

# Geschichte UKW Funk

Ausgabe:  
29.06.2025

Dieses Dokument wurde erzeugt mit  
BlueSpice

Seite von

## Inhaltsverzeichnis

## Geschichte UKW Funk

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[Visuell Wikitext](#)

[Version vom 31. Mai 2012, 16:02 Uhr \(Quelltext anzeigen\)](#)  
[Anonym \(Diskussion | Beiträge\)](#)  
[\(Goetting und Griem, Röddensen\)](#)  
[Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

(483 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:UKW Frequenzbereiche]]  
== Geschichte des UKW Amateurfunk ==

~~Im Vergleich zur Kurzwelle waren in den 1960-er Jahren nur wenige Stationen auf UKW zu hören und es gab auch kaum kommerzielle Neugeräte. Anfangs war es auch sehr schwer, die für den UKW-Eigenbau benötigten Bauteile zu bekommen, bzw. waren diese sehr teuer. Dennoch wurde viel gebastelt und experimentiert.~~

Nicht zuletzt machten es der wirtschaftliche Aufschwung und der Forschungsdrang vieler Funkamateure möglich, diese neue Welt der UKW-Frequenzen zu erobern. Diese OM's machten sich schon damals Gedanken darüber, wie man die Aktivitäten auf diesen Bändern erhöhen könnte.

[Version vom anzeigen\)](#)  
[Anonym \(Dis](#)  
[\(Literatur-/Qu](#)  
[Zum nächster](#)

Zeile 1:

[[Kategorie  
+ [<br />](#)  
+ [<br />](#)

+ [=== Geschic](#)

[Im Vergleich](#)  
[Jahren nur](#)  
[es gab auch](#)  
[war es auch](#)  
[benötigten](#)  
[sehr teuer.\]](#)  
+ [experiment](#)  
[wirtschaftli](#)  
[vieler Funk](#)  
[UKW-Freq](#)  
[sich schon](#)  
[Aktivitäten](#)

Wer in den 1960-er Jahren schon ein (meist selbst gebautes) 2m-Funkgerät besaß und über das Band drehte, hörte meistens nichts – außer Rauschen und mitunter den einen oder anderen

Wer in den gebautes) 2 drehte, hört mitunter de  
Zeile 12:

Zeile 13:

Der Empfänger war in der Regel durchstimmbar, der Sender gewöhnlich quarzgesteuert. Der Grund dafür war, dass man mit Amateurmitteln nicht so leicht einen Sender-VFO mit ausreichender

Der Empfär  
Sender gew  
war, dass m  
einen Send  
Frequenzge  
konnte. Der  
seinem Sen  
Meist mach  
kompletten  
zu bauen, s  
Konverter c  
Senderseitig  
Frequenzbe  
den Freque

Frequenzgenauigkeit und -stabilität realisieren konnte. Der Quarz war die Garantie, dass man mit seinem Sendesignal innerhalb der Bandgrenzen blieb.

Meist machte man sich nicht die Mühe, einen kompletten Sender und Empfänger für das 2m-Band zu bauen, sondern setzte empfängerseitig mittels Konverter die Frequenz auf das 10m-Band um.

Senderseitig wurde das im Kurzwellensender im Frequenzbereich 28 bis 30 MHz erzeugte Signal auf den Frequenzbereich 144 bis 146 MHz umgesetzt.

~~Hier sind in loser Folge Beiträge zur Geschichte des UKW-Amateurfunks geplant – ich freue mich über Eure Anregungen/Beiträge <br />~~

~~Christian, OE1CWJ <br />~~

~~[www.oe1cwj.com](http://www.oe1cwj.com)~~

~~== Damalige Betriebstechnik ==~~

~~© DB0UA~~

~~Ein für die damalige Zeit typischer CQ-Ruf auf dem 2-Meter-Band erstreckte sich über die Zeitdauer von mindestens einer Minute und hörte sich etwa so an: <br />~~

~~»CQCQ 2, CQ 2, CQ 2, CQ 2 ... hier ruft DL3HX in Augsburg ... CQ 2, CQ 2, CQ 2, CQ 2...</del>~~

~~... Dora Ludwig Drei-Holland-Xanthippe ... ruft CQ 2, CQ 2, CQ 2 ... und DL3HX [\*] geht auf~~

~~allgemeinen Empfang ... hört zuerst auf dieser Frequenz und dreht dann von 144-Band aufwärts... Bitte kommen ... Daahdidooooo... <br />~~

~~[\* DL3HX hieß Franz König, wohnte in Augsburg und ist inzwischen verstorben.]~~

~~Dieses »Über das Band drehen« war deshalb notwendig, weil die Gegenstation senderseitig meistens auch quarzgesteuert war; aber eben auf einer ganz anderen Frequenz.~~

~~Viele fanden »ihren« Quarz ganz einfach in der Bastelkiste. Die Ausgangsfrequenz dieses Quarzes war von zweitrangiger Bedeutung, es musste sich damit nur eine Endfrequenz erzeugen~~

~~lassen, die irgendwo zwischen 144 und 146 MHz lag. Notfalls änderte man kurzerhand die Frequenzaufbereitung des Senders.»Hausfrequenz« nannte man das damals, und nahezu~~

~~jeder hatte seine eigene.~~

~~[[Datei:Bandplan 2m 1968.jpg]]~~

~~Offizieller Bandplan für das 2 Meter Band 1968~~

~~Es waren zwar alle Betriebsarten zugelassen, aber praktisch gab es damals nur die gute alte Amplitudenmodulation AM — meist mit einer QOE03 12 erzeugt. Aber es gab auch schon Endstufen~~

~~mit Transistoren. <br /><br />~~

~~== DL6MH und der Bayrische Bergtag (BBT) ==~~

~~© OM Gerhard, VE6AQQ (ex OE7GOI) [http://www.ve6aqo.com/dl6MH.htm]~~

~~Ingenieur Sepp (Josef) Reithofer war mit seinem Rufzeichen DL6MH auf dem Gebiete der VHF UHF und SHF Amateurfunktechnik im In- und Ausland weithin bekannt. Als "Vater" des BBT (Bayrischer Bergtag) hat er sich in ganz Europa einen Namen gemacht und hat den technischen Fortschritt der portablen 2m und 70cm Klein-Geräte beträchtlich vorwärtsgetrieben. Er hat vielen Erstverbindungen gemacht. Er verstarb am 26. Oktober 1985 im Alter von 77 Jahren in seiner Heimatstadt Straubing.~~

+ Der erste T  
der damals

+ Eine mehr f  
Epoche fin  
Amateurfur  
title=Gesch

~~Die Geräte die hier vorgestellt sind, repräsentieren den Stand der Amateurtechnik um 1961 bis 1967. Am Anfang der 60er Jahre wurden von DL6MH große Anstrengungen gemacht die Röhren aus den Portable-Geräten zu verdrängen, sobald neue, geeignete Transistoren erschwinglich wurden. Damals war die Auswahl von geeigneten Transistoren noch sehr spärlich und verursachten der oft knappen Amateurkasse große Ausgaben. Jedes mW an UKW HF mußte man sich mühsam erkämpfen. Transistoren wie OC171, AF118 und ähnliche Typen wurden gequält um die letzten paar mW rauszukitzeln. Oft war man damals auf Fünf oder Zehn mW HF sogar recht stolz.~~

+ "Ich bedan  
Projekt mit  
haben und f  
berichte au:

+ <br />

+ Christian W

+ <br />

+ <br />

<gallery>

~~Image:BBT\_DL6MH\_1955\_1.jpg|Erste portable 2m BBT Station, 1955  
Image:BBT\_DL6MH\_1955\_2.jpg|OM Sepp beim BBT, 1955  
Image:BBT\_DL6MH\_1956\_1.jpg|BBT Station 1956  
Image:BBT\_DL6MH\_1956\_2.jpg|TX Baugruppe  
Image:BBT\_Geraete.jpg|BBT Geräte Ausstellung  
Image:DL6MH\_2m\_70cm\_station.jpg|DL6MH Station für 2m und 70cm  
Image:DL6MH\_70cm\_Geraete.jpg|Homemade RIG für 70cm  
Image:DL6MH\_70cm\_Transverter2.jpg|Transverter für 70cm nach DL6MH~~

</gallery>

~~Als Vater des BBT (Bayrischer Bergtag) hat DL6MH den technischen Fortschritt der portablen 2-m-Geräte beträchtlich vorwärtsgetrieben. Innerhalb von nur ein paar Jahren wurden die Röhren fast vollkommen verdrängt. Es wurde sogleich erkannt, dass beim BBT mehr das Können und die Lage der Station den Erfolg beim BBT bestimmte. Mit nur 50 bis 200 mW HF wurden vielfach hunderte KM an Reichweiten erzielt. Jedes Jahr stieg die Anteilnahme am BBT. Viele Hams aus den Nachbarländern in OE, I, OK, DM, u.a. nahmen am BBT teil, welcher ungeahnte Beliebtheit erreichte.~~

~~[[Datei:DL6MH\_Buch.jpg]]~~

~~Nach Möglichkeit wurden im Empfängerteil vielfach UKW-Rundfunk-Baugruppen verschiedener Hersteller (Görler) in diesen Geräten nach kleinerem Umbau verwendet. Die folgenden Bilder illustrieren die Kombination von Industrie- und Selbstbausaltungen.~~

~~Obwohl die damalige Gerätetechnik uns heute im Zeitalter von computergesteuerten Funkgeräten mit allen Schikanen heute fast primitiv anmutet, sollte man sich immer vor Augen halten, daß diese Geräte ein Wegbereiter der modernen Technik darstellten. Es ist bestimmt möglich daß die OMs damals bestimmt genau so viel Spaß am Ausprobieren und Verwendung der meistens selbstgebaute Geräte hatten, wie heutzutage wir mit den modernen Wundern der Herstellertechnik.~~

~~Es muß leider auch gesagt werden daß immer weniger OMs ihre Funkgeräte in ihrer Funktionweise im Detail kennen. Das ist einerseits durch die außerordentliche Miniaturisierung der Bauweise mit SMD-Bauteilen zu erklären, als auch daß die meisten Gerätefunktionen indirekt durch fest eingebaute Microcomputer gesteuert werden, deren Funktionsablauf und der Quellcode dem Benutzer sowieso nicht zugänglich sind. Vorbei ist die Zeit wo ein Bedienungselement direkt das Gerät beeinflusste. Die Miniaturisierung ist der fachmännischen Reparatur immer weniger zugänglich und verurteilt viele neue Geräte zum Wegwerfen. Vielfach ist Reparatur nur durch teuren Modulaustausch möglich. Schon lange her sind die Tage wo der OM Schaltbild und Gerät studieren konnte und instande war sich früh mit der Funktionsweise vertraut zu machen und die meisten Fehler selber beheben zu können. Man sieht hier übrigens auch eine gewisse Parallele zur Automobilreparatur. Es ist leider auch nicht zu verleugnen, daß viele der modernen Computergesteuerten Geräten ein Übermaß an "features" haben. Die~~

~~meistens Features werden jedoch außer den wichtigen Grundfunktionen sowie so selten  
gebraucht, setzen leider jedoch für eine vernünftige Bedienung des Gerätes die Mitnahme  
der "Quick Reference" oder des Benutzerhandbuchs voraus, da man sich oft nach kurzer  
Zeit des Nichtgebrauchs an die vielen Menüs und Tasten-Sequenzen nicht mehr  
auskennt. In der Hinsicht waren früher die nicht Computergesteuerten Geräte viel  
einfacher in der Bedienung.~~

~~Es ist auch interessant daß viele der neuen Funksprechgeräte heutzutage durch den  
äußerst breiten Empfangsbereich dieser Geräte oft stark durch Störungen anderer  
Funkdienste leiden. Es ist wirklich ironisch daß die Geräte oft die Größe einer  
Zigaretenschachtel haben, daß aber das Filter daß man dazu braucht um die Störungen  
abzuhalten, oft die Größe einer Schuhschachtel erreicht. Diese Störanfälligkeit ist  
einerseits durch den breiten Empfangsbereich zu erklären, andererseits durch die HF-  
Niederspannungsschaltungstechnik mit Bipolaren Transistoren, die den Gebrauch  
Kreuzmodulations- und Intermodulationsärmerer FETS verbietet und nicht zuletzt durch  
die übermäßige Anwendung von Dioden in den kritischen HF-Wegen.~~

~~Es ist hier weniger beabsichtigt die moderne Gerätetechnik und Trends schlecht zu  
machen, als den Kontrast zwischen der damaligen Gerätetechnik und der Heutigen  
Generation von Geräten herauszustellen. <br /> <br /> <br />~~

== Semco Electronic GmbH, Wesseln ==  
Zeile 132:

<br /> <br />

== Neukonstruktion eines SSB/FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen ==  
Zeile 203:

<br /> <br />

== Semco I  
Zeile 70:

<br /> <br />  
+

== Neukon  
aus SEMCO  
Zeile 142:

<br /> <br />  
+  
+ == Karl Bra  
+ © Christian  
+  
+ [[Datei: Ka  
+ Karl Braun  
Zwischen 1  
Karl Braun  
Funktechni  
Nürnberg n  
auch techni  
Amateurfu  
Komponent  
Designs, na  
diesen auße  
„Amateurfu  
Entwickler  
1969 den S  
modernerer  
wurde. Die  
+ diese Zeit h

Verhältniss  
(QQE 03/1:  
zwei unabh  
und Empfäi  
und SSB m  
Betriebsart  
viel Handw  
ganz billig.  
stattliche 3.  
Frequenzan  
kHz genau)  
diese Statio  
Autobatteri

+

+

Ab 1972 wi  
Mobilbetrie  
identischer  
+ Speicherplä  
wieder im r  
Hier finden  
Braun: [http

+

Mit der Fre  
Allgemeinh  
Kanälen 4-  
0,5 W für f  
Braun von e  
mittels der  
partizipiere  
"legendäre"  
im CB Seg  
4-Dioden-R

+ keramische  
man an der  
erschieden  
Philosophie  
auch dieser  
Mitbewerb  
1.400 DM,  
bezahlen. S  
Verkaufsza  
den Erwart  
keine weite

+

Heute sind  
+ geworden. e  
Qualitätssta

+

+

Karl ("Char  
77 Jahren v  
+ Mening. DI  
bereits 200

+  
+  
+ Die PDFs v  
+ Karl Braun  
Herstellers  
+ \_\_\_\_\_  
Braun S  
+ Betriebsanl  
Braun SE6  
Braun S  
Diagramm  
+ Braun SE  
pdf]]  
Braun I  
+ Kurzbeschr  
Braun LT7  
+  
+ <br />  
+ <gallery>  
+ Image:se60  
+ Braun: SE (  
+ Image:Date  
+ 600 dig., m  
+ Image:SE 6  
+ 420 x 160 x  
+ Image:SE2:  
+ Transceiver  
+ Image:se30  
+ 300, 2m SS  
+ Image:se40  
+ CW; Pout:  
+ Image:Braun  
+ (1976, ca. 2  
+ Image:LT7/  
+ Transverter  
+ Image:brau  
+ 600 dig.  
+ Image:brau  
+ Image:brau  
+ Modell)  
+ Image:brau  
+ dig., LT 47/  
+  
+  
+ </gallery>  
+ Bilder: VEt  
+ <br />  
+ <br />

+ <br />  
+  
+ == Heathki  
+ © Christian  
+ <br />  
+

Der Anfang  
Heath gegri  
sich nach d  
ein völlig n  
Ingenieur I  
+ und begann  
Handel mit  
Armeebesti  
angebotene  
einzigartige

[[Datei: He  
+ jpg|200px|t  
Transceiver

Anthony´s  
ungeachtet  
und Fertigk  
zusammen  
Handbuch z  
Erfolg best  
einfache un  
+ vermitteln l  
und einer sc  
bis zu 50%  
Fertiggerät  
Anthony 19  
Flugzeugur  
zu 300 vers  
gelegt.

[[Datei: He  
+ png|200px|t  
als 6m und  
Heathkit pr  
mehrere Ba  
abgebildete  
entsprach v  
und war eir  
zu werden.

+ für Sender l  
+ musste der  
minutiös de  
Handbuche  
markierten  
selbst zusar  
mitgeliefert  
einzubauen

+  
Der Sender  
vier Quarze

mitgeliefert  
einem 8 MI  
hierzulande  
und auf 10  
mit Transis  
+ Verstärker.  
aufgebaut u  
End, bestüc  
Mischer. D  
ohne Relais  
Handmikro  
Zweig erde  
System, led  
erzeugte es

+

+

Mehr Infor  
+ Heathkit Vi  
museum.co

+ <br />

+ <br />

+ <br />

+

+ == Geloso :

Zusammen

+ Tony IOJX

+ <br />

+ <br />

+

John Gelos

+ Auswander

+ wieder zuri

Seemann. S

Elektromec

+ einiger Pat

+ in die USA

Square Uni

+ [[Datei: Ge

+ jpg|150px|t

Gleich nach

bei Pilot El

erfolgreiche

verzeichner

1931 in Ma

stellte er ne

NF-Verstär

auch die be

Komponent

Weltkrieg

und ließ Ge

italienische

wurden. Jol

Gechäftsma

+ Leidensch  
diesem Gru  
1932 regelr  
Bollettino".  
vieles enthi  
seiner Prod  
Interessiert  
Informatior  
konnte. Die  
aufbereitete  
kaum regul  
ein außeror  
eine vollstä  
[<http://www>  
htm]

+  
Für den Fur  
zahlreichen  
bereits abge  
Fertigkeiten  
quasi von n  
+ Metallrahm  
hergestellte  
Knöpfe usw  
gewünschte  
angebotene

+  
Ab den frül  
von VHF-N  
damals in d  
+ dem G.4/16  
(50-54 MH  
Nuvistor ist  
Elektronen  
Aus heutige  
ist es umso  
Tecnico Ge  
+ in Italienisc  
um auch in  
können.

+ <br />

+  
+ <gallery>  
Image:Gelc  
VHF Nuvis  
+ Ausführung  
Stromverso  
Image:Gelc  
+ Steuersende  
Image:Gelc  
Steuersende  
+ Anforderun  
Quarzoszill

Image:Gelc  
+ schwingt u  
um im gesa  
Quarzosz. c  
+ </gallery>  
+  
+  
Langjährige  
+ Fa. Dr. Wil  
<br />  
Mehr Infor  
+ IOJX: [http:  
<br />  
<br />  
<br />

== Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH ==  
© VE6AQO & DL9BBR

== Minitix,  
+ © Gerhard.

