

Holzturm- blättche

Mitteilungsblatt des DARC - Ortsverband Mainz-K07

November/Dezember 2020

Jahrgang 35



Neues aus K07

Welch ein Jahr

Christofer, DK2CL

Angefangen hat ja alles noch ganz normal. Unser Auftaktessen 2020 fand im gewohnten Rahmen statt und die Planung zur Mitgliederversammlung ist auch ganz normal angelaufen. Und dann ging's los.

Absage der Mitgliederversammlung, kein CW Fieldday, kein Holzturm, kein Stammtisch, keine Vorträge, einfach alles abgesagt. Selbst die Teilnahme an den RLP-Abenden waren dann mehr oder weniger Einzelaktionen, alles ganz im Zeichen von Corona. Wenigstens QSL Karten konnten wir austauschen und an einem 2m Contest teilnehmen. Und jetzt, wieder alles runter gefahren. Es will und will einfach nicht besser werden. Dabei sind wir ja eigentlich privilegiert und können auf Grund unseres vielseitigen Hobbys all unsere sozialen Kontakte nicht nur aufrechterhalten, sondern sogar erweitern. Trotzdem fehlt mir der persönliche Kontakt zu vielen von Euch. Das Gebabbel am Stammtisch, die

Lachfältchen und das breite Grinsen des ein oder anderen fehlt mir wirklich sehr.

Wir können es nicht ändern, aber wenigstens versuchen, es für 2020 abzuhaken. Das ist zum Glück ja bald vorbei. Ich befürchte zwar, dass wir im neuen Jahr nicht gleich wie gewohnt loslegen können, drücke uns aber für das Jahr 2021 die Daumen, damit wir in altgewohnter Weise wenigstens wieder einen Teil unserer lieb gewonnenen Treffen und Veranstaltungen durchführen können. Also alle positiven Energien sammeln, nicht unterkriegen lassen und voll nach 2021 durchstarten.

Dafür wünsche ich Euch und Euren Angehörigen alles erdenklich Gute. Haltet Euch an die Vorgaben, damit Euch dieser Virus nicht noch auf den letzten Metern ins neue Jahr umhaut.

Liebe Grüße und bleibt gesund!



Eine einfache Kurzwellenantenne

Martin, DG2MJ & Werner DF2BW

Martin, DG2MJ diskutierte vor einiger Zeit mit Werner, DF2BW über eine Kurzwellenantenne:

Einfach zu bauen, leicht aufzustellen, für möglichst viele Bänder verwendbar, ein handelsüblicher Antennentuner ist vorhanden, Sendeleistung bis zu 100Watt. Betrieb über einen handelsüblichen automatischen Antennentuner (12,5 bis 1000 Ω Abstimmimpedanz).

Nach einiger Überlegung und etwas Rechenerei kam dabei heraus:

Eine Vertikalantenne, handelsüblicher Draht (0,75qmm) von 12,5m Länge, lose gewickelt auf einen handelsüblichen 10m Fiberglas-Teleskopmast. 4 kurze Radiale zu jeweils 2,5m aus 0,75qmm Draht, möglichst in alle vier Richtungen mit Neigung 30-45Grad nach unten, z.B. auf dem Dach liegend. Draht gibt es als NYFAZ im Baumarkt (2 x 0,75 mm²), sog. Lautsprecherkabel, kann man zu einzelnen isolierten Drähten auftrennen.

Martin hat die Konstruktion aufgebaut und betrieben mit einem 15m-Teleskopmast, der am Balkongeländer befestigt wurde, die

eigentliche Antenne beginnt erst ca. 5m oberhalb der Mastbasis. 4 Radiale zu je 2,5m und ca. 10m 50 Ω Koaxialkabel zum Tuner LDG AT200. Dann die Koax-Ableitung zum Transceiver.

