

Ham post

Ausgabe 2 | 2014

UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLENAMATEURE
SEKTION SCHAFFHAUSEN
Seit 1972



In dieser Ausgabe

- **Protokoll GV 2014**
- **Jahresbericht des Präsidenten**
- **Einladungen Chlaus- und Jahresschlusschock**
- **Einladung zur 42. ordentlichen Generalversammlung**
- **Mittelwellen-TRX/Antenne**
- **Eine Lanze für PLC Power Line Communication**

Zum Titelbild: Ein Wechsel steht bevor...

In dieser Ausgabe

Administratives

Inhalt, Redaktion	2
Impressum	3
Editorial	4

Aktualitäten, Technik, Allgemeine Beiträge

Protokoll der 41. ordentlichen Generalversammlung vom 17.01.2014	5
Jahresbericht des Präsidenten 2014	9

Termine / Ausschreibungen

Einladung Chlaushock	11
Einladung Jahresschlusschok	12
Einladung zur Generalversammlung	13
Jahresprogramm 2015	14

Mittelwellensender mit Antenne und Variometer	15
Eine Lanze für PLC Power Line Communication	22

Redaktion

Herausgeber: USKA Sektion Schaffhausen
Redaktion: Marcel Kimmelman DL9EMN / HB9EMN
Mail: marcel (at) hb9emn.ch
Internet: www.hb9sh.ch
Manuskripte: Formatierungen bitte bei der Redaktion anfordern

© by USKA Sektion Schaffhausen – Alle Rechte vorbehalten

Impressum

Vorstand

Präsident	Josef Rohner HB9CIC Tellstrasse 28, 8200 Schaffhausen hb9cic (at) uska.ch	Natel Tel	P 079 541 45 58 052 624 35 90
Vizepräsident	Marcel Kimmelmann DL9EMN / HB9EMN Homburgstrasse 7, DL-79798 Jestetten marcel (at) hb9emn.ch	Natel Tel	079 346 20 51 P +49 7745 5599
Sekretär	Markus Lenggenhager HB9BRJ Freier Platz 6, 8200 Schaffhausen hb9brj (at) uska.ch	Tel	P 052 625 80 92
Kassier	Thomas Bellini HB9LCY Schulgasse 28, 8224 Löhningen thomas.bellini (at) notariate.zh.ch	Tel	052 685 38 46
Technischer Leiter	Christian Burkhard HB9CAU Rietackerstrasse 3, 8235 Lohn hb9cau (at) bluewin.ch	Natel Tel	079 469 82 82 P 052 640 07 94

Weitere Funktionen

Sysop-Team	Hansruedi Wirz HB9PLH Neuhauserstrasse 4, 8247 Flurlingen hawirz (at) bluewin.ch	Tel	P 052 659 15 08
	Giuseppe Barbera HB9JNA Heimstrasse 2, 8212 Neuhausen hb9jna (at) uska.ch	Tel	P 052 672 60 32
	Markus Lenggenhager HB9BRJ	Tel	P 052 625 80 92
QSL-Manager	Marcel Kimmelmann DL9EMN / HB9EMN	Tel	P +49 7745 5599

Treffpunkte

Klublokal	Restaurant altes Schützenhaus Rietstrasse 1 8200 Schaffhausen	Tel	G 052 625 32 72
Mitgliederversammlung	Jeden 2. Freitag des Monats im Klublokal oder Veranstaltungen nach speziellem Programm		
Sektionsadresse	USKA Sektion Schaffhausen Postfach 1584, 8201 Schaffhausen Postkonto 82-3612-7 http://www.hb9sh.ch		
Ortsfrequenzen	Relais HB9SH (Herblingen) 439.025 MHz, 430.100 MHz, 144.725 MHz, 29.200 MHz Munotrunde Sonntag 10:00 LT		



Editorial

Viel Spass beim lesen und allen ganz schöne Festtage!





Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA) Sektion Schaffhausen

Adresse: USKA Sektion Schaffhausen, Postfach 1584, 8201 Schaffhausen

Protokoll der 41. ordentlichen Generalversammlung vom 17.01.2014 im Restaurant Baumgarten, Schaffhausen

Weil der Saal im Restaurant „Altes Schützenhaus“ trotz rechtzeitiger Reservation nicht verfügbar ist, wird die Generalversammlung kurzfristig ins Restaurant Baumgarten verschoben. Dank Mitteilung über Funk, Telefon und Begleitung Ortsunkundiger finden alle Teilnehmer den neuen Versammlungsort.

1. Begrüssung

Der Präsident Josef Rohner HB9CIC eröffnet um 20:20 Uhr die Versammlung und begrüsst 17 anwesende Mitglieder. Entschuldigt haben sich, Walter Abplanalp HB9ZS, Alex Angst HB9THI, Helmuth Fitzner HB9MFW, Heinz Glocker HB9JB, Richard Höhn HB9DFL, Eugen Hug HB9RLH, Ernst Storrer HB9SJP und Hans Pfund HB9CII.

2. Wahl des Stimmzählers

Als Stimmzähler wird einstimmig Willy Schwarz HB9WI gewählt.

3. Mutationen

Eintritt von Hugo Litman HB9FFL.

4. Protokoll der Generalversammlung 2013

Das in der HAMPOST 1/2013 publizierte Protokoll wird einstimmig genehmigt.

5. Jahresbericht des Präsidenten

Der an die Anwesenden verteilte Jahresbericht des Präsidenten wird einstimmig genehmigt.

6. Jahresrechnung und Budget

Der Kassier Thomas Bellini HB9LCY erläutert die Jahresrechnung 2013 und das Budget 2014. Die Jahresrechnung 2013 schliesst mit einem Gewinn von CHF 634.00. Grund dafür ist der Verkaufserlös der Geräte unseres ehemaligen Mitglieds Heinz Zwicker HB9CTH, der seine Amateurtätigkeit aufgab und die Geräte unserem Verein zur Verwertung übergab.