In den sechziger Jahren hatte die Firma Radio Bitter, Dortmund den Alleinvertrieb von ~~MINITIX~~-Bausteinen und fertigen Geräten für das 2-m Band

In den sech  
Dortmund,  
+ MINITIX F  
Band

<gallery>

Image:2m AM-CW-Sender Minitix 002\_mod.jpg|~~Text~~

<gallery>  
+ Image:2m /  
jpg|Minitix

Image:2m AM-CW-Sender Minitix 003\_mod.jpg|

+ Image:2m /  
+ Abmessung

Image: 2m AM-CW-Sender Minitix 004\_mod.jpg|

Image: 2m  
+ Quarzgeste  
Amateurba

Image:2m AM-CW-Sender PA Minitix 009\_mod.jpg|

Image:2m /  
+ 20 Watt in  
Stufen, vier

Image:Minitix 1.jpg|Handbuch Steuersender UKS 15 K

+ Image:Mini  
Handbuch

Image: Minitix 2.jpg|~~Handbuch~~

+ Image: Min  
auf 144 MF

Image:Minitix 3.jpg| ~~Handbuch~~

+ Image:Mini  
Modulatorf

Image:Minitix 4.jpg| Schaltbild UKS 15K

Image:Mini

~~Image:2m AM CW Sender Minitix Frontplatte\_mod.jpg|2m AM CW Sender Minitix Frontplatte~~

+ Image:Mini

Image:Minitix Mod1.jpg|Handbuch Modulator

+ Image:Mini  
MV15

Image:Minitix Mod2.jpg| ~~Schaltbild~~ Modulator

</gallery>

</gallery>

<br /> <br />

<br /> <br />

== MINIX: Fa. Richter & Co. ==  
© VE6AQO & DL9BBR

== MINIX:  
+ © Gerhard.

Zeile 245:

Image:Minix Handbuch\_Seite\_4\_MOD.jpg|Handbuch

Image: Minix Handbuch\_Seite\_5\_MOD.jpg|Handbuch

Image:Minix Handbuch\_Seite\_6\_MOD.jpg|

Image:Werbung 1 MTR 25 DL-QTC 7-68\_mod.jpg|Werbung MTR 25 DL-QTC 7/68

Image:Minix MTR\_25\_S\_Frontseite\_MOD.jpg| Minix MTR 25 S Frontansicht

Zeile 252:

</gallery>

Zeile 275:

Image:Mini

Image: Min

+ Image:Mini  
Schaltungs

Image:Wer  
jpg|Werbun

Image:Mini  
MTR 25 S

Zeile 282:

</gallery>

+ == Selbstba

Auf diesen  
selbstgebau  
alten rpb B  
+ sind. Diese  
typischer S  
stammen v

~~<br /> <br />~~

~~== Selbstbaugeräte der 60er Jahre ==~~

Auf diesen Seiten findet man Bilder von selbstgebauten UKW Amateurfunkgeräten die u.  
a. in alten rpb Büchern und der Funkschau beschrieben sind. Diese Geräte sind  
interessante Beispiele typischer Selbstbaugeräte der 60er Jahre.

Zeile 283:

Image:miniTX1.jpg|Transistor-Kleinstsender für das 2-m-Band

Image:miniTX2.jpg|Artikel aus Funkschau 1966, Heft 14, DJ6AI

Image:2m\_TX1.jpg|Ein AM-CW Sender für das 2-m-Amateurband

Image:2m\_TX2.jpg|Artikel aus Funkschau 1965, Heft 13, B. Dietrich

Zeile 309:

Image:mini  
m-Band

Image:mini  
14, DJ6AI

+ Image:2m\_  
Amateurba

Image:2m\_  
13, B. Diet

Image:2m-fetamp.jpg|FET-Vorverstärker für das 2-m-Band, Funkschau 1968, Heft 16

Image:stehwellen.jpg|Stehwellen Meßgerät, Funkschau 1968, Heft 11

</gallery><br /> <br />

Image:2m-l  
Band, Funk  
Image:steh  
Meßgerät,  
+ Image:UHF  
+ Image:UHF  
+ TX, Funksc  
+ Image:UHF  
+ Steuersende  
+ Image:RPB  
+ Hand-Sprec  
</gallery><  
+  
+ == Amateu  
+ <br />  
+  
+ Hersteller v  
+ u.v.a. stellte  
+ interessante  
+ Anzeigen in  
+ erlauben ein  
+ Fertigungspr  
+  
+ <gallery>  
+ Image:STE  
+ Konverter  
+ Image:STE  
+ Modulation  
+ Image:STE  
+ Image:teva  
+ Image:img(  
+ Technikver  
+ Image:img(  
+ vertrieb ein  
+ und allen T  
+ Image:img(  
+ Stationsme:  
+ Image:img(  
+ Sender mit  
+ Image:CTR  
+ Miniatuser  
+ Image:CTR  
+ Miniatuser  
+ Image:CTR  
+ IFA90 ZF-I  
+ Image:EKE  
+ Empfänger  
+ Image:SB  
+ /FM Sender  
+ Image:TX  
+ Sender mit

+ Image:TX  
+ Sender Abg  
+ Image:TX  
+ Sender Sch  
+ </gallery>  
+ <br /> <br /

== DL6SW 2m Handfunksprechgerät ==  
© VE6AQO & DL9BBR

== DL6SW  
+ © Gerhard,

Hier findet man einige Beiträge aus den frühen UKW Berichten über das sehr berühmte und beliebte DL6SW 2m Handfunksprechgerät, welches in den 60er Jahren weite Verbreitung gefunden hat und vielfach von Funkamateuren im In- und Ausland mit grossen Erfolg nachgebaut worden ist.

Hier findet  
Berichten ü  
DL6SW 2n  
60er Jahren  
vielfach vo  
grossen Erf

Der DL6SW Konverter war seiner Zeit sehr ~~vorraus~~. Die FET- Bestückung in den Vorstufen und Mischer sorgten für überragende Kreuzmodulationseigenschaften und Empfindlichkeit und konnte sich mit den besten Röhrenkonvertern messen. In den 60er Jahren war der Konverter sehr beliebt.

Der DL6SV  
Die FET- B  
sorgten für  
+ Kreuzmodu  
und konnte  
messen. In  
beliebt.

Horst Glonner Ausführung des DL6SW Gerätes, als Kleinserie um 1964-1967 von der Firma Horst Glonner, Labor für Funktechnik, München-Pasing, hergestellt.<br />

Horst Glon  
Kleinserie u  
Glonner, La  
hergestellt.

Zeile 326:

Image:DL6SW19.jpg|

Image:DL6SW\_scan.jpg|DL6SW Gerät unbekannter Herkunft

Zeile 381:  
Image:DL6  
Image:DL6  
Herkunft  
+ </gallery><  
+  
+ == Fa. Hor  
+ © Leo, DL  
+

Als der All  
Markt kam.  
Amateurfur  
serienmäßi  
tragbaren U  
SSB, AM u  
weltweit da  
gewesen se  
+ - in Münch  
damalige V  
Teil beidsei

Verwendung  
Schaltkreis  
einem sehr

+

Der Empfänger  
Eingangstrasse

+

hatte eine sehr  
Kreuzmodulation

+

Kreise, 1. Zone  
300-3000 Hz

Produktdetektor  
Regelumpfung  
zweistufige  
Handregelung

+

1,5 KHz. D  
besser als 1  
von 0,1 uV  
dB.

Am NF-Verfü-  
gung

+

weiteren bei  
externen

Lautsprecher  
Sendeaufbau  
Methode mit  
Elektronik

+

vorhanden.  
einen hochf-  
Frequenzst-  
Versorgung  
durchstimmen

+

In der Send-  
verwendung

+

Gerätes we-  
benötigt. In

Teil des Ge-  
der 9 Baby  
Accu mit 1.

+

rechten Sei-  
Ladebetrieb  
Stromversor-

Für Funkan-  
wollten, gal-

+

Watt Sende-  
Transceiver

an der linke

+

Für Portabe-  
passenden

+

Das Gerät i-  
überarbeite-

+

+



+ Aufmerksam  
Prospekt ur  
einiger Sen  
Das Gerät f  
ich nie zuve  
ersten Blick  
meiner San  
+ Durch unse  
DK9QT bei  
Pfaffenhofe  
ihn eines T:  
weitere Inf  
möglich, m  
eine sehr la  
angesproch  
Jahres kam  
hatte die Ac  
+ Kontakt zu  
von Münch  
aus. Der R  
kurz nach n  
dann mein t  
gekauften U

+  
Ich möchte  
ganz herzlich  
DK9QT be  
nie bekomr  
+ hätten diese  
Interessant  
Geräten no  
zurzeit nich  
2006, Leo I

+  
+  
+  
+ <gallery>  
+ Image:Unif  
für SSB/AM  
+ Image:Unif  
MHz mit V  
+ Image:Unif  
1.150 DM  
+ Image:Unif  
und Typ2  
</gallery><

</gallery><br /> <br />

== DL3IJ 145 MHz Transistor Funksprechgerät Trausnitz III ==

© VE6AQO & DL9BBR, UKW Berichte, März 1965

== DL3IJ 1  
Trausnitz II  
+ © Gerhard,  
+ UKW Beric

Zeile 377:

== DL6SW 2m Konverter ==  
© VE6AQO & DL9BBR<br />

DL6SW 2m Konverter mit Feldeffekt-Transistoren, UKW-Berichte 1967, Heft 2<br />

Zeile 400:

</gallery><br /> <br />

~~== Goetting und Griem, Röddensen ==~~

~~© OM Mathias, DL8ZAJ~~

Von Mitte der 60-iger Jahre bis Mitte der 70-iger Jahre wurden von der Firma Goetting und Griem in Röddensen bei Hannover hervorragende UKW Tranceiver und Endstufen gefertigt. DL8ZAJ, der auch mehrere dieser Geräte selbst besitzt, ~~stellt~~ im folgenden ~~dar~~, was über diesen Hersteller bekannt ist.

""Zur Vorgeschichte""

Hans-Heinrich Götting, DL3XW war ursprünglich Landwirt, der sich aber die technischen Grundlagen der Hochfrequenztechnik im Selbststudium angeeignet hatte. Er war seit 1940 zuerst Mitglied im DASD und nach dem Krieg und nach Gründung des DARC Mitglied im DARC OV Hannover H 13. Nach Gründung des OV Lehrte H 32 gehörte er diesem bis zu seinem Tod an. Als Autodidakt wird er in kürzester Zeit führend in der damals noch jungen 2 Meter Technik und baut gemeinsam mit Hans Jürgen Griem DJ1SL die unten beschriebenen Tranceiver und Endstufen.

Zeile 418:

[[Datei:2G70 Vorderansicht.jpg|300px|thumb|left|Vorderansicht des 2G70]]

Zeile 476:

== DL6SW  
+ © Gerhard,  
DL6SW 2m  
UKW-Berichte

Zeile 499:

</gallery><<

+ == Goetting  
+ © Mathias.

Von Mitte der 60-iger Jahre bis Mitte der 70-iger Jahre wurden von der Firma Goetting und Griem in Röddensen bei Hannover hervorragende UKW Tranceiver und Endstufen gefertigt. DL8ZAJ, der auch mehrere dieser Geräte selbst besitzt, stellt im folgenden dar, was über diesen Hersteller bekannt ist.

""Zur Vorgeschichte""

Hans-Heinrich Götting, DL3XW war ursprünglich Landwirt, der sich aber die technischen Grundlagen der Hochfrequenztechnik im Selbststudium angeeignet hatte. Er war seit 1940 zuerst Mitglied im DASD und nach dem Krieg und nach Gründung des DARC Mitglied im DARC OV Hannover H 13. Nach Gründung des OV Lehrte H 32 gehörte er diesem bis zu seinem Tod an. Als Autodidakt wird er in kürzester Zeit führend in der damals noch jungen 2 Meter Technik und baut gemeinsam mit Hans Jürgen Griem DJ1SL die unten beschriebenen Tranceiver und Endstufen.  
11.03.1988  
14.03.2011

Zeile 515:

[[Datei:2G70 Vorderansicht.jpg|300px|thumb|left|Vorderansicht des 2G70]]

Hier ein Blockschaltbild dieses Tranceivers-~~[[Media:2g70\_5.jpg]]~~

+ Hier ein Bl  
2g70\_5.jpg

Außerdem hier noch eine Beschreibung dieses Tranceivers von Hans Jürgen Griem DJ1SL in den UKW Berichten jener Jahre: Artikel 2G 70

Außerdem l  
Tranceivers  
UKW Beric

Zeile 425:  
"2G70B"

Zeile 522:  
"2G70B"

Der Nachfolger des 2G70 war der 2G70B. Er kam 1968 oder 1969 auf den Markt. Bei diesem Gerät war der Empfänger bereits voll ~~Transistorisiert~~. In der Sende Vor- und Endstufe kam hier je eine QQE 03/12 zum Einsatz. Es wurde eine Ausgangsleistung von 30 ~~W pep~~ erreicht. Hier noch ein Blockschaltbild dieses Tranceivers.

Der Nachfo  
1968 oder 1  
der Empfän  
Sende Vor-  
zum Einsat:  
Watt PEP e  
dieses Tran  
jpg]]

Die Bilder wurden freundlicherweise von Martin, DL1FMB zur Verfügung gestellt, vielen Dank.

Die Bilder v  
DL1FMB z

+  
+ <gallery>  
+ Image:2G70  
+ Image:2G70  
+ oben  
+ Image:2G70  
+ Image:2G70  
+ Endstufe  
+ </gallery>

+  
+ "HG70C"  
+  
+ [[Datei:HG  
+ jpg|300px|t

+ Der Nachfo  
+ HG70C. Er  
+ besitzt aber  
+ in der Ends  
+ Blockschalt

+  
+ "HG70D"

+  
+ Der HG70I  
+ Meter Tran  
+ Gerät ist vo  
+ er sonst der  
+ ein 2N620C  
+ brachte der  
+ Watt. Super

+ Dieser AM  
gesamte 2m  
mm und ko

+  
Hier ein Bl  
Blockschal

+ Empfänger:  
jpegll

+  
+ "HG72A"

+  
Der HG72A  
Portabeltra  
großem Bri

+ sowohl an e  
auch im Po  
machte er e  
Babyzellen

+  
+ "HG72B"

+  
Der Nachfo  
HG72B. Er

+ in der Ends  
betrieben w

+ Von diesen  
Bilder vor.

+  
+  
+ "70 cm Tra

+  
Der HG74  
Tranceiver,

+ überstreicht  
Abschnitter  
wurde nur i

+  
Da ich dies  
hier präsent

+ DL1FMB z  
dieser Stell

+  
+ <gallery>  
Image:HG7  
Vorderansi

+ Image:HG7  
Image:HG7  
Image:2G5  
Ansicht Vo

+ </gallery>  
+

+  
+ "2 Meter E  
+  
+ Die erste 2  
+ Tranceiver  
Röhre kam  
Die zweite  
+ HG51B die  
Leistung von  
8874 (Eima  
Beschrieben  
+ 1973.  
+  
+ <br /> <br /

== Henz &  
+ © Gerhard.

Anfang der  
Funktechni  
mit neuen E  
aufhorchen  
VFO bzw. !  
FM-moduli  
H 71 MOa  
Sendeleistu  
daraus 1 W  
montiert wa  
ermöglichte  
konnte mit  
an den Aus  
PA bei 13,5  
von 2,05A.

Zeile 595:  
Image:Hell  
</gallery>  
+ <br />  
+ <br />

== Die ers  
+ Japan ==  
+ (c) Christia

[[Datei: FD  
+ Ingenieur Y  
Firmengrür  
ICOM Proc

== Henz & Hellborg ==  
© VE6AQO & DL9BBR<br />

Anfang der siebziger Jahre ließ die Firma Funktechnisches Labor Henz & Hellborg in Hannover mit neuen Bausteinen für das 2m Amateurfunkband aufhorchen. Es handelte sich hier um einen Super VFO bzw. Steuersender für 144-146 MHz. Er konnte FM-moduliert werden und erreichte in der Version 2 H 71 MOa bei 12 Volt Betriebsspannung 50mW Sendeleistung. Dazu gab es dann eine kleine PA die daraus 1 Watt HF erzeugte und seitlich am Gehäuse montiert war. Die überarbeitete Version 2 H 72 MOa ermöglichte dann bereits 100mW Sendeleistung und konnte mit der neuen PA 2 H 72 P12 über 10 Watt HF an den Ausgang bringen. Beim Verfasser bringt die PA bei 13,5 V und P in 100mW 13,3Watt bei I max von 2,05A.

Zeile 447:  
Image:Hellborg PA 1m.jpg| Hellborg PA  
</gallery>

<br /> <br />

~~== Wie kam es zum FM- und Relaisfunk ? ==~~

- + Käufliche F  
gut wie une  
aus den US  
fünf Deutsc  
Daher verw  
Wehrmacht  
welche den  
jedoch nich  
war eine gu  
Firma Gelo
- + Steuersende  
B. das PI-F  
Endstufenri  
Zur gleiche  
industrielle  
sowohl tech  
Massstäbe :
- + <br />  
[[Datei: FT  
jpg|150px|t
- + Yaesu VHF  
des Firmen;

Der japanis  
JA1MP grü  
Tokyoter S  
hatte er in s  
erste SSB K  
Produkte –  
Sender (FL  
Sender FL-  
japanischer  
bald nach A  
Yaesu's wu  
Spectronics  
importiert.

