die Rücksprache mit dem Primärnutzer (Militär) verursacht wird. Andererseits gibt uns dieser sekundäre Status einen gewissen Schutz gegenüber kommerziellen Interessen, vor allem im 70-cm-Band ist das vorteilhaft für uns! Die Diskussionen im BATC-Forum können jetzt auch via RSS-Feed verfolgt werden, aber auch auf Twitter @BATCOnline und im Wiki:

<https://wiki.batc.tv>

ATV-NEWS

Dave Mann, G8ADM

Unser Livestreaming-Dienst unter www.batc.tv hilft uns, mit den ausländischen Mitgliedern im Kontakt zu bleiben. Z.B. können montags und dienstags morgens von 7.30 bis 9 Uhr Gary, VK2CRJ, und Tony, VK7AX, aus Australien dort unter „Members“ gesehen werden, aber auch mehrere VK-ATV-Relais unter „ATV Repeaters“.

GB3TM auf Anglesey zeigt öfter Nutzer mit der vMix-Software. GB3GG bei Grimsby hat eine automatische Videokamera aktiviert. GB3BH in Herfordshire hat die 70-cm-DATV-Eingabe gegen die vielen starken HF-Signale aus der Umgebung durch ein 3 MHz breites Bandpass-Fingerfilter auf 437 MHz verbessert.

Bei allen Diskussionen über die Vorteile der schmalbandigen RB-DATV-Modi genieße ich weiterhin Amateur-HDTV-Verbindungen in den Mikrowellen-Bändern. Das war auch ein Thema bei der ARRL Digital Communication Conference im letzten September, ein Video des Vortrags von Mel Whitten, KOPFX, findet man unter <https://youtu.be/JDTHFFGjsDg>

Das BATC-Portsdown-Projekt

Die schnelle Weiterentwicklung der Digital-ATV-Technik brachte einige Geräte-Generationen hervor. „Digi-Lite“ war das erste britische Selbstbau-Projekt, und „DTX1“ war die gebrauchsfertige Lösung für BATC-Mitglieder. In letzter Zeit sahen wir immer wieder CQ-TV-Artikel über verschiedene System-Komponenten für „Schmalband-DATV“ (RB-TV). Das alles kann verwirrend sein für Neulinge und für alte ATV-Aktive, die schon mal 70-cm-AM-ATV betrieben haben und jetzt wieder einsteigen wollen. Deshalb hat der BATC-Vorstand beschlossen, ein möglichst einfaches und preiswertes DATV-Projekt zu starten, das die meisten üblichen Betriebsmodi abdeckt.

Folgende Spezifikationen sind vorgesehen:

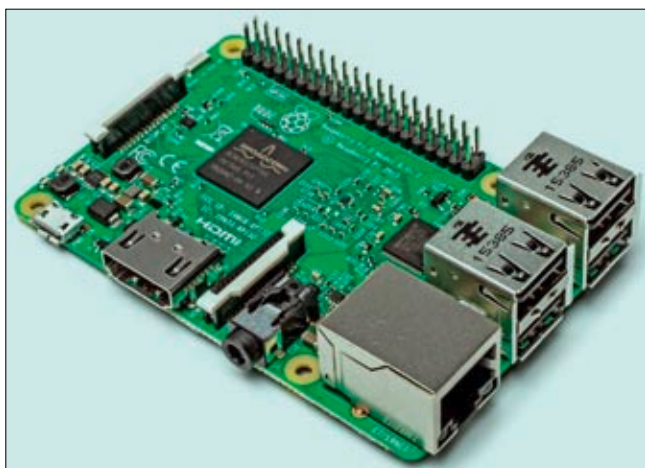
Symbolraten von RB-TV bis „Standard-DATV“ (QPSK), Frequenzbereiche 146 MHz, 437 MHz und 23 cm, eigenständiger DATV-Sender ohne PC-Anbindung, flexible

Empfangslösung mit bestehender Software, analoger Video-Eingang für Camcorder und Videomischpulte, modularer Aufbau mit möglichst leicht verfügbaren Bauteilen, selbstbaufähig für einen durchschnittlichen Kenntnisstand, vollständige Dokumentation unterstützt Software-Installationen und -Upgrades.

Der Name „Portsdown-Projekt“ wurde in Anerkennung der diesbezüglichen Verdienste des verstorbenen BATC-Präsidenten G3PYB gewählt – in seinem Haus in Portsdown Hill fand im Frühjahr 2015 das Treffen statt, bei dem der RB-TV-Standard aus der Taufe gehoben wurde. Erst nach intensiver Erprobung im Projekt-Team sollen neue Eigenschaften und Software-Updates herausgegeben werden. Schwierig erhältliche Komponenten wie spezielle Tuner-Module und vorprogrammierte Mikro-SD-Karten sollen im BATC-Shop angeboten werden.

DATV-System-Elemente

Der Video-Encoder digitalisiert und komprimiert analoge Video- und Audio-Signale für die Übertragung in Amateurfunk-Bändern, es folgt die



Raspberry Pi 3 mit diversen Anschlüssen

Umwandlung des Bitstreams in einen Transportstream und eine FEC, ein QPSK-Modulator prägt das Signal der Trägerfrequenz auf, und digitaltaugliche Filter und Verstärker schließen sich an.

Portsdn-Sender

Das Herz des Portsdn-Projekt-Senders ist ein Raspberry Pi (RPI) Computer mit einer BATC-Version der F5OEO-rpidatv-Software. Vorzugsweise sollte RPi-Version 3 genutzt werden, denn der hat einen MPEG-4-Encoder (H.264) an Bord und die nötigen Anschlussmöglichkeiten (GPIO).

Der RPi erzeugt den MPEG-Bitstream und die IQ-Signale, die über den GPIO-Anschluss zu einer neuen Modulator-Karte mit großem Symbolraten-Variationsbereich geschickt werden.

Sie wurde extra hierfür von Colin, G4KLB, und John O'Loughlin entwickelt. Das Lokaloszillator-Signal für die Sendefrequenz wird extern generiert in einem ADF4351-Modul, das alle drei geplanten Frequenzbereiche abdeckt.