Walter Hirt HB9AUK präsentiert den Revisorenbericht und empfiehlt, die Jahresrechnung 2013 anzunehmen.

Die Jahresrechnung 2013 und das Budget 2014 mit unveränderten Jahresbeiträgen (Mitglieder und Gönner CHF 40, Jungmitglieder CHF 20) werden per Akklamation genehmigt.

7. Wahlen

Der Vizepräsident Marcel Kimmelman HB9EMN nimmt die Wahl des Präsidenten vor und dankt Josef Rohner für sein Engagement und die Führung der Sektion. Josef Rohner wird einstimmig wiedergewählt.

Die übrigen Vorstandsmitglieder werden in globo einstimmig wiedergewählt. Josef Rohner dankt ihnen für ihren Einsatz. Als 2. Revisor stellt sich Julio Kimmelman HE9JKS zur Verfügung und wird einstimmig gewählt.

Vorstandsmitglieder:

Josef Rohner	HB9CIC	Präsident
Marcel Kimmelman	HB9EMN	Vizepräsident und Redaktor
Christian Burkhard	HB9CAU	Technischer Leiter
Thomas Bellini	HB9LCY	Kassier
Markus Lenggenhager	HB9BRJ	Sekretär

Funktionen ausserhalb des Vorstands:

Konrad Brütsch	HB9CAC	1. Revisor
Julio Kimmelman	HE9JKS	2. Revisor
Marcel Kimmelman	HB9EMN	QSL-Manager
Josef Rohner	HB9CIC	Webmaster

An der USKA DV vom 15.02.2014 werden Hansruedi Wirz HB9PLH und Walter Hirt HB9AUK unsere Sektion vertreten. Die interne Beschlussfassung über die DV Traktanden erfolgt an der Mitgliederversammlung vom 14.02.2014. Die entsprechenden Unterlagen sind ab sofort auf der USKA Website verfügbar.

8. Jahresprogramm 2014

Publiziert auf der Website HB9SH.

Der Präsident orientiert über seinen Besuch bei der Sektion Winterthur HB9W. Ein Besuch durch die Sektion wäre im Mai möglich, setzt aber eine ausreichende Beteiligung voraus. Das Jahresprogramm 2014 wird einstimmig genehmigt.

9. Anträge

Weder aus dem Vorstand noch von den Mitgliedern wurden vorgängig Anträge eingereicht.

Reglement für die Sektionsmeisterschaft

Konrad Brüttsch HB9CAC stellt den Antrag, das Reglement abzuändern und den neuen Pokal durch den Verein zu finanzieren, falls sich der 3-fache Gewinner dafür entscheidet, den Pokal in seinen Besitz zu übernehmen. Die erste Abstimmung endet mit 5 Ja und 5 nein unentschieden, bei zahlreichen Enthaltungen. Der Präsident macht den Antragsteller darauf aufmerksam, dass auch er sich an der Abstimmung beteiligen darf und führt eine zweite Abstimmung durch. Diese endet mit 6 Ja und 5 Nein. Der Vorstand wird das Reglement modifizieren.

Aktivität am Standort Lahnbuck

Christian Burkhard HB9CAU stellt den Antrag, den heute ungenutzten ehemaligen Digipeater Standort auf dem Lahnbuck für experimentelle Aktivitäten zu nutzen. Konkret erwähnt er eine Bake auf dem neuen Mittelwellenband. Die Diskussion mit zahlreichen Wortmeldungen ergibt, dass jede Aktivität, welcher Art auch immer, für die Verteidigung dieses Standorts besser geeignet ist als ein leerer Geräteschrank. Allerdings sind die Antennenmöglichkeiten auf den bestehenden Mast limitiert. Ein Beschluss der GV ist für derartige Versuche nicht erforderlich.

11. Ehrungen

Der Vorstand beantragt, Andreas von Ow HB9CFN / DL4GAQ zum Ehrenmitglied zu ernennen. Andreas ist seit 34 Jahren Mitglied unseres Vereins. Seit über 25 Jahren gewähren er und seine XYL Helen uns jeden Sommer Gastrecht auf ihrem schönen Platz am Rhein für den traditionellen Grillhock, einen der bestbesuchten Anlässe. Die Gastfreundschaft von Andreas und Helen ist legendär: Flüssige Erzeugnisse aus eigener Produktion werden offeriert, und bei unsicherem Wetter wird der Anlass kurzerhand auf ihren geräumigen Hof verlegt. Die Versammlung stimmt dem Antrag per Applaus zu. Andreas erhält einen gravierten Munot-Zinnteller und bedankt sich für die Ehrung.

Die Jahresmeisterschaft gewinnt Josef Rohner. Er erhält den Wanderpokal zum dritten aufeinanderfolgenden Mal, verzichtet aber darauf, diesen zu behalten. Auf dem 2. Platz rangiert Hansruedi Wirz HB9PLH, den 3. Platz belegt Reinhard Siegrist HB9DHA. Beide erhalten eine Flasche Wein. Die Auswertung der Jahresmeisterschaft zeigt eine rückläufige Beteiligung an den Vereinsnänsen. Die durchschnittliche Teilnehmerzahl pro Anlass betrug 2013 nur noch 6.1.

12. Verschiedenes

Willy Schwarz HB9WI äussert sich positiv zu den interessanten Inhalten im „HB radio“ unter der neuen Redaktion.

Josef Rohner kündigt seinen Rücktritt als Präsident für die GV 2015 an und verweist auf seine langjährige Tätigkeit im Vorstand: 1 Jahr als Kassier und total 22 Jahre als Präsident.

Um 21:10 Uhr schliesst der Präsident die Versammlung.