Es liegen erste Erfahrungsberichte von Martin vor: erreicht wurden VK, ZS, Neumayer, Südamerika usw. in FT8. Einige Versuche erfolgten mit 100W, aber um die Überlebensfähigkeit des Transceivers zu erhöhen, erfolgte eine Reduzierung der Sendeleistung auf 25-30Watt. FT8 sendet Dauerstrich! Die Anpassung ist zumindest brauchbar auf allen Bändern (SWR ist besser als 1:1,7). Im Vergleich zu Martins Dipol (40m lang) sind die Signale auf 80/40m etwas schwächer, eine S-Stufe weniger, akustisch gerade auszumachen. Viel Spaß beim Nachbau.

Die Tabelle gibt die Antennengewinne und Elevationswinkel an (2,15 dBi sind 0 dBd). Eine $\lambda/4$ GP mit $\lambda/4$ Radialen erreicht ca. 5,9 dBi (durch Bodenreflektionen).

Falls jemand weitere Antennendaten einsehen möchte, gebe ich diese gerne weiter. Erfahrungsberichte mit Nachbauten sind erwünscht an DF2BW@freenet.de

Nr.	F (MHz)	R (Ohm)	jX (Ohm)	SWV 50	Gh dBd	Ga dBi	V/R dB	Elev.	Boden	Höhe	Polar.
8	3.75	10.12	-983.1	1915	---	0.07	-0.0	21.3	Real	10.0	vert.
7	7.15	42.54	-191.9	19.3	---	0.05	-0.0	15.8	Real	10.0	vert.
6	10.12	395.1	750.4	36.5	---	0.66	-0.0	13.3	Real	10.0	vert.
5	14.15	126.5	-691.8	78.6	---	3.33	-0.0	33.0	Real	10.0	vert.
4	18.12	60.28	-42.96	2.19	---	4.53	-0.0	51.8	Real	10.0	vert.
3	21.2	263.1	514.3	25.5	---	5.66	-0.0	41.7	Real	10.0	vert.
2	24.94	397.4	-926.0	51.2	---	5.25	-0.0	33.4	Real	10.0	vert.
1	28.5	67.76	-148.9	8.52	---	7.01	-0.13	47.0	Real	10.0	vert.



Fliegende J-Antenne

Rudi, DK7PE

Im Sommerurlaub hatte ich meinen 5W QRP Transceiver mit dabei, um mich in der morgendlichen Mainz-Erfurt Runde auf 80m SSB zu melden. Ich hatte vor, einen Halbwellendipol senkrecht „in die Luft zu stellen“, direkt am Südstrand der Insel Rügen. Ich war mir sicher, mit einer solchen Antenne, direkt über dem Salzwasser, würde es auch mit der geringen Leistung klappen. Dass mir jedoch eine mehrtägige Flaute einen Strich durch die Rechnung machen sollte, war nicht vorauszusehen...

Ein neuer Versuch:

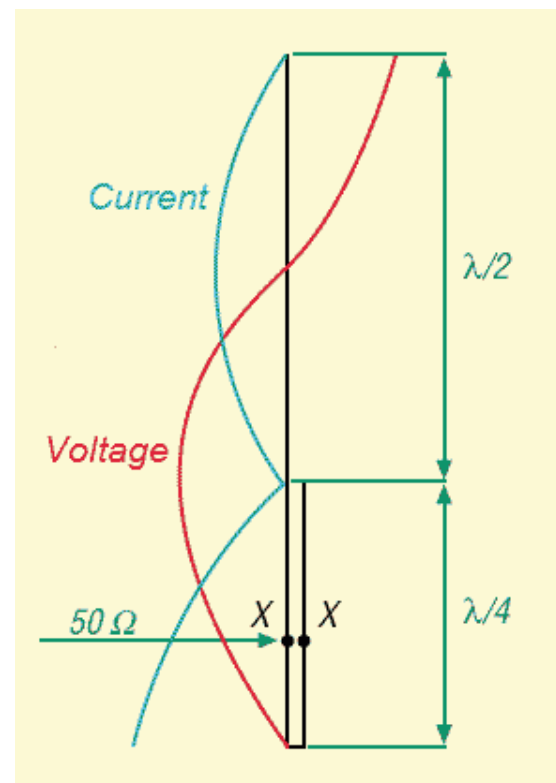
Ende Oktober startete ich einen neuen Versuch, diesmal mit einer besonders leichten J-Antenne. Als Draht für den Strahler verwendete ich zweiadrige NVA Feldleitung, stark genug, um sogar die Drachenschnur zu ersetzen. Die Länge war über die Faustformel $142,2/fr$ schnell errechnet und ergab 38,43m für eine Resonanz auf 3.700 MHz.

