

# QUA de HB9F

Journal der Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure Sektion Bern

46. Jahrgang, Nummer 1 April 2011

HB9DE

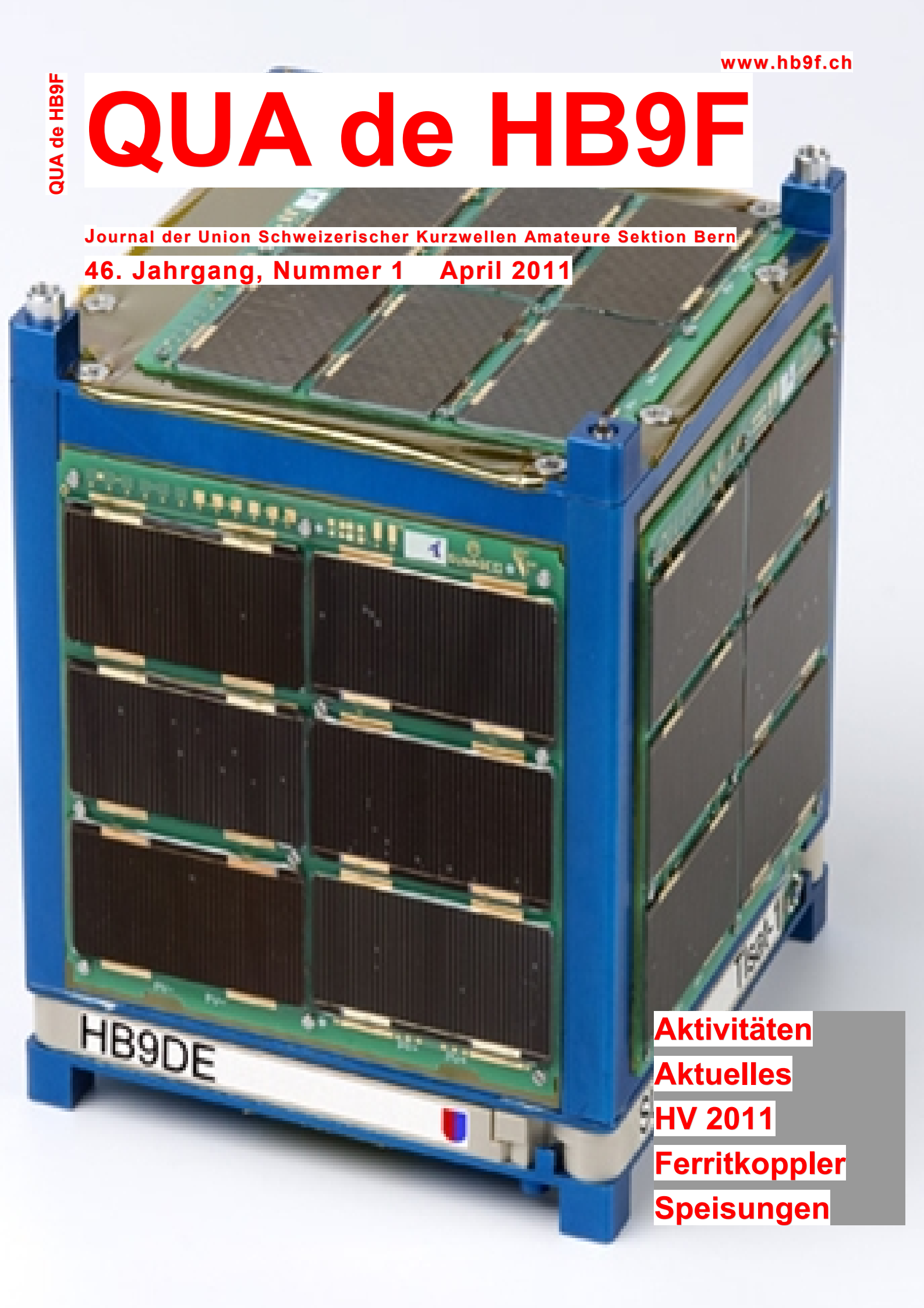
**Aktivitäten**

**Aktuelles**

**HV 2011**

**Ferritkoppler**

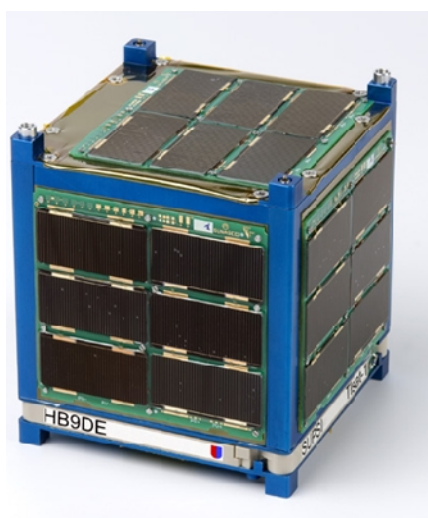
**Speisungen**



## **Inhalt**

Editorial.....	3
Veranstaltungen.....	4
Monatsversammlung.....	4
Nächste Aktivitäten in der Sektion.....	4
Andere Anlässe.....	5
Hambörse.....	5
Informationen aus dem Vorstand.....	6
Funkrunden.....	6
Protokoll der Ordentlichen Hauptversammlung 2011.....	7
Ferritkoppler für Reiseradios und Weltempfänger.....	9
Vortrag getaktete Speisungen.....	12
Über den Tellerrand hinaus: Vortragsserie Weltraumfahrt.....	13
SBC - Single Board Computer.....	14
Impressum.....	15

## **Titelbild**



### **TIsat-1**

Bild vom TI-sat-1, HB9DE, einer der beiden Schweizer CubeSats in Orbit. Weitere Informationen:

<http://www.spacelab.dti.supsi.ch/tiSat1.html>

*Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe  
des Journals „QUA de HB9F“, Nummer 2 / 2011, ist der  
30. Juni 2011*

## Editorial

Das Jahr 2011 ist mit den obligaten Veranstaltungen Sektionssessen und Hauptversammlung gestartet. Der Bericht über die Hauptversammlung ist natürlich in diesem Heft enthalten. Sie ging in gewohnt ruhiger und Kampfwahl-freier Manier über die Runden, hi. Wir vom Vorstand nehmen den wohlwollenden Ablauf der HV auch als Zeichen entgegen, dass wir unsere Arbeit recht machen und dem Publikum (zumindest dem anwesenden und stimmenden...) etwas im vergangenen Jahr bieten konnten.

