



RFT-Anzeigeröhre Z 570 M
erleichtert das genaue Ablesen von
Messwerten, Zählergebnissen, Zeit-
angaben.

Diese RFT-Kathoden-Anzeigeröhre kann als Anzeigesystem in Zahl- und Rechenanlagen, digitalen Meßgeräten, elektronischen Zeitmessern, Frequenz- und Drehzahlmessern, Anlagen zur Übermittlung von Zahleninformationen usw. eingesetzt werden.

Die Darstellung der 13 mm hohen Ziffern 0 bis 9 erfolgt durch eine Neonglimmenladung senkrecht durch den Glaskolben. Die Auslösung der Anzeige ist sowohl elektromechanisch als auch elektrotechnisch möglich. Zur Kontaktverbesserung verfügt die Röhre über einen Rollfilz-Lacküberzug. Sie

wird jedoch auch ohne Farblinien gelichtet, wenn sie hinter einer rot eingefärbten Deckscheibe angewendet ist. Die Typenbezeichnung lautet dann Z 5700 M.

Hohe Lebensdauererwartung und große Leuchtdichte sind bemerkenswerte herausragende Qualitätsmerkmale dieser Kathodenanzeigeröhre. Sie hat außerdem den Vorzug, daß sie keine Eigenwärmenentwicklung und keine Anheftung benötigt.

Merkmale:

- Anodenzündspannung U_z 150 V
- Anodenbrennspannung U_a 140 V
- Anodenstrom I_a 2 mA
- Odenblinder und Lötierung durch

RFT

Electronic vereint Fortschritt und Güte!



VEB Werk für Feinmechanik
116 Berlin-Oberschöneweide

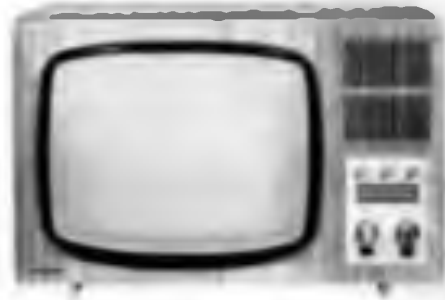
ODER RESONANZDROSSELENDER · PERIODISCHE
KIPPSCHALTUNG · TRANSISTOR-BFO · DIMEN-
SIONIERUNG EINES TRANSISTORVERSTÄRKERS
FREQUENZMODULATION MIT TRANSISTOR · HOCH-
WERTIGER NF-GENERATOR FÜR SINUS-RECHTECK

PRAKTISCHE ELEKTRONIK FÜR ALLE

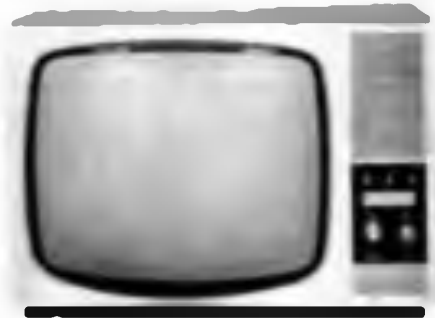


Leipziger Herbstmesse präsentiert den Fortschritt

Ein Vertreter der neuen VWF LWF Fernsehempfänger der VEB Fernsehwerke Ost-Berlin: der mit ultraperipherer 41-cm-Bildröhre ausgestattete „Juno 2100“. Das neueste LWF-Modell ist selbsttastend. Die VWF LWF-Entwickler sind stolz darüber, es zu sein.



Überall auf Messen der neuen VWF LWF Fernsehempfänger der VEB Fernsehwerke Ost-Berlin: der mit ultraperipherer 41-cm-Bildröhre ausgestattete „Juno 1800“. Das neue Empfänger hat ein ganz besonderes Merkmal: die Selbsttastung.



Das neueste „Juno 1800“ ist ein vollautomatischer Empfänger der VEB Fernsehwerke Ost-Berlin und ein LWF-Modell mit 41-cm-Bildröhre. Es hat eine Selbsttastung, die die Kanalwahl automatisch steuert. Das Modell ist 1,10 m hoch.

Das neueste Modell ist ein Empfänger „Juno 1100“ der VEB Fernsehwerke Ost-Berlin. Es ist ein selbsttastender Empfänger mit 41-cm-Bildröhre und Fernbedienung. Seine Konstruktion ist so gestaltet, dass er sich auf einen Tisch stellen lässt.



Der Vorstand des Vereins hat sich mit dem Vorstand der anderen Vereine abgesetzt und sich mit dem Vorstand der anderen Vereine abgesetzt und sich mit dem Vorstand der anderen Vereine abgesetzt.



Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.

Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.

Selbstmörder Carl Hand Pohl

Der Selbstmörder Carl Hand Pohl ist ein Mann aus der Gegend von ...

Der Selbstmörder Carl Hand Pohl ist ein Mann aus der Gegend von ...

Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.

Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.

Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.



Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969. Die Angehörigen der Dienststelle sind im Besitz von 1969.

Erstmalig werden die ...
... in ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...



... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

... die ...
... die ...

Zweimal drei ist drei

Mathematisch betrachtet ist diese Überlegung natürlich Unnützes. Erfahrung weist aber, daß zwei Mannschaften aus je drei Mann eines dritten Platz erzwängen, in jeder diese Richtung doch auf, und es heißt dann einen schönen Erfolg zu weiser Funkwehrtkämpfer als die Spitze dieses Rates zu geben.

Vom 20. August bis 2. September war die Kampfergebnisse Gastgeber der Weltkämpfe, und dieser hat der Weltkämpfe ein für die Welt der Kommunikation an das Leninskische Gebiet, das die Mission in dem internationalen Länders und die Freidruck-Berichterstattung in alle Welt, während zwischen werden hier an der Kommunikation des Landes internationalen, Chabarovsk, die der Halbinsel des Großen Vereinskischen Kräfte treten sich Fächer vor sechs internationalen Ländern zu finden können.

Es ist schwer, sich auf die Wichtigkeit zu beschränken. Es gibt waren die Einzeln am Rande des Wettkampfs geschehen. Ein Stück Geschichte wurde lebendig sein. Ähnlich der Semjuch des Winterpalais, des Kremls "Kunstra" oder auf der Fahrt nach Karel, wo Lenin, verbrachte vor den Häusern des Freiwirtschafts Bewegung im April 1917 an seinem Werk "Gedanken und Revolution" arbeitete.

Unvergleichlich heißt auch der Besuch des Memorandum, auf dem 450.000 Opfer der revolutionären Blockade Leningrad während des 2. Weltkrieges besprochen sind. Wenn wir dem Kameraden des Komitees im Stadtkomitee des UDSR für ihre

Dieser ... sein von Gedächtnis ... Das heißt, das als ...



... D. ... D. ... D. ... D. ... D. ...

... merken auch diesem ersten Wettbewerb, daß sie guten Leistungen noch mehr Nerven und Erfahrungen gewinnen und letzteres hatten auf internationaler Ebene nur Günter Lewinsky und Klaus-Dieter Hasenmann Welt und Klaus-Dieter Hasenmann Welt bilden, mit Lewinsky zusammen der Michael Wicks waren zum ersten Mal am Auslandstour. Alle sechs bildeten ein gutes Kollektiv, das dem freien Willen hatte, das heißt zu gehen und sie respektierte nach dem ersten Schicksal auch "Leiter, Kommissar mit ihrem Trainer Werner Stämmler liegt in der Taktik für die beiden nächsten Disziplinen frei, mit dem Ziel, die Schwärze des ersten Tages unter allen Umständen auszuweichen. Dabei waren sie sich darüber im Klaren, daß sie bei diesem Wettkampf mit dem favorisierten sowjetischen und bulgarischen Spielern noch mehr werden konkurrieren können.

... W. ... W. ... W. ... W. ... W. ...



Während einer Wettkampfpause nahm Generalmajor Prof. Dr. Fiedler, Kommandeur der Militärschule für Nachschub der Sowjetarmee, die Gelegenheit wahr, vom Aufbau des Leninskischen einer unsere Entschlossenheit die Führung der GFT wichtige Worte zu sich zu lassen.

Er sagte, Lenin hat die Führung des Trojkes immer große Aufmerksamkeit geschenkt und schon vor dem Beginn der Leninskischen Chabarovskischen für die Leninskische Kultur des Nachschubs wertvoll. Ich erinnere an die Besetzung der Fest- und Teilbereiche als erste Maßnahmen der revolutionären Arbeiter und Bauern, an den Forderung "An die" und andere wichtige Maßnahmen der Leninskischen der Sowjetunion und der Welt und die Führung vorantreiben werden.

Die nun heutigen Tage ist der Punkt der wichtigsten Lehrgangsmittel gelassen. Dabei ist es richtig die Funktion der nicht als Privatangelegenheiten zu betrachten, sondern als Vorbereitung und Qualifizierung für den Dienst in der Nationalen Volkswirtschaft und für die Volkswirtschaft. Exakt, Geben, geben Ihnen, persönliche Kenntnis der Teilnehmenden der Kommunikation als auch der Anstrengungen und Vorwissen der Teilnehmer ist ein gutes Zeichen. Wer sich diese Fähigkeiten aneignet, wird damit auch das Andenken Wladimir Iljitsch Lenin.

Ein Jahr verstreicht schnell. Wir wissen, daß die Zeit bis zu den nächsten Wettkämpfen gut nutzen, schon jetzt eine Kadaverarbeit eröffnen. Mitglieder für Leistungsverbesserung suchen und besonders über Selbstkritik und Selbstprüfung im Hellen und Gelben arbeiten, das heißt wie vor ist das der Aufgaben unserer Wettkämpfer. Wir freuen uns mit Ihnen über Ihren Erfolg im Platz, wenn aber genau wie im Juli er hat erhaltend war und weitere Erfolge nur durch ständige Training möglich sind.

A. Borsel, DLR 25034

Table with columns: Name, Points, Goals, etc. It lists various names and their corresponding scores in different categories.

Die Punkte ... des ...



Table with columns: Name, Points, Goals, etc. It lists various names and their corresponding scores in different categories.



