



# CQ Kronach

Informationen aus dem Ortsverband Kronach  
des Deutschen Amateur Radio Club e.V.

---

Nr. 3

März 1999

---

Nicht wundern - *CQ Kronach* ist schon wieder gewachsen! In respektabler Gemeinschaftsarbeit entstanden 24 Seiten mit vielen Informationen und Anregungen. Unsere kleine Vereinszeitung hat damit den Umfang erreicht, den wir auch künftig beibehalten wollen.

Gleichzeitig freuen wir uns, daß weitere Autoren mit ganz unterschiedlichen Interessengebieten zur Redaktionsmannschaft gestoßen sind. So konnten auch dieses Mal attraktive Berichte und Aufsätze aus den verschiedensten Bereichen zusammengestellt werden. Die Palette reicht vom Satellitenbildempfang über Contestecke, Jugend und Ausbildung, einer erprobten Bauanleitung bis hin zu einem ersten Ausflug in die Geschichte der Funktechnik.

Als ergänzende Information zum aktuellen Thema „Amateurfunk und Tele-kommunikation in der Schule“ (s.a. Artikel auf Seite 2) liegt die AATiS-Broschüre „Amateurfunk - Mein neues Hobby“ bei, die sich auch gut zur Weitergabe an interessierte Lehrer im Bekannten- und Freundeskreis eignet.

Wir wünschen viel Freude beim Lesen!

Edi, DL9NBG

## *Inhaltsverzeichnis*

Seite	2	B-21 - Vereinsnachrichten
	4	Erfahrungen mit dem Empfang von Wettersatelliten
	9	Contestecke
	10	Jugend und Ausbildung
	12	Basteltip: Hybrid-Doppelquad für 70-cm
	16	Reise in die Vergangenheit (1) - Loewe's O.E.333
	23	Wir über uns - Informationen zum Ortsverband
	24	Termine 1999/2000
		Impressum

## ***B-21 - Vereinsnachrichten***

### *Amateurfunk und Telekommunikation in der Schule*

Durch die rasante Entwicklung der Elektronik und der Nachrichtentechnik in den letzten Jahrzehnten hat sich das berufliche wie auch private Umfeld in unserer Gesellschaft entscheidend verändert. Bereits im Kindesalter entwickelt sich heute durch den Umgang mit elektronischem Spielzeug, Medien und PC's eine ganz andere Einstellung zur Technik als noch zur Zeit der Eltern wenige Jahre zuvor. Auf den ersten Blick unverständlich, aber in jedem Fall schockierend ist die Feststellung, daß umgekehrt proportional zur technischen Entwicklung und deren Nutzung ein erheblicher Mangel an Verständnis für natürliche Zusammenhänge im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich einhergeht. Der Umstand und Möglichkeiten der Abhilfe werden inzwischen offen an Schulen und Kultusministerien diskutiert. Dabei geht es nicht um mehr Stunden in den betreffenden Fächern, sondern um die Suche nach neuen Formen des Unterrichtes.

Die Erkenntnis, daß Amateurfunk wie wohl kaum ein anderes Thema in vielen Schulfächern (nicht nur Physik und Mathematik!) unterstützend eingesetzt werden kann, ist weder neu noch ein Geheimnis. Als Beispiele in der näheren Umgebung sei nur an die früheren Aktivitäten von Gunther, DJ3NA, mit der Schulstation DB0GS (Grund- und Hauptschule Sonnefeld), den Amateurfunk-Kurs eines Lehrers am Kronacher Schulzentrum vor wenigen Jahren und den Wetterballonstart am Bamberger E.T.A.-Hoffmann-Gymnasium (April 1996) erinnert. Auch die Erfahrungen mit Kindern und Jugendlichen anlässlich von Amateurfunkveranstaltungen in unserem Ortsverband (s.a. Artikel „Jugend und Ausbildung“, S. 10/11) machen deutlich, was sich mit praktischer Erfahrung an Begeisterungs- und Lernfähigkeit aktivieren und damit zur Persönlichkeitsbildung beitragen läßt.

Idealistische Vorstöße von Lehrern in diese Richtung bedeuten in der Praxis leider noch immer erst einmal eine erhebliche Mehrbelastung und sind deshalb in umso höherem Maße anzuerkennen. Bereits im Vorfeld gilt es nämlich, eine Vielzahl von verwaltungs- und versicherungsrechtlichen Fragen zu klären, Überzeugungsarbeit bei den zuständigen Gremien zu leisten, mit schmalen Haushaltsmitteln auszukommen, möglicherweise nach Sponsoren zu suchen und vielem mehr.

Der DARC ist zwar nicht in der Lage, aus eigenem Beitragsaufkommen finanzielle Zuschüsse zu solchen Vorhaben zu geben, kann aber interessierte Lehrer mit und ohne Lizenz natürlich im technischen Bereich und bei der Planung unterstützen. OV-Vorstand und Redaktion stehen bei Fragen gerne zur Verfügung und vermitteln ggfs. weitere Kontakte.

#### 40 Jahre Ortsverband Kronach

Am 17. Oktober 1959 wurde im damaligen Hotel Schultheiss-Gaststätten in Kronach, das sich am Marienplatz/Ecke Bahnhofstraße (neben dem heutigen Einkaufsmarkt Schlecker) befand, von 7 lizenzierten Funkamateuren und 5 Kurzwellenhörern (SWL's) der Ortsverband Kronach gegründet. Aus Anlaß des 40jährigen Bestehens soll am Samstag, dem 16. Oktober 1999, eine Feierstunde im Mitgliederkreis stattfinden. Es wäre schön, zu diesem Anlaß möglichst viele Mitglieder begrüßen zu dürfen, auch die, die sonst keine Gelegenheit oder Zeit finden, an den monatlichen Treffen teilzunehmen. Der Abend soll Gelegenheit bieten, in ungezwungener Atmosphäre gemeinsame Erinnerungen und alte Freundschaften aufzufrischen und auch neue Gesichter kennenzulernen. Bitte schon heute den Termin vormerken. Ort, Zeit und Programm werden noch in einer gesonderten Einladung bekanntgegeben.

#### Weihnachtsfeier 1999

Im vergangenen Jahr kam es durch eine Verknüpfung unglücklicher Umstände erst recht spät zur Absprache der Weihnachtsfeier. Das soll natürlich nicht wieder vorkommen. Deswegen bitte auch gleich den Termin für die Weihnachtsfeier notieren: Freitag, 17. Dezember 1999, 20.00 Uhr.

## *Erfahrungen mit dem Empfang von Wettersatelliten*

### *Einführung*

In diesem kurzgefaßten Artikel möchte ich meine persönliche Erfahrungen beim Empfang umlaufender Wettersatelliten schildern. Die mit \* gekennzeichneten Begriffe werden am Schluß noch näher erklärt.

Nachdem ich Anfang 1998 mit dem Wetterbildempfang begonnen und täglich Bilder des in 36.000 km Entfernung geostationär über Europa stehenden Meteosat-6 via Packet Radio aus einem Server geholt hatte, überlegte ich mir, daß es doch möglich sein müßte, Aufnahmen von Satelliten in niedrigerer Höhe mit mehr Details zu bekommen. Meine noch dürftigen Kenntnisse verbesserte ich mit Informationen aus dem Internet und Hinweisen einiger Anwender, die selbst solche umlaufenden Satelliten beobachten. Ein passender Empfänger (ICOM-PCR1000) war vorhanden, als Antenne diente anfangs eine 2-m-Groundplane. Zum Betrachten der Bilder wurden mir Ham-Com-Modem und das bekannte JVFX-Programm empfohlen.