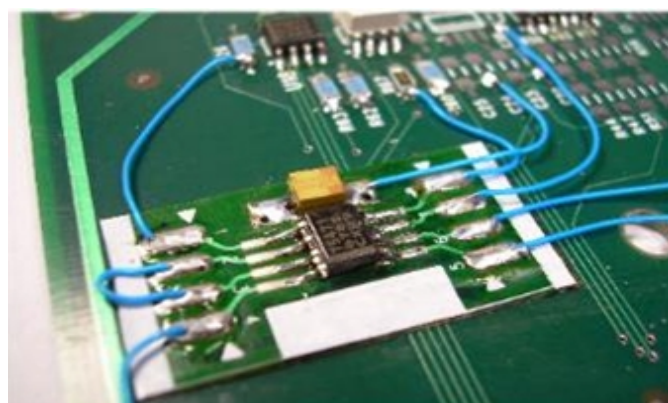
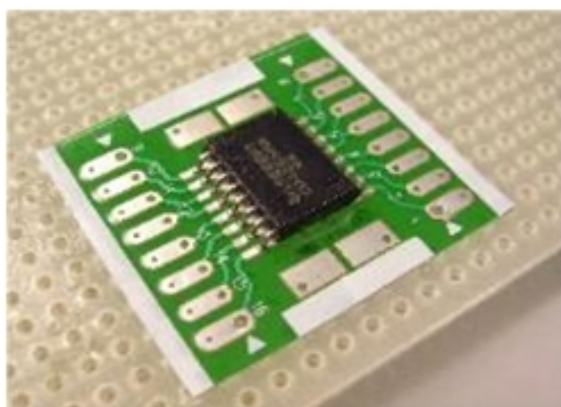


Erfreulich ist wiederum die volle Liste mit Vorträgen für das neue Jahr. Das ganze 2011 ist bereits mit Vorträgen und anderen Aktivitäten gefüllt.

Man beachte bitte die neuen Zeiten und vor allem den neuen Standort des Vereinslokal im Restaurant Egghölzli in Bern.

Ausser den zwei Berichten von unseren Veranstaltungen (Getaktete Speisungen) resp. Mitgliedern (über Ferritkoppler), habe ich etwas von fremden Bühnen in diesem Heft (s. Vortragsreihe der Berner Volkshochschule und das Titelbild).

Wieder einmal etwas für die Bastler unter uns, vor allem die mit guten Augen und ruhigen Händen: Roland GAA hat mich auf ein cleveres Produkt aufmerksam gemacht. Mit den SMD Adaptern von Prototflex lassen sich SMD Komponenten auf normale Leiterplatten oder andere glatte Oberflächen aufbringen. Das spezielle daran ist, dass diese Adapter *biegsame Klebefolien* sind (siehe <http://prototflex.net/>).



vy 73 de Andreas Bieri, HB9TSS

## **Veranstaltungen**

### **Monatsversammlung**

**Die Monatsversammlung findet immer am letzten Mittwoch des Monats im Restaurant Egghölzli, Weltpoststrasse 16, 3015 Bern statt.**

Die aktuellen Termine sind jeweils auf der Homepage von HB9F unter dem Menüpunkt *Anlässe – HB9F* zu finden (<http://www.hb9f.ch/anlaesse>).

Darunter sind ebenfalls die Termine für Konteste und Peilanlässe (<http://www.hb9f.ch/peilen>) aufgeführt.

### **Nächste Aktivitäten in der Sektion**

Zusammengestellt sind alle Aktivitäten, die bis Redaktionsschluss bekannt waren.

Mittwoch 27. April 2011	Hambörse der Sektion Bern	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Mittwoch 25. Mai 2011	"PSK-Mail" Vortrag von Rolf Behnke, DK4XI	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Mittwoch 29. Juni 2011	"NMD" der Einsatz von neuer Technik Vortrag von Peter Kohler, HB9TVK	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Samstag 06. August 2011	Sünnele-Bädele-Brätle mit Myrta und Karl Kopp, HB9DKO	Treffpunkt in Forel, 557 780 / 192 400
Ausweichdatum: 13. August 2011		
Mittwoch 28. September 2011	Fuchs-Antennen" Vortrag von Ernst Steimen, HB9CTP	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Mittwoch 26. Oktober 2011	"Amateurfunkdiplome im Wandel" Vortrag von Dr. Jürg Regli, HB9BIN	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Mittwoch 30. November 2011	Besichtigung des Microwellenlabors des Physikalischen Instituts der Uni Bern mit Daniel Weber HB9GBD	Physikalisches Institut der Universität Bern
	Anmeldung erforderlich! Details folgen	
Mittwoch 15. Februar 2012	Ordentliche Hauptversammlung der Sektion Bern Nur für Mitglieder der Sektion Bern!	<b>Egghölzli, 19:30 Uhr</b>
Samstag 18. Februar 2012	Ordentliche Delegiertenversammlung der USKA Delegierte der Sektionen	Bahnhofbuffet Olten, 10:00 Uhr

## Andere Anlässe

von Freitag, 24. Juni 2011, 09:00 Uhr bis Sonntag, 26. Juni 2011, 18:00 Uhr	36. Ham Radio Friedrichshafen
Samstag, 27. August 2011, 09:00 Uhr	Notfunk-Tagung Birmensdorf
Samstag, 24. September 2011	HAM-Fest der USKA Kongresszentrum Gersag, Emmenbrücke LU
Sonntag, 25. September 2011	KW / UKW - Tagung Kongresszentrum Gersag, Emmenbrücke LU
Samstag, 29. Oktober 2011, 08:00 Uhr	26. Surplus-Party Zofingen AG

## Hambörse

Möchtest Du etwas verkaufen, bist Du auf der Suche nach etwas Speziellem oder willst Du tauschen? **Die Hambörse auf [www.hb9f.ch](http://www.hb9f.ch) ist der richtige Treffpunkt!** Diese Börse steht allen Funkamateuren mit einem HB-Rufzeichen zur Verfügung.

