Inhaltsverzeichnis

Geschichte UKW Funk

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 12. Mai 2012, 21:20 Uhr (Quelltext anzeigen) OE1CWJ (Diskussion | Beiträge) (→Wie kam es zum FM- und Relaisfunk in DL?) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	**Version vom 25. Mai 2017, 14:57 Uhr (Quelltext anzeigen)** OE1CWJ (Diskussion | Beiträge) (→Literatur-/Quellenverzeichnis) Zum nächsten Versionsunterschied →

(616 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:	**Zeile 1:**
−	
−	
[[Kategorie:UKW Frequenzbereiche]]	[[Kategorie:UKW Frequenzbereiche]]
− **== Geschichte des UKW Funk==**	+ ** **
	+ ** **
− **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.**	+ **== Geschichte des UKW Amateurfunk (1/2)==**
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. −	+ **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 (**msit** selbst gebautes) 2m-Funkgerät besaß und über das Band drehte, hörte meistens nichts – außer Rauschen und mitunter den einen oder anderen	+	Wer in den 1960-er Jahren schon ein (**meis t** 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		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.		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		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.	+	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) [http://wiki.oevsv.at/index.php?title=Geschichte_UKW_Funk_(2/2)]'''

+

+

+

+ '''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 Fernsehtechniker 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 abgeglichner 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 Feldefekttransistoren 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.

+

+

+

+

+ **<gallery>**

+ **Image:Semco-Terzo_front.jpg|Semco Terzo analog**

+ **Image:Semco Terzo 005.jpg|Semco Terzo Innenleben**

+ **Image:Semco Terzo_012.jpg|Semco Terzo Detailansicht**

+ **Image:ZFB 9-2 mod.jpg|ZFB9/02 9MHZ IF-Amplifier**

+ **Image:Zfb 9 0 xf-89-15_mod.jpg|SSB Semco Innenleben**

+ Image:P1010031_mod.jpg|Semcoport 2-m FM/AM Transceiver
+ Image:SemcoAMTRX.jpg|2m AM Portable 1967
+ Image:ZFB 9-2_mod.jpg|SSB Semco ZF-Baustein
+ Image:MB22_Beschreibung.jpg|MB-22 Konverter 2m/10m Beschreibung
+ Image:MB22_Schaltbild.jpg|MB-22 Konverter Schaltbild
+ Image:MB103_Schaltung.jpg|MB-103 10m-Konverter/Nachsetzer
+ Image:MB103_Verdrahtungsplan.jpg|MB-103 Verdrahtungsplan
+ </gallery>
+
+ (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 unereichte 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 [[Media: Hunter2.pdf]]

+ Semco-1966R.pdf [[Media: Semco-1966R.pdf]]

+ Semco-Roto-2R.pdf [[Media: Semco-Roto-2R.pdf]]

+ Semco_1968R.pdf [[Media: Semco_1968R.pdf]]

+ Semco_1971R.pdf [[Media: Semco_1971R.pdf.zip]]

+ Semco_1980R.pdf [[Media: Semco_1980R.pdf]]

+ Semcorama2R.pdf [[Media: Semcorama2R.pdf]]

+ SemcoramaR.pdf [[Media: SemcoramaR.pdf]]

+

+

+

+

+

+ == 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:semcorxmix5.jpg|300px|thumb|left|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 Wpep 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|300px|thumb|left|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|300px|thumb|left|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 "eingepfiffen" 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 Transceivebetrieb 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|300px|thumb|left|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**
+	
+	**[[Datei: 2m-trx0265.jpg|300px|thumb|left|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 ebenfallls gekapselte Oberwelllenfilter neben dem Sende-/Empfangs-Relais.**

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.	
'''Betriebstechnik'''	**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.**
**Ein für die damalige Zeit typischer CQ-Ruf auf dem 2 Meter Band erstreckte sich über die Zeitdauer von mindesten s einer Minute und hörte sich etwa so an: **	**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), Ausgangsl eistung beträgt in FM und SSB (PEP) 2 W ...20 W (einstellbar).**
»CQCQ 2, CQ 2, CQ 2, CQ 2 ... ... hier ruft DL3HX in Augsburg ... ... CQ 2, CQ 2, CQ 2, CQ 2 ...	
... 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...	

[* 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.	<gallery>
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	Image:semcossb5.jpg|Originales SEMCO-SSB, getrennte FM/SSB Einstellung für TX und RX, BFO-Abstimmung
lassen, die irgendwo zwischen 144 und 146 MHz lag. Notfalls änderte man kurzerhand die Frequenzaufbereitung des Senders.» Hausfrequenz« nannte man das damals, und nahezu	Image:semco05.jpg|Neukonstruktion DK4SX, mit Umschalter FM/SSB und Relaisablage
jeder hatte seine eigene.	Image: semcobfo5.jpg|Ursprünglich war der BFO des Empfängers freischwingend - nun mittels Quarzfrequenz erzeugt
	Image:2m-trx0365.jpg|Blick unter das Chassis: Empfänger mit Frontend, ZF, Netzteil mit Ringkerntrafo, NF Verstärker auf dem FM Demodulator
	</gallery>
Es waren zwar alle Betriebsarten zugelassen, aber praktisch gab es damals nur die gute alte Amplitudenmodulation AM – meist mit einer QQE03-12 erzeugt. Aber es gab auch schon Endstufen	
mit Transistoren.	

– © DBØUA	+ == Karl Braun Funktechnische Geräte, Nürnberg ==
	+ © Christian, OE7CWJ
– Hier sind in loser Folge Beiträge zur Geschichte des UKW Amateurfunks geplant - ich freue mich über Eure Anregungen/Beiträge 	+ [[Datei: KarlBraun-logo.jpg|150px|thumb|left|Logo: Karl Braun Funktechnische Geräte]]
– Christian, OE1CWJ 	+ 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.
**www.oe1cwj.com **	
== DL6MH und der Bayrische Bergtag (BBT) ==	
© OM Gerhard, VE6AQO (ex-OE7GOI) [http://www.**ve6aqo.com/dl6MH.htm**]	**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:** [http://www.**afu-df3iq.de 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, steilflankigem 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 Mitbewerb 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.
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.	**Heute sind Braun-Funkgeräte rare Sammlerstücke geworden, die auch jetzt noch von außerordentlichen Qualitätsstandards zeugen.**
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, geignete 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.	
	+ **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 [[Media: Braun_SE600dig_BA.pdf]]**
	+ **Braun SE 400 Manual & Schematic Diagramm [[Media: Braun_SE_400_dig_Manual_and_Schematic_Diagram.pdf]]**
	+ **Braun LT 702 Kurzbeschreibung [[Media: Braun_LT702_Kurzbeschreibung1.pdf]]**
	+ ** **
<gallery>	<gallery>
− Image:**BBT_DL6MH_1955_1**.jpg|**Erste portable 2m BBT Station, 1955**	+ Image:**se600ana_mod**.jpg| **Damit begann die Ära Braun: SE 600 (1969)**
− Image:**BBT_DL6MH_1955_2**.jpg|**OM Sepp beim BBT, 1955**	+ **Image:Daten SE 600_mod.jpg|Der Alleskönner SE 600 dig., mit Digitalanzeige (1972)**

− Image:**BBT DL6MH_1956_1**.jpg|**BBT Station 1956**	+ **Image:SE 600 Digi. 002 mod.jpg| SE 600 dig. Abm.: 420 x 160 x 263 mm**
− Image:**BBT DL6MH_1956_2**.jpg|**TX Baugruppe**	+ Image:**SE280VonVornNahBig m**.jpg| **Mobil-FM-Transceiver SE 280, 144-146 MHz in 80 Kanälen**
− Image:**BBT Geraete.jpg|BBT Geräte Ausstellung**	+ Image:**se300 small**.jpg| **2-m-SSB/CW-Transceiver SE-300, 2m SSB und CW; Pout: 5 W (1976)**
− Image:**DL6MH 2m-70cm_station**.jpg|**DL6MH Station für** 2m **und** 70cm	+ Image:**se402 016m**.jpg| **Tischgerät SE 402, FM, SSB, CW; Pout: 10 W (1977)**
− Image:**DL6MH 70cm_Geraete**.jpg|**Home made RIG für 70cm**	+ Image:**Braun-SE401 005.jpg| Innenleben SE 401 (1976, ca. 2.700 DM)**
− Image:**DL6MH 70cm Transverter2**.jpg|**Transverter für 70cm nach DL6MH**	+ Image:**LT702-1 mod**.jpg| 2m/70cm **Linear-Transverter mit fünf Bandsegmenten (1973, 2.500 DM)**
	+ **Image:braun ad1.jpg| Werbung SE280, SE600, SE 600 dig.**
	+ **Image:braun_ad7.jpg| Werbung SE 400 dig.**
	+ Image:**braun ad8**.jpg| **Werbung SE 400 dig. (neueres Modell)**
	+ Image:**braun ad9**.jpg| **Werbung SE401 dig., RX 420 dig., LT 470**
	+
	+
	+
	+
</gallery>	</gallery>
	+ **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.
+ [[Datei: Heathkit HW17 2mAM.jpg|200px|thumb|left|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.

+ [[Datei: Heathkit HW-30 Twoer.png|200px|thumb|right|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 Einsteg um auf 2m in AM QRV zu werden. Auf zwei Printplatten aufgebaut, getrennt für Sender und den durchstimmbaren Empfänger musste der interessierte Funkamateur 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 quarzgesteuert 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 volltransistoriert 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.

− 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.

− 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 Selbstbauschaltungen.

