

# QUA de HB9F

Journal der Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure Sektion Bern

40. Jahrgang, Nummer 3, Mai 2005

***Editorial***

**So You Want to Build a Satellite**

***Peilsaison 2005 eröffnet***

**Junge Nachwuchstalente**

***Vortrag von Karl Schöttli***

**Einer der ersten Schweizer  
Schiffsfunker erzählt**

***Protokoll der  
Hauptversammlung vom  
23. Februar 2005***

**Wie geht es weiter?**

***HB9F war am H26 Contest  
im Einsatz***

**Peter Demme, HB9AAL und seine  
Antennenfarm**

***Enigma und Nema nicht  
mehr „Streng Geheim“***

**Technische „Wunderwerke“ des  
Zweiten Weltkriegs**

## Inhalt

Titelbild.....	2
Editorial.....	3
Faszination.....	3
Peilsaison 2005 eröffnet.....	4
Rückblick auf den Vortrag von Karl Schöttli.....	5
Veranstaltungen.....	6
Monatsversammlung.....	6
Nächste Aktivitäten in der Sektion.....	6
Hinweis zum Vortrag von Robert Döbeli, HB9DTD zum Thema: "Ham Radio und eine Reise von Boston nach Alaska".....	7
Informationen aus dem Vorstand.....	8
Mitgliedschaft in der USKA Sektion Bern.....	8
Aktuelle Informationen zu Vereinsaktivitäten.....	8
Mitgliedermutationen.....	8
Austritt aus dem Vorstand.....	8
Schlüssel zu Shack.....	8
Der Countdown läuft.....	8
Protokoll der Hauptversammlung vom 23. Februar 2005.....	9
HB9F war am H26 Contest im Einsatz.....	12
Enigma und Nema nicht mehr „Streng Geheim“.....	12
Das Buch zum Thema DAB.....	14
QRT — „Stop Sending“.....	16
In drei Minuten um die Welt.....	16
Bezeichnung von Kondensatoren.....	18
Vorstand der USKA Sektion Bern.....	19
Impressum.....	19
Frequenzen der Relais von HB9F.....	20

## Titelbild

Das Titelbild zeigt die schweizerische Eigenentwicklung der Chiffriermaschine Nema. Der Namen Nema steht für „neue Maschine“. Die Nema war nichts anderes als eine Weiterentwicklung der Enigma. Sie verfügte über mehr Walzen als ihr Vorbild, zudem war der Walzenvortrieb unregelmässiger und damit schwerer zu rekonstruieren. Eine direkte Auswirkung davon war, dass es erheblich mehr Druck brauchte, die Chiffriermaschine zu bedienen. Wohl deshalb erhielt sie auch den Namen „Fingerbrecher“.



Abbildung 1: Rotorpaket der Nema

Verantwortlich für das Pflichtenheft der neuen Chiffriermaschine waren drei Personen: Hugo Hadwiger, damals Professor für Mathematik an der Universität Bern, der Ingenieur und nachmalige ETH-Professor Heinrich Weber und Paul Glur, Student von Professor Hadwiger. Mitte 1943 wurde der Konstruktionsauftrag an die Firma Zellweger in Uster erteilt. Jedoch wurde die Nema erst nach dem Krieg ausgeliefert und im Frühjahr 1947 in Betrieb genommen. 540 solche Chiffriermaschinen gingen ans Heer, 100 erhielt das damalige Politische Departement, das heutige EDA. Diese Maschinen waren bis in die siebziger Jahre in Betrieb. (HB9DTN)

## Editorial

### Faszination

„So You Want to Build a Satellite<sup>1</sup>“: Mit dieser Kapitelüberschrift im „The Satellite Experimenter's Handbook<sup>2</sup>“ hat bei mir eigentlich alles begonnen. Ich habe mir dieses Buch im Mai 1986 in einer Buchhandlung im kalifornischen Monterrey gekauft und kurze Zeit später am sonnigen Sandstrand des Pazifiks ungeduldig angefangen quer durchzulesen. Dieses Schmökern im Buch über ein Hobby mit scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten hatte mich damals sehr fasziniert und wohl bei mir eine Art „Initialzündung“ zu Gunsten des Amateurfunks ausgelöst.



Lorenz Born, HB9DTN. Erreichbar unter [hb9dtn@swissinfo.org](mailto:hb9dtn@swissinfo.org)

Im oben erwähnten Buch wurde der Aufbau der Hardware und die Systemkomponenten die notwendig sind um sich einen eigenen Satelliten zu bauen detailliert beschrieben. Eigentlich ein verrückter Gedanke! Da bauten sich erstmals ein paar amerikanische Hams einen eigenen Satelliten, hängten diesen als Huckepack einer Trägerrakete an, welche einen militärischen Versuchssatelitten ins Orbit schoss und brachten so ihren ersten extraterrestrischen Morsesender für 22 Tage in eine Erdumlaufbahn.

Auf den ersten Blick ein vermeintlich undurchführbares Projekt. Nichts desto trotz, erstmals hatte es 1961 mit OSCAR<sup>3</sup> 1 und seither über fünfzig mal erfolgreich funktioniert. Das OSCAR 1 Projekt zeigte der Welt ganz deutlich, dass Amateurfunker fähig sind zuverlässige Satelliten zu konstruieren, diese anschliessend im Orbit zu orten und sich

das für diese Technologie notwendige Ingenieurwissen selbständig zu erarbeiten. Die Weltpresse war begeistert, der Amateurfunk erlangte eine entsprechend grosse Aufmerksamkeit und Anerkennung.

Um solche Projekte erfolgreich umzusetzen benötigt es sowohl hoch konzeptuell arbeitende Umsetzer wie auch kreative Enthusiasten, welche gewillt sind gemeinsam das scheinbar Unmögliche anzupacken und erfolgreich zu Ende zu führen.

Heute ist es um das Thema Amateurfunk ruhiger geworden. Der Pioniergeist und Enthusiasmus von damals sind heute nur noch spärlich vorhanden. Schade um die vielen ungenutzten

### SIGNALS FROM SPACE

## Ham-Built Radio Orbiting Earth

By NEAL CORBETT  
SUNNYVALE, Calif. (UPI)—A 10-pound transmitter, hand built by a group of amateur radio enthusiasts, orbited the earth today broadcasting a coded "hi" around the world.

The box-like transmitter, known as Oscar (orbiting satellite carrying amateur radio), rode piggy back into orbit Tuesday on Discoverer XXXVI satellite from Vandenberg Air Force Base, Calif.

Überschrift eines Zeitungsartikels über OSCAR 1

1 Frei aus dem Amerikanischen übersetzt: „Also, konstruieren wir uns einen Satelliten“  
 2 „The Satellite Experimenter's Handbook“ by Martin R. Davidoff, K2UBC, published by ARRL, ISBN 0-78259-004-6, published 1985, 2<sup>nd</sup> printing  
 3 OSCAR = Orbiting Satellites Carrying Amateur Radio, siehe dazu auch „A Brief History of Amateur Satellites“ unter <http://www.amsat.org/amsat-new/satellites/history.php>

Möglichkeiten die uns das Hobby Amateur Radio bieten würde. Wann haben Sie zuletzt ein Projekt mit Enthusiasmus in Angriff genommen? Versuchen wir doch wiederum gemeinsam das scheinbar Unmögliche möglich zu machen. Es wird sich, nicht zuletzt der Freude und Faszination wegen, bestimmt lohnen!

vy 73 es gl fer ur project

Lorenz Born, HB9DTN

Lorenz Born, HB9DTN

## Peilsaison 2005 eröffnet



Gemäss Wetterbericht hätte es am Samstag den 16. April den ganzen Tag regnen müssen. Zum Glück haben die Wetterfrösche auch nicht immer Recht. Der Start war in Moosaffoltern beim Hölzlikafi um 14 Uhr, doch bereits gegen 12 Uhr kamen einzelne FuchsjägerInnen. Es ist ein Geheimtipp, dass im kleinen aber gemütlichen Hölzlikafi ein gutes Mittagessen serviert wird. Wer an den grossen Portionen noch nicht satt ist, dem wird nachserviert bis auch er genug hat.