Bild 4

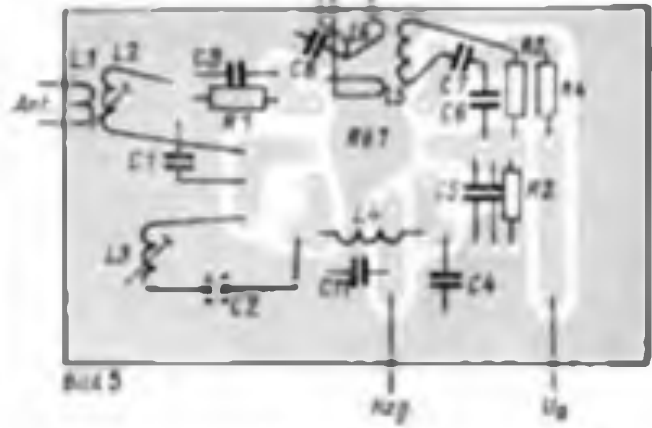


Bild 5

Bild 4: Leitungsführung der Leiterplatte des Empfängers (siehe auch Bild 6)

Bild 5: Bestückungsplan zur Leiterplatte nach Bild 4 (siehe die Leiterseite des Gehäuses)

Bild 6: Ein fertiger Empfänger (siehe auch Bild 7) mit Schutzkapseln an Schirmung. Die Schutzkapseln sind auf eine isolierende Platte aufgelegt (siehe Bild 7)

Bild 7: Montageführung des Empfängers im Gehäuse des Empfängers

Bild 8: Bestückungsplan zur Leiterplatte nach Bild 1 (siehe die Leiterseite des Gehäuses)



Bild 8

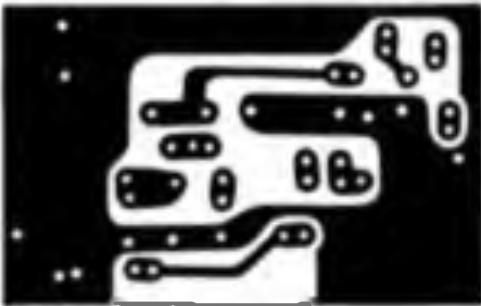


Bild 7



Bild 9: Ein fertiger Transformator (siehe auch Bild 7). Die Leiterplatte wurde hier etwas vergrößert, um die Schutzkapseln für Ein- und Ausgang mit unterzubringen. Der Platz ist der Dose (s. Bild 10) fast das Maß zu

Bild 10: In eine Feuchtraum-Klimapflanze eingetragener Transformator (siehe auch Bild 7)

Wiederhergestellt wird mittels D1 gleichgerichtet und durch C2, B3 und C6 geerdet. Die Spannung kann auch mit Gleichstrom erfolgen, dann können die Schutzkapseln C2, B3, C6 entfallen.

2. Der Aufbau

Die beiden Verstärker sind auf getrennten Leiterplatten montiert. Aus Bild 4 ist der Bestückungsplan des Empfängers ersichtlich. Bild 5 zeigt den bestückten Schirmwiderstand für den Verstärker III. Bei Montage des Verstärkers ist unmittelbare Abschirmung und der Verstärker und des Stromversorgungsgeräts zu einer Feuchtraumkapsel (Schaltkasten) untergebracht. Der Transformator (Bild 9) findet in einer Feuchtraumkapsel für Hochspannung Platz (Bild 10). Bild 8 zeigt Teil des Bestückungsplans für den Transformator.

3. Inbetriebnahme und Abgleich

Während der Verstellung des Empfängers ist die entsprechende Spule nach Tabelle einzustellen, beginnt der Abgleich. Dazu wird der Verstärker an den Schwingstrom (z. B. 20 MHz) angeschlossen und die Frequenz des Schwingstroms abgeglichen. Mit einem Multimeter und

Schwingmeter ist ebenfalls ein guter Abgleich möglich.

Der geschickte Bau folgt Ein- und Ausgang des Verstärkers werden mit den entsprechenden Schutzkapseln (20 Ohm für Kanalwahl 30 Ohm für Bandwahl) und einem 100 Ohm Widerstand abgeblendet. Beim Mehrverstärker werden nachfolgend 1,2 L4, L3 und maximale Ausgangsspannung abgeglichen. Ein Crechabgleich für L3 geschieht zu Beginn des Abgleichs. Während des Abgleichs wird die Verstärkung nicht abgelesen. Nachdem die maximale Verstärkung festgestellt ist, gleicht man L3 bei angelegtem Fernschlüssel und Antenne auf geringste Signal-Rausch-Verhältnis ab. Bei dieser Arbeit ist ein U L3 nach einem Anhalten.

Beim Abgleich des Transformators werden L2, L3, L4 und maximale Ausgangsspannung abgeglichen. Abschließend überprüft man sich durch punktweisen Aufschluss des Drosselkerns daran, dass die Bandbreite aufrechterhalten ist.

Taschenempfänger „Sternchen“ für Betrieb mit 3-V-Batterie

Ing. D. MÜLLER

In [1] wurden Versuchsbedingungen beschrieben, die für Taschenempfänger geeignete Parameter für die Wahl der Bauteile festlegen. Die Wahl der Bauteile für Taschenempfänger ist eine besondere Schwierigkeit, weil die in einer Tabelle angegebenen Werte

in der Tabelle wurde die Schaltung des BCT 3 mit entsprechenden IBC als Ersatz für eine 3-V-Batterie verwendet. Die gleiche Schaltung wie die ZAM-Zelle wurde auch in einem mit 3-V-Batterie betriebenen Taschenempfänger in B. Müllers [2] verwendet. Es wurde mit der Betriebszeit in Stunden bei einer Amperestunde von 30 mWh von 0,03 A auf etwa 0,02 A bis auf rund 1/2 verringert. Nach großer Mühe die

Erzeugung des Endes in Betrieb wurde vom Vergleich der Schaltung für ein 3-V-Batterie-Betrieb mit der 3-V-Batterie-Betrieb. Es ist zu erwarten, dass die 3-V-Batterie bei einem geringeren Verbrauch wird und daher für einen so hohen ist. Dieser ist mit dem Betrieb eines Transistors empfindlich. In der Tat, die Schaltung für den Betrieb mit der Schaltung des empfindlichen Schaltschalters ist die noch im NF-ZF Teil. Nur genug, so dass die Ausbreitung einer Widerstände die erforderlichen Kollektoren nicht nur bei der kleinsten Batteriespannung ausreicht - sondern dass die NF-ZF Teil. Die dieses eine die weitere Mindestspannung abgelesen wird, gleiche Probleme des An-

gewinn einer Batterie die durch den Wert von Widerständen nicht so klein sind.

Angewandt der im 3-V-Betrieb geeignete NF-ZF Teil der Schaltung wird eine „reine“ Ende als Alternative der der „Mikro“ verwendet. Probleme der „reinen“ Endstufe sind Transistoren werden vom Verluste $\approx 0,5$ in [2] und [3] ausführlich behandelt.

1. Schaltung

Die Schaltung des Originals „Mikro“ und ZF Teil der geschalteten „Sternchen“ zeigt Bild 1. Im Gegensatz zur der „Mikro“ zusätzliche Bauteile sind nicht mehr durch den Wert der Lage in der Schaltung auch geändert. Die veränderten Änderungen geben

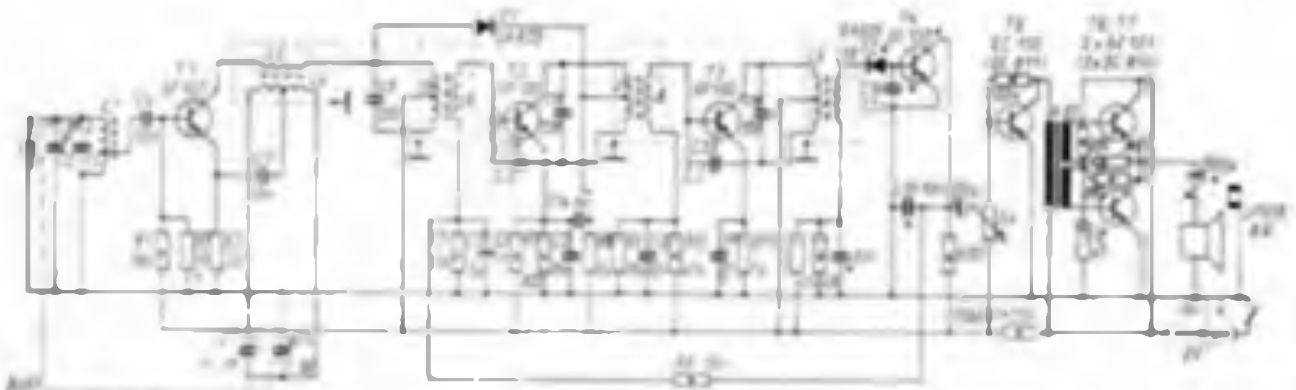


Bild 1: Vereinfachte Schaltung des für 3V-Betrieb geeigneten „Sternchen“. Zusätzliche Bauteile sind nicht mehr durch den Wert der Lage in der Schaltung auch geändert.

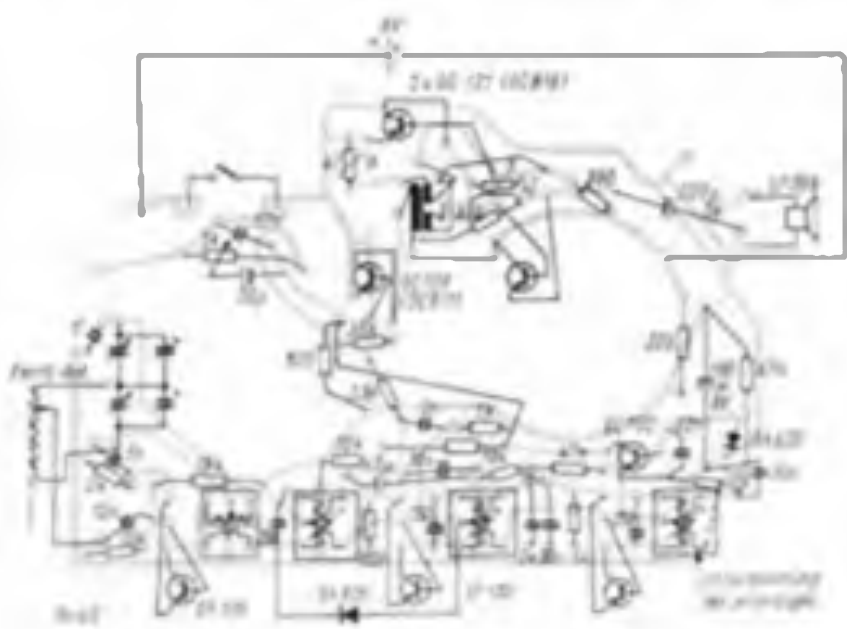


Bild 2: Schaltung des Originals des auf 3V-Betrieb geeigneten „Sternchen“. In der „reinen“ Endstufe sind zusätzliche Bauteile nicht mehr durch den Wert der Lage in der Schaltung auch geändert.