- + Weiterentw  
wurde Yaes  
Amateurfur  
Yaesu Tran  
Radio" (Lo  
Maßstäben  
VHF Trans  
damals war  
bahnbreche  
Sendeleistu  
USD. Für d  
passende v  
doppelt sol  
//foxtango.c  
htm]

+ <br />

~~Die hier angeführten Artikel sind "Veröffentlichungen aus DL-qtc und CQ-DL" und sollen zum besseren Verständnis der Anfangszeiten von FM- und Relaisfunk beitragen. Die Rechte aller Artikel und Bilder hat der DARC. Bei allen Beiträgen finden Sie Angaben über die Quellen fett gedruckter Schrift zu Beginn des jeweiligen Beitrags. Bearbeitet von "DF9QM".~~

In dieser Ze  
Produkten  
an, weshalb  
Marke Som  
des Schwei  
+ <br />

Auch Willi:  
US-Amerik  
1946 gegrü  
1960 Trio T  
Noch 1981  
unter der M  
+ einmal dazi  
japanischer  
positiv abge  
allein schor  
"Hollywoo  
japanische  
dahin eigen  
+ <br />

Aus der 19:  
Inoue, JA3  
"INOUE Se  
Unternehm  
Manufactur  
wurde auch  
+ Amateurfur  
Transistor I  
mit einem V  
dieses erste  
von 3000 E  
Jahre 1978  
Inc. ab (kur

+ <gallery>  
+ Image:icon  
+ Kanal Quar  
Image:Yae:  
+ 1972 der N.  
Priority- un

~~"Amateurfunk mit Taxigeräten DL QTC (8/69)"~~

~~Durch die von der Post geforderte Umstellung des Kanalabstandes kommerzieller Dienste  
von~~

~~50 kHz auf 20 kHz ergibt sich für viele OM's die Möglichkeit. Taxifunkgeräte  
preisgünstig zu erwerben. Die meisten Geräte lassen sich ohne Schwierigkeit auf das 2 m  
Band abgleichen und dort betreiben.~~

~~In Nürnberg sind bereits 16 solche Stationen QRV, in München ca. zehn. Um die  
Stationen einheitlich in ganz DL betreiben zu können. empfehlen wir die bereits in  
München, Nürnberg und Augsburg eingeführte Frequenz von 145.152 MHz. Der zweite  
vorhandene Quarzkanal kann dann nach Belieben der einzelnen OV's bestückt werden.  
Die Betriebsabwicklung ist mit diesen Geräten so sicher und überzeugend, daß wir sie  
hier in  
Nürnberg nicht mehr missen möchten. DL 8 UQ.~~

+ Image:Ken  
AM Transc  
Image:Belc  
+ Liner 2, 2m

Die 1970-er  
Eintritt japa  
hochwertig  
anbieten ko  
ständige wa  
Relaisstatio  
Allein in de  
Entwicklun  
+ Funkamate  
und der Ver  
gefertigten  
jeder UKW  
erzeugte H  
durchstimm  
oder von 14  
Funkpartne

~~""Anruffrequenz auf dem 2m Band (DL-QTC 9/69)""~~

~~Auf der letzten IARU Region I Konferenz in Brüssel wurde die bereits bestehende Bandeinteilung auf dem 2 m Band erweitert und eine Anruffrequenz international festgelegt, die besonders den Mobil- und Portable Stationen zugute kommen soll. Damit ist eine Forderung verwirklicht worden, die auch von vielen deutschen VHF-Amateuren immer wieder aufgestellt wurde. In vielen Ortsverbänden bestehen schon seit Jahren bestimmte Anruf- und Arbeitsfrequenzen. Die Vorteile einer solchen Einrichtung liegen auf der Hand. Der VHF-Amateur findet sofort einen Gesprächspartner, ohne nach einem ungezielten Anruf das gesamte 2 m Band nach einer zufälligen Antwort absuchen zu müssen. Für Mobil- und Portable Stationen ist es fast unerlässlich, in fremden Gegenden solche lokale Anruffrequenzen ausfindig zu machen, um auch außerhalb der Hauptbetriebszeiten einige Verbindungen abwickeln zu können. Dieser bisherigen Vielzahl von verschiedenen regionalen Anruffrequenzen mußte eine Vereinfachung folgen. Die neue Anruffrequenz macht die bisher geübte Praxis der unterschiedlichen Arbeitsfrequenzen nicht überflüssig, sondern stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.~~

+ <br />

~~Was kann nun aber geschehen, daß sich die internationale Empfehlung nach einer überall bekannten Anruffrequenz von 145,00 MHz so schnell wie möglich durchsetzt? Alle VHF-Amateure sollten es sich ab sofort zur Gewohnheit machen, ihren Empfänger auf 145,00~~

+ <br />

~~MHz abzustimmen und nicht auf einer beliebigen Frequenz stehen zu lassen. "Parken" Sie Ihren~~

~~Empfänger immer auf der international festgelegten Anruffrequenz. Das sollte vor allem für Funkamateure gelten, die auch während der Tageszeiten besonders an Werktagen betriebsbereit sein können, sei es während des Urlaubes oder bei der Ausübung des Berufes. So besteht für Sie an Ihrer Station die Möglichkeit, sofort eine Funkverbindung aufnehmen zu können. Auf der Anruffrequenz 145,00 MHz können auch in verkehrsschwachen Zeiten längere Gespräche abgewickelt werden. Das ist eine weitere Gewähr dafür, daß diese Frequenz ständig beobachtet wird. Es ist sicherlich selbstverständlich daß bei den schon geringsten gegenseitigen Störungen ein Frequenzwechsel durchgeführt wird, zum Beispiel auf die schon heute vielfach eingeführten Arbeitsfrequenzen der einzelnen Ortsverbände.~~

~~Auf der Anrufrequenz 145,00 MHz sind alle Betriebsarten zugelassen. Es bieten sich vornehmlich AM, FM und SSB an. Um die Vorteile dieser Neuregelung voll ausnützen zu können, ist es unter Umständen erforderlich, neben dem VFO einen speziellen Quarz für den Sendebetrieb einzusetzen. Die Beschaffung geeigneter Quarze stellt sicherlich kein unüberwindliches Hindernis dar.~~

~~Es sollten somit in Zukunft folgende Regeln besonders in verkehrsschwachen Tageszeiten beachtet werden: Stimmen Sie Ihren Empfänger immer auf die Anrufrequenz 145,00 MHz ab. Lassen Sie Ihren Empfänger auf dieser Frequenz möglichst ständig in Betrieb, solange Sie sich in der Nähe Ihrer Station aufhalten. Rufen Sie zunächst grundsätzlich auf der Anrufrequenz, was besonders für Mobil und Portable Stationen gelten sollte.~~

~~Es wäre wünschenswert, wenn diese neu festgelegte Anrufrequenz dazu beiträgt, schneller Gesprächspartner zu möglichst allen Tageszeiten zu finden.~~

"Alle Bilde  
beanspruch  
werde ich d

+ <gallery>  
+ Image:Icon  
+ Image:ic20  
+ Image:FT-2  
+ Image:STA  
+ 430, ca. 19'  
+ Image:Stan  
+ Image: tr22  
+ Image:Icon  
+ Image:Yae:  
+ Image:TS-7  
+ Image:Icon  
+ Image:IC-2  
+ 502  
+ Image:Som  
+ jpg|Somme  
+ Image:Stan  
+ Image: Yae  
+ Image:YAF  
+ Image:Belc  
+ Image:FT-2  
+ Image: Ken  
+ Image: FDI  
+ Image:IC2I  
+ </gallery><

~~"Amateurfunk auf festen Kanalfrequenzen (DL-QTC 10/69)"~~

~~Von den Dienstleistungsbetrieben, Behörden und auch von der Industrie werden in der nächsten Zeit erhebliche Mengen von FM-Sprechfunkgeräten ausgemustert, die aufgrund neuer technischer Bestimmungen (Umstellung vom 50 kHz auf 20 kHz-Raster) nicht mehr für feste und mobile Funkdienste dieser Art betrieben werden dürfen. Diese freigesetzten Geräte bieten sich nun für den Amateurfunk an, da sie ohne größere~~

+ <br /><br />

~~Umbauarbeiten im 2-m-Amateurfunk-Band eingesetzt werden können und wahrscheinlich auch preiswert zu erwerben sein werden. Mit solchen Geräten lassen sich leistungsfähige Nahverkehrsdienste innerhalb eines Ortsverbandes oder eines Distriktes aufbauen.~~

~~Es muß nun aber vermieden werden, daß solche FM-Netze mit beliebigen oder zufälligen Kanalfrequenzen betrieben werden, die dann nur zu Störungen größeren Ausmaßes-Anlass geben würden. Das UKW-Referat des DARG's empfiehlt daher eine Frequenzordnung, die von allen Funkamateuren im eigenen Interesse zu befolgen wäre, die mit solchen kommerziellen FM-Funkgeräten ein Netz aufbauen möchten. Es ist bewusst davon abgesehen worden, die Benutzung von F3 nur in einem bestimmten Bereich des 2-m-Bandes zuzulassen, sondern es gilt auch in diesem Falle die Banderteilung der IARU-Region I, die es zwischen 144,15 und 145,85 MHz erlaubt, alle Betriebsarten gleichberechtigt zu benutzen. Die FM-Nahverkehrsnetze sollten auf einem der folgenden Kanäle betrieben werden:~~

~~[[Datei:2mFM-Raster1969.jpg]]~~

+ Die Anf  
==  
+ © OE7CW.

~~Die im Frequenzschema aufgeführten Kanäle 0 bis 3 und 37 bis 40 dürfen auf gar keinen Fall benutzt werden, da diese Bereiche für die Betriebsart F3 nicht zugelassen sind. Einer der zu bestückenden Quarzfrequenzen sollte auf die international festgelegte Anrufrequenz 145,00~~

~~MHz gelegt werden (Bedeutung der Anrufrequenz: siehe DL-QTC 9/1969).~~

~~Alle weiteren Frequenzen sind dann entsprechend dem 50-kHz-Raster nach freier Wahl zu bestücken. Es wäre allerdings sinnvoll, zunächst einmal die Kanäle 17-23 zu benutzen und erst bei anwachsender FM-Netz-Zahl auf weitere Kanäle auszuweichen. In diesem Bereich lassen sich die kommerziellen FM-Geräte ohne zusätzliche Abgleicharbeiten betreiben, und es ist die internationale Anrufrequenz mit einbezogen. Falls Sie jetzt oder in Zukunft mit anderen Funkamateuren ein Nahverkehrsnetz mit solchen FM-Funkgeräten planen und aufbauen möchten, wenden Sie sich bitte mit Ihren Frequenzwünschen und -vorschlägen an den UKW-Referenten Ihres Distriktes, der Sie entsprechend beraten wird.~~

In der Jänn  
Amateurfu  
K7INU/DL  
VHF Bände  
+ Field Statio  
es kaum ne  
gäbe und di  
Hause in Id  
bezeichnet

Während K  
im dicht be  
arbeiten wa  
Antennen u  
höheren Str  
einen Empf  
Nuvistor K  
sich von Be  
Antenne hö  
meistens C'

schon gar n  
zahlreichen  
beschafft si  
Transceiver  
ziemliches  
anfangs nur  
+ drehbaren F  
seiner erste  
Bekanntsch  
Mitgliederr  
UKW Funk  
die meisten  
Englischke  
Artikel auc  
Europa ziel  
militärische  
UKW Bere  
(exotischen  
daheim Bu  
aufkommer  
Ausbreitun  
werden in s  
Anfänge de  
Betrieb in v

~~""FM QRG 145,150 MHz: Ein voller Erfolg! (Anzeige in den gelben Seiten DL QTC 1/70)""~~

+ <gallery>  
Image:Eurc  
+ VHF: Artik  
Image:Eurc  
+ VHF: Artik  
Image:Gon  
+ Sidewinder  
Image:Swa  
+ 250C, 6m 7  
+ </gallery>  
+ <br />  
+ <br />

Basierend a  
+ Sicht stellte  
Situation de  
Teiches in c  
+ Davon folg

~~Im DL QTC Nr. 8/69, S. 607, wurde bereits auf die hervorragende Verwendungsmöglichkeit von Taxifunkgeräten hingewiesen. Seit Erscheinen dieses Artikels sind jetzt im Raume MÜNCHEN, NÜRNBERG FÜRTH und Erlangen Ober 100 OM's Im Besitz dieser Geräte. Wir möchten nun n o c h m a I s alle OM'S, die in Zukunft diese Geräte benutzen wollen, bitten, der QRG 145,150 MHz bei ihrer Frequenzwahl den Vorzug zu geben. Dies hat besonders für Mobilstationen den großen V o r t e i l, auch in f r e m d e n S t ä d t e n sofort und mühelos einen Funkpartner zu finden. Münchner,~~

+ WORK IN

~~Nürnberg, Fürther und Erlanger Mobilisten sind vom FM Kanalbetrieb auf 145,150 MHz begeistert, weitere OV'S haben sich bereits für 145.150 MHz entschieden. Die große Ballung vieler Stationen auf kleinem Raum und 1 bzw. 2 Kanälen führt nach unseren Erfahrungen nicht, wie man vermuten könnte, zu einer Überbelegung des, oder der Kanäle. Genau des Gegenteil ist der Fall, jeder freut sich, ohne lange am RX zu kurbeln, zu jeder Zeit einen Partner zu finden. Außerdem gestatten es die Vorteile der FM, daß der Kanal in verhältnismäßig geringer Entfernung von anderen QSO Partnern belegt werden kann, ohne sich gegenseitig zu stören! Die Rauschsperrung ermöglicht es sogar, sowohl zu Hause, als auch mobil o h n e Protest der XYL mit dem RX ständig auf Empfang zu sein.~~

~~Die hier angeführten OM'S würden sich sehr freuen, bei allen OV'S Funkpartner auf 145,150 MHz zu finden:~~

+ == Gonset  
+ © Christian  
+ <br />  
+ [[Datei: Go  
+ Gonset GC:  
AM Transc  
+ [[Datei: Go  
jpg|150px|t  
Faust Gons  
Stunde. In c  
+ interessante  
damaligen ]  
Mitherausg  
Hauptmitbe

~~DC6LV MS OH SG SL XZ YE DC8LK LP LQ LT OT OV XX  
DC9FW~~

Ebenfalls in  
seines Vate  
neuezeitliche  
erste bedeu  
"Communic  
Transceiver  
+ mobile Emj  
ebenso lege  
Kurzwellen  
Behörde FC  
verfügte Gc  
kleinen, rot  
Geräten.

~~NF DJ1EB IR NB ZT DJ2BJ EU OK OM RX DJ3DT DU GQ  
DJ4WH  
YJ DJ5QV QX DJ6OQ RBA RO DJ7PE DJ8ZR DJ9HJ JL ON OS  
UI  
DK1FE FGA HZ JT HA HB KH SB DK2DY DZ EE EG GQX GU  
TX  
YV YW YY DK3DH FY GL LG DL1EH EY XU DL2AU GT OX  
WZ  
DL3SP DL4SF DL6EB RB RN XD DL8AQ VJ UQ ZX ZZ DL9EW  
FE  
NM QM.~~

~~Zweimal baten wir, diesen Artikel im UKW Teil des DL QTC zu veröffentlichen. Unserer Anregung wurde in dieser Form vom UKW-Referenten leider nicht entsprochen (S. UKW Rundschau in diesem Heft) Wir haben selbst in die Tasche greifen müssen,~~

~~um möglichst viele OMS durch diese Anzeige zu erreichen.~~

~~vy 73 es awdhn.~~

Der 2m AM  
vermutlich  
+ Paul Lieb, I  
hinsichtlich  
damals pop  
. <br />

Hier finden  
+ youtube [ht  
v=zQbw7G

+ <br />

+ <br />

+ == Clegg L

+ © Christian

+ <br />

[[Datei: Cle  
+ jpg|150px|t|  
Transmitter

[[Datei: Cle  
+ VHF-AM-7

Um 1950 g  
CLEGG Ra  
Entwicklun  
Hochleistur  
Hochspann  
ersten Stun  
Clegg als le  
KUTHE L/  
Wanderfeld  
Radio prod  
Produktion  
halten konn  
Funkamate

+ Umfeld zu  
zahlreiche I  
HALLICR/  
und andere  
Bereich. Cl  
Entwickler  
mit dem Se  
entstand au  
Kategorie:  
mm stand 1  
/10m, 6m u  
einen exteri  
Ausgangsle  
AM ermögl

+ Zwischen 1  
Sanders Inc

~~Der praktische Funkbetrieb mit umgebauten NöBL-Anlagen ("Taxifunkgeräte") hat eine Menge zusätzlicher Probleme aufgeworfen die einer schnellen Regelung bedürfen. Das wichtigste Anliegen hierbei ist es, einen für die gesamte Bundesrepublik gültigen Frequenzplan einzuführen. Die ursprüngliche Maßnahme, die Frequenzeinteilung den einzelnen regionalen Interessentengruppen auf Ortsverbandsoder Distriktebene zu überlassen, hat zu keinem~~

~~nachhaltigen Erfolg geführt. Die Alternative besteht darin, einige Kanalfrequenzen festzulegen. Wir müssen davon ausgehen, daß der international eingeführte Bandplan für das 2-m-Band auch für die Nahverkehrsnetze gilt, die sich der Frequenzmodulation auf Festfrequenzen bedienen. Sie werden sicherlich einsehen, daß das UKW-Referat keine umfassenden Frequenzzuteilungen durchführen kann. Das wäre nur dann mit einem großen Zeitaufwand möglich, wenn zunächst alle Ortsverbände ihre Wünsche vorbringen. Deshalb bleibt nichts weiteres übrig, als Richtlinien und Empfehlungen zu geben, die aber nur dann Erfolg haben, wenn sie auch von allen Funkamateuren eingehalten werden. Es gibt keine Kanalfrequenzen des 50-kHz-Rasters (vgl. UKW-Rundschau, DL-QTC, Heft~~

~~10/1969), die aus rein technischen Gründen bevorzugt werden müssen. Unter Berücksichtigung der internationalen Anruffrequenz 145,00 MHz und der bereits am meisten benutzten Kanalfrequenzen ist folgende Einstellung anzustreben:~~

~~Frequenz 1 (Anruffrequenz) 145,00 MHz  
Frequenz 2 (Arbeitsfrequenz) 145,15 MHz  
Frequenz 3 (Arbeitsfrequenz) 145,30 MHz  
Frequenz 4 (Arbeitsfrequenz) 145,45 MHz  
Frequenz 5 (Arbeitsfrequenz) 145,60 MHz~~

~~Der Abstand von 150 kHz zwischen den einzelnen Kanalfrequenzen läßt es zu, daß auch die anderen Betriebsarten ungestört in dem oberen Teilbereich des 2-m-Bandes benutzt werden können. Die Nahtstelle zwischen den einzelnen Nahverkehrsnetzen ist die internationale Anruffrequenz. Somit ist es jedem Benutzer dieser FM-Geräte möglich, Teilnehmer anderer Netze zu erreichen. Das läßt auch besonders den portablen und mobilen Funkbetrieb zu. Diese jetzt konkrete Festlegung einiger Kanalfrequenzen wird sicherlich bei einigen Funkamateuren auf Ablehnung stoßen, zumal dann, wenn schon andere Frequenzen benutzt werden. An die OMS geht der eindringliche Appell, in einer nicht zu langen Übergangszeit ihre Geräte umzurüsten. Dieser Schritt ist erforderlich, um ein störungsfreies Nebeneinander mehrerer Betriebsarten zu erreichen. Der Bereich oberhalb 145,85 MHz sollte in keinem Falle mit einem FM-Netz belegt werden, da diese Frequenzen speziell dem Satellitenfunk und den Bakensendern vorbehalten sind.~~

