



AGCW-

Kurier

•— ——• ——• —— ——• —— •— •— •— •— •— •—

Liebe Freunde,

diese Ausgabe des Kuriers ist ziemlich umfangreich geworden. Es gibt Berichte zu den drei Veranstaltungen, bei denen wir in diesem Sommer präsent waren. Franks spannender Artikel über den Großsender Nauen wird fortgesetzt, und neben etlichen weiteren Texten gibt es einen Beitrag über eine andere, sehr frühe Form der Telegrafie.

Der 17. Oktober, Tag des immateriellen Kulturerbes, naht. Gemeinsam mit dem DARC, dem zweiten Träger des Kulturerbes "Morsetelegrafie", veranstalten wir aus diesem Anlass eine Aktivitätswoche. Die Ausschreibung findet ihr in diesem Kurier und auf unserer Homepage unter

<https://www.agcw.de/funkaktivitaeten/ike-aktivitaetswoche/>



Ich möchte euch alle bitten, bei der Pflege unseres Kulturerbes mitzumachen. Das ist ganz einfach: funken, funken, funken, und zwar an den oberen CW-Bandenden und dann einfach aus dem Logprogramm eine ADIF-Datei exportieren und hochladen. Aktivität am Bandende deshalb, weil es auch darum geht, Nutzern anderer Sendearten zu zeigen, dass in diesen Bereichen keineswegs „tote Hose“ ist, denn es gibt immer wieder Begehrlichkeiten für den Zugriff auf diese Bandenden. Die CW-Exklusbereiche der Amateurfunkbänder lassen sich am besten durch Nutzung verteidigen.

Über den Stand des Projektes zur Anerkennung der Morsetelegrafie als immaterielles Weltkulturerbe hat uns Karlheinz, DK8KK am CW-Wochenende ausführlich informiert. Seitdem gab es nicht viel Bewegung auf diesem Gebiet. Es gibt also wenig Neues zu berichten. Zur Erinnerung: Zur Anerkennung als **Welterbe** will die UNESCO auch Anträge aus anderen Ländern sehen. Das ist nachvollziehbar, nur steht man im Ausland oft noch am Anfang diesbezüglicher Bemühungen.

Ansonsten wird es nun Zeit, die Fielddayausrüstung zu reinigen und zu warten und alles bis zum nächsten Jahr zu verstauen. Auch bietet der beginnende Herbst wohl die letzte Gelegenheit, die häusliche Antennenanlage zu inspizieren und in Ordnung zu bringen. Mit eiskalten Fingern auf dem rutschigen Dach stehend feinmotorische Arbeiten durchführen zu wollen, war noch nie eine gute Idee. Also achtet auf Eure Sicherheit.

Es grüßt Euch Micha, DF4WX

Zur Förderung der
Morsetelegrafie
als immaterielles Kulturerbe
weltweit:

IKE Aktivitätswoche 2025:

12.10. (So.) bis 18.10. (Sa.)

IN DIESER AUSGABE

Editorial.....	1
HamRadio 2025.....	2
IKE-Aktivitätswoche.....	4
RST im QRS-Net.....	5
DJ2XY—unser 3. Vorsitzender....	6
Großfunkstelle Nauen.....	7
75 Jahre DARC.....	10
Enigma-Simulation.....	11
Morsen als Sprache.....	13
Semaphorennetz.....	14
UKW-Tagung Weinheim.....	17
Tour d' Arles.....	18
Nachruf DL9CM.....	22
Neue Mitglieder und SK.....	23

Das war die HamRadio 2025

Von Joachim, DL1LAF

Nun ist auch die 48. Internationale Amateurfunk-Ausstellung Geschichte. Vom 27. bis 29.6. lud die größte Amateurfunkmesse Europas alle Interessierten zu einem Besuch ein. Nach der Coronapause war die Besucherzahl nach und nach angestiegen. Somit konnte die Messegesellschaft diesmal etwa 11.600 Gäste zählen sowie 380 Ausstellende aus 35 Nationen. Das Wetter war wieder hochsommerlich bis unerträglich warm und die Klimaanlagen liefen auf Hochtouren. Nun aber zur Veranstaltung.

Wie stets, so wurde auch 2025 die Planung und Durchführung des Standes von unserem Partner MLG Messebau durchgeführt. Nach einigen Jahren der gemeinsamen Zusammenarbeit lernt man sich zu vertrauen, und alles weitere war reine Routine.

In diesem Jahr kam es zu einer kleinen Änderung der Mannschaft. Neben Ingo (DJ2XY), der die Verantwortung des 3. Vorsitzenden trug, waren Susanne (DC4LV) und Joachim (DL1LAF) für den Restvorstand vor Ort. Erstmalig standen Martin (OE3VBU) und Wolfgang (DF4XG) bereit, um sich den Fragen der Neulinge und Wiedereinsteiger zu stellen. Diese machten kräftig Gebrauch von dem Angebot, und beide stiegen deshalb im Ranking der Beliebtheit recht weit nach oben.

Frank (DJ3FR) stand stets bereit, um auch bei kniffligen technischen Problemen Auskunft geben zu können.



Durch Einführung der DTM (Deutsche Telegrafie-Meisterschaft) wurden auch an Frank (DL2CC) viele Fragen gestellt. Sein Angebot und seine Ideen, die bereits auf der Mitgliederversammlung angesprochen worden waren, fanden großen Anklang.

Selbst Steffi Heine vom DARC ließ es sich nicht nehmen, Filmmaterial zu sammeln.

Das Messeprogramm war vielfältig, und so war für jeden etwas dabei. Bei genauerem Hinsehen stellte man aber fest, dass die großen Händler, wie WIMO etc., nicht vertreten waren. Hingegen wuchs die Zahl der ausstellenden Verbände und Vereine.

Als große Marke war ICOM vertreten, wo sich sogar der Boss die Ehre gab. KENWOOD präsentierte keine Innovationen. Sollte jedoch am Ende des Tages noch Taschengeld verfügbar sein, so konnte man bei Hilberling einmal vorbeischauen...

Der DARC war auf einer Riesenfläche vertreten. Mit mehreren kleinen Themenständen gab es hier für jeden etwas. Das Thema Remote war von großem Interesse, innerhalb und außerhalb des DARC. Wer etwas suchte, vom kleinen Stecker bis hin zum Antennenmast, wurde fündig. Auch an Lötprojekten konnte man sich versuchen (verbrannte Finger inbegriffen).

Viele Mitglieder aus den verschiedensten Ländern kamen zu uns an den Stand, um „Hallo“ zu sagen. Das Gästebuch füllte sich. Zusätzlich freute es uns, dass wir zwei besondere Aufgaben hatten. Theo (PA3HEN) konnte nun auch endlich seine Trophy entgegennehmen, und Helmut (OE1TKW) konnten wir für seine treue 50-jährige Mitgliedschaft die Ehrennadel nebst Urkunde überreichen.



Da wir stets am Stand präsent waren, blieb eigentlich keine Zeit für andere Aufgaben. Zum Schluss könnte sich der eine oder andere Leser die Frage stellen, ob sich so ein Messestand für einen Verein lohnt. Ja, es lohnt sich. Man trifft Mitglieder zum Gespräch und auch Interessierte schauen vorbei, von denen wir dann elf als Neumitglieder und drei als Wiedereinsteiger begrüßen konnten.

Viele Ideen und Anregungen nehmen wir für die Zukunft mit, denn ... nach der Messe ist vor der Messe.

Vielen Dank an die nimmermüde Crew:



DL1LAF, DJ3FR, OE3VBU, DC4LV, DL2CC, DJ2XY und DF4XG (v. l. n. r.)



Aktivitätswoche zum Immateriellen Kulturerbe Morsetelegrafie

Veranstalter: DARC e.V. und AGCW e.V.

Beide Vereine bemühen sich gemeinsam, die Morsetelegrafie von der UNESCO als immaterielles Kulturerbe weltweit anerkennen zu lassen und initiieren aus diesem Anlass jährlich eine Aktivitätswoche. Diese Aktivität ist kein Contest.

Zeitraum: Woche um den **Internationalen Tag des Immateriellen Kulturerbes** (17. Oktober)

2025: Sonntag, 12.10., 00:00 UTC bis Samstag, 18.10., 23:59 UTC

Jedes vollständige QSO (dokumentiert sind Datum, Uhrzeit in UTC, Band oder Frequenz, Betriebsart (=CW), RST, QTH und Name) zählt einen Punkt. Contest-QSOs werden nicht gewertet! QSOs am 17. Oktober werden doppelt gewertet. Jedes Rufzeichen kann pro Tag und Band einmal gearbeitet werden.

Bänder und Frequenzen: 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 und 10 m auf den oberen 10 kHz der CW-Bereiche

3560 - 3570 kHz

7030 - 7040 kHz

10120 - 10130 kHz

14060 - 14070 kHz

18085 - 18095 kHz

21060 - 21070 kHz

24905 - 24915 kHz

28060 - 28070 kHz

Betriebsarten: Nur CW

Teilnahmeklassen: QRP (max. 5W) und LP (max. 100 W)

Logformat: ADIF (.adi)

Technisch: Jeder Datensatz muss die Felder QSO_DATE, TIME_ON, BAND oder FREQ, MODE, RST_SENT, QTH und NAME enthalten. Alle anderen Felder werden ignoriert.

Logupload bis spätestens 14 Tage nach Ende der Aktivitätswoche auf <https://contest.agcw.de/ike>

Auswerter: DF4WX

Kann man einem RST überhaupt noch trauen? RST im QRS-Net

Von Martin, DL1GBZ und Lothar, DL1DXL

Immer wieder denkt man über den RST nach. Viele sind damit eher unzufrieden. Was tun? Wohl meinende Enthusiasten versuchen eine Reform. Mitunter haben sie gute Ideen. So wird z.B. empfohlen, das überkommene T (Tonqualität) durch die Angabe des Störpegels zu ersetzen [1], was durchaus sinnvoll wäre. Nicht einmal der Versuch unseres Gründers DJ5QK, in einem Contest statt RST nur R (eigentlich Q1 bis Q5) durchzugeben, war von Dauer.

Leider ist kaum zu erwarten, dass sich neben dem RST etwas "Besseres" durchsetzt. Wenn man aber mit dem RST leben muss, dann könnte man wenigstens versuchen, ihn etwas besser zu nutzen.

So sieht die Praxis aus:

Thema 599: Bei Contesten und bei DX gibt es fast nur 599 (5nn), was eher bedeutungslos ist. Daran etwas ändern zu wollen, ist illusorisch.

Thema R=5: Beim Auswerten einiger Logs mit Tausenden von Verbindungen kommt schnell heraus, dass der R-Wert 5 um ein Vielfaches öfter vergeben wird als jeder andere Wert. Sicherlich gilt für viele, wenn nicht gar für die meisten CW-Verbindungen, dass ein Signal mühelos gelesen werden kann (R=4), aber nicht wirklich perfekt lesbar (R=5) ist. Diese R5-Inflation ist geradezu ein Missstand. Es ist unverständlich, dass manche eingeschnappt reagieren, sobald man ihnen ein ehrliches R4 gibt.