Bis zum Start der Fuchsjagd hatten sich weit mehr als 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer eingefunden.



Junge Nachwuchstalente (Anja links im Bild, kann ihren Namen bereits in Morsezeichen pfeifen) bis zu den älteren Profis horchten den Signalen der 5 Peilsender und versuchten eine geeignete Strategie zum Aufspüren zurechtzulegen. Für Carlo (HB9QA) war es eine Ehrensache, dass er alle Füchse findet. Als Trophäe war bei jedem Fuchssender ein Zettel mit einer Frage mitzubringen, die anschliessend gelöst werden mussten.

Auf den Zielfuchs mussten leider alle FuchsjägerInnen verzichten, denn plötzlich machte sich der Ballon von Gerhard (HB9ADF) selbstständig und flog mitsamt der Antenne des Zielfuchs davon.

In einem nahe gelegenen Tannenwäldchen verfang sich die Antennendrahthaspel in einer ca. 10m hohen Tanne. In einer spektakuläre Rettungsaktion (siehe Bild), gepaart mit den guten Ideen von Wale (HB9DSW), und dem vollen Einsatz des Rettungsteams konnten zwar die kostbare Haspel und die Antenne gerettet werden, doch der Ballon machte sich auf und davon.

Alle Teilnehmer haben das Restaurant zum z'Vieri auch ohne Hilfe wieder gefunden. Beim Fachsimpeln und beim Lösen der Fragen wurden die guten Nidel- und Apfelkuchen gegessen. Die Fuchsjagd war ein voller Erfolg, auch der Regen setzte erst nach 18 Uhr ein, und da waren die meisten wieder mit dem Auto auf dem Heimweg.

Vielen Dank an alle die gekommen sind und zum guten Gelingen der Fuchsjagd beigetragen haben. (HB9GAA)

## Rückblick auf den Vortrag von Karl Schöttli

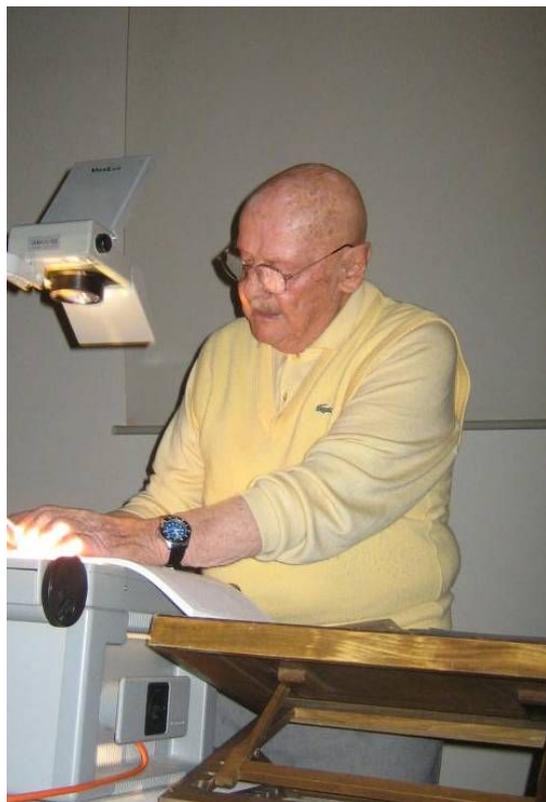


Abbildung 2: Karl Schöttli, geboren 1918, war einer der ersten sechs Schweizer Schiffsfunker

Die Schweiz war 1941 ringsum total eingeschlossen. Nazideutschland hatte Österreich eingenommen, Frankreich besiegt und Italien war Sympathisant von Deutschland. In dieser schweren Zeit musste die Schweiz zur Landesversorgung eine eigene Handelsschiffsflotte aufbauen, weshalb Schweizer Schiffsfunker benötigt wurden. Die Radio-Schweiz AG bildete erstmals sechs Schiffsfunker aus, darunter auch Karl Schöttli, geboren 1918. So fuhr Karl Schöttli von 1941 bis 1945 als Funker auf schweizerischen Hochseeschiffen, mitten durch die Kriegsgebiete auf See um lebenswichtige Güter in die Schweiz zu bringen.

Dank Hans Blaser, HB9CQT, der auf einen Zeitungsartikel zu einem von Karl Schöttli veröffentlichten Buch aufmerksam wurde, den Autor besuchte und unseren vormaligen Präsidenten Gerhard Badertscher, HB9ADF, informierte, kam es zu einem Engagement für einen Vortrag in unserer Ortsgruppe am 30. März 2005. Als Einführung für Herrn

Schöttli in die Funkerkreise in Bern informierte Viktor Colombo, HB9MF, über die Abendschule für Funker in Bern, die einzige Schiffsfunkerschule in der Schweiz, welche Funker und Funkerinnen von 1960 bis 1985 ausgebildet hat. Mit der heutigen modernen Übermittlungstechnik gehört der Funkerberuf und die damit verbundene Faszination leider der Vergangenheit an.



Abbildung 3: Funkstation SS St. Gotthard, HBDO, 8340 dwt, 118m lang 12 Knoten, 30-40 Mann Besatzung

Kurt Schöttli, wirkt mit seinen 87 Jahren ausserordentlich dynamisch und wusste sehr spannend aus dieser Kriegszeit zu berichten. Er ging dabei auf die Kriegslage, das Kriegsgeschehen wie auch auf die Situation an

Bord eines Schiffes zur See ein. Interessant waren auch seine persönlichen Erlebnisse, die den psychologischen Druck widerspiegeln, aber auch die Schilderung seines Empfindens zur dauernd präsenten Lebensgefahr, die sich aber mit der Dauer abnützte.

Das von ihm erschienene Buch „Kriegserlebnisse und Tatsachenberichte als Schiffsfunker von 1940-1945 auf schweizerischen Hochseeschiffen“ ist praktisch vergriffen und wird neu aufgelegt. Es kann dann bei Karl Schöttli, Im Stock 14, 3924 St.Niklaus, oder im Buchhandel bezogen werden.

Wir danken Karl Schöttli für seinen Vortrag bestens. Es war für uns eine Ehre einen der ersten sechs Schweizer Schiffsfunker kennen gelernt zu haben. Er hat uns seinerseits wissen lassen, dass es ihm im Kreis der heutigen Funker gefallen hat und würde sich auf weitere Kontakte freuen. (HB9MF)

## Veranstaltungen

### Monatsversammlung

Die Monatsversammlung findet immer am letzten Mittwoch des Monats in der Saal- und Freizeitanlage, Radiostrasse 21 + 23, 3053 Münchenbuchsee statt.

### Nächste Aktivitäten in der Sektion

Zusammengestellt sind alle Aktivitäten die bis zum Redaktionsschluss am 20. April 2005 bekannt waren.

