

# QUA de HB9F

Journal der Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure Sektion Bern

40. Jahrgang, Nummer 4, August 2005

## ***Editorial***

**Enigma, Kriegsbeute, James Bond  
und Nema**

***Vortrag Chiffriermaschine  
Nema***

**Walter Schmid, HB9AIV**

***Vortrag und Workshop  
über EMV und NIS***

**Walter Abplenalp, HB9ZS**

***Erfahrungsbericht mit dem  
Magnetic Loop von HB9ADF***

**Werner Büchli, HB9CZV**

***Meine erste Teilnahme am  
NMD***

**Max Suremann, HB9DLR**

***QRT — „Stop Sending“  
Battle of Wits***



## **Inhalt**

Titelbild.....	2
Editorial.....	3
Enigma, Kriegsbeute, James Bond und Nema.....	3
Berichte aus den Ferien.....	4
Veranstaltungen.....	5
Monatsversammlung.....	5
Nächste Aktivitäten in der Sektion.....	5
Informationen aus dem Vorstand.....	6
Mitgliedschaft in der USKA Sektion Bern.....	6
Mitgliederbeiträge 2005.....	6
Content Manager für Website der USKA Sektion Bern.....	6
2m-Relais Ulmizberg.....	6
Einnahmen aus Kopierkasse.....	7
Vortrag Chiffriermaschine Nema.....	7
Vortrag und Workshop über EMV und NIS.....	9
Erfahrungsbericht mit dem Magnetic Loop von HB9ADF.....	10
Meine erste Teilnahme am NMD.....	12
Ham Börse.....	13
QRT — „Stop Sending“.....	14
Battle of Wits.....	14
Vorstand der USKA Sektion Bern.....	15
Impressum.....	15
Frequenzen der Relais von HB9F.....	16

## **Titelbild**

Das Titelbild zeigt den Aufbau des Magnetic Loop's von HB9ADF, welche Werner Büchi, HB9CZV auf der Reise in das Feriendomizil probetalber ausprobiert hat. Unten die etwas detailliertere Übersicht (Abbildung 1) des Aufbaus auf dem Parkplatz in der Nähe von Baden bei Wien. (HB9DTN)



*Abbildung 1: Aufbau des Magnetic Loop von HB9ADF auf Parkplatz*

## Editorial

### **Enigma, Kriegsbeute, James Bond und Nema**

Liebe YLs und OMs

Sehen Sie einen Zusammenhang zwischen den drei ersten Begriffen in der Überschrift? Ich vermute, dass es Ihnen ähnlich ergeht wie mir. Zwischen den zwei ersten Begriffen lässt sich schnell ein Berührungspunkt finden. Klar doch, die Enigma war im Zweiten Weltkrieg eine der nachrichtendienstlich relevantesten Kriegsbeuten der Alliierten. Jedoch lässt sich der Name James Bond wohl kaum in Beziehung zu den zwei ersten Begriffen setzen. Aber ich verrate Ihnen bereits soviel: die drei Bezeichnungen lassen sich sehr wohl aufgrund eines taktischen Vorgehensplans miteinander verbinden.

Der Vortrag von Walter Schmid, HB9AIV (siehe Seite 7) hat uns eines klar gezeigt. Jedes kryptographische Prinzip, bedarf einem auf beiden Seiten der Übertragungstrecke bekannten Schlüssel, welcher für die Ver- und Entschlüsselung benötigt wird. Die Deutsche Wehrmacht und Marine hatte dazu spezielle Codebücher herausgegeben,

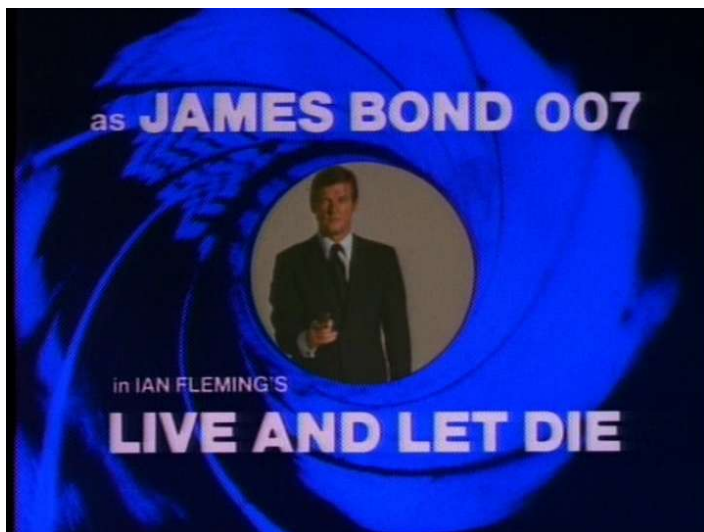


Abbildung 2: Ian Fleming's Roman "Live and Let Die" in der Verfilmung mit Roger Moore

welche die Nachrichtenoffiziere benutzten. Natürlich wurden diese Codebücher aufgrund des brisanten Inhalts, meistens der Schlüssel (Ausgangsstellung und Reihenfolge der Rotoren) für einen bestimmten Tag, bestens gehütet.