Für ein Inserat Texte und Bilder an den Webmaster Roland Moser ([roland-mhs@hb9f.ch](mailto:roland-mhs@hb9f.ch)) schicken. **Nicht vergessen: Name, Call, Adresse, Telefonnummer und / oder E-Mail Adresse angeben.**

---

### KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

**HB9DA A**  
**Albert Krienbühl**



Vermittlung

Verkauf

Verwaltung

Expertisen

---

## Informationen aus dem Vorstand

**H26:** Markus, HB9DQJ, beabsichtigt unter dem Rufzeichen HB9F mit einer kleinen Gruppe unter dem Rufzeichen HB9F als Mixed OP Team in den Betriebsarten CW/SSB am diesjährigen Helvetia Contest vom 23/24.04.2011 mitzumachen. Standort der Contestgruppe ist die Geisshaldenalp (Geissholle) oberhalb Eggwil, Koordinaten sind 632.560 / 192.980. Das Team freut sich auch auf zahlreiche Besucher, welche gerne ein paar QSO als Gastoperator machen möchten. Weitere Details stehen auf der Homepage hb9f.ch unter News.

## Funkrunden

Wir haben versucht, alle uns bekannten regelmässigen Funkrunden zusammenzutragen, in der Hoffnung, die eine oder andere davon zu beleben. Wer weitere Runden kennt, ist eingeladen, diese uns zu melden!

Zeit (HB Time)	Wann	Wo	Wer
08:00 Uhr	Täglich (Mo-Fr)	14.335 MHz	Australien-Schweiz
08:45 Uhr	jeden 2. Sonntag	3.775 MHz	USKA News
09:00 Uhr	jeden Sonntag	3.775 MHz	Schweizer-Runde
09:00 Uhr	jeden tag	3.787 MHz	Berner Old Timer
09:00 Uhr	jeden Sonntag	3.642 MHz	Sektion Bern (Eichenberger Stamm)
10:00 Uhr	jeden Sonntag	3.710 MHz	Flughafenrunde FHR
10:00 Uhr	jeden Tag (Mo-Sa)	3.638 MHz	Gotthardrunde
10:00 Uhr	jeden Sonntag	3.642 MHz	?
10:30 Uhr	jeden Sonntag	51.490 MHz (FM)	Schweiz
10:45 Uhr	jeden Sonntag	50.163 MHz (USB)	Schweiz
12:30 Uhr	Täglich (Mo-Fr)	14.317 MHz	Auslandschweizer
18:15 Uhr	jeden Tag	3.7475 MHz	Bernerrunde
19:00 Uhr	jeden Dienstag	439.050 MHz (Niesen)	Sektion HB9F
20:00 Uhr	jeden letzten Sonntag im Monat	145.600 MHz	Rheintal
20:05 Uhr	jeden Montag	1.991MHz	Zürich
20:15 Uhr	jeden letzten Sonntag im Monat	145.6625 MHz	Rheintal
20:15 Uhr	jeden Tag	1.961 MHz	?
20:30 Uhr	jeden Sonntag	3.695 MHz	Rheintal
22:00 Uhr	während den Wintermonaten	14.172 MHz	Seeräuberrunde
23:00 Uhr	während den Sommermonaten	14.172 MHz	Seeräuberrunde
rund um die Uhr grv	jeden Tag	51,510 MHz (FM)	HB9ADF

# Protokoll der Ordentlichen Hauptversammlung 2011

Datum, Zeit: 16.2.2011, 1930-2050h

Ort: Restaurant Egghölzli (Saal), Weltpoststrasse 16, 3015 Bern

Anwesend: DC2PCC, HB3YNR, HB9AII, AJP, BIC, BQM, BSP, BSR, CGH, CQH, CRO, CZZ, DGV, DKO, DLR, DPY, DQJ, GAA, GAP, HVG, KC, MCY, MHS, MMA, MXY, OQ, QA, RGU, RVE, TCG, TSS (31 Mitglieder)

Entschuldigt: HB3YHC, YHT, HB9ANK, ANM, BJL, CJQ, CKC, DUU, GBG, MOA, HE9XNH

Vorsitz: HB9GAA, Präsident

## 1 Begrüssung und Eröffnung der Hauptversammlung

Der Präsident begrüsst die Anwesenden, eröffnet die Sitzung und verliest die Entschuldigungen. Die Einladung mit Traktandenliste wurde fristgerecht im "QUA de HB9F" 4/10 veröffentlicht. Die Versammlung erhebt sich zum Gedenken an Silent Key Ernst Salvetti HB9KV.

## 2 Wahl der Stimmenzähler

Max DLR, Ueli OQ und Kari RGU werden einstimmig gewählt.

## 3 Genehmigung der Traktandenliste

Die Traktanden können gemäss Vorlage ohne Änderungsanträge abgearbeitet werden.

## 4 Genehmigung des Protokolls der HV 2010 vom 17.2.10

Das Protokoll wird einstimmig genehmigt.

## 5 Jahresberichte 2010 des Vorstandes

Die Jahresberichte des Vorstandes sind publiziert im QUA 4/10, mit Ausnahme des Berichtes "Technischer Leiter Funk". Dieser liegt auf im Saal. Die Berichte werden ohne Diskussion einstimmig angenommen.

## 6 Jahresrechnung 2010

Hansueli BSP erläutert die Jahresrechnung 2010 mit einer Folie und anhand der ausgeteilten Aufstellung "Rechnung der USKA Sektion Bern per 31.12.2010 und Budget 2011" vom 7.2.2011. Die Rechnung schliesst bei Einnahmen von CHF 10'832 mit einem Verlust von CHF 2'384 ab. Die Bilanz beträgt CHF 26'124.

## 7 Revisorenbericht zur Jahresrechnung 2010

Die Revisoren Kari DKO und David CRO stellen den Revisorenbericht vor und danken dem Kassier für die sorgfältig und sauber geführte Buchhaltung. Der Bericht wird einstimmig und mit Applaus angenommen.