Thema S-Wert: Da sich kaum jemand traut, wirklich R4 oder gar R3 durchzugeben, plagt einige Funker das schlechte Gewissen und sie beschreiben ein problematisches R mit einem inflationär niedrigen S-Wert. Auch das ist keine wirklich gute Lösung, weil zumindest auf den langen Bändern der normale Störpegel in der Regel viel höher ist als ein schwacher S-Wert. An den technisch definierten Pegeln kann man nicht rütteln, diese sind klar vorgegeben. Die Abhängigkeit des typischen Störpegels von der Frequenz ist in Bild 1 [2] schön dargestellt für eine Bandbreite von 500 Hz. Damit sind die Werte mit den RBN-Angaben gut vergleichbar, da sie auch auf B = 500 Hz bezogen sind.

Thema T-Wert: T=9 gilt fast immer. Das zeigt auch die Statistik aller betrachteten Logs.

Fazit: Es wäre schön, wenn sich die Teilnehmer im QRS-Net die Freiheit nehmen würden, auf ehrliche R zu achten. Keine der Leitstationen gerät aus der Fassung, wenn einmal ein RST 379 gegeben wird. Ganz im Gegenteil, sie wird dankbar sein und ihre Infos öfter wiederholen im Interesse aller. Auch uns allen, die kein QRS-Net mehr brauchen, stünde etwas mehr Aufmerksamkeit beim R-Wert gut an.

Merke: R4 ist **keine** Beleidigung, sondern ein guter Empfangsbericht.

Ansonsten bleibt der RST wie er ist. Wer sich berufen fühlt und seiner Messtechnik vertraut, dem wird ja nicht verwehrt, zusätzlich zum RST ein Signal-Rausch-Verhältnis SNR zu nennen (dabei aber die Bandbreite mit angeben!).

Quellen:

[1] <http://30cw.wikidot.com/rsn>

[2] "Radio Noise" Recommendation ITU-R P.372-13 (09/2016)
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/p/R-REC-P.372-13-201609-S!PDF-E.pdf

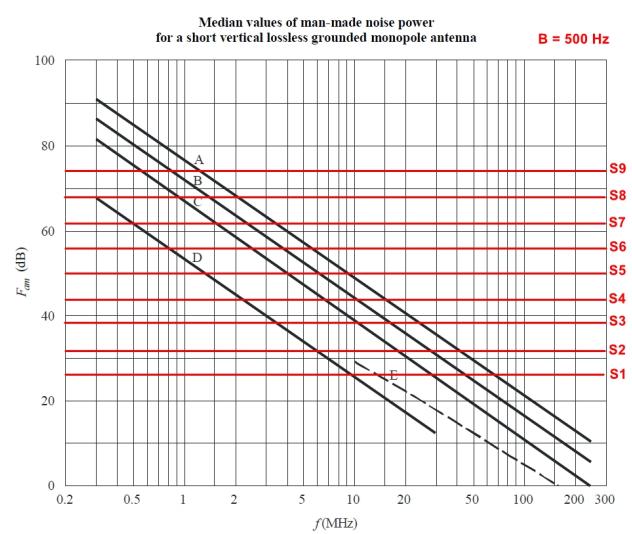


Bild 1

*Kurve A: Innenstadt
Kurve B: Wohngebiet
Kurve C: ländliche Gegend
Kurve D: ruhige ländliche Gegend
Kurve E: galaktisches Rauschen*

Für B=250 Hz verschieben sich die roten Linien der S-Werte um 3 dB nach unten

Neuer 3. Vorsitzender der AGCW: Ingo Lübbertedt DJ2XY

Im Jahr 2014 bin ich Mitglied der AGCW geworden (#3847) und seit dem Ablegen der Prüfung zur damaligen Klasse B mit CW-Prüfung im Jahre 1990 der Telegrafie zugetan.

Am CW-Wochenende im Jagdhof Klein-Heilig-Kreuz in Kleinlüder (bei Fulda) im April 2025 bin ich als Nachfolger von Volker Enderlein, DJ9BM, zum 3. Vorsitzenden der AGCW gewählt worden. Für das mir entgegengebrachte Vertrauen bedanke ich mich sehr herzlich. Ich bin in der beruflichen Bildung tätig, Baujahr 1970, und beheimatet in Seevetal südlich von Hamburg.

Wie viele andere Funkamateure auch, bin ich als Kind über den CB-Funk mit dem Funk-Bazillus infiziert worden. Zum Amateurfunk brachte mich letztlich meine Neugier, als ich in einem Nachbarort an der Tür eines Hauses mit den riesigen Antennen im Garten geklingelt habe. Ein netter älterer Herr öffnete die Tür und gewährte mir sofort einen Blick in sein Shack. Das war Evert Kaleveld (DJØXJ, SK), der später auch mein CW-Ausbilder wurde und die Begeisterung für Telegrafie in mir entfacht hat.

Vy 73 de Ingo es agbp



Auflösung Morsetastensammlung

Wir hatten bereits über die Unterstützung der AGCW bei der Verwertung der Morsetastensammlung eines verstorbenen OM berichtet. Die meisten Tasten konnten in der Zwischenzeit verkauft werden. Es ist noch ein Restbestand vorhanden, der über den Link

<https://tinyurl.com/36y8ddud>

einzusehen ist. Bei Interesse und Einigung über den Preis kann der Restbestand auch als Konvolut abgegeben werden.

Anfragen bitte per E-Mail an: dj9bm@agcw.de

Vy 73
Volker, DJ9BM

Großfunkstelle Nauen

Phase 3: DX

Von Frank Riedel, DJ3FR

Die uns heute so vertraute Abkürzung DX für den Fernverkehr dürfte es um 1910 in der heutigen Bedeutung noch nicht gegeben haben. Trotzdem beschreibt sie den Kern des Bestrebens aller am Projekt ‚Nauen‘ Beteiligten. Die Erfolge der neuen Technik des Löschfunkensenders lassen die Errichtung interkontinentaler Funkstrecken denkbar erscheinen. Das Interesse der Regierung ist geweckt. Der Wunsch, sich von den englisch dominierten Seekabelnetzen unabhängig machen zu können, bringt Telefunken eine große Portion Wohlwollen von Seiten der Reichsbehörden ein. Ein Blick in die Protokolle der Delegiertensitzungen bringt einen tieferen Einblick in die komplexe Situation. Im Protokoll 50 vom 11. November 1909 ist unter Punkt 4 vermerkt:

Telefunken erklärt die Tatsache, dass Hapag und Lloyd mit Marconi arbeiten, als das Haupthindernis gegen die Einführung des Telefunken-Systems in die deutsche[n] Schifffahrtskreise. Die beiden Gesellschaften haben im Prinzip nichts gegen Telefunken einzuwenden; sie sind vielmehr durch einen Vertrag, der bis zum Jahre 1913 bzw. 1917 läuft, an Marconi gebunden. Die interessierten Reichsbehörden haben bereits die beiden Schifffahrts-Gesellschaften in unserem Interesse bearbeitet und stellen in Aussicht, dass schon vor Ablauf der Verträge eine Änderung herbeigeführt werden könne. Ein erfolgreiches Vorgehen der Reichsbehörden ist jedoch erst dann zu erwarten, wenn Telefunken der deutschen Schifffahrt dasselbe bieten kann, wie Marconi und zwar:

1.) Empfang auf grosse Reichweiten von Europa,

2.) Empfang auf grosse Reichweiten von Amerika und Verkehr mit der amerikanischen Küste.

Für die Erfüllung der ersten Bedingung wird das Reichspost-Amt durch entsprechende Vergrößerung der Station Norddeich Sorge tragen.

Zur Erfüllung der zweiten Bedingung ist der Bau einer Küstenstation in Nord-Amerika erforderlich.¹ Das Geschäft mit den großen Reedereien kann Telefunken also nur in Angriff nehmen, wenn in Nordamerika eine weitere Großstation gebaut wird. Der Sender Nauen wird dabei eine wichtige Rolle spielen.

Unter Punkt 5 geht es im selben Protokoll gleich konkreter zur Sache:

Telefunken beantragt den Bau einer Station in Fire-Island² auf eigenes Risiko zu unternehmen und die Station selbst zu betreiben.

Und schließlich heißt es unter Punkt 7:

Das Reichs-Kolonial-Amt hat an Telefunken die Anfrage gerichtet, ob die Gesellschaft bereit ist, die Errichtung und den Betrieb von zunächst 3 Stationen auf den Südseeinseln Yap, Neu-Guinea und Samoa gegen Subvention zu übernehmen. Telefunken erklärt das Projekt für technisch ausführbar und empfiehlt dem Reichs-Kolonialamt bejahend zu antworten.

1911 wird in Nauen der Aufbau einer Funkverbindung zu den afrikanischen Kolonien des Deutschen Reichs in Angriff genommen. Im Protokoll der Delegiertensitzung vom 2. März 1911 ist unter Punkt 5 vermerkt:

Telefunken wird ermächtigt, die ca. M 150000.- kostende Vergrößerung der Station Nauen in Angriff zu nehmen

¹ Orthographie und Interpunktions wurden aus dem Originaltext übernommen und entsprechen nicht unbedingt den heutigen Regeln.

² Fire-Island ist eine Long Island vorgelagerte Insel. Tatsächlich erfolgte der Bau der Station bei Sayville auf Long Island.

und sich dem Reich gegenüber bereit zu erklären, mit der vergrösserten Station gegen eine Subvention von ca. M 120000.- im Herbst d.J. Versuche nach Afrika auszuführen. Mündliche Verhandlungen mit dem Reich haben ergeben, dass der Bewilligung des Zuschusses nichts entgegensteht, wenn die Gesellschaft auf ungefähr folgende Vertragsformel eingeht:

„Telefunken wird unabhängig von den vertragsmässig im Juni 1911 auszuführenden Reichweiten-Versuchen die Energie von Nauen auf ca. 100 KW erhöhen und im Herbst d.J. Versuche mit der vergrösserten Energie vornehmen, falls der vorherige Versuch mit kleiner Energie nicht zur Zufriedenheit des Reichs ausfällt. Die für diesen Fall vom Reich zusätzlich zu zahlende Subvention beträgt ca. M 120000.-“

An diesen Ausschnitten lässt sich unschwer erkennen, welch hohe Anforderungen an die Station Nauen gestellt wurden. Ganz offenbar war auch ein wesentlicher Teil des geschäftlichen Erfolgs der Firma Telefunken direkt mit den Leistungen des Senders Nauen verknüpft. Wir können uns jetzt einmal anhand der Daten von Brunswig³ die technische Aufrüstung der Station ansehen.

Der im Oktober 1909 installierte Löschfunkensender wurde bereits Anfang 1912 durch einen größeren Sender ersetzt, dessen geradezu atemberaubenden technischen Merkmale ich hier kurz beschreiben möchte.

Die Sendeleistung von 100 kW (!) im Bereich von etwa 40-100 kHz wurde mit Hilfe einer aus 320⁴ Einzelstrecken bestehenden Löschfunkentstrecke erzeugt. Die Spannung an dieser Funkenstrecke lag zwischen 75 und 100 kV bei 500 Hz⁵. Die Lärmentwicklung der Funkenstrecken war jetzt deutlich geringer als bei den früheren Knallfunkensendern; allerdings war jetzt das Arbeiten der Tastrelais unüberhörbar. Die Tastung erfolgte über vier in Serie geschaltete Hochleistungsrelais auf der Primärseite des Transformators für die Funkenspannung (Spannung hier 1 kV). Ob zwischen diesen Relais und der eigentlichen Gebetaste noch ein Steuerrelais lag, ist dem Autor nicht bekannt, wäre aber naheliegend. Jedenfalls wurden die Tastrelais bald bekannt als die „Nauener Hämmer“.

