



Beilage zu Radiorama 50
(Februar 2019)

Kommentare
sind stets willkommen!

Anregungen
für neue Radiorama-Themen ebenso!

Inserate
sind gratis!

johannes.gutekunst@sunrise.ch

Das «Radiorama»
vom Vormonat →

Ich werde das «Erdbebenhäuschen» mal suchen gehen...

schrieb Daniel Käser (ein Zürcher, der offenbar noch nicht davon wusste!) ...*ist ja nicht so weit von uns entfernt...* Der Text von dem «beinahe ins All Gereisten» hat ihn ebenfalls interessiert – um zu erfahren, dass «Richner» ein im Aargauischen Rapperswil heimischer Name ist, und «Beatocello» der kürzlich verstorbene Kinderarzt und Musiker (Kantha Bopha) auch dazu gehört hat.

Die Sammler unter den Radiorama-Lesern könnten,

so der kürzlich von André Meier gemachte Vorschlag, *sich und ihre besonderen Trouvaillen vorstellen*. Eine gute, aber bereits vorhandene Idee, zu der Werner Vogel mit seinem Beitrag «Mein treuster Radio» in Dialog Nummer 48 ein treffliches Beispiel geliefert hat: ein «spezieller» Apparat und dazu ein wenig Lebensgeschichte. Der Redaktor wartet nur darauf, noch mehr solche Artikel entgegennehmen zu dürfen...

Sonderbar, sonderbar:

Ein Internet-Automagazin berichtete von der Weltmarke «Blaupunkt», vom Entstehen der Firma bis zu ihrem Ende (2016) und erwähnte dabei als eine der wichtigsten Errungenschaften den «Autosuper AS 5» von 1932 ...*das erste in Europa entwickelte Autoradio. Es war für den Mittel- und Langstreckenempfang geeignet. Das «Autosuper A52 KU» – 1952 vorgestellt – war das weltweit erste UKW-Autoradio, samt «Self-Service-Druckwahltaster».* – *Mutig, wer von Tuten und Blasen keine Ahnung hat und trotzdem schreibt...*

Der alte, in die Versenkung geratene Seismograph...

von de Quervain-Piccard (im «Degenried») soll, wie Werner Schefer (Urheber von Radiorama Nr. 49) aktuell erfahren hat «wieder ans Licht geholt werden» – es gibt jedenfalls eine Interessengruppe, die sich darum bemüht. Er hat ihr Kopien von den bei ihm vorhandenen Dokumenten zugestellt und stellt fest ...*das Aufbewahren lohnt sich doch hin und wieder...*

Samstag, 7. September 2019: Radio- und Funkflohmarkt

8 bis 13 Uhr in der Grundschule Wertingen,
Fére-Straße 2 beim Radio- und Telefonmuseum

Otto Killensberger, Geissbergstr. 16, D-86637 Wertingen
Tel. 08272 / 2864 Mobil: 0151/18 12 77 07
www.radiomuseum-wertingen.de

Die Erde bebt...

«Messbare Erschütterungen des Erdkörpers» (Wikipedia) – unheimliche, manchmal katastrophale Ereignisse. Wir sehen und hören erschreckt, was Fernsehen und Radio berichten, froh und dankbar, nicht betroffen zu sein. Stellen fest, dass das Thema der «Radorama»-Januarnummer eigentlich keine Verwandtschaft mit «Radio» aufweist – und dass sich trotzdem mit Hilfe der Firma Trüb, Täuber eine knappe Brücke schlagen lässt, in der Erinnerung an schöne, alte Messinstrumente...



Alkalibatterie-Regenerierung

Kinderspielzeug verschlingt heutzutage Unmengen an Batterieleistung. Das geht schnell einmal an den Geldbeutel – besonders bei Alkalibatterien.

Diese halten zwar wesentlich länger als die herkömmlichen Zink-/Kohlebatterien, sie haben aber auch ihren Preis.

Zugespielt...
...von Werner Vogel

Akkus vs Batterien: Als Alternative werden wiederaufladbare Akkus auf dem Markt angeboten. Sie sollen aufgrund der angegebenen Anzahl Ladezyklen - gem. Hersteller bis zu 500 mal und mehr - eine viel preiswertere und ergonomischere Lösung zur herkömmlichen Batterie darstellen. Heute sind vor allem Nickel-Cadmium (NiCd) und Nickel-Metallhydrid (NiMH) Akku Rundzellen verbreitet, da diese sich leicht anstelle von Batterien einsetzen lassen. Doch Akkus sind um Faktoren teurer als Alkalibatterien und durchleben oft nur einen Bruchteil der angegebenen Lebenszeit (Aufladezyklen), da sie nicht mit der entsprechenden Sorgfalt behandelt werden (Memory-Effekt). Doch dies ist ein anderes Thema, auf das hier nicht näher eingegangen wird. Wer mehr dazu wissen will, findet am Schluss einige weiterführende Links. Ein anderes Problem kann die Akkuspannung darstellen. Diese liegt nominal bei 1.2V gegenüber der Batterie mit 1.5V. Einige Geräte und auch Spielzeug funktionieren deshalb nicht oder nur auf kurze Dauer beim Versuch, die Batterien durch Akkus zu ersetzen. Aber das eigentliche Problem ist doch, dass genau in dem Moment, wo das Gerät oder Spielzeug dringend benötigt würde, dieses aufgrund entladener Akkus nicht einsatzfähig ist. Bei mir ist dies immer mit der Digital-Camera der Fall. Diese verwendet zwar Lithium-Ionen Akkus (Li-Ion). Aber sowohl Li-Ion als auch Ni-Cd und NiMH Akkus zeigen diesen Effekt; sie alle entladen sich von selbst - auch wenn sie nicht gebraucht werden. Diese sog. Selbstentladung tritt bei Batterien nicht auf, oder in sehr geringem Masse. Daher können Batterien lange gelagert werden, ohne wesentlich an Ladung zu verlieren. Der hohe Preis und die oben erwähnten Nachteile von Akkus bewegen viele wieder, auf die Batterien zurückzugreifen, da sie halt doch praktischer, preiswerter und einfacher zu handhaben sind.