~~Es ist in Hinsicht auf die sicherlich steigende Aktivität auf dem Gebiete des Weltraumfunks unmöglich, Störungen durch feste FM-Netze auf diesen Frequenzen zu vermeiden. Gerade durch die Kanalsteuerung ist ein schneller Frequenzwechsel nicht möglich. Gegen die gelegentliche Benutzung des Bereiches von 145,85 MHz bis 145,95 MHz durch frequenzvariable Sender aller Betriebsarten ist nichts einzuwenden.~~

~~In einigen Teilen der Bundesrepublik sind bereits Frequenzumsetzer im Betrieb oder sollen in absehbarer Zeit erstellt werden, die auf exponierten Standorten installiert die Reichweite der kanalgebundenen FM-Funkgeräte erhöhen sollen. Diese Vorhaben sind ohne Zweifel geeignet, vor allem die betrieblichen Vorteile dieser Geräte auszunutzen, so daß selbst der Mobilfunk in unübersichtlichem Gelände möglich wird. Die hierbei anzuwendende Technik weist keinerlei Schwierigkeiten auf.~~

+ © Christian  
+ <br />  
[[Datei: Jof  
+ jpg|150px|t  
AM 50 W.  
[[Datei: 6n  
+ Thunderbol  
Der 1899 g  
gründete se  
Waseca, M  
Radiobaute  
Radiostatio  
schon der P  
Nach dem I  
Unternehm  
Komponent  
wurden in-l  
+ bekannt, de  
verwenden  
nichtvoll üt  
errichtet, in  
500 Mitarb  
führte EF J  
Amateurfur  
Valiant, Ra  
VHF Mode  
Endstufe: S  
[[Media:Vi

Seit 1958 p  
für den dan  
Funk. Als i  
Funk förm  
viele US-H  
während E.  
in den Vere  
+ J gestellte /  
importierte  
nicht mehr  
November  
Funk Gerät  
Ende des C  
Ende von E  
Union zusa  
Transcript

~~""Thema: 2m Bandplan für FM Relais (cqDL 4/73)""~~

+ <br />  
+ <br />

~~Zur Zeit ist eine lebhaft Diskusion um das Für und Wider des 600 kHz Systems im  
Gange. Die Erfahrungen in DL und anderen Ländern zeigen deutlich, daß ein  
Weichenabstand von 600 kHz nur unter erheblichen technischen und finanziellen  
Aufwendungen realisiert werden kann. Die uns als Vorbild hingestellten Ws haben nach~~

~~jahrelangem Kampf endlich ihre Lizenzbehörde soweit gebracht, daß ihnen im 2m Band ein größerer Bereich für Relais zugestanden wird, so daß man dort wie aus den verschiedensten Quellen zu erfahren ist, einen größeren Weichenabstand wählen kann und möchte.~~ + Literatu

~~Auch die vorgeschlagene Verlegung des SSB Subbandes direkt anschließend an das CW Band wird in letzter Zeit mehr und mehr kritisiert, und die Argumente der Gegner sind überlegenswert:~~

~~Bei der jetzigen Einteilung ist es, wenn am Ort ein SSB Mann mit dicker PA arbeitet, wenigstens noch möglich, in das CW Band auszuweichen.~~

~~Bei der vorgeschlagenen Verlegung des SSB Bandes ist es nicht mehr möglich, daß zwei Stationen mit größerer Leistung am selben Ort gleichzeitig DX arbeiten.~~

~~Das Argument mit dem kleineren Skalenweg ist wohl nicht so gewichtig, schließlich gibt es Kurbelknöpfe für den VFO! Wer mit Kurzwellentranceiver und Transverter arbeitet, muß den Preselektor des Tranceivers sowieso nach jedem QSY nachstellen, und wer seine PA nicht beim QSY nach stimmen will, sollte besser gleich QRT machen, auf die miesen Signale dieser PA's sollten wir verzichten!~~

~~Das UKW Referat schlägt daher folgende Bandeinteilung zur Diskussion vor:~~

1. — Der SSB Bereich bleibt weiterhin bei 145,410 MHz. <br />

2. — Die Benutzung der Subband Grenzen wird beim Relaisbetrieb (Ansprechfrequenz von R2, Abstrahlfrequenz von R6) eingestellt. <br />

3. — Es werden 11 Relaiskanäle mit einem einheitlichen Weichenabstand von 1,4 MHz definiert: <br />

+ <br />  
+ [Amateurfun](#)  
+ [\[http://www](http://www.Chronik.de/DJ8AZ.et.:/Chronik_d)  
[Chronik de](#)  
+ [DJ8AZ et. ;](#)  
[/Chronik\\_d](#)  
[Die Entwic](#)  
[Deutschlan](#)  
+ [Hamburg \[I](#)  
[/arbeitsgrup](#)  
[dokumenta](#)  
[Funkzentru](#)  
+ [de\]](#)<br />  
+ [Fox Tango](#)  
+ [org/\]](#)<br />  
+ [Die Geschi](#)  
+ [Heathkit Vj](http://www</a><br/><a href=)  
+ [museum.co](#)  
[Historische](#)  
+ [\(DB0UA\) \[](#)  
[/historische](#)  
[Interview n](#)  
+ [Radio Mag:](#)  
[/004/\] <br /](#)  
[Neukonstru](#)  
+ [SEMCO-B:](#)  
[/dk4sx/2mt](#)  
[Präsentatio](#)  
+ [\[\[Datei:Ico](#)  
[Radiomuse](#)  
+ />

- + [RigReferen für Amateu](#)  
<br />
- + [Tranceiver \(DL8ZAJ\)](#)  
[Transistor-](#)
- + [Band, Rad: Reithofer, I](#)  
[VE6AQO & //www.ve6;](#)
- + [Wie kam es DL? \(DF9\)](#)  
<br />
- + [European V 1969, Lee C](#)

~~Ansprechfrequenz 144,175-144,425 MHz Abstrahlfrequenz 145,575-145,825 MHz. Dabei wird die kleinstmögliche Zahl von Quarzen unbrauchbar! Das Ergebnis der Diskussion wird Grundlage für unsere Aktivitäten bei der IARU sein.~~

- + <br />
- + <br />
- + ["Ich bedan](#)  
[Projekt mit](#)
- + <br />

- [Die Fortset](#)  
+ [/index.php? Geschichte](#)
- + [Christian, C](#)

### ~~"2-m-Bandplan für Relais (cqDL 7/73)"~~

~~Die Clubversammlung in Wolfsburg bestätigte am 19./20. Mai 73 die in Baunatal beschlossene Vorgehensweise in Sachen 2-m-Relais. Es wurde einem Antrag des Distriktes Niedersachsen zugestimmt, der die endgültige Entscheidung erst dann vorsieht, nachdem der UKW-Referent anlässlich der nächsten Region 1 Conference oder der (in diesem Jahr erwarteten) Sitzung des VHF-Committees mit den VHF-Managern der Nachbarverbände gesprochen hat.~~

+ <br />

~~Die Planungsarbeiten sollen aber dessen ungeachtet weitergehen. Leider fehlen dazu immer noch die im Herbst von den Relais-Verantwortlichen angeforderten Karten der Versorgungsbereiche der Relais. Es liegen bisher erst 35 Karten vor. Dem in Baunatal bereits vorgeschlagenen Umstell-Termin in der zweiten Hälfte des Jahres 1975 wurde zugestimmt. OM Klaus Borig, DC 8 FT, übergab das Ergebnis der Umfrage-Aktion in Sachen 1,6-MHz-Weichenabstand. Es hatten sich reichlich 3-400 OM'S für die Beibehaltung des bisherigen Systems ausgesprochen. Der 1. Vorsitzende des DARC, DL3YH, dankte DC8FT und seiner Crew für die Mühen, die sie mit dieser Aktion auf sich genommen hatten. Leider sei es aufgrund der bereits früher dargelegten Gründe nicht möglich, am alten System unbegrenzt festzuhalten. DJ 2 HF schreibt zur Bandplan-Änderung auf 2-m:~~

+ <br />

~~Der neue Bandplan ist europäisch bzw. in der Region 1 beschlossen, er ist ohne Zweifel sinnvoll und wird z. B. in England schon seit ca. 1 Jahr durchgeführt. Hindernisse in DL, weshalb diese Regelung bei uns noch nicht eingeführt ist, sind offensichtlich der 0,6 MHz Abstand der FM Relais sowie einiger Stationen, die die Anschaffung neuer Quarze~~

~~scheuen. Das letztere ist verständlich, doch sollte dieses nicht den notwendigen Bandplan noch weiter verzögern.~~

~~Änderungen in der inneren Aufteilung der Bänder wird es auch später immer wieder geben, so daß wir von der Festlegung durch Quarze abkommen müssen. Eine Anregung dazu wäre, einen variablen Oszillator nach dem Synthese oder noch besser nach dem Analyse Verfahren zu entwickeln, der durch mehrere Programm bzw. Kanalwähler auf fest eingestellten Frequenzen programmierbar ist und somit eine Bandplan Änderung innerhalb weniger Minuten möglich macht. h i!~~

~~Zum Problem "amateurmäßige Messmittel" kann ich folgendes sagen: Amateure, die ein Relais oder Umsetzer erstellen und dafür verantwortlich zeichnen, sollten mehr als amateurmäßige Messmittel haben, um eine Einrichtung dieser Tragweite aufzubauen und unter Kontrolle zu halten; dieses ist auch in den meisten Fällen gegeben. Speziell für diese OM'S dürfte eine Entkopplung zwischen Sender und Empfänger in der Größenordnung 70 dB kein Problem sein.~~  
<br /> <br />

---

**Version vom 25. Mai 2017, 14:57 Uhr**

## **Inhaltsverzeichnis**

- [1 Geschichte des UKW Amateurfunk \(1/2\)](#)
- [2 Semco Electronic GmbH, Wesseln](#)
- [3 Neukonstruktion eines SSB/FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen](#)
- [4 Karl Braun Funktechnische Geräte, Nürnberg](#)
- [5 Heathkit: Bausätze für den Amateurfunk](#)
- [6 Geloso](#)
- [7 Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH](#)
- [8 MINIX: Fa. Richter & Co.](#)
- [9 Selbstbaugeräte der 1960-er Jahre](#)
- [10 Amateurfunkbausteine der 1970-er Jahre](#)
- [11 DL6SW 2m Handfunksprechgerät](#)
- [12 Fa. Horst Glonner, DL9MW](#)
- [13 DL3IJ 145 MHz Transistor Funksprechgerät Trausnitz III](#)
- [14 DL6SW 2m Konverter](#)
- [15 Goetting & Griem, Röddensen](#)
- [16 Henz & Hellborg](#)
- [17 Die ersten kommerziellen \(UKW-\) Geräte aus Japan](#)
- [18 Die Anfänge des VHF Amateurfunks in den USA](#)
- [19 Gonset Inc., Waterproof Elect. Co](#)
- [20 Clegg Laboratories](#)
- [21 E.F. Johnson](#)
- [22 Literatur-/Quellenverzeichnis](#)

**Geschichte des UKW Amateurfunk (1/2)**

Im Vergleich zur Kurzwelle waren in den 1960-er Jahren nur wenige Stationen auf UKW zu hören und es gab auch kaum kommerzielle Neugeräte. Anfangs war es auch sehr schwer, die für den UKW-Eigenbau benötigten Bauteile zu bekommen, bzw. waren diese sehr teuer. Dennoch wurde viel gebastelt und experimentiert. Nicht zuletzt machten es der wirtschaftliche Aufschwung und der Forschungsdrang vieler Funkamateure möglich, diese neue Welt der UKW-Frequenzen zu erobern. Diese OM's machten sich schon damals Gedanken darüber, wie man die Aktivitäten auf diesen Bändern erhöhen könnte.

Wer in den 1960-er Jahren schon ein (meist selbst gebautes) 2m-Funkgerät besaß und über das Band drehte, hörte meistens nichts – außer Rauschen und mitunter den einen oder anderen Träger, die aber oft durch das Empfängerkonzept bedingt waren. Die Lage dieser internen Pfeifstellen merkte man sich und so konnte man sie gut von den außen über die Antenne zum Empfänger gelangenden Signalen unterscheiden. Nur wenige Funkamateure waren auf diesem für damalige Begriffe eher exotischen Band QRV, und wenn, dann meistens in der Modulationsart AM.

Der Empfänger war in der Regel durchstimmbar, der Sender gewöhnlich quarzgesteuert. Der Grund dafür war, dass man mit Amateurmitteln nicht so leicht einen Sender-VFO mit ausreichender Frequenzgenauigkeit und -stabilität realisieren konnte. Der Quarz war die Garantie, dass man mit seinem Sendesignal innerhalb der Bandgrenzen blieb. Meist machte man sich nicht die Mühe, einen kompletten Sender und Empfänger für das 2m-Band zu bauen, sondern setzte empfängerseitig mittels Konverter die Frequenz auf das 10m-Band um. Senderseitig wurde das im Kurzwellensender im Frequenzbereich 28 bis 30 MHz erzeugte Signal auf den Frequenzbereich 144 bis 146 MHz umgesetzt.

Der erste Teil dieser Zusammenfassung setzt sich mit der damals verwendeten Hardware auseinander. Eine mehr funkbetriebliche Zusammenfassung dieser Epoche finden Sie in der Folge **Geschichte des UKW Amateurfunk (2/2)** [\[1\]](#)

**Ich bedanke mich sehr herzlich bei allen, die dieses Projekt mit ihren Bild- und Textbeiträgen unterstützt haben und freue mich auf weitere (Erfahrungs-) berichte aus den UKW Gründerzeiten.**

Christian Wieser, OE7CWJ

## **Semco Electronic GmbH, Wesseln**

© Leo Schulz, DL9BBR

Begonnen hat alles um 1960. Im Hildesheimer Blaupunktwerk waren einige Funkamateure beschäftigt, darunter Karl-Heinz Lausen, DL9SB, von Haus aus Fernstechniker und Rudolf Loke, DJ2KD, ein gelernter Kaufmann. Zunächst realisierten diese beiden kleinere Amateurfunk-Projekte für den Eigenbedarf, die auch bei anderen Mitgliedern des Hildesheimer DARC-Ortsverbands auf großes Interesse stießen. Zu dieser Zeit gab es in Deutschland praktisch keinen kommerziellen Hersteller für Amateurfunk-Erzeugnisse und so sprach es sich herum, dass diese Beiden interessante Bausteine herstellen. Die Mundpropaganda führte zu einer wachsenden Nachfrage und zu dem Entschluss eine eigene Firma zu gründen. Das Gewerbe firmierte zunächst unter K.-H. Lausen, Hildesheim, Bahrfeld-Straße 11. Eines der ersten Produkte war ein Spannungswandler mit 2x AD103 für den Mobilbetrieb mit röhrenbestückten UKW-Endstufen (mit QQE03/12). Danach wurde ein KW-Konverter mit 1,6-MHz-ZF (HFB 1,6) entwickelt, der mit einem MW-Radio als Nachsetzer den Empfang aller 5 KW-Amateurfunkbänder ermöglichte. Der Erfolg dieses Konverters führte dazu, Bausteine für einen voll transistorisierten KW-Empfänger zu realisieren. Es entstand die KW-Konverter-Variante HFB-3,0 mit

3,0-MHz-ZF, ein dazu passender 3-MHz-ZF Baustein und ein NF-Verstärker. Die Auslieferung in Bausatzform wurde jedoch sehr bald von der Fertigung komplett aufgebauter und abgeglicher Bausteine abgelöst, da sich schnell zeigte, dass viele Funkamateure Probleme mit dem Aufbau der neuen Technik hatten (Selbstbestücken der Platinen und Baustein-Abgleich). Aus den genannten Kurzwellen-Bausteinen entstand der KW-Empfänger Semiconda, der nun auch mit Gehäuse und mechanischen Teilen geliefert wurde. Daraus entstand später der Semiconda 68 mit neuer Frontplatte. Für das 2-m Amateurfunk-Band wurden inzwischen ebenfalls Bausteine entwickelt. Der MB2 als 2-m Konverter und der MB10 als 10-m-Nachsetzer ermöglichten den Aufbau kleiner portabler Stationen. Der dazu entwickelte Sender-Baustein wurde in den UKW-Berichten Heft 2/1964 von U.L. Rohde beschrieben und kostete 1964 etwa 250 DM. Der 2-m-Konverter MB2 setzte damals in seiner baulichen Größe und Empfindlichkeit Maßstäbe. Geringe Vorselektion und mäßige Großsignalfestigkeit der bipolaren Transistoren führten aber zur Trübung des Empfangs durch starke UKW-Rundfunksender. Ab 1964 ergab sich ein enger persönlicher Kontakt zwischen R. Loke und Dipl.-Ing. Horst-D. Zander, DJ2EV, der bis 1967 in Hamburg, dann in Freiburg/Brsg. In der industrie tätig war. Aufgrund seiner Begeisterung für das Hobby Amateurfunk und seines Berufes (HF-und Halbleitertechnik) gab OM Zander im Laufe der Jahre dem Hildesheimer Unternehmen viele Anregungen, die dem Allgemeinen Stand der Amateurfunktechnik deutlich voraus waren. Dazu gehörten u.a. das Schaltungskonzept für den legendären ersten 2-m-Konverter UE2FET mit Feldefektransistoren und besonders hoher (Vor-) Selektion und Störfestigkeit sowie Verbesserungsvorschläge aufgrund eigener Experimente, wie z.b. Untersuchungen und Schaltungsdetails zur Modulationsqualität ("positive" AM, Linearität von SSB-Senderbausteinen), das Konzept für das bekannte UKW-Funksprechgerät "Semco" und Konzepte für die späteren SSB-Tranceiver. Der rasante Entwicklungsverlauf der Halbleiter brachte preiswerte Transistoren auf den Markt, die die Entwicklung neuer Bausteine für Empfänger und Sender ermöglichten. Hierzu gehörten u.a. der Senderbaustein MBS21 und Folgemodelle und die Umentwicklung des UE2FET von JFETs auf MosFETs (UE2MosFet) und die "Mini Bausteine" die sich schnell einen guten Ruf erwarben. Parallel dazu begann die Entwicklung und Produktion von 2-m-Fertiggeräten wie Funksprechgerät Semco, Tranceiver SSB-Semco, Semco-SSB und Semcoport.