− 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

+ Mehr Information über die Firma Heathkit gibt es im Heathkit Virtual Museum [http://www.heathkit-museum.com/]

bestimmt genau so viel Spaß am Ausprobieren und Verwendung der meistens selbstgebauten 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 Gebraucher sowieso nicht zugänglich sind. Vorbei ist die Zeit wo ein Bedienungselement direkt das Gerät beinflußte. 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 imstande 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	− + == Geloso ==

	außer den wichtigen Grundfunktionen sowieso 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 Menus und Tasten Sequenzen nicht mehr auskennt. In der Hinsicht waren früher die nicht Computergesteuerten Geräte viel einfacher in der Bedienung.	
+		Zusammenfassung der Geloso Firmengeschichte, © Tony I0JX
+		
+		
−	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 Zigarettenschachtel 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, andrerseits 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.	+ 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

– 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. 	+ 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.
	+ [[Datei: Geloso 1954 logo. jpg|150px|thumb|left|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 einerm der bekanntesten italienischen Hersteller von Konsumelektronik wurden. John Geloso war nicht nur als guter Gechäftsmann 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 Elekronik gab ein außerordentlich wichtiger Schritt. Hier finden Sie eine vollständige Übersicht aller Bulletins: [http://www.openfreedom.org/BTG/files/BTGeloso.htm]

+

+ **Für den Funkamateur von Bedeutung waren** die **zahlreichen, von Geloso angeboten 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 **gew ünschten 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**.

+

+

	+ <gallery>
	+ Image:Geloso convnuvi.jpg|1963 wurden mehrere VHF Nuvistor-Konverter entwickelt, hier die 2m Ausführung G.4/161 zusammen mit der Stromversorgung G.4/159
	+ Image:Gelosoelectrdiagr.jpg|Schaltbild des Steuersenders/VFO N.4/103
	+ Image:Geloso exciter unitback.jpg|Dieser Steuersender wurde entwickelt, um zwei speziellen Anforderungen zu entsprechen: Stabiler Quarzoszillator und ein VFO
	+ Image:Geloso Gamma 144 148.jpg| 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
	+ </gallery>
− == Semco Electronic GmbH, Wesseln ==	
− © Leo Schulz, DL9BBR	+ Langjähriger Österreich-Importeur für Geloso war die Fa. Dr. Wilhelm Heimisch, Kirchengasse 19, Wien 7.
	+ Mehr Information über die Firma Geloso gibt es bei I0JX: [http://www.qsl.net/i0jx/geloso.html]
	+
	+
	+
−	+ == Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH ==

Begonnen hat alles um 1960. Im Hildesheimer Blaupunktwerk waren einige Funkamateure beschäftigt, darunter Karl-Heinz Lausen, DL9SB, von Haus aus Fernsehtechniker 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 abgeglichner Bausteine abgelöst, da sich schnell zeigte, dass viele Funkamateure Probleme mit dem Aufbau der neuen Technik hatten (Selbstbestücken der Platinen und**

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

−

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 Feldefekttransistoren 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.		
+			**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**
	<gallery>		<gallery>
−	Image:**Semco**-**Terzo_front**.jpg|**Semco Terzo analog**	+	Image:**2m AM-CW**-**Sender Minitix Frontplatte mod**.jpg|**Minitix UKS3 (Radio-Bitter)**
−	Image:**Semco Terzo 005**.jpg|**Semco Terzo Innenleben**	+	Image:**2m AM-CW-Sender Minitix 003 mod**.jpg|**Abmessungen: 240 x 125 x 225 mm**
−	Image:**Semco Terzo _012**.jpg|**Semco Terzo Detailansicht**	+	Image: **2m AM-CW-Sender Minitix 004 mod**.jpg|**Quarzgesteuerter CW/AM Sender für das 2m Amateurband.**

Image:**ZFB 9-2_mod**.jpg|**ZFB9/02 9MHZ IF-Amplifier**	Image:**2m AM-CW-Sender PA Minitix 009 mod**.jpg| **20 Watt input, A/G2 Mod, Bandfilterkopplung in allen Stufen, vier Si-Dioden im Netzteil.**
Image:**Zfb 9 0 xf-89-15_mod**.jpg|**SSB Semco Innenleben**	Image:**Minitix 1**.jpg|**Handbuch Steuersender UKS 15 K, Handbuch**
Image:**P1010031 mod**.jpg|**Semcoport 2 -m FM**/AM **Transceiver**	Image: **Minitix 2**.jpg|**2m CW**/ AM**-Sender von 24, 48 auf 144 MHz; für 6, 8 oder 12 MHz Steuerquarze.**
Image:**SemcoAMTRX**.jpg|**2m AM Portable 1967**	**Image:Minitix 3.jpg| Dazu passend waren Modulatorbaustein MV10 und VFO-Baustein MG12.**
Image:**ZFB 9-2_mod.jpg**|**SSB Semco ZF-Baustein**	Image:**Minitix 4**.jpg| **Schaltbild UKS 15K**
	Image:Minitix Mod1.jpg|Handbuch Modulator MV15
	Image:**Minitix Mod2.jpg**| **Beschreibung Modulator MV15**
</gallery>	</gallery>
(Bilder von Leo, DL9BBR und Roel, PA0JTA)	
	** **
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**	**== MINIX: Fa. Richter** & Co. **==**

−	**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 unereichte 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. **	
	+ **© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR**
− **== Selbstbaugeräte der 60er Jahre ==**	
− Auf diesen Seiten findet man Bilder von selbstgebauten UKW Amateurfunkgeräten die in alten rpb Büchern beschrieben sind. Diese Geräte sind interessante Beispiele typischer Selbstbaugeräte der 60er Jahre.	+ **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.**
	+

+
+
+ **<gallery>**
+ **Image:MinixHandbuch Seite 1_mod.jpg|MINIX MTR 25S Handbuch**
+ **Image:Minix Handbuch_Seite_4_MOD.jpg|Handbuch**
+ **Image: Minix Handbuch_Seite_5_MOD.jpg|Handbuch**
+ **Image:Minix Handbuch Seite_6_MOD.jpg| Schaltungsbeschreibung**
+ **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**
+ **Image: Minix MTR 25 Ruckansicht MOD.jpg| Minix MTR 25 S Rückansicht**
+ **Image:Minix Geraete MTL50 MT020A.jpg| Minix Geraete MTL50 und MT020A**
+ **</gallery>**
+
+ **== Selbstbaugeräte der 1960-er 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. **Alle Bilder stammen von Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR**

Zeile 122:

Image:dl9iw_1.jpg|2m AM-Portabel, Transistorstation von DL9IW

Image:dl9iw_2.jpg|Batterieanordnung bei DL9IW

Zeile 299:

Image:dl9iw_1.jpg|2m AM-Portabel, Transistorstation von DL9IW

Image:dl9iw_2.jpg|Batterieanordnung bei DL9IW

+ **Image:DL6MHhoriz mobAnt.jpg|DL6MH und horizontale (!) Mobilantennen**

+ **Image:UKW Station Rucksack.jpg|DL6MH: Die UKW Station immer dabei ;-)**

+ **Image:OE7IW 2m1.jpg|2m AM/FM Sender/Empfänger mit QQE03/12 und EL34 im Modulator, OE7IW**

+ **Image:OE7IW 2m2.jpg|Rückansicht des OE7IW Gerätes, Nuvistor 2m Tuner in den 50-60er Jahren**

+ **Image:QQE03.12 TX1.jpg|2m AM Rundspruchsender des OEVSV Wien aus den 50er und 60er Jahren**

+ **Image:2m Wallmann Konverter.jpg|2m Wallmann Konverter**

+ **Image:Stromversorgung1.jpg|Die Stromversorgung von Funksprechgeräten, DL1HM**

+ **Image:Stromversorgung2.jpg|Artikel aus Funkschau 1967, Heft 20, pp. 649-650**

+ **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, B. Dietrich**

+ **Image:2m TX2.jpg|Artikel aus Funkschau 1965, Heft 13, B. Dietrich**

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

	+ Image:stehwellen.jpg|Stehwellen Meßgerät, Funkschau 1968, Heft 11
	+ Image:UHF_TX_1M.jpg|DL3TO, Helmut Schweitzer
	+ Image:UHF_TX_2M.jpg|DL3TO, 70cm-10W AM TX, Funkschau 3/1962,
	+ Image:UHF_TX_3M.jpg|DL3TO "Klein- und Steuersender Tx 07/8 für 70cm"
	+ Image:RPB49-titel.jpg|Radio Praktiker #49: UKW Hand-Sprechfunk Baubuch
</gallery> 	</gallery>
	+
	+ == 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.
	+
	+ <gallery>
	+ Image:STE_ad1.jpg|MOSFET Nachsetzer, FET Konverter
	+ Image:STE_ad2.jpg|Transistorsender, Modulationsverstärker
	+ Image:STE_ad3.jpg| FM Begrenzer, NF-Verstärker
	+ Image:teva 2.jpg| VHF-Bausätze Firma Teva

+		Image:img081.jpg|Lehrgangbausätze des Technikversand
+		Image:img082.jpg|Die Firma Technik Versand vertrieb einen Amateurfunklehrgang mit Baumappen und allen Teilen
+		Image:img083.jpg| UKW/KW Sender und Empfänger, Stationsmessgeräte, Konverter
+		Image:img084.jpg| Einstufiger Quarzgesteuerter KW Sender mit 6146 Senderöhre
+		Image:CTR Unterlagen 1 mod.jpg| CTR Miniatursender KM 2/5
+		Image:CTR Unterlagen 2 mod.jpg| CTR Miniatursender KM 2/5
+		Image:CTR IFA90 ZF-Nachsetzer_mod.jpg| CTR IFA90 ZF-Nachsetzer
+		Image:EKB100 2m RX Mod.jpg| Hael EKB100 2-m-Empfänger
+		Image:SB 2 3 Hael.jpg | Hael SB-II Portable 2m AM/FM Sender
+		Image:TX SB 2 1972 1 Heal.jpg | Hael AM/FM Sender mit Modulator
+		Image:TX SB 2 1972 3 Hael.jpg| Hael AM/FM Sender Abgleich
+		Image:TX SB 2 1973 3 Hael.jpg | Hael AM/FM Sender Schaltbild
+		</gallery>
+		
	== DL6SW 2m Handfunksprechgerät ==	== DL6SW 2m Handfunksprechgerät ==
−	© VE6AQO & DL9BBR	+ © **Gerhard,** VE6AQO & **Leo,** DL9BBR

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 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.
− 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 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**	
− **Diese Version des DL6SW Gerätes wurde als Kleinserie um 1964-1967 von der Firma Horst Glonner, Labor für Funktechnik, München-Pasing, hergestellt.**	
− **[[Media:DL6SW Horst Glonner Ausführung.pdf]]**	
	+ **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	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.