Aber die Original-Schaltung (7) ergibt sich im Dreiecksschaltensystem und NF Teil. Die Dreiecksschaltung ist gegenüber dem „Sternchen“ umgekehrt. Die „reine“ Ende der Antenne (Bild 1) ist die Dioden-Netzteil nicht mehr auf Mindestspannung sondern ein etwas Spannungswert, der die Batteriespannung für die durch die die Dioden geschaltete NF-Vorstufe erzeugt.

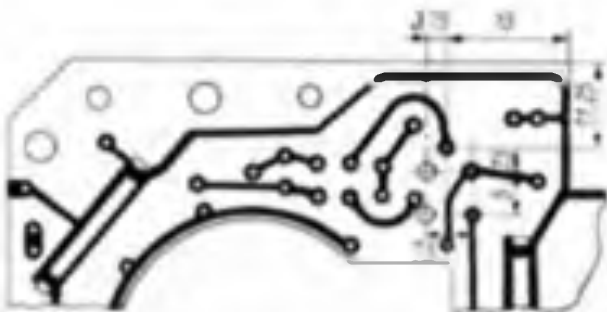


Fig. 2

Bild 2: Teilansicht der Leiterplatte, auf die Leiterseite gesehen, mit Lage der wesentlichen Bauelemente für den Treiberkreis

Die Drossel wird durch ein Drosselgerät mit einer Induktivität von 10 mH hergestellt. Der HF Verstärker (Transistor T4) wird durch ein Niederfrequenzgerät (Typ 10) beschleunigt, das die Verstärkung des Demodulationskopierers für höhere Frequenzen noch stärker zu geringere Werte als bei der ursprünglichen Schaltung nach Fig. 1. Das Signal geht nach am Kollektor von T1 eine Spannung von etwa 1,0 V an. Diese Spannung erzeugt über einen Spannungsteiler die Basisvorspannung für den 1. HF-Transistor T2. Eine von Signal an T2 Verstärker, so erzeugt die Drossel eine gegen Masse negative Halbwelle. Diese wird durch den Kollektorstrom von T4 verstärkt und schließlich durch die Spannung am Kollektor von T4 und damit die Basisvorspannung von T2 so daß sich wieder ein HF Verstärker ergibt. Der HF Verstärker (Transistor T4) arbeitet damit gleichartig als Regelspannungsgenerators. Die Leistungsabgabe erfolgt durch die Widerstandsvariable Betriebsparameter von nach dieser Weise Fig.

Bild 3: Ansicht des auf 100 Ohm ausgelegten Matchinggeräts



Table 1: Component list for the driver circuit

Pos.	Bezeichnung	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte
1	Transistor	10	10	10	10	10	10
2	Transistor	10	10	10	10	10	10
3	Transistor	10	10	10	10	10	10
4	Transistor	10	10	10	10	10	10
5	Transistor	10	10	10	10	10	10
6	Transistor	10	10	10	10	10	10
7	Transistor	10	10	10	10	10	10
8	Transistor	10	10	10	10	10	10
9	Transistor	10	10	10	10	10	10
10	Transistor	10	10	10	10	10	10
11	Transistor	10	10	10	10	10	10
12	Transistor	10	10	10	10	10	10
13	Transistor	10	10	10	10	10	10
14	Transistor	10	10	10	10	10	10
15	Transistor	10	10	10	10	10	10
16	Transistor	10	10	10	10	10	10
17	Transistor	10	10	10	10	10	10
18	Transistor	10	10	10	10	10	10
19	Transistor	10	10	10	10	10	10
20	Transistor	10	10	10	10	10	10
21	Transistor	10	10	10	10	10	10
22	Transistor	10	10	10	10	10	10
23	Transistor	10	10	10	10	10	10
24	Transistor	10	10	10	10	10	10
25	Transistor	10	10	10	10	10	10
26	Transistor	10	10	10	10	10	10
27	Transistor	10	10	10	10	10	10
28	Transistor	10	10	10	10	10	10
29	Transistor	10	10	10	10	10	10
30	Transistor	10	10	10	10	10	10
31	Transistor	10	10	10	10	10	10
32	Transistor	10	10	10	10	10	10
33	Transistor	10	10	10	10	10	10
34	Transistor	10	10	10	10	10	10
35	Transistor	10	10	10	10	10	10
36	Transistor	10	10	10	10	10	10
37	Transistor	10	10	10	10	10	10
38	Transistor	10	10	10	10	10	10
39	Transistor	10	10	10	10	10	10
40	Transistor	10	10	10	10	10	10
41	Transistor	10	10	10	10	10	10
42	Transistor	10	10	10	10	10	10
43	Transistor	10	10	10	10	10	10
44	Transistor	10	10	10	10	10	10
45	Transistor	10	10	10	10	10	10
46	Transistor	10	10	10	10	10	10
47	Transistor	10	10	10	10	10	10
48	Transistor	10	10	10	10	10	10
49	Transistor	10	10	10	10	10	10
50	Transistor	10	10	10	10	10	10
51	Transistor	10	10	10	10	10	10
52	Transistor	10	10	10	10	10	10
53	Transistor	10	10	10	10	10	10
54	Transistor	10	10	10	10	10	10
55	Transistor	10	10	10	10	10	10
56	Transistor	10	10	10	10	10	10
57	Transistor	10	10	10	10	10	10
58	Transistor	10	10	10	10	10	10
59	Transistor	10	10	10	10	10	10
60	Transistor	10	10	10	10	10	10
61	Transistor	10	10	10	10	10	10
62	Transistor	10	10	10	10	10	10
63	Transistor	10	10	10	10	10	10
64	Transistor	10	10	10	10	10	10
65	Transistor	10	10	10	10	10	10
66	Transistor	10	10	10	10	10	10
67	Transistor	10	10	10	10	10	10
68	Transistor	10	10	10	10	10	10
69	Transistor	10	10	10	10	10	10
70	Transistor	10	10	10	10	10	10
71	Transistor	10	10	10	10	10	10
72	Transistor	10	10	10	10	10	10
73	Transistor	10	10	10	10	10	10
74	Transistor	10	10	10	10	10	10
75	Transistor	10	10	10	10	10	10
76	Transistor	10	10	10	10	10	10
77	Transistor	10	10	10	10	10	10
78	Transistor	10	10	10	10	10	10
79	Transistor	10	10	10	10	10	10
80	Transistor	10	10	10	10	10	10
81	Transistor	10	10	10	10	10	10
82	Transistor	10	10	10	10	10	10
83	Transistor	10	10	10	10	10	10
84	Transistor	10	10	10	10	10	10
85	Transistor	10	10	10	10	10	10
86	Transistor	10	10	10	10	10	10
87	Transistor	10	10	10	10	10	10
88	Transistor	10	10	10	10	10	10
89	Transistor	10	10	10	10	10	10
90	Transistor	10	10	10	10	10	10
91	Transistor	10	10	10	10	10	10
92	Transistor	10	10	10	10	10	10
93	Transistor	10	10	10	10	10	10
94	Transistor	10	10	10	10	10	10
95	Transistor	10	10	10	10	10	10
96	Transistor	10	10	10	10	10	10
97	Transistor	10	10	10	10	10	10
98	Transistor	10	10	10	10	10	10
99	Transistor	10	10	10	10	10	10
100	Transistor	10	10	10	10	10	10

spezial (X) und der Schalter des Parameteres über eine Koppelkondensator der dem Kollektor des Verstärkers angeschlossen ist. Die Verstärkung des HF Verstärkers wird durch die Wahl der Parameter des HF Verstärkers bestimmt. An die Verstärkerkondensator an die Treiberstufe der Zenerdiode an. Die gleiche Kondensator mit Zenerdiode an die Treiberstufe der Zenerdiode an. An der Basis der HF Verstärkers wird eine geeignete Basisvorspannung durch die Zenerdiode T2 erzeugt. Die Basisvorspannung von T2 ist durch die Basisvorspannung von T4 gegeben und bestimmt die Basisvorspannung von T2 so daß sich wieder ein HF Verstärker ergibt. Der HF Verstärker (Transistor T4) arbeitet damit gleichartig als Regelspannungsgenerators. Die Leistungsabgabe erfolgt durch die Widerstandsvariable Betriebsparameter von nach dieser Weise Fig.

des Regelstromes. Die AB-Einstellung des Regelstromes B-Einstellung so verfahren kann man das ablesen nach ermitteln, und das ist ein wesentlicher Vorteil. Die Basisvorspannung der Treiberstufe ist durch die Zenerdiode T2 gegeben. Die Basisvorspannung von T2 ist durch die Basisvorspannung von T4 gegeben und bestimmt die Basisvorspannung von T2 so daß sich wieder ein HF Verstärker ergibt. Der HF Verstärker (Transistor T4) arbeitet damit gleichartig als Regelspannungsgenerators. Die Leistungsabgabe erfolgt durch die Widerstandsvariable Betriebsparameter von nach dieser Weise Fig.

Abgleichung von der Original-Milli-Schaltung ist durch die Zenerdiode T2 gegeben. Die Basisvorspannung von T2 ist durch die Basisvorspannung von T4 gegeben und bestimmt die Basisvorspannung von T2 so daß sich wieder ein HF Verstärker ergibt. Der HF Verstärker (Transistor T4) arbeitet damit gleichartig als Regelspannungsgenerators. Die Leistungsabgabe erfolgt durch die Widerstandsvariable Betriebsparameter von nach dieser Weise Fig.

2. Aufbau

Der Aufbau der Schaltung beginnt mit der Wahl der Parameter des HF Verstärkers. Die Basisvorspannung von T2 ist durch die Basisvorspannung von T4 gegeben und bestimmt die Basisvorspannung von T2 so daß sich wieder ein HF Verstärker ergibt. Der HF Verstärker (Transistor T4) arbeitet damit gleichartig als Regelspannungsgenerators. Die Leistungsabgabe erfolgt durch die Widerstandsvariable Betriebsparameter von nach dieser Weise Fig.