Schaffhausen, 19. Januar 2014

Der Sekretär:
Markus Lenggenhager HB9BRJ

Jahresbericht des Präsidenten 2014

Das Vereinsjahr 2014 hat mit einer äusserst gut besuchten Generalversammlung sehr vielversprechend begonnen. Nach längerer Pause durften wir mit Andreas von Ow DL4GAQ wieder einmal ein Ehrenmitglied ernennen.

Mit Sorge beobachtet der Vorstand seit einigen Jahren die negative Entwicklung in Bezug auf die Aktivität unserer Mitglieder. Dieser Trend hat sich auch 2014 fortgesetzt. Nach wie vor gut besucht waren nebst der GV der Funktag auf dem Randen und der Chlaushock. Leider konnte das JOTA nicht stattfinden. Nach einer intensiven Vorbereitungszeit, die vor allem Markus HB9BRJ viel Arbeit brachte, mussten wir einige Tage vor dem Anlass im Oktober die Notbremse ziehen. Die Organisation der Pfadfinder hat versagt. Es wurden keine Teilnehmer gemeldet. - Das erste Treffen mit der USKA Sektion Winterthur im Oktober in Wülflingen ermöglichte die Pflege bestehender und den Aufbau neuer Kontakte. Nebst vielen interessanten Diskussionen kamen wir in den Genuss eines Vortrags über APRS sowie der Besichtigung der Klubstation.

Im Vorstand der Sektion pflegen wir eine sehr gute und effiziente Zusammenarbeit, für die ich meinen Kollegen einen herzlichen Dank ausspreche. Wir haben über die Jahre laufend Anpassungen vorgenommen, um mit möglichst geringem zeitlichen Aufwand ein Maximum an Effizienz zu erreichen. Es mag von aussen der Eindruck entstehen, dass das Jahresprogramm ohne viel Aufwand von selbst abläuft. Das ist jedoch nicht der Fall. Es gibt immer wieder viele Details, die zu koordinieren und zu organisieren sind. Wir nehmen die Aufgabe sehr ernst und tun alles dafür, dass die von der GV beschlossenen Termine angeboten und auch die administrativen Verpflichtungen der Sektionen erfüllt werden können.

In meiner Tätigkeit als Webredaktor der USKA sehe ich Entwicklungen, die den Schweizerischen Verband zunehmend unter Druck bringen. Das inzwischen mangelhafte Mitdenken in vereinspolitischen Belangen ist ein grosses Problem. Den grössten Widerstand erfährt die USKA von innen, durch das weit verbreitete Desinteresse und die Inaktivität der Mitglieder. Vielen scheint das notwendige Verständnis für die Wichtigkeit eines wirkungsvollen und gut geführten Verbandes mit einer breiten aktiven Mitgliederbasis und entsprechenden finanziellen Mitteln abhanden gekommen zu sein. Exponenten der USKA, auch die vielen Mitarbeiter in den einzelnen Fachgebieten, leisten viel und gute Arbeit, benötigen jedoch immer wieder einen „breiten Rücken“. Nebst konstruktiver Unterstützung aus den Reihen der Mitglieder, die damit die Optimierung von Bestehendem wie auch die Entwicklung von Neuem unterstützen, ist man auch persönlichen Angriffen und destruktiver Kritik ausgesetzt.

Ein Verein ist stets ein Abbild der Gesellschaft, das ist auch in unserer Sektion der Fall. Die positiv wirkenden Kräfte in Form von Kreativität, Initiative und Einsatz in Projekten sowie an Veranstaltungen bildeten das Fundament für gemeinsame Erlebnisse und viele bilaterale Kontakte zwischen den Mitgliedern. Dabei sind die technischen Aspekte, die von einzelnen Mitgliedern gepflegt werden, von sehr grosser Bedeutung. Die Qualität der Gespräche an den monatlichen Treffs ist zwar nicht abhängig von der Teilnehmerzahl, dennoch wäre eine grössere Beteiligung sehr wünschenswert. Jeder betreibt Amateurfunk nach seinen Vorstellungen. Der Austausch von Erfahrungen bereichert nicht nur das Vereinsleben sondern gibt allen Beteiligten die Möglichkeit, ihr Wissen zu erweitern.

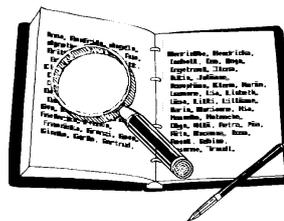
Das Relais HB9SH hat schon länger Gastrecht am QTH von Eugen HB9RLH und Markus HB9MTM. Eugen unterstützt unsere Sektion zudem jedes Jahr mit der Übernahme der Energiekosten. Das ist nicht selbstverständlich, ein grosses Dankeschön Eugen.

Wie an der Generalversammlung im Januar 2014 angekündigt gebe ich das Amt des Präsidenten und die Funktion als Webmaster der Sektion an der kommenden GV ab. Seit der Gründung der Sektion im Jahr 1972 habe ich insgesamt 23 Jahre im Vorstand gearbeitet, davon 22 Jahre als Präsident. In den drei Amtszeiten, die jeweils durch mehrere Jahre getrennt waren, habe ich in unserer Sektion vieles gesehen und erlebt. Von der Begrüssung neuer Mitglieder, über viele Jahre mit teilweise tiefgreifenden Erlebnissen und feiner Kollegialität bis zum endgültigen Abschied am Ende eines Lebensweges, alle Phasen einer Mitgliedschaft sind in den 43 Jahren des Bestehens der USKA Sektion Schaffhausen mehrfach eingetreten. Nebst einigen wenigen negativen Erfahrungen überwiegen die positiven Erlebnisse bei Weitem. Nun ist der geeignete Zeitpunkt gekommen um mich vermehrt anderen Tätigkeiten zu widmen. Auch im „gehobenen Alter“ hat man noch Ideen für Neues...