Mittwoch, 25. Mai 2005	Monatsversammlung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beginn 20:00 Uhr</li><li>• Vortrag von Robert Döbeli, HB9DTD zum Thema: "Ham Radio und eine Reise von Boston nach Alaska"</li><li>• siehe Hinweis</li></ul>
Samstag, 4. Juni 2005 und Sonntag, 5. Juni 2005	IARU Region 1 Field Day CW	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gleicher Standort wie in den letzten zwei Jahren oberhalb von Utzigen</li></ul>
Mittwoch, 29. Juni 2005	Monatsversammlung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beginn 20:00 Uhr</li><li>• Vortrag von Walter Schmid, HB9AIV zum Thema: „Enigma und Nema — Chiffrierung und Dechiffrierung von Meldungen“</li><li>• siehe Hinweis auf Seite 12</li></ul>

Sonntag, 17. Juli 2005	National Mountain Day	• Teilnahme individuell
Samstag, 23. Juli 2005 und Sonntag, 24. Juli 2005	Geographische Exkursion Gemmi	• Leitung durch Pavel Michna, HB9TID  • siehe Hinweis in „QUA de Hb9F“, Nummer 2, 2005
13. August 2005	Sünnele-Bädele-Brätle	• Organisation durch Karl Kopp, HB9DKO  • Treffpunkt ist der Hafen in Forel
Mittwoch, 28. September 2005	Monatsversammlung	• Beginn 20:00 Uhr  • Vortrag von Viktor Colombo, HB9MF und Werner Bichsel, HB9MJX zum Thema: „Kurzwellenlink über Internet“
Mittwoch, 26. Oktober 2005	Monatsversammlung	• Beginn 20:00 Uhr  • Vortrag von Herr Amweg, Firma NAVTEQ zum Thema: „Erfassen von Daten für eine Navigationsdatenbank“
Mittwoch, 30. November 2005	Monatsversammlung	• Beginn 20:00 Uhr  • Vortrag von Hans Zahnd, HB9CBU. Thema war bis zum Redaktionsschluss noch nicht festgelegt

Die aktuellen Termine sind auf der Homepage von HB9F unter der URL  
<http://www.hb9f.ch> zu finden.

***Hinweis zum Vortrag von Robert Döbeli, HB9DTD zum Thema:  
"Ham Radio und eine Reise von Boston nach Alaska"***

Robert Döbeli, HB9DTD, zeigt uns von seiner interessanten Reise nicht nur die einmaligen Landschaften, sondern kann auch spannende Episoden vom Amerikanischen Amateurfunk erzählen, denn Dayton Ohio, MFJ und ARRL liegen direkt an dieser Route.

## **Informationen aus dem Vorstand**

### **Mitgliedschaft in der USKA Sektion Bern**

Interessieren Sie sich für eine Mitgliedschaft in der USKA Sektion Bern? Falls Sie sich als aktiver Amateurfunke oder nach längerer Pause wieder mit der Funktechnik betätigen wollen und den Kontakt zu Gleichgesinnten suchen, setzen sich mit dem Präsidenten oder dem Sekretär in Verbindung.

---

#### **KR Immobilien-Treuhand AG**

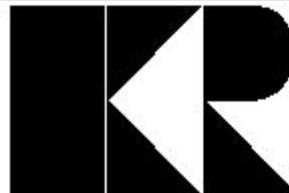
Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

**HB9DA A**

**Albert Krienbühl**



Vermittlung

Verkauf

Verwaltung

Expertisen

---

### **Aktuelle Informationen zu Vereinsaktivitäten**

Kurzfristige Änderungen der im „QUA de HB9F“ publizierten Aktivitäten sind nicht auszuschliessen. Deshalb sind auf unserer Website mit der URL <http://www.hb9f.ch> unter den Rubriken „Aktuell“ oder „Anlässe“ Informationen über die aktuellen und kurzfristig geplanten Vereinsaktivitäten zu finden.

### **Mitgliedermutationen**

Mit Freude können wir die zwei neue Mitglieder Andreas Bieri, HB9TSS und, Hans-Kurt Stoller, HB9HVJ begrüessen. Leider haben wir auch einen Austritt wegen Wegzug von Bern von Hanspeter Kobel, HB9BYG zur Kenntnis zu nehmen. Ebenfalls ausgetreten ist Peter-André Zurbrügg, HB9RLJ.

### **Austritt aus dem Vorstand**

Leider müssen wir den Austrittsentscheid von Freddy Haldemann, HB9SAT aus dem Vorstand der USKA Sektion Bern zur Kenntnis nehmen. Dadurch werden wir für die Redaktion der Website und für das Packet Radio ein neues Konzept erarbeiten. Interessenten für die neu zu besetzende Funktion des technischen Leiters „Digital“ setzen sich mit dem Präsidenten, Roland Elmiger, HB9GAA in Verbindung.

### **Schlüssel zu Shack**

Unser Kassier Karl Angelo de Maddalena, HB9QA, welcher ebenfalls für die Verwaltung der Schlüssel zum Shack in Münchenbuchsee zuständig ist, teilt mit, dass momentan 51 Schlüssel an Mitglieder der USKA Sektion Bern ausgeliehen sind. Falls jemand einen Schlüssel möchte oder seinen ausgeliehenen Schlüssel zurückgeben will, kann man beim Kassier (Adresse siehe Seite 19) melden.

### **Der Countdown läuft**

Im kommenden März 2006 werden es genau vier Jahre sein, seit Lorenz Born, HB9DTN, das Amt als Redaktor des „QUA de HB9F“ übernommen hat. Einer alten Lebensweisheit zufolge sollte man aufhören, wenn es am schönsten ist. In diesen Tagen hat der Redaktor aufgrund der hohen zeitlichen Beanspruchung den persönlichen Entschluss gefasst sein Amt einer Nachfolgerin oder einem Nachfolger zu übergeben. Es werden also noch genau vier Ausgaben des „QUA de HB9F“, durch die Hände des amtierenden Redaktors gehen. So bleibt auch genügend Zeit

um eine motivierte Person zu finden, welche das Amt einer Redaktorin oder eines Redaktors nahtlos übernehmen wird. Das bekannt Sprichwort: „Wer wagt, gewinnt!“ gilt auch hier. Wer sich etwas zutraut, kann auch etwas erreichen. Die Redaktion eines Journals, wie das „QUA de HB9F“, stellt eine kreative, nicht alltägliche Herausforderung dar. Falls es Ihnen richtig in den Fingern kribbelt, wenn Sie ein paar Tage keine Texte und Berichte am PC erstellt haben, melden Sie sich sofort beim Präsidenten, Roland Elmiger, HB9GAA. Sehr gerne wird er mit Ihnen, hoffentlich als designierte Redaktorin oder designierter Redaktor, die weiteren Möglichkeiten und Schritte planen.

## **Protokoll der Hauptversammlung vom 23. Februar 2005**

### *1. Begrüssung und Eröffnung der Hauptversammlung*

ADF-Gerhard begrüsst und eröffnet die Hauptversammlung um 20h06. Anwesend sind:

- 25 Mitglieder,
- 1 Gast und
- 5 Vorstandsmitglieder.
- Entschuldigt haben sich: YL, All, AIY, AOO, AQL, BOR, BSP, CRO, MHS, DTN, DSW, SAT.

### *2. Wahl der Stimmzähler*

Als Stimmzähler werden gewählt: CQH-Heinz und DPY-Jan.

### *3. Genehmigung der Traktandenliste*

Die Traktandenliste wird einstimmig genehmigt.

### *4. Genehmigung des Protokolls der Hauptversammlung vom 25. Februar 2004*

Das Protokoll der HV-04 (publiziert im QUA-01/05), verfasst vom Altsekretär Dominik Amlinger (HE9ZAX), wird einstimmig genehmigt.