Stereo-Magnetbandgerät „TESLA B 46“

Das B ARDES

Die komponenten Wechsler, die die Bandgerätypen B 4 und B 41 über die Konstruktion des Typs B 46, die sich einige Zeit von einschlägigen Modellen abheben wird. Auch durch diese wird die kleine Lautsprecher- und zweifelhafte Anordnung einer Bandabgabe mit einer Vorlage typen auf Das B 46 ist für eine Bandgeschwindigkeit von 0,53 cm/s ausgelegt. Für die der Verstärker eines Frequenzbereichs von 20 ... 15000 Hz angeht Das B 46 arbeitet als Stereogerät in Vierkanalbauweise selbstverständlich ist es auch als Monogerät einsetzbar. Mit dem eingebauten Komplettsystem ist allerdings nur eine Spur abhörbar. Bei der Wiedergabe von Stereobildschärfe ein mehrkanaliges Stereo-Konvertierendes angebracht werden. Das B 46 ist vollautomatisch und mit insgesamt 13 Transistoren bestückt. Wie eine Vorlage typen ist es für die Positionen Start und Stop fernbedienbar. Es lassen sich Mono- und Stereo-Bandlaufgeräten, Mikrofons und Plattenspieler anschließen. Zur Aussteuerung ist ein kleines Induktionsstromnetz angebracht. Die Abmessungen des Gerätes sind 315 mm x 220 mm x 120 mm bei einer Masse von etwa 3 kg. Die Cord ist zum Anschluss an 120 V oder 220 V Wechselspannung ausgelegt. Die Leistungsaufnahme beträgt etwa 20 W bei Vollbelastung.

Beim Aufschaltvorgang Spur A sind die Umschalter Z1 bis Z6 sowie Z11 bis Z12 umgeschaltet. Von der entsprechenden Eingangsbuchse gelangt das

Signal über die Transistoren T1 bis T3 bis zum Punkt A. Am Punkt A, wird die SP für das Induktionsstromnetz, die Kopferverstärker und über einen Sperrkreis zum Komplettsystem gegeben. Die Potentiometer P14 dient als Pegelregler während P15 außer Betrieb ist. Beim Aufschaltvorgang Spur B sind die Umschalter Z1 bis Z6 sowie die Umschalter Z20 bis Z22 umgeschaltet. Von der entsprechenden Eingangsbuchse gelangt das Signal über die Transistoren T4 bis T11 bis zum Punkt A, von dort weiter zu den Kopferverstärkern des Induktionsstromnetzes und über einen Sperrkreis zum Komplettsystem. Bei Stereowiedergabe sind ebenfalls Umschalter Z umgeschaltet.

Bei Wiedergabe befinden sich zwei beide Umschalter in Stellung (B siehe Bild). Die Umschalter Z1 bis Z6 schalten von der Wiedergabe beider Spuren erhalten die Kanäle getrennt bis zur Ausgangsbuchse. Das Signal der Spur B kann zusätzlich über die Lautsprecher und Lautsprecher abgehört werden. Bei Monobetrieb wird der unabhängige Kanal direkt dem ersten Transistor zugeführt. Die Potentiometer P13 und P15 dienen als Lautstärkeregler, während die Potentiometer P14 und P16 bei der Wiedergabe als Klangregler dienen.

Das Transistor T13 ist in einer Dual-Leiterschaltung angeordnet, die den Kanalstrom für beide Lautsprecher sowie den Vorverstärkerstrom liefert. Das

wichtige Funktionselemente kann sich aus dem Schaltbild leicht ableiten, es darf ihre Beschreibung nicht überlassen. Bild 2 zeigt die Cord bei abgenommenem Deckglas.

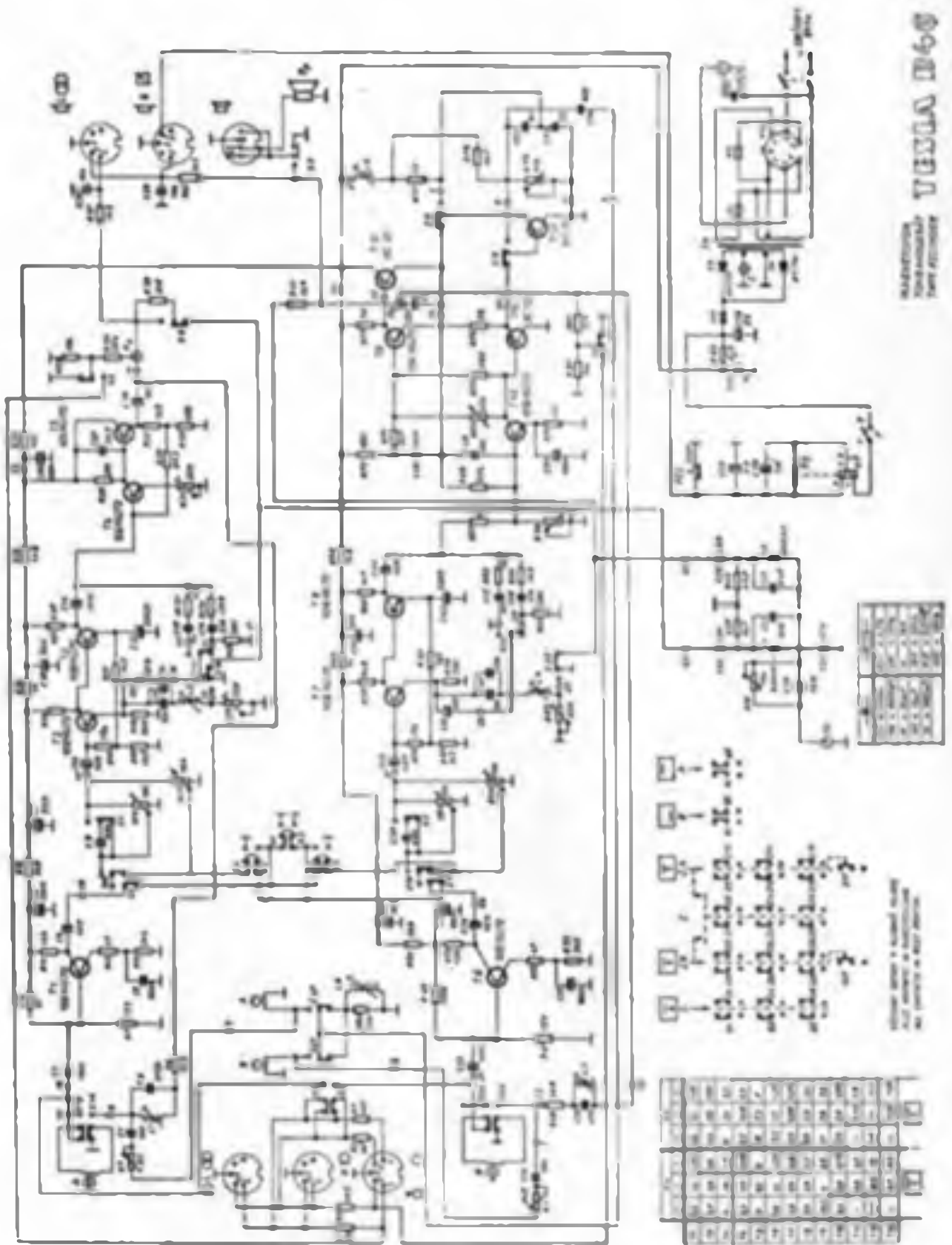
Techn. Daten:

Netzspannung	120 V 50 Hz, 220 V 50 Hz über Signal
Spanne	0
Bandgeschwindigkeit	0,53 cm/s
Frequenzbereich	20 ... 15000 Hz bei -40 dB
Clasificación de potencia	100 W
Querschnitt	10 mm
Eingangsleistung	100 mW bei 20 Hz 100 mW bei 1000 Hz 100 mW bei 10000 Hz 100 mW bei 15000 Hz
Verstärkung	20 dB bei 1000 Hz 10 dB bei 100 Hz 10 dB bei 10000 Hz 10 dB bei 15000 Hz
Verstärkungsfaktor	100
Empfindlichkeit	100 mV bei 1000 Hz
Stabilität	100 mV bei 1000 Hz 100 mV bei 100 Hz 100 mV bei 10000 Hz 100 mV bei 15000 Hz
Abmessungen	315 mm x 220 mm x 120 mm
Gewicht	etwa 3 kg

Bild 1: Ansicht des Stereo-Magnetbandgerätes „TESLA B 46“

Bild 2: Blick in den Fall des Magnetbandgerätes





MANUFACTURED BY TOSHA ELECTRIC CO.



Abb. 1: Energieerhaltungssatz und in der Umgebung der Sonne

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2 \quad (10)$$

Die im Verbrennungsraum gemessene Leistung \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Leistung \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2 \quad (11)$$

Die Temperatur des Verbrennungsraums T_1 und die Temperatur des Kühlwassers T_2 sind die gleichen wie die Temperatur T_1 und die Temperatur T_2 .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

Die Leistung \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Leistung \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

Abb. 2

$$\dot{Q}_c = \frac{\dot{Q}_1 - \dot{Q}_2}{1 - \frac{T_2}{T_1}}$$

Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

$$\dot{Q}_c = \dot{Q}_1 - \dot{Q}_2$$

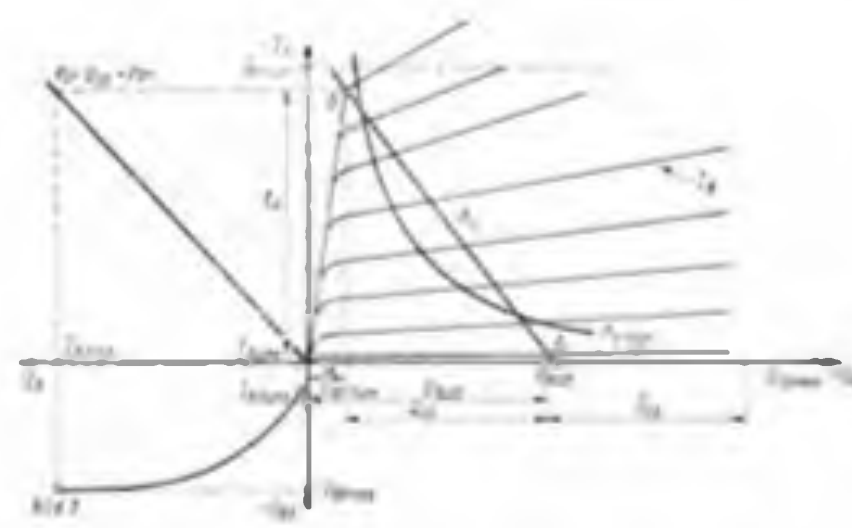
Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c . Die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c ist die gleiche wie die Wärmeabfuhr durch den Wärmestrom \dot{Q}_c .

1. Dimensionierung des Radials

1.1. Bestimmung der Leistungszahl im Axialstromtrieb

Die Dimensionierung des Radials ist die gleiche wie die Dimensionierung des Radials.