So ging es an den Selbstbau des Modems und den Abgleich. Nach vielen Versuchen kam auch so etwas ähnliches wie ein Wetterbild zustande. Nachdem jedoch die Antenne nur für kurze Zeit ein rauschfreies Signal lieferte und außerdem die auf dem PC dargestellte Aufnahme keine klare Zeichnung brachte, ließ ich das Vorhaben nach unzähligen und ergebnislosen Anläufen erst einmal liegen.

Meine Versuche setzte ich dann erst mit dem neuen Programm WXSAT für Soundkarte\* fort. Bereits der erste Mitschnitt brachte nun ein brauchbares Ergebnis. Die eigentliche Arbeit mit dem Verbessern und Optimieren der Anlage konnte beginnen.

### *Notwendige Voraussetzungen*

- ♦ für rechtsdrehend-zirkulare Signale geeignete Antenne.
- ♦ Empfänger für den Frequenzbereich 137 MHz, am besten mit mehreren, schaltbaren ZF-Filtern.
- ♦ PC (Prozessor ab 486/Taktrate ab 66 MHz) mit Soundkarte

### *Antenne*

Die gängigen -umlaufenden- Wettersatelliten strahlen ihre fortlaufenden Bilder im APT-Format\* in rechtsdrehend zirkularer Polarisation ab. Für Empfang ohne Nachführungsprobleme (ideal: 360° horizontal und annähernd 90° vertikal = Halbkugelform über dem eigenen Standort) gibt es mehrere Möglichkeiten - vom Kreuzdipol bis zum Turnstyle-Prinzip. Die Montagehöhe einer solchen Antenne ist lediglich von der umliegenden Bebauung abhängig. Es geht auch unter Dach (wie bei mir), wenn die Dachhaut keine metallhaltigen Dämmstoffe besitzt. Bei Eis oder Schnee kann es im Winter dabei allerdings zu Rauscheinbrüchen kommen.

Je nach Leitungsdämpfung und Empfängerempfindlichkeit kann ein Vorverstärker noch etwas bringen. Es eignen sich rauscharme 2m-Vorverstärker, die jedoch entsprechend abgeglichen bzw. umgebaut und dann in der Nähe der Antenne montiert werden müssen.

### *Empfänger*

Der Empfänger muß in der Betriebsart FM ein ZF-Filter > 30 KHz besitzen. Somit sind bereits bessere Handscanner mit ausreichender Empfindlichkeit geeignet. Wäre das nicht auch mal wieder ein Grund für ein Eigenbauvorhaben (z.B. Bausatz "Wetterfrosch"\*)?

### *Verbindung Empfänger/PC*

Vom NF-Ausgang des Empfängers muß eine abgeschirmte Verbindung zur Soundkarte des PC's geschaffen werden. Der Empfänger kann einen Kopfhörer-, Lautsprecher- oder Diskriminator-Ausgang besitzen - es sind bis auf wenige Ausnahmen alle dafür geeignet. Er sollte jedoch regelbar sein, denn vom Einstellen des Aufnahmepegels (am Soundkarten-Regler) mittels Maus während eines Mitschnitts ist abzuraten. Je nach Amplitude des NF-Ausgangssignals muß der geeignete NF-Eingang an der Soundkarte gewählt werden. Der Anschluß "Line-In" dürfte in den meisten Fällen passend sein.

Zur Einstellung des Pegels bietet das Programm WXSAT die Möglichkeit, auf eine Testfunktion umzuschalten, die einen Oszi-Ausschnitt der eingehenden NF auf dem PC-Monitor einblendet. Bei dieser Anwendung genügt es, das Empfängerrauschen auf maximale Amplitude einzustellen. Die Soundkarte ist für die Aufnahme noch zu konfigurieren (siehe WXSAT.DOC\*).

### *Die erste Aufnahme*

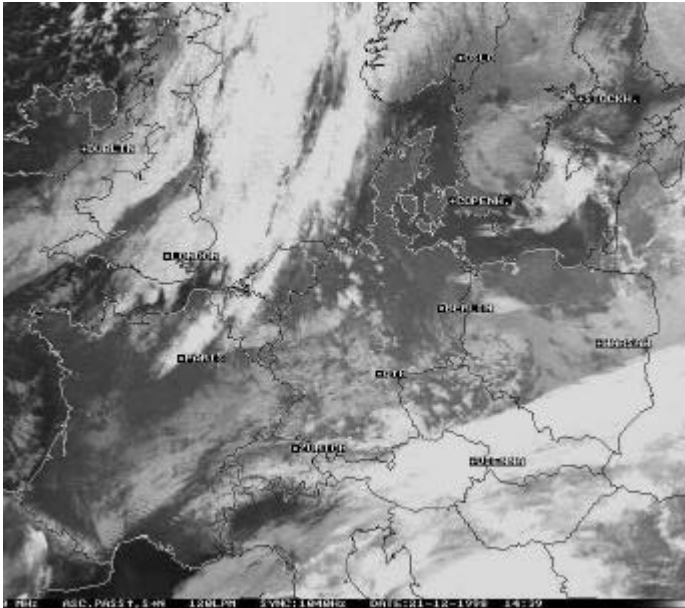
Sind alle genannten Voraussetzungen erfüllt und die Grundeinstellungen getätigt, kann die erste Aufnahme beginnen. Wie gut oder schlecht der jeweilige Satellit gehört wird, hat man sicher schon am akustischen Rauschen beurteilt. Mit einem Sat-Track-(Bahnverfolgungs-)Programm\* werden die Orbit`s (Durchläufe) ermittelt und rechtzeitig vor dem Überflug der Empfänger auf die jeweilige Frequenz, Betriebsart/ Demodulation FM, FM/ZF-Filter (falls schaltbar) auf > 30 kHz eingestellt.

Das Programm WXSAT wird nun gestartet und das Fenster Aufnahme/Parameter geöffnet. Dort sind für die jeweiligen Satelliten bereits Einträge enthalten, die fürs erste so übernommen werden können. Für eine Farbaufnahme wird VIS+IR gewählt (S-N oder N-S bedeutet Süd/Nord oder umgekehrt, also die Flugrichtung des Satelliten), danach mit OK die Einstellung bestätigt. Aufnahme/Bild wird erst gewählt, wenn der Satellit bereits gut hörbar ist. Falls das Bild nicht wenige Sekunden danach startet, die Option Manueller Sync einschalten.

Der Bildaufbau sollte nun beginnen. Es folgt die wichtige Aussteuerung des Aufnahmepegels, die für das entstehende Gesamtbild und dessen Qualität mit Fingerspitzengefühl erfolgen muß (deshalb auch der Hardware-Regler für den Aufnahmepegel!). Bei unveränderten Grundparametern wird nun ein Farbbild erzeugt, das annähernd dunkle Wasserflächen, grüne und leichtbraune Landflächen, braune Berge und Wälder sowie blaue Wolken mit weißen Obergrenzen zeigen sollte.

Die Aussteuerung wird so eingeregelt, das in dem vorrangigen Bildausschnitt die Berge in einem satten Braun abgebildet werden. Der hörbare Überflug endet mit zunehmendem Rauschen. Die Aufnahme kann nun mit Stop abgebrochen und das erzeugte Bild mit Bitmap/Speichern in einem Ordner abgelegt werden. Die Parameter-Einstellungen von WXSAT bieten noch mehr Möglichkeiten der Bilderzeugung - auch der Mitschnitt einer WAV-Datei ist für eine nachträgliche Bildaufbereitung zu empfehlen.

Der nachstehende Mitschnitt eines NOAA-14-Wetterbildes von Mitteleuropa entstand am 21.12.1998. Um dem ungeübten Betrachter leichtere Orientierung zu ermöglichen, wurde hier mit einem anderen (aufwendigeren) Programm gearbeitet, mit dem auch Landesgrenzen, Küstenlinien und Ortsnamen eingefügt werden können. WXSAT stellt das Bild ohne diese Zusätze, ansonsten jedoch identisch, dar.