Um an solche Codebücher heranzukommen entwarfen die alliierten Nachrichtendienste oft sehr listige Pläne. Ein 1940 ausgearbeiteter Vorgehensplan

...

The Director of Naval Intelligence, John Godfrey, also wanted his department to take up a proactive role. At the end of October 1940 he reported that he was setting up an organisation to arrange „pinches“ [enemy cryptographic material], and to think up other „cunning schemes“. One top secret scheme had already emanated from Godfrey's assistant, Ian Fleming, whose novels about James Bond would later be released to a much wider audience. The essence of Fleming's proposal was contained in the following memorandum which he gave to Godfrey on 12 September 1940:

I suggest we obtain the loot by the following means:

1. Obtain from the Air Ministry an air-worth German bomber.
2. Pick a tough crew of five, including a pilot, W/T [wireless telegraph] operator and word perfect German speaker. Dress them in German Air Force uniform, add blood and bandages to suit.
3. Crash plane in the Channel after making S.O.S. to rescue service in P/L [plain language].
4. Once aboard rescue boat, shoot German crew, dump overboard, bring rescue boat back to English port.

...

Quelle: Ausschnitt aus dem Buch „Battle of Wits“, The complete story of codebreaking in World War II, Stephen Budiansky, ISBN 0-14-028105-3

— der schliesslich nie umgesetzt wurde — wird im rechten Rahmen beschrieben. Die Idee dazu stammte von Ian Fleming, welcher nach dem Krieg als Autor der Romane mit dem Titelhelden James Bond (siehe Abbildung 2) grosse Bekanntheit erlangte.

Das Thema Enigma ist faszinieren, jedoch darf nie vergessen werden, dass während dem Zweiten Weltkrieg wohl hunderttausende von Menschen unsägliches Leid erfahren haben, welches direkt oder indirekt mit der Anwendung dieser kryptographischen Maschine in Verbindung stand.

Und wo liegt der Zusammenhang zum vierten Begriff? Die Nema ist hinsichtlich der technischen und kryptografischen Merkmalen ganz klar eine schweizerische „Kampfwertsteigerung“ der Deutschen Enigma. Insofern sind viele Aussagen und technische Prinzipien, welche bei der Enigma zutreffen auch für die Nema und umgekehrt gültig.

In der Biologie spricht man von artverwandtem Verhalten, wenn sich unterschiedliche Tierrassen ähnlich bewegen oder verhalten, dieser Terminus darf hier, wenn auch zweckentfremdet, verwendet werden. Die Enigma und Nema sind sich eben sehr ähnlich, respektive artverwandt.

In der vorliegenden Ausgabe des „QUA de HB9F“ wird der Gegenstand „Enigma“ oder eben „Nema“ nochmals und abschliessend im Rückblick auf den Vortrag von Walter Schmid, HB9AIV zum Thema „Chiffriermaschine Nema“ aufgegriffen.

vy 73

Lorenz Born, HB9DTN

Lorenz Born, HB9DTN

## Berichte aus den Ferien

Wer geniesst sie nicht, die Ferien! Viele Funkamateure sind auch während den Ferien ihrem Hobby treu und nutzen das Feriendomizil für Funkaktivitäten oder -versuche. Ähnlich wie auch Werner Büchi, HB9CZV, welcher in diesem „QUA de HB9F“ über seine Erfahrungen mit dem Magnetic Loop von HB9ADF berichtet.

Falls Sie in diesem Jahr in den Ferien interessante Funkaktivitäten hatten, ein paar ansprechende Fotos gemacht haben und Lust hätten dies in Form eines Artikel im „QUA de HB9F“ zu publizieren, steht Ihnen der dazu notwendige Platz gerne zur Verfügung.

Der Redaktor Lorenz Born, HB9DTN sucht solche Artikel, welche über die Aktivitäten unserer Sektionsmitglieder berichten.

Wenn Sie Ihre Texte mit einem Textsystem erstellen, senden Sie mir diese bitte zusammen mit einem Kontrollausdruck und dem Text auf Diskette (ASCII- oder RTF-Format zusammen mit Datei des Textsystems) oder mit einem E-Mail zu. Zudem ist es sinnvoll, digitale Bilder direkt im JPEG-Format mit einer minimalen Auflösung von 600 dpi zusammen mit einer Bildbeschreibung dem Redaktor per Mail zuzusenden.