## 8 Wahlen

Der bisherige Vorstand stellt sich ohne Gegenkandidaten zur Wiederwahl. Präsident Roland GAA (mit Vize Albert BSR als Wahlleiter), Kassier Hansueli BSP und in globo Sekretär Christoph AJP, Redaktor Andreas TSS, Bibliothekar Kurt BIC, Technischer Leiter "Funk" Albert BSR, Technischer Leiter "unbediente Anlagen" Roland MHS und der Peilverantwortliche

## QUA de HB9F

Markus DQJ werden alle einstimmig und unter grossem Beifall gewählt. Roland bedankt sich für das ihm und dem Vorstand entgegengebrachte Vertrauen.

Roland GAA dankt David CRO für seine Tätigkeit als Revisor. Als neuer Revisor stellt sich Rolf TCG zur Verfügung. Er wird für zwei Jahre einstimmig und mit Applaus gewählt.

### 9 Budget 2011

Hansueli BSP stellt das Budget 2011 auf dem gleichen Blatt wie die Rechnung 2010 vor. Es wird festgestellt, dass die Annahme des Budgets Auswirkungen auf die folgenden Traktanden (zB Jahresbeitrag) hat. Das Budget wird ohne Diskussion einstimmig angenommen.

### 10 Jahresbeitrag 2011

Der Jahresbeitrag von unverändert CHF 50 wird einstimmig genehmigt.

### 11 Tätigkeitsprogramm 2011

Das Programm ist bis auf den Termin vom 26. Oktober definiert (siehe Webseite, QUA und blauer Handzettel). Roland GAA macht auf die Vortragsreihe "Abenteuer Raumfahrt" 2011 mit dem Vortrag vom 1.3.11 von unserem Mitglied Lorenz Born HB9DTN, "Schweizer Funkamateure - Lauscher im All", aufmerksam (siehe auch Website HB9F).

### 12 Anträge der Mitglieder

Es liegen keine Mitgliederanträge vor.

### 13 USKA Delegiertenversammlung vom 19.2.2011 in Olten

Die vorgeschlagenen Delegierten Christoph AJP und Hansueli BSP werden ohne Gegenvorschläge einstimmig gewählt.

Der Präsident stellt die Traktanden und die vom Vorstand vorgeschlagenen Abstimmungsanträge vor. Es werden besonders erläutert Traktandum 8 mit den Anträgen der Sektion Aargau (Beschlussmodalitäten bezüglich der Delegiertenversammlung) und dem Antrag des USKA Vorstandes (Statutenänderung, Wahl und Einsatz der Vorstandsmitglieder) sowie 12.1, Ernennung eines Ehrenmitgliedes: André Hari HB9GAR. Die Versammlung ist mit den Anträgen des Vorstandes einverstanden und genehmigt sie einstimmig.

### 14 Verschiedenes

Max DLR fragt, weshalb das Stammlokal gewechselt wurde. Roland GAA macht auf die Begründungen im Jahresbericht des Präsidenten aufmerksam und nennt als Hauptargument, dass das neue Lokal mit öffentlichen und privaten Mittel sehr gut erreichbar sei (besonders wichtig im Winter).

Der Präsident spricht seinen Dank aus für das Interesse und die rege Beteiligung an der HV.

Für das Protokoll: Christoph Zehntner, HB9AJP, 18.2.2011



## Ferritkoppler für Reiseradios und Weltempfänger

Viele Reiseradios und Weltempfänger besitzen eine Buchse zum Anschluss von externen (Langdraht-) Antennen. In fast allen Fällen wird dazu eine 3.5mm Mono-Klinkenbuchse verwendet, die entsprechende Drahtantenne mit passendem 3.5mm Klinkenstecker wird auf einer kleinen Rolle aufgewickelt oft schon dazu geliefert. Das funktioniert für Kurzwelle und UKW ganz gut, denn über den Steckanschluss wird einfach die Teleskopantenne des Empfängers auf die Buchse bzw. die externe Antenne umgeschaltet.

Aber was macht man, wenn man den Lang- und Mittelwellenempfang insbesondere tagsüber etwas verbessern will? Hier hilft der ext. Antennenanschluss nicht weiter, denn die interne Ferritantenne solcher Empfänger werkelt einfach fröhlich weiter, weil diese in der Regel nicht auf ext. Ant. Eingang umgeschaltet wird. Hier kann man sich mit von aussen wirksamen magnetischen Kopplern behelfen, zwei Stück mit verschiedenen Ferritstäben und unterschiedlichen Anschlüssen habe ich mir aufgebaut. Die Stäbe sind unterschiedlich lang und werden am Schluss zum Schutz und mechanischen Stabilität in hellgraue KIR-Rohre mit 16mm Durchmesser aus dem Baumarkt eingebaut.

Der eine Ferritstab hat eine gelbe Markierung auf der Stirnseite, ist 110mm lang bei einem Durchmesser von gut 8mm. Auf diesen habe ich 20 Wdg. dünnen isolierten Schaltdraht mittig aufgewickelt mit etwas Abstand von Windung zu Windung. Das ergibt etwa 30 – 35  $\mu\text{H}$  Induktivität, je nach Ferritmaterial.

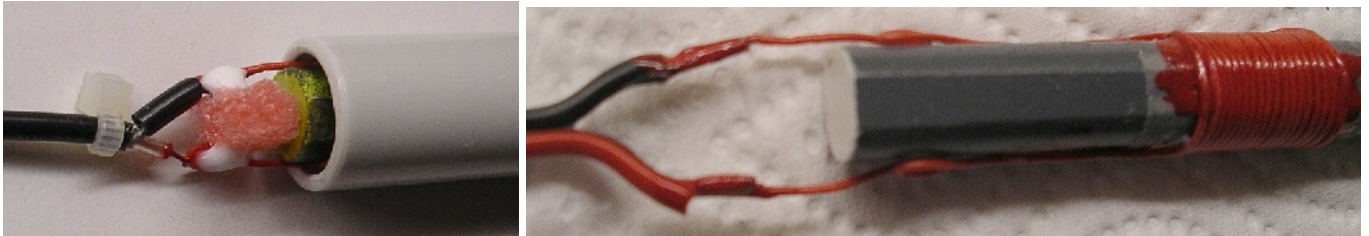
Der andere Ferritstab hat eine weisse Markierung, ist etwa 85mm lang bei 8mm Durchmesser. Auf diesen habe ich 18 Wdg. desselben Drahtes mit wenig Abstand mittig aufgewickelt, hier kommt man auf eine Induktivität von ca. 20  $\mu\text{H}$ . Die beiden bewickelten Stäbe und das zusätzliche Material, das ich zum Anfertigen der Koppler benötigte, sieht man in den nächsten beiden Bildern.