### *5. Jahresberichte 2004 des Vorstandes*

Die Jahresberichte des Vorstandes (publiziert im QUA-01/05) werden einstimmig genehmigt. Es fehlte jedoch der Jahresbericht von .....

### *6. Jahresrechnung 2004*

Die Jahresrechnung 2004 wird vom Kassier, QA-Carlo, erläutert. Die Eckwerte sind:

- Einnahmen: 10'950 Fr.
- Vermögen: rund 35'500 Fr.
- Gewinn: 1'878 Fr.
- Mitgliederbestand: 220 (8 Ehrenmitglieder).

### *7. Revisorenbericht zur Jahresrechnung 2004*

ALD-Paul verliest den Revisorenbericht und verdankt die vorzüglich geführte Buchhaltung des Kassiers. Die Jahresrechnung wird verdankt, einstimmig genehmigt und der Kassier mit Applaus entlastet.

### 8. Preisverleihungen

Der Wanderpreis für Aktivität geht dieses Jahr an Aii-Franz und DGV-Rolf für ihre Mini-DXpedition nach Zypern. (Viele Berner-QSO's).

### 9. Ehrenmitglieder

Ehrenmitglieder wurden keine ernannt.

### 10. Wahlen

- Da ADF-Gerhard nach vier Jahren Präsidentschaft zurücktritt, ist ein Nachfolger zu wählen. BSR-Albert leitet dieses Wahlgeschäft. Da aus der Versammlung keine Vorschläge erfolgen, bleibt als bereits vom Vorstand nominiert, GAA-Roland der einzige Kandidat. GAA-Roland wird mit Akklamation zum Präsidenten gewählt. GAA-Roland nimmt die Wahl an und dankt für das ihm entgegengebrachte Vertrauen. Der restliche Vorstand stellt sich für ein weiteres Jahr zur Verfügung. Aus der Versammlung bewirbt sich niemand für eine Vorstandscharge. Der Rest-Vorstand wird ohne Gegenstimme „en bloc“ bestätigt.
- Als 2. Revisor zum ALD-Paul (1. Jahr) lässt sich als Ersatz für GDL-Christian (2. Jahr), AGP-Heinz gewinnen. Beide werden einstimmig gewählt.

### 11. Budget 2005

- QA-Carlo erläutert das Budget. Dieses zeigt sich als ausgeglichen mit den bekannten, wiederkehrenden Ausgaben, ohne neue Investitionen.

### 12. Jahresbeitrag 2005

- QA-Carlo schlägt vor, den Jahresbeitrag auf 50 Franken zu belassen.
- Aus der Versammlung meldet sich GAA-Roland, mit dem Vorschlag diesen Beitrag auf 40 Franken zu reduzieren. Seine Begründung:
  - Unsere Sektion hat über die Jahre ein Vermögen von über 35'000 Fr. Angehäuft.
  - Das sind pro Mitglied ca. 160 Franken, oder mehr als 3 Jahresbeiträge.
  - Von den 50 Franken Mitglieder-Beitrag die wir zahlen, gehen jedes Jahr 15 Fr. auf die "hohe Kante".
- RC-Max verlangt ebenfalls das Wort, (nicht als Vorstandsmitglied) und plädiert ebenfalls für eine Reduktion auf 40 Franken. Seine Begründungen:
  - Die Reserven entwickelten sich wie folgt (in tausend Fr.): 1998 = 19.9, 1999 = 22.9, 2000 = 25.9, 2001 = 29.3, 2002 = 30.0, 2003 = 34.7, 2004 = 36.6 Dies ergibt einen jährlichen Zuwachs im Schnitt von 2.78 kFr. (dies trotz Anschaffung eines KW-Transceivers: Yaesu FT-1000-MP für ca. 4.8 kFr. Im 2004).
  - Bei einem Mitglieder-Beitragsaufkommen von insgesamt gut 10 kFr./Jahr sind dies fast 30%, was in die Reserve fließt. Auf den einzelnen Mitglieder-Beitrag bezogen, ist dies gegen 15 Franken. Also ist eine Reduktion um 10 Fr. ein moderater Schritt. Sollten mal grössere Anschaffungen anstehen
  - (IR-Step Beam, Beamer, etc.), so könnten diese leicht aus der Reserve finanziert werden. Abgesehen vom finanziellen Aspekt (was für kaum einen OM wegen 10 Fr. im Jahr eine Hürde darstellen würde), zeigt doch eine solche

Anpassung das klare Signal: Wir werden uns anstrengen, mit weniger Input (Geld), mehr guten Output produzieren.

- Der Präsident lässt über die beiden Anträge anstimmen. . Es ergibt sich für beide Varianten je 13 Stimmen. Es wird der Stichentscheid durch den Präsident gefordert, doch SYG-Bernhard zitiert aus den Sektionsstatuten Art.15.1: "Im Falle von Stimmengleichheit gilt das Geschäft als abgelehnt." Somit verbleibt der Mitgliederbeitrag auf 50 Franken.

### *13. Tätigkeitsprogramm*

- ADF-Gerhard hat da schon enorme Vorarbeit geleistet. Für fast jede Monatsversammlung ist bereits ein interessanter Vortrag vorgesehen. Nur soviel, es lohnt sich auf jeden Fall an jeden Stamm zu kommen!

### *14. Anträge von Mitgliedern*

Es sind keine eingereicht worden.

### *15. Wahl der Delegierten für die Delegiertenversammlung 2005 in Olten*

- Wahl von zwei Delegierten für die DV 2005 in Olten am 26. Februar 2005.
- BSR-Albert und ANM-Richard stellen sich nochmals zu Verfügung. Die beiden werden von der Versammlung einstimmig gewählt.

### *16. Verschiedenes*

- CQH-Heinz bemängelt die schlecht betreute Homepage von HB9F. ADF-Gerhard verspricht baldige Besserung.
- AGP-Heinz möchte weiterhin ein „QUA de HB9F“ in Papierform, um "drinnen blättern zu können". Er erntet für seine Anregung grossen Beifall.
- KC-Werner sucht für die Verkehrshaus-Funkstation HB90 noch Operateure für 4 offene Berner-Tage. 12 Termine konnte er bereits belegen. Im letzten Jahr hätten die Berner nie "geschwänzt". Werner dankt dem Vorstand und allen engagierten OMs für ihre Arbeit.
- ADF-Gerhard, bald hätte ich es vergessen, die drei Preise für die Sieger der Sektions-Peilmeisterschaft zu übergeben. Der Peilbeauftragte, DSW-Walter, der dies getan hätte, kann heute Abend leider nicht anwesend sein. Die Gewinner sind:
  - 1.Rang AOO-Kurt
  - 2.Rang BIC-Kurt
  - 3.Rang DGV-Rolf
- Delegiertenversammlung
  - Im Nachgang orientiert BSR-Albert noch über die wesentlichen Geschäfte an der Delegiertenversammlung vom nächsten Samstag in Olten. Grosser Brocken wird die Statutenrevision sein, mit dem Gegenvorschlag der RAV (Radio Amateur Vaudois).
- Im Auslauf gibt es noch eine Diskussion über einen Zeitungsartikel mit Bild im Bund vom 7. Februar 2005 mit dem Titel, „Auf Trophäenjagd im Äther“, ein Interview mit David Berger (HB9RVS) aus Burgdorf. Untertitel: „Zwischen den

Frequenzen für Radio und Militär treffen sich Amateurfunker aus aller Welt“. Kommentare konnte man alles hören, von “Super-Artikel” bis “Zeitung einklagen für solchen Mist”. So kontrovers können Ansichten auch unter Radioamateuren sein!