Sind wir gespannt, „Harren wir der Dinge, die da kommen“! (HB9DTN)

## 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.

- |                              |                         |  |
|------------------------------|-------------------------|--|
| Samstag, 20. August 2005     | Peilen mit Überraschung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation durch Roland Elmiger, HB9GAA</li> <li>• Raum Konolfingen</li> </ul>  |
| Mittwoch, 28. September 2005 | Monatsversammlung       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginn 20:00 Uhr</li> <li>• Vortrag von Viktor Colombo, HB9MF und Werner Bichsel, HB9MJX zum Thema:<br/>„Kurzwellenlink über Internet“</li> </ul> |
| Mittwoch, 26. Oktober 2005   | Monatsversammlung       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginn 20:00 Uhr</li> <li>• Vortrag von Herr Amweg, Firma NAVTEQ zum Thema: „Erfassen von Daten für eine Navigationsdatenbank“</li> </ul>         |
| Mittwoch, 30. November 2005  | Monatsversammlung       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginn 20:00 Uhr</li> <li>• Vortrag von Hans Zahnd, HB9CBU. Thema war bis zum Redaktionsschluss noch nicht festgelegt</li> </ul>                  |

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

## **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.

### ***Mitgliederbeiträge 2005***

Gemäss den Angaben des Kassiers, Karl Angelo de Maddalena, HB9QA sind 95% der Mitgliederbeiträge für das laufende Vereinsjahr einbezahlt worden. Wer seinen Beitrag noch nicht überwiesen hat, soll dies doch bitte baldmöglichst nachholen, dadurch entfällt für den Kassier das mühsame Versenden von Mahnungen.

*Der Vorstand der USKA Sektion Bern sucht:*

*ab sofort:                   **Technischer Leiter „Digital“ und***

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

*Interessenten melden sich beim Präsidenten*

### ***Content Manager für Website der USKA Sektion Bern***

Im letzten „QUA de HB9F“ wurde ein neuer Content Manager für die Website der USKA Sektion Bern gesucht. Kurze Zeit später war der neue Content Manager gefunden. Roland Moser, HB9MHS, welcher bereits die Website der Relaisgemeinschaft HB9F betreibt, wird sich in Zukunft auch unserer Website unter der URL <http://www.hb9f.ch> annehmen. Der Vorstand dankt Roland ganz herzlich für die Bereitschaft diese Aufgabe zu übernehmen.

Die Website der USKA Sektion Bern wird im Moment inhaltlich und konzeptionell komplett überarbeitet. Bis diese Arbeiten abgeschlossen sind, steht die Website leider nicht in der gewohnten Form zur Verfügung. Das vorübergehende Warten lohnt sich jedoch bestimmt, da wir im Anschluss an die Überarbeitung mit einer modernen und übersichtlich gestalteten Website rechnen dürfen.

### ***2m-Relais Ulmizberg***

Nachdem durch die Swisscom Mitte Juni 2005 die 2m-Antennen am Masten des Sendeturms auf dem Ulmizberg demontiert wurden, war das 2m-Relais RV52 nicht weiter funktionsfähig. Bereits am 21. Juni haben Heinz Frank, HB9CQH und Roland Moser, HB9MHS auf dem Ulmizberg das Relais wieder in Betrieb gesetzt. Die Antenne ist jetzt aber zirka 30m tiefer montiert. Es stehen keine dicken professionellen Kabel mehr zur Verfügung. Die Antenne kann auf keinen Fall mehr am obersten Masten montiert werden, denn Swisscom benötigt diesen Antennenplatz neu für DVB-H (Digital Video Broadcast-Handy). Wir müssen im Moment wohl oder übel mit Verschlechterungen der Übertragungsbedingungen leben. Eine andere Möglichkeit ist, einen neuen Standort zu suchen. Wo ist aber der richtige Platz? Die Zeit wird uns sicher eine Lösung bringen. Wir klären zur Zeit ab, ob nicht doch noch auf dem Ulmizberg eine Verbesserung möglich ist. (HB9MHS)



## Einnahmen aus Kopierkasse

Gemäss den Angaben des Bibliothekars, Kurt Weber, HB9BIC sind im laufenden Vereinsjahr 40 Franken in die Kopierkasse einbezahlt worden.

## Vortrag Chiffriermaschine Nema



Abbildung 3: Walter Schmid, HB9AIV, gab eine Teil seiner umfassenden Kenntnisse über Kryptographie und die Chiffriermaschine Nema einem interessierten Publikum weiter.

Die Monatsversammlung vom 29. Juni 2005 stand unter dem Zeichen der Schweizerischen Chiffriermaschine Nema. Walter Schmid, HB9AIV (siehe Abbildung 3) hielt einen informativen und praxisorientierten Vortrag mit dem Thema „Chiffriermaschine Nema“ über die Grundlagen der Kryptographie und die elektromechanische Umsetzung der kryptographischen Grundsätze in der Nema.

Aufgrund des tiefgründigen und mit grossem Sachverstand gehaltenen Vortrags gelang es Walter Schmid schnell, das zahlreiche Publikum in den Bann der Chiffriermaschine Nema zu ziehen. Das Thema Geheimhaltung an sich ist etwas Faszinierendes, so dass einem dem Empfinden nach der gut zweistündige Vortrag sehr viel kürzer vorkam.