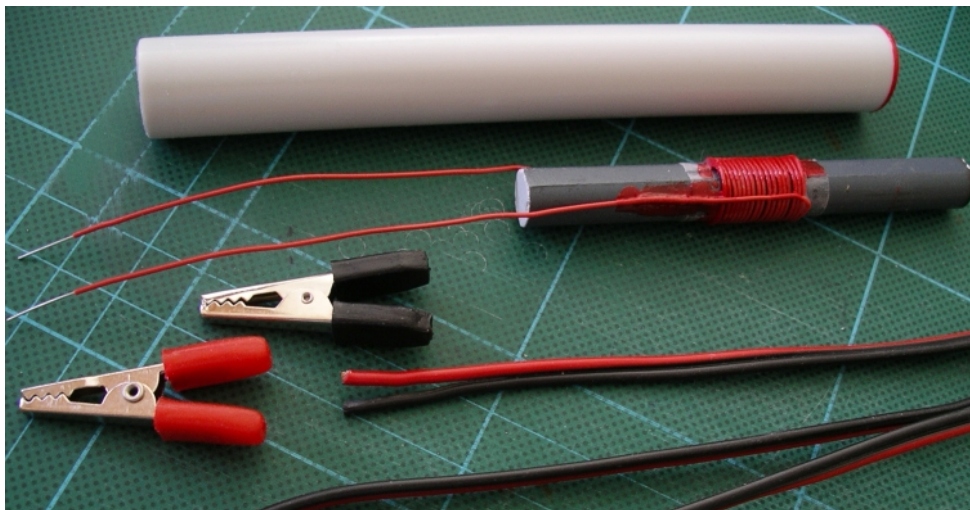
Wicklungen auf Ferritstäbe lassen sich leichter aufbringen, wenn man zunächst etwas doppelseitiges Klebeband auf den Stab wickelt. Die fertigen Wicklungen habe ich ganz einfach mit etwas Nagellack (trocknet relativ rasch!) und Universal- Weissleim fixiert. Gut trocknen lassen. Die KIR-Rohre werden entsprechend abgelängt, gut 5cm länger als die Ferritstäbe, denn diese sollen auch noch die Kontaktierungen mit dem gewünschten Anschlusskabel und die Endverschlüsse mit Hartschaumstoff aufnehmen können. Zuerst wird das Rohr auf der einen Seite mit einem runden Pfropfen Hartschaumstoff verschlossen (verklebt). Dann werden die beiden Wickelenden mit dem entspr. Anschlussstück verlötet.

## QUA de HB9F

Aus diversen Gründen habe ich mich beim einen Stab für ein Stück RG174 beschaltet mit einer Klinken-Monokupplung 3.5mm entschieden. Ein kleines Stück Hartschaum hilft bei der Isolierung der zusammengelöteten Kabel. Dasselbe machte ich beim anderen Stab, hier habe ich einfach zwei Leiter mit Mini-Krokoklemmen angeschlossen. Mit Nagellack und etwas Leim wird alles wieder isoliert und auch fixiert. Die nachfolgenden Bilder zeigen die Koppelstäbe vor dem Einbau in die KIR-Rohre.



Das benötigte Material für die kürzere Antenne mit den Klemmanschlüssen sieht man in diesem Bild.



Sind die Ferritstäbe mit den Anschlüssen fertig zum Einbau, werden sie vorsichtig in das KIR-Rohr eingeschoben, bis man den federnden Anschlag am Rohrabschlusspfropfen spürt. Etwas Leim sichert Ferritstab und Anschlüsse gegen Bewegung und Verrutschen. Ist alles gut getrocknet und eingepasst, setzt man den äusseren Abschlusspfropfen aus Hartschaumstoff auf und drückt diesen bis bündig mit dem Rohrende ein. Die Flexibilität des Materials lässt dabei genügend Raum für die Durchführung der entsprechenden Anschlusskabel, die man an der Durchführung wieder mit etwas Leim sichert. Am Ende werden die Abschlusspfropfen noch mit rotem, schwarzem oder sonstwie farbigem Nagellack gestrichen und verschönert. Nach 4 – 5 Tagen ist alles gut abgetrocknet und die Koppler sind fertig zum Gebrauch, so wie das Bild sie zeigt.

Man kann einen Draht von 5 – 10 Meter Länge und auf der anderen Seite eine gute Erde oder ebenfalls einen Draht als Gegengewicht anhängen und Versuche mit Erd-, Boden- oder sogar "Baumantennen" machen, wie sie z.B. in einem Buch von Wolfgang Friese (Experimente mit kleinen Empfängern an grossen Antennen) beschrieben sind. Auch im LW/MW-Bereich aufgenommene Signale von guten Aktivantennen lassen sich so in den Weltempfänger koppeln. Je nach dem wie nahe man den Koppelstab an die eingebaute Ferritantenne heranbringt lässt sich die Einkopplung gut variieren, bis Signalstärke und Empfang stimmen.