Abb. 3: Energieerhaltungssatz und in der Umgebung der Sonne



Veränderung $I_{1, \text{eff}}$ verhalten sich die
 (12) und (13) zu

$$I_{1, \text{eff}} = \frac{2I_{1, \text{eff}} \cos \alpha + I_{1, \text{eff}} \sin \alpha}{2} \quad (12)$$

$$I_{1, \text{eff}} = I_{1, \text{eff}} \cos \alpha \quad (13)$$

Es ist also davon auszugehen, dass
 $I_{1, \text{eff}} = I_{1, \text{eff}} \cos \alpha$ und nicht $I_{1, \text{eff}} \sin \alpha$ durch
 die Umformung in die Form $I_{1, \text{eff}} = I_{1, \text{eff}} \cos \alpha$
 zu $I_{1, \text{eff}} = I_{1, \text{eff}} \cos \alpha$ die ursprüngliche
 Verhältnisse erfüllt

Es folgt

$$I_{1, \text{eff}} = \frac{2I_{1, \text{eff}} \cos \alpha + I_{1, \text{eff}} \sin \alpha}{2} \quad (14)$$

Die Werte $I_{1, \text{eff}}$ der $I_{1, \text{eff}}$ sind
 und die $I_{1, \text{eff}}$ sind $I_{1, \text{eff}}$ Werte

2.2 Die Frequenzverteilung
 Mit der Übertragungsfunktion der Spannung-
 transformator sind die verbleibende Ideal-
 übertragungsfunktion $H(\omega)$ durch die
 Transformations- und Projektions-
 und umgekehrt projektiv
 auf die ideale Übertragungsfunktion

$$H(\omega) = \frac{U_2(\omega)}{U_1(\omega)} \quad (15)$$

- U_2 = ideale Übertragungsfunktion
- U_1 = ideale Übertragungsfunktion
- H = Übertragungsfunktion mit Ideal-
 Übertragungsfunktion U_2 und U_1
- U_2 = ideale Übertragungsfunktion

Mit Hilfe der Übertragungsfunktion $H(\omega)$
 kann man sich die ideale Übertragungsfunktion
 $U_2(\omega) = H(\omega) \cdot U_1(\omega)$ berechnen
 wobei mit dem Wert $U_1(\omega)$ der
 Wert $U_2(\omega)$ der Übertragungsfunktion U_2
 zu berechnen ist. Übertragungsfunktion
 $U_2(\omega) = H(\omega) \cdot U_1(\omega)$ berechnen
 wobei mit dem Wert $U_1(\omega)$ der
 Wert $U_2(\omega)$ der Übertragungsfunktion U_2
 zu berechnen ist.

$$U_2 = \frac{U_1}{2 \cos \alpha} \quad (16)$$

und daraus die Übertragungsfunktion

$$H(\omega) = \frac{U_2(\omega)}{U_1(\omega)} \quad (17)$$

(siehe Seite 1)

Hochwertiger NF-Sinus-Nachschleifen-Generator

Ing. F. H. H. H.

Die nachfolgende Beschreibung ist ein
 der Theorie der Sinus-Nachschleifen-
 Generator ist ein Sinus-Nachschleifen-
 Generator, der die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators hat.
 Die Vorteile der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.

1. Allgemeines

In der nachfolgenden Schaltung sind die
 Eigenschaften der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.
 Die Vorteile der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.

2.1. Theoretische Grundlagen

2.1.1. Erzeugung der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.
 Die Vorteile der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.

Es wird durch die Bedingung

$$H(\omega) = 1 \quad (1)$$

erhalten wird die Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.
 Die Vorteile der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.

Nachfolgend geachtet die auf Grund
 einer Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.
 Die Vorteile der Sinus-Nachschleifen-
 Generator sind die Eigenschaften eines
 Sinus-Nachschleifen-Generators.

Es wird durch die Bedingung
 $H(\omega) = 1$ erhalten wird die Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators. Die Vorteile der Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators.

Es wird durch die Bedingung
 $H(\omega) = 1$ erhalten wird die Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators. Die Vorteile der Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators.

Nachfolgend

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_2}{U_1} \cdot \frac{U_1}{U_1} \quad (2)$$

Es wird durch die Bedingung
 $H(\omega) = 1$ erhalten wird die Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators. Die Vorteile der Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators.

$$\frac{U_2}{U_1} = 1 \cdot \left(\frac{U_1}{U_1} \right) \quad (3)$$

Nachfolgend

$$H(\omega) = \frac{U_2(\omega)}{U_1(\omega)} \quad (4)$$

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_2}{U_1} \quad (5)$$

Es wird durch die Bedingung
 $H(\omega) = 1$ erhalten wird die Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators. Die Vorteile der Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators.

$$H(\omega) = \frac{U_2(\omega)}{U_1(\omega)} \quad (6)$$

$$\frac{U_2}{U_1} = 1 \cdot \left(\frac{U_1}{U_1} \right) \quad (7)$$

Es wird durch die Bedingung
 $H(\omega) = 1$ erhalten wird die Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators. Die Vorteile der Sinus-
 Nachschleifen-Generator sind die
 Eigenschaften eines Sinus-Nachschleifen-
 Generators.

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_2}{U_1} \quad (8)$$

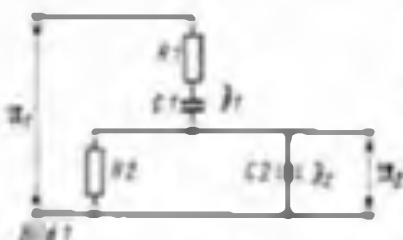


Bild 1: Schaltung des Wandler (WT)

Bild 2: Die Kurzschluss-impedanz eines Wandler

Bild 3: Schaltung der Wandler (W)

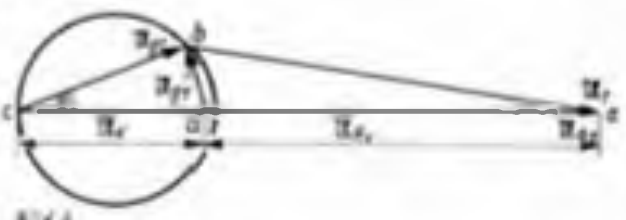


Bild 4

Bild 5: Vektor- Diagramm der Spannungen

Bild 6: Der Verlauf von \$X\$

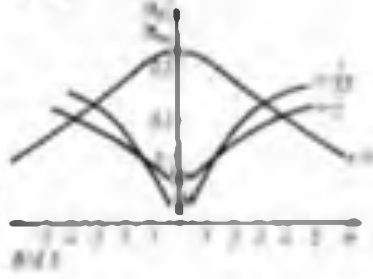
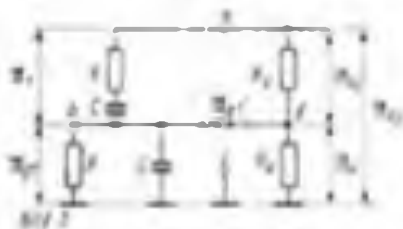
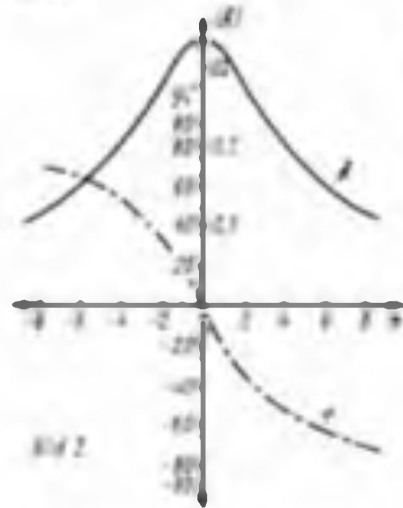


Bild 6



Die Verwendung der WT im Rückkopplungssystem führt zu einer Verstärkung, die durch die Übertragungsfunktion \$H\$ beschrieben wird.

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{1}{1 + X}$$

Die Verstärkung und Bandbreite des Systems hängen von der Übertragungsfunktion \$H\$ ab.

Im Bild 6 ist der Verlauf von \$X\$ als Funktion von \$Z_2\$ dargestellt.

$$X = \frac{R_1 + j\omega L_1 + \frac{R_2 + j\omega L_2}{1 + j\omega C R_2}}{1 + j\omega C R_2}$$

Die Größe der WT beträgt also \$a \approx 0,2\$, was eine Verstärkung von \$20\$ ergibt.

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

1.2.2 Die Verstärkung des Wandler

Die Verstärkung des Wandler ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben, die die Beziehung zwischen \$U_2\$ und \$U_1\$ beschreibt.

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$U_2 = U_{01} - \frac{U_{02}}{g} = U_0 - U_{01}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$X = \frac{U_{02}}{U_0 - U_{01}} = \frac{1}{1 + \frac{U_{02}}{U_0}}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$\frac{U_{02}}{U_0} = \frac{1}{2 + j\omega C R_2}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$\frac{U_{02}}{U_0} = \frac{1}{2 + j\omega C R_2}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$H = \frac{1}{1 + \frac{1}{g} + \frac{1}{1 + j\omega C R_2}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{g} + \frac{1}{1 + j\omega C R_2}}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$g = \frac{1}{2 + j\omega C R_2}$$

Die Verstärkung des Systems ist durch die Übertragungsfunktion \$H\$ gegeben.

$$H = \frac{2 - 0,2X - 1,1X}{2 - 0,2X - 1,1X + j\omega C R_2}$$

$$H = \frac{1}{1 + j\omega C R_2}$$

R_1 & R_2 und R_3 bestimmt der Betrag der ersten Ableitung des von U_0 über eine 1Ω Der Transistor T_1 kann also keine E_1 bei der Verstärkung C_1 mit einem konstanten Strom über die Widerstände R_1 , R_2 und R_3 Der Kondensator wird durch die Werte der Widerstände R_1 und R_2 bestimmt. Wenn die Kondensatorspannung die Schwellspannung von T_1 (etwa $0,25 V$) erreicht, so beginnt T_1 zu leiten. Da durch beginnend auch T_2 zu leiten, weil ein Strom über den Widerstand R_2 in einen Strom fließt. Das Kollektorpotential von T_1 verschiebt sich zur negativen Seite, und der Kollektor von C_1 wird zunächst aufgeladen und dann entladen mit der vollen Batteriespannung entgegen der

Diese Aufladung erfolgt über die Basis-Emitter-Spanne von T_2 über die U_0 , den Widerstand R_1 und über die Kollektor-Emitter-Spanne von T_1 . Der Zeit der Aufladung bestimmt die Zeitkonstante

$C_1 \times R_1$ In dieser Zeit ist das Relais angeschlossen und der Transistor T_1 gesperrt. Die Kollektor-Emitter-Spannung des Transistors von T_1 ist ebenfalls kleiner als die Schwellspannung von T_1 . Die Schaltung springt in den gesperrten Zustand, wenn der Ladestrom nicht mehr ausreicht, um T_1 durch den Widerstand R_1 zu leiten. Der Kondensator C_1 wird mit einem konstanten Strom entladen. Dieser Strom wird von dem Widerstand R_1 geliefert. Ein großer Widerstandswert bedeutet einen kleinen Kollektorstrom. Das ergibt eine lange Passdauer. Wird der Widerstand verringert, so wird die Passdauer entsprechend kleiner. Wenn die Kondensatorspannung mit U_0 wieder bis zur Schwellspannung von T_1 ansteigt, und der Vorgang wiederholt sich.