Semco Terzo analog



Semco Terzo  
Innenleben

•

## Semco Terzo Detailansicht



•

## ZFB9/02 9MHZ IF- Amplifier

•

## SSB Semco Innenleben



•

## Semcoport 2-m FM /AM Transceiver

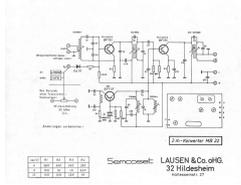
•

## 2m AM Portable 1967



SSB Semco ZF-  
Baustein

MB-22 Konverter 2m  
/10m Beschreibung



MB-22 Konverter  
Schaltbild

MB-103 10m-  
Konverter/Nachsetzer

MB-103  
Verdrahtungsplan

(Bilder von Leo/DL9BBR, Roel/PA0JTA und Willi/OE1WKL)

Ende 1965 tauchte der Name Semcoset erstmalig in der Firmenbezeichnung auf, die 1966 in Semcoset Lausen & Co. OHG umgewandelt wurde. Im Rahmen der Firmenvergrößerung wechselte der Standort zunächst zur Borsigstr.5 in Hildesheim. 1969 wurden dann Entwicklung und Produktion in einem eigenen Neubau nach Wesseln bei Hildesheim, Über dem Steinbruch 189 verlagert. Hier entstand das SSB-Semco sowie das Semco-Moto und das inzwischen überarbeitete AM-Funksprechgerät Semco, als "Brotdose" bei den Funkamateuren bald ein sehr beliebtes Portabel-Gerät, das auch bei Fuchsjagden und beim BBT seine Klasse über viele Jahre bewies. Es folgte die Weiterentwicklung des SSB-Semco zum Semco-SSB. Das Semco-Roto 1971 war eine preiswerte Variante für den mobilen Betrieb mit AM und FM. 1973 kam dann das Semco-Terzo auf den Markt. Mit 25 Watt Sendeleistung in SSB und AM und 15 Watt in FM sowie der für Relaisbetrieb erforderlichen Ablage zunächst von 1,6 MHz, war das zu diesem Zeitpunkt Technisch Machbare erreicht. Die Variante Terzo-Digital war dann das absolute Spitzen-Produkt von Semcoset und wurde zur Legende. Für Portabelbetrieb entstand das Semcoport als würdiger Nachfolger der "Brotdose" und wurde ebenfalls sehr schnell zum Verkaufserfolg, der längere Lieferzeiten hervorrief. Im Bereich der Bausteine waren in der Zwischenzeit die Nachsetzer und Konverter weiterentwickelt und verbessert worden. Sie stellten eine preiswerte Variante für den Funkamateur dar und es gab dazu einige Baubeschreibungen in der Zeitschrift Funkschau. 1977 kamen die letzten Tranceiver von Semcoset auf den Markt. Hierbei handelt es sich um das Semco-Selecto und das Semco-Roto-S. Diese waren im Empfangsteil mit Schottky-Dioden-Ringmischern ausgestattet und boten im Amateurfunkbereich bis dahin unerreichte Großsignal-Festigkeit. Mit dem Tod von DJ2KD, der die Firma führte und dessen Spezialgebiet die Panorama-Empfänger wie Semcorama, Spectrolyzer AR, Semco-Spectro MM usw. waren, ging auch die Ära Semcoset zu Ende. Semcoset hatte bis dahin dem zunehmenden Druck der Japanischen Konkurrenz Stand gehalten. Damit endet die deutsche Amateurfunkgeräte-Produktion von Semcoset und somit auch ein großes Stück Amateurfunk-Geschichte.

Die folgenden Scans von historischen Katalogen der Firma SEMCO stammen von VE6AQO und DL9BBR:

Hunter2.pdf	<a href="#">Media:Hunter2.pdf</a>
Semco-1966R.pdf	<a href="#">Media: Semco-1966R.pdf</a>
Semco-Roto-2R.pdf	<a href="#">Media:Semco-Roto-2R.pdf</a>
Semco_1968R.pdf	<a href="#">Media:Semco_1968R.pdf</a>
Semco_1971R.pdf	<a href="#">Media:Semco_1971R.pdf.zip</a>
Semco_1980R.pdf	<a href="#">Media:Semco_1980R.pdf</a>
Semcorama2R.pdf	<a href="#">Media:Semcorama2R.pdf</a>
SemcoramaR.pdf	<a href="#">Media:SemcoramaR.pdf</a>

## Neukonstruktion eines SSB/FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen

© Uli, DK4SX

In den Siebzigern gab es auch in Deutschland eine florierende Amateurfunkindustrie, die hauptsächlich für die neuen C-Lizenzierten hervorragende UKW-Geräte produzierte. Eine davon war die Fa. Lausen/Semcoset. Fast jeder damalige UKW-Amateur besaß mindestens einige Baugruppen oder ein Gerät von dieser Firma. Leider konnte ich mir nie einen kompletten Transceiver leisten, habe aber mit größter Begeisterung an Geräten der OV-Kollegen gearbeitet. Heute ist es geradezu traurig zu sehen, wie diese einstmals hervorragenden Geräte ausgemustert werden und auf den Schrott wandern. Das hat mich dazu bewogen, wenigstens einen dieser Transceiver wieder aufleben zu lassen und, wenn

auch in etwas modifizierter Form, wieder zu moderner Funktion zu bringen. Daher habe ich bei ebay zwei zerbastelte 2-m-Transceiver "SEMCO-SSB" günstig ersteigert. Aus deren Bausteinen entwarf ich einen neuen, modernen SSB/FM-Transceiver. Dazu waren einige Änderungen notwendig:

### **Empfänger:**

Um die Intermodulationsfestigkeit zu verbessern wurde zuerst die Verstärkung des 2. Vorverstärkers reduziert. Dann habe ich einen Diodenringmischer eingefügt, den Oszillatorpegel erhöht und die vorhandene FET-Stufe so umgebaut, dass sie als Gate-Stufe den Mischer in der ZF-Ebene reell abschließt. Das SSB-Filter wurde durch ein keramisches Filter mit etwas schmalerer Bandbreite ersetzt.

[Datei:semcorxm5.jpg](#)

Zusatzplatine auf dem  
Konvertermodul mit TFM-  
3 Diodenmischer und +7  
dBm-LO-Verstärker

### **Sender:**

Um Batteriebetrieb zu erleichtern habe ich eine Radikalkur vorgenommen. Der Sender wurde komplett umbestückt, um mit einem neuen Halbleitersatz mit 12 V versorgt werden zu können. Der neue Sender macht 20 Wpew bei 13 V und 3,5 A max. Stromaufnahme. Die Single-Ended Stufen machen leider trotz vergleichsweise hohen Ruhestroms nur knapp 30 dB IM-Abstand bei max. Ausgangsleistung. Das Oberwellenfilter wurde etwas solider aufgebaut. Es hat max. 0,2 dB Einfügedämpfung.

[Datei:semcotx5.jpg](#)

Sender

Der auf 12 V umgebaute Sender. Unterschiede sind kaum auszumachen, bis auf den Spannungsregler links, der die Vorspannungen bei Batteriebetrieb konstant hält. Der Sender ist jetzt mit den Transistoren 2N5108, 2N4427, BLY87 und 2SC2629 bestückt. Natürlich mussten die Impedanztransformationsglieder zwischen den Stufen alle nachoptimiert werden. Das kleine Modul vorne ist ein Leistungs-PIN-Regler zur variablen Einstellung der Ausgangsleistung.

### **Frequenzaufbereitung:**

[Datei:semcodds5.jpg](#)

neue DDS-Baugruppe

Das ist die neue DDS-Baugruppe (im ersten Teststadium). Der DDS-Oszillator "schwingt" ebenfalls von 18,5 MHz bis 20,5 MHz.

Der analoge VFO wurde durch eine DDS mit dem Baustein AD 9850 ersetzt. Dieser wird gesteuert durch einen Atmega8-16. Die Nebenwellenfreiheit im 2-MHz-Abstimmbereich ist nur etwa 50 dB, außerhalb wird sie durch einen Bandpass erhöht. Der DDS-VFO wird in drei umschaltbaren Schrittweiten von 10 Hz, 100 Hz und 1 kHz durchgestimmt. Er erhält zusätzlich eine RIT-Funktion. Die DDS erzeugt einige Pfeifstellen, die aber alle unterhalb der Anzeigeschwelle des S-Meters liegen. Etwas später soll der DDS-Baustein durch den moderneren AD 9951 ersetzt werden.

Ursprünglich war im SEMCO-SSB der BFO des Empfängers ein freischwingender Oszillator, der auf die genaue Sendefrequenz "eingepiffen" werden musste. Das ist keine moderne Lösung. Daher wird der BFO auf 455 kHz jetzt durch Teilung von Quarzfrequenzen erzeugt. Diese werden mit dem 2. LO des Empfängers von 9,455 MHz auf 9-MHz-Tx-Träger gemischt. Für die notwendige Nebenwellenfreiheit auf 9 MHz sorgt ein 4pol. Quarzfilter. So ist absolut genauer Transceiverbetrieb gewährleistet.

Das ist die neue BFO-Baugruppe. Der BFO ist mit drei Quarzen (links oben) im 7 MHz-Bereich bestückt, deren Frequenzen durch den Teiler (rechts oben) durch 16 geteilt werden. So ergeben sich die BFO Frequenzen 455 kHz und 455 kHz +/- 1,5 kHz für LSB und USB. Links unten ist der Oszillator mit der Frequenz 9,455 MHz angeordnet. Er liefert das 2. LO-Signal für den Empfänger. Der vorhandene Oszillator auf der ZF-Karte des Semco wird nun als Buffer verwendet. Im Mischer (unten, Mitte) werden 9,455 MHz mit 455 kHz gemischt. Das ergibt 9 MHz +/- 1,5 kHz für den Sender-Träger. Um die Nebenwellen zu unterdrücken, durchläuft dieses Signal ein 4-poliges Quarzfilter (unten rechts), das einen Nebenwellenabstand von > 60 dB garantiert. So sind alle Rx/Tx-Frequenzen immer transceive.

Der neue DDS-VFO lässt sich, im Gegensatz zum alten Analog-VFO, nicht FM-modulieren, daher muss der Oberton-Aufmischoszillator moduliert werden. Im alten SEMCO-SSB war nur ein Aufmischoszillator vorgesehen. Für die Relais-Ablage musste ein zweiter installiert werden. Beide Oszillatoren sind auf einer weiteren kleinen Zusatzplatine realisiert. Erste Versuche haben gezeigt, dass sich Oszillatoren im 3. Oberton nicht so weit ziehen lassen, dass sich nach Verdopplung ein hinreichender Hub erzielen lässt. Deshalb kommen hier nun Grundwellenquarze auf der halben Frequenz und je eine zusätzliche Verdopplerstufe zum Einsatz. Die Quarze wurden von Andy Fleischer geliefert.

Der auf der Konverterplatine befindliche Obertonoszillator bei 58 MHz wird nun durch den rechts abgebildeten Grundwellenquarz-Oszillator ersetzt. Dieser schwingt auf 29 MHz. Er lässt sich leicht mit dem aus dem Kompressor stammenden NF-Pegel modulieren. Anschließend wird sein Ausgangssignal verdoppelt und dem ebenfalls als Verdoppler geschalteten Originaloszillator zugeführt. Der zweite Oszillator dient der Relaisablage. Links sieht man die neue Netzteilplatine mit dem Netzfilter, dem "dicken" Siebelko und der S/E-Umschaltung mit zeitversetzter Sequentierung anstelle des ursprünglichen Umschaltrelais.

[Datei:semcozaehler5.jpg](#)

Frequenzzähler, von Gabor Gesce

Die Frequenzanzeige besteht aus einem separaten Zähler, der das aufwärts gemischte LO-Signal, korrigiert um die ZF-Lage, anzeigt. Der Frequenzzähler stammt von Gabor Gesce, der professionell gebaute, preiswerte Frequenzzähler und Module bis 12 GHz auf den Amateurfunkmessen anbietet. Dieses Modul zählt die LO-Frequenz und addiert die ZF von 9 MHz. Die Frequenzanzeige wird bis zur 100 Hz-Stelle aufgelöst.

### **Mechanik:**

Da sich die Bedienung ändert, ändern sich auch die Bedienelemente und damit die Mechanik. Es war beabsichtigt, ein Gehäuse im Stil des neuen TR-7 aufzubauen. Ohne 12 V/28 V-Wandler wird natürlich auch das Netzteil stark vereinfacht. Alle Versorgungsspannungen werden jetzt mit Festspannungsreglern entsprechender Belastbarkeit erzeugt.

### **Neukonstruktion**

Es gibt nur noch einen Umschalter für FM und SSB und einen Schalter für die Relaisablage. Hinzugekommen ist ein Einsteller für die Sendeausgangsleistung, die Taster für die Abstimmschrittweite, die RIT und den Rufton. Die Frequenz wird nun auf 100 Hz genau angezeigt. Allerdings wird die Seitenbandablage nicht berücksichtigt, sodass man in USB 1,5 kHz addieren und bei LSB abziehen muss. Leider ließ sich eine ZF-Ablage in Abhängigkeit von der Betriebsart nicht programmieren. Der Sprachkompressor wurde etwas "entschärft" und bleibt dafür permanent

eingeschaltet. Durch die dreistöckige Bauweise ist das Gerät nun etwas höher - mit Platz für die Digitalanzeige und einen Frontlausprecher - dafür ist es aber etwas schmaler geworden

### Neukonstruktion des SSB/FM-2m- Transceivers aus SEMCO-Bausteinen

Die Oberseite des Chassis zeigt den Sender (rechts), den Mischer (links daneben) und die SSB-Aufbereitung. Auch der Sendermischer wurde auf 12 V umgerüstet. Die SSB-Aufbereitung erhält die quarzgesteuerten Träger aus der BFO-Baugruppe. Links sind der gekapselte Frequenzzähler, daneben der Dynamikkompressor und der Ruftongenerator auf dem Zwischenchassis zu erkennen. Unter dem Tongenerator sitzt der Modulationsschalter, der die NF vom Modulator in der Betriebsart SSB abtrennt.

Unter dem Subchassis sind der BFO und das DDS-Modul montiert. Ganz im Vordergrund steht das ebenfalls gekapselte Oberwellenfilter neben dem Sende-/Empfangs-Relais.

Unter dem Chassis ist der Empfänger angeordnet mit dem Frontend (halb rechts) und dem ZF-Verstärker (links daneben). Ganz rechts ist das Netzteil mit dem Ringkerntrafo, oben der Modulator /Mischoszillator (Mitte) und (links oben) der NF-Verstärker auf dem FM-Demodulator.

Das "neue" Gerät hat nach dem Umbau eine etwas reduzierte Empfindlichkeit von 0,16 uV in SSB (10 dB S+N/N) und 0,8 uV in FM (20 dB S+N/N), Ausgangsleistung beträgt in FM und SSB (PEP) 2 W ... 20 W (einstellbar).

•

Originales SEMCO-  
SSB, getrennte FM  
/SSB Einstellung für  
TX und RX, BFO-  
Abstimmung

- 

Neukonstruktion  
DK4SX, mit  
Umschalter FM/SSB  
und Relaisablage

- 

Ursprünglich war der  
BFO des Empfängers  
freischwingend - nun  
mittels Quarzfrequenz  
erzeugt

- 

Blick unter das  
Chassis: Empfänger  
mit Frontend, ZF,  
Netzteil mit  
Ringkerntrafo, NF  
Verstärker auf dem FM  
Demodulator

## **Karl Braun Funktechnische Geräte, Nürnberg**

© Christian, OE7CWJ

Logo: Karl Braun  
Funktechnische Geräte

Zwischen 1969 und Anfang der 1980-er Jahre fertigte Karl Braun, DJ3DT mit seiner Firma **Karl Braun Funktechnische Geräte**, Deichslerstr. 13, D-8500 Nürnberg nicht nur stilistisch herausragende, sondern auch technisch und qualitative hochwertige Amateurfunkgeräte und später auch einzelne Komponenten. Seine minimalistischen und zeitlosen Designs, natürlich alles made in Germany erkoren diesen außergewöhnlichen Hersteller zu einer Art „Amateurfunk Manufaktur“. Karl Braun und sein Entwickler Joern Mening, DK1FE produzierten ab 1969 den SE600, der ab 1972 auch in einer moderneren Variante als SE 600 dig. angeboten wurde. Die Anforderungen an den SE 600 waren für diese Zeit hoch gesteckt, das Gerät sollte für damalige Verhältnisse alles können und bis auf die Endstufe (QQE 03/12, >10W out) volltransistorisiert sein. Mit zwei unabhängigen VFOs, somit getrennt für Sender und Empfänger war bereits Betrieb in AM, CW, FM und SSB möglich – der Empfänger hatte für jede Betriebsart ein eigenes Quarzfilter der Firma KVG. So viel Handwerk und Innovation war natürlich nicht ganz billig, die ersten Geräte kosteten damals stattliche 3.500 DM, das 1972-er Modell mit digitaler Frequenzanzeige (Nixieröhren, Frequenzzähler auf 1 kHz genau) sogar über 4.500 DM. Dafür ließ sich diese Station mittels eingebauten Wandlers von der Autobatterie aus auch auf 350 Volt betreiben.

Ab 1972 wurden auch Amateurfunk-Geräte für den Mobilbetrieb verkauft, wie der SE 280 und sein fast identischer Nachfolger SE 285 (1973) mit fünf Speicherplätzen. Auch hier war man mit ca. 1.750 DM wieder im preislichen Premium Segment angesiedelt. Hier finden Sie weitere Infos zu Geräten der Fa. Braun: [DF3IQ website](#)

Mit der Freigabe des CB-Funk für die Allgemeinheit (1975) - zunächst begrenzt auf die Kanälen 4-15 AM mit einer max. Sendeleistung von 0,5 W für feste und mobile Geräte - erhoffte sich auch Braun von diesem schnell wachsenden Segment mittels der gewohnten Qualitätsstrategie zu partizipieren: 1977 präsentierte Karl Braun die "legendäre" CB-Heimstation SE 411, mit einer gerade im CB Segment außergewöhnlichen Konzeption: Mit 4-Dioden-Ringmischer, steiflankigem 15-poligem keramisches ZF-Filtereinem "geeichten" S-Meter war man an der Spitze fast alleine. Auch das 1978 erschienen CB-Mobilfunkgerät SE 211 folgte dieser Philosophie. Es wundert nicht, dass die Verkaufspreise auch dieser Geräte wie bei Braun üblich über dem Wettbewerb lagen, so musste man für das SE 411 ca. 1.400 DM, für das SE 211 immerhin 800 DM bezahlen. So ist es auch nicht verwunderlich, dass die Verkaufszahlen der Braun-CB-Funkgeräte doch hinter den Erwartungen des Herstellers zurücklagen und keine weiteren Modelle mehr folgten.