Die F5OEO-Software enthält auch einen „schmutzigen“ QPSK-RF-Testmodus für erste Versuche im Shack

auf 437 MHz, der nicht als Antennen-Sendesignal geeignet ist. Für die anfängliche Konfiguration des Systems ist noch ein PC erforderlich, aber für den späteren Betrieb ist am RPi ein Touchscreen-Interface vorhanden. Ohne solches LCD kann auch im „Konsolen-Modus“ ein externer Steuer-PC über LAN oder WiFi verbunden werden.

Neben der optionalen RPi-Kamera als Videoquelle können Videodateien und JPEG-Bilder von der RPi-SD-Karte abgespielt und analoge Videoquellen

über ein USB-„EZCAP“-Modul eingespeist werden.

Empfangs-System

Im Gegensatz zum eigenständigen Sendesystem braucht der Empfänger immer einen Videomonitor für die Darstellung des hereinkommenden Signals. Deshalb sehen wir dabei ein PC/Laptop-System als akzeptabel an. Die hervorragende Tutioune-Software von F6DZP wird schon von vielen ATV-Leu-

ten beim RB-TV- und DATV-Empfang eingesetzt. Sie hat einige Diagnose-Funktionen und ermöglicht sowohl die Aufzeichnung des ankommenden Digital-TV-Signals als auch die Weiterleitung ins Internet: <http://www.vivadatv.org/tutiuone.php?what=map>

Im BATC-Online-Shop wurden bereits über 200 Empfangsmodule „MiniTiouner“ verkauft, die via USB-Schnittstelle mit der speziellen Tutioune-Software „Minitioune“ zusammenarbeiten. Die hierin verwendeten Sharp-Tunermodule haben nur eine geringe Frequenzvariation und brauchen zusätzliche L-Band-Upconverter für Betrieb auf 146 und 437 MHz. Im Portsdn-Projekt wird dagegen ein neues „NIM“ von Serit mit viel größerer Variation eingesetzt, das ebenfalls im BATC-Shop erhältlich ist.

Projekt-Kosten

Wenn alle Komponenten (außer PC/Laptop) neu gekauft werden müssen, liegen die Kosten des Portsdn-Senders inklusive Touchscreen-LCD und Analog-Video-Eingangsmodule unter 175 engl. Pfund – der Empfänger kommt auf ca. 75 Pfund. Für aktuelle Hinweise auf frisch eingetroffene Portsdn-Komponenten beobachtet bitte das BATC-Forum und das Wiki.



Spezialsoftware zum MiniTiouner

MIR-SSTV-Jubiläum

Farrell Winder, W8ZCF

Am 12. Dezember 2016 jährte sich zum 18. Mal die Aktivierung des MIR-SSTV-Systems (MAREX-MG Tasco SSTV-System, Kenwood TM-V7 Transceiver) an Bord der russischen Raumstation MIR. Über fast zweieinhalb Jahre bis zum gewollten Absturz der überalterten Station im März 2001 wurden Livebilder aus dem Inneren und Ausblicke

auf die Erde in Farb-Slow-Scan-TV (Robot36-Modus) an Funkamateure weltweit gesendet. Eine Auswahl der empfangenen Bilder findet sich auf der Webseite der SSTV-System-Entwickler:

<http://www.marexmg.org/marex-mirweb/fileshtml/galleryimage-page1.htm>

Inzwischen senden die russischen Funkamateure an Bord der ISS schon seit Jahren ebenfalls zeitweise vorgespeicherte SSTV-Bilder-Serien mit einem Kenwood D710 TRX (25 Watt HF) auf 145,800 MHz im hochauflösenden Modus PD180.

Bildersammlung:

http://www.spaceflightsoftware.com/ARISS_SSTV/

Anleitung zum Empfang:

<https://amsat-uk.org/beginners/iss-sstv/>



MIR-SSTV live im Jahr 2000



ISS-SSTV-Serie von RS0ISS

ATV in Slovenien

Rudi Pavlic, S58RU

Vor über 30 Jahren begannen mit dem Auftauchen der ersten Amateurvideo-Kameras die ersten slovenischen ATV-Aktivitäten im 70-cm-Band beim Radio-Club Murska Sobota. S52DS (ex YU30UX) baute seinen AM-ATV-Sender nach Schaltplänen in dem Magazin „UKW-Berichte“ aus Deutschland. Versuche, mit italienischen Gegenstationen in Kontakt zu kommen, schlugen fehl. Also machte man Mobil-ATV und zeichnete das Empfangssignal zu Hause im VCR auf.

Ab 1990 wurde hier ATV auf 70 cm verboten, und wir bauten FM-



ATV-Sender für 23 cm. Mijo Kovacic (S51KQ, damals auch AGAF-Korrespondent) veröffentlichte einige

Bauvorschläge, und eine rege ATV-Aktivität begann. Beim IARU-ATV-Kontest und später beim S5-ATV-

Kontest kamen über 20 Teilnehmer zusammen. Ab 1994 übersetzte S51KQ IARU-ATV-News und lud sie im Packet-Radio-Netz auf Mailboxen hoch. Seit 2002 hat er seine Webseite mit ATV-Relais-Livestream-Adressen online:

<http://lea.hamradio.si/%7Es51kq/ATVrptLIVE.HTM>

1993 ging der erste slovenische ATV-Umsetzer in Celje (S55TVA) „on air“, und bis 2010 kamen 10 aktive Relais dazu. Danach verringerte sich das Interesse an ATV und die meisten Umsetzer schalteten ab. Darko Banko (OE7DBH) baute auf dem Berg Ucka ein tolles ATV-Relais auf, das ganz Istrien, Teile von Slovenien und Norditalien versorgte.

Durch die Berge dort kam das Signal aber nicht in die Küstenregion, und deshalb errichteten Mauro (IV3WSJ) und Elizej (S57AZW) den ATV-Repeater S55TVJ auf Malija oberhalb Izola. Er wurde später von Maks (S53KP) nach Elerji verlegt.