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.

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

Lavouts mit einem Photoeditorprogram zu bearbeiten damit der leichtgelbe Farbton verschwindet und die weissen Flächen beim Laserdrucker weiß bleiben.

–

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

Zeile 174:

</gallery>

Zeile 383:

</gallery>

+ **== 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-Bere ich 300-3000 Hz durch LC-Filter.
+ Produktdetektor für SSB-und CW-Empfang. Der Regelumpfang ist größer als 120dB durch zweistufigen Regelverstärker, zusätzlich ist eine Handregelung vorhanden. BFO-Feinverstimmung +/- 1,5 KHz. Die Empfindlichkeit des Geräte s wird mit besser als 1 KTo angeben. 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 Betriebsartenumschaltung 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 angebrachten Buchse ermöglicht. Für Portabel- oder Mobilbetrieb gab es auch den passenden Wandler.

+ Das Gerät ist in seiner Produktionszeit noch einmal überarbeitet worden.

+

+

+ [[Datei: Glonner Uniport Nr26. png|300px|thumb|left|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.**
− **== Wie** kam **es zum FM-** und **Relaisfunk** in **DL? ==**	+	**Aufmerksam wurde ich auf das Gerät durch ein Prospekt und eine Preisliste , die ich2003 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.**

Die hier angeführten Artikel, eingescannt aus vielen Berichten im DL-qtc und CQ-DL, soll das besonders für YL's und OM's beantworten, die damals nicht dabei waren. Die Rechte aller Artikel und Bilder hat der DARC. Bei allen Beiträgen finden Sie Angaben über die Quellen in kursiver oder fett gedruckter Schrift am Ende des jeweiligen Beitrags. Bearbeitet von DF9QM.	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)
'''Amateurfunk mit Taxigeräten'''	<gallery>
	Image:Uniport-1 mod.jpg|Tragbares UKW Funkgerät für SSB/AM/CW (1966)
	Image:Uniport-2 mod.jpg|Transceive-Betrieb 144-146 MHz mit VFO, 2 W PEP
	Image:Uniport 2 Beschr.2 mod. jpg|Originalpreis: 1.150 DM
	Image:Uniport 2 Version 1 und 2_mod. jpg|Urversion und Typ2
	</gallery>
Durch die von der Post geforderte Umstellung des Kanalabstandes kommerzieller Dienste von	== DL3IJ 145 MHZ Transistor Funksprechgerät Trausnitz III ==
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.	© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR
In Nürnberg sind bereits 16 solche Stationen QRV, in München ca. zehn. Um die Stationen einheitlich in ganz DI. betreiben zu können. empfehlen	UKW Berichte, März 1965

−	**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. (DL-QTC 8/69)**		
−	**'''Anruffrequenz auf dem 2m Band'''**	+	**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.**
	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 Z-m		**Das Trausnitz III Gerät ist eine Weiterentwicklung mit beträchtlich höherer Sendeleistung und Silizium Transistoren und verwendet einen leistungsfähigeren 2m Doppelsuper Empfänger.**

−	**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.**	+	
−	**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**	+	**Historisch stellen diese Geräte Meilensteine in der Entwicklung von tragbaren transistorisierten Funksprechgeräten dar.**
−	**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 Anruffrequenz 145,00 MHz** sin d **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**	+ **Die Scans dieser Seiten** sind **im Originalformat um den nostalgischen Charakter dieser Geräte zu betonen**. **N ur der Kontrast wurde etwas erhöht um** die **Platinenlayouts etwas leichter druckbar** zu **machen. Für diesen Zweck** ist es **allerdings notwendig** die **L ayouts mit einem Photoeditorprogram zu bearbeiten damit** der **leichtgelbe Farbton verschwindet** und **die weissen Flächen beim Laserdrucker weiß bleiben**.
− **Es sollten somit in Zukunft folgende Regeln besonders in verkehrsschwachen Tageszeiten beachtet werden: Stimmen Sie Ihren Empfänger immer auf** die **Anruffreque nz 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 Anruffrequenz, was besonders für Mobil** und **Portable-Stationen gelten sollte.**	
− **Es wäre wünschenswert, wenn diese neu festgelegte Anruffrequenz dazu beiträgt, schneller**	
− **Gesprächspartner zu möglichst allen Tageszeiten zu finden**. **(DL-QTC 9/69)**	

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

– **'''Amateurfunk auf festen Kanalfrequenzen'''**

– **Von den Dienstleistungsbetrieben, Behörden und auch von der Industrie werden in der nächsten Zeit erhebliche Mengen von FM-Sprechfunkgeräte 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 n u n für r de n Am a t e ur fu nk a n, da si e oh ne g rö ß e re Um ba ua rb e i t en 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 aufhauen 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 Bandeinteilung 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]]**
+	**<gallery>**
+	**Image:Trausnitz_p01.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p02.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p03.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p04.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p05.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p06.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p07.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p08.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p09.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p10.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p11.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p12.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p13.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p14.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p15.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p16.jpg|**
+	**Image:Trausnitz_p17.jpg|**

	+ Image:Trausnitz_p178.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p19.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p20.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p21.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p22.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p24.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p25.jpg|
	+ Image:Trausnitz_p27.jpg|
	+ Image:Trausnitz 002_mod.jpg|
	+ Image:Trausnitz 003_mod.jpg|
	+ Image:Trausnitz 005_mod.jpg|
	+ </gallery>
	+
	+ == 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.
'''FM - QRG -145,150 MHz: Ein voller Erfolg!'''	

	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. **
Im DL-QTC Nr. 8/69, S. 607, wurde bereits auf die hervorragende **Verwend ungsmöglichkeit 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 l s alle OM'S**, die in **Zukunft diese Geräte benutzen wollen, bitten**, der **QRG 145,150 MHz bei ihrer Frequenzwahl** d en **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 dt e n sofort und mühelos** einen **Funkpartner zu finden. Münchner, Nürnberger, Fürther** und **Erlanger Mobilisten sind vom FM-Kanalbetrieb** auf **145,150 MHz begeistert, weitere OV'S haben sich** bereits **für 145.150**	**<gallery>**

−	**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 Rauschsperre ermöglicht es sogar**, sowohl **zu Hause,** als auch **mobil o h n e Protest** der **XYL** mit dem **RX ständig auf Empfang zu sein**.	+	**Image:DL6SW_01.jpg|**
−	**Die** hier **angeführten OM'S würden sich sehr freuen, bei allen OV'S Funkpartner** auf **145 ,150**	+	**Image:DL6SW_02.jpg|**
−	**MHz zu finden:**	+	**Image:DL6SW_03.jpg|**
−	**DC6LV - MS - OH - SG - SL - XZ - YE -- DC8LK - LP - LQ - LT - OT - OV - XX -- DC9FW**	+	**Image:DL6SW_04.jpg|**
−	**- NF -- DJ1EB - IR - NB - ZT -- DJ2BJ - EU - OK - OM - RX -- DJ3DT - DU - GQ -- DJ4WH**	+	**Image:DL6SW_05.jpg|**
−	**- YJ -- DJ5QV - QX -- DJ6OQ - RBA - RO -- DJ7PE -- DJ8ZR -- DJ9HJ - JL - ON - OS - UI**	+	**Image:DL6SW_06.jpg|**
−	**-- DK1FE - FGA - HZ - JT - HA - HB - KH - SB -- DK2DY - DZ - EE - EG - GQX - GU - TX**	+	**Image:DL6SW_06_layout_mirror_image.jpg|**
−	**- YV - YW - YY -- DK3DH - FY - GL - LG -- DL1EH - EY - XU -- DL2AU - GT - OX - WZ**	+	**Image:DL6SW_07.jpg|**
−	**-- DL3SP - DL4SF -- DL6EB - RB - RN - XD -- DL8AQ - VJ - UQ · ZX - ZZ -- DL9EW - FE**	+	**Image:DL6SW_08.jpg|**
−	**- NM - QM**.	+	**Image:DL6SW_09.jpg|**

− **Zweimal baten wir**, **diesen** Artikel im UKW**-Teil des DL-QTC** zu **veröffentliche n**. **Unserer**	+ **Image:DL6SW-2_mod.jpg|**
− **Anregung wurde in dieser Form vo m UKW-Referenten leider nicht entsprochen (S**.	+ **</gallery> **
−	+
− **UKW-Rundschau** in diesem **Heft) Wir haben selbst in** die **Tasche greifen müssen**, um **möglichst viele OM'S durch diese Anzeige zu erreichen**.	+ **== Goetting & Griem**, **Röddensen ==**
− **vy 73 es awdhn**. **(Anzeige in** den **ge lben Seiten DL-QTC 1/70)**	+ **© 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 **f olgenden zusammen, was über diesen Hersteller** und **dessen** Geräte **bekannt ist**.
	+
	+ **'''Zur Vorgeschichte'''**
	+
	+ **Hans-Heinrich Götting, DL3XW war ursprünglich Landwirt, der sich aber** di e **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.