Heute sind Braun-Funkgeräte rare Sammlerstücke geworden, die auch jetzt noch von außerordentlichen Qualitätsstandards zeugen.

Karl ("Charly") Braun DJ3DT ist 2010 im Alter von 77 Jahren verstorben, sein kongenialer Partner Joern Mening, DK1FE ("Vater des Relaisfunks in DL") bereits 2007 im Alter von 59 Jahren.

Die PDFs von historischen Handbüchern der Firma Karl Braun lassen die hohen Qualitätsstandards dieses Herstellers erkennen:

Braun SE600dig Betriebsanleitung  
Braun SE 400 Manual & Schematic Diagramm  
Braun LT 702 Kurzbeschreibung

[Media: Braun SE600dig BA.pdf](#)  
[Media: Braun SE 400 dig Manual and](#)  
[Media: Braun LT702 Kurzbeschreibung](#)

Damit begann die Ära  
Braun: SE 600 (1969)

•

Der Alleskönner SE  
600 dig., mit  
Digitalanzeige (1972)

•

SE 600 dig. Abm.: 420  
x 160 x 263 mm

•

Mobil-FM-Transceiver  
SE 280, 144-146 MHz  
in 80 Kanälen

•

2-m-SSB/CW-  
Transceiver SE-300,  
2m SSB und CW;  
Pout: 5 W (1976)

•

Tischgerät SE 402,  
FM, SSB, CW; Pout:  
10 W (1977)

- 

Innenleben SE 401  
(1976, ca. 2.700 DM)

- 

2m/70cm Linear-  
Transverter mit fünf  
Bandsegmenten (1973,  
2.500 DM)

- braun ad1.jpg

Werbung SE280,  
SE600, SE 600 dig.

- braun ad7.jpg

Werbung SE 400 dig.

- braun ad8.jpg

Werbung SE 400 dig.  
(neueres Modell)

- braun ad9.jpg

Werbung SE401 dig.,  
RX 420 dig., LT 470

Bilder: VE6AQO, DL9BBR, PA0JTA

## **Heathkit: Bausätze für den Amateurfunk**

© Christian, OE7CWJ

Der Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts von Edward Heath gegründete Flugzeughersteller konzentrierte sich nach dem tragischem Tod des Eigentümers auf ein völlig neues Geschäftsfeld. Der ambitionierte Ingenieur Howard Anthony kaufte 1935 die Firma und begann nach dem Krieg einen schwungvollen Handel mit Surplus Elektronikteilen aus früheren Armeebeständen. Ein über den Versandweg angebotenes Oszilloskop um \$39.50 begründete eine einzigartige Erfolgsgeschichte für Selbstbauer.

Heathkit HW17 2m AM  
Transceiver

Anthony's Vorstellung war, dass jeder Interessierte – ungeachtet bereits vorhandener technischer Kenntnisse und Fertigkeiten elektronische Bausätze zusammenbauen könne, sofern ein detailliertes Handbuch zur Verfügung stünde. Der Schlüssel zum Erfolg bestand also in einer Baubeschreibung, die einfache und nicht-fachspezifische Information vermitteln konnte. Mit großen Explosionszeichnungen und einer schrittweisen Bauanleitung sollte jedermann bis zu 50% gegenüber einem vergleichbaren Fertiggerät ersparen können. Wie schon Heath starb Anthony 1954 viel zu früh bei einem tragischen Flugzeugunglück. Der Grundstein zum Erfolg der bis zu 300 verschiedenen Heathkit Bausätze war jedoch gelegt.

Heathkit HW30 "Twoer",  
auch als 6m und 10m  
Ausführung erhältlich

Heathkit produzierte schon in den 1960-er Jahren mehrere Bausätze von 2m Transceivern, wie den hier abgebildeten Heathkit HW17. Dieses Modell entsprach wie üblich den damals höchsten Standards und war ein beliebter Einstieg um auf 2m in AM QRV zu werden. Auf zwei Printplatten aufgebaut, getrennt für Sender und den durchstimbaren Empfänger musste der interessierte Funkamateurl lediglich minutiös den detaillierten Aufbauhinweisen des Handbuches folgen, alle Bauteile richtig in die markierten Stellen einlöten und abschließend alle selbst zusammengelöteten Module in das mitgelieferte, sehr kommerziell anmutende Gehäuse einzubauen.

Der Sender war quartzesteuert und konnte mit bis zu vier Quarzen bestückt werden (ein Quarz wurde mitgeliefert), auch ein VFO wurde angeboten. Von einem 8 MHz Quarz ausgehend wurde mit nur drei hierzulande recht exotischen US-Röhren vervielfacht und auf 10 Watt verstärkt. Der Modulator ist bereits mit Transistoren aufgebaut und diente zugleich als NF Verstärker. Der Empfänger ist volltransistorisiert aufgebaut und basiert auf einem vorgefertigten Front End, bestückt mit zwei FETs (!) für Verstärker und Mischer. Die Sende- Empfangsumschaltung erfolgte ohne Relais mittels einem zweipoligen Umschalter im Handmikrofon, welcher jeweils den nicht benötigten Zweig erdete. Ein erstaunlich einfaches und effizientes System, lediglich bei schlecht gedrückter PTT erzeugte es schreckliche Rückkopplungsgeräusche.

Mehr Information über die Firma Heathkit gibt es im Heathkit Virtual Museum [\[2\]](#)

## Geloso

Zusammenfassung der Geloso Firmengeschichte, © Tony IOJX

John Geloso wurde als Kind italienischer Auswanderer in Argentinien geboren und absolvierte wieder zurück in Italien eine Ausbildung zum Seemann. Sein außerordentliches Interesse an der Elektromechanik führte schon bald zur Einreichung einiger Patente und veranlasste ihn in der Folge 1920 in die USA zu ziehen, um an der New Yorker Copper Square University zu studieren.

Firmenlogo Geloso,  
1954

Gleich nach seinem Studium wurde er Chefingenieur bei Pilot Electric Manufacturing, wo er viele erfolgreiche Entwicklungen im Hochfrequenzbereich verzeichnen konnte. Seine eigene Firma Geloso wurde 1931 in Mailand, Viale Brenta 29 gegründet. Hier stellte er neben Radios, TV-Geräten, Tonbandgeräten, NF-Verstärkern und sonstigen Audio Anwendungen auch die bekannten Amateurfunkgeräte und Komponenten her. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Produktion umfassend erweitert und ließ Geloso zu einem der bekanntesten italienischen Hersteller von Konsumelektronik wurden. John Geloso war nicht nur als guter Geschäftsmann bekannt, vielmehr versuchte er seine Leidenschaft für Elektronik mit anderen zu teilen. Aus diesem Grund veröffentlichte Geloso ab dem Jahr 1932 regelmäßig das "Technical Bulletin GELOSO-Bollettino", eine kostenlose Druckschrift die nicht nur vieles enthielt, was mit Entwicklung und Reparatur seiner Produkte in Zusammenhang stand, sondern den Interessierten auch umfassende technische Informationen, Schaltbilder und Tricks vermitteln konnte. Diese leicht verständlich aufbereitete Information war zu einer Zeit als es noch kaum reguläre Ausbildungszentren für Elektronik gab ein außerordentlich wichtiger Schritt. Hier finden Sie eine vollständige Übersicht aller Bulletins: [\[3\]](#)

Für den Funkamateur von Bedeutung waren die zahlreichen, von Geloso angebotenen Bausätze sowie bereits abgeglichenen Fertigmodule. Je nach Fertigkeiten des OMs konnte man seine Geloso Geräte quasi von null aus, basierend auf den mitgelieferten Metallrahmen, mittels der Vielzahl bei Geloso selbst hergestellten Bauteile wie Kondensatoren (!), Skalen, Knöpfe usw. aufzubauen oder einfach die gewünschten Fertigkomponenten in den ebenfalls angebotenen Gehäusen zu verdrahten.

Ab den frühen 1960-ern vertrieb Geloso eine Linie von VHF-Nuvistor Konvertern, speziell für alle damals in den USA verfügbaren VHF Bänder: Neben dem G.4/161 (144-148 MHz) gab es Mod. G. 4 /160 (50-54 MHz) und Mod G. 4/162(220-224 MHz). Der Nuvistor ist eine miniaturisierte Sonderbauform einer Elektronenröhre. Aus heutiger Sicht nicht mehr besonders spektakulär ist es umso erwähnenswerter, dass das "Bollettino Tecnico Geloso" schon seit den 1950-ern zweisprachig in Italienisch und Englisch verfasst wurde - vor allem um auch im interessanten US-Markt Fuss fassen zu können.

•

1963 wurden mehrere  
VHF Nuvistor-  
Konverter entwickelt,  
hier die 2m  
Ausführung G.4/161  
zusammen mit der  
Stromversorgung G.4  
/159

- Schaltbild des  
Steuersenders/VFO N.4  
/103

- Dieser Steuersender  
wurde entwickelt, um  
zwei speziellen  
Anforderungen zu  
entsprechen: Stabiler  
Quarzoszillator und ein  
VFO

- Der VFO schwingt um  
18MHz und wird auf  
144 vervielfacht, um  
im gesamten Band  
rufen zu können. Der  
12MHz Quarzosz.  
dient dann dem  
"stabilen" QSO

Langjähriger Österreich-Importeur für Geloso war die Fa. Dr. Wilhelm Heimisch, Kirchengasse 19, Wien 7.

Mehr Information über die Firma Geloso gibt es bei IOJX: [\[4\]](#)

## **Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

In den sechziger Jahren hatte die Firma Radio-Bitter, Dortmund, Brückstraße 33 den Alleinvertrieb von MINITIX Bausteinen und fertigen Geräten für das 2-m Band

- 

Minitix UKS3 (Radio-Bitter)

- 

Abmessungen: 240 x  
125 x 225 mm

- 

Quarzgesteuerter CW  
/AM Sender für das  
2m Amateurband.

- 

20 Watt input, A/G2  
Mod,  
Bandfilterkopplung in  
allen Stufen, vier Si-  
Dioden im Netzteil.

-

Handbuch  
Steuersender UKS 15  
K, Handbuch

- 

2m CW/ AM-Sender  
von 24, 48 auf 144  
MHz; für 6, 8 oder 12  
MHz Steuerquarze.

- 

Dazu passend waren  
Modulatorbaustein  
MV10 und VFO-  
Baustein MG12.

- 

Schaltbild UKS 15K

- 

Handbuch Modulator  
MV15

- Beschreibung  
Modulator MV15

## **MINIX: Fa. Richter & Co.**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

Ende der sechziger Jahre kam die Firma Richter & Co. in Hannover mit dem Minix MTR25 Hybrid 2-m AM Transceiver heraus. Minix ist eine Marke dieses Großhändlers, welcher später auch die Geräte von YAESU-MUSEN (Japan) mit dem Markennamen "Sommerkamp" vertreten hat, als der vorige Inhaber Wolfgang Sommerkamp (DJ2YJ) den Vertrieb in Deutschland aufgab. Später wurde die Firma Richter von Hans Kolbe, der Firma Stabo in Hildesheim übernommen.

Der Empfänger des MTR25 war volltransistorisiert. Der VFO gesteuerte Sender war teiltransistoriert mit einer QQE03-12 in der Gegentaktendstufe. Der AM Modulator war mit der ECLL800 bestückt. Das Gerät war mit einem Universalnetzteil ausgerüstet so dass man es mit 220V oder 12V vom Bordnetz betreiben konnte. Nach kurzer Zeit kam das Modell MTR-25 S heraus. Der Hauptunterschied bestand darin, dass die neuen Betriebsarten FM und CW damit möglich waren.

- MINIX MTR 25S  
Handbuch

- Handbuch

- 

Handbuch

- 

Schaltungsbeschreibung

- 

Werbung MTR 25 DL-  
QTC 7/68

- 

Minix MTR 25 S  
Frontansicht

- 

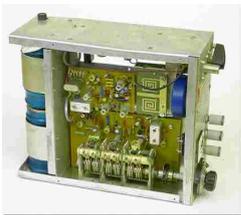
Minix MTR 25 S  
Rückansicht

- Minix Geräte MTL50  
und MT020A

## Selbstbaugeräte der 1960-er Jahre

Auf diesen Seiten findet man Bilder von selbstgebaute UKW Amateurfunkgeräten die u.a. in alten rpb Büchern und der Funkschau beschrieben sind. Diese Geräte sind interessante Beispiele typischer Selbstbaugeräte der 60er Jahre. Alle Bilder stammen von Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

- DJ5MM 2m-AM-  
Portable



- DJ5MM Gerät ca.  
1960

- Innenansicht der  
DJ5MM 2m  
Transistorstation

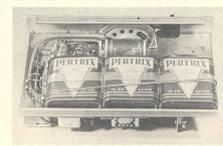


Bild 41. Unterbringung der Batterien unter dem Chassis

Unterbringung der  
Batterien unter dem  
Chassis DJ5MM



Bild 44. Innenaussicht der 2-m-Station von DL9AL mit Zf-Baustein

2m Station von  
DL9AL mit Zf-  
Baustein

Kleine  
Transistorstation von  
DL9AL

2m Station von  
DL9AL , Tunerteil

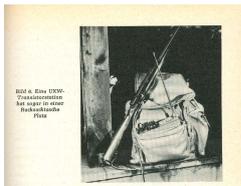
Senderteil DL9AL



- 2m AM-Portabel,  
Transistorstation von  
DL9IW

- Batterieanordnung bei  
DL9IW

- DL6MH und  
horizontale (!)  
Mobilantennen



- DL6MH: Die UKW  
Station immer dabei

- 2m AM/FM Sender  
/Empfänger mit QQE03  
/12 und EL34 im  
Modulator, OE7IW



- Rückansicht des  
OE7IW Gerätes,  
Nuvistor 2m Tuner in  
den 50-60er Jahren

- 2m AM  
Rundspruchsender des  
OEVSV Wien aus den  
50er und 60er Jahren

- 2m Wallmann  
Konverter

- Die Stromversorgung  
von  
Funksprechgeräten,  
DL1HM

Artikel aus Funkschau  
1967, Heft 20, pp. 649-  
650

- miniTX1.jpg

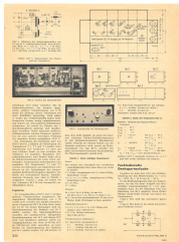
Transistor-  
Kleinstsender für das 2-  
m-Band

- miniTX2.jpg

Artikel aus Funkschau  
1966, Heft 14, DJ6AI

- 

Ein AM-CW Sender  
für das 2-m-  
Amateurband, B.  
Dietrich



- 

Artikel aus Funkschau  
1965, Heft 13, B.  
Dietrich



- FET-Vorverstärker für  
das 2-m-Band,  
Funkschau 1968, Heft  
16

- stehwellen.jpg

Stehwellen Meßgerät,  
Funkschau 1968, Heft  
11

- 

DL3TO, Helmut  
Schweitzer

- 

DL3TO, 70cm-10W  
AM TX, Funkschau 3  
/1962,

-

DL3TO "Klein- und  
Steuersender Tx 07/8  
für 70cm"

•

Radio Praktiker #49:  
UKW Hand-  
Sprechfunk Baubuch

## Amateurfunkbausteine der 1970-er Jahre

Hersteller wie die italienische Firma STE, Hael, CTR u.v.a. stellten in den 70er Jahren eine Reihe von interessanten Amateurfunkbausteinen her. Einige Anzeigen in früheren Amateurfunkzeitschriften erlauben einen kleinen Überblick über das damalige Fertigungsprogramm dieser Firmen.



•

MOSFET Nachsetzer,  
FET Konverter

•

Transistorsender,  
Modulationsverstärker

•

FM Begrenzer, NF-  
Verstärker

- teva 2.jpg

VHF-Bausätze Firma  
Teva

- img081.jpg

Lehrgangbausätze des  
Technikversand

- img082.jpg

Die Firma Technik  
Versand vertrieb einen  
Amateurfunklehrgang  
mit Baumappen und  
allen Teilen

- img083.jpg

UKW/KW Sender und  
Empfänger,  
Stationsmessgeräte,  
Konverter

- img084.jpg

Einstufiger  
Quarzgesteuerter KW  
Sender mit 6146  
Senderöhre

- 

CTR Miniatursender  
KM 2/5

- 

CTR Miniatursender  
KM 2/5

- 

CTR IFA90 ZF-  
Nachsetzer



Hael EKB100 2-m-  
Empfänger



- 

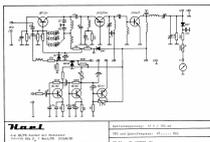
Hael SB-II Portable  
2m AM/FM Sender

- 

Hael AM/FM Sender  
mit Modulator

- 

Hael AM/FM Sender  
Abgleich



- 

Hael AM/FM Sender  
Schaltbild

## DL6SW 2m Handfunkprechgerät

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

Hier findet man einige Beiträge aus den frühen UKW Berichten über das sehr berühmte und beliebte DL6SW 2m Handfunkprechgerät, welches in den 60er Jahren weite Verbreitung gefunden hat und vielfach von Funkamateuren im In- und Ausland mit grossen Erfolg nachgebaut worden ist.

Der DL6SW Konverter war seiner Zeit sehr voraus. Die FET- Bestückung in den Vorstufen und Mischer sorgten für überragende Kreuzmodulationseigenschaften und Empfindlichkeit und konnte sich mit den besten Röhrenkonvertern messen. In den 60er Jahren war der Konverter sehr beliebt.

Horst Glonner Ausführung des DL6SW Gerätes, als Kleinserie um 1964-1967 von der Firma Horst Glonner, Labor für Funktechnik, München-Pasing, hergestellt.

Download hier: [Media:DL6SW Horst Glonner Ausführung.pdf](#)

Das DL3PD Geraet ist eine Weiterentwicklung des DL6SW Gerätes, weshalb es auf der DL6SW Seiten miteinbezogen ist und entspricht elektrisch weitgehend dem Vorbild, wurde aber im flachen Buchstil auf nur einer einzigen Platine verwirklicht. Das Gerät war für AM Modulation ausgelegt und hatte ungefähr 50mW Ausgangsleistung. Der Empfänger war abstimmbar zwischen 144 bis 146MHz. Drei 4.5V Flachbatterien versorgten das Gerät mit Strom.