### Anmerkungen

Die Wettersatelliten der amerikanischen NOAA-Serie\* umkreisen die Erde in einer polnahen Bahn in einer Höhe von ca. 820 km. Aus dieser Sicht werden bei Früh- oder Abendüberflügen je nach Jahres- und Tageszeit- die Hell- und Dunkelzonen bereits deutlich sichtbar. Bei einem Abendüberflug über Deutschland wird z.B. der Balkan bereits im Nachtdunkel liegen, während in Spanien noch hell die Sonne scheint. Bei diesen Überflügen ist auch deutlich der Schatten der Wolken zu sehen (morgens = links, abends = rechts), den diese auf die Erde werfen. Das Schattenbild gibt auch Aufschluß über die Wolkenhöhe. Die Wasserflächen der Meere führen je nach Wellengang zu einer Spiegelung der Sonne in einem bestimmten Winkel, die als rot-braune Färbung auf dem Bild sichtbar wird.

Es läßt sich selbst bei korrekter Aussteuerung nicht vermeiden, daß die Wolkenoberflächen bei vollem Tageslicht in einem grellen Weiß erscheinen. Mit den Parameter-Einstellungen kann dies zwar anders eingestellt werden, wobei aber auch die sinnvollen Farben verändert werden (also allenfalls für nachträglicher Bildbearbeitung und nicht beim Erstempfang eines Bildes anwenden!).

Die Satelliten nehmen übrigens keine Farbbilder auf, das Programm WXSAT fügt aus Informationen des APT-Signals die Farben dazu. Dennoch ist die Aufnahme vergleichbar mit einer Filmaufnahme mittels Photokamera, die Blende wird bei WXSAT durch den beschriebenen Pegelregler ersetzt.

Und nun viel Erfolg bei dieser kurzweiligen und spannenden Anwendung.

Peter, DB7UQ

*\* Ergänzende Erläuterungen/Hinweise*

**APT-Format** (APT = Automatic Picture Transmission = automatisches Bildübermittlungsformat). Eine knappe Erklärung des Übertragungsprinzips findet sich z.B. unter WXSAT.DOC\*.

**NOAA-Satelliten** (NOAA = National Oceanic and Atmosphere Administration, US-amerikanische Wetterbehörde). Polarumlaufende Satellitenserie (im Gegensatz zu geostationären Flugkörpern) mit erdnahen Bahnen. Hörbar derzeit: NOAA-12 und -15 (137,500 MHz; jedoch keine Überschneidung, da weit voneinander getrennt umlaufend) sowie NOAA-14 (137,620 MHz). Verwendet wird rechtsdrehend zirkulare Polarisierung. Der Empfang für ausschließlich private Zwecke ist nicht kostenpflichtig.

**Sat-Track-Programme** zur Ermittlung der Hörbarkeit werden von verschiedenen Softwareautoren angeboten. Ein zwar umfangreiches, aber auch komfortables Programm ist STS-plus (z.B. über Internet herunterzuladen). Alternativ ist natürlich auch manuelle Ermittlung möglich. Die dazu notwendigen Kepler-Daten werden z.B. in der CQ DL veröffentlicht.

**"Wetterfrosch"**. Selbstbauempfänger von DF5FC, der im Rahmen eines Projektes des Arbeitskreis Amateurfunk in der Schule (AATiS e.V.) entstand (Praxisheft 2, März 1994) und später auch in der Zeitschrift "Funkamateure" (Hefte 2/95, 3/95) veröffentlicht wurde. Komplettbausätze vertreibt DF5FC. Ähnlich: "VHF-FM-Empfänger für Satellitenempfang", DF2FQ, CQ-DL 1/94.

**WXSAT**: Programm zur Darstellung von Wettersatelliten-APT-Bildern auf dem PC, ausgelegt für die Nutzung der PC-internen Soundkarte. Programmautor: Christian H. Bock. Programm erhältlich über Internet oder auch Packet-Radio (z.B. DB0SON/ Rubrik SAT). Die Texterläuterungen in der zugehörigen Datei **WXSAT.DOC** enthalten viele zusätzliche Informationen (u.a. Literaturverzeichnisse) zum Thema.



## Contest-Ecke

Mit der Clubstation DL0KC nahm der Ortsverband Kronach im letzten Jahr an insgesamt 3 VHF-Contesten in den Betriebsarten SSB und CW (Marconi-Wettbewerb nur CW) teil. Erfreulich war dabei das leicht gestiegene Interesse an CW, wobei allerdings eine allgemein größere Beteiligung an den Veranstaltungen wünschenswert wäre. Als Standort wurde wieder der Wachtelberg (497 m) bei Wildenberg/Gemeinde Weißenbrunn, QTH-Locator JO 50 QE, genutzt. Die ursprünglich geplante Teilnahme am Kurzwellenwettbewerb WAG („Worked all Germany“, 17./18.10.98) mußte diesmal wegen des anhaltend schlechten Wetters abgesagt werden.

### Ergebnisse 1998

Datum	Wettbewerb	Anzahl Verbindungen	Überbrückte Km = Punkte	Erreichter Platz	Teiln. insges.
2./3.5.	DARC-VHF-UHF- Mikrowellenwettbewerb	250	62504	69	124
4./5.7.	dto.	269	71150	43	78
7./8.11.	IARU-Region-I-VHF-CW- Wettbewerb(Marconi-W.)	233	68313	15	30

Als Stationsausrüstung dienten ein Icom IC-275-H (Transceiver) mit einer Eigenbauendstufe (Erbauer: DL2NAQ, ca. 300 W Sendeleistung) und der bewährte 14-Element-Parabeam (+ Vorverstärker) auf einem 10-m-Mast. Teilweise kam zusätzlich auch wieder eine fest nach Osten ausgerichtete 20-Element-Gruppe auf einem Portabelmast zum Einsatz.

Im Jahr 1999 ist wieder die Teilnahme am WAG (16./17.10.) und an 4 UKW-Contesten (jeweils erstes Wochenende im Mai/Juli/September/November) beabsichtigt. Details werden bei den jeweils den Terminen vorangehenden Monatsversammlungen besprochen. Wir freuen uns auf zahlreiche Teilnehmer/ Besucher. Gemütlichkeit und Fachsimpeleien kommen natürlich auch nicht zu kurz!

Dietmar, DL8NEC

## ***Jugend und Ausbildung***

### *CW-Kurs zu Ende gegangen*

Im Februar diesen Jahres endete nach ziemlich genau einem Jahr der 5. Morselehrgang bei unserem Ortsverbandsvorsitzenden Karl, DL4NBO. Die ursprünglich 5 Teilnehmer/innen kamen aus den Landkreisen Kronach (Knellendorf, Förtschendorf) und Lichtenfels (Michelau, Oberreuth) und trafen sich nahezu wöchentlich zum gemeinsamen Üben. Aus Zeitmangel bzw. nur Interesse am Hören von Morsezeichen beendeten Thomas und Jutta den Kurs vorzeitig. Neue Rufzeichen der Klasse 1 gab es nach erfolgreich abgelegter Prüfung beim BAPT Nürnberg schließlich für Hans (DL1NGG, ex DG2NGG), Markus (DL6NEP, ex DG6NEP) und bereits im letzten Oktober für mich selbst (DL2NFC, ex DG6NGM). Herzlichen Dank für die viele Mühe und Ausdauer mit uns!

### *Jugendfreizeit der DRLG Kronach*

Im Juni letzten Jahres veranstaltete die DLRG Kronach in der Effelter-Mühle eine Jugendfreizeit. Am Sonntagmorgen stand dabei Amateurfunkpeilen auf dem Programm. Die Organisation lag bei Karl, DL4NBO, und Gerd Buchhold, DG3NCL (Distrikts-Jugendreferent und Landesjugendleiter Bayern), der auch die entsprechende Ausrüstung des Distriktes Franken (4 Fuchsjagd-80-m-Sender und 20 Peilempfänger, sämtlich Eigenbau) mitgebracht hatte. Mit von der Partie waren außerdem noch Dietmar, DL8NEC, und ich.