Inzwischen gibt es hier auch Digital-ATV-Relais auf 23 und 3 cm, einen DVB-S-Repeater auf dem Pohorje und S5TVA mit S51KQ als Sysop.

Aktive Umsetzer sind z.Zt. neben S55TVJ noch S55TVG (QTH Trnovo, Sysop S57MSL), S55TVX (QTH Korada, Sysop S52DS) und S55TVL (QTH Globoka, Sysop S51L).

Alessandro (IW3RMR) und Mauro

(IV3WSJ) begeisterten uns für die Vorteile der DVB-T-ATV-Variante, und so gibt es zwei solcher Umsetzer mit S55TVJ auf Elerji und S55TVG in Trnovo. Für die ATV-Aktivitäten in den Gegenden um Venezia, Gulia und dem benachbarten Slovenien hat Mauro eine eigene Webseite errichtet (die angedeutete englische Sprachfassung fehlt noch):

<http://www.atv-europe.net/>



UHD-TV-Bilder aus der Luft

Trevor Brown, G8CJS

Dave, G3ZGZ, hat seinen Eigenbau-Quadrocopter mit einer neuen Ultra-HD-Kamera an einem 3-Achsen-Gimbal (Stabilisierer) ausgestattet. Mit einer Mikro-SD-Karte in der Kamera kann das 4K-Video aufgezzeichnet werden.

Die Steuerung des Quadrocopters geschieht im lizenzfreien 2,4-GHz-Band und ein Kontroll-Videosignal wird auf 5,8 GHz digital zum Steuergerät am Boden übertragen. Hier ist

das Bild auf einem kleinen Display zu sehen und wird in SD zur Sicherheit abgespeichert, daneben aber auch das Telemetriesignal vom Quadrocopter. Es enthält die genauen GPS-Daten, Höhe über Grund, Geschwindigkeit und Entfernung vom Steuergerät (ebenfalls mit GPS versehen) sowie die Spannung der Flugmotoren-Batterien. Dazu kommen noch alle Lagedaten des Quadrocopters und der Flugmodus.

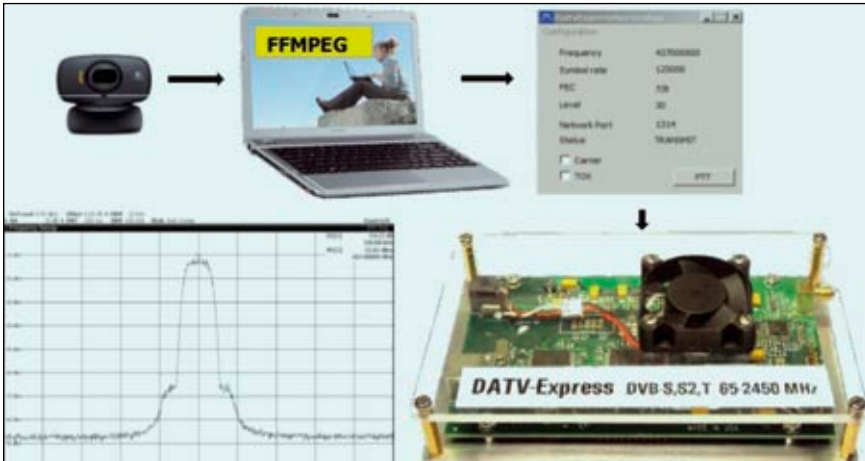
Der farbige LCD-Bildschirm der Steuerung zeigt neben dem Kamerabild Telemetriedaten und Kamera-Einstellungs-Funktionen (Automatik-Betrieb ist auch möglich). Ein G3ZGZ-Flugvideo von Bauarbeiten für einen unterirdischen Tankbehälter im Anchorsholme Park bei Blackpool findet man unter

https://www.youtube.com/watch?v=cdlB1yzRQ_c



DATV-Express-TX für DVB-S, DVB-S2 und DVB-T

Pierre, HB9IAM



Das DATV-Express-Entwicklerteam mit Art, WA8RMC, Charles, G4GUO, Tom, WB6P, und Ken, W6HHC, hat einen DATV-Modulator mit bemerkenswerter Qualität geschaffen! Er generiert kleine und große Kanal-Bandbreiten zwischen 65 und 2450 MHz und Ausgangspegel von -39 bis 13 dBm je nach Betriebsart, und das auf einer per USB am PC angeschlossenen Platine 8x13 cm mit 12 Volt und unter 0,5 A.

Webseite: <https://datvexpress.com/>

Mit der DATV-Express-SERVER-Software wird ein RB-TV-DVB-S-Signal zwischen 125 und 500 KS/s in QPSK mit FEC von 1/2 bis 7/8 erzeugt. Das Videosignal wird im PC mit FFMPEG in H.264 oder MPEG-2 codiert und über den USB-Anschluss zur DATV-

Express-Platine gestreamt. Das resultierende HF-Signal hat eine Schulter-Höhe von max. -53 dBc. Die maximale Datenrate bei DVB-S beträgt 8000 KS/s, ebenso bei DVB-S2, nur dass hier weitere Konstellationen möglich werden wie 8PSK, 16APSK und 32APSK sowie FECs von 3/5 bis 9/10.

Die MER-Messung ist recht schwierig, verschiedene Messgeräte ergeben unterschiedliche Werte. Eine realistische Bewertung macht ein Vergleich mit dem Rohde&Schwarz-SFU-Generatorsignal möglich: bei DVB-S2 erreicht DATV-Express eine MER von 25 dB!