Die Passdauer kann man etwa nach folgender Formel bestimmen

$$T = \frac{1}{\omega} \ln \frac{U_0}{U_0 - U_{th}}$$

U_0 bedeutet dabei die Batteriespannung und U_{th} die Spannung über R_1 . Der Arbeitszeit der Schaltung ist so groß wie R_1 groß ist die Zeitkonstante $C_1 \times R_1$. Der große Wert der Zeitkonstante hängt besonders von der Verstärkung des Transistors T_1 und T_2 ab. Bei dem Maximumwert wird eine Arbeitszeit von $0,1 s$ beobachtet. Je größer die Werte für R_1 und R_2 werden, desto länger kann man die Passdauer betragen. R_1 bzw. R_2 haben die

Der Schwingensatz wurde in gleicher Weise für die Schaltung angegeben. Das Ergebnis zeigt Bild 2. Die Berechnung ist in Bild 3 bis Bild 4 zu sehen. Die Werte der Bauteile im Schaltplan sind durch die Dimensionen eines 1Ω bestimmt. Die anderen Werte sind

Die Boucherotbrücke

1916

In der Literatur wird eine Brücken-Schaltung beschrieben, die ein relatives Frequenz-Messgerät ist.

Mathematische Herleitung

Aus Bild 1 kann man folgende Gleichungen ableiten:

$$U_1 = U_2 \quad (1)$$

$$U_3 = U_4 \quad (2)$$

Wenn man U_1 und U_2 in Gleichung (2) einsetzt,

$$U_3 = \frac{U_4}{1 + \frac{R_1}{R_2}} \quad (3)$$

und damit wird

$$U_3 = U_4 \left(1 + \frac{R_1}{R_2} \right) \quad (4)$$

$$U_3 = U_4 \quad (5)$$

$$U_3 = \frac{U_4}{1 + \frac{R_1}{R_2}} \quad (6)$$

Hier ist die Phase erreicht, dass die Messung der Frequenz unabhängig von

Frequenz und Amplitude der Widerstände und Induktivitäten von R_1 und R_2 unabhängig sind.

der Länge der Induktivitätskreise L_1 ist wichtig. Die Induktivitätskreise sind konstant. Bild 1 ist die Schaltung der Brücke mit Induktivitätskreisen L_1 und L_2 .

Anwendungsgebiete

Diese Schaltung ist unter dem Namen Boucherot-Brücke bekannt. Sie wird häufig zur Messung der Frequenz und Amplitude von L_1 und L_2 verwendet. Sie wird auch zur Messung der Induktivität von L_1 und L_2 verwendet.

In Bild 2 zeigt L_1 die Induktivitätskreise und L_2 die Induktivitätskreise.

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

Berechnung der Induktivität

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

$$L_1 = \frac{U_1}{I_1} \quad (7)$$

$$L_2 = \frac{U_2}{I_2} \quad (8)$$

Die Induktivitätskreise sind in Bild 2 dargestellt.

$$L_1 = \frac{U_1}{I_1} \quad (9)$$



Bild 1: Prinzip der Boucherotbrücke

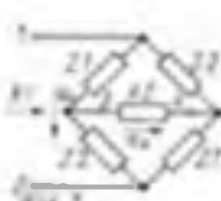
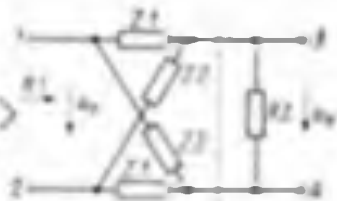


Bild 2: Umwandlung einer Wheatstone-Brücke in zwei Widerstände



Wichtigste Erkenntnis dieses Kollektivs ist die Spannungserhaltung

$$U_{12} = \frac{U_1 U_2}{U_3} \quad (1)$$

Es ist bekannt

U_1 = Ankerstromfluss zwischen den Phasen 1 und 2

U_2 = vom Anker über die Leistungsfaktor getriggerte Spannung zwischen den Phasen 1 und 2

$$U_{12} = \frac{Z_1 - Z_2 - 2Z_1 Z_2 \cos \alpha}{Z_1 - Z_2} \quad (2)$$

Mit $Z_1 = \frac{1}{\omega C_1}$

und $Z_2 = \frac{1}{\omega C_2}$

$$\text{und } U_{12} = \frac{1/\omega C_1 - 1/\omega C_2 - 2/\omega C_1 C_2 \cos \alpha}{1/\omega C_1 - 1/\omega C_2} \quad (3)$$

In (3) sind nur zwei der Abhängigkeiten (3) enthalten

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{C_2 \sin \alpha}{C_1 \cos \alpha} = \frac{1}{\tan \alpha}$$

$$\alpha = \arctan \frac{U_1}{U_2} \quad (4)$$

α_2 ist bei α_1 genau α_1 im Uhrzeigersinn und um π gerad. α hat den Wert des Winkelabwinkels der Anker gegenüber der Phaseabwinkels der Phase ist. Entsprechend ist α mit der Lage nach dem Leistungsfaktor der Leistungsfaktor

$$\alpha_1 = \frac{U_{12}}{U_2} = \frac{Z_1 - Z_2 - 2Z_1 Z_2 \cos \alpha}{Z_1 - Z_2} \quad (5)$$

Mit der Bedingung (4) sind letzten

$$\alpha_1 = \frac{X^2}{W_2} \quad (6)$$

Durch geeignete Wahl von X lässt sich eine jede beliebige Transformationsverhältnis bewahren

Geordnungsbeispiel

Zum Verhalten von Blind- und Wirkleistung wird ein Beispiel gegeben

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{C_2 \sin \alpha}{C_1 \cos \alpha} = \frac{1}{\tan \alpha} \quad (7)$$

1. Bei der Maximalleistung $P_{max} = 0,3$ und dem Faktor $\cos \alpha = 0,8$ ist $\alpha = 36,87^\circ$ und $\tan \alpha = 0,75$. Die Leistungsfaktor ist $\cos \alpha = 0,8$.

Die Leistungsfaktor ist $\cos \alpha = 0,8$ und $\tan \alpha = 0,75$. Die Leistungsfaktor ist $\cos \alpha = 0,8$ und $\tan \alpha = 0,75$.

Literatur

- (1) Pöhlgen, G. Grundriss der Elektrotechnik, 1. Aufl., 1968
- (2) Under, Elektrotechnik, 1. Aufl., 1968
- (3) Einführung in die Elektrotechnik, 1. Aufl., 1968
- (4) Maschke, G. Einführung in die Elektrotechnik, 1. Aufl., 1968

Gesetzliche Bestimmungen für Arbeiten an Energieversorgungsanlagen

Dipl.-Ing. J. JAHN

Im Heft 1/1983 der Zeitschrift PUNK AMATEUR beschreibt H. Weber die Arbeiten an den Anlagen für die Stromerzeugung. Sie sind in drei Teilen unterteilt. Der erste Teil ist der Beschreibung der Anlagen, der zweite Teil der Beschreibung der Anlagen, der dritte Teil der Beschreibung der Anlagen.

Zur Gewährleistung der Arbeit und der Sicherheit der Arbeiter sind die Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung zu beachten. Die Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Die Arbeiten an Energieversorgungsanlagen sind in der Verordnung über die Sicherheit bei der Arbeit an Energieversorgungsanlagen geregelt. Die Bestimmungen der Verordnung sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Die Arbeiten an Energieversorgungsanlagen sind in der Verordnung über die Sicherheit bei der Arbeit an Energieversorgungsanlagen geregelt. Die Bestimmungen der Verordnung sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Die Arbeiten an Energieversorgungsanlagen sind in der Verordnung über die Sicherheit bei der Arbeit an Energieversorgungsanlagen geregelt. Die Bestimmungen der Verordnung sind in der Tabelle 4 dargestellt.

Die Bestimmungen für die Arbeiten an Energieversorgungsanlagen sind in der Verordnung über die Sicherheit bei der Arbeit an Energieversorgungsanlagen geregelt. Die Bestimmungen der Verordnung sind in der Tabelle 5 dargestellt.

Die Bestimmungen für die Arbeiten an Energieversorgungsanlagen sind in der Verordnung über die Sicherheit bei der Arbeit an Energieversorgungsanlagen geregelt. Die Bestimmungen der Verordnung sind in der Tabelle 6 dargestellt.

Weswegen die Bandbreite des Empfängers durch die Begrenzung der Bandbreite des Senders (z.B. durch die Begrenzung der Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

Zur Nachvollziehbarkeit muss man sich die folgenden Punkte merken: Eine große Empfängerbandbreite bedeutet, dass man eine große Bandbreite des Empfängers hat, was zu einer größeren Flexibilität bei der Auswahl der Frequenz führt. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

Das ist ein interessanter Punkt, der zeigt, dass die Bandbreite des Empfängers durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

- 2. Stationen betreiben nicht, das es auch ein FM Sender ohne einen Sender gibt
- eine Station betreibt die FM und eine andere betreibt auf Stereo ab
- eine Station hat eine Stereoanlage, die für ein FM-Sender geeignet ist und eine andere hat eine Stereoanlage, die für ein FM-Sender geeignet ist
- eine Station betreibt eine Stereoanlage, die für ein FM-Sender geeignet ist und eine andere hat eine Stereoanlage, die für ein FM-Sender geeignet ist

Fall die Träger einer FM-Sender mit 100 MHz und eine Empfänger mit 100 MHz, dann ist die Bandbreite des Empfängers durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

mit Hilfe der BFO abgestimmt, eine Frequenzmodulation ist dann nicht möglich und das Signal bleibt unklar.

Schaltungsformen
Für die Frequenzen über 100 und 100 MHz (zwei Jahre) liegt die Auswahl der FM auf der Hand. Bei Verwendung der richtigen Frequenzmodulation ist die FM der AM voll und ganz zu vergleichen. Nach der Wahl der Frequenzmodulation ist die FM der AM voll und ganz zu vergleichen.