[[Datei:2G70 Vorderansicht.jpg|300px|thumb|left|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 Sende Vor- 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.**

+

+ **<gallery>**

+ **Image:2G70B Vorderansicht.jpg|2G70B Vorderansicht**

+ **Image:2G70B Ansicht oben.jpg|2G70B: Ansicht von oben**

+ **Image:2G70B Ansicht unten.jpg|Ansicht von unten**

+ **Image:2G70B Ansicht Endstufe.jpg|Detailansicht der Endstufe**

+ **</gallery>**

+

+ **'''HG70C'''**

+

+ **[[Datei:HG70C Vorderansicht.jpg|300px|thumb|left|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 **End stufe 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 Portabeltranceiver konzipiert. Er überstrich wie die großem Brüder das gesamte 2 Meter Band. Er konnte** sowo

hl **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 Tranceivern liegen mir leider keine Bilder vor.**

+

+

+ **'''70 cm Tranceiver: HG74A'''**

+

+ **Der HG74A war meines Wissens der einzige 70 cm Tranceiver, 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.**

+

+ **<gallery>**

+ **Image:HG74A Vorderansicht.jpg|HG74A Vorderansicht**

+ Image:HG74A Oberseite.jpg|HG74A Oberseite
+ Image:HG74A Unterseite.jpg|HG74A Unterseite
+ Image:2G51B Vorderseite.jpg|Endstufe HG51B: Ansicht Vorderseite
+ </gallery>
+
+
+ '''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.
+
+
+ <gallery>
+ Image:Hellborg s1m.jpg|UKW Information: 2H71MO 2m-Steuersender
+ Image:Hellborg s2m.jpg|

+ Image:Hellborg s4m.jpg|
+ Image:Hellborg s5m.jpg| Anschlussvorschlag VFO
+ Image:Hellborg s7m.jpg| Schaltbild
+ Image:Hellborg s8m.jpg| Stückliste
+ Image:Hellborg VFOm.jpg| Hellborg VFO
+ Image:Hellborg PA 1m.jpg| Hellborg PA
+ </gallery>
+
+
+
+
+ == Die ersten kommerziellen (UKW-) Geräte aus Japan ==
+ (c) Christian, OE7CWJ

+
+ [[Datei: FDAM 1.jpg|300px|thumb|left|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.

+

+ [[Datei: FT2FB Sako Hasegawas boat.jpg|150px|thumb|left|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) [http://http://foxtango.org/YAESU-EARLY-VHF/Yaesu-VHF.htm]

+

+

+

+ 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)

+

+ <gallery>

+ Image:icom ic-2f 1970.jpg|Icom IC-2F Deluxe, 6 Kanal Quarzgerät aus dem Jahr 1970 (IK3HIA)

+ Image:Yaesu FT-2 AUTO.jpg| Yaesu FT-2 AUTO, 1972 der Nachfolger des FT-2 mit acht Quarzkanälen, Priority- und Scanfunktion!

+ Image:Kenwood TR-2E 1967.jpg|Trio TR-2E, 10W AM Transceiver aus dem Jahr 1967

+ Image:Belcom Liner2.jpg|Nikon Dengyo Co: Belcom Liner 2, 2m-SSB für alle (1972-1975)</gallery>

+

+ Die 1970-er Jahre waren gekennzeichnet durch den Eintritt japanischer Hersteller, welche qualitiv hochwertige Fertiggeräte 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 lizensierte Funkamateure. Mit dem Ende des Röhrenzeitalters und der Verfügbarkeit von nunmehr auch industriell gefertigten UKW Geräten endete jene Epoche, als jeder UKW-Funkamateur 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''

+

+ <gallery>

+ Image:Icom_IC-21a.jpg|Icom IC-21

+ Image:ic201.jpg| Icom IC-201

+ Image:FT-202-Ad-Slick-Back.jpg| Yaesu FT-202

+ Image:STANDARD C-430-w.jpg| STANDARD SRC-430, ca. 1978
+ Image:Standard C146A.jpg|Standard C-146A
+ Image: tr2200.jpg| Trio/Kenwood TR-2200
+ Image:Icom_IC-240.jpg| Icom IC-240
+ Image:Yaesu_FT_221.jpg| Yaesu FT-221
+ Image:TS-700 pic.jpg|Kenwood TS-700
+ Image:Icom_IC_211.sized.jpg|Icom IC-211
+ Image:IC-202402502col.jpg| Icom IC-202, 402, 215, 502
+ Image:Sommerkamp_TS-280FM (UK).jpg|Sommerkamp TS-280FM
+ Image:Standard c5400.jpg|Standard C-5400
+ Image: Yaesu cpu-2500.jpg| Yaesu CPU-2500
+ Image:YAESU FT-225RD.jpg| YAESU FT-225RD
+ Image:Belcom LS707.jpg| Belcom LS-707
+ Image:FT-2089R-AD.jpg|FT-208/708 Werbung
+ Image: Kenwood TR-7200G.jpg| Kenwood TR-7200G
+ Image: FDK_Multi_2000.jpg| FDK Multi-2000
+ Image:IC2E.jpg| Icom IC-2E
+
+ </gallery>

+
+

+

+
+ == 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.**
+
+
+ **<gallery>**
+ **Image:European VHFa 73m 1969.png|European VHF: Artikel im 73 magazine, Jänner 1969**
+ **Image:European VHFb 73m 1969.png|European VHF: Artikel im 73 magazine, Jänner 1969**
+ **Image:Gonset SidewinderSSB.jpg|Gonset 2M Sidewinder CW/SSB/AM transceiver, Modell 900A**

+ Image:Swan 250C SIX 2mTRSVRTR.png| Swan 250C, 6m TRX & 2m Transverter - made in California
+ </gallery>
+
+
+
+ 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
+
+ [[Datei: Gonset GC105.jpg|150px|thumb|left|Der Gonset GC-105 "Gooney Bird" Communicator ist ein AM Transceiver für 12/110V Betrieb]]
+ [[Datei: Gonset Communicator III.jpg|150px|thumb|right|Gonset Communicator III]]
+ Faust Gonset, W6VR, 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 [http://www.youtube.com/watch?v=zQbw7GC-M2g&feature=player_embedded#!]
	+
	+
− '''FM -Kanalfrequenzen'''	+ == Clegg Laboratories ==
	+ © Christian, OE7CWJ
	+

+ [[Datei: Clegg-climaster-62-t10.jpg|150px|thumb|left|Clegg Climaster 62T10 Transmitter für das 11/10/6/2 Meter Band]]

+ [[Datei: Clegg 22er 2.jpg|150px|thumb|right| 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 Magnetrone, Klystrone 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 Funkamateur 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 Flagschiff 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 2 m zur Verfügung, der entweder über einen externen VFO oder quarzgesteuert eine Ausgangsleistung von 150 W in CW, bzw. 100 W in AM ermöglichte.

−	**Der praktische Funkbetrieb** mit **umgeb auten 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**	+ **Zwischen 1963 to 1968 wurde Clegg Labs** mit **Squires-Sanders Inc. zusamm engelegt**.
−		
−	**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 vortrügen. 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)**	+	
		+	
−	**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 ander e Frequenzen benutzt werden. An die OM'S 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.**	+	**== E.F. Johnson ==**

	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.	+	© Christian, OE7CWJ
−	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.(DL-QTC 6/70)	+	
		+	[[Datei: Johnson 6 & 2 transmitter 1960.jpg|150px|thumb|left|6m/2m Sender ab 1957, Power: AM 50 W, CW 80 W]]
		+	[[Datei: 6n2-1 NZ5N.jpg|150px|thumb|right| 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 nichtvoll 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 Hoffnungssegment CB-Funk förmlich zu explodieren schien, liessen bereits viele US-Herstellter 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 Transcrypt International, Inc. aufging.
		+	
		+	
−	'''Thema: 2m Bandplan für FM Relais'''	+	== Literatur-/Quellenverzeichnis ==
−	Zur Zeit ist eine lebhafte Diskussion 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.	+	
−	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:	+	Amateurfunkgeräte nach 1945, Michael DF3IQ [http://www.afu-df3iq.de]
			Chronik der Weinheimer UKW-Tagung (DJ7HL, DJ8AZ et. al) [http://dl0wh.de/data/dj8az/Chronik_des_OV_Weinheim.pdf]

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	Die **Entwicklung des UKW Amateurfunks** in **Deutschland**, **DJ1GE / DARC-Distriktsarchiv Hamburg [http://www.darc.de/distrikte/e/arbeitsgruppen/distriktarchiv/vortraege-**und**-dokumentation/vortrag-6/#c47440] **
Stationen mit größerer Leistung am selben Ort gleichzeitig DX arbeiten.	**Funkzentrum In Media e. V. [http://www.funkzentrum.de] **
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!**	**Fox Tango International User Group [http://foxtango.org/] **
Das UKW-Referat schlägt daher folgende Bandeinteilung zur Diskussion vor:	Die **Geschichte der Firma Geloso**, **von Tony I0JX [http://www.qsl.net/i0jx/geloso.html] **
	**Heathkit Virtual Museum [http://www.heathkit-museum.com/] **
	Historische Betriebstechnik auf dem 2 m-Band **(DB0UA) [http://www.mydarc.de/db0ua/html/historisches.html] **
	**Interview mit 'Mr. ICOM' Tokuzo Inoue (CQ Amateur Radio Magazine) [http://www.icom.co.jp/world/news/004/] **

	+ **Neukonstruktion eines** SSB/**FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen (DK4SX) [http://www.mydarc.de/dk4sx/2mtrxneu.htm] **
	+ **Präsentation: Werksbesichtigung Icom 2010 (VA7OJ) [[Datei: Icom_factory_tour_2010.pdf]] **
	+ **Radiomuseum.org [http://www.radiomuseum.org] **
	+ **RigReference -** Das **umfassendste Nachschlagewerk** für **Amateur-Radio-Geräte [http://rigreference.com/de/] **
	+ **Tranceiver** und **Endstufen der Firma Götting (DL8ZAJ) [http://www.dl8zaj.de/goetting.html] **
	+ **Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band, Radio Praktiker Bücherei #109 von Josef Reithofer, DL6MH **
	+ **VE6AQO & DL9BBR Ham Radio Corner [http://www.ve6aqo.com/] **
	+ **Wie kam es zum FM** und **Relaisfunk in DL? (DF9QM) [http://www.db0uo.de/fm-story.pdf] **
	+ **European VHF, Artikel im 73 magazine vom Jänner 1969, Lee Grimes K7INU/DL5QN **
– **1. Der SSB-Bereich bleibt weiterhin** bei **145,410 MHz.**	+ ** **
– **2. Die Benutzung der Subband-Grenzen wird beim Relaisbetrieb (Ansprechfrequenz von R2, Abstrahlfrequenz von R6) eingestellt.**	+ ** **
– **3. Es werden 11 Relaiskanäle mit einem einheitlichen Weichenabstand v o n 1, 4**	+ **'''Ich bedanke mich herzlich** bei **allen, die dieses Projekt mit ihren Beiträgen unterstützt haben.'''**
– **MHz definiert:**	+ ** **