J-Antennen sind seit mehreren Jahren fester Bestandteil unserer Fielddayausrüstung bei DL0MZ und haben sich auf 20, 15 und 10m bewährt. Es sind vertikale Halbwellenstrahler mit einer idealen Rundumstrahlung und flachem Abstrahlwinkel – gut für DX.

Wichtiger Bestandteil einer J-Antenne ist die abgestimmte $\lambda/4$ Transformationsleitung. Diese wandelt die hohe Impedanz des Strahlers, welcher an einem Draht der symmetrischen Leitung angeschlossen wird, auf einen niedrigeren Wert in der Nähe des Kurzschlusses.

Rechnerisch ergab sich für diese Parallel-drahtleitung eine Länge von 19,21m und die Überprüfung mit dem Analyzer (RigExpert) bestätigte, dass sie schon sehr gut passte – lediglich 27cm mussten weg und

alles war perfekt. Nun musste ich durch Verschieben der Abgriffe nur noch den 50 Ω Punkt zum Anschluss des RG58 Koaxialkabels finden. Er lag ziemlich genau 1,09m vom unteren, kurzgeschlossenen Ende der Zweidrahtleitung. Zur Herstellung der Hühnerleiter verwende ich übrigens billige Rosenclips und 1,0 mm² isolierte Kupferlitze.



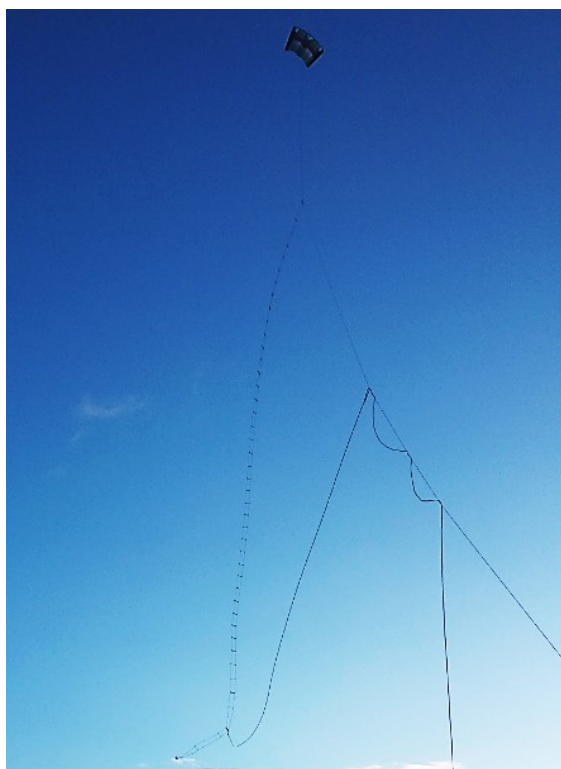
Quelle: DK7ZB

Der Test:

Am Donnerstag (29.10.20) hatte ich mir den Wecker gestellt und startete früh am Morgen (06:30 Uhr) in Richtung Wörrstadt auf den alten Sportplatz. Während der Fahrt regnete es in Strömen, aber die Wetter App hatte ein Ende des Regens und eine ausreichende Windgeschwindigkeit aus SW von

15-20km/h vorhergesagt... Dort angekommen rissen die Wolken tatsächlich auf und sogar die Sonne kam heraus.