Bei den Kondensatoren war man inzwischen auch über die Leydener Flaschen hinaus und verwendete Glimmerkondensatoren mit insgesamt 89 μ F.

Für den neuen Sender musste das Betriebsgebäude erweitert werden. Abb. 1 der aus der Telefunkenzzeitung Nr. 17 übernommenen Tafel 3 (Bild 1) zeigt rechts das neue Sendehaus; die Abb. 2-4 zeigen den Innenraum. Der Sender blieb bis 1928 in Betrieb und war der letzte in Nauen installierte „Funkensender“. Kurz nach der Inbetriebnahme wird in Nauen bereits mit einer neuen Technik experimentiert: Maschinensender! Aber das ist eine andere Geschichte, die ein eigenes Kapitel verdient.

Wir bleiben hier erst einmal weiter bei dem Geschehen um den 100-kW-Löschfunkensender. Eine seiner Aufgaben sollte die Herstellung einer Funkverbindung in die deutsche Kolonie Togo sein. Es zeigte sich, dass auf dem Weg zum Erfolg ein Hindernis eine wesentliche Rolle spielen sollte: das Wetter!

Wir haben bei den bisherigen Betrachtungen den Antennen für die Sender keine besondere Beachtung geschenkt. Die Schwierigkeiten bei der Realisierung der Langstreckenverbindungen haben aber wesentlich mit den benötigten riesigen Antennen zu tun.

Zunächst sollte in Anié in Togo eine Empfangsstation errichtet werden, die den Nachweis der Signale aus Nauen erbringen sollte. Diese Empfangsstation war konstruktiv so ausgeführt, dass sie auch an andere Orte verlagert werden

³ Prof. Dr. Ing. Heinrich Brunswig, Die Entwicklung der sendetechnischen Einrichtungen der Großfunkstellen und Sendefunkstellen der ehemaligen Deutschen Reichspost und der Bundespost, in Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, Nr. 3 1978

⁴ In der Telefunkenzzeitung Nr. 17 aus dem August 1919 ist vermerkt, dass für den normalen Sendebetrieb nur 75 Teilstrecken benutzt wurden; der Rest diente als Reserve und für Steuerungszwecke (Zündzeitpunkt).

⁵ Nach [4] waren es 475 Hz.

konnte, sollte sich zeigen, dass der Empfang der Signale aus Nauen nicht mit ausreichender Qualität möglich wäre. Es wurden sog. Rendahl-Maste verwendet, die am Boden liegend zusammengeschraubt und dann aufgerichtet wurden. Diese Maste waren leicht zu transportieren und konnten in relativ kurzer Zeit auf- und auch wieder abgebaut werden. Es zeigte sich aber bald, dass sie den tropischen Wetterverhältnissen nicht standhielten. Ende April 1911 wurden zwei bereits aufgestellte Maste von 75 m Höhe von einem Tornado umgeworfen. Der Wiederaufbau führte nur zu einem weiteren Desaster: am 12. Mai wurden drei Maste durch einen weiteren Sturm vollständig zerstört und auch das Stationshaus wurde vernichtet. Baron Codelli, Telefunkens Projektleiter vor Ort, ließ sich aber nicht entmutigen. Er verwendete für die Versuche zwei mit je 64 m^3 Wasserstoff gefüllte Fesselballons! Am 7. Juni schon waren die Versuche erfolgreich: Es gab einen 5 min andauernden Funkkontakt mit Nauen! Das genügte als ‚Proof of Concept‘. Allerdings wählte Codelli jetzt einen geschützter gelegenen Standort: Kamina. Für die Antennenträger übernahm man die Konstruktion aus Nauen, mit Abspannungen zu Betonfundamenten. Natürlich führten diese Planänderungen zu erheblichen Verzögerungen, die auch die Arbeiten in Nauen beeinträchtigten. Dort wollte man zunächst mit 30 kW Sendeleistung und den bereits vorhandenen Antennen arbeiten. Für den neuen 100-kW-Sender wurde nämlich eine verbesserte Antenne mit einem höheren Mast benötigt. Damals wurden sogenannte Schirmantennen verwendet: Von der Spitze des Mastes wurden Antennenseile in mehrere Richtungen gespannt. Der neue Mast mit einer geplanten Höhe von 200 m konnte daher nicht einfach neben den vorhandenen von 100 m aus dem Jahre 1906 gestellt werden, da sich die Antennenseile unweigerlich ‚in die Quere‘ gekommen wären. Den vorhandenen Mast abzureißen, war auch keine Option, da der Sendebetrieb aufrecht erhalten werden sollte. Die einzige Möglichkeit war die Erhöhung des schon genutzten Mastes um weitere 100 m. An dieser Stelle soll Hans Bredow selbst zu Wort kommen:

Infolge der schwierigen Konstruktion und langen Verhandlungen mit verschiedenen Stellen konnte mit der Aufstellung erst im Oktober 1911 begonnen werden. Inzwischen waren auch nach Überwindung vieler Schwierigkeiten - so waren bei der Landung in Togo Turmteile ins Meer gefallen – die Arbeiten in Afrika so weit gefördert worden, dass die Aufnahme der neuen Versuche Nauen-Kamina im Frühjahr 1912 erwartet werden konnte. Plötzlich geschah etwas gänzlich Unerwartetes.

*In der Nacht zum 30. März 1912 stürzte infolge der Einwirkung eines plötzlich auftretenden orkanartigen Sturms der erhöhte Turm in Nauen ein.*⁶

Der Turm liegt am Boden (Bild 2).⁷ Der Sender Nauen ist verstummt. Vorerst. Aber es geht weiter...

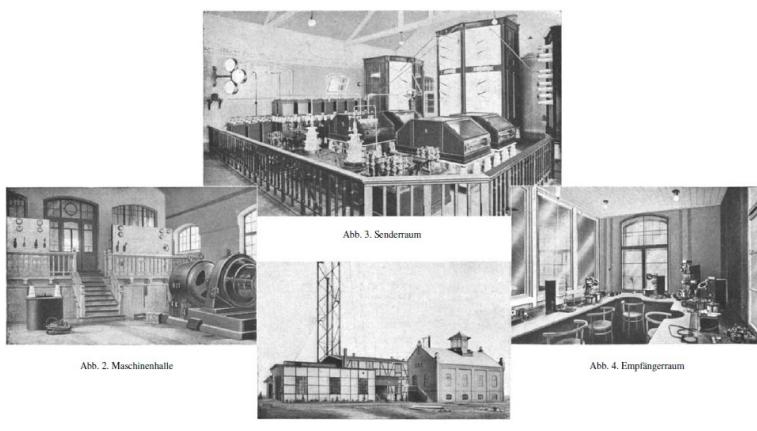


Bild 1

Tafel 3. Abschnitt 1911 bis 1916

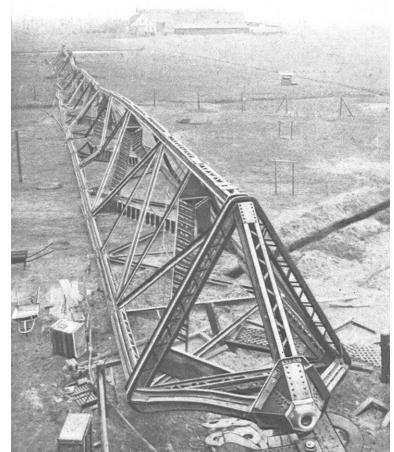


Bild 2

⁶ Hans Bredow, Im Banne der Ätherwellen, Bd.1, S.293

⁷ Telefunkenzeitung Nr. 17

75 Jahre DARC

Von Micha, DF4WX

Am 30. August 2025 feierte der Deutsche Amateur-Radio-Club sein 75-jähriges Bestehen. Beim Treffen des Runden Tisches Amateurfunk im März hatte der Vorsitzende die AGCW dazu bereits mündlich eingeladen, die schriftliche Einladung kam im Mai. Die Jubiläumsveranstaltung bestand aus zwei Teilen: einer kleinen Messe in der Stadthalle von Baunatal im Laufe des Tages und einer abendlichen Galaveranstaltung am selben Ort. Zu letzterer hatten wir als Ehrengäste zwei Eintrittskarten erhalten.

Zugunsten der Jubiläumsveranstaltung war der diesjährige Funktag ausgefallen. Wer ein ähnliches Format erwartet hatte, wurde enttäuscht. Die Räume der Stadthalle sind wesentlich kleiner als die Messehalle. Es gab nur eine handvoll kommerzieller Anbieter und auch der kleine Flohmarkt auf dem Freigelände war schnell abgegrast.

Unser Tisch in der Halle befand sich in der Ecke für „ideelle Anbieter“. Links von uns war der Stand des 50Ω-Projektes des DARC-Referats Aus- und Weiterbildung mit Prof. Dr. Matthias Jung, DL9MJ höchstpersönlich. Zu unserer Rechten war die Rhein-Ruhr-DX-Association (RRDXA) positioniert. Zum Auf- und Abbau sowie zwischendurch, wenn es einmal ruhiger zuging, konnten sich freundliche Gespräche entwickeln.

An unserem Stand stellten Reinhard, DG4FDQ, Ingo, DJ2XY und Micha, DF4WX die Standbesetzung. Ingo hatte den ver-einseigenen Morserino und einen PC nebst Monitor sowie zwei Morsetasten mitgebracht. Damit hatten Standbesucher die Möglichkeit, selbst einmal das Morsen zu probieren. Das Ergebnis wurde auf dem Monitor angezeigt. Micha gab in CW Texte wie „Morsen Sie Ihren Namen“ etc., um Leute anzulocken, was auch funktionierte. Etliche probierten es mehr oder weniger erfolgreich aus. Ingo hatte dazu eine Vorlage mitgebracht, mit der man seinen Namen vorher in Punkte und Striche zerlegen konnte. Von den Newcomern konnte es am Besten ein etwa zehnjähriger Junge, der den Bogen ziemlich schnell raus hatte. Dass es aber in erster Linie auf das Hören ankommt, sagten wir ihm nicht. Wir wollten schließlich keine Illusion zerstören. Wenn irgendwann der Tag kommt, wird er sich erinnern und das Morsen erlernen. Momentan waren ihm Schule und SWL-Prüfung wichtiger.



Reinhard hatte schon vorher immer wieder Amateurfunkveranstaltungen im hessischen Raum besucht und dort Werbung für die AGCW gemacht. Er besitzt ein ziemliches Sammelsurium an ungewöhnlichen Telegrafiegeräten, die das Interesse der Besucher weckten, z.B. einen Morsesummer mit Taste in einer Coladose. Kaum jemand konnte der Versuchung des Ausprobierens widerstehen. Auch sein Funkbus und viele leuchtende Gadgets lockten Besucher an.

Sehr erfreulich war, dass auch einige unserer Mitglieder am Stand vorbeischauten, Hände schüttelten und man ein kleines Eyeball-QSO-führte. Daneben kamen auch etliche weitere Besucher: sowohl Funkamateure, die die Veranstaltung gezielt besuchten, als auch ganz normale Passanten, die beim Einkauf auf dem Wochenmarkt auf diese für sie kuriose Veranstaltung aufmerksam wurden und einfach einmal durchgingen.