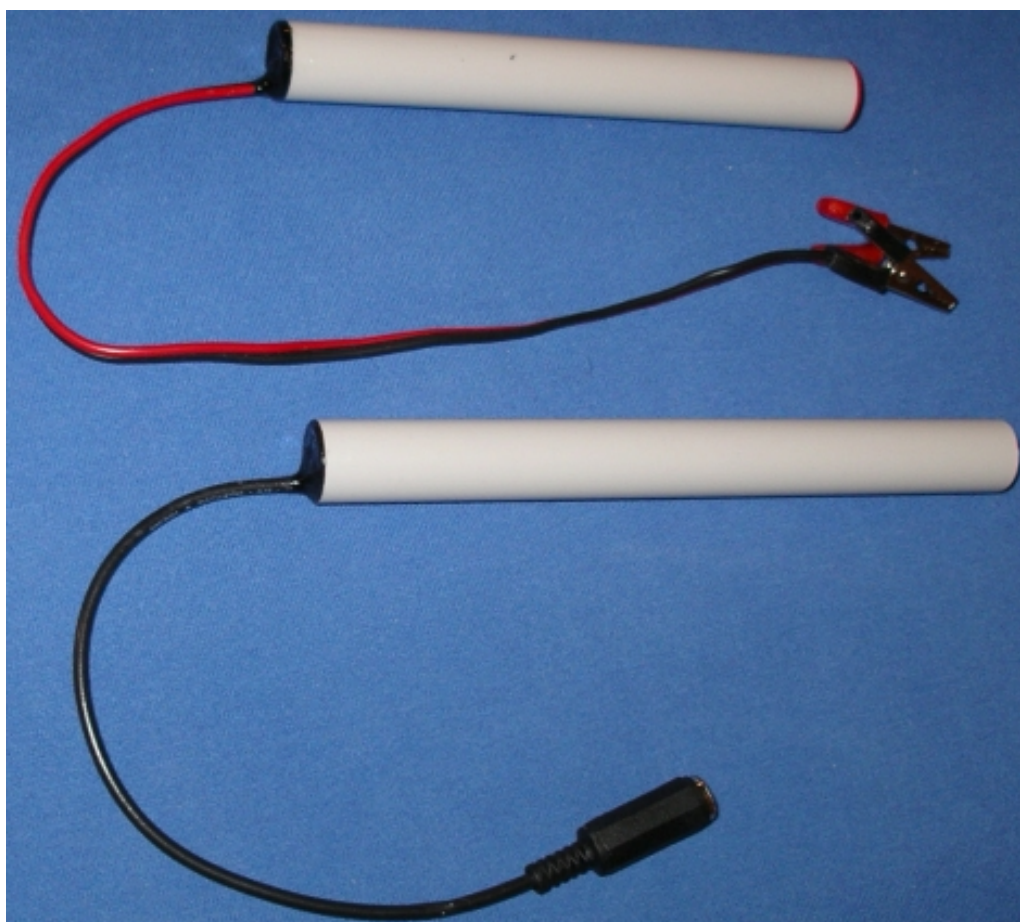


Abbildung 1: Fertige Koppler

Für die Suche nach Störquellen lassen sich die Ferritkoppelstäbe ebenfalls einsetzen. Dazu kann man sich kurze Adapterkabel für die entsprechenden Empfänger anfertigen, hier z.B. Mono-Klinkenstecker auf BNC-Stecker mit RG174er Kabel oder anderes mehr.

Urs Wenger, HB9GAP



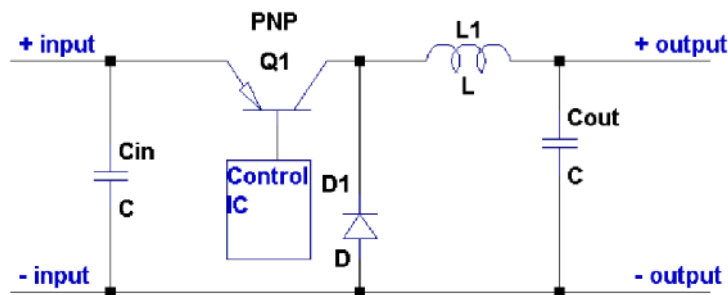
Abbildung 2: Die QSL-Karte für HB9BERN

## Vortrag getaktete Speisungen

Für viele Funkamateure sind getaktete Speisungen (aka „Schaltnetzteile“) wohl ein eher rötliches Tuch, was Störaussendungen betrifft. Nichtsdestotrotz sind sie in vielen Geräten nicht wegzudenken (also ich möchte auf jeden Fall die entsprechenden *linear geregelten* Netzteile und Ringkerntrafos nicht herumtragen müssen). Daniel stellte uns zuerst die ganz grundlegenden Begriffe und Schaltungsvarianten von getakteten Speisungen vor. Ein wichtiger Punkt war die Diskussion der breitbandigen Störungen, die bei einem falschen Design resultieren können. Mit praktischen Tipps zu ihrer Behebung zeigte er, dass man auch mit diesem „Teufelszeug“ durchaus störungsfrei leben kann, hi.

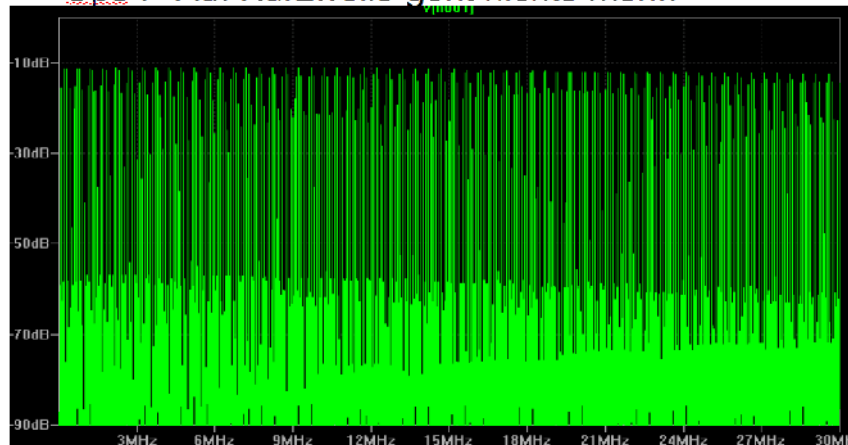
### Topologien

- Step-down oder Buck (Hard Switching)



### Parasitäre Kupplung

- Ups ! Auf Kurzweile geht nichts mehr.



Der komplette Foliensatz zum Vortrag ist auf der Homepage unter der Rubrik „Grundlagen Vorträge“ abgelegt.

Daniel van der Veer, DC2/PE2PCC

## Über den Tellerrand hinaus: Vortragsserie Weltraumfahrt

In den Monaten Februar und März dieses Jahres veranstaltete die Volkshochschule Bern eine spannende Vortragsserie mit Themen aus Astronomie und Raumfahrt. Getragen wurde diese Serie von Abendvorträgen durch die Schweizerische Raumfahrtvereinigung und weitere Institutionen. Aufmerksam gemacht wurde ich auf diese Vorträge durch Lorenz Born, der selber einen Beitrag mit dem Titel „Schweizer Funkamateure – Lauscher im All“ beisteuerte. Ich habe jeden Vortrag die Zeit wert gefunden, die ich für den Weg nach Bern investiert habe und ich möchte die LeserInnen ermuntern, solche aufwendig organisierten Anlässe auch mit einer Teilnahme zu honorieren. Neben verblüffenden Anwendungen und Hintergründen des GPS Systems konnten die paar anwesenden Funkamateure unter anderem aus erster Hand mehr über die Entstehungsgeschichte von den 2 Schweizer Satelliten im All, Cubesat und TISAT, erfahren. Den Vortrag von Claude Nicollier habe ich leider nicht hören können, aber vielleicht war ja jemand aus der Leserschaft dabei?