- 

DL6SW Geraet, UKW-  
Berichte 1962, Heft 5  
/6

- 

Einleitung

- 

Transistor Sender

-



•

Leiterplatten Abb.

•

Zusammenbau  
Leiterplatten

•

Empfänger Leiterplatte

•

Modulator Nf-  
Verstärker

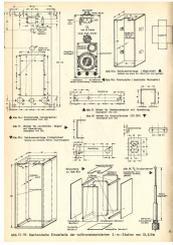
•



•

•

Modulator, NF  
Verstärker



•

Mechanischer  
Zusammenbau

•

•

DL6SW Gerät  
unbekannter Herkunft

## Fa. Horst Glonner, DL9MW

© Leo, DL9BBR

Als der Allmode Transceiver UNIPORT 1966 auf den Markt kam, war dieser eine kleine Sensation. Die Amateurfunker bekamen hier erstmals einen serienmäßig hergestellten volltransistorisierten tragbaren UKW Transceiver, der die Betriebsarten SSB, AM und CW ermöglichte. Es dürfte wohl weltweit das erste Gerät dieser Art für Amateurfunk gewesen sein, das die Firma Hans Glonner - DL9MW - in München entwickelt und gefertigt hat. Eine für damalige Verhältnisse neue

Modulbauweise auf zum Teil beidseitig bestückten Platinen und die Verwendung modernster Bauelemente wie integrierte Schaltkreise, haben die Entwicklung des Uniport 2 in einem sehr kleinen Gehäuse ermöglicht.

Der Empfänger ist ein Doppelsuper mit AF 239 – Eingangstransistor und BF 244 FET- Mischer und hatte eine sehr hohe Kreuzmodulationsfestigkeit, Tiefpass-Eingang, 14 Kreise, 1.ZF 9 MHz, 2.ZF 455 KHz. NF-Bereich 300-3000 Hz durch LC-Filter. Produktdetektor für SSB- und CW-Empfang. Der Regelumfang ist größer als 120dB durch zweistufigen Regelverstärker, zusätzlich ist eine Handregelung vorhanden. BFO-Feinverstimmung +/- 1,5 KHz. Die Empfindlichkeit des Gerätes wird mit besser als 1 KTo angegeben. Eine Eingangsspannung von 0,1 uV ergibt ein Signal-Rauschverhältnis von 10 dB. Am NF-Verstärker stehen 0,5 Watt an 8 Ohm zur Verfügung. Der Lautsprecher ist eingebaut. Des Weiteren besitzt das Gerät Anschlussbuchsen für einen externen Lautsprecher oder Kopfhörer. Der Sendeaufbereiter arbeitet nach der 9-MHz-Quarzfilter-Methode mit Ringmodulator. Elektronische Betriebsartumschaltung ist ebenso vorhanden. Sender und Empfänger werden durch einen hochstabilen Super-VFO abgestimmt. Die Frequenzstabilität wird hier mit  $10^{-7}$  für +/- 20 % Versorgungsspannungsänderung angegeben. Der durchstimmbare Frequenzbereich ist 144-146 MHz.

In der Sender-Endstufe werden Overlay-Transistoren verwendet und leisten 2 Watt PEP. Zum Betrieb des Gerätes werden 12-13,5 Volt Gleichspannung benötigt. Im hinteren Teil des Gerätes ist ein Batteriekasten vorhanden der 9 Babyzellen 1,5 Volt oder einen DEAC -Spezial Accu mit 12,2 Volt aufnehmen kann. Über eine an der rechten Seite angebrachte DIN Buchse kann sowohl Ladebetrieb als auch Heimbetrieb mit externer Stromversorgung durchgeführt werden. Für Funkamateure, die etwas mehr Leistung haben wollten, gab es eine externe Röhren- Endstufe mit 10 Watt Sendeleistung. Die Steuerung wurde vom Transceiver über eine an der linken Seite angebrachte Buchse ermöglicht. Für Portabel- oder Mobilbetrieb gab es auch den passenden Wandler. Das Gerät ist in seiner Produktionszeit noch einmal überarbeitet worden.

Überarbeitetes Gerät Uniport 2, Serien-Nr. 26

Das Foto zeigt das überarbeitete Gerät mit der Serien-Nr. 26. Auf der Frontplatte gab es einige Veränderungen, so wurde auf der linken Seite neben der Sende - Empfangsumschaltung ein weiterer Taster für die PA –Steuerung hinzugefügt. Der zwischen den Potis auf der linken Seite angebrachte Batterietaster wurde nun auf die rechte Seite in die Tastenreihe mit integriert, sie hatte nun fünf Taster. Das S -Meter wurde etwas höher gesetzt und die Skaleneichung wurde von ursprünglich 100 KHz Teilstrichen um weiter 20 KHz Teilstriche erweitert. Auf der Lautsprecherplatte wurde der vorher verwendete Chromrahmen nicht mehr verwendet, stattdessen wurde ein rechteckiger Ausschnitt mit untergesetztem perforierten Alublech eingesetzt. An der vorderen linken Seitenwand gesellte sich jetzt der externe Lautsprecher- oder Kopfhörerausgang zur PA-Steuerungsbuchse. Als letzte Neuerung wurde der Firmenname zwischen Antennenbuchse und Sende -Empfangsumschaltung platziert.

Nach Auskunft des ehemaligen Firmeninhabers Hans Glonner wurden im Zeitraum 1966 -68 nur 30 Geräte produziert. Gefertigt wurde nur am Wochenende, denn in der Woche musste Geld verdient werden mit Reparaturen von Fernseh- und Funkgeräten und der Entwicklung und Produktion von elektronischen Geräten für die Medizin- Technik. Das sich in meinem Besitz befindliche Gerät mit der

Serien-Nr. 26 wurde am 20.3.68 seinem Käufer übergeben und hat das Garantiedatum 20.3.69. Es ist somit eines der letzten Geräte , die in 1968 gefertigt worden sind. Gekauft hat es ein bekannter Münchener Arzt, dessen Rufzeichen derzeit nicht bekannt ist. Zum 25-jährigen Firmenjubiläum hat Hans Glonner das Gerät für sein Firmenmuseum vom Erstbesitzer zurückerworben und es stand bis zum 8 April 2006 in einer Vitrine.

Auf Grund des doch hohen Preises von 1.150 DM für das Gerät ohne Zubehör, kam hier doch nur eine kleine Käuferschicht in Frage. Der Arbeitslohn eines Facharbeiters, ich hatte gerade meine Gesellenprüfung 1965 als Kfz Mechaniker bestanden, betrug zu dieser Zeit 470 DM. Es waren also fast drei Monatslöhne für den Erwerb dieses Gerätes zu veranschlagen. Es blieb somit für die Mehrheit der Funkamateure nur ein Traum.

Aufmerksam wurde ich auf das Gerät durch ein Prospekt und eine Preisliste , die ich 2003 beim Kauf einiger Semco Geräte und Unterlagen erhalten hatte. Das Gerät hatte ich nie zuvor gesehen und es war wohl Liebe auf den ersten Blick . Dieses Gerät musste ich unbedingt in meiner Sammlung Deutscher Funkgeräte haben. Durch unsere Web habe ich Kontakt zu Martin DK9QT bekommen, er wohnt in der Nähe von Pfaffenhofen und hat sein QRL in München. Ich bat ihn eines Tages doch einmal zu versuchen weitere Infos zu dem Gerät zu bekommen und falls möglich, mir auch bei einem Kauf zu helfen. Es wurde eine sehr langwierige Suche , denn keiner der angesprochenen kannte das Uniport 2. Im März dieses Jahres kam dann Licht in das Dunkel, denn Martin hatte die Adresse von Hans Glonner bekommen und Kontakt zu ihm aufgenommen. Er wohnte in der Nähe von München und Martin machte einen Besuchstermin aus. Der Rest ging dann eigentlich sehr schnell und kurz nach meinem Geburtstag Anfang April bekam ich dann mein Geburtstagsgeschenk in Form des gekauften Uniport 2 von Martin zugeschickt.

Ich möchte mich hier an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich bei meinem Funkfreund Martin, DK9QT bedanken, denn ohne ihn hätte ich das Gerät nie bekommen und viele interessierte Funkamateure hätten dieses Gerät nie zu Gesicht bekommen. Interessant wäre es zu wissen wie viel von den 30 Geräten noch existieren. Technische Unterlagen liegen zurzeit nicht vor, aber Martin arbeitet daran. (April 2006, Leo DL9BBR)

•

Tragbares UKW  
Funkgerät für SSB/AM  
/CW (1966)

•

Transceive-Betrieb  
144-146 MHz mit  
VFO, 2 W PEP



Originalpreis: 1.150  
DM

Urversion und Typ2

## **DL3IJ 145 MHZ Transistor Funksprechgerät Trausnitz III**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR  
UKW Berichte, März 1965

Die Trausnitz 2-m Funksprechgeräte stellen eine Fortsetzung in der Entwicklung von tragbaren UKW Funksprechgeräten dar. Diese Geräte nützten erstmalig die damals neuen Silizium Overlay Transistoren vorteilhaft aus, die bei niedrigen Betriebsspannungen eine beträchtliche Erhöhung der Sendeleistung im 1-3 Watt Bereich ermöglichten.

Das Trausnitz III Gerät ist eine Weiterentwicklung mit beträchtlich höherer Sendeleistung und Silizium Transistoren und verwendet einen leistungsfähigeren 2m Doppelsuper Empfänger. Historisch stellen diese Geräte Meilensteine in der Entwicklung von tragbaren transistorisierten Funksprechgeräten dar.

Die Scans dieser Seiten sind im Originalformat um den nostalgischen Charakter dieser Geräte zu betonen. Nur der Kontrast wurde etwas erhöht um die Platinenlayouts etwas leichter druckbar zu machen. Für diesen Zweck ist es allerdings notwendig die Layouts mit einem Photoeditorprogram zu bearbeiten damit der leichtgelbe Farbton verschwindet und die weissen Flächen beim Laserdrucker weiß bleiben.

Das "Trausnitz", wurde erstmals im Heft 9 des DL-QTC 1963 beschrieben, stellt den Vorgänger des Trausnitz III Gerätes dar.

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

## **DL6SW 2m Konverter**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

DL6SW 2m Konverter mit Feldeffekt-Transistoren, UKW-Berichte 1967, Heft 2

Folgend ist ein Scan der Baubeschreibung des seinerzeits berühmten und vielfach nachgebauten DL6SW Fet-Konverters. Die Empfangsleistung dieses Konverters befriedigt auch heute noch alle Ansprüche. Das Großsignalverhalten übertraf damals alle mit normalen Transistoren gebauten Konverter.

Der DL6SW Konverter setzte das 144-146MHz Amateurband auf 28-30MHz um. Als Nachsetzer wurden vielfach Semco 10m Empfangsbausteine oder ähnliche Bausteine verwendet. Auch der Stations KW-Amateurempfänger eignet sich oft gut als Nachsetzer.

Damals konnte man den DL6SW Konverter als Bausatz vom Verlag UKW Berichte beziehen oder als Fertiggerät von der Fa. Hannes Bauer kaufen. Das Platinenlayout kann man direkt im Masstab 1:1 auf einem Laser- oder Tintenstrahldrucker auf Transparentfolien für die Platinenherstellung ausdrucken. Bitte beachten, dass das Layout Spiegelbildlich dargestellt ist damit die Toner oder Tintenseite direkt im Kontakt mit dem Photolack bleibt. Andernfalls leidet die Schärfe des Layouts.

•

•

•

•

•

•

- 

- 

- 

- 

- 

## **Goetting & Griem, Röddensen**

© Mathias, DL8ZAJ

Von Mitte der 60-iger Jahre bis Mitte der 70-iger Jahre wurden von der Firma Goetting und Griem in Röddensen bei Hannover hervorragende UKW Tranceiver und Endstufen gefertigt. DL8ZAJ, der auch mehrere dieser Geräte selbst besitzt, fasst im folgenden zusammen, was über diesen Hersteller und dessen Geräte bekannt ist.

**Zur Vorgeschichte**

Hans-Heinrich Götting, DL3XW war ursprünglich Landwirt, der sich aber die technischen Grundlagen der Hochfrequenztechnik im Selbststudium angeeignet hatte. Er war seit 1940 zuerst Mitglied im DASD und nach dem Krieg und nach Gründung des DARC Mitglied im DARC OV Hannover H 13. Nach Gründung des OV Lehrte H 32 gehörte er diesem bis zu seinem Tod an. Als Autodidakt wird er in kürzester Zeit führend in der damals noch jungen 2 Meter Technik und baut gemeinsam mit Hans Jürgen Griem DJ1SL die unten beschriebenen Tranceiver und Endstufen. Hans Jürgen Griem DJ1SL ist seit dem 11.03.1988 silent key, Hans Heinrich Götting seit dem 14. 03. 2011.

## **2 Meter Tranceiver: 2G70**

In den 60-iger Jahren kam der erste Tranceiver dieser Reihe, der 2G70 auf den Markt. Er war einer der ersten 2 Meter Tranceiver, die einen durchstimmbaren Sender hatten und damit das vorher übliche Rufen auf einer Quarzgesteuerten Frequenz nicht mehr nötig machten.

Vorderansicht des 2G70

Hier ein Blockschaltbild dieses Tranceivers: [Media:2g70\\_5.jpg](#)

Außerdem hier noch eine Beschreibung dieses Tranceivers von Hans Jürgen Griem DJ1SL in den UKW Berichten jener Jahre: Artikel 2G 70 Zu dem Bild muß angemerkt werden, daß der Regler "TX" links neben dem VFO Abstimmknopf nicht serienmäßig ist, sondern aus einer Modifikation stammt.

## **2G70B**

Der Nachfolger des 2G70 war der 2G70B. Er kam 1968 oder 1969 auf den Markt. Bei diesem Gerät war der Empfänger bereits voll transistorisiert. In der Sendevor- und Endstufe kam hier je eine QQE 03/12 zum Einsatz. Es wurde eine Ausgangsleistung von 30 Watt PEP erreicht. Hier noch ein Blockschaltbild dieses Tranceivers: [Media:Blockschaltbild 2GB70B.jpg](#)

Die Bilder wurden freundlicherweise von Martin, DL1FMB zur Verfügung gestellt, vielen Dank.

•

2G70B Vorderansicht

- 

2G70B: Ansicht von  
oben

- 

Ansicht von unten

- 

Detailansicht der  
Endstufe

## **HG70C**

Vorderansicht des HG70C

Der Nachfolger des 2G70B war folgerichtig der HG70C. Er ist schon weitestgehend transistorisiert besitzt aber in der Sendervorstufe eine QQE 03-12 und in der Endstufe eine QQE 06-40. Hier ein Blockschaltbild dieses Tranceivers.

## **HG70D**

Der HG70D war der letzte von Götting gefertigte 2 Meter Tranceiver wurde ca. 1973 produziert. Dieses Gerät ist vollständig transistorisiert. Äußerlich gleicht er sonst dem HG70C. In der Endstufe kamen entweder ein 2N6200 oder ein BLY 94 zum Einsatz. Hiermit brachte der Tranceiver eine

Ausgangsleistung von 40 Watt. Super mit Mehrfachmischung; Dieser AM/CW/SSB Transceiver überstrich das gesamte 2m-Band, ZF bei 9MHz, 220 x 120 x 280 mm und kostete damals ca. 2.900 DM.

Hier ein Blockschaltbild des Senders [Media:Blockschaltbild Sender HG70D.jpeg](#) und des Empfängers [Media:Blockschaltbild Empf HG70D.jpeg](#)

### **HG72A**

Der HG72A war von Götting als Mobil- und Portabeltransceiver konzipiert. Er überstrich wie die großen Brüder das gesamte 2 Meter Band. Er konnte sowohl an einer Autobatterie betrieben werden als auch im Portabelbetrieb mit 9 Babyzellen. An 12 Volt machte er eine FM Ausgangsleistung von 15 Watt, mit Babyzellen betrieben 1,5 Watt output.

### **HG72B**

Der Nachfolger des HG72A war -richtig geraten- der HG72B. Er war volltransistorisiert mit dem BLY 88A in der Endstufe. Er konnte nur noch mit 12 Volt betrieben werden und machte 14 Watt output. Von diesen beiden Transceivern liegen mir leider keine Bilder vor.

### **70 cm Transceiver: HG74A**

Der HG74A war meines Wissens der einzige 70 cm Transceiver, der von Götting gebaut wurde. Er überstreicht das gesamte 70 cm Band in 2 MHz Abschnitten. Das Gerät ist volltransistorisiert und wurde nur in einer geringen Stückzahl gebaut.

Da ich dieses Gerät nicht selber besitze wurden die hier präsentierten Bilder vom Besitzer Martin, DL1FMB zur Verfügung gestellt. Vielen Dank an dieser Stelle.

- 

HG74A Vorderansicht

- 

HG74A Oberseite

-

•

Endstufe HG51B:  
Ansicht Vorderseite

## **2 Meter Endstufen: 2G51A und HG51B**

Die erste 2 Meter PA brachte das Signal der Tranceiver auf 250 Watt Ausgangsleistung. Als PA Röhre kam hier eine 4X150 von Eimac zum Einsatz. Die zweite Generation der 2 Meter PA's lieferte als HG51B die für die damalige Zeit schon erstaunliche Leistung von 450 Watt PEP. Als Röhre kam hier eine 8874 (Eimac 3CX400 A7) zum Einsatz. Beschrieben wurde diese PA in der CQ-DL Heft 1-1973.

## **Henz & Hellborg**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

Anfang der siebziger Jahre ließ die Firma Funktechnisches Labor Henz & Hellborg in Hannover mit neuen Bausteinen für das 2m Amateurfunkband aufhorchen. Es handelte sich hier um einen Super VFO bzw. Steuersender für 144-146 MHz. Er konnte FM-moduliert werden und erreichte in der Version 2 H 71 MOa bei 12 Volt Betriebsspannung 50mW Sendeleistung. Dazu gab es dann eine kleine PA die daraus 1 Watt HF erzeugte und seitlich am Gehäuse montiert war. Die überarbeitete Version 2 H 72 MOa ermöglichte dann bereits 100mW Sendeleistung und konnte mit der neuen PA 2 H 72 P12 über 10 Watt HF an den Ausgang bringen. Beim Verfasser bringt die PA bei 13,5 V und P in 100mW 13,3Watt bei I max von 2,05A.