Mein Rücktritt bringt einige Änderungen mit sich. Ein neuer Präsident ist zu wählen. Zudem muss der Vorstand durch eine zusätzliche Person wieder auf den Sollbestand von 5 Mitgliedern ergänzt werden. Die Pflege unserer Webseite wird reorganisiert und durch einen neuen Webmaster sichergestellt. Diese Neuausrichtungen hat die Generalversammlung 2015 vorzunehmen. Der Vorstand hofft, dass möglichst viele Mitglieder ihre Verantwortung wahrnehmen und durch ihre Präsenz ein positives Zeichen setzen.

November 2014, Sepp HB9CIC
Präsident USKA Sektion Schaffhausen

Termine, Ausschreibungen, Einladungen



Einladung zum Chlaushock 2014



Den diesjährigen Chlaushock wollen wir wieder mit Euch im Restaurant Gemeindehaus in Merishausen verbringen, welches weit bekannt für seine Cordon Bleu's ist. Der Übername „...äs Cordon Bleu Huus!“ kommt in der Tat nicht von ungefähr.

Ort und Zeit: 8232 Merishausen, Restaurant Gemeindehaus,
Samstag 29. November 2014, ab 18:45

→ Bitte bis am 24.11.2014, 00:00 Uhr, bei HB9CIC, Josef Rohner, anmelden. Kontaktangaben siehe Seite 3 ‚Impressum‘.

Der Vorstand freut sich auf einen genüsslichen und gemütlichen Abend auf dem Lande, in heimeliger Umgebung.

Postauto Schaffhausen Bahnhof Linie 23 nach Bargaen:
Ab 18:31, Ankunft Gemeindehaus 18:42



Einladung Jahresschlusscock 2014

Ort und Zeit

8232 Merishausen
Restaurant Gemeindehaus,
Mittwoch 31. Dezember 2013, ab 14:00 Uhr

Der Vorstand freut sich auf einen schönen
Jahresausklang
und hofft auf eine grosse Teilnahme!

**Das Jahresende ist kein Ende und kein Anfang, sondern
ein Weiterleben mit der Weisheit, die uns die Erfahrung
gelehrt hat.**

Hal Borland

**Einladung zur ordentlichen Generalversammlung
am Freitag, den 23. Januar 2015 um 20.00 Uhr
Restaurant Altes Schützenhaus auf der Breite Schaffhausen**

18.30 Uhr fakultatives Essen im Restaurant Altes Schützenhaus

Traktandenliste

1. Begrüssung
2. Wahl des Stimmenzählers
3. Mutationen
4. Protokoll der Generalversammlung vom 17.01.2014
5. Jahresbericht des Präsidenten
6. Jahresrechnung 2014 / Revisorenbericht
Budget und Mitgliederbeiträge 2015
7. Wahlen eines neuen Präsidenten
 Vorstandsmitglieder
 Revisoren
 Delegierte USKA DV 2015
9. Jahresprogramm 2015
10. Anträge
11. Ehrungen / Jahresmeisterschaft
12. Verschiedenes und Umfrage

Anträge zu Handen der Generalversammlung müssen bis spätestens am 20. Dezember 2014 beim Präsidenten eingetroffen sein.

Schaffhausen, 15. November 2014

HB9CIC, Präsident

Jahresprogramm 2015

Januar	23	Freitag	20.00 Uhr, Generalversammlung im Rest. z. Alten Schützenhaus, ab 18.30 fakultatives Nachtessen	
Februar	13	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus (Vorbereitung USKA DV)	
	14	Samstag	Delegiertenversammlung USKA in Olten	
März	13	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus	
April	10	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus	
Mai	08	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus	
Juni	12	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus	
Juli	04	Samstag	Funktag	
August	14	Freitag	Grillhock in Büsingen	
September	11	Freitag	19.30 Uhr Monatsversammlung Rest. Schützenhaus	
Oktober	17/18	Sa/So	JOTA	
November	28	Samstag	Chlaushock 17/18	Sa/So
Dezember	31	Donnerstag	Jahresschlusscocktail	

2016

Januar	22	Freitag	Generalversammlung	17/18	Sa/So
	04		Samstag		Funktag

Änderungen vorbehalten. Detaillierte Informationen zu den Anlässen wie auch Ort und Zeit der Durchführung werden laufend auf unserer Webseite www.hb9sh.ch aktualisiert.

Mittelwellensender mit Antenne und Variometer

(HB9CAU)

Nach einem Artikel von HB9ASB Toni Bärtschi

<http://funkperlen.wordpress.com/2013/01/25/ein-halbes-kilowatt-fur-630m-teil-1/>

HB9ASB hat in seinem Blog eine Bauanleitung seines Mittelwellensenders geschrieben. Diese Beschreibung hat mich sehr angesprochen und ich habe gleich damit angefangen, die nötigen Teile zu besorgen.

Der VFO liefert 4.70 – 4.80 MHz. Dieses Signal wird danach im Treiber/Teiler in einen Rechteck umgewandelt und durch 10 geteilt und am Ausgang steht ein Rechteck von 470 – 480 kHz.

Danach kommt die PA. Die Leistung machen zwei FET's IRFP250. Ich habe den IRFP460 genommen. Den hatte ich in meiner Bastelkiste. Der ist sehr robust und verkräftet auch mal ein schlechtes SWR ohne gleich den Geist aufzugeben.



Nach der PA kommt ein 3-stufiges Tiefpassfilter das aus dem Rechteck einen Sinus macht. Das Filter besteht aus 3 Ringkernen Amidon T200A-2. Ich habe die Kerne nach der Bauanleitung von HB9ASB gewickelt und am LCR-Meter durch Verschieben der Wicklungen auf die geforderten Werte abgeglichen. Die Kapazität muss zusammengesetzt werden und zur Sicherheit ebenfalls gemessen und allenfalls durch zusätzliche C's korrigiert werden.