Was war die Nema eigentlich? Ursprünglich setzte die Schweizer Armee ab 1937 Deutsche Chiffriermaschinen des Typs Enigma ein. Die ersten Maschinen

kamen 1938 als Beigabe mit 14 schweren Funkstationen, welche die Schweiz 1937 in Deutschland bestellt hatte. Ein Test zeigte, dass diese Maschinen in Sachen Sicherheit nicht zu übertreffen waren. Sofort wurde eine weitere Tranche von 60 Maschinen und nur wenig später eine weitere von 180 bestellt. Im Juli 1942 waren 265 Enigma K Maschinen vorhanden. Die Kriegsmaterialverwaltung modifizierte die Geräte und änderte unter anderem die Verdrahtung der Walzen sowie den Fortschaltmechanismus.

Chiffriermaschinen sind heikle Geräte. Grosse Staaten stellen solche Maschinen lieber selber her als sie bei Dritten einzukaufen. Kleine Staaten haben selten die Ressourcen das zu tun und sind darum auf Drittanbieter angewiesen. Trotzdem ist es erstaunlich, dass die Schweiz damals ein derart heikles Gerät gerade in Nazi-Deutschland beschaffte — und dies so kurz vor Kriegsausbruch. Auf die letzte Serie von 180 Enigma musste die Schweizer Armee nicht weniger als zwei



Abbildung 4: Chiffriermaschine Nema Modell 45. Maschine mit geöffnetem Kasten. Im Kastendeckel befindet sich ein zweites Lampenfeld.

Jahre warten. Das war entschieden zuviel — die Schweiz musste sich nach einem neuen Lieferanten umsehen. Nach all den Jahren im Umgang mit der Enigma Chiffriermaschine hatte man in der Kryptographie einige Fortschritte gemacht und beschloss darum, eine eigene Maschine zu bauen. Mitte 1943 wurde der Konstruktionsauftrag an die Firma Zellweger in Uster erteilt. Zellweger hatte 1936 eine eigene Abteilung für Hochfrequenz-Technik eröffnet — die Firma produzierte das erste in der Schweiz entwickelte Funkgerät.

Die neue Chiffriermaschine erhielt den Namen „Nema“ (siehe Abbildung 4) — für „neue Maschine“ und diese 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.

Die Nema oder T-D (Tasten-Drücker-Maschine) ist eine Chiffrier- und Dechiffriermaschine mit mechanisch-elektrischer Verschlüsselung von

ausserordentlich hoher Codesicherheit. Der innere Schlüssel der Maschine ist elektrisch durch fünf Kontaktwalzen und mechanisch durch fünf Fortschaltwalzen bestimmt. Durch Vertauschen dieser Walzen kann der Code beliebig und leicht verändert werden. Zur Darstellungsmarkierung sind diese zehn Walzen an der Aussenzylinderoberfläche mit Buchstaben von A bis Z bezeichnet. Der äussere

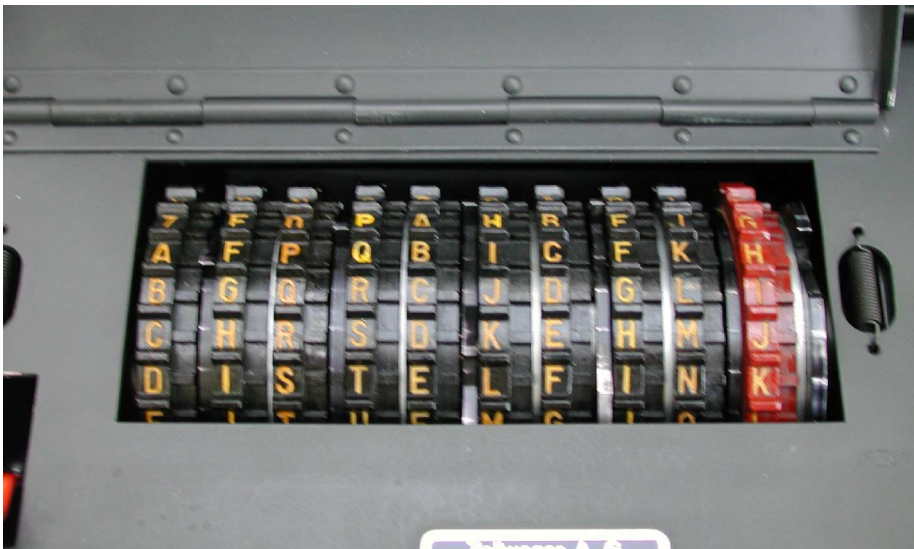


Abbildung 5: Die zehn Walzen oder Rotoren der Nema

Schlüssel ist durch Einstellen der zehn Walzen mit den Bezeichnungsbuchstaben in einer Linie (siehe Abbildung 5) durch eine Gruppe von zehn Buchstaben, bzw. durch ein zehnstelliges Schlüsselwort bestimmt.