Wir konnten zwei Neueintritte verzeichnen. Das klingt wenig. Vergleicht man es aber beispielsweise mit der Messe Ham-Radio, die an drei Tagen ein Vielfaches an Publikum bietet, war die Quote gar nicht übel. Einige Besucher waren auch nicht an der Telegrafie im Speziellen, sondern am Amateurfunk im Allgemeinen interessiert. Diese schleusten wir dann, nachdem wir sie über die Morsetelegrafie informiert hatten, zum Nachbarstand, wo sie dankbar angenommen wurden.

Nach dem Abbau ging es ins Hotel. Nochmal duschen, ab in den feinen Zwirn und wieder zur Stadthalle. Wie bei Galaveranstaltungen üblich, wurden wir platziert. An unserem Tisch saßen Vertreter anderer RTA-Vereine und uns direkt gegenüber das DARC-Vorstandsmitglied Werner Bauer, DJ2ET. Zwischen den Reden auf der Bühne und musikalischen Beiträgen entwickelten sich interessante Gespräche. Zu den Rednern gehörten u.a. der Bürgermeister der Stadt Baunatal, der Landrat des Kreises Kassel und der Bundespräsident per Videobotschaft.

Christian Entsfellner, DL3MBG hielt einen Vortrag über die Geschichte des DARC, die bereits vor der Vereinsgründung begann, und zitierte die wichtigsten Ereignisse der Vereinsgeschichte. Zur Gründung des Vereins hatte in den Nachkriegsjahren maßgeblich Major Rowland Shears, G8KW bzw. D2KW (sk) beigetragen. Er hatte es den Funkamateuren ermöglicht, sich zu organisieren, was dann einerseits zur Erlaubnis des Amateurfunks in den drei Westsektoren und andererseits in die Vereinsgründung mündete. Er selbst hat die Morsetaste zwar für immer aus der Hand gelegt, eingeladen waren aber seine beiden Söhne. Obwohl selbst schon ergraut, waren sie zu jung, um diese herausfordernde Zeit selbst erlebt zu haben. Sie konnten aber spannende Einblicke in das Leben ihres Vaters geben.

Damit war der offizielle Teil der Veranstaltung beendet. Die Sitzordnung löste sich auf, ein Diskjockey übernahm und das Ganze klang aus.

Als Arbeitsgemeinschaft Telegrafie gratulieren wir dem DARC zu seinem Jubiläum. Wir bedanken uns bei Stephanie Heine, DO7PR, die sich als glänzende Organisatorin erwies, sowie bei der RTA-Sekretärin Renate Stackebrand als Ansprechpartnerin der Aussteller, die es irgendwie schaffte, überall gleichzeitig zu sein.

Bis zum 75. haben wir als AGCW noch etwas Zeit. Vor der großen Sause stehen bei uns noch zwei runde Geburtstage an, die wir ebenfalls gebührend feiern werden.



Maritime Radio Historical Society - Crypto Event

Von Tom, DG5CW

Dank des netten Hinweises „*aug 30 ab 20utc = enigma msg de kph*“ im AGCW QTC 34/25 war mein Ehrgeiz geweckt: Das liebe CW-Hobby und meine etwas angestaubten Kryptografie-Kenntnisse sollten auf die Probe gestellt werden. Also habe ich zum ersten Mal am o.g. Krypto-Event teilgenommen, wobei auf den KPH CW-Frequenzen eine mittels einer Enigma verschlüsselte Nachricht in CW mit 15 wpm gesendet wurde, die es vollständig aufzunehmen und zu entschlüsseln galt, wofür es dieses schöne Zertifikat als Belohnung gab [Bild 1].

Wer sich gern selbst an der Nachricht versuchen möchte, findet im Artikel den Link zum Audio-Mitschnitt und ist gern eingeladen, meine Enigma Simulation zu nutzen. Meine Lösung zum Vergleich gibt es auch am Ende.



Bild 2

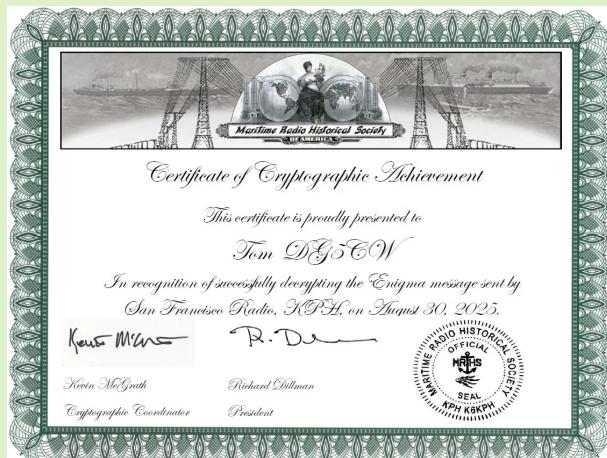


Bild 1

Als Hinweis war vorab bekannt: „*The year is 1939.*“, was zusammen mit dem auf der MRHS-Homepage [1] bereitgestellten Fragment einer Schlüsseltafel (Bild 2) hinreichend Aufschluss über die Konfiguration der genutzten Enigma in Bezug auf die verwendete Walzenverdrahtung lieferte. Zum besseren Verständnis kann ich den Wikipedia-Artikel zu Enigma-Walzen [2] sehr empfehlen.

Das Ziel, die erfolgreiche Entschlüsselung der Nachricht, wurde in den Kategorien „mit Original-Hardware (d. h. einer echten Enigma-Maschine (!))“, „mit Nachbau-Hardware“ und „Alle“ gewertet, wobei letztere Kategorie sämtliche Arten von Enigma Simulatoren zuließ. Mangels der finanziellen Möglichkeiten, mir kurzfristig eine originale Enigma zu ersteigern, habe ich mir die benötigten (Vertausch-)Algorithmen für die Walzen und das Schaltbrett in JavaScript programmiert und in einem Web-Formular platziert [3], ...

... Bleistift und Papier zurechtgelegt und dann zeigte leider ein Blick auf die Ausbreitungsvorhersage, dass der Pfad von Kalifornien (KPH befindet sich in Bolinas, Kalifornien, 40 Meilen nördlich von San Francisco) nach Deutschland um diese Tageszeit schwierig wird. Tatsächlich ließ sich der ab 19:00 UTC gesendete KPH-Kanalmarker (um nach Schiffen auf See mit QTC zu suchen) an meinem QTH in Bonn und mit meiner bescheidenen Antenne auf 17016,8 kHz lediglich im Rauschen erahnen. Sollten alle Vorbereitung umsonst gewesen sein?

Nein, zum Glück nicht. Ich hatte ja noch Plan ‚B‘. Glücklicherweise stand in den Bedingungen: „...received [...] over the air (or on a web-based SDR) ...“. Über einen Web-SDR der Küstenfunkstelle KFS in Half Moon Bay konnte ich die gesamte Sendung komplett aufnehmen (mein Audio-Mitschnitt ist hier [4] verfügbar).

Der Empfangstext enthielt nun im Kopf die benötigten Informationen, um meine Enigma bezüglich Tages- und Spruchschlüssel einzustellen: In diesem Fall wurde neben den Kenngruppenbuchstaben (erste Fünfergruppe) im Spruchkopf auch das Datum gesendet, die benötigten Informationen für die Schlüsseltafel wurden dadurch also sogar redundant übertragen. So ließen sich Walzenlage, Ringstellung und Steckerverbindungen auf den verwendeten Tagesschlüssel einstellen, und der Spruchschlüssel ergab sich aus dem Indikator „ = JXY LYI = “ im Spruchkopf zu „WZT“. Wer die Aufgabe nun bis hierher mitgemacht hat, findet unter [5] meine Lösung zum Vergleich, alle anderen natürlich auch.

DG5CW's Enigma-Simulator

Da die Enigma nur Großbuchstaben und keine Ziffern oder Satzzeichen verschlüsseln kann und auch kein Leerzeichen kennt, muss der Klartext vor der Verschlüsselung zunächst etwas aufbereitet werden. Dabei werden Satzzeichen durch „X“ ersetzt, Eigennamen verdoppelt und in „X“ eingeschlossen und Zahlen ziffernweise ausgeschrieben. Ferner ist es außer bei Eigennamen üblich, das „ch“ und das „ck“ durch „Q“ zu ersetzen und den Text anschließend in Fünfergruppen zu gliedern.

Walzenverdriftung für Walze ETW & I-III & UKW ⇒ Enigma I → IV-V ⇒ M3 (Heer)
Details siehe: <https://de.wikipedia.org/wiki/Enigma-Walzen>
Walzen, Ringe und Steckerverbindungen konfigurieren und los geht's ;-)

Ringstellungen: Ggf. umsetzen der Zahlen in Buchstaben

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Walzenlage

Linke Walze	Mittlere Walze	Rechte Walze
II	I	IV
Ringstellung	Ringstellung	Ringstellung
D	H	J
Walzengrund(Anfangs)stellung	Walzengrund(Anfangs)stellung	Walzengrund(Anfangs)stellung
W	Z	T

Steckerbrett

Eingabe der zu vertauschenden Buchstaben (max 10 Paare).

BR CS DJ ET FO GH LZ MP NV QW

Umkehrwalze

B

Funkspruch

Eingabe

GMBOA WGCOL FRCYT VQHDB TIAUJ ILARK
NKQWV HVITXM VJGCF ZYUGP ZBBZW
VLQFR ODBBC PPBDK XBWTZ MXKGJ JAFKA
QKKFU UULYY WXUZK DUFKW
FZOFT QXKFS

Ausgabe

BEGIN PLANN INGCR OSSCH ANNEL OPXOB
JECTI VEENG LISHM AINLA NDXDE
TAILN AVALA NDAIR SUPPO RTREQ SXCOD
EWORD SEALI ONXRE PORTI
NFIVE DAYSX

Los!

Reset

Kopiere Ausgabe

Ich hatte eine Menge Spaß bei der Aufgabe und bin bestimmt beim nächsten Mal wieder dabei. Seitdem höre ich samstags bei den „CW Shipping News“ rein und bewundere die Energie, mit der die ehrenamtlichen Helfer der MRHS die KPH-Sender in Betrieb halten. Das verdient Respekt!

VY 73 de Tom, DG5CW

- [1] <https://www.radiomarine.org/mrhs-events>
- [2] <https://de.wikipedia.org/wiki/Enigma-Walzen>
- [3] <https://dg5cw.darc.de/assets/enigma/dg5cw-enigma-machine.html>
- [4] https://drive.google.com/file/d/1ojV_aKVTi2lpyMWpTUB_Fj_gcnk1aDEE/view?usp=sharing
- [5] https://drive.google.com/file/d/1Ur_64t9Yx59wYBMFCZpOZoUvRHAByDO/view?usp=sharing

Morsen als Sprache - aus dem Blickwinkel eines praktizierenden Telegrafisten

Teil 2

Von Werner Schmittner, DJ4WG

Da die Leser dieses Artikels mit dem Morsen gut vertraut sind, wäre eine lückenlose Beschreibung der Vorgänge unnötige Mühe. Ich beschränke mich deshalb darauf, einige Besonderheiten heraus zu arbeiten, über die sich der Telegrafist keine Gedanken mehr macht. Es stellt sich ein Automatismus ein wie bei vielen routinemäßigen Abläufen.