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.	
(cqDL 4/73)	
	**Die Fortsetzung finden Sie hier: [http://wiki.oevsv.at/index.php?title=Geschichte UKW Funk (2/2) Geschichte des UKW Amateurfunk (2/2)] **
	**Christian, OE7CWJ **
'''2-m-Bandplan für Relais'''	
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.	
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:	+
−	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.(cqDL 7/73)**

Version vom 25. Mai 2017, 14:57 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte des UKW Amateurfunk (1/2) 88
2 Semco Electronic GmbH, Wesseln 88
3 Neukonstruktion eines SSB/FM-2m-Transceivers aus SEMCO-Bausteinen 91
4 Karl Braun Funktechnische Geräte, Nürnberg 95
5 Heathkit: Bausätze für den Amateurfunk 97
6 Geloso 98
7 Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH 100
8 MINIX: Fa. Richter & Co. 101
9 Selbstbaugeräte der 1960-er Jahre 102
10 Amateurfunkbausteine der 1970-er Jahre 105
11 DL6SW 2m Handfunksprechgerät 107
12 Fa. Horst Glonner, DL9MW 109
13 DL3IJ 145 MHZ Transistor Funksprechgerät Trausnitz III 111
14 DL6SW 2m Konverter 114
15 Goetting & Griem, Röddensen 115

16 Henz & Hellborg 118
17 Die ersten kommerziellen (UKW-) Geräte aus Japan 119
18 Die Anfänge des VHF Amateurfunks in den USA 123
19 Gonset Inc., Waterproof Elect. Co 124
20 Clegg Laboratories 125
21 E.F. Johnson 125
22 Literatur-/Quellenverzeichnis 126

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 Fernsehtechniker 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-

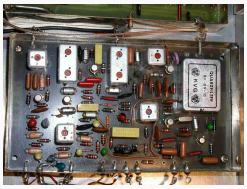
Ortsverbands auf großes Interesse stießen. Zu dieser Zeit gab es in Deutschland praktisch keinen kommerziellen Hersteller für Amateurfunk-Erzeugnisse und so sprach es sich herum, dass diese Beiden interessante Bausteine herstellen. Die Mundpropaganda führte zu einer wachsenden Nachfrage und zu dem Entschluss 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 abgeglichner 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 Feldefekttransistoren 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

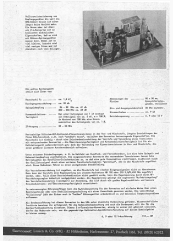


SSB Semco Innenleben

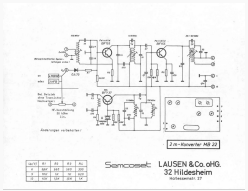
Semcoport 2-m FM /AM Transceiver

2m AM Portable 1967

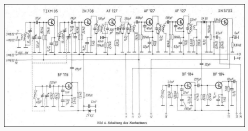
SSB Semco ZF-Baustein



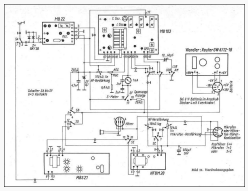
MB-22 Konverter 2m /10m Beschreibung



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 unereichte 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                Media:Hunter2.pdf
Semco-1966R.pdf         Media: Semco-1966R.pdf
Semco-Roto-2R.pdf      Media:Semco-Roto-2R.pdf
Semco_1968R.pdf          Media:Semco_1968R.pdf
Semco_1971R.pdf          Media:Semco_1971R.pdf.zip
Semco_1980R.pdf          Media:Semco_1980R.pdf
Semcorama2R.pdf          Media:Semcorama2R.pdf
SemcoramaR.pdf            Media:SemcoramaR.pdf
```

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:semcorxmix5.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 Wpep 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 "eingepfiffen" 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 Transceivebetrieb 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.

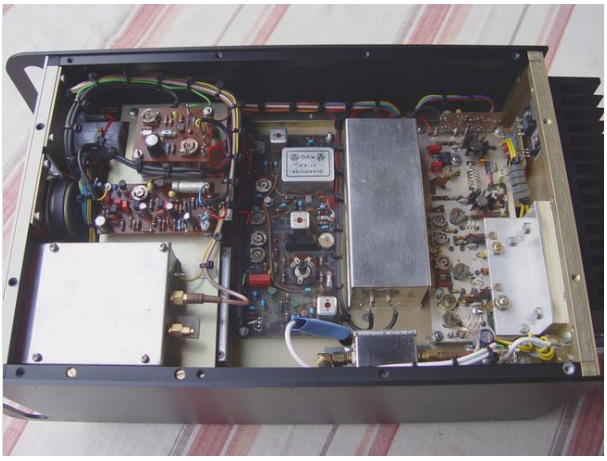
Der auf der Konverterplatine befindliche Obertonoszillator bei 58 MHz wird nun durch den rechts abgebildeten Grundwellenquarz-Oszillator ersetzt. Dieser schwingt auf 29 MHz. Er lässt sich leicht mit dem aus dem Kompressor stammenden NF-Pegel modulieren. Anschließend wird sein Ausgangssignal verdoppelt 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 Abhängigkerit 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 ebenfallls gekapselte Oberwelllenfilter 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, steilflankigem 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 Mitbewerb 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                Media:Braun_SE600dig_BA.
pdf
     Braun SE 400 Manual & Schematic Diagramm        Media:
Braun_SE_400_dig_Manual_and_Schematic_Diagram.pdf
     Braun LT 702 Kurzbeschreibung                   Media:
Braun_LT702_Kurzbeschreibung1.pdf
```

Damit begann die Ära Braun: SE 600 (1969)

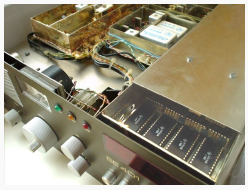
Der Alleskönner SE 600 dig., mit Digitalanzeige (1972)

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 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 Einsteg um auf 2m in AM QRV zu werden. Auf zwei Printplatten aufgebaut, getrennt für Sender und den durchstimmbaren Empfänger musste der interessierte Funkamateur 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.

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

Der Sender war quarzgesteuert 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 volltransistoriert 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 I0JX

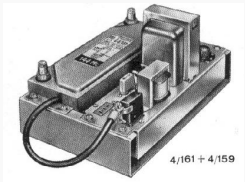
John Geloso wurde als Kind italienischer Auswanderer in Argentinien geboren und absolvierte wieder zurück in Italien eine Ausbildung zum Seemann. Sein außerordentliches Interesse an der Elektromechanik führte schon bald zur Einreichung einiger Patente und veranlasste ihn in der Folge 1920 in die USA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

Firmenlogo Geloso, 1954

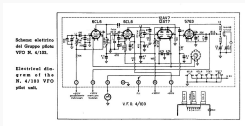
Gleich nach seinem Studium wurde er Chefingenieur bei Pilot Electric Manufacturing, wo er viele erfolgreiche Entwicklungen im Hochfrequenzbereich verzeichnen konnte. Seine eigene Firma Geloso wurde 1931 in Mailand, Viale Brenta 29 gegründet. Hier stellte er neben Radios, TV-Geräten, Tonbandgeräten, NF-Verstärkern und sonstigen Audio Anwendungen auch die bekannten Amateurfunkgeräte und Komponenten her. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Produktion umfassend erweitert und ließ Geloso zu einerm der bekanntesten italienischen Hersteller von Konsumelektronik wurden. John Geloso war nicht nur als guter Gechäftsmann 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 Elekronik gab ein außerordentlich wichtiger Schritt. Hier finden Sie eine vollständige Übersicht aller Bulletins: [3]

Für den Funkamateur von Bedeutung waren die zahlreichen, von Geloso angeboten 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.

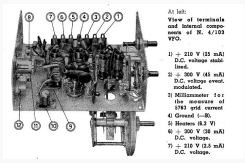
Ab den frühen 1960-ern vertrieb Geloso eine Linie von VHF-Nuvistor Konvertern, speziell für alle damals in den USA verfügbaren VHF Bänder: Neben dem G.4/161 (144-148 MHz) gab es Mod. G. 4 /160 (50-54 MHz) und Mod G. 4/162(220-224 MHz). Der Nuvistor ist eine miniaturisierte Sonderbauform einer Elektronenröhre. 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.



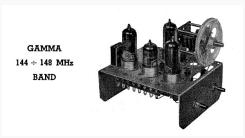
1963 wurden mehrere VHF Nuvistor-Konverter entwickelt, hier die 2m Ausführung G.4 /161 zusammen mit der Stromversorgung G.4/159



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

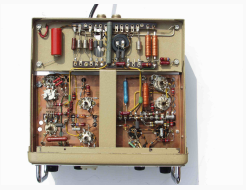
Langjähriger Österreich-Importeur für Geloso war die Fa. Dr. Wilhelm Heimisch, Kirchengasse 19, Wien 7.
Mehr Information über die Firma Geloso gibt es bei I0JX: [4]

Minitix, Fa. Radio Bitter, Dortmund, DL1ZH

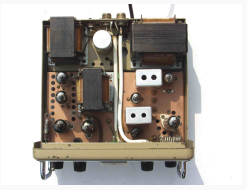
© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

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

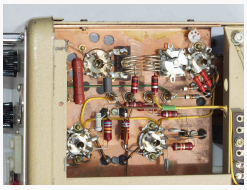
Minitix UKS3 (Radio-Bitter)



Abmessungen: 240 x 125 x 225 mm



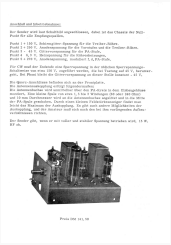
Quarzgesteuerter CW /AM Sender für das 2m Amateurband.



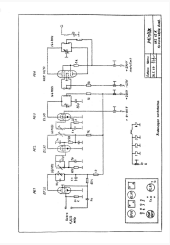
20 Watt input, A/G2 Mod, Bandfilterkopplung in allen Stufen, vier Si-Dioden im Netzteil.