Der Drache, ein Power Sled, war innerhalb von Minuten startklar. Den Strahler, er diente gleichzeitig als Drachenleine, befestigte ich direkt am Drachen und am unteren Ende an der Antennenleine (Nylon). Der Strahler war an beiden Enden isoliert, die Hühnerleiter hing frei nach unten, zum Anschluss des RG58 Koaxialkabels. Zur Zugentlastung fixierte ich das Koaxialkabel zusätzlich parallel zur Drachenschnur. Die Antenne war jetzt frei beweglich und konnte sich in jede beliebige Windrichtung drehen.



Eine halbe Stunde vor Beginn der Runde war ich QRV und besetzte schon mal die Frequenz 3.742,5 MHz. Die Resonanzkurve der Antenne war übrigens sehr scharf und lag bei 3.700 MHz, das SWR war 40 kHz höher immer noch sehr gut und lag bei 1,2:1. Sigi DL2ASB/p war zufällig schon auf der QRG und meldete sich. Er bestätigte mir ein sehr gutes Signal im Thüringer Wald, in seinem Wochenendhaus, das er gerade winterfest machte. Pünktlich um 08:30

MEZ begann die offizielle Runde, unter Leitung von Wilfried, DC5OZ, aus Barsinghausen. Das Band war sauber und frei von undefinierten Störungen, wie ich sie von zu Hause nur allzu gut kannte. Alle Stationen in Thüringen DJ3CS, DL1ANJ, DJ5RX und Erika DO8ASP waren laut und klar aufzunehmen und bestätigten auch mir ein sehr gutes Signal von zeitweise 59+, vergleichbar mit den Signalstärken von Ottfried DK1EI, Gerd DK6PR und Peter DK8PX.

Fazit:

Mein Signal war offensichtlich laut, trotz der flachen Abstrahlung der Antenne, jedoch nicht auffallend lauter als das der anderen Mainzer Stationen. Es hat sich bestätigt, dass die bei uns verwendeten, niedrig aufgehängten Dipole, genau die richtigen Antennen für kurze Distanzen auf dem 80m Band sind, zum Beispiel auch beim RLP Aktivitätsabend.

Da die vertikale J-Antenne aufgrund ihrer Höhe und der Polarisation eine sehr flach abstrahlende DX-Antenne ist, waren die 300km Distanz offensichtlich zu gering. Ganz anders würde es wahrscheinlich bei weiter entfernten DX-Stationen aussehen, wo die „fliegende Antenne“ ihre Überlegenheit gegenüber einem niedrigen Dipol unter Beweis stellen könnte. Es war wieder einmal toll, ein sauberes 80m Band zu hören, ohne die leidigen Störungen durch Elektrosmog.

Beim nächsten Versuch werde ich mich also auf DX konzentrieren. Hier sollten auch bereits mit 100 Watt Verbindungen nach Japan oder den USA möglich sein - mal überraschen lassen...

Die komplette Antenne ist jedenfalls schon fix und fertig auf einer Trommel aufgewickelt und innerhalb kürzester Zeit startklar – vorausgesetzt der Wind spielt mit...



Satellitenfunk QO-100

Ein Meilenstein im Amateurfunk

Rudi, DF9PM - Teil 1

Dass der Amateurfunk schon immer eine Wiege des Neuen war, ist hinreichend bekannt. Schon in den Anfängen wurden Gerätschaften entwickelt, Antennen gebaut und Frequenzen erschlossen, welche zu Kontakten in die ganze Welt genutzt wurden und werden. Es gab immer neue Betätigungsfelder und schaut man in die jüngste Vergangenheit, so wurden digitale Dienste immer populärer und erlangen zwischenzeitlich einen sehr hohen Stand an der allgemeinen Nutzung. Beispielhaft dafür steht die Betriebsart FT8, welche in der letzten Zeit einen hohen Zulauf an Nutzern hat und auf fast keinem Band nicht zu hören ist. Aber FT8 ist ein anderes Thema.