Die Entdeckung und Beobachtung von elektrischen Naturphänomenen und die Erfindung geeigneter Stromquellen war so etwas wie eine Initialzündung für die Nachrichtentechnik. Die fast unendlich große Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Änderungen des Stromflusses forderte Erfindung für die Nachrichtenübermittlung geradezu heraus. Es hatte nicht an Ideen dazu gefehlt, die aber wegen ihrer Kompliziertheit und langsamer Zeichenfolge nicht weiterverfolgt wurden. Die einfachste Änderung des Stromflusses, das Ein- und Ausschalten, blieb schließlich übrig. Das Verdienst von Samuel Morse und Alfred Vail besteht nach meiner Ansicht darin, das Alphabet in Zeichen umgesetzt zu haben, die in verblüffender Weise zu den Fähigkeiten des Menschen passen. Das rhythmische Unterbrechen des Stromflusses durch Handbewegungen lässt sich mit einer Geschwindigkeit ausführen, die etwa der Schreibgeschwindigkeit entspricht. Weiterhin wurden die 30 möglichen Punkt–Strich–Kombinationen aus zwei Elementen (Punkt und Strich) mit bis zu maximal vier solcher Elementen weitgehend ausgenutzt.

Von den menschlichen Sinnesorganen, die eine rasche Erkennung von Signalen erlauben, ist das Ohr am geeignetesten. Der Tastsinn ist zu träge und das Auge kann raschen Änderungen nicht folgen. Jetzt fehlt nur noch das Interface zwischen der Stromflussunterbrechung und einem akustischen Signal. Das ist kein besonderes Hindernis. Genügte anfangs noch das Klappern eines Magnetankers, so war es zum Erzeugen eines Tonsignals, das den Stromflussphasen in einem Stromkreis entspricht, nur ein kleiner Schritt. Diese Art hat sich schließlich auch durchgesetzt. Das Ohr hat gegenüber dem Auge noch eine weitere besondere Fähigkeit: Signale mit verschiedenen Frequenzen mischt das Ohr nicht. Das macht es möglich, sich bei mehreren ankommenden Tonsignalen verschiedener Frequenz auf eines zu konzentrieren. Das Auge dagegen setzt stets alle einfallenden Lichtfrequenzen zu einer einzigen Farbe zusammen. Ein optisches QRM wäre nicht zu entwirren.

Am Rande noch eine kleine Bemerkung. Samuel Morse hatte glücklicherweise einen griffigen Nachnamen, der sich recht einfach als Substantiv verwenden und zum Verb umformen lässt. Ob dies zur Popularität beigetragen hat, möchte ich nicht behaupten. Das „Morsen“ jedenfalls ist zu einem festen Begriff geworden.

Das Morsen ermöglicht auch stille Kommunikation. Mit Morsetaste und Kopfhörer geht man seinen Mitbewohnern nicht auf den Nerv, und Parallelbetrieb von Fernseher und Funkstation ohne großen räumlichen Abstand ist ohne besonderen Aufwand möglich. So wie das Morsen zu Hand und Ohr passt, gibt es auch andere Kombinationen wie z.B. den ASCII- Code. Dieser ist aber für das Ohr völlig ungeeignet. Die elektronische Umsetzung von Morsezeichen ist zwar gut gelöst. Ein geschultes Telegrafistenohr ist aber leistungsfähiger und viel flexibler.

Der dritte und letzte Teil zu diesem Thema folgt in der nächsten Ausgabe

Das französische Semaphorenetz und ein Aktionstag

Von Micha, DF4WX, AGCW #2673

Der Begriff "Semaphore" ist heute weitgehend ausgestorben. Mir begegnete der Begriff im Studium in der Informatikvorlesung. Die Wortherkunft liegt im altgriechischen: "Sema": Zeichen und "pherein": "tragen", also etwa "Zeichenträger" oder "Signalgeber". In der Informatik ist die Semaphore eine Datenstruktur zur Prozesssteuerung – mir wird mittels atomarer Operationen eine geteilte Resource reserviert oder freigegeben, um Datenchaos zu vermindern. Semaphoren im echten Leben sind Eisenbahnsignale (Freigabe eines Streckenblocks), Verkehrsampeln (Freigabe einer Kreuzung) oder ganz trivial ein Schild an der Toilettentür: "Besetzt!".

In der Seefahrt kennt man Semaphoren als Flaggensignale, und damit nähern wir uns dem Kern der Sache, der optischen Telegrafie.

System Chappe

Kurz nach der französischen Revolution im Jahr 1791 entwickelte der Franzose Claude Chappe mit seinen Brüdern den Tachygraphen ("Schnellschreiber"). Ein Jahr später führte er sein System politischen Entscheidern vor, 1793/94 errichtete er eine Linie zwischen Paris und Lille. Der Abteilungsleiter im Kriegsministerium, André-François Comte Miot de Méliot verwendete dafür die Bezeichnung **télégraphe**, die sich später auch im Signalwesen der Eisenbahnen verbreitete. Somit war der Begriff für unsere liebste Sendeart geboren.

Der Chappesche Télégraf (Sémaphore) bestand aus einem 5 m hohen Holzgerüst, an dessen oberem Ende ein 4,62 m langer und 0,35 m breiter Balken (Regulator) um seinen Mittelpunkt schwenkbar befestigt war. An jedem Balkenende war ein 2 m langer und ebenfalls schwenkbarer Arm (Indikator) mit einem Gegengewicht angebracht. Die Indikatoren konnten um Vielfache von 45° zum Regulator eingestellt werden. Also 0° (auf den Regulator zurückgefaltet), 45°, 90°, 135°, 225°, 270°, 315°. Auf 180° wurde wegen der Verwechslungsgefahr mit 0° verzichtet. Der Regulator konnte eingestellt werden auf -45°, 0°, 45° und 90° gegenüber der Horizontalen. Weitere Stellungen verboten sich, weil sie identisch mit anderen Stellungen gewesen wären. Es gab folglich $7 \times 7 \times 4 = 196$ verschiedene Zeigerstellungen. Davon dienten 104 der Übertragungskontrolle und 92 der Signalübertragung. Ein Codewort bestand aus zwei aufeinanderfolgenden Signalen, so dass sich ein Codebuch aus $92 \times 92 = 8464$ Wörtern bestand. Die Übersicht findet sich in der Anlage.

Die Semaphoren waren auf möglichst hohen Gebäuden aufgebaut. Wo nicht vorhanden, wurden eigens Türme errichtet. Neben der Mechanik gab es jeweils zwei fest installierte Fernrohre, mit denen die beiden benachbarten Semaphoren beobachtet wurden. Der Abstand betrug zwischen 9 und 12, im Schnitt 11 km. Viel mehr war nicht möglich, weil dann die Zeigerstellungen nicht mehr einwandfrei erkannt werden konnten.

In der Nacht konnten natürlich keine Signale übertragen werden. Versuche mit farbigen Laternen erwiesen sich als nicht praktikabel. Wie bei schlechter Sicht durch Nebel, Regen oder Schneefall musste Nachts der berittene Bote ausrücken und die Übertragungsdauer verfielte sich.

Eine Statistik aus dem 19. Jahrhundert belegte eine Übertragungsdauer von 1-2 Minuten pro Signal und Station.

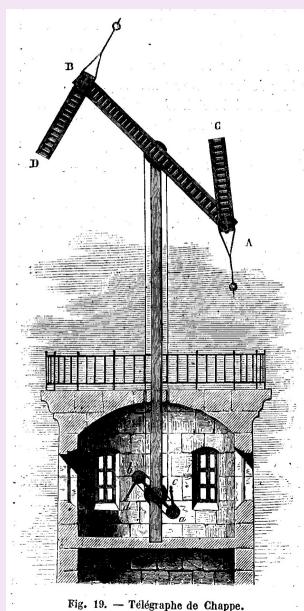


Figure 1: Télégraphe Chappe - Illustration aus "Les merveilles de la science", Louis Figuier, 1868.

Das französische Semaphorenetz

Die erste Nachricht wurde am 15. August 1794 von Lille nach Paris übertragen. Es war die Nachricht über die erfolgreiche Befreiung der Stadt Le Quesnoy.

Die gelungene Premiere begeisterte die Politik. In der Folge wurde ein landesumspannendes Netz realisiert.

Napoleon Bonaparte erkannte den strategischen Nutzen dieses Netzes und ließ es bis in die besetzten Gebiete ausbauen. Hier ist insbesondere die Nebenlinie von Metz nach Mainz von Interesse, von der später noch die Rede sein wird.

Die Militärs merkten schnell, dass jeder die Signale mitlesen konnte und führten deshalb verschlüsselte Codebücher ein.

Die Grande Armée rückte vor und besetzte halb Europa. Der Überfall auf Russland endete im Fiasko, die dezimierte und geschwächte Armee zog sich zurück und wurde plötzlich mit erstarkten europäischen Kräften konfrontiert, z.B. der preußischen Armee. Die Franzosen zogen sich auf die linke Rheinseite zurück. Hinter dem Rhein als natürlichem Hindernis fühlte sich Napoleon sicher.

Das Entsetzen war groß, als Feldmarschall Blücher in der Neujahrsnacht 1814 mit seiner Armee den zugefrorenen Rhein überquerte, die Truppen zurückdrängte und im Frühjahr 1814 in Paris einmarschierte. Napoleon floh, kam aber zurück, formierte die Armee neu und ging zum Gegenangriff über. Dieser endete in einer desaströsen Niederlage gegen Blücher und Wellington bei Waterloo.

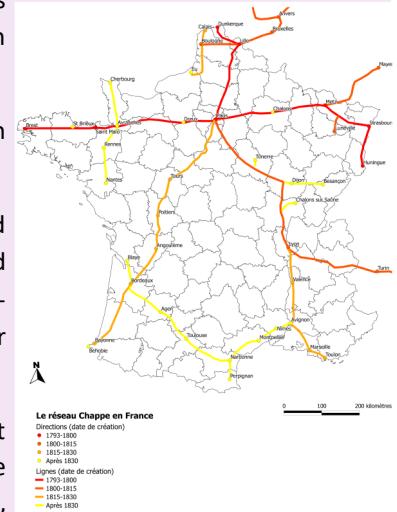


Figure 2: Karte des französischen Semaphorenetzes

Das Ende der Semaphoren

Blücher ließ die französischen Semaphoren außerhalb Frankreichs schleifen. Damit war das Netz auf Frankreich begrenzt.

Gleichzeitig erkannte er den Nutzen solcher Anlagen. Nicht nur in Preußen wurden deshalb optische Telegrafenlinien zur Verwaltung, aber auch für militärische Zwecke errichtet.

Mit der Erfindung des elektrischen Telegrafen durch Morse und Vail erwuchs dem Semaphoresystem ein starker Konkurrent. Das System war nicht nur schneller, sondern auch unabhängig von Witterung und Tageszeit. Eine Zeitlang existierten die Systeme nebeneinander, dann kam der Niedergang. Die Semaphoren wurden abgebaut oder verfielen. Heute ist davon nichts mehr übrig.

Eine späte, wenn auch kuriose und natürlich militärische Renaissance erfuhr das System zum Ende des ersten Weltkriegs. Funkgeräte waren noch groß und nicht transportabel. Zur Nachrichtenübermittlung auf dem Schlachtfeld wurde deshalb in den britischen Panzer Mark V eine einfache Semaphorenanlage eingebaut.