Geostationärer DATV-Transponder

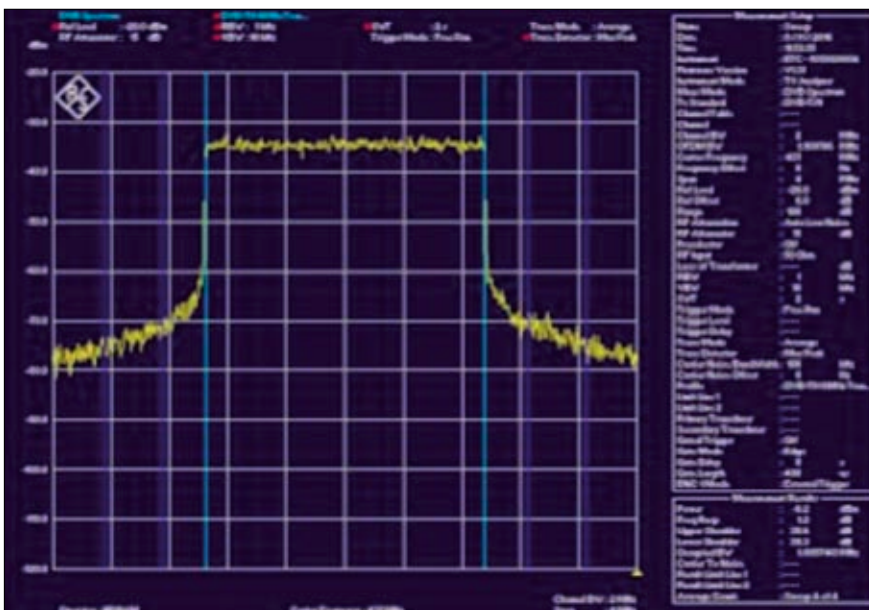
Der TV-Satellit Es'hail2 soll jetzt Anfang 2018 gestartet werden, er wurde in Japan bei MELCO (Mitsubishi Electric Corporation) gebaut. Neben modernen Breitband-Datenverbindungen und TV-Programmen für Katar soll er auch Schutzvorrichtungen gegen Jamming enthalten. Ein von AM-SAT-DL betreuter Schmalband-Transponder und ein Breitband-Transponder für DATV werden den Funkamateuren in drei Kontinenten neue Chancen zum Sprechfunk- und Bewegtbild-austausch bieten.



V-Mix-Software-Bedienoberfläche

Die DVB-T-Betriebsart ist noch experimentell und wird von der Geschwindigkeit des USB2-Ports und des PC-Prozessors begrenzt. Eine i5CPU mit 2,5 GHz schafft bereits den 2K-Modus mit 1 oder 2 MHz Kanalbandbreite in QPSK. Bei 2 MHz Bb muss die Bildrate auf 15 Bps beschränkt und Guard-Interval wie FEC an den verfügbaren Transportstream angepasst werden. Das resultierende HF-Spektrum zeigt Schulter-Höhe von -38 dBc und eine MER von 34 dB!

Eine Videomischung mit VMix-Software in der DATV-Express-Platine ergibt ein vollwertiges Digitalsystem in SD oder HD mit großer Auswahl an Video- und Audio-Quellen.



Berlin-Besuch mit ATV-Berührung

Merv Hecht, KO6E

Im Frühjahr 2016 waren meine Frau und ich zur Geburtstagsfeier unseres Freundes nach Berlin eingeladen. Das wollte ich wie immer für Kontakte zu Funkamateuren vor Ort nutzen. Über Mike, WA6SVT, kam ich in Kontakt mit Klaus, DL4KCK, der mich gleich zu Jörg, DF3EI, in Berlin weiterleitete. Weil Jörg ausgezeichnet Englisch spricht, konnte ich mein Schul-Deutsch vergessen.

Er zeigte uns als Erstes die Funkbude von Thomas, DC7YS – dazu mussten wir 7 Stockwerke eines Apartment-Hauses erklimmen und 15 Meter durch den schwach beleuchteten Dachstuhl zu einer kleinen Tür gehen. Dahinter fanden wir das 3,5 mal 6 Meter große Shack mit einem Fenster, durch das ich eine der besten Antennenfarmen erblickte, die ich je gesehen habe.

Thomas war nicht in seinem Shack, aber er begrüßte uns via ATV von seinem Portabel-Standort außerhalb Berlins, wo er sich gerade aufhielt. Dieser Raum war voll mit vor-



wiegend Eigenbau-Geräten – und einigen leeren Bierflaschen (*wir sind in Deutschland!*). Die Station von Thomas, DC7YS, war eine der interessantesten von allen, die ich in Europa gesehen habe.

ATV-Relais

In Berlin gibt es drei ATV-Umsetzer, die das Stadtgebiet gut abdecken, und zu der Zeit wurden gerade HAMNET-Verbindungen hinzuge-



fügt. Insgesamt gibt es in und um Berlin etwa 25 aktive ATV-Leute. In Berlin-Charlottenburg sendet DBØBC auf 436 MHz in DVB-T mit 2 MHz Kanalbreite sowie auf 10240 MHz und auf 24100 MHz in FM-ATV. Eingaben sind bei 1252 MHz und 5786 MHz in FM, DVB-S oder DVB-T. Das erste brauchbare ATV-Signal wird automatisch zur Ausgabe durchgeschaltet. Der HAMNET-Userport arbeitet auf 2397 MHz mit 5 MHz Bandbreite.

In Berlin-Lichtenberg sendet DBØKK von einem Hochhaus aus 94 Meter Höhe über Grund auf 1288 MHz in DVB-S und auf 10200 MHz in FM-ATV. FM-ATV-Eingaben gibt es bei 2329, 2336, 3425 und 10400 MHz, letztere auch mit DVB-S.

ATV-Linkverbindungen zum Relais DBØZS nutzen die Bänder 3 cm und 6 cm. Daneben gibt es HAMNET-Links nach DBØBRL, DBØZS und DBØTU.

In Zossen, einem Ort in Brandenburg, 40 km südlich von Berlin, sendet DBØZS auf 1280 MHz in DVB-S mit 16 MHz Kanalbreite max. vier Videokanäle parallel. Die Eingabe auf 2329 MHz nimmt FM-ATV oder DVB-S-Signale an, ein ATV-Link führt zu DBØKK. HAMNET-Links verbinden den Standort mit DBØKK und DBØBC.