Selbstbau war und ist ein wesentliches Element des Amateurfunks aber dies hat sich durch das Angebot der Industrie leider erheblich abgeschwächt. Es sei denn, man schaut auf die höheren Frequenzen und da ab 23cm aufwärts. Hier war schon immer eine rege Aktivität in Sachen Eigenbau und je höher die Frequenzen, umso mehr Aufwand, Entwicklung, Feinmechanik und und und, wurden und werden geleistet. Aber auch das hat sich geändert. Später mehr dazu.

Jetzt waren es Pioniere, welche hier in dieses neue Betätigungsfeld und deren Technik einstiegen. Der erste Amateurfunksatellit wurde am 12.12.1961 in den USA gestartet. Oscar 1 mit einer Barke auf 144 MHz und einer Verweilzeit von 22 Tagen im All. Wer dazu einmal mehr wissen und lesen möchte, der schaut mal auf <https://amsat-dl.org/satelliten-gestartet/> Sehr interessant und aufschlussreich.

Überspringen wir die Zeiten und landen im Jahr 2018. Am 15. November 2018 um 20:46 UTC hob eine SpaceX Falcon 9 Rakete auf dem Kennedy Space Center ab und brachte den 1. Geostationären (!) Amateurfunk-satelliten ins All. Geostationär soll heißen, der Satellit steht immer auf der gleichen Position im All und ist mit festausgerichteten Antennen zu empfangen. Geostationär im Fall von QO-100 heißt, auf der Position 26 Grad E. Was heißt jetzt nun das?

In der Satellitesprache spricht man bei der Position von anderen Gradzahlen als bei der Navigation. Süden ist 0° und von da geht es nach links (E = Osten) und rechts (W = Westen). Deshalb auch immer die Angabe z.B. bei unserem Fernsehsatelliten Astra mit der Position von 19,2° E (Ost). Auf dem Dach heißt das: Süden (0 Grad) und dann im Fall des QO-100 ... 26° nach Osten. Natürlich nicht zu vergessen. Die Satelliten stehen ca. 36.000 km über dem Äquator. Somit ergibt sich eine Elevation und diese bewegt sich bei uns um die 31-34 Grad (je nach geographischer Position). Im Süden steiler und im Norden flacher. Auch hierfür gibt es aber Listen im Netz mit genauen Angaben der Werte.

Kommen wir zurück auf den Oscar 100. Nach erfolgreichen Tests wurde am 3. Februar 2019 die OSCAR-Nummer **100** durch die AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch die Bezeichnung „Qatar-OSCAR 100“, bzw. QO-100 trägt (intern Amsat P4-A) und seit dieser Zeit QRV ist.

AMSAT P4-A besitzt zwei Transponder, einen Schmal- (500 kHz) und einen Weitbandtransponder (8 MHz) im S- und X-Band bzw. 13 cm und 2 cm für den Amateurfunkdienst über Satelliten. Für die Transponder werden die Betriebsarten SSB und Digitales Amateurfunk-Fernsehen (DATV) in DVB-S2 (HD) vorgeschlagen. Aufgrund der Nutzung von nicht-invertierten Bent-Pipe-Transpondern stellt die einzige Limitierung bei der Auswahl der Betriebsarten für den Betrieb über die Transponder lediglich deren Bandbreite dar. Der Schmalbandtransponder ermöglicht beispielsweise die simultane Nutzung durch 50 SSB-Nutzer oder 7680 PSK31-Nutzer. Auf dem Weitbandtransponder sind z. B. simultan entweder zwei DVB-S2-Nutzer in HDTV oder mehrere in SDTV-Qualität möglich. Es ist eine alternierende Pseudobarke in DVB-S2 und DVB-S über den dedizierten AMSAT-Uplink vom *Es'hailSat Satellite Control Center* (SCC) in Katar geplant.

Hier eine Übersicht der Frequenzen, Betriebsarten und Polaritäten der Transponder.