Nachdem die Geräte ausgegeben, Bedienung und eigentlicher Ablauf eines Radio-Navigationslaufes („Fuchsjagd“) ausführlich erklärt worden waren, folgten die ersten Peilversuche. Zu diesem Zweck diente ein direkt vor der Mühle sichtbar aufgestellter Sender. Danach ging es an den Start.

Die Kinder und ein Teil der Betreuer wurden in 7 Gruppen mit jeweils 3 - 4 Personen aufgeteilt und mit zwei Minuten Abstand losgeschickt. Obwohl die Trupps zunächst euphorisch in sehr unterschiedliche Richtungen davongerannt waren, durchkämmten nach etwa einer Viertelstunde nur noch drei große Mannschaften den Wald. Die drei Sender, von Gerd bereits am frühen Morgen im Gelände versteckt, konnten tatsächlich erst in unmittelbarer Nähe gesehen werden. Leider kam es nach einiger Zeit zu einem Leistungsabfall bei einigen Akkus, so daß nicht alle Empfänger über die ganze Zeit ihre optimale Leistung erbringen konnten. Aber trotzdem hatte es nach einer guten Stunde auch die letzte Gruppe geschafft, alle drei „Füchse“ auszumachen und wieder vollzählig zum Ausgangspunkt zurückzukehren.

Alles in allem eine gelungene Aktion, die den Teilnehmern viel Spaß machte und auf jeden Fall wiederholt werden sollte.

### *Amateurfunk im Ferienpaß des Kreisjugendringes Kronach*

Seit einigen Jahren wird im Rahmen des Ferienprogramms („Ferienpaß“) des Kreisjugendringes Kronach auch die Vorstellung des Hobbies Amateurfunks angeboten, die Ende August erstmals im Vereinszimmer des Kettelerhauses stattfand.

Nachdem diesmal noch zusätzlich mit einem Veranstaltungshinweis im "Gelben Blättla" (AVP-Anzeigenblatt) und Kurzaufgaben in den beiden Lokalzeitungen "Neue Presse" und "Fränkischer Tag" an den Termin erinnert worden war, waren wir auf die Resonanz gespannt. Organisiert hatte die Veranstaltung wieder Karl, DL4NBO, der tatkräftig von Jürgen, DG1NDE, und einigen anderen Funkamateuren unterstützt wurde. Nicht vergessen werden darf auch wieder Gerd, DG3NCL, der sich eigens einen Tag freigenommen hatte, um zu kommen.

Fünf Jugendliche im Alter von 11 bis 15 Jahren aus Küps und Kronach fanden den Weg zu uns und blieben dann auch gleich den ganzen Nachmittag. Neben einer Packet-Radio- und einer Kurzwellenstation (letztere allerdings nur empfangsseitig betrieben) und umfangreichem Informationsmaterial -u.a. **CQ Kronach**- wurde den jungen Besuchern auch wieder durch Gerd Amateurfunkpeilen im 80-m-Band geboten. Es galt, einen versteckten Sender im Biergarten zu finden, wobei sich die Jugendlichen eifrig beteiligten und erstaunlich geschickt anstellten. Zur Erinnerung gab es Urkunden. Auch die Packet-Radio-Vorführung von Jürgen, DG1NDE, fand großen Anklang.

Die Erfahrungen machen uns zuversichtlich, daß sich weitere Aktivitäten im Bereich der Jugendarbeit lohnen und wichtige Öffentlichkeitsarbeit mit Multiplikationsfaktor auf OV-Ebene darstellen. Es wäre wünschenswert, wenn sich künftig unser Team noch verstärken ließe. Der Umgang mit Jugendlichen erfordert zwar Einfühlungsvermögen und Verständnis, macht aber auch viel Spaß! Wir haben uns vorgenommen, 1999 wieder mit einem Schnuppernachmittag im Rahmen des Jugendferienpaß dabei zu sein und sind neugierig, ob es nach einem Jahr schon so etwas wie Mund-zu-Mund-Propaganda gegeben hat.

Christian, DL2NFC

### ***Basteltip: Hybrid-Doppelquad für 70cm***

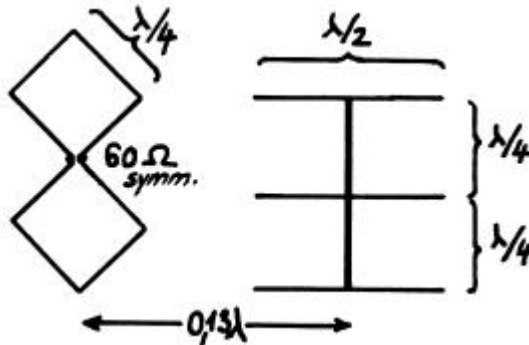
Sicherlich können auch viele andere aus eigener Erfahrung bestätigen, daß in den schmalen, tief eingeschnittenen Tälern des Frankenwaldes und seines Vorlandes - soweit nicht direkte Sichtverbindung zum Sender oder Umsetzer besteht - nur indirekter UKW-Empfang über Reflektionen möglich ist. In dieser Situation ist eine zu stark bündelnde Richtantenne eher von Nachteil, da sie die Suche nach dem optimalen Reflektionspunkt erschwert. Hinzu kommen die möglicherweise jahreszeitlichen Änderungen im Reflektionsverhalten der Umgebung, z.B. durch unterschiedlichen Bewuchs, schwankende Bodenfeuchte oder verschneite/vereiste Berghänge. Eine Antenne mit weniger Elementen (also breiterer Strahlungskeule) schafft zwar Abhilfe, hat aber ihren Preis, nämlich weniger Gewinn.

Einen fast genialen Mittelweg bietet für den Hausgebrauch die Hybrid-Doppelquad nach DL7KM, die nach ihrer Entwicklung in den 70er Jahren Einzug in die einschlägige Amateurfunk-Fachliteratur fand und Ausgangspunkt für eine Reihe weiterer UKW-Richtantennen wurde. Sie besitzt durch übereinanderliegende (gestockte) Strahlerelemente eine breite Hauptkeule mit verringertem vertikalen Öffnungswinkel und vergleichsweise hohen Gewinn. Trotz ihrer für UKW ungewöhnlichen Bauform (Quad statt klassischem gestreckten/gefalteten Dipol) gehört sie durch die Zusammenschaltung mehrerer Erreger-elemente zu den Gruppenantennen.

Nachdem sich ein Nachbau mit geringem Aufwand und leicht zu beschaffenden Material realisieren läßt, war es natürlich eine Herausforderung, auszuprobieren, ob die Doppelquad wirklich die gegensätzlich erscheinenden Eigenschaften vereinigt.

#### *Kurzbeschreibung*

Die nachstehende Prinzipskizze verdeutlicht die Abhängigkeit der Antennenmaße zum benutzten Frequenzbereich, wodurch sich die Bauteile einfach selbst berechnen lassen. Durch den gestockten Strahler wird eine Gewinnerhöhung von etwa 2,5 dBd erreicht, der Reflektor ist elektrisch isoliert. Die Literatur (Rothammel) beschreibt die Antenne mit ca. 8 dBd Gewinn und etwa 75° horizontalem/ 60° vertikalem Öffnungswinkel. Weitere Details zur Funktionsweise können z.B. in Karl Rothammel's "Antennenbuch" (ab Auflage 1976) und DJ9HO's "UHF-Unterlage" (Teil I/II) nachgelesen werden.