Handbuch Steuersender UKS 15 K, Handbuch

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

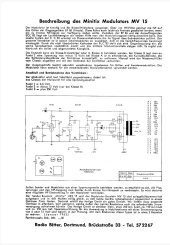


Dazu passend waren Modulatorbaustein MV10 und VFO-Baustein MG12.



Schaltbild UKS 15K

Handbuch Modulator MV15



Beschreibung Modulator MV15

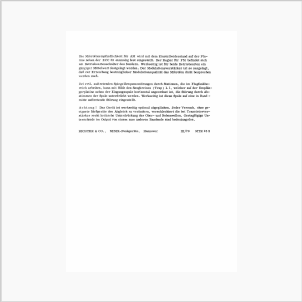
MINIX: Fa. Richter & Co.

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

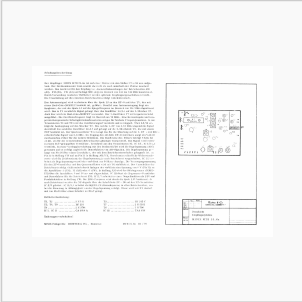
Ende der sechziger Jahre kam die Firma Richter & Co. in Hannover mit dem Minix MTR25 Hybrid 2-m AM Transceiver heraus. Minix ist eine Marke dieses Großhändlers, welcher später auch die Geräte von YAESU-MUSEN (Japan) mit dem Markennamen "Sommerkamp" vertreten hat, als der vorige Inhaber Wolfgang Sommerkamp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



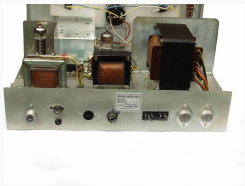
Handbuch



Schaltungsbeschreibung

Werbung MTR 25 DL-QTC 7/68

Minix MTR 25 S Frontansicht



Minix MTR 25 S Rückansicht

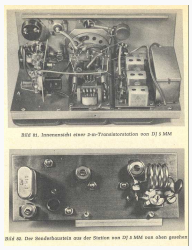
Minix Geraete MTL50 und MT020A

Selbstbaugeräte der 1960-er 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. Alle Bilder stammen von Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

DJ5MM 2m-AM-Portable

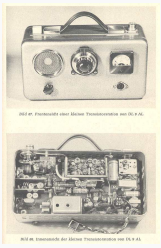
DJ5MM Gerät ca. 1960



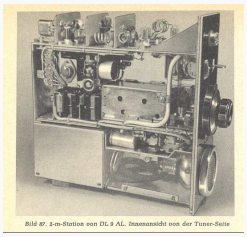
Innenansicht der DJ5MM 2m Transistorstation

Unterbringung der Batterien unter dem Chassis DJ5MM

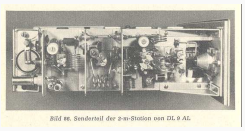
2m Station von DL9AL mit Zf-Baustein



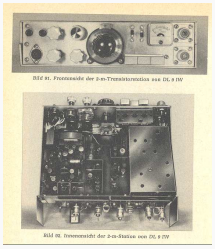
Kleine Transistorstation von DL9AL



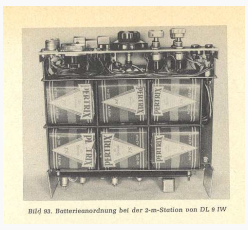
2m Station von DL9AL , Tunerteil



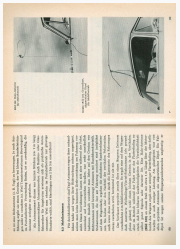
Senderteil DL9AL



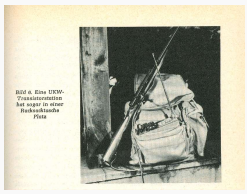
2m AM-Portabel, Transistorstation von DL9IW



Batterieanordnung bei DL9IW



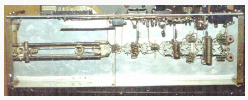
DL6MH und horizontale (!) Mobilantennen



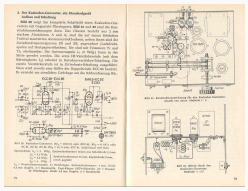
DL6MH: Die UKW Station immer dabei

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

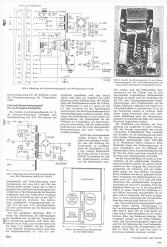


2m AM Rundspruchsender des OEVSV Wien aus den 50er und 60er Jahren



2m Wallmann Konverter

Die Stromversorgung von Funksprechgeräten, DL1HM



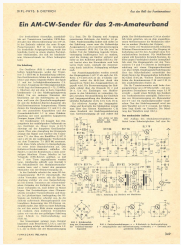
Artikel aus Funkschau 1967, Heft 20, pp. 649-650

miniTX1.jpg

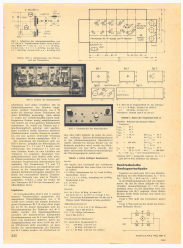
Transistor-Kleinstsender für das 2-m-Band

miniTX2.jpg

Artikel aus Funkschau 1966, Heft 14, DJ6AI



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

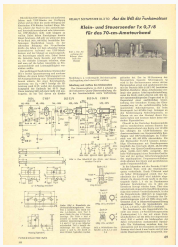


Artikel aus Funkschau 1965, Heft 13, B. Dietrich

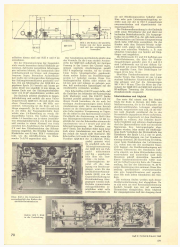
FET-Vorverstärker für das 2-m-Band, Funkschau 1968, Heft 16

stehwellen.jpg

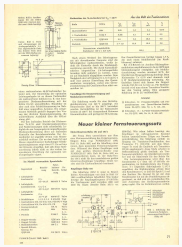
Stehwellen Meßgerät, Funkschau 1968, Heft 11



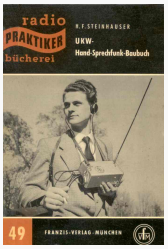
DL3TO, Helmut Schweitzer



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



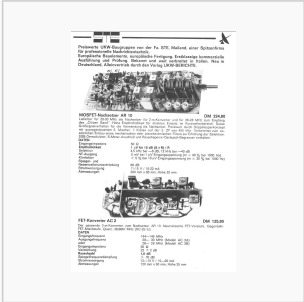
DL3TO "Klein- und Steuersender Tx 07 /8 für 70cm"



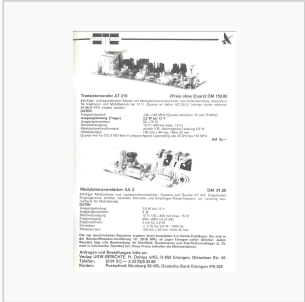
Radio Praktiker #49: UKW Hand-Sprechfunk Baubuch

Amateurfunkbausteine der 1970-er Jahre

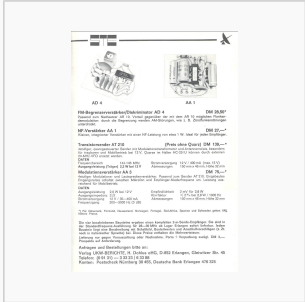
Hersteller wie die italienische Firma STE, Hael, CTR u.v.a. stellten in den 70er Jahren eine Reihe von interessanten Amateurfunkbausteinen her. Einige Anzeigen in früheren Amateurfunkzeitschriften erlauben einen kleinen Überblick über das damalige Fertigungsprogramm dieser Firmen.



MOSFET Nachsetzer, FET Konverter



Transistorsender, Modulationsverstärker



FM Begrenzer, NF-Verstärker

teva 2.jpg

VHF-Bausätze Firma Teva

img081.jpg

Lehrgangbausätze des Technikversand

img082.jpg

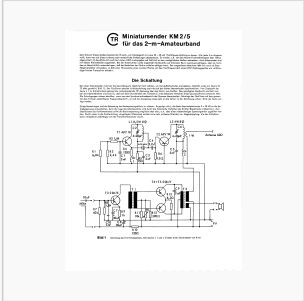
Die Firma Technik Versand vertrieb einen Amateurfunklehrgang mit Baumappen und allen Teilen

img083.jpg

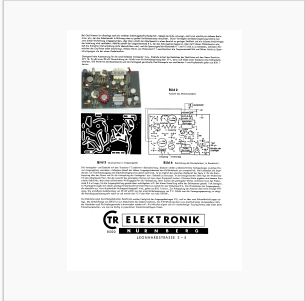
UKW/KW Sender und Empfänger, Stationsmessgeräte, Konverter

img084.jpg

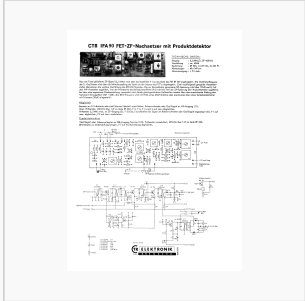
Einstufiger Quarzgesteuerter KW Sender mit 6146 Senderöhre



CTR Miniatursender KM 2/5



CTR Miniatursender KM 2/5

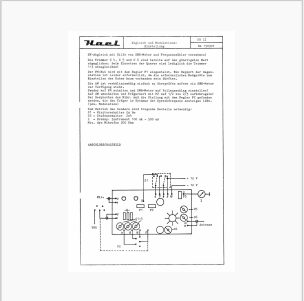


CTR IFA90 ZF-Nachsetzer

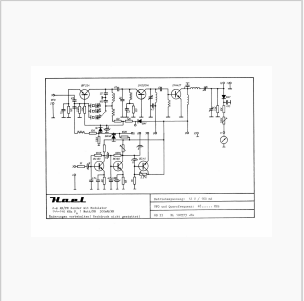
Hael EKB100 2-m-Empfänger

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 Handfunksprechgerät

© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

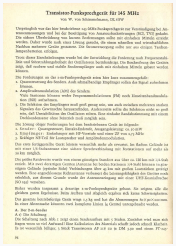
Hier findet man einige Beiträge aus den frühen UKW Berichten über das sehr berühmte und beliebte DL6SW 2m Handfunksprechgerät, welches in den 60er Jahren weite Verbreitung gefunden hat und vielfach von Funkamateuren im In- und Ausland mit grossen Erfolg nachgebaut worden ist.