Schmalbandtransponder	Frequenzbereich [GHz]	Betriebsart	Polarisationsart
Uplink	2,4– 2,4005	SSB	RHCP
Downlink	10,4895–10,49	SSB	vertikal
Weitbandtransponder	Frequenzbereich	Betriebsart	Polarisationsart
Uplink	2,4015– 2,4095	DVB-S2	RHCP
Downlink	10,491–10,499	DVB-S2	horizontal

Besondere Frequenzen - hier der SSB Transponder:

Schmalbandtransponder	Frequenz [GHz]	Betriebsart	Polarisationsart
Untere Bake	10,4895	CW F1A	vertikal
Mittlere Bake	10,489745	BPSK	vertikal
Notfunk	10,48996	SSB	vertikal
Obere Bake (experimentell)	10,489995	CW F1A und andere	vertikal

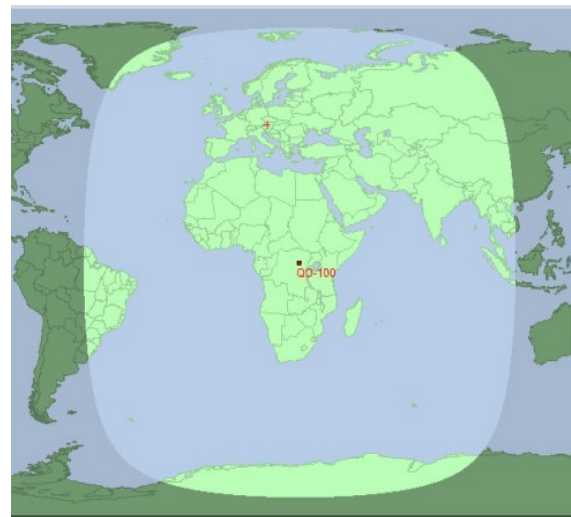
Wer jetzt denkt, ei prima, die Scheichs von Qatar haben uns einen Amateurfunksatelliten spendiert, der irrt sich. Es'hail-2 soll die Region Nahost und Nordafrika mit Satellitendirektempfang versorgen. Zudem sollen auch katarische Regierungsbehörden die Satelliten-Transponder nutzen. Die Übertragung erfolgt im Ku- und Ka-Band. Also

kann man höchstens von einer Zugabe sprechen, was aber sicher für uns als egal bezeichnet werden kann.

Zurück zum QO-100 und seinem Amateurfunkteil und hier speziell auf den SSB Transponder, welcher sicher das Interessanteste darstellt.

Der Satellit verfügt über eine extra Antenne mit einer Ausleuchtzone, welche es ermöglicht beispielsweise Verbindungen von Amateurfunkstationen in Indien, Brasilien und der Antarktis über die Transponder herzustellen.

Hier die Ausleuchtzone des QO-100.



So kam der Tag, an dem der Mario (DL8WT) sehr starke Reklame für den Satellit und den Betrieb über diesen machte. Natürlich erweckten diese Informationen und auch die Schilderungen über den recht geringen Aufwand mein Interesse. Also begann die Informationsphase und das einlesen in die Materie.

Was braucht man, was sollte man haben, was wird sonst benötigt und wer weiß denn was noch. Mario gab Tipps und machte Druck. Auf – mach mal und ich machte. Ich kramte in meinen alten Beständen und war überrascht, über welche Teile ich bereits verfügte. Antenne stand im Gartenhäuschen. Adapterhalter fürs LNB war in der