Abbildung 3: Trägerrakete PSLV-C 15 beim Start in Indien. Auch mindestens 1kg Schweizer Entwicklung fliegt mit.

Ref.:

<http://www.srv-ch.org/veranstaltungen/2011vhsbe/SRV-VHSBE-Veranstaltung-2011.pdf>

<http://www.spacelab.dti.supsi.ch/tiSat1.html>

Andreas, HB9TSS

## SBC - Single Board Computer

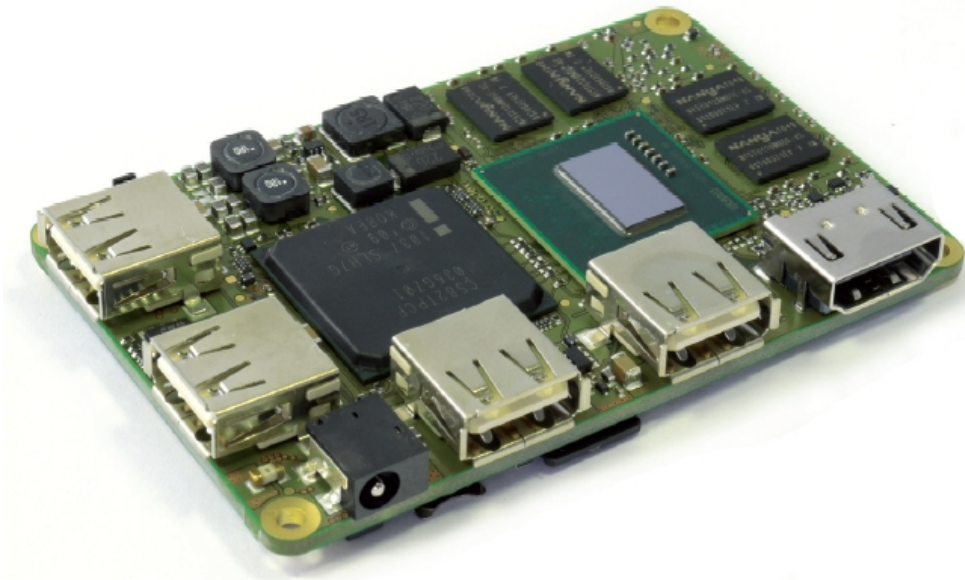
Fast schon eine Passion von mir ist es, ständig nach kleinen und noch kleineren Computern Ausschau zu halten – ganz im Sinne des neudeutschen „Size does matter“, nur mit umgekehrten Vorzeichen. Im Alltag bin ich meist von grossen und entsprechend leistungsstarken Maschinen umgeben, mit Stromverbrauch in den hunderten von Watt und Rechenleistungen in noch vor wenigen Jahren unvorstellbaren Regionen. Aber für viele Zwecke ist das schlicht übertrieben; man denke an Anwendungen wie

- APRS Tracker und IGates
- Fernsteuerung von Funk- und anderen Geräten über z.B. Internet
- Modems, Datenauswertestationen
- Batteriebetrieb

Wenn es denn nicht gerade ein Mikrocontroller sein soll, kann es auch ein minimaler Computer sein, der alle wesentlichen Elemente auf einer Platine enthält, ein **Single Board Computer**, SBC, eben. Meist sind aber die externen Anschlusskabel trotzdem auf eine zweite Adapterplatine geführt, die die üblichen Buchsen enthält. Die Grenzen zu einem normalen PC können fließend sein: Manche Boards lassen sich unter Linux Varianten zum Leben erwecken, andere brauchen speziell abgestimmte Betriebssysteme.

Auf ein Beispiel eines SBC wurde ich am TISAT-Abend aufmerksam gemacht: die Firma Toradex führt eine Palette von SBC. Neben dem Formfaktor sind sicher Ausstattung und Stromverbrauch (typ. max 8W unter Vollast) bestechend. Leider sind solche Module nicht immer einfach erhältlich, vor allem in kleinen Stückzahlen.

Weitere Hinweise aus clevere Kleincomputer nehme ich gerne entgegen. Oder noch besser: wer schreibt mir einen kurzen Text über eine Anwendung im Amateurfunk :-)?



Andreas, HB9TSS

**Vorstand der USKA Sektion Bern**

räsident	HB9GAA	Roland Elmiger Brunnhaldenstrasse 8, 3510 Konolfingen E-Mail: hb9gaa@arrl.net	P: 031 792 04 60
Kassier	HB9BSP	Hansueli Zwahlen HB9BSP Landerswil, 3036 Detligen E-Mail: hansueli-bsp@hb9f.ch	P: 031 825 60 44
Sekretär	HB9AJP	Christoph Zehntner Vorderer Hubel 21, 3323 Baeriswil E-Mail: hb9ajp@uska.ch	P: 031 859 29 82
Redaktor „QUA de HB9F“	HB9TSS	Andreas Bieri Sodmattweg 23, 3700 Spiez E-Mail: hb9tss@uska.ch	P:033 650 12 79
Bibliothekar	HB9BIC	Kurt Weber Bürglenweg 7, 3114 Wichtrach E-Mail: weber_kurt@bluewin.ch	P: 031 781 25 02
Technischer Leiter „Funk“	HB9BSR	Albert Schlaubitz Aebnitweg 34, 3068 Utzigen E-Mail: albert.schlaubitz@bluewin.ch	P: 031 839 66 92
Technischer Leiter „Unbediente Anlagen“ Webmaster	HB9MHS	Roland Moser Zeerlederstrasse 2, 3006 Bern E-Mail: hb9mhs@bluewin.ch	P: 031 3 510 510
Peilverantwortlicher	HB9DQJ	Markus Polesana Oberdorfstrasse 93 3053 Münchenbuchsee	P: 079 596 59 57