Vor der Ausgangsbuchse kommt noch das SWR-Meter ebenfalls mit einem kleinen Amidon Ringkern T68-6 mit 20 Windungen.

Den VFO habe ich auf einem Veroboard aufgebaut. Für den Treiber/Teiler plus die nötige Logik habe ich eine kleine Platine gemacht. Die PA ist fliegend aufgebaut mit dem Ringkern für die Auskopplung. Das Tiefpassfilter habe ich auf einer unbelichteten kupferbeschichteten Platine aufgebaut, versehen mit ein paar Lötstützpunkten zum Anschluss der Drähte und Kondensatoren.

Meinen Langdraht im Garten habe ich mit einem LCR-Meter gemessen. Die Kapazität beträgt 660 pF. Sehr viel, vielleicht zuviel. Das ergibt 100 uH für das Variometer. Nach vielen Tests habe ich das hinbekommen. Mit der kleinen Spule im Innern des Kübels kann ich das Variometer zwischen 95 und 110 uH verstellen. Schön wäre jetzt natürlich eine Remotesteuerung, aber da bin ich noch am Studieren wie ich das machen soll.



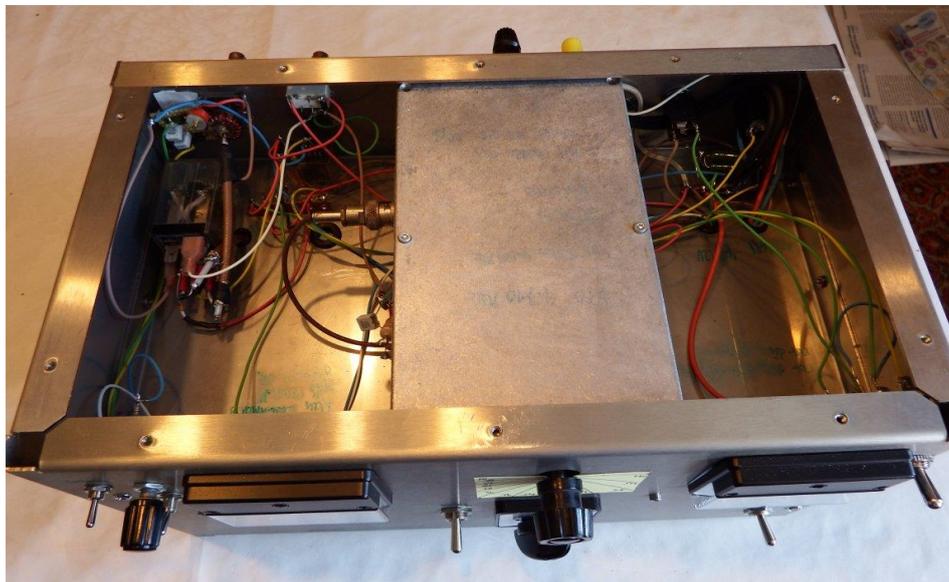
In der Mitte oben der Drehschalter für die Ausgangsleistung in 6 Stufen, unten Mitte der VFO 470 – 480 kHz.

Links ober der Powerschalter und unten links der RX-TX-Schalter.
Links unten das Messinstrument für den Strom und rechts die Anzeige Leistung vorwärts/rückwärts.

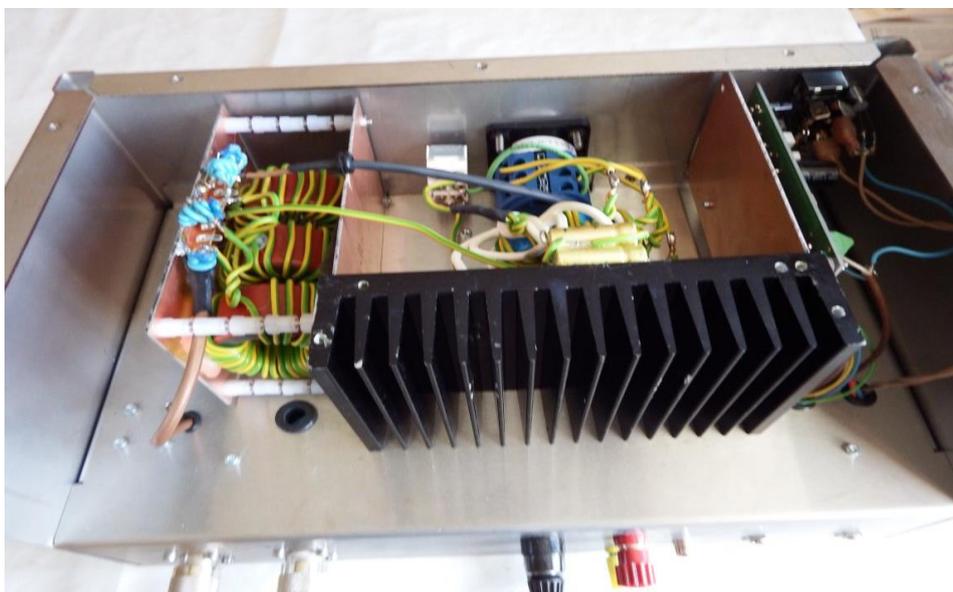
Aussen rechts der Reset-Schalter für Überstrom der PA.