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.

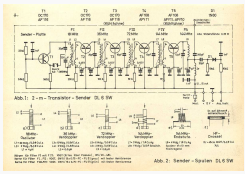
Horst Glonner Ausführung des DL6SW Gerätes, als Kleinserie um 1964-1967 von der Firma Horst Glonner, Labor für Funktechnik, München-Pasing, hergestellt.
Download hier: Media:DL6SW Horst Glonner Ausführung.pdf

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.

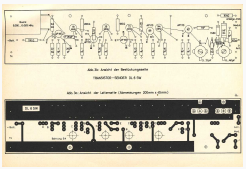
DL6SW Geraet, UKW-Berichte 1962, Heft 5 /6



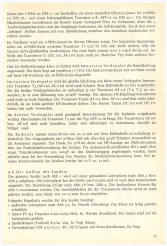
Einleitung

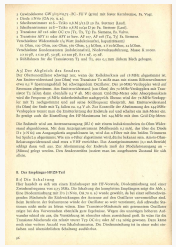


Transistor Sender

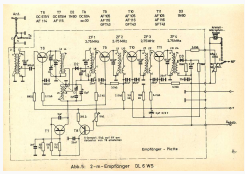


Sender Leiterplatte

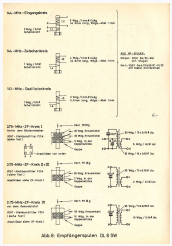




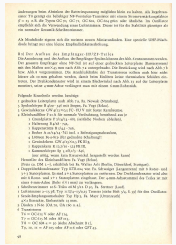
Empfängerteil

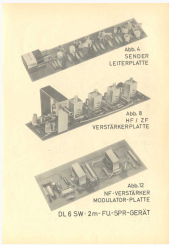


Empfänger Schaltbild

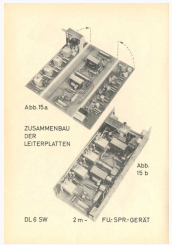


Empfängerspulen

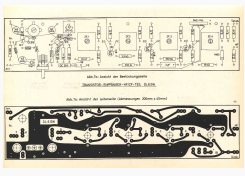




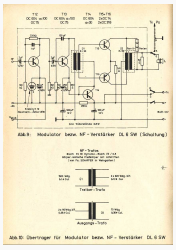
Leiterplatten Abb.



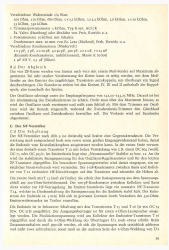
Zusammenbau Leiterplatten

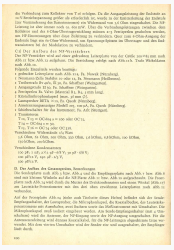


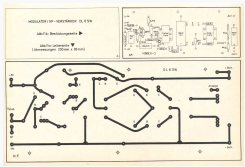
Empfänger Leiterplatte



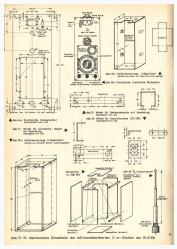
Modulator Nf-Verstärker







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-Bere ich 300-3000 Hz durch LC-Filter. Produktdetektor für SSB-und CW-Empfang. Der Regelumpfang ist größer als 120dB durch zweistufigen Regelverstärker, zusätzlich ist eine Handregelung vorhanden. BFO-Feinverstimmung +/- 1,5 KHz. Die Empfindlichkeit des Geräte s wird mit besser als 1 KTo angeben. 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 Betriebsartenumschaltung 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 angebrachten 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.

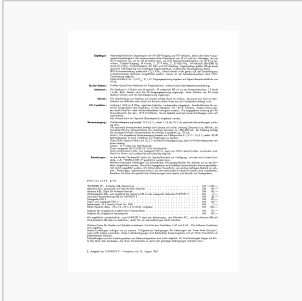
Aufmerksam wurde ich auf das Gerät durch ein Prospekt und eine Preisliste , die ich2003 beim Kauf einiger Semco Geräte und Unterlagen erhalten hatte. Das Gerät hatte ich nie zuvor gesehen und es war wohl Liebe auf den ersten Blick . Dieses Gerät musste ich unbedingt in meiner Sammlung Deutscher Funkgeräte 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.

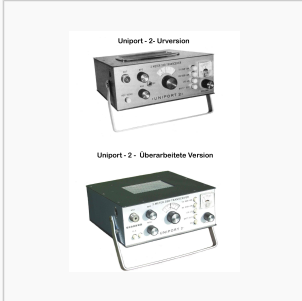
Ich möchte mich hier an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich bei meinem Funkfreund Martin, DK9QT bedanken, denn ohne ihn hätte ich das Gerät nie bekommen und viele interessierte Funkamateure hätten dieses Gerät nie zu Gesicht bekommen. Interessant wäre es zu wissen wie viel von den 30 Geräten noch 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

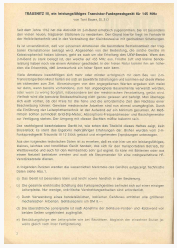
Die Trausnitz 2-m Funksprechgeräte stellen eine Fortsetzung in der Entwicklung von tragbaren UKW Funksprechgeräten dar. Diese Geräte nützten erstmalig die damals neuen Silizium Overlay Transistoren vorteilhaft aus, die bei niedrigen Betriebsspannungen eine beträchtliche Erhöhung der Sendeleistung im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

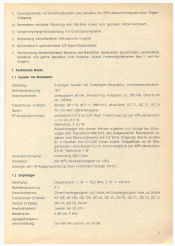
Das Trausnitz III Gerät ist eine Weiterentwicklung mit beträchtlich höherer Sendeleistung und Silizium Transistoren und verwendet einen leistungsfähigeren 2m Doppelsuper Empfänger. Historisch stellen diese Geräte Meilensteine in der Entwicklung von tragbaren transistorisierten Funksprechgeräten dar.

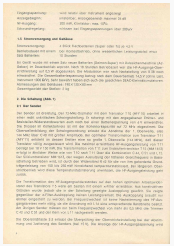
Die Scans dieser Seiten sind im Originalformat um den nostalgischen Charakter dieser Geräte zu betonen. Nur der Kontrast wurde etwas erhöht um die Platinenlayouts etwas leichter druckbar zu machen. Für diesen Zweck ist es allerdings notwendig die Layouts mit einem Photoeditorprogram zu bearbeiten damit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

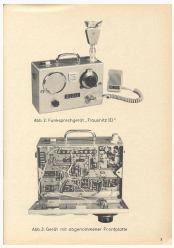
Das "Trausnitz", wurde erstmals im Heft 9 des DL-QTC 1963 beschrieben, stellt den Vorgänger des Trausnitz III Gerätes dar.

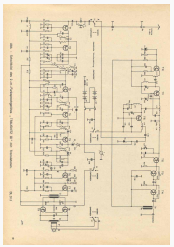
UKW
BERICHTE
DL3IJ

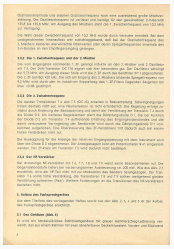


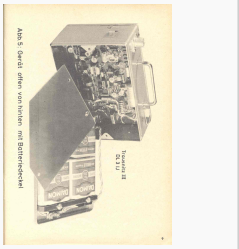


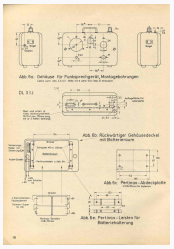


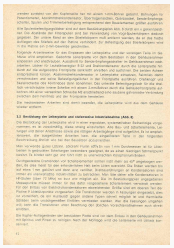


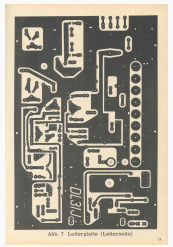


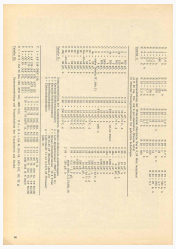


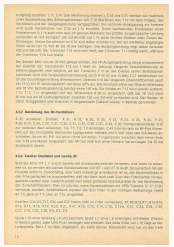


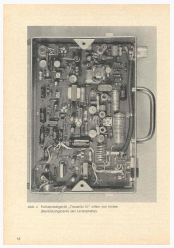


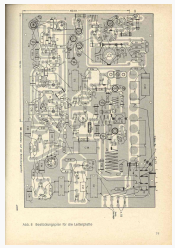


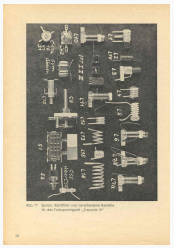


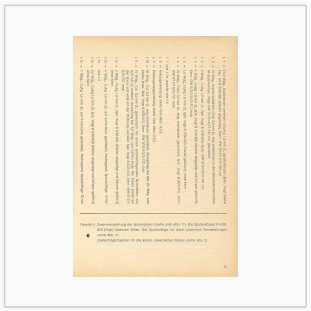
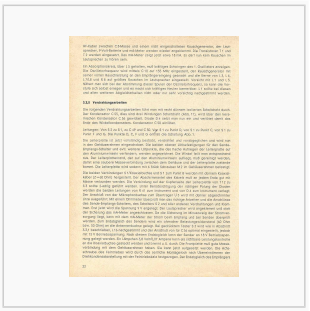
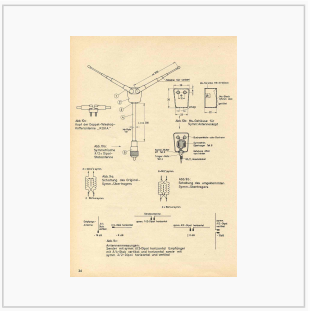
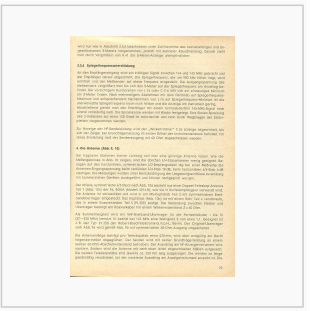
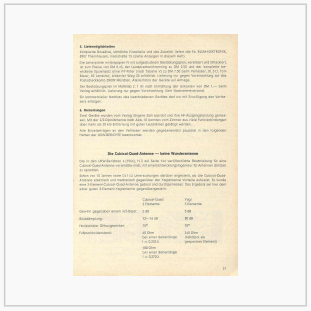