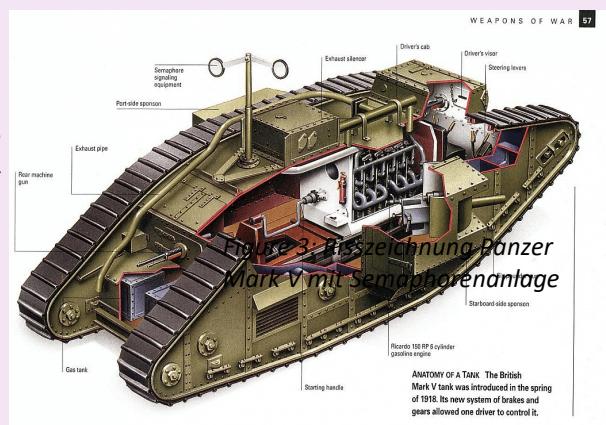


Figure 3: Risszeichnung Panzer Mark V mit Semaphorenanlage

Semaphoren heute

Heute erinnert man sich noch an die alte Hochtechnologie. In den letzten Jahrzehnten wurden an mehreren Orten Semaphoren nachgebaut, meist nicht funktionierend, wie zum Beispiel der Napoleonsturm bei Sprendlingen. Der Turm soll eine Touristenattraktion sein und liegt deshalb in erster Linie verkehrsgünstig und keineswegs am höchsten Punkt des Hügels.

Weitere Semaphoren gibt es in Frankreich. Bei Köln lässt sich ein sechsflüglicher preußischer optischer Telegraf besichtigen.



Figure 4: Der Napoleonsturm bei Sprendlingen/Rheinhessen

Das Projekt und Problemchen

Mitglieder des DARC OV Mainz (K07) hatten die Idee, die Telegrafenlinie Metz-Mainz zu beleben. Da von den Semaphoren nichts übrig ist, sollte mit PMR-Funkgeräten eine Übertragungskette aufgebaut werden und eine Nachricht von Mainz nach Metz und eine Antwort zurück übertragen werden. Schnell stellte sich Kritik ein: Warum sollte man sich solche PMR-Geräte beschaffen, wenn einem doch die Mittel des Amateurfunks zur Verfügung stehen? Außerdem gab es Zweifel, ob man mit einem solchen Gerät überhaupt 10 km überbrücken kann. Und es gab Befürchtungen, dass man möglicherweise mit Babyphonen und spielenden Kindern konkurrieren muss.

Die Planer entschieden: FM im 2-m-Band, Rückfallebene 70 cm.

Im Frühjahr sollte alles getestet werden. Leider waren nicht alle Stationen besetzt. Es zeigte sich auch, dass mancher Standort nicht geeignet war. Es ist schon ein Unterschied, ob man auf dem Parkplatz bequem im Auto sitzt oder ob man 150 m läuft und sich auf den Hügel stellt. Wie auch immer, der Test war bis auf kleine Probleme erfolgreich. Zu einem zweiten Testtermin trafen sich dann nochmals alle Teilnehmer, die vorher über Probleme geklagt hatten und siehe da, alles funktionierte. Es gab allerdings keinen Test der kompletten Linie.

Meine Ortsgruppe übernahm den Napoleonsturm. Weil der benachbarte OV Bad Kreuznach gleich zwei tote Ortsgruppen hat, übernahmen wir auch den Hügel "Hungriger Wolf" im Norden von Bad Kreuznach. Auf dem "Gipfel" des Hungrigen Wolfs befindet sich ein kleines Wäldchen mit dichtem Gestrüpp. Der höchste Punkt neben dem Wäldchen befindet auf einem Feldweg, der auf seiner anderen Seite an einen Weinberg grenzt.

Es gab, weil beide Standorte nicht optimal waren, keine direkte Sichtverbindung. Ein Fresnelzonenrechner zeigte jedoch, dass es gehen müsste und der Praxistest bestätigte das. Laut Rechner wäre das 70-cm-Band besser geeignet. Die Signalstärke war es auch, aber auf der Arbeitsfrequenz gab deutliche ISM-Störungen.

Der Semaphorentag

Alle Stationen sollten bis 9 Uhr QRV sein und ihre Bereitschaft der Zentrale in Mainz melden. Dort hatte man einen Liveticker eingerichtet, über den der Stand ständig sichtbar war. Der Ticker startete um 8 Uhr. Um 9 Uhr sollten alle Stationen besetzt sein, eine Stunde später sollte es losgehen. Ich bezog als erster meinen Standort und meldete um 8.11 Uhr Bereitschaft von Hungriger Wolf, #5.

Drei OV-Kollegen besetzten den Napoleonsturm, Standort #4. Andere wollten wohl länger schlafen. Gegen 09:30 wurde man in Mainz nervös. Um 09:25 kam über den Liveticker "Station #8 wird vermisst. Es wird spannend" und um 09:54 "Es fehlen noch etliche Bereitmeldungen". Dabei war der Südwestrundfunk bereits mit einem Fernsehteam angereist. Stand eine große Blamage bevor?

Pünktlich um 10 Uhr sendete Mainz die Nachricht: "Freundschaft – Amitie". Sicherheitshalber wurde das französische Wort buchstabiert. Ich erhielt die Nachricht um 10:04, um 10:06 wurde die Nachricht von #6 an #7 weitergegeben. Gehört hatte ich die Nachricht zwar schon von Station #3, aber ich wollte #4 nicht "kurzschießen" und wartete auf #4.

Um 10:18 Uhr bestätigte Metz den Empfang über den Liveticker. In Mainz atmete man auf. Alle Stationen waren besetzt, die Kette hatte funktioniert.



Figure 5: Micha, DF4WX bei Kaiserwetter zwischen Rebstöcken am "Hungriigen Wolf"

An Originalität kaum zu überbieten, sendete Metz um 10:21 Uhr die Nachricht "Amitie – Freundschaft" zurück. Da nun niemand mehr buchstabieren musste, war die Nachricht um 10:31 Uhr in Mainz. Der Koordinator kam mit der Aktualisierung des Lifetickers nicht mehr nach. Damit war das Projekt abgeschlossen, die beidseitige Übertragung gelungen. Wir waren schneller als die Franzosen damals, aber zwei Worte, eines gesprochen, eines buchstabiert übertragen sich eben schneller als mehrere Zeigersignale.

Am Abend gab es im Landesprogramm des SWR einen Bericht über die Aktion. Etwas enttäuschend wurde das als reine Mainzer Aktion dargestellt, die vielen Helfer wurden nur am Rande erwähnt. Aber was soll's. Schön war es trotzdem, und man hilft doch gerne.

UKW-Tagung Weinheim

Von Michael Straub, DF4WX

Jedes Jahr lockt die UKW-Tagung in Weinheim zahlreiche Besucher, schwerpunktmäßig aus dem Südwesten an. Es gibt ein interessantes Vortragsprogramm nicht nur für VHF/UHF/SHF/...-Interessierte. Seit vergangenem Jahr sind auch wir vertreten. In diesem Jahr war dann auch ein Vorstandsmitglied vor Ort, im Jahr davor wäre das zu kurzfristig gewesen.

Erwin, DK4BX gehört zum Organisationsteam der Tagung. Er hatte im letzten Jahr für die AGCW geworben. In diesem Jahr kam noch Micha, DF4WX dazu. Außerdem hatte Erwin noch Jürgen, DK3AB eingespannt. Jürgen hatte der AGCW bisher nicht angehört, deshalb ein besonderes Dankeschön an ihn für seine Unterstützung.



Micha, DF4WX und Erwin, DK4BX am AGCW-Stand in Weinheim

Erwin hatte einiges Ausstellungsmaterial mitgebracht. Paddles, eine Schlackertaste, Hubtasten, Morsesummer – alles war vorhanden. Micha brachte zwei Beachflags zur Dekoration mit, auch eine Hubtaste und ein Minipaddle, außerdem einen Morserino mit PC und Monitor, um wie beim 75. Jubiläum des DARC Besucher an unseren Tisch zu locken. Manche Besucher waren „alte Hasen“, aber einige hatten noch nie eine Morsetaste gesehen, geschweige denn benutzt. Der Vorname wurde von uns in Striche und Punkte übersetzt und dann ran an die Taste. Oft waren die Pausen zu lang, so dass aus einem n ein t und ein e wurden, aber einige schafften es auch. Teils gab es sogar innerfamiliäre Wettbewerbe, wer es am besten konnte.



Besucher an unserem Stand

Das Interesse der Besucher war relativ hoch und so hatte die dreiköpfige Standmannschaft praktisch immer zu tun. Weil wir zu dritt waren, gab es trotzdem die Gelegenheit, mal auf den Flohmarkt zu gehen, einen Händler zu besuchen oder die Mensa aufzusuchen.

Erfreulicherweise füllte Jürgen gleich zu Beginn ein Aufnahmeformular aus, so dass wir ihn als Mitglied Nr. 4434 begrüßen konnten. Insgesamt gab es zwei weitere Eintritte sowie den Wiedereintritt eines ehemaligen Mitglieds. Die Bilanz war positiv. Zu verdanken war das im Wesentlichen Erwin, der seine Beziehungen nutzte.

Am Stand konnten wir auch einige Prominenz begrüßen, u.a. Wolfgang, DK2DO, unseren ehemaligen Vorsitzenden, Emil, DL8JJ mit Bibi, DL8JC und Sylvester, DH4PB mit Mops.

Am Nachmittag flachte der Besucherstrom deutlich ab, aber wir hielten, wie vom Veranstalter gewünscht, bis zum Schluss durch. Insgesamt war es ein kurzweiliger Tag mit vielen interessanten Gesprächen.

Die Tour d'Arles

Eine 3200 km lange Tour mit dem Cargo-E-Bike und Telegrafiebetrieb

Von Ingo Nortz, DL2AAA

Teil 1, Vorbereitungen

Es war ein langer Weg bis zur Abfahrt....

Am 05.05.2025 startete ich an einem kühlen Morgen von Neumarkt in der Oberpfalz, JN59RG, unter Jubel und gutem Zureden der Nachbarn.

Das Projekt hatte allerdings bereits im Mai 2024 begonnen.

Es fing damit an, dass ich einen Wutanfall hatte wegen der Diskussionen über die Art des /p-Betriebs in meinem Bekanntenkreis: „... bin mit meinem IC-705 wieder im Wald gewesen, habe FT8 und SSB gemacht, Draht in den Baum und geht ...“. „OK, wie viele QSOs hast Du denn gemacht?“ „Weiß ich nicht mehr, aber alles in FT 8!“ „Warum hast Du nicht Telegrafie gemacht??“

Keine Antwort.

Das sollte doch besser gehen. Eines war sofort klar: Ich wollte Telegrafie-/p-Betrieb machen. Ich wollte zeigen, dass man über eine längere Strecke in CW mit 100 W, und nicht immer nur mit 10 W, vom Campingplatz und mit dem Fahrrad QRV sein konnte.

Ich wollte Telegrafie, ich wollte Power und eine vernünftige Ausrüstung.

Nur, wie realisiert man das mit einem Fahrrad? So wie die vielen anderen Backpacker, die ich kennenlernen sollte? Mit Trekking Bike und 6 oder 7 Taschen am Rad? Abends schlafen auf einer Isomatte in einer Dackelgarage? Ich konnte mir das nicht vorstellen.



Als ich mich im Internet in einer Lösungssuche verlor, kam mir die Idee, dass ich mal ein Lastenfahrrad Probe fahren sollte. Der Gedanke, alles in eine großen Box zu laden, reizte mich. So machte ich mich zum Cube-Händler auf. Er ist bei uns nur 500 m entfernt.