### Praktische Ausführung

Der **Strahler** wird aus einem Stück Erdungsdraht gebogen. Am einfachsten ist es, von einem Ende des Drahtes aus 8mal den Abstand  $\lambda/4$  mit einem Stift zu markieren und anschließend jeweils an diesen Stellen die 90 Grad-Winkel zu biegen. Die beiden Punkte für die Einspeisung werden von der Kunststoffisolierung befreit und das Antennen(Koaxial-)kabel rechtwinklig angelötet.

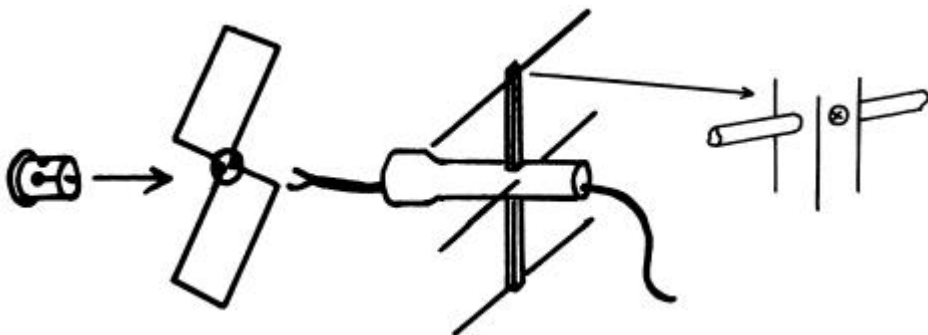
Als Systemträger dient wieder (wie schon bei der letztjährigen Baubeschreibung des „Dipol aus dem Baumarkt“) ein Kunststoffabflußrohr HTEM DN 40. Das geweitete Rohrende (Muffe) eignet sich nämlich in Verbindung mit einem Muffenstopfen hervorragend zur Aufnahme des Strahlers. Der Stopfen wird dazu über Kreuz 25 mm tief eingesägt, am Ende der vier Schlitze jeweils eine 3-mm-Bohrung angebracht und ein rundes Stück unkaschierter Lochrasterplatine (Durchmesser = Innenweite des Stopfens) vorbereitet. Der Strahler wird zentrisch auf der Platine mit etwas Klingeldraht befestigt (Antennenkabel in die entgegengesetzte Richtung) und erhält dadurch mehr Stabilität. Ersatzweise kann auch der Deckel einer Filmdose (paßt millimetergenau in den Stopfen!) mit Löchern versehen und verwendet werden. Handwerklich Versierte bauen natürlich aus Kunststoffscheiben eine Klemmvorrichtung mit zwei "Anschlußfahnen" für die Zuleitung. Die Strahlerdrähte werden beim Zusammenbau in die Schlitze gedrückt und rasten in den Endlöchern ein. Die Mittelscheibe (Platine, Filmdosendeckel...) wird abschließend mit etwas Kleber fixiert.

Die **Reflektorenwand** besteht bei der 70-cm-Version aus einem 420 mm langen Alu-Vierkantprofil (z.B. 10x10 mm) als senkrechtem Träger und drei 350 mm Alu-Rundstäben ( $d = 5\text{ mm}$ , Vollmaterial; Länge entspricht  $\lambda/2$ ) als Elementen. Für den mittleren Stab wird in der geometrischen Mitte des Vierkantes ein Loch (5 mm) durchgebohrt, im Abstand von jeweils  $\lambda/4$  (ober-/unterhalb) dazu ebensolche für die beiden anderen Reflektoren. Im  $90^\circ$ -Winkel dazu folgen schließlich noch Bohrungen mit 3 mm Durchmesser für die spätere Fixierung mittels Blechschrauben, die sich ihr Gewinde selbst schneiden.

Ein etwas kniffliger Teil ist die mechanische Bearbeitung des **Systemträgers**. Im Abstand von exakt  $0,13 \lambda$  zum Rohrende (Muffenseite!) wird ein Loch mit 10 mm Durchmesser durchgebohrt und zu einem 4-Kant-Durchbruch aufgefeilt. Im Winkel von  $90^\circ$  werden seitlich 5 mm-Löcher zum späteren Durchstecken des mittleren Reflektorelementes benötigt, das der Konstruktion die notwendige Stabilität gibt.

Der **Zusammenbau** ist im Handumdrehen erledigt (siehe Skizze): Reflektorträger durch den Durchbruch stecken, mittleren Stab quer durchschieben, auf Mitte ausrichten und mit einer Blechschraube sichern. Nachdem die Schraube im Rohr nicht mit den Fingern gehalten werden kann, ist ein Schraubenzieher mit magnetischer Klinge oder einer Haltevorrichtung notwendig. Eine Schraubenausrichtung nach hinten hat lediglich optische Gründe und kann bei Bedarf auch nach vorne erfolgen. Die beiden anderen Stäbe werden in gleicher Weise wie der mittlere montiert und gesichert, das Koaxialkabel von vorne nach hinten durch das Rohr geschoben, der Muffenstopfen mit dem Strahlerelement (senkrecht zur Reflektorwand stehend) bis zum Anschlag in den Stutzen gedrückt - fertig ist die Hybrid-Doppelquad. Bei Einfetten der in der Muffe enthaltenen Dichtung kann der Winkel des Strahler zur Reflektorwand auch nach Einbau noch durch einfaches Drehen korrigiert bzw. für Versuche anders eingestellt werden.

An dieser Stelle sei noch ein **wichtiger Hinweis** eingefügt. Eine kurze Vormastantenne (wie diese) eröffnet eine Vielzahl von **Montagemöglichkeiten**, weshalb in dieser Baubeschreibung ganz bewußt auf den Vorschlag einer solchen verzichtet wurde. Beim Nachbau muß diese Überlegung natürlich bereits in der Planungsphase erfolgen. Außer der Einschränkung, daß die Befestigung immer erst hinter dem Reflektorteil erfolgen darf (sonst Beeinflussung der elektrischen Werte!), sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt.



### *Ergebnis*

Das VSWR der Antenne liegt im 70 cm Band unter 1 : 1,5. Mangels aufwendiger Meßgeräte wurde zum Test ein auf dem Handfunkgerät mit angeschlossener 3-Element-Yagi mit mittlerer Stärke einfallendes Signal (Störsignal aus der Nachbarschaft) gesucht und auf Optimum gepeilt. Der "Öffnungswinkel" ließ sich durch Schwenken nach links/rechts bis zum Untergang im Rauschen feststellen und wurde auf dem Boden markiert. Der Versuch wurde anschließend mit der Hybrid-Doppelquad wiederholt. Das Signal war nun hörbar und (laut Anzeige auf dem S-Meter) etwa 1 S-Stufe stärker, der Öffnungswinkel entsprach tatsächlich in etwa dem vorherigen Zustand. Vor Abschluß meiner Versuche machte ich noch die Probe aufs Exempel: Antenne abklemmen, Wendelantenne aufstecken - kein Signal mehr zu hören. Danke, das genügt. Praxiseinsatz folgt.

### *Schlußbemerkung*

Die Antenne ist lt. Literatur auch für das 23-cm-Band geeignet, was (noch) nicht ausprobiert werden konnte. Für Verbesserungshinweise und Anregungen habe ich immer ein offenes Ohr. Der Bericht soll den Anstoß geben, wieder mehr zu experimentieren. "Wer nicht wagt, der nicht gewinnt." ...und erfährt vor allem nichts Neues. Viel Spaß beim Nachbau!