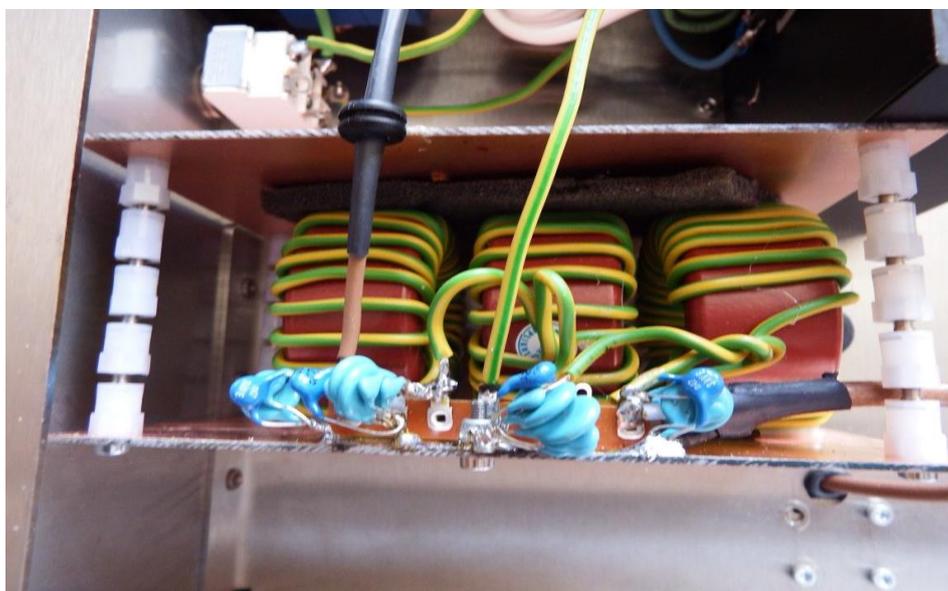
Links: Antenne, RX, oben 48V, unten 12V, Ein Netzteil 48V, Taste, Digi.



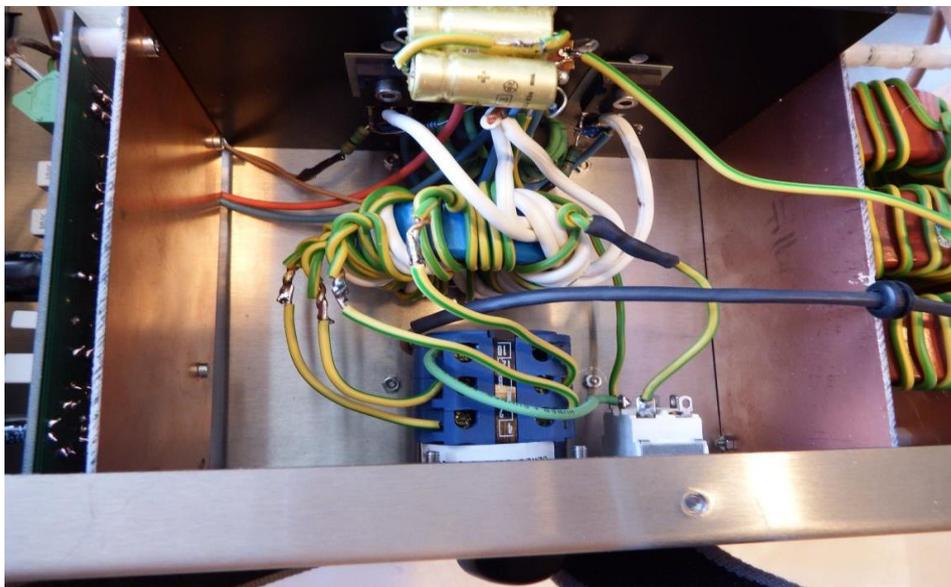
Sender von unten. Links die RX-TX-Umschaltung. In der Mitte der VFO in einem Druckguss-Gehäuse.



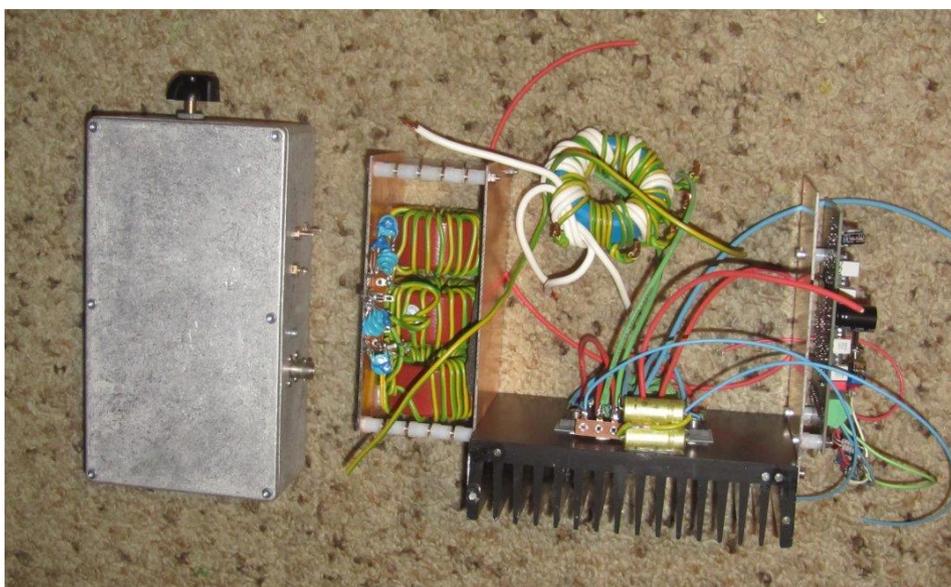
Von oben: links das Filter, Mitte die PA, rechts der Treiber/Teiler mit etwas Logik für die Überstromsicherung.



Das 3-stufige Filter.



Die PA bestehend aus den beiden FETs und dem Ausgangstrafo mit den Abgriffen für die 6 Leistungsstufen.



Die Baugruppen vor dem Einbau ins Chassis: VFO, Filter, PA, Treiber/Teiler.



Das Variometer



Das Variometer von unten mit Sicht auf die drehbare Spule.