Wurde die Nema gebrochen oder konnte der durch sie erzeugte Code geknackt werden? Gemäss den Aussagen von Walter Schmid wurde die Nema nie nachweisbar gebrochen. Gesichert ist jedoch, dass der geknackte Enigma-Code der Schweizer Enigma für die Schweiz nach dem Krieg negative Folgen hatte. Die Schweizer Enigma wurde nach dem Zweiten Weltkrieg für Chiffre Verkehr des politischen Departementes in Bern mit den diplomatischen Aussenstellen weiter verwendet. Bei den Verhandlungen 1946 in Washington um das Raubgold kannten die amerikanischen Gesprächspartner wichtige Eckpfeiler der Schweizer Verhandlungsposition. So wussten sie, dass die Schweiz bereit war eine Zahlung von maximal 250 Millionen Franken zu leisten.

Wieso konnte die Schweizer Enigma geknackt werden? Ein maschinengeschriebenes, undatiertes und bisher unpubliziertes Dokument mit dem Titel „Swiss Random Letter Traffic“, das durch die diplomatische Sektion von



Bletchley Park erarbeitet worden war und von dort seinen Weg auch zu amerikanischen Stellen fand, beschreibt auf drei Seiten die Enigma-Einstellungen, welche die Schweizer benutzten. Folgender Ausschnitt weist auf eine bekannte Schwäche hin: „The Swiss have no spare wheels for the machine which thus has only six possible wheel orders“ (Die Schweizer besitzen keine zusätzlichen Rotoren, infolgedessen gibt es nur sechs mögliche Stellungen“).

Quellen: Dominik Landwehr, *Das Rätsel um die «Neue Maschine» Die deutsche Chiffriermaschine Enigma und die Schweiz*, NZZ, 30. November 2001

(HB9DTN)

## Vortrag und Workshop über EMV und NIS

Die Sektion Bern konnte Walter Abplenalp, HB9ZS für einen Vortrag über EMV und NIS gewinnen. Dieser wurde am Samstag den 30. April 2005 ab 13:30 Uhr, in Münchenbuchsee durchgeführt. Walter hat während drei Stunden, den über 20 anwesenden Sektionsmitgliedern, das vom BAKOM vorgeschriebene NIS Abkommen mit der USKA, welches für alle Schweizer Sendeamateure gilt, ausführlich erläutert. Mit Folien auf dem Hellraumprojektor zeigte er, wie die verschiedenen Antennen in die Umgebung strahlen und sich die Distanzen mit einem Immissionsberechnungsprogramm berechnen lassen.



Abbildung 6: Walter Abplenalp, HB9ZS beim Vorstellen seines Immissionsberechnungs-Programms

Er stellte das Programm mit allen Einzelheiten vor, welche notwendig sind, um überhaupt ein brauchbares Resultat zu erhalten. Abschliessend verteilte er noch ein paar CDs mit dem Programm das auf dem PC installiert werden kann.

Das Programm mit einer Grösse von 4.6 MByte kann auch über die Internet Seite der USKA unter [http://www.uska.ch/emv/de/download/program\\_nis\\_ber.html](http://www.uska.ch/emv/de/download/program_nis_ber.html) heruntergeladen werden.

Der Präsident HB9GAA bedankte sich beim Walter für seine Bemühungen zu uns nach Bern zu kommen. Die Sektion hat die Kosten für den Vortrag übernommen.

Abschliessend hat Walter zudem ein paar CDs mit dem Immissionsberechnungsprogramm für die USKA Sektion Bern abgegeben. Interessenten, welche die Daten nicht über das Internet beziehen können, sollen sich beim Präsidenten melden. (HB9BIC)

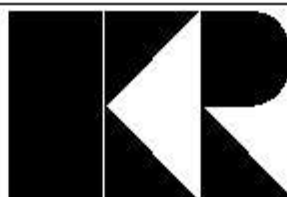
### KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

**HB9DAA**  
Albert Krienbühl



Vermittlung

Verkauf

Verwaltung

Expertisen

## **Erfahrungsbericht mit dem Magnetic Loop von HB9ADF**

Werner Büchi, HB9CZV

Ich bekam von Gerhard, HB9ADF die Gelegenheit, den Prototyp seines Magnetic Loop während meiner Ungarnreise in der Zeit vom 26. Juni bis 4. Juli 2005 auf DX-Tauglichkeit zu testen.