Rainer, DH5NAV

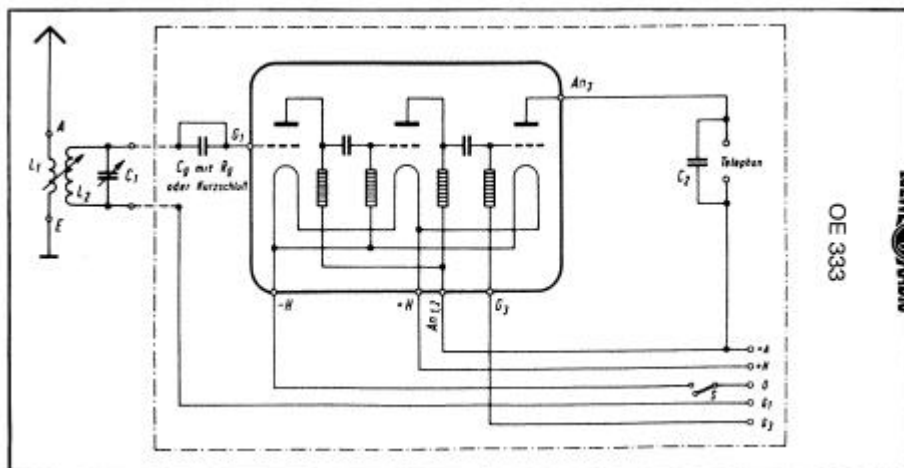
## Reise in die Vergangenheit (1) - Loewe's O.E. 333 und die Gründerjahre der Funktechnik

Im Juli 1998 feierte die Kronacher Firma Loewe Opta GmbH mit großem Rahmenprogramm ihr 75jähriges Bestehen. Selbstverständlich berichteten auch die Medien ausführlich über Geschichte, Gegenwart und Zukunftspläne des Unternehmens.

Unsere Aufmerksamkeit erregte der in diesem Zusammenhang in einem Zeitungsbericht abgebildete Loewe Ortsempfänger O.E.333, der 1926 auf den Markt gebracht wurde.

Die Bildunterschrift "Die erste 'integrierte Schaltung', die berühmte Dreifachröhre, wurde von Loewe entwickelt. Sie revolutionierte den Rundfunkempfängerbau und legte den Grundstein für den späteren Erfolg des Unternehmens." machte neugierig.

Günther, DF4NS, war ebenfalls sofort begeistert bei der Sache und konnte sogar ein Schaltbild aus seinen Unterlagen zu den „Ermittlungen“ beisteuern. Wir ahnten allerdings noch nicht, was damit seinen Anfang nahm.





Mit der (für heutige Verhältnisse) zwar einfachen, aber noch immer faszinierenden Schaltung jenes Geradeausempfängers tauchten Fragen auf, die keiner von uns beantworten konnte. Oft genügte die Hinzuziehung einer weiteren Quelle, um zunächst eindeutige Aussagen in einem ganz anderen Licht erscheinen zu lassen. Lag es womöglich daran, daß es uns schwerfiel, die Bedeutung einzelner Entwicklungen der damaligen Zeit aus über 70 Jahren Abstand zu überblicken und einordnen zu können?

An diesem Punkt entstand die Idee, sich einmal ausführlich mit der Entwicklung der Funktechnik und dem Umfeld bis etwa 1930 auseinanderzusetzen. Es wurde der Ausgangspunkt zu vielen neuen Erkenntnissen von an sich schon längst verstanden geglaubten physikalischen, technischen und zeitgeschichtlichen Zusammenhängen.

Die Menge der auf diesem mehrmonatigen Ausflug in die Vergangenheit zusammengetragenen Fakten hat uns selbst überrascht und hätte ohne weiteres für ein ganzes Buch gereicht. Übriggeblieben ist nach sorgfältiger Auswahl schließlich ein mehrteiliger Artikel, jeder Teil für sich abgeschlossen und doch sich gegenseitig erweiternd und ergänzend. Die ungewöhnliche Kombination von Details und Informationen ist dabei beabsichtigt. Fortsetzung folgt.

*Loewe.*

Wer sich mit technischen Dingen um des Verständnis willens auseinandersetzt, kommt an den Vätern nicht vorbei. Im Falle Loewe kommt hinzu, daß die 75jährige Firmengeschichte gerade im Abschnitt 1923 bis 1945 ein Stück deutscher Vergangenheit mit allen Licht- und Schattenseiten verkörpert. Auch nach 1945 und durch den Umzug nach Küps bzw. wenige Jahre später an den heutigen Standort Kronach ändert sich nichts am Pioniergeist der Gründerjahre. Die Firma wird innerhalb kürzester Zeit zum größten Arbeitgeber über die Landkreisgrenzen hinaus und zum Inbegriff des Wirtschaftswunders im durch die deutsche Teilung stark benachteiligten Grenzland. Bis heute überrascht Loewe in steter Regelmäßigkeit Fachwelt und Kunden mit bahnbrechenden Neuentwicklungen und beweist damit, daß Innovation keine Domäne der Großen einer Branche sein muß. Es wird an dieser Stelle um Verständnis gebeten, wenn im Rahmen dieses Artikels nur kurz in Auszügen auf die hochinteressante Firmenentwicklung und die Lebensläufe handelnder Personen eingegangen werden kann.

Die heutige Firma Loewe Opta GmbH nahm ihren Ursprung in der Gründung der Firma Radiophon GmbH Anfang 1923 in Berlin durch **David Ludwig Loewe** (1882-1935, Ingenieur und Kaufmann) und zwei weitere Gesellschafter. Aus rechtlichen Gründen (Namensgleichheit mit einem anderen bestehenden Unternehmen) erfolgt noch im gleichem Jahr die Umbenennung in Radiofrequenz GmbH. Die Firma wird bald darauf als Familienunternehmen von den Brüdern Dr. Siegmund und David Ludwig Loewe geleitet.

**Siegmund Loewe** (1885-1962) arbeitete nach Mechanikerlehre und Studium (Physik, Astronomie, Elektrotechnik), das er 1912 mit dem Titel Dr. phil. abschloß, einige Jahre bei Telefunken, wechselte 1914 zur Huth-Gesellschaft für Funkentelegraphie und macht sich im Jahre 1918 mit einem Versuchslaboratorium in Berlin selbstständig. Er ist für die wissenschaftliche und patentrechtliche Seite der Entwicklungen zuständig.

Die Firma gehört zu den ersten 18 Firmen, die von der Reichstelegraphenverwaltung zur Lieferung von Rundfunkempfängern zugelassen werden. Sämtliche zum Radiogerätebau notwendigen Bauteile werden in eigenen Werkstätten hergestellt (Lautsprecher, Röhren, Widerstände, Ladegleichrichter, Glimmerdrehkondensatoren und Preßteile/Hartgummiwaren). Im Laufe der folgenden Jahre entsteht durch Ausgliederung von Teilbereichen der Produktion eine veränderte Firmenstruktur. Der dritte (jüngste) Loewe-Bruder, **Dr. Bernhard Loewe** (1891-1969, Chemiker), leitet alsbald die Orthophon-Apparatebau GmbH (später in Loewe Radio GmbH umbenannt), die den Lautsprecher- und Radiogerätebau sowie die Widerstandsproduktion durchführt. Die Firmengruppe beschäftigt 1923/1924 etwa 600 Mitarbeiter.

Aus dieser Zeit stammt auch das über Jahrzehnte verwendete Markenzeichen, die Sinuswelle, die produzierten Geräte laufen seit 1924 unter dem Markennamen "Loewe-Radio".

Wegen ihrer jüdischen Abstammung emigrieren alle drei Brüder später zwischen 1933 und 1938 ins Ausland. Die Firma, die zu diesem Zeitpunkt AG D.S. Loewe heißt, wird von den Nationalsozialisten 1938 arisiert und zwingt als letzten Dr. Siegmund Loewe ins Exil. Ein Jahr später kontrolliert das Reichsluftfahrtministerium sämtliche Firmenanteile. Die Firma wird Rüstungsbetrieb und baut bis Kriegsende u.a. Radar- und Funkgeräte für die Luftwaffe/Luftabwehr sowie auch die bekannte Wehrmachts-Einheitsröhre RV12 P2000.