ADF-Gerhard schliesst die Hauptversammlung um 22h41.

Der Aktuar: Max Matter, HB9RC.

## HB9F war am H26 Contest im Einsatz



Abbildung 4: Gerhard, HB9ADF beobachtet Walter, HB9AGA als Operator am Helvetia Contest

Die "Contest-Gruppe HB9F" der USKA Sektion Bern, unter der Leitung von HB9ADF, war am H26 Contest (23./24. April 2005) vom Kanton Freiburg aus im Äther. Genauer gesagt aus Bagewil, dem Heim-QTH von Peter HB9AAL, der seine Antennenfarm mit dem imposanten Beam für 40m zur Verfügung stellte. Natürlich durfte auch die Ballonantenne für 160m nicht fehlen, denn sie ist fast schon ein Markenzeichen, wenn Gerhard einen Contest bestreitet.

Kurz vor 15 Uhr HBT war alles bereit, PC mit MixW als Logbuch und CW-Geber, der Transceiver FT-1000 MP und VL1000 mit 1kW und auch die Top-Operators der ersten

Schicht HB9AGA und HB9ADF (siehe Abbildung 4).

Punkt 15 Uhr ging es auf dem 20m Band in rasantem Tempo los. Keine halbe Minute später, und man hatte schon K2 und JA6 geloggt, und der Ansturm hielt unvermindert an. In den Nachtstunden waren trotz Band-öffnungen nur wenige amerikanische Stationen zu hören. Gleichwohl konnten die Contester auf 40m, 80m und 160m zahlreiche DX-QSO machen. Am Sonntagmorgen um 6 Uhr hatte man bereits 770 Verbindungen im Logbuch. Am Schluss nach 24h waren es 1000 Verbindungen. Zur grossartigen Leistung der drei Funk-Amateure, Gerhard HB9ADF, Walter HB9AGA und Rolf HB9DGV herzliche Gratulation. (HB9GAA)

## Enigma und Nema nicht mehr „Streng Geheim“

Lange Zeit galten die Chiffriermaschinen Enigma und Nema (siehe Titelseite mit Chiffriermaschine „Nema“) als streng gehütete Geheim-Werkzeuge der Übermittlung bei Militär und Regierungsdiensten. Vor dreizehn Jahren wurden die letzten dieser sagenumwobenen Maschinen „entklassifiziert“. Erst danach gelangten einige sehr interessante Bücher, wie zum Beispiel „Streng Geheim“ von Klaus Beyrer (Paul Pietsch Verlage GmbH, Stuttgart) in den Handel. Nebst anderen technischen „Wunderwerken“ des Zweiten Weltkrieges wird in diesem Buch auch über Geschichte, Entwicklung und Einsatz der legendären Enigma (siehe Abbildung 5) berichtet.



Abbildung 5: General Guderian mit seinem Funker- und Chiffriererteam mit Enigma im Einsatz. Heinz Wilhelm Guderian (\* 17. Juni 1888 in Kulm, Westpreußen; † 14. Mai 1954 in Schwangau bei Füssen) war ein deutscher General, Kommandeur grösserer Panzerverbände und in der Endphase des Zweiten Weltkrieges zeitweilig Chef des Generalstabes des Heeres.

Wenige von uns haben einige dieser „Maschinen“ selbst erlebt und „durften“ über deren Verwendung schweigen wie das Grab. Diese Maschinen wurden streng gehütet und deren Zerstörung bei der Gefahr von „Erbeutung durch den Feind“ war reglementiert. Doch nun ist der Deckel des Grabes auf Grund der technologischen Fortschritte einen Spalt weit geöffnet worden und man darf ohne Androhung eines „feuchten Urlaubes“ daran gehen sich über die technisch/mathematischen Wunderwerke der Enigma, Nema oder deren automatisierten Nachfolger TC 53 oder TC 61 zu unterhalten.

Einige dieser faszinierenden Maschinen tauchen auch bei Sammlern, Museen und Fans auf. Es gibt sogar Interessengruppen welche diese Chiffriermaschinen im „Originaldesign“ oder auch mit modernster IC Technologie nachbauen.

Unser Referent, Herr Walter Schmid, HB9AIV, hat in seiner Zeit im „QRL Grün“ und auch danach mit der Nema gearbeitet und sich daher mit reicher Erfahrung und grossem Einsatz an die Dokumentation und

Erklärung dieser Maschinen gemacht. Walter hat seine Erkenntnisse und Erfahrungen auch in einer sehr interessanten Broschüre „Die Chiffriermaschine Nema“ festgehalten.

Dieser Vortrag verspricht einen spannenden Ausflug in eine geheimnisumwitterte Welt und dürfte vor allem ehemalige Chiffrierer, Funker und natürlich die ganze Gemeinde der technisch interessierten OMs ansprechen.

Themen des Vortrages:

- Kurzer Einblick in die Kryptologie (Chiffrierung und Dechiffrierung)
- Kryptologische Grundlagen der Rotormaschinen
- Praktische, elektromechanische Umsetzung bis hin zur Enigma
- Brechen der Enigma

- Entwicklungsgeschichte der Nema
- Die Nema im Einsatz beim Schweizer Militär und Botschaftsfunk
- Wurde die Nema gebrochen ?
- Fragen beantworten und Diskussion

Für alle die noch Lust und Zeit haben, werden eine Nema (Originalmaschine) und verschiedene aktuelle Simulationsprogramme vorgeführt. Für diesen Vortrag sind auch unsere Kollegen der Sektionen Biel und Thun sowie der EVU Bern eingeladen.

Zu diesem Thema sind auch sehr interessante Home Pages verfügbar. Hier ein paar Adressen:

<http://www.codesandciphers.org.uk/enigma/enigma1.htm>

<http://www.frode.home.cern.ch/frode/crypto/simula/nema/index.htm>

<http://www.eclipse.net/~dhamer/nema2.htm>

(HB9BSR)

*Der Vorstand der USKA Sektion Bern sucht:*

*ab sofort:                   **Technischer Leiter „Digital“ und  
Webdesigner / Content Manager***

*ab Februar 2006:       **Redaktor für Journal „QUA de HB9F“***

*Interessenten melden sich beim Präsidenten*

## Das Buch zum Thema DAB

Dieses Buch behandelt umfassend die Praxis des neuen Hörfunks DAB - Digital Audio Broadcasting. Dazu erklärt es wichtige technische Begriffe, geht detailliert auf die Sendernetze in Europa ein, beleuchtet das Angebot an DAB-Empfängern und zeigt, wie man den Empfang verbessern kann. Mancher wird staunen, dass er schon Auto-, Pocket-, Tisch- oder HiFi-Radio für DAB kaufen kann.

Die vielen DAB-Zusatzdienste werden vorgestellt. Es wird ein Blick in die nahe Zukunft gewagt, für die sich Raumklang und Bildübertragung mit DMB ankündigen. Auch dieses Buch des bekannten Autors beruht weitgehend auf praktischen Erfahrungen.

Über 200 Bilder erleichtern das Verständnis. Viele davon sind Screenshots von kleinen, flachen Radiodisplays und liefern auf einen Blick wichtige Informationen.

Der Autor hat umfassende Informationen zusammenzutragen und eine Testfahrt von Österreich nach Dänemark unternommen. Dabei zeigte sich, dass DAB in vielen europäischen Ländern teils mit grossem Erfolg UKW ergänzt.