Das folgende Bild zeigt Jörg, DF3EI, neben dem AGAF-Video-Server sitzend, der in Zukunft auch eine Verbindung zum geostationären „Es-hail Sat2“ DATV-Transponder für die per HAMNET angeschlosse-



ATVQ Winter 2017

nen ATV-Relais herstellen soll. Ein WebSDR-Server für DBØOBS ermöglicht hier via HAMNET das Mithören einer OpenWebRx-In-



stallation in Wuppertal, Lesetipp <http://agaf-ev.org/index.php/77-atv-sprechfunknetz>

Man arbeitet in Berlin in DATV mit QPSK (DVB-S), COFDM (DVB-T) und mit GMSK, das mit Klasse-C-Verstärkern auskommt, aber es gibt keine kommerziellen Empfänger dafür. Analoges FM-ATV wird meistens für Direktverbindungen und ATV-Relaiseingaben genutzt.

ATV-Magazin

Jörg ist Vorsitzender der AGAF e.V., die das Klubmagazin TV-AMATEUR herausgibt und mit ATVQ schon seit langer Zeit Artikel austauscht. Sie betreibt auch die Webseiten www.agaf.de und agaf-ev.org

Am nächsten Tag trafen wir uns mit Berliner Funkamateuren, tranken noch kühles Bier und genossen ein leckeres deutsches Buffet in einem Freiluft-Restaurant.

Amateurfunk ist eine tolle Möglichkeit, Freunde in aller Welt kennen zu lernen! Einen herzlichen Dank an Jörg und Thomas für die Gastfreundschaft!

HackRF-One unter der Lupe

Mike, WA6SVT, & Roland, KC6JP©

Software Defined Radio (SDR) ist weltweit sehr populär unter Elektronik-Bastlern, vor allem bei Funkamateuren. Als Mike Ossmann, Gründer von „Great Scott Gadgets“, den „HackRF One“ geschaffen hat, sollte das ein Gerät sein, das mit dem elektromagnetischen Spektrum in grundlegend neuer Weise umgeht. Für Funkamateure eröffnen sich damit endlose Möglichkeiten innerhalb ihrer Bänder.

HackRF One ist ein Halbduplex-SDR mit einer Frequenzvariation von 1 MHz bis 6 GHz mit bis zu 20 MHz Kanalbreite. Die meisten Funkstandards sind für ein festes schmales Frequenzband ausgelegt. Im Gegensatz dazu kann der HackRF One gleichzeitig auf verschiedenen Frequenzen arbeiten. Was noch beeindruckender ist: er kann Sendefrequenzen mit unterschiedlichen Betriebsarten erzeugen, von FM über DVB-S und DVB-T bis zu weiteren, indem man ihn mit freier „Open Source“-Software wie „GnuRadio“ programmiert. Das alles wäre mit üblicher Funk-Hardware gar nicht möglich.

Im ersten Teil wollen wir den HackRF One mit Hilfe des Programms „RF Analyzer“ von Dennis Mantz untersuchen. Es nutzt den HackRF One und verwandelt ein Android-Smartphone oder -Tablet in einen breitbandigen HF-Spektrumanalysator im Frequenzbereich des HackRF One!

Das Gerät selbst steckt in einem schwarzen Plastik-Gehäuse und bringt als Zubehör ein USB-Adapterkabel mit Mikro-USB und Standard-A-USB mit. Dazu kommt noch als Option eine Teleskop-Stabantenne für 75 MHz bis 5 GHz. An einer Seite des Gehäuses ist ein weiblicher SMA-Stecker als HF-Eingang angebracht, an der Vorderseite zeigt eine LED-Reihe den Betriebs-Status für TX, RX, USB, HF und mehr an. Außerdem gibt es einen Reset- und



einen Upgrade-Schalter und einen Clock-Ein- und Ausgang neben dem Mikro-USB-Anschluss. Dieser wird mit dem PC via USB-Kabel verbunden, um Daten mit ihm auszutauschen und den HackRF One mit Strom zu versorgen.

Eine interessante Funktion stellen die Clock-Anschlüsse dar, die mit einem externen hochgenauen 10-MHz-Referenzgenerator verbunden werden können. Ohne den wird der interne 10 MHz-Taktgenerator verwendet. Der Takt-Ausgang wird zur Synchronisation eines zweiten HackRF One am PC benötigt, z.B. für Full-Duplex-Betrieb oder zur Spektrum-Analyse einer Filter-Durchlasskurve mit einem Traking-Generator.

Wir haben die „RF Analyzer“-Software vom „Google Play“-Server mit einem Samsung Galaxy S6 Smartphone heruntergeladen. Sie kostet ca. 1 Dollar, und über ein „OTG“-USB-Kabel für 5 Dollar zum Smartphone verwandeln wir die Kombination mit dem HackRF One in einen tragbaren Spektrumanalysator, der Profi-Geräte für 1000 Dollar ersetzt.

„RF Analyzer“-Funktionen:

Horizontale Frequenzsuche, Zoom auf kleinen Bereich, Einstellung von Abtastrate und Mittenfrequenz, automatisch oder manuelle Pegel-einstellung, abgespeicherte Datei als Quelle nutzen.