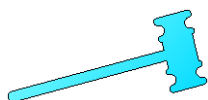
Kiste. Ebenso ein SDR Stick, welcher einmal für ganz andere Zwecke angeschafft worden war. Kabel (Sat-Antennenkabel) hatte ich auch noch auf der Rolle und so brauchte ich nur noch ein LNB, welches einen kleinen Umbau benötigt, um die Empfangsfrequenz des QO-100 zu treffen. Grund ist, das LNB setzt die empfangene Frequenz auf eine über Kabel übertragbare Frequenz um. Genauer gesagt: Der Satellit sendet seinen Downlink auf 10.489.749 MHz (mittlere Barke) und das LNBs setzt diese Frequenz auf eine für den Empfänger

empfangbare Frequenz um. Diese Umsetzung muss aber innerhalb des LNBs durch einen Umbau geändert werden, um einen SDR-Stick oder einen Downconverter mit z.B. nachgeschaltetem Receiver zu bedienen. Den Umbau zu beschreiben würde aber einen eigenen Artikel erfordern. Im Internet gibt es dazu genügend Informationen und umgebaute LNB sind für sehr kleines Geld bereits zu erwerben.

...Fortsetzung folgt ...



**Frohes Fest und einen guten Rutsch
wünscht euch der OV-Vorstand**



Die Blättchebörse

Dana, DK6WN bietet an:

PowerManager - 6 Steckdosen einzeln schaltbar

Netzteil 13,8 V 10 Amp.

Netzteil 13,8 V 6 Amp.

ICOM IC-SP3 externer Lautsprecher

DC-Verteiler 6x Bananenbuchse rot/schwarz

Für kleines Geld gegen Gebot / Abholung in Wörrstadt.

E-Mail: dana.nussbickel@gmail.com

Rudi - DJ8KZ bietet an:

MFJ-989C, KW Antennentuner bis 3 kW zu verkaufen, gebraucht, einwandfrei, mit Handbuch, Details: <https://www.manualslib.com/manual/979611/Mfj-Mfj-989c.html>200 €

Rudi Kramper, 06131-508819

E-Mail: rudolf.kramper@kabelmail.de

DJ8HS bietet an aus Nachlass:

Funkgeräte:

Kenwood - TM-D710, TS 2000 KW, THD 72 E GPS Aprs, THD 74 E GPS Aprs, TH-D7 E, TH-G71E

ICOM:

ID 51 E D-Star Duo, ID 5100 mobil D-Star Duo, 9700 2,70,23 allmode neuwertig, 7600 KW Station

Yaesu:

FTM 400 mobil C4FM / FM, FT 8900 Quad Band 2,6,10,70cm,

und: AnyTone 878, Retevis RT3 70cm

Morsetasten:

Kent Paddel, Bencher Paddel

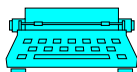
Viele diverse Netzteile, sowie Zeigerinstrumente, MFJ-Antennentuner und weitere Geräte sind verfügbar.

Auskunft und anfassen ist möglich bei:

DJ8HS, Hermann Schiel, WI-Schierstein.

Termine nach Vereinbarung

Telefon: 0151-14317080



Impressum

DF2PI Suitbert Monz

Pfortengewann 2a
55270 Zornheim
Tel: 06136-925478
E-Mail: df2pi@darc.de

DF7PN

Wolfgang Hallmann
Frh.-von-Wallbrunn Str. 42
55288 Partenheim
06732-64887
E-Mail: df7pn@darc.de

DL7FBT

Thomas Bornheimer
Dr.-H.Rosenhauptstr. 6
55122 Mainz

Erscheinungsweise:

Alle zwei Monate zum Januar, März, Mai, Juli, September und November.

Bezug des Holzturmblättchens:

Der Bezug erfolgt mindestens für ein Jahr zum Preis von € 7.50 (Papier), € 5

(Online-Abo). Bestellung erfolgt durch Nachricht an Redaktion (E-Mail, Telefon). Rechnung erfolgt einmal jährlich.

Haftung und Verantwortung:

Für namentlich gekennzeichnete Artikel haftet der Verfasser.

Redaktionsschluss:

15. des Vormonates. Abweichungen möglich, ggf. nachfragen

**Internet: www.dl0mz.de | OV-QRG: 144.55 MHz | ErfurtRunde: tägl. 8:30 auf 3.7425 MHz
Sonntagsrunde: 144.55 MHz um 10:00 Uhr mit Neuigkeiten**