Das Buch ist so geschrieben, dass es für alle, für die DAB bislang ein Fremdwort war, genauso interessant ist wie für alle anderen, die mit dem Medium DAB bereits zu tun haben.



Autor: Thomas Riegler

Umfang: 168 Seiten, 210 Abbildungen

Best.-Nr.:4130040

Preis 17,80 €

Erhältlich beim Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 2274; 76492 Baden-Baden, Tel.: 0 72 21/50 87 22, Fax: 0 72 21/50 87 33, E-Mail: [service@vth.de](mailto:service@vth.de), Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de).

In der Zeitschrift: FUNK Ausgabe April 2005 ist ein Interessanter Artikel über das Digitalradio: Was ist DAB?

Vom Autor Thomas Riegler verfasst mit Abbildungen den im Moment erhältlichen Geräten zum Empfang dieser Modulationsart, die sogar in der Zukunft den analogen wie den UKW Modulationen an den Kragen gehen wird. Vergleiche haben gezeigt, dass der Empfang von DAB ein neues Klangerlebnis beschert. Neugierig? Bitte den

Abbildung 6: DAB - Das neue digitale Radio von Thomas Riegler

Artikel im Funkheft anschauen. (HB9BIC)

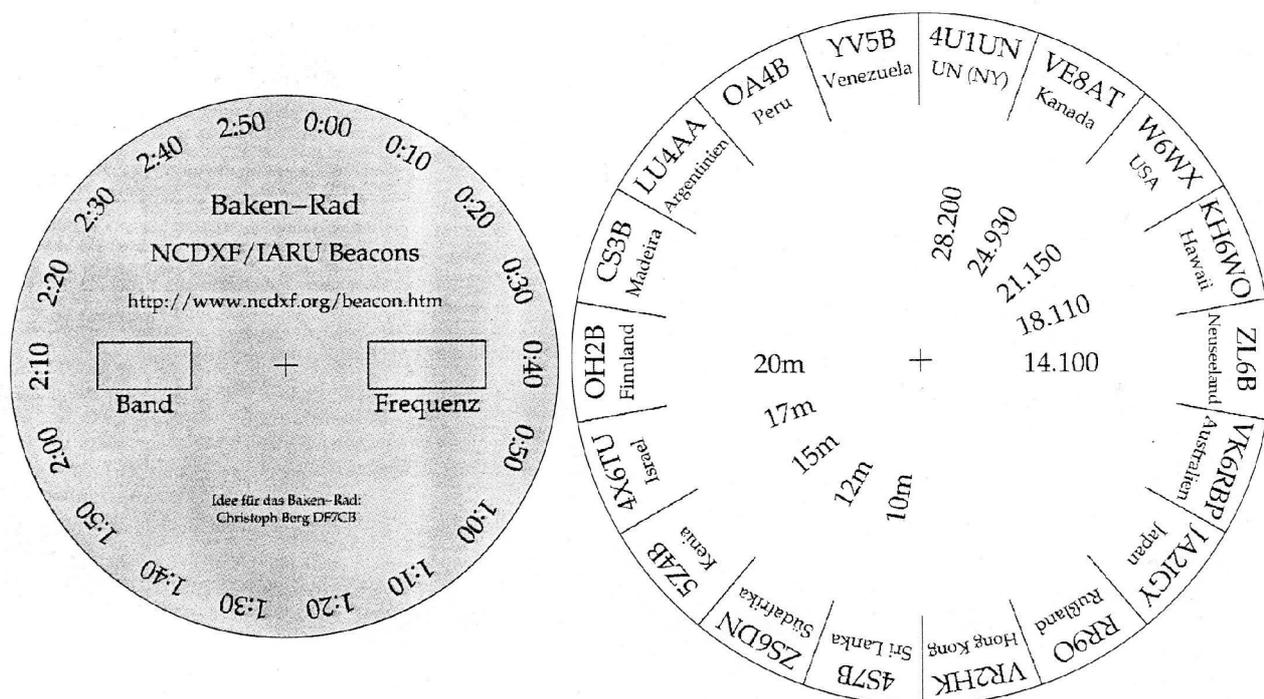


Abbildung 7: Bakenrad für IARU-KW-Baken

Min.	Sek.	14100	18110	21150	24930	28200
0	0	4U1UN New York	YV5B Venezuela	O A4 B Peru	LU4AA Argentinien	CS3B Madeira
0	10	VE8AT Canada	4U1UN New York	YV5B Venezuela	OA4B Peru	LU4AA Argentinien
0	20	W6WX USA	VE8AT Canada	4U1UN New York	YV5B Venezuela	OA4B Peru
0	30	KH6WO Hawaii	W6WX USA	VE8AT Canada	4U1UN New York	YV5B Venezuela
0	40	ZL6B Neuseeland	no tx	Hawaii	W6WX USA	VE8AT Canada
0	50	VK6RBP Australien	ZL6B Neuseeland	KH6WO Hawaii	W6WX USA	VE8AT Canada
1	0	JA2IGY Japan	VK6RBP Australien	ZL6B Neuseeland	no tx	Hawaii
1	10	RR9O Russland	JA2IGY Japan	VK6RBP Australien	ZL6B Neuseeland	KH6WO Hawaii
1	20	VR2HK China	RR9O Russland	JA2IGY Japan	VK6RBP Australien	ZL6B Neuseeland
1	30	4S7B Sri Lanka	VR2HK China	RR9O Russland	JA2IGY Japan	VK6RBP Australien
1	40	ZS6DN Südafrika	4S7B Sri Lanka	VR2HK China	RR9O Russland	JA2IGY Japan
1	50	5Z4B Kenia	ZS6DN Südafrika	4S7B Sri Lanka	VR2HK China	RR9O Russland
2	0	4X6TU Israel	5Z4B Kenia	ZS6DN Südafrika	4S7B Sri Lanka	VR2HK China
2	10	OH2B Finnland	4X6TU Israel	5Z4B Kenia	ZS6DN Südafrika	4S7B Sri Lanka
2	20	CS3B Madeira	OH2B Finnland	4X6TU Israel	5Z4B Kenia	ZS6DN Südafrika
2	30	LU4AA Argentinien	CS3B Madeira	OH2B Finnland	4X6TU Israel	5Z4B Kenia
2	40	O A4 B Peru	LU4AA Argentinien	CS3B Madeira	OH2B Finnland	4X6TU Israel
2	50	YV5B Venezuela	OA4B Peru	LU4AA Argentinien	CS3B Madeira	OH2B Finnland
3	0	4U1UN New York	YV5B Venezuela	OA4B Peru	LU4AA Argentinien	CS3B Madeira

Tabelle 1: Bakensystem auf 14, 18, 21, 24 und 28 MHz



Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe des Journals „QUA de HB9F“, Nummer 4 / 2005, ist der 20. Juni 2005

## QRT — „Stop Sending“

### In drei Minuten um die Welt

Christoph Berg, DF7CB

Weltweit sendet ein Netzwerk von Baken, die nacheinander auf den oberen KW-Bändern ihre Kennung geben. Kennt man ihre QTHs und Sendezeit, lassen sich die Ausbreitungsbedingungen vorhersagen.