Wiederverwenden statt wegwerfen: Viele Batterien landen allzufrüh in der Mülltonne, weil sie besonders in komplexeren Elektronikgeräten wie z.B. Digital-Camera, CD-Player, Walkman, Gameboy, GhettoBlaster, Walky-Talky, etc. bereits nach kurzer Einsatzdauer den Geist aufgeben oder nicht mehr voll funktionstüchtig sind. Das muss nicht sein, denn die Batterien wären durchaus noch über eine längere Zeit in anderen Geräten weiter einsetzbar. So z.B. in Taschenradios, Taschenlampen, TV/Video-Fernbedienungen, Digital-Wecker/Uhren, mechanischem Spielzeug (Autos, Lokomotiven, Puppen), etc. Diese Geräte funktionieren teilweise auch mit Batteriespannungen von weniger als 1V noch einwandfrei. Besonders sog. Küchenuhren, welche mit einer AA oder AAA Rundzelle betrieben werden, funktionieren aufgrund ihres sehr geringen Leistungsbedarfs noch über Monate ja sogar Jahre hinweg! Aber auch für die leistungshungrigen Batterieverbraucher gäbe es eine Alternative; die Alkalibatterie Regenerierung. Mehr dazu im nächsten Abschnitt. Ist die Batterie endgültig nicht mehr zu gebrauchen, dann bitte sachgerecht entsorgen. Gemäss der heutigen Gesetzgebung müssen Batterien der Verkaufsstelle oder einer anderen Sammelstelle zurückgebracht werden.

Was uns die Industrie verschweigt: Der Konsument wird von den Batterieherstellern aufgrund von Aussagen und Aufschriften, z.B. auf Alkalibatterien mit dem Vermerk «Achtung - Nicht wiederaufladbar!» oder noch besser mit dem Zusatz «Explosionsgefahr!» wohl absichtlich hinter's Licht geführt, denn sie sind schlicht falsch! Richtig ist:

- Alkalibatterien lassen sich durchaus ein paar mal entgegen dieser Behauptungen wiederaufladen bzw. regenerieren.
- Alkalibatterien können nicht explodieren, wohl aber andere Batterie- und Akku-Typen, besonders bei unsachgemässer Behandlung.

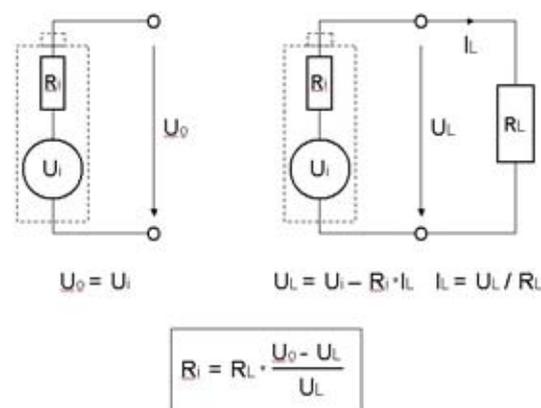
Eine wissenschaftliche Abhandlung von Dr Rolf Zinniker (ETH Zürich) findet der interessierte Leser unter «Zinnikers Batterie- und Akku-Seiten.»

Regenerierung von Alkalibatterien – Achtung, die hier beschriebene Anleitung gilt ausdrücklich nur für Alkalibatterien. Versuchen Sie damit nicht, andere Batterien z.B. Zinkkohlebatterien oder Akkus (NiCd oder NiMH) und besonders nicht Li-Ion-Akkus zu laden; bei letzteren besteht tatsächlich eine Explosionsgefahr! Verwenden Sie hier nur Batterien mit der Aufschrift «Alkaline»! Um Alkalibatterien erfolgreich zu regenerieren, ist folgendes zu beachten:

- Die Alkalibatterie sollte nur teilentladen sein - Batteriespannung $\geq 1.2V$
- Tiefentladene Alkalibatterien $< 1.0V$ lassen sich nicht mehr regenerieren
- Der Innenwiderstand der Alkalibatterie sollte $< 5 \text{ Ohm}$ betragen
- Zur Regeneration der Alkalibatterie wird ein spezielles Ladegerät benötigt
- Eine Alkalibatterie kann maximal 3 - 10 mal regeneriert werden - je nach Marke
- Die Ladekapazität nimmt mit jeder Regeneration weiter ab

Bestimmung des Innenwiderstands: Gemäss Ersatzschaltbild kann der Innenwiderstand der Alkalibatterie wie folgt bestimmt werden:

1. Mit einem Digital-Voltmeter oder -Batterietester die Leerlaufspannung (ohne Lastwiderstand R_L) der Alkalibatterie möglichst genau messen (Beispiel: $U_0 = 1.34V$)
2. Lastwiderstand an Plus(+) und Minus(-) Pole der Alkalibatterie anschliessen (Beispiel: $R_L = 47 \text{ Ohm}$)
3. Mit angeschlossenem Lastwiderstand (R_L) erneut die Alkalibatteriespannung messen (Beispiel: $U_L = 1.25V$)
4. Innenwiderstand gem. obiger Formel berechnen (Beispiel: $R_i = 47 \text{ Ohm} * (1.34V - 1.25V) / 1.25V \rightarrow R_i = 3.384 \text{ Ohm}$)



Merkmale brandneuer Alkalibatterien

Typ:	U_0 :	R_i	Ladung (mAh)	in Wh	in J (Joules)
AAA, LR03, AM4	1.6 - 1.65V	< 0.5 Ohm	1150	1.41	5071
AA, LR06, AM3	1.6 - 1.65V	< 0.25 Ohm	2122	2.6	9360
C, LR14, AM2	1.6 - 1.65V	< 0.15 Ohm	7800	9.56	34398
D, LR20, AM1	1.6 - 1.65V	< 0.07 Ohm	17000	20.83	74970

Ladegerät für Alkalibatterie Regenerierung.