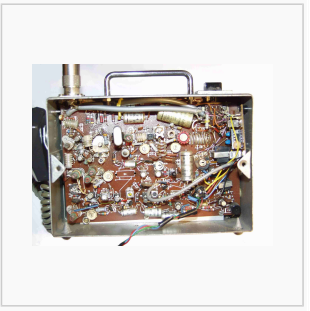










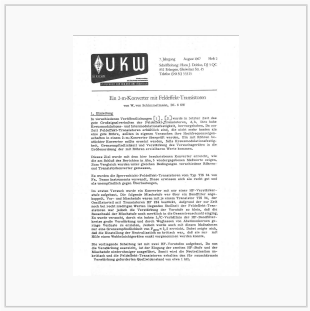
DL6SW 2m Konverter

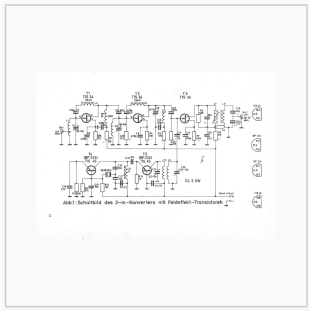
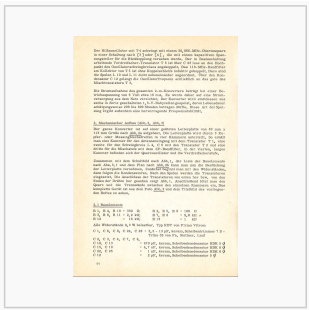
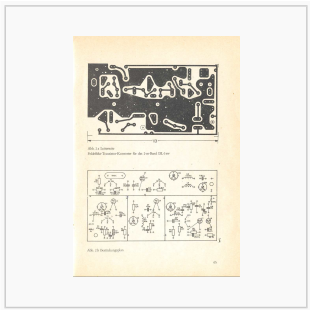
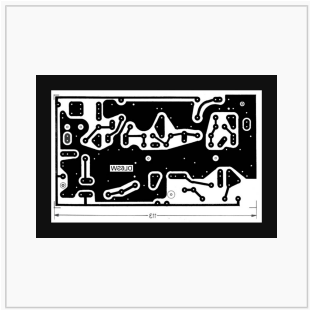
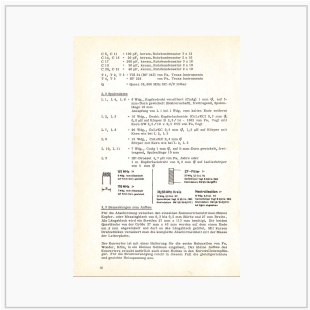
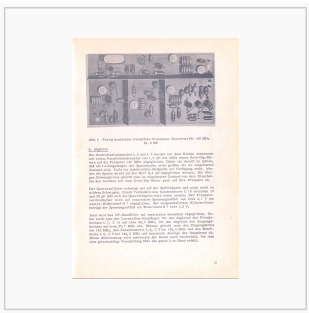
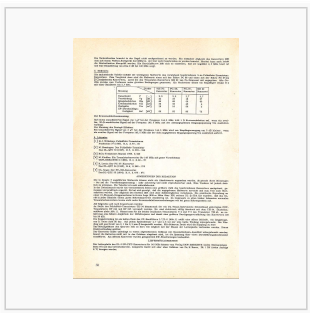
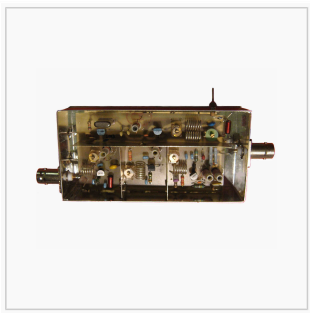
© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR
DL6SW 2m Konverter mit Feldeffekt-Transistoren, UKW-Berichte 1967, Heft 2

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 Sende Vor- 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

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

Vorderansicht des HG70C

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 Portabeltranceiver konzipiert. Er überstrich wie die großem 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

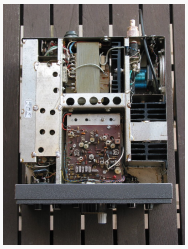
Der Nachfolger des HG72A war -richtig geraten- der HG72B. Er war volltransistorisiert mit dem BLY 88A in der Endstufe. Er konnte nur noch mit 12 Volt betrieben werden und machte 14 Watt output. Von diesen beiden Tranceivern liegen mir leider keine Bilder vor.

70 cm Tranceiver: HG74A

Der HG74A war meines Wissens der einzige 70 cm Tranceiver, 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

HG74A Unterseite

Endstufe HG51B: Ansicht Vorderseite

2 Meter Endstufen: 2G51A und HG51B

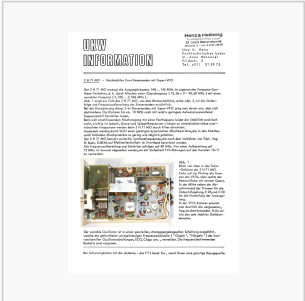
Die erste 2 Meter PA brachte das Signal der Tranceiver auf 250 Watt Ausgangsleistung. Als PA Röhre kam hier eine 4X150 von Eimac zum Einsatz. Die zweite Generation der 2 Meter PA´s lieferte als HG51B die für die damalige Zeit schon erstaunliche Leistung von 450 Watt PEP. Als Röhre kam hier eine 8874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

Henz & Hellborg

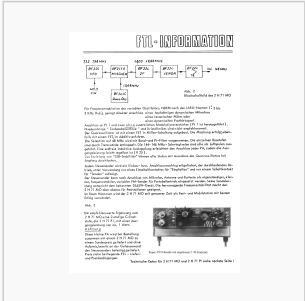
© Gerhard, VE6AQO & Leo, DL9BBR

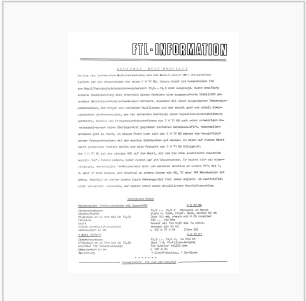
Anfang der siebziger Jahre ließ die Firma Funktechnisches Labor Henz & Hellborg in Hannover mit neuen Bausteinen für das 2m Amateurfunkband aufhorchen. Es handelte sich hier um einen Super VFO bzw. Steuersender für 144-146 MHz. Er konnte FM-moduliert werden und erreichte in der Version 2 H 71 MOa bei 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.

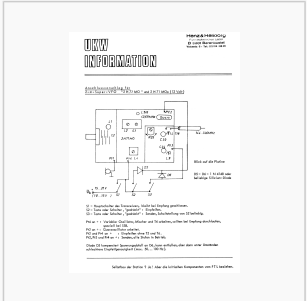
Das Fertigungsspektrum reichte aber bis hin zu SSB-Tranceiver Bausteinen, die auch ausführlich in Josef Reithofers Buch, Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2-m-Band RPB 109, 5. Auflage, ausführlich beschrieben worden sind. Die Bausteine waren sehr solide aufgebaut und erfreuten sich großer Beliebtheit 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.



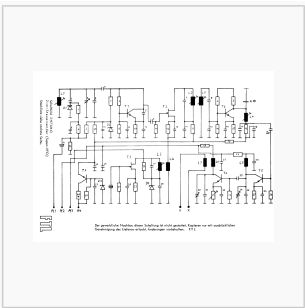
UKW Information: 2H71MO 2m-Steuersender



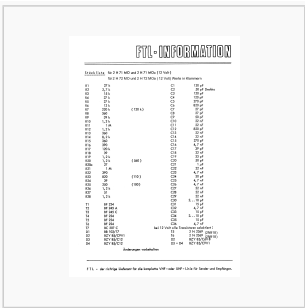




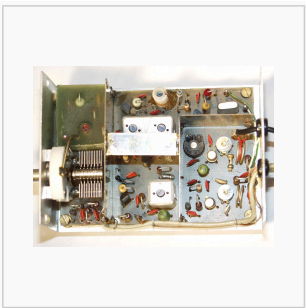
Anschlussvorschlag VFO



Schaltbild



Stückliste



Hellborg VFO

Hellborg PA

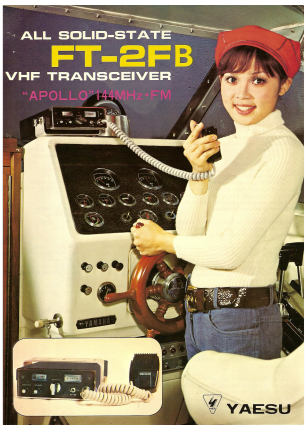
Die ersten kommerziellen (UKW-) Geräte aus Japan

(c) Christian, OE7CWJ

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.

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

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



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

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 qualitiv hochwertige Fertiggeräte 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 lizensierte Funkamateure. Mit dem Ende des Röhrenzeitalters und der Verfügbarkeit von nunmehr auch industriell gefertigten UKW Geräten endete jene Epoche, als jeder UKW-Funkamateur 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

Faust Gonset, W6VR, 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.

Gonset Communicator III

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 Magnetrone, Klystrone 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 Funkamateur 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 Flagschiff 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 2 m zur Verfügung, der entweder über einen externen VFO oder quarzgesteuert 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

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 nichtvoll überzeugt war. 1936 wurde die erste

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

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

6N2 Thunderbolt 600W amplifier

Seit 1958 produzierte man bei E.F. Johnson Produkte für den damals in den USA aufgekommenen CB-Funk. Als in den 1970-ern das Hoffnungssegment CB-Funk förmlich zu explodieren schien, liessen bereits viele US-Herstellter 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 Transcrypt 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 I0JX [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