Die „Northern California DX Foundation“, kurz NCDXF, hat zusammen mit der IARU in den vergangenen Jahren ein weltweites Bakennetz errichtet. Diese Baken senden nacheinander zeitversetzt auf der gleichen Frequenz, sodass man einen Überblick der Ausbreitungsbedingungen auf einem Band erhält, ohne verschiedenen Baken nachjagen zu müssen. Jede der 18 Baken sendet für zehn Sekunden ein Signal, nach drei Minuten beginnt der Zyklus erneut. Das System arbeitet auf den fünf oberen Kurzwellenbändern, wobei jede Bake zunächst auf 20 m sendet, dann auf 17 m, 15 m, 12 m und schliesslich auf 10 m. Das Signal selbst sendet neben dem Rufzeichen auch einen nachfolgenden Träger, dessen Sendeleistung stufenweise vermindert wird. So kann eingeschätzt werden, wie gut beispielsweise Funkverbindungen mit wenig Leistung nach Übersee möglich sind.

Eine Tabelle, welche Bake wann und auf welchem Band sendet, findet man auf den Webseiten der NCDXF [1]. Dort werden auch Programme zum Download angeboten, die die Baken grafisch und zeitgenau auf dem Bildschirm des Rechners anzeigen.

Das auf den ersten Blick verwirrende Zeit-Frequenz-Schema könnte man fast schon für langsames Spread-Spectrum halten -aber es geht auch einfacher: Das zyklische Sendeschema brachte mich auf die Idee, die Baken auf einer Drehscheibe (siehe Abbildung 7) unterzubringen - ähnlich den Benzinrechnern, die den Autofahrern bekannt sein könnten. Zum Zusammenbau schneide man die beiden Scheiben aus, ebenso die kleinen Fenster „Band“ und „Frequenz“ in der kleineren Scheibe. Stabiler wird es, wenn man die Scheiben auf Pappe klebt, oder vorher auf stärkeres Papier kopiert. Als Drehachse eignen sich z. B. ein Druckknopf oder eine Paketklammer. Die Bedienung ist dann denkbar einfach: Man dreht die Scheibe auf das gewünschte Band, der Sendepfad bewegt sich dann aussen im Uhrzeigersinn entlang. Die aufgedruckten Uhrzeiten wiederholen sich alle drei Minuten, 2:30 bedeutet z. B. 15:02:30, 15:05:30, 15:08:30 und so weiter (Tabelle 1). Der Weg der Baken lässt sich bequem drei Minuten um die Welt verfolgen. Zu beachten ist noch, dass einige der Baken nicht auf allen Bändern senden, oder zeitweise ausser Betrieb sein können. Näheres entnehmen man der Webseite der NCDXF: [www.ncdxf.org/beacon.htm](http://www.ncdxf.org/beacon.htm) und auf derjenigen von Christoph Berg, DF7CB, unter <http://www.df7cb.de/projects/wheel/rad.html>.

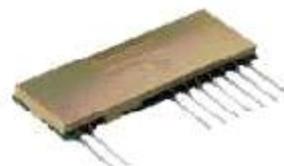
**Ihr kompetenter Systempartner für  
Microcontroller und Embedded Systems**



Mit unseren easy radio™ Modulen bringen Sie Ihre seriellen Daten einfach und sicher durch die Luft !

- 430 oder 860 MHz Band
- Frequenz per SW einstellbar
- TX, RX oder Transceiver als SIP-Module erhältlich
- Sendeleistung : 10 mW (per SW einstellbar)

Preiswerte Starterkit's ab Fr. 239.--



(Module unterstützen serielle Schnittstelle RS-232 direkt auf TTL-Level !)

Preisbeispiele :

<b>Sender</b> - Modul ER400TS / ER800TS, im SIP-Gehäuse	<b>39.--</b>
<b>Empfänger</b> - Modul ER400RS / ER800RS, im SIP-Gehäuse	<b>59.--</b>
<b>Transceiver</b> - Modul ER400TRS / ER800TRS, im SIP-Gehäuse	<b>79.--</b>

Lieferung ab Lager Zollikofen, Preise in CHF, exklusive 7,6 % MwSt und Porto/Verpackung

Meielfeldweg 10, CH - 3052 Zollikofen  
Tel. 031 / 914 08 08 FAX 031 / 914 08 00

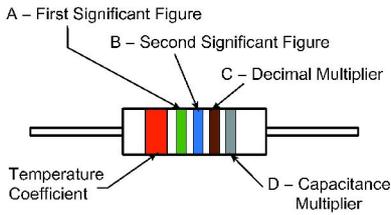
E-Mail : [info@csdag.ch](mailto:info@csdag.ch)  
INTERNET : <http://www.csdag.ch>



Wir informieren oder dokumentieren Sie gerne näher.

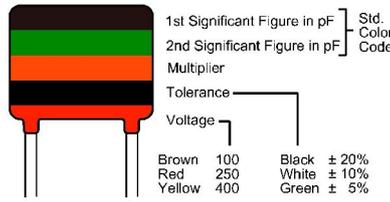
HB9MON / 2003-11-05

# Bezeichnung von Kondensatoren

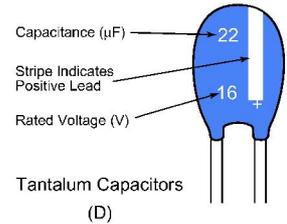
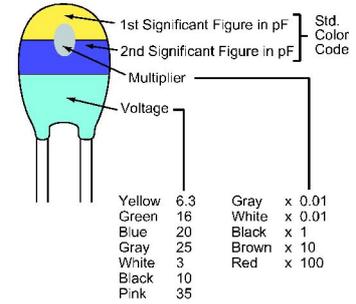


Color	Significant Figure	Capacitance Tolerance		Temp. Coeff. (in ppm/deg. C)
		Multiplier (in %)	Temp. Coeff. (in pF)	
Black	0	±20	2.0	0
Brown	1	±1	-	-30
Red	2	±2	-	-80
Orange	3	1000	-	-150
Yellow	4	-	-	-220
Green	5	±5	0.5	-330
Blue	6	-	-	-470
Violet	7	-	-	-750
Gray	8	0.01	0.25	30
White	9	0.1 ±10	1.0	500

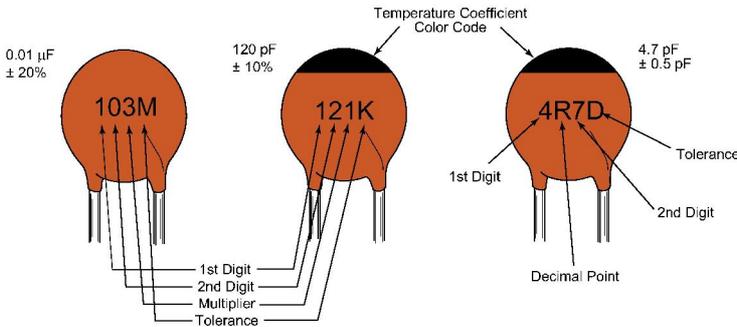
(A)



Polyester Capacitors (B)

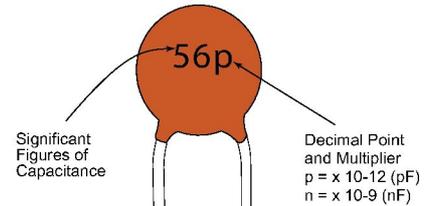


Tantalum Capacitors (D)