Bei der Ladung/Regenerierung von Alkalibatterien sind folgende Punkte zu beachten:

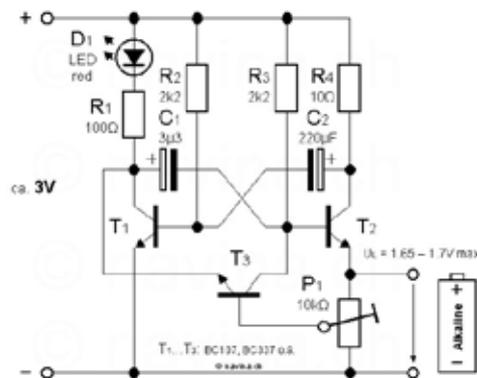
- Die Ladespannung darf 1.7V nicht überschreiten, da die Alkalibatterie ansonsten irreparable Schäden durch den damit verbunden chemischen Prozess und einsetzende Oxidation erfährt.
- Der Ladestrom sollte moderat sein (ca. 20mA - 80mA, max 100mA). Bei zu hohem Ladestrom entsteht im Innern der Alkalibatterie ein zu hoher Druck infolge des beschleunigten chemischen Umformungsprozess, der zum Platzen der Überdruckmembran am Minuspol der Alkalibatterie und damit zum Auslaufen des im Innern der Alkalibatterie befindlichen Elektrolyts führt. Die Folge davon ist keine Explosion, aber die bekannte Schweinerei, verursacht durch die auslaufende Batteriesäure.
- Der Ladeprozess sollte bei Erreichen der Endspannung 1.65V (max 1.7V) angehalten werden. Weiteres Laden danach erhöht die Kapazität nicht weiter, sondern verkürzt nur die Lebenszeit der Alkalibatterie infolge Überladung.
- Auf keinen Fall versuchen, Alkalibatterien mit Lade-Geräten speziell Schnelllader für NiCd- oder NiMH-Akkus aufzuladen. Die Ladeströme sind zu hoch und führen in kurzer Zeit zum «Kochen» der Alkalibatterien. Die Folge davon? Keine Explosion, aber eine Schweinerei.

Also, zur Ladung/Regenerierung von Alkalibatterien ist ein dafür speziell geeignetes Ladegerät erforderlich. Leider gibt es auf dem Markt nur ganz wenige Ladegeräte zur Regenerierung von Alkalibatterien und von diesen wenigen Modellen sind gemäss Testberichten nur ein oder zwei Typen wirklich brauchbar. Zudem sind diese wesentlich teurer als die bekannten NiCd- oder NiMH-Akku Ladegeräte. Eigentlich sollte es aber nicht allzu schwer sein, ein Ladegerät zu entwerfen, welches nicht gerade das Haushaltbudget einer Schweizer Kleinfamilie und/oder die Alkaliebatterie sprengt.

Die gestellten Anforderungen:

- Einfache Schaltung mit handelsüblichen Komponenten.
- Endladespannung muss auf max 1.7V begrenzt sein, wobei der Grenzwert nicht überschritten werden soll.
- Ladestrom soll im Bereich 50mA ... 100mA liegen und bei Erreichen der Endladespannung auf Null gehen (Ladestop).
- Wenn möglich soll anstelle eines konstanten Ladestroms ein gepulster Ladestrom auf die Alkalibatterie angewendet werden. Gemäss Studien wirkt sich dies positiv auf den chemischen Prozess aus womit eine höhere Leistung sowie Endkapazität erreicht wird.
- Wenn möglich soll die Leerlaufspannung U_0 der Alkalibatterie zur Grenzwertbestimmung herangezogen bzw. gemessen werden und nicht die Ladespannung, da wegen $R_i > 0$ die Ladespannung an der Alkalibatterie infolge des Ladestromes höher ist als U_0 , und somit nicht die optimale bzw. maximal zulässige End-Ladespannung erreicht würde.
- Die Schaltung sollte eine Betriebsanzeige enthalten (Ein/Aus, Laden, Lade-Ende).
- Die Schaltung sollte mit möglichst tiefer Spannung arbeiten (ca. 2.5-3V), um die Verlustleistung klein zu halten, und damit evtl. anstelle eines Netzadapters eine Solarzelle zum Laden der Alkalibatterien eingesetzt werden kann.

Gedacht getan. Nach ein paar Versuchen und Tests war der Prototyp bereits an einem Abend entwickelt. Die Elektroniker unter uns erkennen sofort das Funktionsprinzip dieser simplen Schaltung. Es handelt sich um den klassischen «astabilen» bzw. «bistabilen» Multivibrator. T1 und T2 schalten dabei abwechselungsweise hin und her. Immer wenn T1 leitet, leuchtet (blinkt) die D1 (rote LED) und wenn T2 leitet, fliesst kurzfristig der Ladestrom in die Alkalibatterie. In der zyklischen Phase, in der T1 leitet und T2 sperrt, wird die Leerlaufspannung U_0 der Alkalibatterie mit T3 gemessen. Sobald diese den Wert von 1.65 - 1.7V erreicht (einstellbar mit Potentiometer P1), beginnt T3 zu leiten und verhindert das Kippen auf T2. Damit bleibt T1 leitend und durch T2 fliesst kein Ladestrom mehr. Die Schaltung beendet also das Laden automatisch, sobald die Leerlaufspannung der Alkalibatterie die Endladespannung erreicht hat.



Prototyp und Schema zum Nachbau

Einstellung. Die Trimmung (Einstellung der optimalen Endladespannung) ist sehr einfach:

1. Eine gute neue Alkalibatterie einsetzen. Diese sollte eine Leerlaufspannung von min 1.6 - 1.65V aufweisen.
2. Das Potentiometer P1 zuerst gegen Null drehen. Die rote LED sollte nun blinken. Dann das Potentiometer P1 langsam gegendrehen bis das Blinken der LED gerade aufhört.
3. Fertig ist die Trimmung.