**Impressum**

- Herausgeber: Der Vorstand der USKA Sektion Bern  
Postfach 8541, 3001 Bern
- Erscheinungsform: „QUA de HB9F“ erscheint normalerweise mit 4 Ausgaben pro Jahr
- Redaktion: Andreas Bieri, Sodmattweg 23, 3700 Spiez, E-Mail: hb9tss@uska.ch
- Manuskripte und Beiträge: Beiträge sind immer willkommen. Entwurf oder vollständigen Bericht an den Redaktor der USKA Sektion Bern HB9F senden. Autoren erklären sich bei der Einsendung mit der redaktionellen Bearbeitung (z.B. Kürzung) einverstanden. Senden Sie mir bitte neben einem Kontrollausdruck (das kann auch ein Bild oder eine PDF-Ausdruck sein) den Text auf einem Datenträger oder mit einem E-Mail (ASCII- oder PDF-Format und Datei eines Textsystems wie Word oder Openoffice). Bilder sollten auch separat in hoher Auflösung mitgeliefert werden. Geschützte PDF-Dateien können nicht akzeptiert werden.
- Inserate: Um die Herstellungskosten von „QUA de HB9F“ zu senken, nehmen wir gerne Inserate nach Ihren Wünschen entgegen. Preise: Fr. 120.- ganzseitig (A5), für kleinere Inserate berechnet sich der Preis proportional, bei mehrmaligem Erscheinen 10% Rabatt. Ham-Börse ist für Sektionsmitglieder gratis.
- Nachdruck: Nachdruck erlaubt, falls nicht speziell vermerkt. Das Weitergeben und Kopieren mit Quellenangabe ist erlaubt. Die elektronische Publikation (auf Nachrichtenportalen o.ä.), ist, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Erlaubnis gestattet.
- Postkonto: USKA Sektion Bern 30-12022-7  
Relaisgemeinschaft HB9F 30-8778-7
- Druck: printGraphic AG, Bubenbergplatz 10, 3011 Bern, Telefon 031 311 15 65, bern@printgraphic.ch
- Auflage: 200 gedruckte Exemplare

**PP**  
**3000 Bern 1**

**QUA de HB9F**  
Journal der  
USKA Sektion Bern

Impressum: Seite 15  
Redaktion: 033 650 12 79  
Anzeigen: 033 650 12 79  
Internet: [www.hb9f.ch](http://www.hb9f.ch)  
Änderung: 18.04.2011 20:41:55  
Dateiname: QUA\_2011\_1\_05.odt



Kanal-Nr.	Frequenzen	CTCSS / D-Star Code	Standort	Leistung	Antenne	Bandbreite	Call
<b>D-Star 2m, 70cm, 23cm + 23cm Data (mit Internet Gateway!)</b>							
RU 666	Tx 438.3250 MHz Rx 430.7250 MHz	D-Star Signal HB9F B	Bern Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	6.25 kHz	HB9F
RV 49	Tx 145.6125 MHz Rx 145.0125 MHz	D-Star Signal HB9BO C	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	6.25 kHz	HB9BO
RU 762	Tx 439.5250 MHz Rx 431.9250 MHz	D-Star Signal HB9BO B	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Collinear vertikal	6.25 kHz	HB9BO
R 46	Tx 1258.800 MHz Rx 1293.800 MHz	D-Star Signal HB9BO A	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Procom Rundstrahler vertikal	6.25 kHz	HB9BO
DD	Tx 1259.025 MHz Rx 1294.025 MHz	D-Star Signal DD	Brienzer Rothorn HS-Data	25 Watt	Procom Rundstrahler vertikal	125 kHz	HB9BO
<b>Multifunktions-Relais (auch D-Star fähig, aber ohne Internet Gateway!)</b>							
RU 758	Tx 439.4750 MHz Rx 431.8750 MHz	kein speziell linearisiert	Schilthorn "Multifunktion"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
<b>DMR (Digital Mobile Radio)</b>							
RU 760	Tx 439.5000 MHz Rx 431.9000 MHz	DMR	Brienzer Rothorn Digital Voice	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
<b>6m-Relais Voice</b>							
RF 85	Tx 51.8500 MHz Rx 51.2500 MHz	Rx / Tx 186.2 Hz zwingend!	Schilthorn "Piz Gloria"	25 Watt	Wipic-Dipol vertikal	20.0 kHz	HB9F
<b>2m-Relais Voice</b>							
RV 55	Tx 145.6875 MHz Rx 145.0875 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Bern "Wankdorf"	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
RV 52	Tx 145.6500 MHz Rx 145.0500 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Maggingen Macolin	25 Watt	Rundstrahler vertikal	12.5 kHz	HB9F
RV 56	Tx 145.7000 MHz Rx 145.1000 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz zwingend!	Schilthorn "Piz Gloria"	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
<b>70cm-Relais Voice</b>							
RU 714	Tx 438.9250 MHz Rx 431.3250 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Bern, Neufeld "Lindenhof"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 718	Tx 438.9750 MHz Rx 431.3750 MHz	RTx 94.8 Hz zwingend! Echolink 250 985	Interlaken "Heimwehfluh"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 724	Tx 439.0500 MHz Rx 431.4500 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Niesen "Magic Mountain"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 732	Tx 439.1500 MHz Rx 431.5500 MHz	Rx / Tx 94.8 Hz zwingend!	Burgdorf "Oberstadt"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
<b>23cm-Relais Voice</b>							
R 50	Tx 1258.900 MHz Rx 1293.900 MHz	kein CTCSS nur Träger	Jungfrauoch "Sphinx"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
<b>70cm-Echolink Einstieg</b>							
SU 226	Tx 432.8250 MHz Rx 432.8250 MHz	RTX 94.8 Hz zwingend! Echolink 258 487	Brienz	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
<b>13cm / 23cm FM ATV-Relais</b>							
FM ATV	Tx 2350.000 MHz Rx 1280.000 MHz	Videoauswertung	Schilthorn "Piz Gloria"	15 Watt Ton 6.5M	Panelantenne 325° horizontal	F3F	HB9F
<b>70cm-Bake Telegrafie</b>							
Bake F1	Tx 432.432 MHz		Jungfrauoch "Sphinx"	15 Watt	Cornerreflektor 0° horizontal	F1	HB9F