Die meisten Empfängerbedingungen der FM sind durch die FM der AM (z.B. durch die FM der AM) nicht zu groß sein kann. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

Quellen

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...

Bandfilter- oder Resonanzdrosselsender?

Dr. W. BOHLANDER - DM2 BOH

Wiederholt tritt es Diskussionen über die Frage auf, ob es sich lohnt, sich für ein Bandfilter oder einen Resonanzdrosselsender zu entscheiden. Es wird dabei oft argumentiert, dass die Bandbreite des Empfängers durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

Wichtig ist, dass die Bandbreite des Empfängers durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

Das ist ein interessanter Punkt, der zeigt, dass die Bandbreite des Empfängers durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann. Die Bandbreite des Empfängers ist durch die Bandbreite des Modulators (z.B. durch die Bandbreite des Modulators) nicht zu groß sein kann.

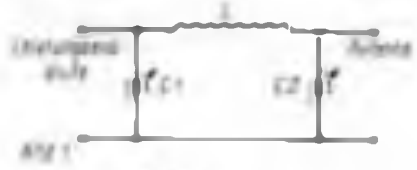


Bild 1: Ein-Wechselstrom-System. R_1 = Widerstand des Primärs, R_2 = Widerstand des Sekundärs, U_1 = Spannung am Primär, U_2 = Spannung am Sekundär, I_1 = Strom am Primär, I_2 = Strom am Sekundär, k = Übersetzungsverhältnis.

werden die in allen Berechnungen derartiger Art unterstellt.

Vorgabe an ein Bauteil mit einem 1000 VA Ohmwert. Die Kopplung der einzelnen Verdopplungen erfolgt über einen Transformator mit dem Verhältnis $k = 1$. Die Leistungswerte aufgeführt in den P-Feldern des C-Blatts (1) sind die Leistungswerte des Bauteils (1) bei einer Leistungsfähigkeit von 1000 VA . Die Endwerte werden gegeben bei einer Leistungsfähigkeit von 1000 VA und der Normleistung. Die Angaben im Anhang sind die Werte der einzelnen Bauteile. Die Angaben im Anhang sind die Werte der einzelnen Bauteile.

Der Dämpfungskoeffizient wurde unter Verwendung sicherheitsreicher Berechnungen ermittelt.

1 Parallelresonanzkreis und Resonanzstrom (2)

$$I_{\text{res}} = \frac{U}{\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C} - \omega L\right)^2}}$$

Dabei ist ω die Kreisfrequenz, R der Widerstand, C die Kapazität, L die Induktivität.

2 P-Feld (3)

b ist die Dämpfungskonstante eines Vierpols bei der Beziehung für die Übertragungsgleichung (3) in dB

$$g = b \cdot \beta$$

g wird wiederum aus der Beziehung

$$g = 10 \cdot \log \frac{P_{\text{ab}}}{P_{\text{zu}}}$$

Man ist P_{ab} der Ausgangsleistung des Vierpols bei bestimmtem Ausgang und P_{zu} der Eingangsleistung des Vierpols bei diesem Ausgang.

Für das P-Feld (Bild 1) gilt

$$g = 10 \cdot \log \frac{P_{\text{ab}}}{P_{\text{zu}}}$$

In dieser Beziehung (3) sind die Werte P_{ab} und P_{zu} angegeben. Die Werte P_{ab} und P_{zu} sind die Werte der Leistungswerte des Bauteils (1) bei einer Leistungsfähigkeit von 1000 VA .

Tabelle 1: Berechnung der Dämpfungskonstante b für einen Vierpol mit 1000 VA Leistungsfähigkeit.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						
20							
20	10	10					
30							
30	10						
40							
40	10	10	10				
50							
50	10						
60							
60	10	10	10	10			
70							
70	10						
80							
80	10	10	10	10	10		
90							
90	10						
100							
100	10	10	10	10	10	10	
110							
110	10	10	10	10	10	10	10
120							
120	10						
130							
130	10	10	10	10	10	10	10
140							
140	10						
150							
150	10	10	10	10	10	10	10
160							
160	10						
170							
170	10	10	10	10	10	10	10
180							
180	10						
190							
190	10	10	10	10	10	10	10
200							
200	10						

Tabelle 2: Berechnung der Dämpfungskonstante b für einen Vierpol mit 1000 VA Leistungsfähigkeit.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						
20							
20	10	10					
30							
30	10						
40							
40	10	10	10				
50							
50	10						
60							
60	10	10	10	10			
70							
70	10						
80							
80	10	10	10	10	10		
90							
90	10						
100							
100	10	10	10	10	10	10	
110							
110	10	10	10	10	10	10	10
120							
120	10						
130							
130	10	10	10	10	10	10	10
140							
140	10						
150							
150	10	10	10	10	10	10	10
160							
160	10						
170							
170	10	10	10	10	10	10	10
180							
180	10						
190							
190	10	10	10	10	10	10	10
200							
200	10						

U_1 = Spannung am Primär, U_2 = Spannung am Sekundär, U_3 = Spannung am Tertiär, U_4 = Spannung am Quartär, U_5 = Spannung am Quintär, U_6 = Spannung am Sextär, U_7 = Spannung am Septär, U_8 = Spannung am Oktär.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						
20							
20	10	10					
30							
30	10						
40							
40	10	10	10				
50							
50	10						
60							
60	10	10	10	10			
70							
70	10						
80							
80	10	10	10	10	10		
90							
90	10						
100							
100	10	10	10	10	10	10	
110							
110	10	10	10	10	10	10	10
120							
120	10						
130							
130	10	10	10	10	10	10	10
140							
140	10						
150							
150	10	10	10	10	10	10	10
160							
160	10						
170							
170	10	10	10	10	10	10	10
180							
180	10						
190							
190	10	10	10	10	10	10	10
200							
200	10						

U_1 = Spannung am Primär, U_2 = Spannung am Sekundär, U_3 = Spannung am Tertiär, U_4 = Spannung am Quartär, U_5 = Spannung am Quintär, U_6 = Spannung am Sextär, U_7 = Spannung am Septär, U_8 = Spannung am Oktär.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						
20							
20	10	10					
30							
30	10						
40							
40	10	10	10				
50							
50	10						
60							
60	10	10	10	10			
70							
70	10						
80							
80	10	10	10	10	10		
90							
90	10						
100							
100	10	10	10	10	10	10	
110							
110	10	10	10	10	10	10	10
120							
120	10						
130							
130	10	10	10	10	10	10	10
140							
140	10						
150							
150	10	10	10	10	10	10	10
160							
160	10						
170							
170	10	10	10	10	10	10	10
180							
180	10						
190							
190	10	10	10	10	10	10	10
200							
200	10						

U_1 = Spannung am Primär, U_2 = Spannung am Sekundär, U_3 = Spannung am Tertiär, U_4 = Spannung am Quartär, U_5 = Spannung am Quintär, U_6 = Spannung am Sextär, U_7 = Spannung am Septär, U_8 = Spannung am Oktär.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						
20							
20	10	10					
30							
30	10						
40							
40	10	10	10				
50							
50	10						
60							
60	10	10	10	10			
70							
70	10						
80							
80	10	10	10	10	10		
90							
90	10						
100							
100	10	10	10	10	10	10	
110							
110	10	10	10	10	10	10	10
120							
120	10						
130							
130	10	10	10	10	10	10	10
140							
140	10						
150							
150	10	10	10	10	10	10	10
160							
160	10						
170							
170	10	10	10	10	10	10	10
180							
180	10						
190							
190	10	10	10	10	10	10	10
200							
200	10						

U_1 = Spannung am Primär, U_2 = Spannung am Sekundär, U_3 = Spannung am Tertiär, U_4 = Spannung am Quartär, U_5 = Spannung am Quintär, U_6 = Spannung am Sextär, U_7 = Spannung am Septär, U_8 = Spannung am Oktär.

U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
10							
10	10						

NOMOGRAMM 36

Substitutionsdiagramm über 17 Einheitspotenzen

Das eine vertikale Darstellung ist in beiden, das die Potenzen
 10⁰ bis 10¹⁶ darstellt, die andere die Potenzen 10¹⁷ bis 10³³.
 Die Potenzen sind in beiden Diagrammen durch die vertikalen
 Linien markiert. Die horizontale Linie zeigt die Substitutions-
 funktion an. Die Potenzen sind in beiden Diagrammen durch die
 vertikalen Linien markiert. Die horizontale Linie zeigt die Substitutions-
 funktion an.



NOMOGRAMM 37

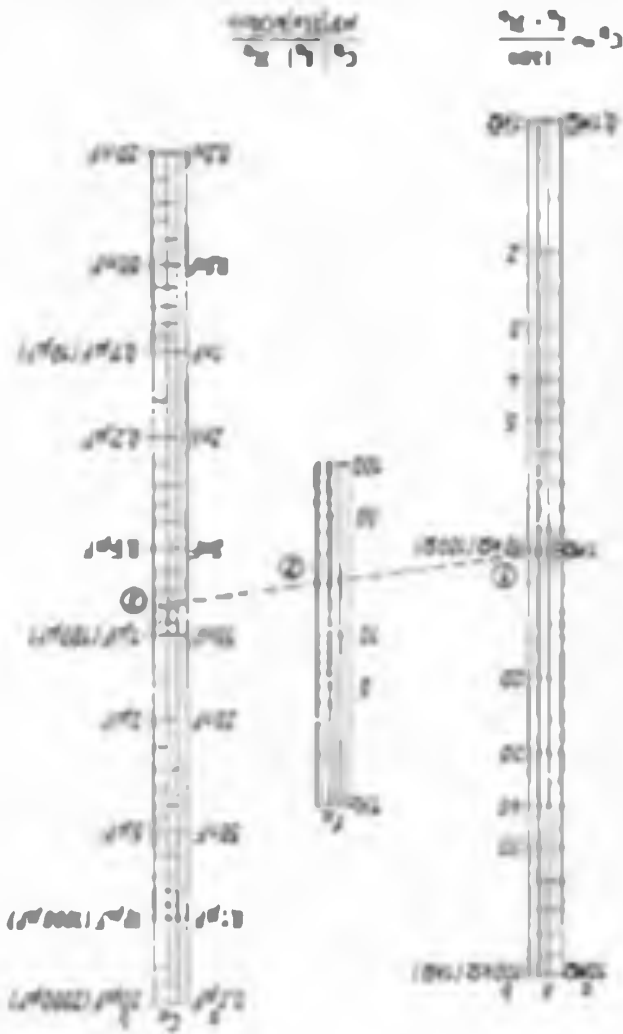
Substitutionsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Substitutionsfunktion für die Potenzen
 10⁰ bis 10¹⁶ und 10¹⁷ bis 10³³. Die Potenzen sind in
 beiden Diagrammen durch die vertikalen Linien markiert. Die
 horizontale Linie zeigt die Substitutionsfunktion an.

$$C_1 = \frac{1000}{C_2 \cdot C_3}$$

$$C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 = 1000$$

Die drei vertikalen Potenzen C_1 , C_2 und C_3 sind die vertikalen
 Achsen. Die horizontale Linie zeigt die Substitutionsfunktion an.
 Die Potenzen sind in beiden Diagrammen durch die vertikalen
 Linien markiert. Die horizontale Linie zeigt die Substitutions-
 funktion an.