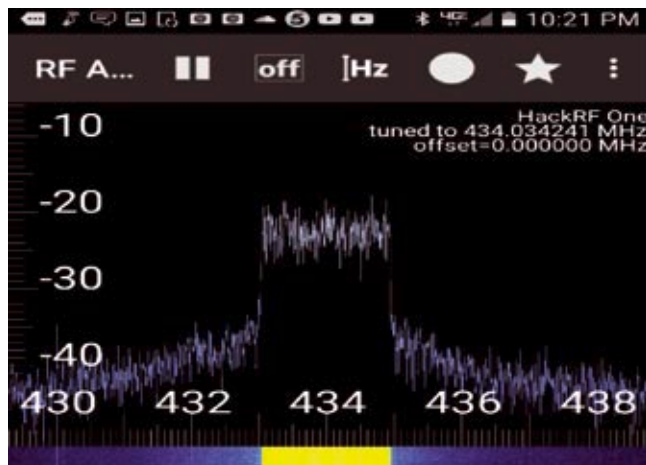
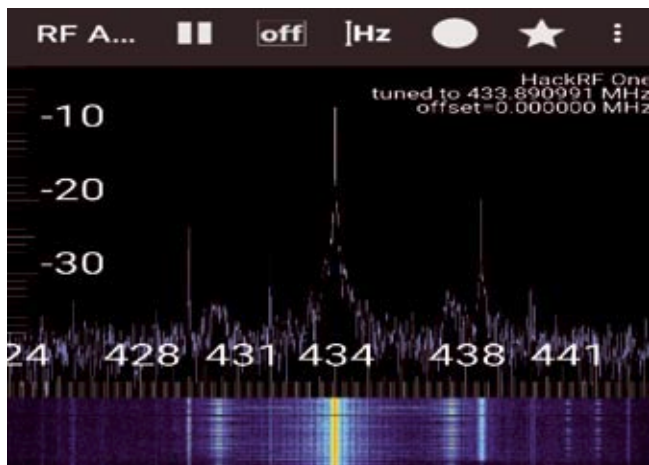
Zur Verbindung des HackRF One mit dem Smartphone stecken wir das vom Smartphone kommende „OTG“-USB-Kabel in das mitgelieferte Mikro-USB-Kabel und dieses in den HackRF One. Sofort leuchten

an ihm die Anzeige-LEDs auf, aber denkt dran: der Smartphone-Akku wird davon leergesaugt! Nach gut einer Stunde Betrieb ertönte bei uns der „Akku-Laden“-Alarm. Eine Alternative wäre ein „OTG-Y-Kabel“ zur Stromversorgung beider Geräte von externen 5-Volt-Quellen.

Wenn wir das „RF Analyzer“-Programm starten, erscheint oben ein Menü mit einem Dreieck als „Play“-Knopf, um Spektrums- und Wasserfall-Anzeigen zu sehen. Mit dem „Demodulator“-Knopf kann ein Modulationssignal abgehört werden. Mit der Frequenzwahl kann man direkt eine bestimmte Mittenfrequenz eingeben. Der „Record“-Knopf startet die Abspeicherung einer Spektrums- oder Wasserfall-Anzeige. Mit dem „Stern“-Icon wird die Lieblings-Frequenz vorgemerkt, und unter den „More“-Funktionen daneben findet man Einstellungen für Verstärkung, Skalenbreite, Software-Version und Hilfetexte, um die „API“ (Programmierschnittstelle) besser zu verstehen.

Für unsere Untersuchung drücken wir den „Play“-Knopf der API im Smartphone. Ein Info-Fenster bestätigt die Verbindung mit dem „HackRF One“-Gerät über USB. Nach „OK“ startet im oberen Drittel des Bildschirms die Spektrums-anzeige mit Frequenzmarken unten und dBm-Pegelanzeige links. Im unteren Drittel läuft die Wasserfall-Anzeige, um Aktivitäten im gewählten Bereich zu verfolgen. Mit einem Finger-Wisch nach links oder rechts wird die Mittenfrequenz verschoben.

Als ersten Test wählen wir durch Eingabe der Sendefrequenz eine lokale UKW-Radiostation auf



99,900 MHz. Mit dem „Monitor“-Knopf und der passenden Modulations-Wahl „FM-Radio“ ertönt das Programm im Smartphone-Lautsprecher!

Beim zweiten Test prüfen wir unser AM-VSB-ATV-Signal auf 434 MHz. Nach Eintragen der Mittenfrequenz und Einschalten des „PC-Electronics“-TX zeigt die Spektrums-Anzeige den Video-Träger, Farb- und Ton-Unterträger.

Beim dritten Test prüfen wir ein DVB-T-ATV-Signal auf 434 MHz.

Der HiDes HV-100EH-TX hat eine 70-cm-Gummiwendel am Ausgang mit -15-dBm-Signalpegel. Im Smartphone-Bildschirm sehe ich ein 2 MHz breites DVB-T-Signal mit -15 dBm...

Der HackRF One hat keine Eingangsfiler eingebaut, deshalb tauchen viele Geistersignale von starken Nachbarsignalen bei Vielfachen der Abtastrate auf. Das ist eine Eigenschaft der meisten Breitband-SDRs, aber ein Vorselektions-Frontend kann Geistersignal-Unterdrückung und Empfindlichkeit

verbessern, wie es schon viele Leute beim RTL-SDR gemacht haben. Deswegen Empfindlichkeit erreicht auch der HackRF One, nur vom 10-MHz-Taktsignal sieht man dann Störimpulse auf den Vielfachen davon.

Fazit

Der HackRF One ist ein für seinen Preis beeindruckendes Gerät, er kann neben der Signalanalyse auch zur „Fuchsjagd“ eingesetzt werden. Im nächsten Teil wollen wir „Gnu-Radio“ für einen FM-Empfänger und für eine ATV-Sende/Empfangs-Station einsetzen.

Erinnerungen des ersten ATVQ-Herausgebers

Henry Ruh, AA9XW

ATV hat mir jahrzehntelange Freundschaften mit Funkamateuren in aller Welt eingebracht. Als ich noch in Michigan einen Elektronik-Laden betrieb, schaltete ich Anzeigen in Amateurfunk-Magazinen. Dabei stieß ich auf das ATV-Magazin „A5“ von Ron Cohen, K3ZKO, und seinem Freund Al Lipkin, W3AEH, aus Philadelphia. Später habe ich ihnen das Magazin abgekauft.

1988 verkaufte ich die Rechte daran und gründete „ATVQ“ mit Hilfe von Tom O'Hara, W6ORG, und Bill Brown, WB8ELK. Bei der „Rose Parade“ in Los Angeles 1989 traf ich Mike Collis, WA6SVT, der dort ein ATV-Relais-Guru war, und wir wurden gute Freunde. Später bei der „Dayton Hamvention“ des Jahres half Mike mir am ATVQ-Stand.