### ***kompakte Antenne für den Portabel-Betrieb***

Der Magnetic Loop ist prinzipiell ein Schwingkreis. Ein quadratischen Alu-Rahmen mit den Abmessungen 80 x 80 cm bildet die Spule mit einer Windung. Der Kondensator des Schwingkreises ist auf konventionelle Art in der Mitte oben montiert. Die Besonderheit der Antenne nach HB9ADF besteht darin, dass oben beim Kondensator drei kapazitive Strahler angebracht sind – ein senkrechter Strahler und zwei horizontale Strahler rechtwinklig zur Schlaufe. Das ganze Gebilde ist auf einem aufklappbaren Kunststoffgestell von ungefähr 80 cm Höhe montiert.

### ***relativ breitbandig und leicht abstimmbare***

Der Loop arbeitet im Bereich von 14 bis 30 MHz. Getestet wurde die Ausführung mit Strahlern für das 20m-Band. Dort beträgt die Bandbreite ungefähr 100 kHz für ein SWR mit dem Verhältnis bis 2:1. Abgestimmt wird der Kondensator durch einen kleinen Elektromotor, welcher über das Koaxkabel ferngesteuert wird.

### ***erster Erfahrungsbericht von unterwegs***

Da die Antenne speziell für Portabel-Betrieb geeignet ist, startete ich den ersten Versuch gleich auf der Hinreise nach Ungarn in Soos, in der Nähe von Baden bei Wien auf einem Parkplatz (siehe grosses Bild auf Titelseite). Der Loop war in wenigen Minuten aufgestellt und wurde mit einem RG-58 Kabel über das Steuergerät und über ein SWR/Power Meter mit dem FT-897 verbunden. Die Speisung des Transceivers erfolgt durch die Autobatterie, einfach durch zwei Klemmzangen an den Polen festgeklemmt.

Die Grobabstimmung der Antenne erfolgt nach Gehör durch Betätigung der beiden Tasten des Steuergerätes. Für einen eventuellen Nachabgleich auf ein SWR von 1:1 müssen die Tasten dann nur noch kurz angetippt werden.

Schon der erste CQ Ruf wurde durch IK5/HB9JCQ, Erich in der Nähe von Florenz beantwortet. Sein Signal war mit 5/5 zu empfangen. Mein Rapport von 5/9 liess bereits beim ersten Versuch einen sehr guten Wirkungsgrad der Antenne erahnen. Weitere QSOs mit Norddeutschland, Polen und Litauen bestätigten die Leistungsfähigkeit der Antenne mit Rapporten um 5/9.

### ***und Benchmark in Velenca, Ungarn***

Velenca ist zwischen Budapest und Plattensee (Balaton) gelegen. Die Distanz zur Schweiz beträgt rund 750 km. Als erstes wurde die altbewährte 5-Band Kelemen Antenne (22m) übers Hausdach in etwa 8m Höhe hochgezogen. Der Dipol sollte als Vergleichsbasis dienen (siehe Abbildung 7 auf folgender Seite und kleines Bild auf Titelseite). Der Magnetic Loop bekam seinen Platz im Garten auf der Südostseite des Hauses - ebenerdig.

Die Abstrahlung gegen Westeuropa war so leider abgedeckt - das Haus steht direkt auf der West-March.

Umso erstaunlicher waren die Resultate in der Praxis gegen Westen zu:

- HB9O meldete für den Loop ein bis zwei S-Stufen bessere Werte
- Auch F6BOC empfing den Loop zwei S-Stufen besser als den Kelemen-Dipol
- Längere Tests nach England ergaben für beide Antennen etwa gleiche Werte
- Deutsche Stationen meldeten unwesentlich besser Signalstärken von der Kelemen Antenne



Abbildung 7: Magnetic Loop im Garten und 5-Band Kelemen Antenne (22m) über Hausdach in etwa 8m Höhe als Referenz

Gegen Osten hin erwies sich der Magnetic Loop als klar überlegen. JR1CFT in der Nähe von Tokyo konnte trotz einem Pile-Up mit 5/8 gearbeitet werden. Im Pile-Up antwortete TA1ED/0 auf meinen ersten Ruf. Eine Verbindung nach Syrien (YK1BA) ergab für beide Stationen Rapporte von 5/6.

### **Fazit**

Der Magnetic Loop von HB9ADF ist eine echte Alternative zu konventionellen Antennen wie Dipolen oder Vertikalantennen. Überall dort, wo der Platz sehr beschränkt ist oder wo man nicht in die Höhe bauen kann. Ganz speziell aber ist der Loop geeignet für Portable-Betrieb. Er ist gut transportabel, rasch einsatzbereit und benötigt keinen Antennentuner.



## **Meine erste Teilnahme am NMD**

Max Suremann, HB9DLR

An meinem Heim-QTH bin ich leider auf 80 m nicht QRV, da ich höchstens eine Kompromissantenne erstellen könnte. Der Zusammenbau des Transceivers DSW-II-80 und das Interesse für 80 m bewogen mich, das erste Mal an einem NMD teilzunehmen. Ich hatte keine Ahnung, ob und wo man meine Signale mit 5 W aufnehmen konnte. Ausserdem war dies die Gelegenheit die RIG im praktischen Einsatz auszuprobieren und die ersten QSOs damit durchzuführen.