Zum Betrieb der Alkalibatterie Lade- bzw. Regenerierungs-Schaltung:

1. Eine Spannungsquelle mit ca. 3V/100mA (z.B. Netzadapter von einem Walkman o.ä. oder ein Solar-Panel mit z.B. 8 x 0.4V/100mA Sonnenzellen) an den Eingang der Schaltung anschliessen.
2. Die rote LED leuchtet konstant, wenn noch keine Alkalibatterie eingelegt ist.
3. Zu ladende Alkalibatterie einlegen bzw. am Ausgang der Schaltung anschliessen. Die rote LED blinkt (umso rascher, je tiefer die Alkalibatterie entladen war) und signalisiert damit den gepulsten Ladevorgang.
4. Sobald die Alkalibatterie ihre Endladespannung erreicht, blinkt die LED immer langsamer bis sie schliesslich dauernd leuchtet. Der Ladevorgang ist abgeschlossen.
5. Alkalibatterie herausnehmen und Netzadapter bzw. Solar-Panel abkoppeln.

Hier noch einige Tips aus Erfahrung:

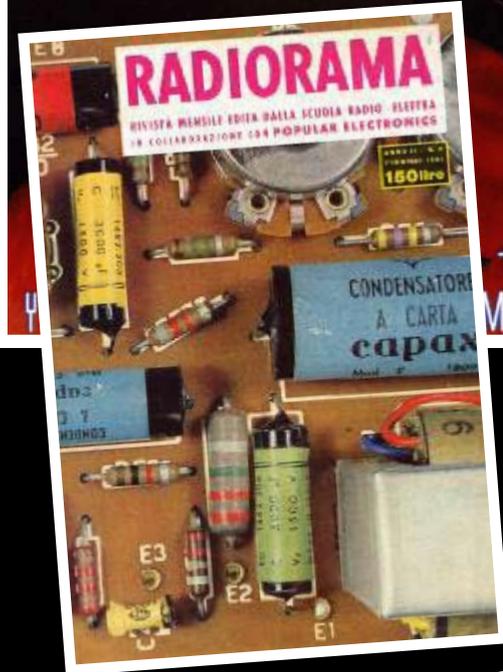
- Es sollten nur teilentladene Alkalibatterien regeneriert werden. Die Leerlaufspannung der Alkalibatterie sollte min. 1.2V oder mehr betragen. Der Versuch, eine tiefer entladene Alkalibatterie zu laden, wird in den meisten Fällen fehlschlagen.
- Tiefentladene Alkalibatterien - besonders wenn die Leerlaufspannung unter 1V liegt - sind nicht mehr regenerierbar und sollten entsorgt werden.
- Es kann immer vorkommen, dass die Regenerierung einer Alkalibatterie nicht gelingt, z.B. wenn diese schon zu tief entladen war, zu alt, oder bereits schon ein oder mehrere male zuvor regeneriert wurde (zu hoher Innenwiderstand). Die Endladespannung wird nie erreicht und die Lade- bzw. Regenerierungs-Schaltung kommt auch nach mehreren Stunden nicht zum Stillstand (LED blinkt immer weiter, wenn auch etwas langsamer). In diesem Fall sollte nicht mehr versucht werden, die Alkalibatterie weiterzuladen (Auslaufgefahr). Besser ist es, die Alkalibatterie zu entfernen und zu entsorgen.
- Regenerierte Alkalibatterien tendieren eher zum Auslaufen, und sollten nicht mehr in teure oder wertvolle Geräte eingesetzt werden, besonders solche, die zudem noch viel Leistung benötigen. Regenerierte Alkalibatterien können in weniger komplexen Geräten aber durchaus noch lange ihren Dienst verrichten.

Erfahrungen und Fazit. Die Schaltung ist nun schon seit geraumer Zeit regelmässig im Einsatz und hat sich bestens bewährt. Durch den schonenden Ladevorgang (gepulster und moderater Ladestrom) kommt es kaum zum Lauslaufen der Alkalibatterien (obwohl dies hi und da schon mal geschehen kann). Es hat sich gezeigt, dass einige Marken besser regeneriert werden können und andere eher mal zum Auslaufen neigen (interessanterweise eher die angeblichen Top-Shots auf dem Markt). Allzuviel darf jedoch von dieser Regeneration nicht erwartet werden. Bei jedem Aufladezyklus verliert die Alkalibatterie unweigerlich an chemischer Substanz und damit an Ladekapazität. Dennoch kann das Leben einer Alkalibatterie so wesentlich verlängert werden. Die Umwelt dankt.

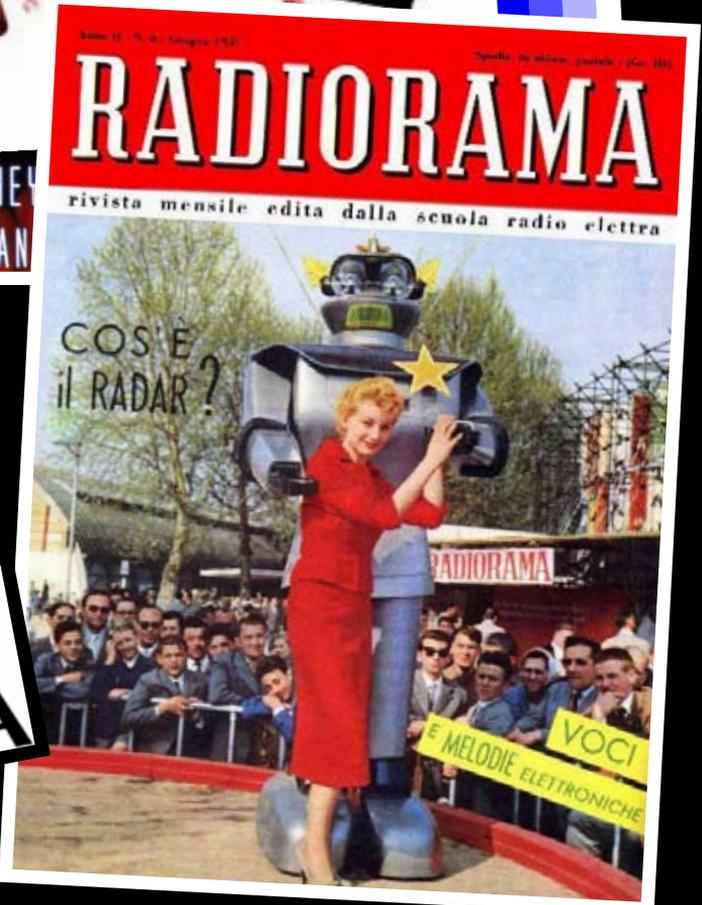
Links zu weiteren Informationen:

- Zinnikers Batterie und Akku Seiten
- Zinnikers Alkalibatterie Seite
- Zinnikers Bezugsquellen (Ladegeräte u.v.m.)
- SwissRecycling zum Thema Batterien
- Conrad Elektronik - Bauteile (z.B. auch Solarzellen)

Radorama:
...man hat Auswahl...