In den vielen Jahren seitdem blieb Mike ein Hauptakteur der ATV-Szene mit seinem Amateur Television Network, dem immer weiter

wachsenden ATV-Relais-Netzwerk im Südwesten der USA. Mit meiner Verlobten reise ich jetzt viel umher und genieße die Rente. Dabei besu-

che ich viele Funkfreunde, so wie jetzt in Kalifornien Mike und Tom und andere, bevor wir „die Taste aus der Hand legen“.

Ich bin stolz darauf, welche schöne Publikation ATVQ geworden ist, dank Mikes Talent und der modernen Technologie, die es zu meiner Zeit nicht gab. Ich musste die Texte noch mit einer IBM Selectric Schreibmaschine tippen, ausschneiden und mit Bildern auf großen Pappbögen zusammenstellen, um die dann zur Druckerei zu schicken. Heute geht alles per Software und mit elektronischer Übermittlung.

Auch die ATV-Technik hat sich weiterentwickelt zu FM- und Digital-ATV, und es gibt jede Menge erstaunlich flexible Gerätschaften dafür. Jetzt kosten SDR-Geräte weniger als damals eine gute Videokamera. Der „HackRF One“ z.B. kann einen Spektrumanalysator, einen Empfänger oder einen Sender darstellen! Alle Funkamateure sollten mit den neuen digitalen Betriebsarten experimentieren. Von Mikes QTH aus hatten wir ein stabiles schneefreies DATV-QSO mit Las Vegas in 370 km Entfernung – damals (analog) kämpften wir schon mit 40 km...

Die ATVQ-Artikel halten Schritt mit moderner Technik, nach meiner Ansicht besser als andere Magazine z.B. für Sprechfunk und CW. Schon mit A5 und der frühen ATVQ boten wir Digital-Lehrgänge an, und wir waren nach der Genehmigung durch die FCC mit einem der ersten Artikel über „Spread Spectrum“-Modi auf dem Markt. Mike setzt die Linie fort und bringt DATV-Artikel – wer vorne bei der Technikentwicklung dabei sein will, sollte ATVQ lesen.

Neues Gesetz für Funkamateure

Das US-amerikanische Repräsentantenhaus hat am 13. September 2016 ein Gesetz gebilligt, das die Situation der Funkamateure in den USA verbessern und ihre Rechte stärken soll. In dem sogenannten „Amateur Radio Parity Act“ (H. R. 1301) wird darauf hingewiesen, dass die Funkamateure in

Winter 2017

Volume 30-No 1

ISSN 1042-198X
USPS 003-353

SINGLE ISSUE
\$7.00 USA
\$8.00 CANADA
\$10.00 ELSEWHERE

Amateur Television Quarterly

ATV in Berlin Germany




KH6HTV Video FM ATV Equipment Review

ATVQ's Founder Henry Rue AA9XW

HackRF One SDR Equipment review

3.4 GHz FPV Receiver for ATV Use

Radio Mobile - TV Propagation Predictions

WWW.ATVQUARTERLY.COM

Schreibfehler beim Namen von AA9XW, eigentlich hieß er mal Ruhwedel (Red.)

Nach unserem Besuch bei Tom O'Hara, W6ORG, fiel während der Nachtfahrt die Lichtmaschine unseres Wohnmobils aus. Tom konnte uns eine Reparaturwerkstatt in Live Oak nennen, die von einem Vietnam-Veteran betrieben wird. Während der Reparatur bot uns die Schwester des Eigentümers ein

Abendessen an. Es stellte sich heraus, dass sie in Elektronik promoviert hatte und jetzt Digitalkamerachips für Samsung entwickelt. Also noch ein Video-Experte vor Ort, so ein Zufall! Wir haben inzwischen Funkfreunde in 41 US-Staaten und in Kanada besucht, 9 Staaten fehlen jetzt noch...

den USA einen „fruchtbaren Boden“ bilden für die Ausbildung in moderner Kommunikation und Elektronik sowie für die Notfall-Kommunikation, ohne dass dem Steuerzahler dadurch Kosten entstehen. Es bestehe deshalb ein starkes staatliches Interesse an der Arbeit der Funkamateure. Häufig gebe es aber Einschränkungen, durch die die Arbeit

der Amateure behindert wird. Mit dem Gesetz soll unter anderem bewirkt werden, dass Gemeinden und örtliche Nachbarschaftsverbände bestehende Nutzungsbeschränkungen für Funkamateure aufheben. Es soll den Amateuren insbesondere auch ermöglicht werden, effektive Außenantennen zu errichten.

www.funkmagazin.de

CQ-DATV dotMOBI

NIM Tuner

Four Regulators

Issue 45 - March 2017

RF loopout USB Module

<http://www.cq-datv.mobi>

BATC The British Amateur Television Club

CQ-TV

No. 254 - Winter 2016

Introducing...
The BATC Portsdown Project

www.batc.org.uk

... and all the regular features

IMPRESSUM

TV-AMATEUR
agaf-ev.org · www.agaf.de

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) e.V.

Geschäftsstelle:

Stuttgarter Platz 15, 10627 Berlin-Charlottenburg

e-mail: geschaeftsstelle@agaf-ev.org

Vorstand:

e-mail: vorstand@agaf-ev.org

Präsident:

Prof. em. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW

e-mail: krausue@uni-wuppertal.de

Erster Vorsitzender:

Jörg Hedtmann, DF3EI

e-mail: df3ei@agaf-ev.org

Zweiter Vorsitzender:

Rainer Müller, DM2CMB

e-mail: dm2cmb@t-online.de

Kassenwart:

Thomas Krahl, DC7YS

e-mail: dc7ys@agaf-ev.org

Schriftführer:

Klaus Kramer, DL4KCK

Alarichstraße 56, 50679 Köln,

Telefon / Fax (02 21) 81 49 46

e-mail: dl4kck@t-online.de

TV-AMATEUR-Redaktions-Team:

Klaus Kramer, DL4KCK (verantwortlich)

Rolf Rehm, DJ9XF

e-mail: redaktion@agaf-ev.org

TV-AMATEUR-Herstellung und -Gestaltung:

Rolf Rehm, DJ9XF

**Technische Verbandsbetreuung
und ATV-Relaisliste:**

Jens Schoon, DH6BB

e-mail: dh6bb@darf.de

ATV-Konteste:

Peter Frank, DO1NPF

Postfach 11 19, 90515 Altdorf

e-mail: do1npf@darf.de

ATV-Diplome und Pokale:

Georg Böttinger, DH8YAL

Buddestraße 60, 45896 Gelsenkirchen

Kontakte BNetzA/IARU/DARC:

Prof. em. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW

e-mail: krausue@uni-wuppertal.de

Korrespondent:

Klaus Welter, DH6MAV (Freier Journalist)

Auslandskorrespondenten:

Niederlande: N.N.