Dort angekommen, war man hoch erfreut über die Anfrage (wahrscheinlich verkaufen sie das Rad nicht so oft bei einem Listenpreis von fast 7500 €). Also drehte ich eine Runde ohne Last und eine mit zwei vollen, großen Wasserkästen. Ich fand, es fährt sich wie ein 30-t-LKW, aber ja, dass konnte ich mir vorstellen. Allerdings wollte ich nicht die offerierte Nabenschaltung und nicht diesen Preis. Die Enttäuschung im Laden war nach meinem positiven Fahrbericht umso größer. Ich sagte, ich würde es mir überlegen und ob man denn noch was nachlassen wolle. Nö, eher nein, das wolle man nicht.

Um die Geschichte abzukürzen: Ich fand das Rad mit einer Kettenschaltung bei einem großen Bike Händler in München, verhandelte gut, bezahlte weniger als die Hälfte und transportierte das Bike nach Neumarkt.

Mein Rad, ein CUBE Cargo E Bike Hybrid 1000 wiegt leer 45 kg und hat eine Zuladung von 50 kg vorne und 20 kg hinten in den Satteltaschen. Der Umbau mit abschließbarem Deckel, den ich auch als Tisch verwenden kann, wiegt 10 kg. Damit war mein Fahrrad ohne Fahrer schon mal 125 kg schwer. Ohne E-Antrieb kann ich es nicht fahren. Dafür beträgt die Reichweite mit einem Akku-Satz 65 km. Ich besorgte mir einen zweiten Akku-Satz und komme, so unterstützt, auf eine Fahrstrecke von 120 km.

Ich bescherte Francesco, IZ7WKI, zufällig sein erstes QSO auf dem QO100 Satelliten. Als ich bei der anschließenden QSL in QRZ.com seine Gobox mit TS-480SAT sah, bei ihm mit Mikrofon, war die Idee geboren, so etwas Ähnliches zu bauen. Während Francesco CAD und CNC-Fräsen und -Schneiden zur Verfügung hat, musste meine Lösung zwangsläufig anders aussehen. Ich habe so etwas nicht zur Verfügung. Für mich musste es bastelbar sein. Damit es nicht zu einfach wird, entschied ich mich, einen Panadapter zu integrieren. Wie sich herausstellte, war es knifflig, alles in einem kleinen, nur 40 x 33 x 16 cm großen Koffer unterzubringen.

Die Begali Traveller Taste musste natürlich mit hinein, den Stauraum plante ich gleich mit ein. Dennis von Bonito arbeitete die Maße zu. Entsprechende Kaufabsichten hatte ich ihm vermittelt. Ich wollte die Variante black-black (keine bunten Kinderfarben und als Sonderwunsch sollten der Body der Taste, Hebel etc. ebenfalls schwarz sein), außerdem mit gelochten schwarzen Griffstücken. Den Koffer bestellte ich bei Amazon. Nach einigen Entwürfen, Zeichnungen und Rücksprache mit meinem Schlosser, er kann auch nicht alles, beauftragte ich die Blechteile bei ihm. Anschließend musste ich die finalen Anpassungen mit Stichsäge, Feile und Ständerbohrmaschine selber machen. Der 10" Screen, der SDR und der Mini Windows PC kamen in den Deckel, der TRX kam „unsichtbar“ in das Unterteil des Koffers. Das Bedienteil fand an der Seite einen Platz und wurde zum Betrieb aufgesteckt.



Den TS-480 SAT hatte ich bereits im Februar nach längerer Suche und Marktrecherche erworben. Es gibt viele alte Geräte und wenige OMs, die dieses Gerät, wenn sie es mal haben, verkaufen wollen. Die Motivation war ursprünglich, mal ein WoMo damit auszurüsten.

Zur Planung für eine geeignete Antenne nahm ich Anleihen bei DK7ZB: eine Vertikal mit Verlängerungsspulen am Spiderbeam-Mast. Ich wollte auf 20, 30, 40 und 80 m tätig werden. Damit ließ ich mir jedoch Zeit. Am Ende war es fast zu spät, wie sich später herausstellte.

Es sollte ja eine Rad-Tour von Campingplatz zu Campingplatz werden. Nun ist der Mensch, der das hier schreibt, bereits 63 Jahre alt und die Lendenwirbel 3, 4 und 5 beschließen in schöner Einigkeit auch schon mal, mir nicht zu Diensten zu sein. Also musste ich dem Sorge tragen und besorgte ein etwas größeres Zelt und ein Cot. Das ist ein Feldbett zum Zusammenlegen und eine sehr teure Angelegenheit. Wie sich jedoch später zeigte, war das eine super Idee. Ich schlief wie ein Murmeltier ohne Rückenprobleme, nur etwas teurer.

So kam nach und nach einiges zusammen. Der Zettel für Bauen und Tüfteln war ellenlang. Alles musste überdacht und vieles an meine Bedürfnisse angepasst werden. Wie erledigt man Kochen, OnBoard-Stromversorgung für das Mobiltelefon und Diebstahlsicherheit? Wie kann man das Rad so umbauen, um eine abschließbare Box mit Deckel zu bekommen? Warum ist alles so schwer? Auch wenn ich viel zuladen konnte, die Ausrüstung war zu schwer und ich musste mich einschränken. Ich musste abspecken, persönlich und an der Ausrüstung. Das maximal zulässige Gewicht des Cargo Bikes beträgt incl. Kurbelassistent 225 kg.

Sogar bei der Verlängerungsleitung gab es etwas zu tüfteln. Gerd, DL7GA, machte den Vorschlag, dort eine Glimmlampe in den Stecker einzusetzen. Dann würde man sofort sehen können, ob an der Steckdose am Campingplatz Spannung ist. Das hat sich später auch bewährt. Ebenso hat sich bewährt, den Querschnitt von $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ auf $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (nix VDE) zu verringern. Einen Schutzleiter benötige ich nicht. Alle Geräte wurden per Definition schutzisoliert. Das nun schön dünne H05 BQ-F Kabel war 25 m lang, orange, federleicht und hat eine hochabriebfeste Außenisolierung.

Die Überlegung zur Stromversorgung führte zwangsläufig zu einem separaten PSU für den TS-480SAT. Es passte nicht mehr in den Koffer.

Ich realisierte es mit einem Servernetzteil von HP. Es ist $210 \times 90 \times 40 \text{ mm}$ klein. Nach ein paar EMV-Messungen, ich wollte keine Störungen erzeugen, und einer kleinen Adaptierung im PSU, kamen 13,5 V bei 25 A nachgemessen heraus. Mein Lastwiderstand hat 0,5 Ohm, nicht genug um die 35A der Spec. zu simulieren. Der TS-480SAT zieht nur 20,5 A. Das PSU landete mit einem Nano VNA plus USB-Netzteil in einer Laptop-Tasche und leistete gute Dienste. Ich nahm es auch bei 36°C Außentemperatur nur selten heraus und nur der Lüfter meldete sich so gut wie nie.

Als ich bei Freunden sah, dass ihr Sohn mit einem 50 ccm Roller nach Kroatien fuhr, bei Instagram Follower hat und die Reise teilweise mit Spenden finanzierte, kam meine kaufmännische Ader durch. Es war die Idee geboren, ebenfalls eine kleine Marketing-Aktion zu starten.

Die eigentlichen Zielgruppen, meine Vereine und die Hersteller von Amateurfunk- und Camping-Ausrüstung sowie Rad und Radzubehör waren schnell identifiziert. So kam es, dass ich u.a. die AGCW ansprach. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass ich aufpassen musste, nicht zu viel Zeit für das Sponsoring aufzuwenden. Die Ergebnisse waren, gemessen an der Anzahl der Anfragen, sehr mäßig.

Beim DARC, ich schrieb den Vorsitzenden an, keine Antwort. Dann die Verlagsleitung, keine Antwort und dann den Redakteur der CQDL. Von diesem Herren erhielt ich die Antwort, dass man mich nicht fördern wollte, ich aber hinterher vielleicht etwas veröffentlichen könnte, so etwa 15000 Zeichen plus Leerzeichen sollte ich schreiben. Bezahlung? Das blieb unerwähnt.

Ich war etwas genervt. Hatte ich so etwas nötig? Keine Antwort vom Vorsitzenden? Wie abgehoben ist man dort im DARC?

Von den Radkomponentenherstellern kam ebenfalls nicht einmal eine Rückantwort. Waren 3200 km mit einem Cargo Bike wirklich so wenig? Allerdings schrieb mir Cube sehr vernünftig, man wolle mit dem Rennsport weiter machen und keine Cargo-E-Bike-Reise sponsieren. Damit kann ich leben. Warum sagt man nicht klar, was man meint? Wahrscheinlich bin ich nicht die richtige Zielgruppe gewesen. Bei den angesprochenen Medien für Fahrräder und Mountainbike etc. kam auch nichts heraus. Magazine haben ihre gebundenen Berichterstatter und Schreiber, wie ich herausfand.

Umso schöner, dass ich ein schnelles und sehr positives Feedback aus meiner AGCW bekam. Ich versuchte es auch bei der UFT. Nach zwei vergeblichen Versuchen über Präsident und Sekretär schrieb mir Gerard, F6EEQ, und 2 Stunden später war meine Präsentation auf der Homepage. Bei den Händlern war Bonito Radio und Spider Beam dabei. Ich musste ja die Händler fragen, die auch etwas zur Ausrüstung beisteuern konnten.

Später kam auch noch der Tracker Hersteller PAJ dazu. Er lieferte den professionellen Tracker, der meine Tour stündlich mit GPS nachvollziehbar machte und erließ mir die monatlichen Gebühren für ein halbes Jahr. Jetzt konnte ich meine Idee, die Tour täglich erlebbar zu machen, kostengünstig umsetzen.

Natürlich musste ich im April noch durch die Mitgliederversammlung der AGCW. Ich strengte mich an und bastelte eine Präsentation nur für diesen Tag. Das war dann erfolgreich. Super! Danke für Eure Zustimmung zu meinem Projekt, liebe Telegrafie-Kollegen! Insgesamt war die Sponsorensuche eine sehr zeitraubende und immer wieder steinige Angelegenheit, die sich über 10 Monate bis zur Abfahrt hinzog.

Mitte November 2024 war ich mit meinem Projekt auf einem guten Weg, wie ich fand.

Meine Arztbesuche waren ebenfalls in Umsetzung oder geplant und bestätigt. Allerdings war man dort übersättigt mit Informationen und hatte keine ärztlichen Empfehlung zu meiner Tour, wenn ich sie erwähnte. Meine Ärztin war erfreut, dass ich abspecken wollte. Das hätte sie schon lange gesagt, meinte sie. Nur dass sie meinte, ich müsse mich wie ein 1,90 m großer Hase ernähren. Doch solange mir keine verlängerten Schneidezähne wachsen, wird sich das wohl nicht einstellen.

Die Fortschritte am Portabelkoffer machten Spaß. Der TS-480SAT hing im Transportkoffer. Das mittlere Abdeckblech sollte die Schwingungen aufnehmen. Alles war gut miteinander verschraubt. Ich setzte den TS-480SAT in den Auslieferzustand zurück. Er ist aus dem letzten Fertigungsjahr und war quasi neu, als ich ihn erwerben konnte. Der Vorbesitzer hatte einige Einstellungen vorgenommen, die ich nicht nachvollziehen konnte, weil der TS so rauschen würde, und an seiner 5 m hoch aufgehängten EndFed hatte er außer QRM nicht viel damit gehört. Ich stellte fest, dass ich für den Telegrafiebetrieb hier nur den Iambic-Modus B bekam und nicht, wie am TS-590SG, meinem Stationsgerät, auch ein Iambic A möglich war.