1949 erhält Dr. Siegmund Loewe die nun auf Opta Radio AG lautende Firma wieder zurück. Es erfolgt noch im gleichen Jahr Umbenennung in Loewe Opta AG. 1964 entsteht die heutige Rechtsform: Loewe Opta GmbH.

1922 lernen sich S. Loewe und der erst 15jährige, funkbegeisterte Realschüler **Manfred von Ardenne** (1907-1997) kennen, dem Loewe den Besuch seines Labors erlaubt. Er wird 1924 sein Mitarbeiter und bleibt ihm auch nach der Gründung seines eigenen Labors einige Jahre später eng verbunden. Beide entwickeln gemeinsam die ersten Mehrfachröhren und Breitbandverstärker. Auf M. v. Ardenne gehen eine fast unvorstellbare Zahl von richtungsweisenden Entwicklungen in ganz unterschiedlichen Bereichen (Verstärker-, Röhren-, Radio-, Fernsehtechnik, Medizin-, Ionen-, Plasma-forschung, Elektronenmikroskopie...) zurück. Anlässlich des 60jährigen Jubiläums der Firma Loewe Opta im Jahre 1983 hielt er in Kronach die Festrede.

### *Die Mehrfachröhren*

Die Röhrenproduktion des Unternehmens wird 1924 in die neugegründete und von S. Loewe geleitete Loewe-Audion GmbH eingebracht und durchgeführt. S. Loewe entwickelt im gleichen Jahr den hochhohmigen Vakuumwiderstand (im Gegensatz zu den damals üblichen Silit-Widerständen zeichnet er sich durch hohe Konstanz aus). Er und M. v. Ardenne entwickeln bzw. verbessern die erste Mehrfachröhre, die mehrere Röhrensysteme mit entsprechender Koppelung in einem Glaskolben enthält. Der Durchbruch wird 1925 erreicht, als M. v. Ardenne die Möglichkeit entdeckt, die bis dahin aufwendige Verbindung von Verstärkerstufen mit Transformatoren durch Erhöhung des Anodenwiderstandes und Verwendung von Röhren mit kleinerem Durchgriff zu umgehen und trotzdem ebensohohe Verstärkung zu erreichen. Durch einen Lizenzvertrag sichert sich Loewe die Rechte an der Verwertung, die Überlegungen für eine Serienfertigung der Dreifachröhre „Typ 3 NF“ können beginnen.

Loewe's Mehrfachröhren gelten als die ersten integrierten Schaltungen der Radiotechnik überhaupt. Die Werte der Widerstände in der Röhre „3 NF“ betragen (s. Schaltbild auf Seite 16, v.l.n.r.) 3/9/3/7 Megaohm, die der beiden Kondensatoren je 1 Nanofarad, der Durchgriff der Trioden liegt (v.l.n.r.) bei 3,2 %/3,2 %/20 %.

Die Bezeichnung der im Laufe der Zeit bei Loewe entstandenen Mehrfachröhren erfolgte nach dem System einer Ziffer für die Zahl der eingebauten Röhrensysteme sowie Folgebuchstaben für den Einsatzzweck. Verwendet wurden zunächst die Buchstabenkombinationen NF (Niederfrequenzverstärker) und HF (Hochfrequenzverstärker), weitere folgten.

Schicksal war, daß sich die weitsichtige Überlegung, ganze Schaltungen in einem einzigen Bauteil unterzubringen und damit nicht nur technische, sondern auch wirtschaftliche (Produktionskostensenkung!) Vorteile zu erreichen, auf Dauer im Röhrenbau nicht durchsetzen konnte. Außer bei Loewe soll es nur unbedeutende Versuche gegeben haben, diese weiterzuentwickeln. Sogenannte „Verbundröhren“ (mehrere Elektronensysteme, aber keine passiven Bauteile) wurden allerdings in den verschiedensten Typen und in hohen Stückzahlen bis zum Ende des Röhrenzeitalters gebaut. Die Integration aktiver Elemente mit weiteren Komponenten erlangte erst wieder in den 60er Jahren bei der Entwicklung von Halbleiterschaltkreisen Bedeutung.

### *Der Ortsempfänger O.E.333*

Es handelt sich dabei um einen Geradeusempfänger („Audion“), mit dem -über verschiedene, auswechselbare Steckspulen- der Wellenbereich 200-2000 m (= 150 - 1.500 kHz) empfangen werden kann. Das Gehäuse wird zunächst aus Holz gefertigt, ab 1928 aus Preßstoff (bakelitähnlicher Kunststoff). Die Stromversorgung erfolgt über eine Anoden- (90 Volt) und eine Heizbatterie (4 Volt). Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es 1926 selbst in Städten noch nicht überall elektrischen Strom gibt! Selbstverständlich werden auch „Netzanoden“ (= Netzgeräte; z.B. Loewe-Radio-Netzanode Type WF4, universell ausgelegt für div. Rundfunkempfänger verschiedener Hersteller) angeboten. Die Röhre (Typ 3 NF) ist das Herzstück des Empfängers (Funktion: Audion/NF-Verstärkung).

Neben seiner bahnbrechenden Technik besticht das Gerät durch seinen vergleichsweise günstigen Preis von RM 39,50, nur etwa ein Drittel dessen der Geräte von Mitbewerbern. Es ist vom ersten Tag an ein „Renner“, wird im Laufe der Zeit in Millionenhöhe gefertigt, und repräsentiert über mehrere Jahre hinweg ein günstiges Einstiegsmodell für neue Hörer wie auch für Umsteiger von Detektorapparaten auf die natürlich empfangsstärkeren Röhrengeräte, die zudem Lautsprecherwiedergabe ermöglichen. Das Gerät trägt damit maßgeblich zur Verbreitung des Unterhaltungsrundfunks in Deutschland bei.

Nur einen Monat nach dem Ortsempfänger O.E.333 präsentiert Loewe im September 1926 auf der Funkausstellung in Berlin den Fernempfänger 2H3N, ein Audiongerät für Batterie- oder Netzbetrieb (z.B. mit der Netzanode WF4). Er erweist sich ebenfalls als kommerzieller Erfolg. Er verfügt -wie schon die Bezeichnung erahnen läßt- über 2 HF- und 3 NF-Verstärkerstufen, natürlich „integriert“ in 2 Mehrfachröhren.

### Volksempfangsgerät - Volksempfänger?

Die Firma Loewe prägte in der Werbung im Hinblick auf die hohe Stückzahl und den vergleichsweise niedrigen Preis für den O.E.333 bereits 1928 den Begriff "Volksempfangsgerät".

Außer der ähnlichen Bezeichnung gab es zum späteren, von den Nationalsozialisten ausschließlich zu politischen Zwecken (Propaganda) initiierten VE-301 („Volksempfänger“) keine Verbindung. Die verschiedenen Typen des VE-301 wurden ab 1933 als Einheitsmodelle von einer Reihe von Firmen hergestellt und erreichten ebenfalls Millionenauflage.

**Das Volksempfangsgerät**  
ist durch die neue deutsche Erfindung der

**Loewe Mehrfachröhren**

geschaffen worden. Leichte Bedienung infolge einfachsten Schaltungsaufbaus, daher außergewöhnlich niedriger Preis und geringe Unterhaltungskosten im Gebrauch.

**1. Loewe Ortsempfänger**  
Type O. E. 333 mit Loewe Dreifachröhre; Type 3 NF für Lautsprecherempfang des Ortssenders.

**2. Loewe Fernempfänger**  
Type 2 H 3 N mit Fern- und Dreifachröhre für Lautsprecherempfang der meisten europäischen Sender.

Solvente Großhandelsfirmen für den Vertrieb gesucht.