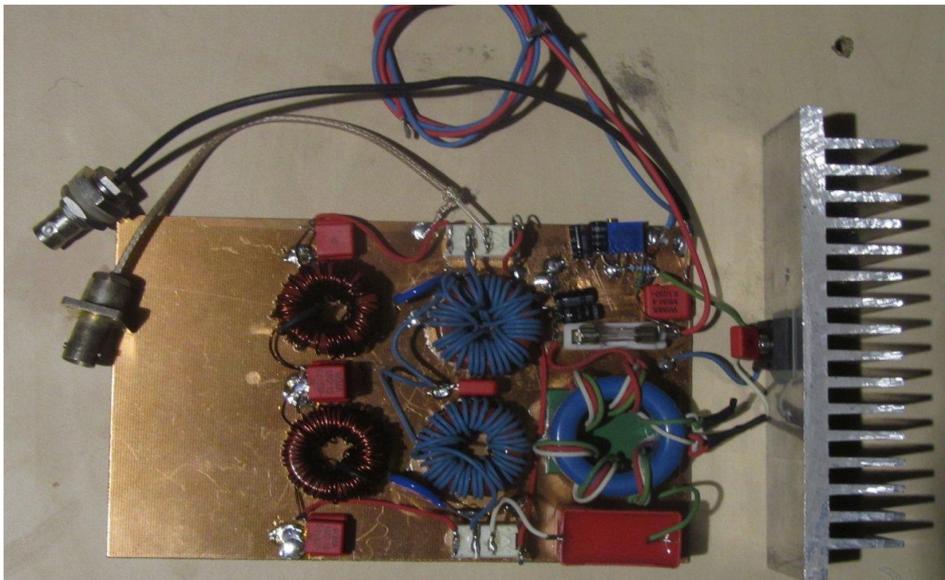
Die L-Antenne besteht aus einem Draht von 100m Länge. Die Auskopplung aus dem Variometer geht erst 10m vertikal und danach 90m horizontal.

Die Faustregel sagt, pro Meter horizontalem Draht 6 – 7 pF. Meine Antenne hat eine Kapazität von 660 pF. Das konnte ich mit meinem LCR-Meter messen. Daraus habe ich dann die nötige Induktivität ausgerechnet. Nicht dass ich diese Formel auswendig könnte. Dafür gibt es im Internet schöne Progrämmchen die das machen. Denn ich bin ja Quereinsteiger. Mein Vater war Konditor und ich habe Geigenverkäufer gelernt.

Ich vermute allerdings, dass der horizontale Anteil der Antenne viel zu gross ist. Daher die grosse Kapazität. Da verheize ich vermutlich den allergrössten Teil kapazitiv. Wie ein Riesen-Dummy. Ich versuche es nächstens mit der Hälfte der Länge, also 50 m wie es HB9ASB gemacht hat. Dann brauche ich allerdings mein Variometer neu zu wickeln auf ca 300 uH. Aber dann ist der kapazitive horizontale Teil kleiner und somit hoffentlich auch der verheizte Teil der Leistung. Ob dann mehr Leistung in die Luft geht bleibt mir zu hoffen, denn ich weiss es nicht.

Das habe ich unterdessen gemacht, mit dem erfreulichen Resultat, dass mein WSPR-Signal mit ca 5 W in ganz Europa von 18.00 bis 08.00 gut zu hören ist. Dazu habe ich mir die PA von Toni HB9ASB nachgebaut. Die ist für Mittelwelle und Langwelle und funktioniert wunderbar. Von den 5 W werden im Idealfall ca 5 mW abgestrahlt. Nicht wegen den Kabelverlusten, sondern weil meine Mittelwellenantenne so schlecht ist :-))

Ein Lambdahalbe Dipol wäre 2 x 300m lang. So grosse Gärten hat hierzulande ja fast niemand.



Hier noch ein Bild der besagten PA.

Eine Lanze für PLC Power Line Communication

(HB9CIC)

Dieser Titel ist schon fast Ketzerei, was so viel wie "Opposition gegen eine herrschende Lehre" bedeutet. Herrschende Lehre ist, dass PLC für den Amateurfunk grundsätzlich nur schlecht ist und immer und überall endlose Störungen verursacht.

Aus Fachkreisen des Amateurfunks gibt es international eine Unmenge von Publikationen zu diesem Thema. In verschiedenen Ländern befassen sich Arbeitsgruppen damit. Zudem laufen Petitionen und Unterschriftensammlung gegen die weitere Verbreitung und die Abschaffung dieser Technologie. GOOGLE findet bei der Suche nach „PLC“ 27'700'000 Referenzen.

Der zentrale Kritikpunkt ist die in der Tat unsinnige Grundidee, hochfrequente Signale auf nicht abgeschirmten Leitungen der hausinternen elektrischen Energieversorgung zu übertragen. Es wird von enormen Störpegeln berichtet, die Funkamateure die Empfänger zustopfen und den Empfang und damit den Betrieb auf Kurzwelle verunmöglichen. Zitat: „Das Thema sollte jeden Funkamateur ansprechen, da nicht nur die Kurzwellenfrequenzen gefährdet sind, sondern auch die bald die VHF und UHF-Bereiche. Der Einsatz von PLC Geräten stellt eine potentielle Gefahr für unser Hobby dar“.

Diese scheinbar klare Situation provoziert doch einiges Nachdenken und es ergeben sich Fragen. Wie geht der Handel mit diesem Thema um und wie werden die Kunden beraten? Warum sind in der Schweiz kaum Störungsmeldungen bekannt, die PLC betreffen? Täuscht der Eindruck, dass zwar viele zu diesem Thema eine Meinung haben und diese auch wortreich verbreiten, jedoch über keine praktischen Erfahrungen verfügen? Wie gefährlich ist nun PLC für meine eigenen Aktivitäten?