Es begann mit der Standortsuche. Zuerst plante ich meine Station auf der Hasenmatt im Jura aufzustellen, da die Ausbreitungsbedingungen von dort vermutlich ausgezeichnet sind. Wie sich später herausstellte, war es besser, dass ich nicht dorthin ging, weil ein anderer OM den gleichen Standort ausgewählt hatte! Meine Absicht war auch, im Fall von Gewittern aus Sicherheitsgründen auf die Teilnahme zu verzichten. So wählte ich schliesslich den nahe gelegenen Ulmizberg aus. Ich wollte aus Gründen der Abstrahlung nicht in die Nähe des Turmes, es musste etwas abseits sein. Schliesslich fand ich einen geeigneten Ort im Wald (Bild). Für den Fall von Regen hatte ich die Installation eines Sonnenschirms vorgesehen, doch glücklicherweise war dies am Tag des Contest's kein Thema.



*Abbildung 8: Standort für NMD von Max Suremann, HB9DLR auf dem Ulmizberg*

Ich begann mit der Installation des Full-Size-Dipols. Die Anpassung machte ein 1:1 Balun von WIMO. Wie ich feststellte, war nur eine Seite des Dipols vom Koaxialkabel galvanisch getrennt (bifilare Wicklung über Ferrit), eigentlich keine professionelle Lösung. Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten die Antenne in die Höhe zu bringen: Werfen, Pfeil schießen, Steinschleuder, mit Stange, oder mit Hilfe der Rotationsenergie. HB9All hat mir kürzlich die letzte Methode demonstriert, welche mich beeindruckte: ein Gewicht an einer Schnur schwingen, und im richtigen Moment loslassen. Als Gewicht hatte ich einen alten Geldsäckel aus Leder ausgewählt und mit Kieselsteinen gefüllt. Beim Mittelteil der Antenne musste ich einige Male üben, bis ich die gewünschte Höhe und Präzision erreichte. Die beiden Enden waren schneller oben. Nach der Montage habe ich die Antenne mit dem Antennenmessgerät 259B von MFJ ausgemessen. Der optimale Frequenzbereich lag leider etwas zu tief. Ich habe daraufhin beide Seiten um 30 cm eingekürzt, danach lag das SWR in der Bandmitte bei 1,1 und an den Rändern bei 3,51 und 3,56 MHz bei 1,2 – oh Wunder. Damit war die grösste Arbeit getan.

Auf Bergspitzen bauen sich bei Gewitterneigung elektrostatische Ladungen auf, die zu hohen Spannungen führen können. Ich habe deshalb aus Sicherheitsgründen zwischen dem Koaxialkabel und der RIG einen Überspannungsschutz eingefügt und diesen über einen Hering geerdet.

Vor dem Contest hörte ich das erste Mal das Band ab, da war bereits ein OM aus dem Tessin am Austesten. Ich wollte aber meinen Akku nicht vorbelasten. Die Bedingungen waren gut, während dem Contest hatte ich Verbindungen mit 15 Kantonen: SO, BE, TI, ZH, ZG, VD, LU, GR, SG, FR, AR, SZ, VS, NE, JU. 46 Stationen von 17 Kantonen hatten sich angemeldet. Der Kanton Bern war am stärksten vertreten. Ich hatte QSO's mit folgenden portablen Berner Stationen: HB9ADF (Gerhard), HB9DGV (Rolf), HB9DQJ (Markus), HB9GAA (Roland), HB9QA (Carlo), HB9A00 (Kurt). Am späten Vormittag konnte ich gleichzeitig mit den Morsezeichen die lautstarke Musik vom benachbarten Gurten-Festival geniessen. Eine weitere Feststellung habe ich während dem Contest gemacht: viele Stationen in der Bandmitte - an den Bandenden erhielt ich praktisch keine Antworten – warum - schlechte SWR oder Angst vor dem Bandende?

Mein Ziel war nicht unbedingt möglichst viele Punkte zu machen, sondern Erfahrungen mit meiner neuen RIG, dem 80m-Band und dem NMD zu machen. Dieses Ziel hatte ich erreicht, zufrieden konnte ich die Heimreise antreten.

Very best 73 HB9DLR, Max

## **Ham Börse**

Zu kaufen gesucht: Dualbander ICOM - IC 3200E, IC3210E, IC 3220E oder H/E. Zustand egal. Angebote bitte an Heinz Frank, HB9CQH, Telefon 031 829 32 11.



Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe des Journals „QUA de HB9F“, Nummer 5 / 2005, ist der 20. September 2005

## QRT — „Stop Sending“

### Battle of Wits

Die wohl passendste deutsche Übersetzungen für den englischen Begriff „battle of wits“ ist „geistiger Wettstreit“. Was liegt näher als einen kleinen Wettstreit zur Dechiffrierung einer verschlüsselten Meldung auszuschreiben, da dieses „QUA de

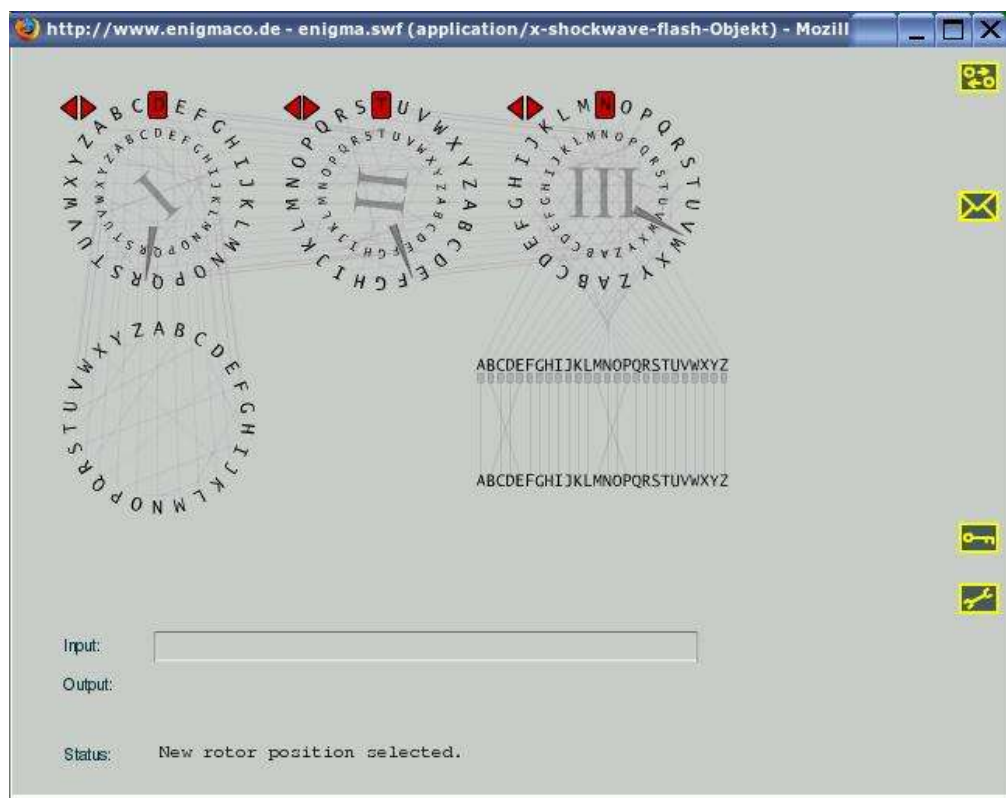


Abbildung 9: Ausgangslage für die virtuelle Enigma unter der URL <http://www.enigmaco.de/> für das Lösen des geistigen Wettstreits. Reihenfolge der Rotoren von links nach rechts 1, 2 und 3. Ausgangsstellung der Rotoren ist D, T und N. Achtung: das Steckerbrett unbedingt beachten und zum Lösen der Aufgabe richtig konfigurieren.

VFEGS ZFNJT NEDZO ZDOCF BRXRE YZNVJ. Versuchen sie dieses zu entschlüsseln. Es gibt auch eine kleine, passende Belohnung.

Die ersten drei Personen, welche die richtige Lösung bis Ende September 2005 per Mail an [hb9dtn@uska.ch](mailto:hb9dtn@uska.ch) senden, erhalten die 21 Seiten umfassende Dokumentation des Artikels „Das Rätsel um die «Neue Maschine» Die deutsche Chiffriermaschine Enigma und die Schweiz“ von Dominik Landwehr. Die Lösung wird im nächsten „QUA de HB9F“ bekannt gegeben.

HB9F“ quasi den Abschluss der Thematik Enigma und Kryptographie darstellt.

Liebe Leserin, lieber Leser sie sind nun angesprochen und hoffentlich auch herausgefordert.

Lösen Sie mit Hilfe der virtuellen Enigma (siehe Abbildung 9) folgende Aufgabe. Sie finden die abgebildete virtuellen Enigma unter der URL [www.enigmaco.de](http://www.enigmaco.de) im Internet und benötigen einen Flash-Plugin zu ihrem Browser.

Das verschlüsselte Telegramm lautet



## 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@uska.ch	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“		Amt momentan nicht besetzt	
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 15  
Redaktion: 031 352 58 25  
Anzeigen: 031 352 58 25  
Internet: www.hb9f.ch



Änderung: 17.08.2005 21:58:44  
Dateiname: QUA\_2005\_4.sxw



Das „QUA de HB9F“ wird komplett  
mit einem Open Source Textsystem  
unter Linux erstellt. Siehe  
[www.openoffice.org](http://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	
Jungfrauoch	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 Jungfrauoch		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>.