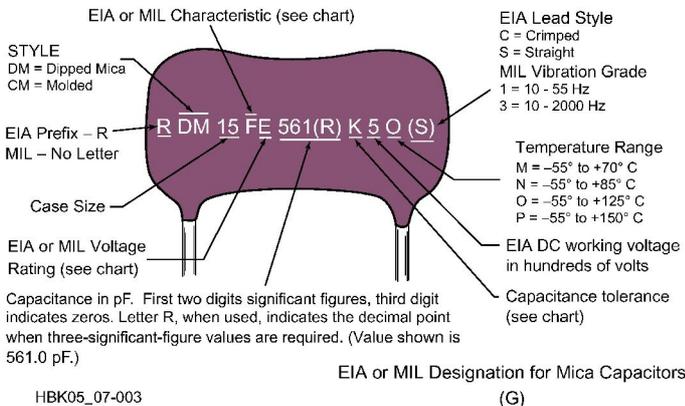
Multiplier		Tolerance		Temperature Coefficient	
Number	Multiply By	Letter	≤ 10 pF	≥ 10 pF	Color
0	NONE	B	± 0.1 pF	-	Black
1	10	C	± 0.25 pF	-	Brown
2	100	D	± 0.5 pF	-	Red
3	1000	E	-	± 25%	Orange
4	10,000	F	-	± 1 pF	Yellow
		G	-	± 2%	Green
		H	-	± 2.5%	Blue
		J	-	± 5%	Violet
		K	-	± 10%	Gray
		M	-	± 20%	White
		P	-	-0 +100%	Red and Violet
		S	-	-20 +50%	
		W	-	-0 +200%	
		X	-	-20 +40%	
		Z	-	-20 +80%	

Ceramic Capacitors (E)



(pF)	Marking	(pF)	Marking
0.68	p68	15	15p
0.82	p62	18	18p
1.0	1p0	22	22p
1.2	1p2	27	27p
1.5	1p5	33	33p
1.8	1p8	39	39p
2.2	2p2	47	47p
2.7	2p7	56	56p
3.3	3p3	68	68p
3.9	3p9	82	82p
4.7	4p7	100	n10
5.6	5p6	120	n12
6.8	6p8	150	n15
8.2	8p2	180	n18
10	10p	220	n22
12	12p	270	n27

European Markings (F)



HBK05\_07-003

EIA or MIL Designation for Mica Capacitors (G)

Letter Designator	"Characteristic" Max Capacitance Drift	"Characteristic" Max Range of Temp Coeff (ppm / deg. C)	MIL Voltage Rating (V)	Capacitance Tolerance (Percent)
A	-	-	100	-
B	Not Specified	Not Specified	250	-
C	±(0.5% + 0.1 pF)	±200	300	-
D	±(0.3% + 0.1 pF)	±100	500	-
E	±(0.1% + 0.1 pF)	-20 to +100	600	-
F	±(0.05% + 0.1 pF)	0 to +70	1000	±1
G	-	-	1200	±2
H	-	-	1500	-
J	-	-	2000	±5
K	-	-	2500	±10
L	-	-	3000	-
M	-	-	4000	±20

MIL voltage ratings for other letter designators: N=5000 V, P=6000 V, Q=8000 V, R=10,000 V, S=12,000 V, T=15,000 V, U=20,000 V, V=25,000 V, W=30,000 V, X=35,000 V.

Abbildung 8: Typische Markierungen auf Kondensatoren

## Vorstand der USKA Sektion Bern

Präsident	HB9GAA	Roland Elmiger Brunnhaldenstrasse 8, 3510 Konolfingen E-Mail: hb9gaa@arrl.net	P: 031 792 04 60
Kassier	HB9QA	Karl Angelo de Maddalena Holenweg 7, 3053 Münchenbuchsee E-Mail: hb9qa@uska.ch	P: 031 869 04 46
Sekretär	HB9RC	Max Matter Möschbergweg 22, 3506 Grosshöchstetten E-Mail: max.matter@bluewin.ch	P: 031 711 10 13
Redaktor „QUA de HB9F“	HB9DTN	Lorenz Born Brunnadernstrasse 3, 3006 Bern, E-Mail: hb9dtn@swissinfo.org	P: 031 352 58 25 GSM: 079 592 61 20
Bibliothekar	HB9BIC	Kurt Weber Bürglenweg 7, 3114 Oberwichtach 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 „Digital“	HB9SAT	Freddy Haldemann Ch. des Cygnes 51, 1786 Sugiez E-Mail: freddy_haldemann@hotmail.com	P: 026 673 00 37
Peilverantwortlicher	HB9DSW	Walter Zbinden Lorraine 12 a, 3400 Burgdorf E-Mail: hb9dsw@uska.ch	P: 034 423 33 94

## Impressum

- Herausgeber:** Der Vorstand der USKA Sektion Bern  
Postfach 8541, 3001 Bern
- Erscheinungsform:** „QUA de HB9F“ erscheint normalerweise zweimonatlich
- Redaktion, Gestaltung und Druckvorstufe:** Lorenz Born  
Brunnadernstrasse 3, 3006 Bern  
E-Mail: hb9dtn@swissinfo.org
- Manuskripte und Beiträge:** Beiträge sind immer willkommen. Entwurf oder vollständiger Bericht, an den Redaktor der USKA Sektion Bern senden. Autoren erklären sich bei der Einsendung mit der redaktionellen Bearbeitung (z.B. Kürzung) einverstanden. Wenn Sie Ihre Texte mit einem Textsystem erstellen, senden Sie uns bitte neben einem Kontrollausdruck den Text auf Diskette oder mit einem E-Mail (ASCII- oder RTF-Format und Datei des Textsystems).
- 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 und Ham-Help sind für Sektionsmitglieder gratis.
- Nachdruck:** Nachdruck erlaubt, falls nicht speziell vermerkt. Das Weitergeben und Kopieren mit Quellenangabe ist erwünscht.
- Postkonto:** USKA Sektion Bern 30-12022-7  
Relaisgemeinschaft HB9F 30-8778-7
- Druck:** Gnägi's Druckegge  
AG für Kopie und Druck  
Bubenbergrplatz 10, 3011 Bern  
Telefon 031 311 76 06, E-Mail: info@gnaegi-druck.ch
- Auflage:** 270 Exemplare (260 abonniert)

# PP 3000 Bern 1

## QUA de HB9F

Journal der  
USKA Sektion Bern

Impressum: Seite 19  
Redaktion: 031 352 58 25  
Anzeigen: 031 352 58 25  
Internet: www.hb9f.ch



Änderung: 26.04.2005 23:08:01  
Dateiname: QUA\_2005\_3.sxw



Das „QUA de HB9F“ wird komplett  
mit einem Open Source Textsystem  
unter Linux erstellt. Siehe  
www.openoffice.org

## Frequenzen der Relais von HB9F

QTH	IARU Kanal	QRG TX MHz	QRG RX MHz	CTCSS	Link
Ulmizberg	RV52	145.6500	145.0500	88.5 Hz	nach Burgdorf
Schilthorn	RV56	145.7000	145.1000	88.5 Hz	
Interlaken	RV49	145.6125	145.0125	88.5 Hz	
Bern	RU714	438.9250	431.3250	88.5 Hz	
Jungfraujoch	R50	1258.9000	1293.9000		
Schilthorn (6m-Relais)	RF85	51.8500	51.2500	186.2 Hz	
Burgdorf	RU732	439.1500	431.5500	88.5 Hz	nach Ulmizberg
ATV-Repeater Schilthorn		2350.0000	1280.0000		
Interlaken	RU718	438.9750	431.3750	88.5 Hz	
Niesen	RU724	439.0500	431.4500	88.5 Hz	
Bake Jungfraujoch		432.4320	kein RX		
Schilthorn (Digital-Relais)	RU758	439.4750	431.8750		

**Informationen über Internet:** Aktuelle Informationen über die verschiedenen Relais der Relaisgemeinschaft HB9F der USKA Sektion Bern sind zu finden unter der URL <http://www.relais-hb9f.ch>.