- VAMPIRES - HE
MY LIFE - WOMAN



Altershalber

und aus Platzgründen gebe ich ab, Standort Konstanz/Bodensee,
in super Zustand und mit meist originalen Manuals:

Zu verkaufen...

Marconi Signal- Generator TF 2015, 10...520 MHz, gekoppelt mit
Digital- Synchronizer TF 2171 für extrem- hohe Frequenzkonstanz,
AM/FM- Modulation-Meter (Hubmesser) TF 2304 mit autom. Abgleich,
Messbrücke Universal Bridge TF 2700.
Frequenzzähler von Fa. HEB Typ Universalcounter Digicount 502B mit hoher Eingangsempfindlichkeit.
5-Ton-Selectivruf-Kennungsgeber und Kennungsauswerter nach ZVEI, je von Fa. Mader.
Grundig Klirranalysator KM 5A.
Grundig H&B Röhrenvoltmeter RV 55 mit einschleifbarer Klirrfaktormessbrücke KB 55
und einschleifbarem Bewertungsfilter FO 55 (Geräuschspannungs- und Fremdspannungsabstand).
Götting Reflektometer/Wattmeter 100-200 MHz 30/300 W,
Absorptionswattmeter HG 81 A 20 mW – 20 W.
TEKTRONIX 2- Kanal- Oszi Typ 465B, 100 MHz, mit Frontabdeckung, mit deutscher Bedienungs- und Serviceanleitung,
Original TEK-Messkabel mit Prüfspitzen, Adapter, Frontscheibe neutral, Ersatzteile u.a. alles in Aufsetztasche.

Daten und Bilder gerne per mail (auch bei Google und Radiomuseum zu finden).
Alfred Kirchner, kikon@t-online.de, Tel. 0049 7531 62936 tagsüber.

Wegen Platzmangel...

...verkaufe ich viele Teile aus meiner Sammlung und meinem Lager wie:
Röhrenradios; HI-FI Komponenten (teilweise neu, originalverpackt);
Lautsprecher, analoge Video- und Audio- Mischpulte; Kopfhörer; Kabel usw.
Horst Güntert, CH-5503 Schafisheim
horst.guentert@tele1.ch 079 330 53 85

Nahtlose Antriebsriemen

(fabrikfrisch) rund, flach, quadratisch, in vielen Grössen! Für Tonbandgeräte, Plattenspieler, Projektoren etc.
Neuanfertigung von Zwischenrädern (wenn deren Konstruktion keinen Neubelag zulässt).
Alfred Kirchner, D-78462 Konstanz 0049-7531-62936 kikon@t-online.de

Tausende von Röhren und Hunderte von Teleskopantennen

zu verkaufen!
Bohren Radio und Fernsehen, St. Galler Strasse 120, CH-9200 Gossau
Besuch bitte voranmelden: +41 71 385 40 40 +41 79 489 62 15 marcobohren4@yahoo.com
Bei den Röhren gilt: Abnahme von mindestens 100 Stück nach freier Wahl = CHF 1 pro Stück.

Mittelwellen Demo-Sender

Stromversorgung: 9 Volt-Batterie, Modell 1/2 = 3/13 mA.
Frequenz nach Wunsch im Bereich von 600 bis 1100 kHz, um 40 bis 50 kHz regelbar.
Gehäuse 82 x 110 x 45 mm. **Modell 1** zu 40,- € ist extern mit einer passenden NF-Quelle
(z.B. MP3-Player) über Mini-Jack 3.5 mm zu modulieren, bei **Modell 2** zu 80,- € ist ein
UKW-Empfänger eingebaut. Preise inkl. Versandkosten, € = Franken = 1:1.
Gernot Piniör, D-82194 Gröbenzell gepin@web.de

Frag Jan zuerst...

Röhren, Kondensatoren, Transformatoren, Drosseln, Widerstände, Kabel, Leitungen und... und... und...
Dipl. Ing. Jan P. Wuesten, D-25774 Lehe 0049 4882 605 45 51 Fax 0049 4882 605 45 52
www.die-wuestens.de Hereinschauen lohnt sich!



Günstige Vitrinen

aus Lagerräumung.

B + M Vitrinen, Hauptstrasse 38, CH-5212 Hausen bei Brugg

056 441 50 41 info@vitrinen.ch

Zu verkaufen...

Tektronix?

Spezialist mit jahrzehntelanger Erfahrung kann helfen!

Niklaus Windlin niklaus.windlin@bluewin.ch

Gönne Deinem Plattenspieler «neue Software»!

Biete grosse Auswahl an Langspiellplatten, viele aus dem klassischen Bereich und auch einige aus dem Unterhaltungssektor.

Stefan Kälin, CH-8840 Einsiedeln radio.stefan@bluewin.ch 079 635 86 44

Zu haben sind folgende Röhren:

1x DY 87, 2x PABC 80, 1x PCC 88, 2x PCC 189, 1x PCF 80, 2x PCF 82, 2x PCF 86, 1x PCF 200, 1x PCF 201, 1x PCF 801, 1x PCF 802, 1x PCH 200, 1x PCL 81, 2x PCL 82, 2x PCL 84, 1x PCL 86, 1x PCL 200, 2x PCL 805, 1x PF 86, 2x PFL 200, 2x PL 36, 1x PL 81, 1x PL 82, 1x PL 83, 2x PL 84, 1x PL 95, 1x PL 504, 2x PL 519, 1x PL 805, 1x PY 81, 2x PY 500 A

Erwin Bischof, CH-8051 Zürich 079 449 25 92

Gesucht...