G. m. b. H.

**BERLIN-STEGLITZ**  
Wiesenberg 10.

### Die Kosten anno 1926/1927

Ein Kaufhaus-Katalog jener Zeit gibt einen Überblick über die damals zum Rundfunkempfang notwendigen Materialien und die Kosten:

#### Loewe-Ortsempfänger mit Mehrfachröhre

(„Strahlender Lautsprecher-Empfang des Ortssenders. Der Apparat ist äußerst einfach in der Bedienung und benötigt keinerlei Nebengeräte.“)

Listenpreis einschließlich Lizenz	RM 39,50
Loewe-Mehrfachröhre (einzeln)	RM 25,25

Für eine funktionsfähige Rundfunk-Empfangsanlage werden dann allerdings noch

Anodenbatterie, 90 V	RM 11,--
4 Volt Element	RM 20,--
Lautsprecher, z.B. AEG:	RM 40,--

Antennenlitze	RM 5,00 (= 100 m Phosphorbronzedraht)
2 Abzweigklemmen	RM 0,70
1 Erdungsklemme	RM 0,35
1 Schalter	RM 2,50 (= Antennenschalter mit Blitzableiterpatrone)
1 Antennendurchführung	RM 1,50
4 Eierketten	RM 1,40 (= jeweils 3 Sattelisolatoren)

benötigt. Eine Anschaffung von -alles in allem- also trotzdem knapp 120 Reichsmark - eine stolze Summe für eine Zeit, in der der Stundenlohn eines gelernten Arbeiters durchschnittlich bei 92,6 Reichspfennigen brutto (= mtl. etwa 180 RM brutto) liegt. Für die Empfängerlaubnis selbst fielen dann 2 RM pro Monat (bis April 1924 60 RM jährlich!) Rundfunkgebühr an.

Zum Preisvergleich:

Ein Lorenz-Detektor-Empfänger (Wellenbereich 250 - 700 m) kostet im gleichen Katalog RM 12,- ("der in der Liste stehende Preis gilt nur für das Gerät ohne Detektor"), ein Siemens-Langwellen-Detektor-Empfänger (230 - 2000 m) RM 25,- und Röhrengeräte bis über RM 500,-. Ein Kopfhörer schlägt mit RM 12,-, ein einzelner Detektor mit RM 4,25 zu Buche.

DF4NS & DL9NBG

### *Literaturverzeichnis*

Neben anderen Quellen seien an dieser Stelle erwähnt:

- „75 Jahre Loewe. - Und die Zukunft geht weiter“, Chronik, Fa. Loewe Opta GmbH, Kronach, 1998.
- „Ein glückliches Leben für Technik und Forschung“, Autobiographie Manfred von Ardenne, Kindler Verlag München/Zürich, 1972.
- „Radio-Röhren“, Herbert G. Mende, Radio-Praktiker-Bücherei, Franzis-Verlag München, 1966.
- „Rundfunk-Empfangsgeräte und Zubehörteile“, Katalog 1926/1927, VOX-Haus, Berlin W9.
- „Betriebsanleitung des Loewe Ortsempfänger OE333“, Loewe Radio, Berlin-Steglitz.

Wir bedanken uns ganz besonders bei der Firma Loewe Opta GmbH, Kronach, für die freundliche Unterstützung.

*Für den externen Leser:*

### ***Wir über uns...***

Der **Deutsche Amateur Radio Club e.V.** (DARC) vereinigt als Dachverband der deutschen Funkamateure in 25 Distrikten und über 1.000 Ortsverbänden rund 55.000 Mitglieder. Er entstand 1951 aus dem Zusammenschluß der vier damaligen Amateurfunkclubs (DARC/BZ, BARC, HRC, WBRC), die sich nach 1945 in den westlichen Besatzungszonen zusammengefunden hatten. Nach der Wiedervereinigung schlossen sich ihm auch die Mitglieder des früheren RSV (Radiosportverband der DDR) an. Korporativ ist der VFDB (Verein der Funkamateure der Deutschen Bundespost) angegliedert. Die Clubzentrale des DARC befindet sich in 34225 Baunatal, Lindenallee 4; der Verein ist im Register des Amtsgerichtes Kassel eingetragen und als gemeinnützig anerkannt.

Im Oktober 1959 wurde der **Ortsverband Kronach** gegründet, dem aktuell 66 Personen (31.12.1998) angehören. Er betreibt die Amateurfunk-Clubstation DL0KC und die Relaisfunkstelle DB0KCH (früher DBOEY) in Kronach-Gehülz. Die Schulstation DBOGS (Grund- und Hauptschule Sonnefeld) wird von einem Mitglied unseres Ortsverbandes betreut. Als Frequenzen für den lokalen Funkbetrieb werden 145,350 MHz (Direktverkehr, FM), 433,500 MHz (Direktverkehr, FM) sowie 438,725 MHz (Relais DB0KCH, FM) genutzt.

**CQ Kronach** versorgt einmal jährlich Mitglieder und Freunde unseres Ortsverbandes mit Informationen, Hinweisen und Tips aus unserer Gegend und versucht, auch nicht technisch vorbelasteten Lesern einen Einblick in ein außergewöhnliches Hobby zu geben. Amateurfunk bietet nicht nur die Möglichkeit, drahtlos mit der ganzen Welt in Kontakt zu treten, sondern vor allem den Einstieg zum Verständnis von Physik und Technik und viele weitere Möglichkeiten der persönlichen Entfaltung. Wir wünschen uns, möglichst viele mit **CQ Kronach** zum Nachdenken, eigenen Ideen und zu sinnvoller Freizeitbeschäftigung anzuregen.

Interessierten stehen wir gerne bei unseren Vereinsabenden oder anderen Amateurfunkveranstaltungen Rede und Antwort.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

## *Terminkalender 1999/2000*

Die Vereinsabende unseres Ortsverbandes (OV) finden üblicherweise am letzten Freitag im Monat -außer Dezember- im Vereinszimmer der Gaststätte Kettelerhaus in Kronach, Schwedenstr. 37 (an der Nordbrücke) statt, Beginn jeweils 20.00 Uhr. Weitere Veranstaltungen (z.B. kleinere Treffen, gemeinsame Teilnahmen an Wettbewerben und Ausflüge/Besichtigungen) werden kurzfristig abgesprochen. Gäste sind gerne gesehen.

26. März	1999	Hauptversammlung mit Neuwahlen
30. April		OV-Abend
28. Mai		OV-Abend
25. Juni		OV-Abend
30. Juli		OV-Abend
27. Aug.		OV-Abend *
24. Sept.		OV-Abend
16. Okt.	(Samstag)	40 Jahre Ortsverband Kronach
29. Okt.		OV-Abend
26. Nov.		OV-Abend
17. Dez.		Weihnachtsfeier
28. Jan.	2000	OV-Abend
25. Febr.		OV-Abend
31. März		Hauptversammlung

\* Bei Redaktionsschluß stand noch nicht fest, ob die Gaststätte Kettelerhaus zu diesem Termin geöffnet hat (evtl. Betriebsurlaub). Ggfs. erfolgt im Juli Festlegung eines Ausweichlokales.

® **Contest-Termine siehe Seite 9**

**CQ Kronach** erscheint 1 x jährlich zur Hauptversammlung des Ortsverbandes Kronach des Deutschen Amateur Radio Club e.V. und wird als Informationsschrift kostenlos abgegeben.

Vereinsanschrift: Karl Bächer, DL4NBO, Birkenweg 18, 96328 Küps (1.Vors.)

Redaktion: Uli Berold, DL5NDX, Kaltenbrunn, 96266 Mitwitz  
Eduard Stein, DL9NBG, Kümmelbergstr. 31, 96328 Küps

Auflage: 100 Exemplare

Obwohl alle Beiträge mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt wurden, lassen sich Fehler natürlich nie ausschließen. Für evtl. Hinweise sind wir dankbar, jegliche Haftung ist jedoch verständlicherweise ausgeschlossen. Die Bestimmungen für die Errichtung/Betrieb von Fernmeldeanlagen sowie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und mögliche Urheberrechte sind zu beachten.