Das Fertigungsspektrum reichte aber bis hin zu SSB-Tranceiver Bausteinen, die auch ausführlich in Josef Reithofers Buch, Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band RPB 109, 5. Auflage, ausführlich beschrieben worden sind. Die Bausteine waren sehr solide aufgebaut und erfreuten sich großer Beliebtheit in Bastlerkreisen, ermöglichten sie doch sich einen UKW-Tranceiver nach eigenem Geschmack und Geldbeutel aufzubauen. Die Firma siedelte später nach Berenbostel um und fertigte dort ihr Amateurfunk – Bausteine - Programm.

•

UKW Information:  
2H71MO 2m-  
Steuersender

- 

- 

- 

Anschlussvorschlag  
VFO

- 

Schaltbild

- 

Stückliste

- 

Hellborg VFO

•  
Hellborg PA

## **Die ersten kommerziellen (UKW-) Geräte aus Japan**

(c) Christian, OE7CWJ

ICOM Ingenieur  
Yoshitaka Iiboshi,  
JA3LOQ hit dem  
Firmengründer  
Tokuzo Inoue, JA3FA  
und dem ersten ICOM  
Produkt, dem FDAM-1

Käufliche Funkgeräte waren in der 1950-er Jahren so gut wie unerschwinglich, vor allem moderne Geräte aus den USA. Ein Dollar entsprach damals vier bis fünf Deutschmark. Daher verwendete man zum Teil alte Wehrmachtsgeräte oder amerikanische Armeegeräte, welche den Ansprüchen der damaligen Funkamateure jedoch nicht uneingeschränkt entsprachen. Selbstbau war eine gute Alternative und so bot die italienische Firma Geloso einen für 5 Bänder konzipierten Steuersender und verschiedene Einzelbauteile, wie z.B. das PI-Filter der damals häufig verwendeten Endstufenröhre 807 zu einem recht günstigen Preis an. Zur gleichen Zeit entstanden jedoch in Japan mehrere industrielle Hersteller von Amateurfunkgeräten, die sowohl technologisch als auch preislich neuen Massstäbe setzen sollten.

Die Werbefotos für  
das erste Yaesu VHF  
Mobilgerät FT-2FB  
wurden auf der Jacht  
des Firmengründers  
gemacht

Der japanische Elektronikingenieur Sako Hasegawa, JA1MP gründete die Firma Yaesu Musen 1959 im Tokyoter Stadtteil Yaesu. Schon zwei Jahre zuvor hatte er in seiner Firma General Television Co Ltd. erste SSB Komponenten entwickelt. Die ersten Yaesu Produkte – der quarzgesteuerte 40m Monoband SSB Sender (FL-10/40) und der 5-Band quarzgesteuerte Sender FL-20 wurden schon bald nicht nur am japanischen Markt vertrieben, sondern wurden schon bald nach Australien und Deutschland exportiert. Die Yaesu's wurden jedoch erst ab 1965 durch die Firma Spectronics, Inc. Signal Hill, CA. in die USA importiert. Mit der Einführung und ständigen Weiterentwicklung der sehr populären FT-101 Linie wurde Yaesu in den 1970-er Jahren nun auch am U.S. Amateurfunk Markt geschätzt. Weiterhin wurden Yaesu Transceiver vorerst unter der US Marke "Henry Radio" (Los Angeles) vertrieben. Nach heutigen Maßstäben ist der erste in die USA exportierte Yaesu VHF Transceiver (FT-2F/B) nichts besonderes mehr, damals war dieses 12-Kanal Quarzgerät geradezu bahnbrechend. Nur zwei Kilogramm schwer, 10 Watt Sendeleistung und einem damaligen Preis von 380.- USD. Für den stationären Betrieb gab es auch eine passende volltransistorisierte Stromversorgung im doppelt so hohem Gehäuse (FP-2) [\[5\]](#)

In dieser Zeit haftete den meisten japanischen Produkten noch ein äußerst schlechtes Qualitätsimage an, weshalb in Deutschland Yaesu anfangs unter der Marke Sommerkamp vertrieben wurde, dem Namen des Schweizer Importeurs.

Auch William "Bill" Kasuga, ein japanischstämmiger US-Amerikaner hatte lange mit der Reputation der 1946 gegründeten Kasuga Radio Co., Ltd welche ab 1960 Trio Trio Electronics, Inc. firmierte zu kämpfen. Noch 1981 wurden deren Produkte für den US-Export unter der Marke "Kenwood" gefertigt. Er selbst sagte einmal dazu, dass die Silbe "Ken" sowohl bei japanischen als auch amerikanischen Verbrauchern positiv abgetestet werden konnte, während "wood" allein schon wegen der sprachlichen Nähe zu "Hollywood" positiv belegt sei. 1986 übernahm die japanische Kenwood Corporation schließlich den bis dahin eigenständigen US Importeur "Kenwood"

Aus der 1954 vom damals 23-jährigen Tokuzo Inoue, JA3FA gegründeten Medizintechnikfirma "INOUE Seisakusyo" entstand ein weltweit agierendes Unternehmen, das ab 1964 unter "Inoue Electric Manufacturing Co. Ltd" firmierte. In diesem Jahr wurde auch das erste kommerziell gefertigte Amateurfunkgerät von Icom konstruiert, der All-Transistor FDAM-1 - ein 50 MHz Mobiltransceiver mit einem Watt Sendeleistung. Über 200 Einheiten dieses ersten Transceivers wurden verkauft, gefolgt von 3000 Einheiten einer aktualisierten Version. Im Jahre 1978 änderte man den Firmennamen auf Icom Inc. ab (kurz für Inoue Communications)

- Icom IC-2F Deluxe, 6  
Kanal Quarzgerät aus  
dem Jahr 1970  
(IK3HIA)

- Yaesu FT-2 AUTO,  
1972 der Nachfolger  
des FT-2 mit acht  
Quarzkanälen,  
Priority- und  
Scanfunktion!

- Trio TR-2E, 10W AM  
Transceiver aus dem  
Jahr 1967

- Nikon Dengyo Co:  
Belcom Liner 2, 2m-  
SSB für alle (1972-  
1975)

Die 1970-er Jahre waren gekennzeichnet durch den Eintritt japanischer Hersteller, welche qualitativ hochwertige Fertigergeräte zu erschwinglichen Preisen anbieten konnten. Dieses Jahrzehnt ist auch durch die ständige wachsende Verbreitung von UKW Relaisstationen und FM Betrieb gekennzeichnet. Allein in den USA verzeichnete man durch die neuen Entwicklungen damals schon 327.000 lizenzierte Funkamateure. Mit dem Ende des Röhrenzeitalters und der Verfügbarkeit von nunmehr auch

industriell gefertigten UKW Geräten endete jene Epoche, als jeder UKW-Funkamateurl auf seine mit einem Quarz erzeugte Hausfrequenz stolz war und am durchstimmbaren Empfänger von 144 MHz aufwärts oder von 146 MHz abwärts drehte musste, um nach Funkpartnern zu suchen.

*Alle Bilder: Quelle Internet, im Falle von evtl. beanspruchten Verletzungen von Urheberrechten werde ich die betreffenden Bilder umgehend entfernen*

- 

Icom IC-21

- 

Icom IC-201

- 

Yaesu FT-202

- 

STANDARD SRC-430, ca. 1978

-

Standard C-146A

- 

Trio/Kenwood TR-2200

- 

Icom IC-240

- 

Yaesu FT-221

- 

Kenwood TS-700

- 

Icom IC-211

-

Icom IC-202, 402, 215,  
502

- 

Sommerkamp TS-  
280FM

- 

Standard C-5400

- 

Yaesu CPU-2500

- 

YAESU FT-225RD

- 

Belcom LS-707

- 

FT-208/708 Werbung

- 

Kenwood TR-7200G

- 

FDK Multi-2000



Icom IC-2E

## Die Anfänge des VHF Amateurfunks in den USA

© OE7CWJ

In der Jänner Ausgabe 1969 des US Amateurfunkmagazines 73 beschreibt Lee Grimes, K7INU /DL5QN die europäischen Aktivitäten auf den VHF Bändern. Bevor OM Lee dienstlich zur USASA Field Station Berlin versetzt wurde vermutete er , dass es kaum nennenswerte VHF-Aktivitäten in Europa gäbe und die Situation auf diesem Band ähnlich wie zu Hause in Idaho als "VHF= very high frustrations" bezeichnet werden könnte.

Während K7INU schnell bemerkt, dass die HF Bänder im dicht besiedelten Europa nur sehr mühsam zu arbeiten waren und auch seine Investitionen in bessere Antennen und stärkere Endstufen lediglich zu einer höheren Stromrechnung führten. Als ihm ein Freund einen Empfänger Hallicrafters Model S-38 mit einem Nuvistor Konverter für 2m leiht, ist er begeistert, was sich von Berlin aus mit einer modifizierten TV Antenne hören lässt: SM, OK, SP und andere - meistens CW Signale, nur sehr selten in SSB. AM und schon gar nicht FM hört man bei den damals zahlreichen UKW Kontesten praktisch kaum. OM Lee beschafft sich einen Gonset 2M Sidewinder Transceiver für CW/SSB/AM, was ihm jedoch ein ziemliches Loch in die Hobbykasse reisst, weshalb er anfangs nur mit einer einfachen Antenne auf einem drehbaren Bambusmast Betrieb machen kann und eine seiner ersten Sendeverbindungen resultiert in der Bekanntschaft mit Alex, DC7AS und anderen Mitgliedern einer wachsenden Gruppe von aktiven UKW Funkamateuren. Lee ist positiv überrascht, dass die meisten europäischen Funkamateure hinreichende Englischkenntnisse haben und motiviert in seinem Artikel auch andere US Amateure, die beruflich nach Europa ziehen wollen (damals noch häufig in militärischer Funktion) seine positiven Erfahrungen im UKW Bereich zu teilen. Vor allem weil man (exotischen) Europa zumindest so viele Länder als daheim Bundesstaaten arbeiten könne, auch die aufkommenden Aktivitäten mit den Ausbreitungsphänomenen Aurora und Meteoscatter werden in seinem Artikel erwähnt ebenso so wie die Anfänge der CEPT Lizenz, welche den vereinfachten Betrieb in vielen europäischen Staaten ermöglichte.



European VHF:  
Artikel im 73  
magazine, Jänner 1969



European VHF:  
Artikel im 73  
magazine, Jänner 1969



Gonset 2M Sidewinder  
CW/SSB/AM  
transceiver, Modell  
900A



Swan 250C, 6m TRX  
& 2m Transverter -  
made in California

Basierend auf diesem historischen Dokument aus USA Sicht stellte sich für mich die Frage, wie es um die Situation des UKW Amateurfunks jenseits des großen Teiches in dieser Periode stand. Davon folgt hier demnächst mehr...

WORK IN PROGRESS

## Gonset Inc., Waterproof Elect. Co

© Christian, OE7CWJ

Der Gonset GC-105  
"Gooney Bird"  
Communicator ist ein  
AM Transceiver für 12  
/110V Betrieb



Gonset Communicator  
III

Faust Gonset, W6VVR, war ein Funkamateur der ersten Stunde. In den 1930-er Jahren schrieb er viele interessante Artikel über Sender Modifikationen im damaligen RADIO MAGAZINE. 1942 wurde er Mitherausgeber des Radio Handbook, damals ein Hauptmitbewerber des ARRL-Handbook.

Ebenfalls in den 1940-ern stieg Gonset in der Firma seines Vaters ein, wo es ihm bald gelang einiges neuzeitliches Ingenieurwissen einzubringen. Seine erste bedeutende Produktreihe waren die "Communicator", eine Serie portabler VHF Transceiver. Kurz danach entwickelte er mehrere mobile Empfangskonverter ("10/11") sowie den ebenso legendären "Commander", ein mobiles Kurzwellengerät. Gerade rechtzeitig als die US Behörde FCC Mobilfunk in den USA bewilligte, verfügte Gonset Co. über ein breites Portfolio von kleinen, robusten und tragbaren, aber auch preiswerten Geräten.

Der 2m AM Transceiver Gonget GC-105 erhielt vermutlich seinen Spitznamen "Gooney Bird" durch Paul Lieb, KH6HME. Dieser TRX erinnerte Paul hinsichtlich Robustheit und Zuverlässigkeit an das damals populäre Militärflugzeug C-47 ("Gooney Bird").

Hier finden Sie ein Video dieses Oldtimers auf youtube [\[6\]](#)

## Clegg Laboratories

© Christian, OE7CWJ



Clegg Climaster  
62T10 Transmitter für  
das 11/10/6/2 Meter  
Band



Clegg VHF-AM-  
Transceiver 22'er

Um 1950 gründete Ed Clegg W2LOY die Firma CLEGG Radio products, welche sich anfangs mit der Entwicklung von Radarkomponenten befasste: Hochleistungs-Pulsmodulatoren und regulierte DC-Hochspannungsversorgungen. Viele Mitarbeiter der ersten Stunde kamen auch aus Radartechnik, wo Ed Clegg als leitender Ingenieur bei der früheren Firma KUTHE LAB für Magnetronen, Klystronen und Wanderfeldröhren tätig war. Der Erfolg von Clegg Radio products war zudem so beträchtlich, dass die Produktion oft nicht mit der Entwicklung Schritt halten konnte und umgekehrt. Weil Ed ein begeisterter Funkamateurliebhaber war, lag es nahe sich auch in diesem Umfeld zu betätigen. CLEGG Labs. entwickelte zahlreiche Prototypen für COLLINS, DRAKE, HALLICRAFTERS, JOHNSON, WORLD RADIO und andere Hersteller, vorerst jedoch nur im HF-Bereich. Clegg Labs. war zudem einer der ersten Entwickler für kommerziell gefertigte VHF-Geräte, mit dem Sender Climaster 62T10 11/10/6/2 Meter entstand auch ein Flugschiff dieser damals noch neuen Kategorie: Mit den Abmessungen 483 x 270 x 362 mm stand 1957 ein AM/CW-Sender für die Bänder 11/10m, 6m und 2m zur Verfügung, der entweder über einen externen VFO oder quartzgesteuert eine Ausgangsleistung von 150 W in CW, bzw. 100 W in AM ermöglichte.

Zwischen 1963 to 1968 wurde Clegg Labs mit Squires-Sanders Inc. zusammengelegt.

## E.F. Johnson

© Christian, OE7CWJ



6m/2m Sender ab  
1957, Power: AM 50  
W, CW 80 W



6N2 Thunderbolt  
600W amplifier

Der 1899 geborene Ingenieur Edgar F. Johnson gründete seine Firma E.F. Johnson company in Waseca, Minnesota. In den Anfängen versendete man Radiobauteile an Funkamateure und kommerzielle Radiostationen. Ab 1923 wandte man sich jedoch schon der Produktion fertiger Geräte in Kleinserie zu. Nach dem Einsteigen seines Bruders Marvin in das Unternehmen (1925) wurden sämtliche benötigte Komponenten selbst hergestellt – sogar die Kataloge wurden in-house gedruckt. Edgar war als Perfektionist bekannt, der seinen Namen für kein Produkt verwenden würde, von dem er qualitätsmäßig nicht voll überzeugt war. 1936 wurde die erste Fabrik errichtet, in der der nach dem zweiten Weltkrieg über 500 Mitarbeiter beschäftigt waren. Nach dem Krieg führte EF Johnson die als Viking Line bekannten Amateurfunksender ein, darunter die Typen Viking, Valiant, Ranger and Pacemaker - einschließlich dem VHF Modell Viking 6N2 mit dazu passender Endstufe: Scan des Operating Manual Viking 6N2 [Media:Viking\\_6N2\\_Transmitter.pdf](#)

Seit 1958 produzierte man bei E.F. Johnson Produkte für den damals in den USA aufgekommenen CB-Funk. Als in den 1970-ern das Hoffungssegment CB-Funk förmlich zu explodieren schien, liessen bereits viele US-Hersteller ihre Geräte in Japan fertigen, während E.F. Johnson verzweifelt an der Produktion in den Vereinigten Staaten festhielt. Auch der von E.F. J gestellte Antrag Schutzzölle gegen die Flut importierter asiatischer Produkte einzuheben, konnte nicht mehr verhindern, dass E.F. Johnson im November 1977 zwei seiner Fabriken in denen CB-Funk Geräte produziert wurden schließen musste. Das Ende des CB-Booms bedeutete zugleich auch das Ende von E.F. Johnson, welche 1982 mit Western Union zusammengelegt wurde und 1997 in der Transcript International, Inc. aufging.

## Literatur-/Quellenverzeichnis

Amateurfunkgeräte nach 1945, Michael DF3IQ [\[7\]](#)

Chronik der Weinheimer UKW-Tagung (DJ7HL, DJ8AZ et. al) [\[8\]](#)

Die Entwicklung des UKW Amateurfunks in Deutschland, DJ1GE / DARC-Distriktsarchiv Hamburg [\[9\]](#)

Funkzentrum In Media e. V. [\[10\]](#)

Fox Tango International User Group [\[11\]](#)

Die Geschichte der Firma Geloso, von Tony IOJX [\[12\]](#)

Heathkit Virtual Museum [\[13\]](#)

Historische Betriebstechnik auf dem 2m-Band (DB0UA) [\[14\]](#)

Interview mit 'Mr. ICOM' Tokuzo Inoue (CQ Amateur Radio Magazine) [\[15\]](#)  
Neukonstruktion eines SSB/FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen (DK4SX) [\[16\]](#)  
Präsentation: Werksbesichtigung Icom 2010 (VA7OJ) [Datei:Icom factory tour 2010.pdf](#)  
Radiomuseum.org [\[17\]](#)  
RigReference - Das umfassendste Nachschlagewerk für Amateur-Radio-Geräte [\[18\]](#)  
Tranceiver und Endstufen der Firma Götting (DL8ZAJ) [\[19\]](#)  
Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band, Radio Praktiker Bücherei #109 von Josef Reithofer, DL6MH  
VE6AQO & DL9BBR Ham Radio Corner [\[20\]](#)  
Wie kam es zum FM und Relaisfunk in DL? (DF9QM) [\[21\]](#)  
European VHF, Artikel im 73 magazine vom Jänner 1969, Lee Grimes K7INU/DL5QN

**Ich bedanke mich herzlich bei allen, die dieses Projekt mit ihren Beiträgen unterstützt haben.**

Die Fortsetzung finden Sie hier: [Geschichte des UKW Amateurfunk \(2/2\)](#)

Christian, OE7CWJ