Militärisches Übermittlungsmaterial, Schwerpunkt Funk-, Peil- und Abhorchdienst.
Martin Bösch martin.boesch@bluewin.ch.

US-Handfunkgerät BC-611 (Handy-Talky SCR-536) in guterhaltenem bzw. funktionsfähigen Zustand. Gerne auch das französische oder schweizerische Äquivalent Autophon Fox SE-100. Ausserdem gesucht: Empfänger Autophon E-44, idealerweise in gutem, funktionsfähigen Zustand mit Zubehör.
Eilert Menke, DL9BDM@web.de

Suche laufend Tastengeräte mit UKW, welche noch einigermaßen funktionieren, zu günstigem Preis. Angebote werden erbeten an Bekim Iseni 078 894 85 12.
Die Geräte werden abgeholt und bar bezahlt.

In den 1960er-Jahren wurde die Stereophonie eingeführt. In diesem Zeitraum erschienen von verschiedenen Plattenfirmen (z.B. Philips) Demonstrations-Schallplatten. Daran bin ich interessiert. Ebenso an allem über Kunstkopf-Stereophonie und Quadrofonie (Kunstköpfe, Schallplatten, Mikrofone usw.)

Schaltpläne, Baupläne, Kataloge, Prospekte, Literatur und Zeitschriften der 50er- und 60er-Jahre. Alles über Euratele, dazu Technische Informationen und Service-Mitteilungen aller Marken, besonders «Grundig Technische Informationen», «Telefunken-Sprecher», Blaupunkt «Der blaue Punkt» und Nordmende «Am Mikrofon».

Schaltpläne, Baupläne, Bausätze, Kataloge, Prospekte, Literatur und Zeitschriften der 50er- und 60er- Jahre. Alles über EURATELE. Dazu «Technische Informationen» und «Service- Mitteilungen» aller Marken. Besonders: GRUNDIG: Technische Informationen, TELEFUNKEN- Sprecher, BLAUPUNKT: Der blaue Punkt NORDMENDE: Am Mikrofon

Richard Estermann, Bergstrasse 50A, CH- 6010 KRIENS- Luzern
0041 / 41 311 22 30 – Mail: info@richard-estermann.ch

Gesucht...

Näheres zu Siemens Super H64 – Baujahr, Werbe-Unterlagen, Verkaufspreis, Literatur.
Michel Receveur (GFGF 12965, CHCR 834) receveur.m67@orange.fr

Für Telefunken ELK 639 die Baugruppe «ZF-Breitband-Panorama-Ausgang BPA 639»,
für HRO-60 die Spulenboxen G, H und J; alles vom Handfunkgerät BC-611.
Eilert Menke DL9BDM@web.de

Technische Unterlagen zu Cerberus G8-Röhren
Urs Dieter Haas, A-1130 Wien urs.dieter.haas@drei.at

Leergehäuse und Glasskala zum Grundig Radio Typ 5010.
Alfred Kirchner, kikon@t-online.de, Tel. tagsüber 0049 7531 62936

Informationen (Schaltschema, Literatur, Testberichte etc.) zu Grundig 3055 / 56 3D-Klang Fern-Dirigent, ebenfalls
Foto/Skizze, Schaltschema etc. der Fernbedienung.
Michel Receveur Tel. 0033388683482 (bitte Nachricht hinterlassen)

Unterlagen (Schemas usw.):

Biennophone: Möglichst viele Unterlagen von Radios, HFTR, TV.

Saba: Service-Unterlagen zu Freiburg 14 und 18.

Autophon: Schemas zu HFTR-Vorsatzgeräten (auch in Radio eingebaute)

Schemas zum HFTR-Vorsatzgerät mit zwei Röhren (rote und/oder 21er), Jahrgang ca. 1942 - 1944

Apparate:

Resonar Radio: Gross-Super mit 12 Drucktasten und eingebautem Plattenspieler Dual 400 (Balanceregler rechts)
Baujahr ca 1964

Adrian Riesen, Schlatt, CH-3144 Gasel Kontakt schriftlich, per E-Mail adysabatvriesen@bluewin
oder telefonisch 031 842 01 28 ab 17:30 Uhr (rufe zurück, falls verpasst)

Ein altes (wenn auch defektes) Beckman Multimeter – suche Ersatzteile.
Werner Vogel, CH-5742 Kölliken 062 723 39 56 [wtvogel@gmx.ch](mailto:wvogel@gmx.ch)



Wer traut sich zu, Radioapparate fachgerecht abzugleichen und weiss mit den entsprechenden Abstimmgeräten
umzugehen? Ich hätte da noch ein paar wenige Radios, welche eine korrekte Abstimmung vertragen könnten.
Stefan Kälin, CH-8840 Einsiedeln radio.stefan@bluewin.ch 079 635 86 44

Samstag, 23. März 2019, Münchner Röhrenstammtisch

Taverna am Olympiapark, Winzererstrasse 97, D-80797 München-Schwabing

Details: <http://www.hts-homepage.de/Stammtisch/Stammtisch.html>

Samstag, 23. März 2019, Inning/Ammersee, 9 bis ca. 13 Uhr:

52. Süddeutsches Sammlertreffen mit Radiobörse, im Haus der Vereine, Schornstrasse 3, D-82266 Inning

Michael Roggisch, Neidensteinerstrasse 7a, D-81243 München

Tel. 089/870688 Mobil 01796811757 michrogg@aol.com

Hinweise: Hausöffnung für Anbieter erst um 8:00 Uhr. Bitte keine Geschäfte vor 9:00 Uhr und auf dem Parkplatz.
Bitte auch Tischdecken mitbringen und rechtzeitig anmelden. Standgebühr für einen Tisch 9,50 €.



«Flachmann» Maximal PR200 M

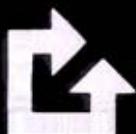
Originelle, an die Wand zu hängende Skulptur mit allem, was ein Radio braucht(e) und sonst in einem Kästchen untergebracht ist (jetzt im Besitz des Radiorama-Redaktors); derzeit noch funktionierend – bis sich dann auch UKW verabschiedet haben wird...