Frankreich: Marc Chamley, F3YX;

Druck:

Griebisch & Rochol Druck GmbH, 59069 Hamm

TV-AMATEUR Redaktions- und Anzeigenschluss

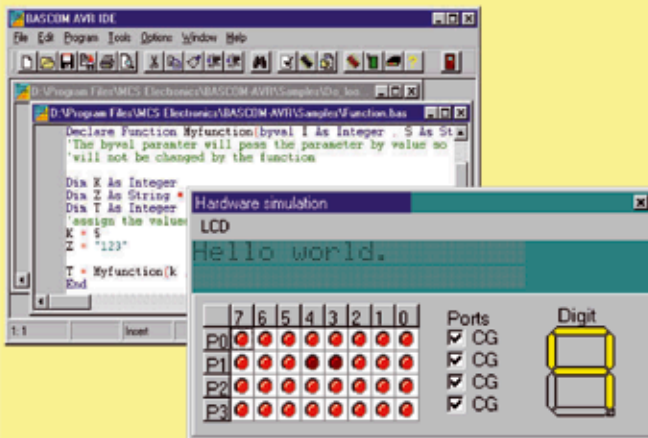
ist der 28. Februar, Mai, August, November

Erscheinungsweise: 4 mal im Jahr,

jeweils im März, Juni, September, Dezember

ISSN0724-1488

BASCOM-AVR® ist ein **Windows BASIC COMPILER** und IDE (integrierte Entwicklungsumgebung) für die **AVR-Controllerfamilie** von **ATMEL** und läuft unter **W2000, XP, Vista, Windows 7 und Windows 10**.



- Strukturiertes BASIC mit Sprunglabels
- Vielfältige Verzweigungen mit IF-THEN-ELSE-END IF, DO-LOOP, WHILE-WEND, SELECT-CASE
- Erzeugt schnellen Maschinencode aus den BASIC-Anweisungen
- Variablen und Labels können bis zu 32 Zeichen lang sein
- Bit, Byte, Integer, Word, Long, und String Variablen
- Programmcode ist für alle AT90SXX, ATtinyXX, ATmegaXX und ATxMegaXX-Controller mit internen RAM geeignet
- Spezielle Befehle für LCD-Displays, I2C-Bus- und 1WIRE-Chips
- Integrierter Zeicheneditor für LCD-Display-Sonderzeichen
- Integriertes Terminal-Programm und contextabhängiger Hilfetext

Kostenlose Demoversion

(Bis 4 KByte Code) erhältlich unter:

<http://www.mcselec.com>

Befehlsübersicht:

Struktur Befehle

IF, THEN, ELSE, ELSEIF, END IF, DO, LOOP, WHILE, WEND, UNTIL, EXIT DO, EXIT WHILE, FOR, NEXT, TO, DOWNT, STEP, EXIT FOR, ON .. GOTO/GOSUB, SELECT, CASE.

Input und Output

PRINT, INPUT, INKEY, PRINT, INPUTHEX, LCD, UPPERLINE, LOWERLINE, DISPLAY ON/OFF, CURSOR ON/OFF/BLINK/NOBLINK, HOME, LOCATE, SHIFTLCD LEFT/RIGHT, SHIFTCURSOR LEFT/RIGHT, CLS, DEFLCDCHAR, WAITKEY, INPUTBIN, PRINTBIN, OPEN, CLOSE, DEBOUNCE, SHIF TIN, SHIF TOUT.

Logische Funktionen

AND, OR, XOR, INC, DEC, MOD, NOT, ABS, BCD.

I2C-Bus Befehle

I2CSTART, I2CSTOP, I2CWBYTE, I2CRBYTE, I2CSEND and I2CRECEIVE.

1WIRE Befehle

1WWRITE, 1WREAD, 1WRESET.

SPI Befehle

SPIINIT, SPIIN, SPIOUT.

Interrupt Befehle

ON INT0/INT1/TIMER0/TIMER1/SERIAL, RETURN, ENABLE, DISABLE, COUNTERx, CAPTUREx, INTERRUPTS, CONFIG, START, LOAD.

Bit Befehle

SET, RESET, ROTATE, SHIFT, BITWAIT.

Variablen

DIM, BIT, BYTE, INTEGER, WORD, LONG, SINGLE, STRING, DEFBIT, DEFBYTE, DEFINT, DEFWORD.

Standard Befehle

REM, ', SWAP, END, STOP, CONST, DELAY, WAIT, WAITMS, GOTO, GOSUB, POWERDOWN, IDLE, DECLARE, CALL, SUB, END SUB, MAKEDEC, MAKEBCD, INP,OUT, ALIAS, DIM, ERASE, DATA, READ, RESTORE, INCR, DECR, PEEK, POKE, CPEEK, FUNCTION.

Compiler Befehle

\$INCLUDE, \$BAUD and \$CRYSTAL, \$SERIALINPUT, \$SERIALOUTPUT, \$RAMSIZE, \$RAMSTART, \$DEFAULT XRAM, \$ASM-\$END ASM, \$LCD.

String Befehle

STRING, SPACE, LEFT, RIGHT, MID, VAL, HEXVAL, LEN, STR, HEX, LTRIM, RTRIM, TRIM.