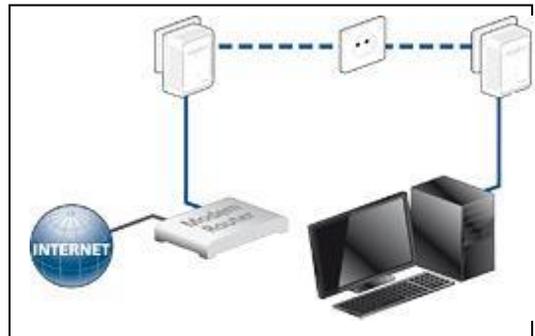
Mangels Antworten auf diese Fragen war der Entschluss schnell gefasst eigene praktische Versuche durchzuführen. Auf der Webseite meines IT-Händlers war folgende Information zu lesen:

Durch die einfache Verbindung über die hausinterne Stromleitung ist im Handumdrehen das Internet in jedem Raum verfügbar. Zwei LAN-Anschlüsse am Adapter erlauben den direkten Anschluss von zwei Geräten wie beispielsweise Computer und Netzwerkdrucker im Arbeitszimmer oder Smart TV und Spielekonsole im Wohnzimmer. Durch die eingebaute Steckdose geht kein Stromanschluss im Raum verloren - Endgeräte oder Stromleisten lassen sich einfach anstecken.

Hmm, Text ohne Aussage. Nun denn, der Verkäufer wird wohl mehr wissen dazu, dachte ich mir. Also betrat ich mein Fachgeschäft und äusserte meine Absicht. „Ja, da haben wir sehr viele Modelle“, meinte der Verkäufer und zeigte mir eine ansehnliche Auswahl von PLC-Artikeln. Nach den Vorgaben „Ein Set mit zwei Adaptern“ und „Steckdose am Gerät“ reduzierte sich die Auswahl drastisch. Irgendwo hatte ich gelesen, dass es Geräte geben soll, bei denen alle KW-Bereiche „ausgespart“ werden. „Gibt es bei diesen Geräten Frequenz-Notching, Unterdrückung von gewissen Bereichen?“, war demnach meine nächste Frage. „Hää? Notsch, wie, was? Chee-eeef!“, war die Reaktion. Chee-eeef kam und meinte: „Ja, Notching kenne ich. Ob diese Geräte entsprechend ausgerüstet sind, weiss ich nicht.“

Gestützt auf die Beilagezettel konnte er das auch nicht wissen, das war dazu nichts zu finden. Weitere technische Daten sind wohl kein Thema in einem Verkaufsbereich. So erfolgte der Kauf auf eigenes Risiko und die Spannung stieg.

Hinweis: Die nun folgenden Ergebnisse meiner Versuche beziehen sich nur auf die eigene aktuelle technische Konfiguration an der Station und im Haus. Eine Übertragung auf andere Verhältnisse ist unter Umständen nicht gesichert. Die Betriebsanleitung der PLC Adapter zeigt nur einige nummerierte Bildchen mit den für die Inbetriebnahme notwendigen Handgriffen. Das System arbeitete auf Anhieb fehlerfrei.



Im Parterre: PLC Adapter an Steckdose, Netzwerkkabel zum SASAG-Modem. Direkt am PLC Adapter Anschluss einer Steckerleiste zur Netzversorgung von Modem und Router mit WLAN.

Im 1. Stock: PLC Adapter an Steckdose, Netzwerkkabel zum PC.

Messungen mit: PERSEUS SDR Empfänger an 74m langer Dipol Antenne

Station: YAESU FT1000MP MkV

Im Haus ist die Stromversorgung auf drei Phasen verteilt, die auch im Shack verfügbar sind. Ob beide PLC-Adapter an der selben Phase „hängen“ ist eher nicht der Fall, weil EG und 1. Stock separat abgesichert sind.



Der für Daten verwendete Bereich beginnt bei 2050 kHz und endet bei 27950 kHz. Es zeigte sich, dass auf den KW-Bändern tatsächlich keine Daten übertragen werden:

von [kHz]	bis [kHz]	Bemerkung
0	2050	no data
2050	6950	PLC data
6950	7300	Notching
7300	10050	PLC data
10050	10200	Notching
10200	13900	PLC data
13900	14420	Notching
14420	18000	PLC data
18000	18250	Notching
18250	20950	PLC data
20950	21540	Notching
21540	24830	PLC data
24830	25060	Notching
25060	27950	PLC data
27950	40000	no data

In den „roten Bereichen“ treten bei Datentransfer Störungen in Form von Knattern und Prasseln auf wobei der Pegel durchaus S7 bis S9 erreichen kann. Auf den KW-Bändern hingegen ist im Vergleich von „**PLC OFF**“ und „**PLC ON / Datentransfer**“ nur ein minimaler Anstieg des Rauschens messbar. Beispiele: 10120 kHz: **-131 dBm** > -113 dBm. 24940 kHz: **-127 dBm** > -123 dBm. Umgesetzt auf die Praxis: Am KW-RX ist auf keinem Band feststellbar ob das PLC ausgeschaltet ist oder ob intensiver Datentransfer stattfindet.

Was ergibt sich nun aus diesen Resultaten? Das eingesetzte Produkt **DEVOLO 500** kann ohne Beeinträchtigung im AFU Kurzwellenbereich eingesetzt werden. **Die Aussage, dass PLC generell untauglich sei, ist falsch.** PLC Produkte müssen differenziert beurteilt werden. Im Störungsfall kann ggf. durch Austausch der Adapter bzw. durch Einsatz eines anderen Produkts das Problem behoben werden.

Um an den Anfang des Artikels zurückzukehren: Meine neuen Erkenntnisse haben die Experten in der USKA nicht interessiert. Das ist nicht überraschend, denn in solchen Fällen gilt: „**Was nicht sein darf, das kann nicht sein.**“ PLC als Technologie zu eliminieren und aus dem IT-Angebot zu verbannen wird unmöglich sein. Empfehlungen zu tauglichen Geräten wären für uns Funkamateure im Störungsfall eine echte Hilfe.