Das Gerät wurde in Taiwan hergestellt (vermutlich um 1980) und war – gemäss Schrift auf dem Batteriekästchen (4 x UM2) – offenbar ein Werbegeschenk der «Osys, AG für elektronische Datenverarbeitung» (heute UMB AG).



Vermittelt...
...von Albin Leimgruber



Osys AG

für elektronische Datenverarbeitung



Ernesto's Gramophon- und Rundfunkmuseum
 Ernst Moretti, Pagrüegerstrasse 34, CH-7249 Klosters-Serneus
 079 611 32 12 gramowin.ch@bluewin.ch
 ernestosmuseum.jimdo.com

Radiomuseum Dorf
 Markus Müller, Flaachtalstrasse 19, CH-8458 Dorf
 +41 52 301 20 74

radiomuseumdorf.ch



Theo's Museum
 Theo Henggeler, Wyssenschwendi, CH-6314 Unterägeri
 Telefonische Anmeldung: Altersheim Chlösterli +41 41 754 66 00
 (Theo ist dort per Auto abzuholen)

Bakelit-Museum
 Jörg Josef Zimmermann, Schorenweg 10 UG1, CH-4144 Arlesheim
 061 413 00 10
 jjzimmermann@icloud.com



Radio-Museum Ledergerber
 Josef Ledergerber, Dorf 2, CH-9055 Bühler
 071 344 29 55
 Öffnung nach Vereinbarung, Eintritt frei

Radiomuseum Bocket
 Hans Stellmacher, Kirchstrasse 57, D-52525 Waldfeucht
 +49 2455 636
www.radiomuseum-bocket.de/wiki/index.php/Hauptseite



Rundfunkmuseum Cham
 Sudetenstrasse 2a, D-93413 Cham
 +49 (0) 9971-3107015 Fax: +49 (0) 9971-31 07 29
www.chamer-rundfunkmuseum.de
info@rundfunkmuseum-cham.de

KMM
 Klangmaschinenmuseum
 Edlikerstrasse 16, CH-8635 Dürnten
 055 260 17 17

www.klangmaschinenmuseum.ch
info@klangmaschinenmuseum.ch



Sammlung Martin Bösch
 CH-8266 Steckborn
 Militärisches Übermittlungsmaterial
 Besichtigung vereinbaren
 per E-Mail martin.boesch@bluewin.ch.

Radio- und Telefonmuseum Wertingen
 Fère-Strasse 1, D-86637 Wertingen
 Otto Killensberger
otto@killensberger.de
www.radiomuseum-wertingen.de



s'Radiomuseum im Goaszipfl
 Kh, u. G. Mallinger
 Neustadt 43, A-6800 Feldkirch
 0043 (0) 664 3873545
<https://oe9.at/radiomuseum.html>
 Das Museum ist jeweils am ersten Donnerstag im Monat
 von 11:00 bis 16:00 sowie nach telefonischer Vereinbarung geöffnet

Das Radio- und Telefonmuseum

Wertingen war – so hat Otto Killensberger berichtet – während zwei Tagen auf der «afa» (Augsburger Frühjahrs-Ausstellung).

Das mitgelieferte Bild zeigt Heinz Maxzin, wie er den interessierten Messebesuchern seinen vor fast sechzig Jahren selbstgebaute Detektor-Empfänger erklärt. Er ist seit fünf Jahren beim Wertinger Radiomuseum dabei, wo im «Maxzin»-Zimmer seine Apparatesammlung aus den 1920er- und 30er-Jahren untergebracht ist – und er (unter anderem) seinen Detektorempfänger mit dem Ortssender Wertingen (MW 801) auch «richtig» vorführen kann.



Reparieren statt wegwerfen:

Ruedi Brunner repariert Kaffeemaschinen, Nähmaschinen, Pendeluhren, Haushaltgeräte usw., aber auch Verstärker, Röhrengeräte und vieles mehr. Er erstellt für eine Reparatur gratis einen Kostenvoranschlag! Recycling und Entsorgung gehören ebenfalls zu seinem Tätigkeitsfeld. Und er ist auch gegen Energiesparlampen, Handyfunk (Strahlung) und Wlan...

Reparaturzentrum Ruedi Brunner, Landhausstrasse 6, CH-9000 St. Gallen

071 994 28 94 reparatur@bluewin.ch www.kostenvoranschlaggratis.ch

Leonardo Donno repariert fast alle Geräte, also auch Radios, Röhrengeräte, Videogeräte, Haushalts- und Gartengeräte usw. Installation, Wartung und Service, aber auch spezielle Entwicklungen und individuelle Lösungen gehören zu seinem Repertoire.

Leos Werkstatt, Diebold-Schilling-Strasse 31, CH-6004 Luzern

041 77 412 87 05 info@leoswerkstatt.ch www.leoswerkstatt.ch

ReMarkt verwertet alles, was einen Stecker hat, ausgenommen Tiefkühler, Tumbler, Geschirrspüler und ähnliche Grossgeräte. Was sich reparieren lässt wird repariert, was anschliessend verkauft werden darf, wird verkauft, was entsorgt werden muss, wird entsorgt.

ReMarkt, Industriestrasse 6, CH-4227 Büsserach 079 226 25 89

Öffnungszeiten:

Dienstag bis Freitag 16:00 bis 18:30

Samstag 10:00 bis 16:00 (durchgehend)

Montag geschlossen

kontakt@remarkt.ch

facebook.com/ReMarkt

Die geheimnisvolle Möbiusschleife

In der «Luzerner Rundschau» publizierte Kolumne von Radiorama-Leser Richard Estermann