Ich musste mich also umstellen und stellte auch den TS-590SG auf B um. In den nächsten QSOs machte ich gleich einen Haufen Fehler beim Geben. Ich danke den OMs für ihre Geduld mit mir.

Ich entfernte den stark rauschenden China-TCXO, den der Vorbesitzer eingebaut hatte, baute einen TCXO von Kenwood und zwei CW-Filter ein. Die TCXO-Problematik hatte ich mit Mark, W7MLG, diskutiert. Mit dem originalen TCXO beruhigte sich der TS-480SAT erwartungsgemäß. Außerdem bekam der TS-480 ein PAT-Board von G4HUP (SK) eingebaut. Damit kann man das Signal für den Panadapter völlig rückwirkungsfrei aus der ZF auskoppeln und in den SDR einspeisen. Dieses Board gibt es bei SDR-Kits für viele TRX und ZF.

Mit einem Klein-PC von Minisforum, den ich refurbished kaufte, entkleidete und auf die Rückseite des 10" Screens klebte, belebte sich der innere Deckel des Koffers nun zusehends. Ein Weißblechgehäuse auf Maß von Schubert für den SDR RSP1A, ein paar Ferritkerne um die Kabelverbindungen der USB-Anschlüsse, ein USB-Verteiler und ein Noctua-Lüfter mit Temperatursteuerung finalisierten den Deckelinhalt.

Als der Koffer dann fertig war, sah er klasse aus. Allerdings hatte ich mir meinen Bastelkeller mit dem Sprühnebel des Wrinkle-Lacks so richtig versaut. Ich hatte zwar alles abgedeckt, aber den Boden vergessen.

Meine Regierung war total begeistert!

Außerdem wollte der TS-480 SAT mit dem OmniRig und dem SDR Uno Programm nicht wie gewohnt zusammenarbeiten. Ich probierte es tagelang, neues Protokoll, andere Baudrate, neue Version von OnmiRig, andere USB-Schnittstelle, anderes SDR Programm. Es hängte sich entweder der TS oder der PC auf. Entnervt wechselte ich von SDRUno zu HDSDR. Das Programm wollte ich erst nicht nutzen, es funktionierte dann allerdings sehr gut mit OmniRig und TS-480SAT. So blieb es bis heute, eine kleine feine Lösung für /p-Betrieb mit 100 W TX.

Der Koffer beinhaltet neben der beschriebenen Ausrüstung die Begali Traveller-Taste, einen InEar Kopfhörer, Maus, Tastatur und auf dem 10" Bildschirm kann ich auch mit Antippen des Screens arbeiten. Er überstand übrigens alle Vibratoren auf der 3200 km langen Radtour völlig klaglos und bereitet mir auch heute weiterhin regelmäßig Spaß.

Der Winter verging und die Diskussionen zur Antennenlösung machten keine Freude.

Für die Campingplätze erschienen viele Lösungsansätze viel zu groß. Bei diversen Diskussionen mit befreundeten OMs und WoMo-Fahrern kristallisierte sich ein brauchbarer Raum von 10x10 m auf dem Campingplatz oder viel kleiner heraus. Ich hatte ja keine Erfahrung damit. Die Vertikal war deutlich größer, brauchte Zeit zum Aufbau und sah nur in den Augen der Amateurfunker professionell aus. Ich war also gefordert, mir ein alternatives Konzept zu überlegen.

Eine DP200, ein Dipol mit Strahlern aus 5,60 m langen Teleskop-Auszügen erschien mir sinnvoll. Für 90 € bekam ich sie innerhalb von fünf Tagen aus China. Damit sollte ich von 20 bis 40 m aktiv sein können, falls gar nichts anderes ging.

Ein Lichtgestell, 3,50 m hoch, mit einem 90 cm Alu-Rohr-Einsatz, um auf ca. 4 m Höhe zu kommen, zusammengeschoben nur 85 cm lang, musste ja in die Transportbox des Rades passen und sollte das Ganze vervollständigen. Die Antenne war für mich ungewöhnlich niedrig aufgebaut.

Nach einem Antennenversuch mit dem TS-480SAT Anfang April 2025 bei Thomas, DF1TB, mit DK7ZB-Vertikal-Antenne gegen den DP200-Dipol, nebeneinander auf der großen Wiese aufgebaut, war ich überzeugt, dass die DK7ZB besser sein sollte. Es stellte sich aber ein sehr überraschendes Ergebnis ein.

Beim RX war der Dipol eine S Stufe leiser aber so viel ruhiger, dass ich Stationen, die auf der DK7ZB gar nicht zu hören waren, wahrnehmen konnte. Die DK7ZB Vertikal prasselte und sammelte QRM nur so auf. Damit hatten wir in der ländlichen Umgebung bei Thomas nicht gerechnet. Nach ausführlichen Tests auf 20 m und 40 m im RX und TX, dort war die DK7ZB besser, war das Ergebnis klar. Ich entschied, dass die DK7ZB schon wegen des QRS Net mit in die Box kam. Ich hatte dafür extra Spulen für 80 m gebaut, aber die Hauptantenne würde unter den Campingplatz-Bedingungen der DP200 sein.

Allerdings gab es keine sinnvolle Lösung für das 30-m-Band. Mit den 10- μ H-Spulen für 40 m blieb von der Strahlerlänge noch ein 2,10 m langes Stück übrig. Wirkungsgrad: Mega schlecht.

Ich nahm mir also die Antenne im Detail vor:

Mantelwellensperre gemessen: -20 dB bei 7 MHz: unterirdisch, die musste raus. Eine neue MWS aus 12 Wdg. RG316-U auf einem 43er Kern lieferte -39 dB bei 7 MHz ab. Das passte jetzt.

Das Hairpin Match, ein 35 cm langer Drahtbügel, gefiel mir nicht. Eine Alternative musste her.

Die Konfiguration für 40 m ließ sich mit den 5,60 m langen Teleskopstäben nicht ändern. Der Wirkungsgrad würde hier weiterhin eingeschränkt sein.

Für 30 m musste jedoch schnell ein zweiter Spulensatz her, der umbaubar war.



Für Experimente war es zu spät. China lieferte innerhalb von 5 Tagen einen Satz Spulen, den ich sofort von 10 μ H auf 3 μ H umbaute und so den Wirkungsgrad erheblich verbesserte. Ich war nun mit maximaler Strahlerlänge von 5,60 m und einer 3- μ H-Spule 10 cm von der Einspeisung entfernt unterwegs. RBN hat es nachgewiesen. Das lief gut.

Beim Testen im heimischen Garten fand ich dann mit einer kleinen Spule eine geeignete Alternative zum Hairpin-Bügel aus China. Das SWR passte nun auf 30 und 40 m ideal 1:1 und ließ sich mit den Teleskopstäben optimal einstellen.

Über ein Logbuch-Programm dachte ich schon länger nach, fand jedoch alles irgendwie zu kompliziert. Ich entschloss mich zum „Papier-Programm“. Ein DIN-A4-Schreibheft aus dem Supermarkt erwies sich als ausreichend leistungsfähig und wanderte mit Bleistift und Kuli in die Laptoptasche.

Mehr ging nicht, die Ausrüstung war auf den Punkt fertiggestellt. Drei Tage später, am 05.05.2025, fuhr ich los.

Fortsetzung folgt in der nächsten Ausgabe

In eigener Sache

Liebe Leser und liebe Autoren,

in dieser Ausgabe sind wir in der komfortablen Lage, aus dem Vollen schöpfen zu können. Dieses Mal veröffentlichten wir besonders viele interessante Beiträge und hatten eher etwas Not, alles unterzubringen.

Ob ein Artikel mehr am Anfang oder etwas weiter hinten zu finden ist, hat rein gar nichts mit dem Grad der Wertschätzung zu tun.

Bitte versorgt uns weiter mit interessanten Beiträgen.

Die Redaktion

Nachruf

Am 17.8.2025 hat unser Funkfreund und AGCW-Mitglied

Rolf Marschner
DL9CM
AGCW #3130



im Alter von 87 Jahren die Taste für immer aus der Hand gelegt. Rolf war Redakteur der AGCW-Info.

Als Mitglied der Interessengruppe Kulturerbe Morsetelegrafie (IKM) hat er zur nationalen Anerkennung von CW als immaterielles Kulturerbe beigetragen, was die Voraussetzung für eine spätere weltweite Anerkennung ist.

R.I.P.

Impressum

AGCW-DL e. V.

1. Vorsitzender:

Michael Straub, DF4WX
Steinstraße 9
D-55424 Münster-Sarmsheim
E-Mail: df4wx@agcw.de

Redaktion:

Lothar Grahle, DL1DXL
Joachim Hertterich, DL1LAF

PDF-Versand:

Susanne Hertterich, DC4LV

Unsere Sekretärin Susanne (DC4LV) informiert:

unsere neuen Mitglieder

AGCW-Nr.	Call	Vorname	Nachname	Eintrittsdatum
1922	DL1GLS	Siegfried	Liebe	27.06.2025
3118	DL8KAC	Waldemar	Engel	27.06.2025
3619	DM3FAM	Marcel	Müller	28.06.2025
4412	DO1ZM	Ralf	Ziemens	26.06.2025
4413	VK2IA	Bernd	Länger	27.06.2025
4414	DH1AC	Andreas	Coenen	27.06.2025
4415	DK5OZ	Thorsten	Wolf	27.06.2025
4416	DB5KN	Michael	Drubel	27.06.2025
4417	DH2GS	Simone	Komm	27.06.2025
4418	DF2IX	Klaus	Rohrhirsch	27.06.2025
4419	DL2SAX	Harald	Gerlach	28.06.2025
4420	DL6RDE	Karl-Heinz	Merscher	28.06.2025
4421	E70A	Darko	Rusman	28.06.2025
4422	DB5RS	Rudolf	Starosta	28.06.2025
4423	DM4TX	Manfred	Knöpfle	28.06.2025
4424	DJ3XM	Ulfert	Bloeß	04.07.2025
4425	G0IBN	Andrew	Kersey	05.07.2025
4426	DL2OLK	Lars	Komm	16.07.2025
4427	DL2IKE	Isaac	Trefz	17.07.2025
4428	DL3XY	Jan	Himbert	25.07.2025
4429	ZA1F	Fatos	Demeti	06.08.2025
4430	DL5OTT	Bastian	Ott	29.08.2025
4431	DL4WAT	Karl-Ulrich	Weber	30.08.2025
4432	DD9CQ	Jörg	Spicher	30.08.2025
4433	DL9WS	Wolfgang	Sterner	03.09.2025
4434	DK3AB	Jürgen	Kirchhoff	13.09.2025
4435	DF1UX	Claudia	Friedberg	13.09.2025
4436	DM4IM	Martin	Schmiedel	13.09.2025
1492	DL3NAA	Peter	Ackermann	13.09.2025
4437	IK6JFF	Mauro	Ossidi	17.09.2025

Silent Key

AGCW-Nr.	Rufzeichen	Vorname	Nachname	SK
954	DH1FAV	Hans	Hertel	22.06.2025
38	DK5ZW	Fritz	Kern	28.06.2025
3130	DL9CM	Rolf	Marschner	17.08.2025
3851	DL6YYM	Markus	Baseler	25.08.2025