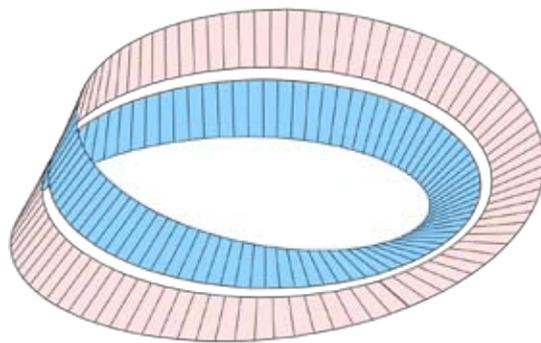
Schon in der Jugendzeit faszinierte mich die Möbiusschleife, dieses unglaubliche Phänomen mit dem verblüffenden Ergebnis. Auch in meinen unzähligen Kursen und Workshops praktizierten wir das erstaunliche Experiment immer wieder. Die Durchführung ist mehr als simpel: Man nehme einen Papierstreifen von ungefähr 60 cm Länge und klebe ihn einfach zusammen, zu einer Schleife. Doch vor dem Zusammenkleben – und das ist das Entscheidende – gibt man dem Papierstreifen eine Drehung von 180 Grad. Danach wird das Band in der Mitte entzweigeschnitten und was kommt dabei heraus? Natürlich zwei gleich lange Streifen? Nein! Das unglaubliche Ergebnis ist EINE einzige Schleife, dazu von doppelter Länge! – Das Faszinierende ist die Einfachheit des Experiments.

Jeder kann es jederzeit ohne grossen Aufwand durchführen und ohne irgendwelche physikalischen Kenntnisse. Trotzdem macht das überraschende Ergebnis immer wieder sprachlos. Beschrieben wurde das Phänomen erstmals 1858 durch den Göttinger Mathematiker und Physiker August Möbius. Seither haben sich unzählige Wissenschaftler für dessen Erklärung die Zähne ausgebissen. Doch vor einigen Jahren einigte man sich auf eine «Erklärung», die in Wirklichkeit aber gar keine ist. Man stellte zu diesem Zweck haarsträubende physikalisch-mathematische Formeln auf und argumentierte, das Möbiusband sei eine «nicht-orientierbare Mannigfaltigkeit...» Alles klar? Tatsache ist: Das Möbiusband hat nach deren 180 Grad-Drehung nur noch eine Seite bzw. Vor- und Rückseite des Bandes ist jetzt eine einzige Fläche! Man kann das gut überprüfen, indem man mit dem Rotstift auf einer Seite des Bandes entlangfährt. Plötzlich ist man – nicht erkennbar – auf der «anderen» Seite! Wird das Spiel mit dem Zerschneiden der Möbiusschleife weitergetrieben, also das Band zweimal, dreimal oder noch mehr zerschnitten, resultieren immer abenteuerlichere Ergebnisse: Es entstehen dabei mehrfach verdrehte, zwei gleiche oder ineinander verflochtene Ringe... Unwillkürlich müssen wir dabei an den niederländische Künstler und Grafiker M.C. Escher denken und an seine Ameisen, welche auf einem geschlossenen Band immer in die gleiche Richtung laufen. Aber auch andere «unmögliche» Installationen und Bilder von ihm wie das «Perpetuum Mobile», merkwürdige Wasserfälle, Treppen laufen hinauf und hinunter oder die «unmögliche Lattenkiste» zeigen, dass unsere Wahrnehmung nicht immer eindeutig und auf dieser Welt nicht alles so einfach erklärbar ist! Für viele Menschen gibt die Möbiusschleife einen Einblick in die vierte Dimension.

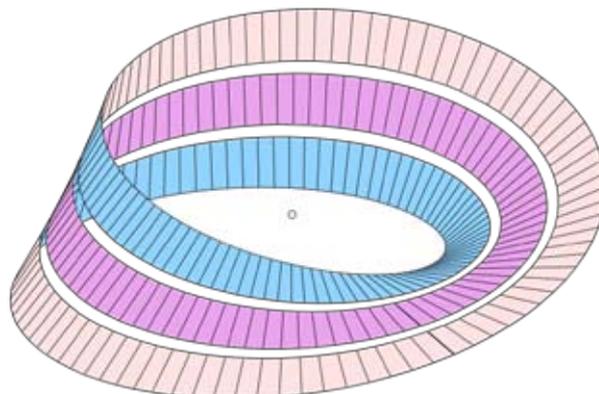
Wir leben und bewegen uns bekanntlich in einer dreidimensionalen Welt. Eine vierte Dimension existiert, ist für uns aber nicht wahrnehmbar oder vorstellbar. Und vielleicht gibt es noch Gesetzmässigkeiten, die wir einfach nicht kennen. Wie sagte schon der grosse Naturforscher Isaac Newton: «Was wir wissen ist ein Tropfen – was wir nicht wissen ein Ozean!»

Richard Estermann, Mentalcoach [www. estermann-consulting. ch](http://www.estermann-consulting.ch)

Ein Mal geschlitztes Möbiusband
(Wikipedia)



Zweimal geschlitztes Möbiusband
(Wikipedia)



Ce que même l'AMÉRIQUE ne connaît pas encore !

le Radiofrigo

Dernière nouveauté

PHILIPS



160 litres
169.000 Frs +T.L.

Quand vous aurez le "Radiofrigo" PHILIPS, vous serez encore plus fière de votre cuisine!... et vous étonnerez vos amis.

Tellement commode! Tellement agréable!

PHILIPS

c'est plus sûr!

RÉFRIGÉRATEUR

Le Réfrigérateur 160 litres à compression muni de l'aménagement intérieur le plus complet, est minutieusement étudié pour le service familial maximum.

Grand freezer avec 2 tiroirs à glace et emplacement pour rafraîchissement rapide de 3 bouteilles.

2 clayettes amovibles permettant de modifier l'agencement intérieur et de placer 4 bouteilles d'un litre.

Dans le bas, grand tiroir à légumes.

Dans la contre-porte 1 galerie et emplacement pour 4 bouteilles.

Présentation luxueuse et lignes très élégantes.

RADIO

2 gammes d'ondes, 4 lampes, cadre incorporé. Tous courants : 110-127 volts.

Trois coloris :

sur porte plastique -	blanche	verte	bleue
posté -	ivoire	vert	gris

Dimensions du Radiofrigo

haut : 1 m. 19, larg. : 0 m. 55, profond. : 0 m. 60



Démonstration chez tous les revendeurs et au magasin d'exposition PHILIPS, 48, Avenue Montaigne - PARIS-8^e