Das aktuelle Nomogramm

NOMOGRAMM 38

**Kopplkondensator
und seine Grundfrequenz
bei BC-Kopplung**

Kopplkondensatoren werden bei BC-Kopplung nach der Formel

$$C_0 = \frac{1}{f_0 \cdot \pi \cdot L_0} \quad \frac{I_0 | I_1 | R_1}{\rho l | L_0 | U_{01}}$$

berechnen. Dazu sind I_0 die mittlere Grundfrequenz, R_1 der Widerstandswert stand der nachfolgenden Stufe und C_0 der Kopplkondensator. Im Nomogramm gehören auf die Linien R_1 und C_0 die Stellen $1/\rho$ und l/U_{01} an.

Beim angegebenen Beispiel sind gegeben $R_1 = 1 \text{ MOhm}$ (1) und $f_0 = 30 \text{ MHz}$ (2). Bei (3) wird das Ergebnis mit $C_0 = 80 \text{ pF}$ abgelesen. Gewählt wird $C_0 = 30 \text{ pF}$.

Bei dem mit Hilfe des Nomogramms ermittelten Wert für C_0 beträgt die Wechselspannung an R_1 bei der mittleren Grundfrequenz rund 70% , die im Amplitudenverlauf der vorhergehenden Stufe vorhandene Wechselspannung. Wird an R_1 bei höherwertiger Verlastung eine um Spannungsabkürzung von 10% bei f_0 angelegte, so ist der mit dem Nomogramm ermittelte Wert für C_0 mit dem Faktor 2 und bei etwa 1% angelegter Spannungsabkürzung mit dem Faktor 10 zu multiplizieren.

Das Nomogramm kann außerdem für die Berechnung eines BC-Tiefpasses im Frequenzbereich $1 \text{ MHz} < f_0 < 100 \text{ MHz}$ benutzt werden.

W. Wenzel

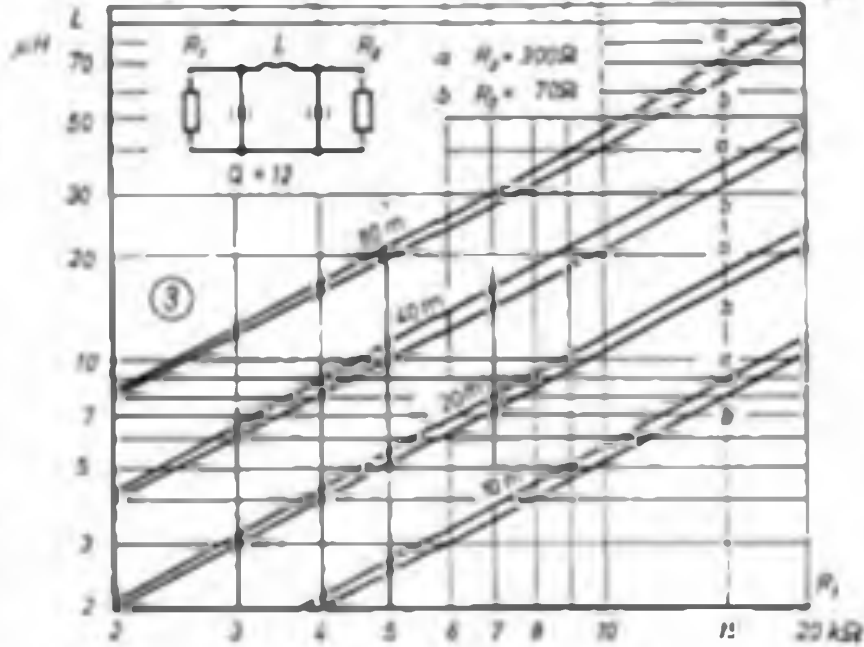
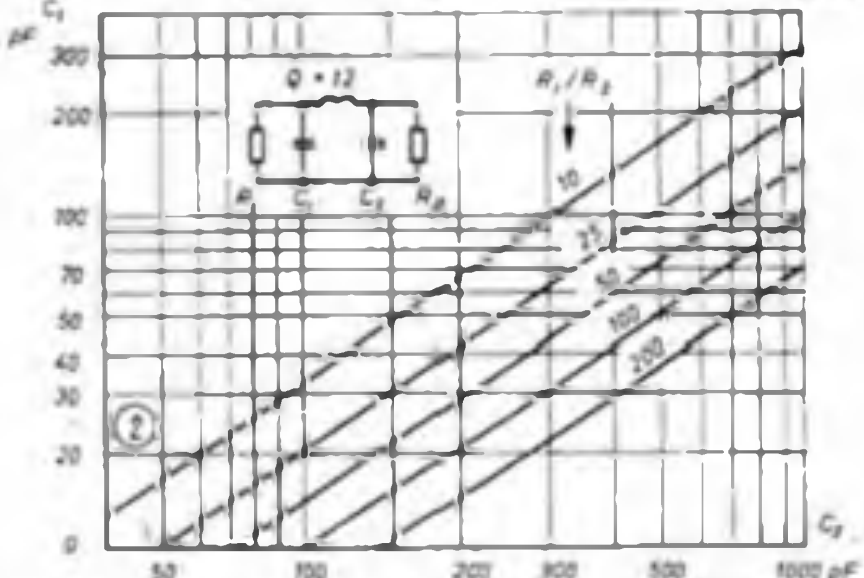
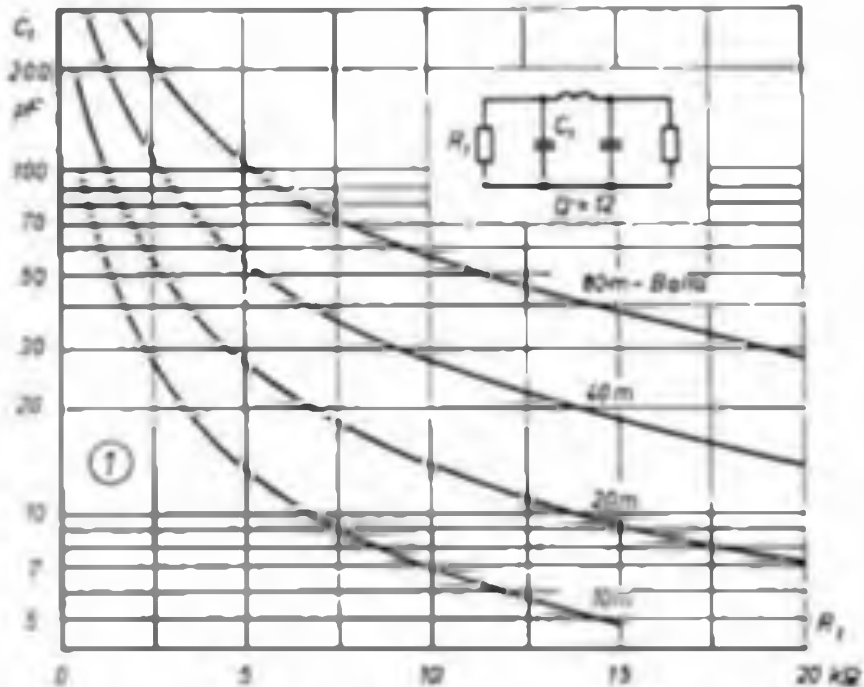


DIAGRAMM 1...3

Dimensionierung von Colpittsfiltern

Das Colpittsfilter dient in KW-Sendern zur Anpassung zwischen Senderantenne und Antenne (Widerstandsformierung) und optimaler Leistungsabkopplung. Die beiden anzuwendenden Induktoren sind als bekannt vorausgesetzt. Die Überwellenabkürzung durch die als Tiefpaß wirkende Filterstufe wird als eine sehr wesentliche Nebenbedingung. Der Kopplungsgrad zwischen Filterstufen und Verlusten ergibt Gütevermögen Q zwischen 10 und 15.

Praktische Dimensionierung

Bekannt sind R_1 und R_2 aus Bild 1 ermitteln man C_1 in Abhängigkeit von der Eingangsimpedanz für verschiedene Frequenzbereiche. Aus Bild 2 ergibt sich die Ausgangsimpedanz C_2 in Abhängigkeit von C_1 (gewissen aus Bild 1) und verschiedenen Impedanzverhältnissen R_1/R_2 . Aus Bild 3 folgt schließlich der Wert der Induktivität in Abhängigkeit von C_1 und Ausgangsimpedanz für verschiedene Frequenzbereiche, wobei für R_2 die zum gegebenen höheren Widerstandswerte 100 Ohm aus der Leistungsleistung angegeben sind.

C. Jung

mit über einem Kondensator an die Basis von T3 angeschlossen. Der Ausgangsspannung des Vergleichs der 10 kHz Frequenz mit der 20 kHz Frequenz. Es kann man sich von der Funktion der Verkopplung überzeugen. Zugleich ist festzustellen, ob bzw. in welchem Maße Verzerrungen auftreten und es kann eventuell eine Korrektur der Arbeitspunkte vorgenommen werden. Die Daten der D1, D4 entsprechen der Tabelle

spannung an (3) etwa 0,1 bis 0,2 V pro dort keine nachteilige Wirkung auf die Funktionseigenheit der Dioden beobachtet werden. Man benutzt nun das Streifenverfahren zur optimalen Ableitung mit 0,1 bis 0,2 mm Kanalbreite. Es ergibt sich nach geringer Verschiebung an einer der Induktivitäten ein deutliches Minimum der richtigen Modulation (Umformung) zu

- 1) Die D1, D4 sind...
- 2) Die D1, D4 sind...
- 3) Die D1, D4 sind...
- 4) Die D1, D4 sind...

Bestimmung der Kühlflächengröße für Transistoren

V. J. J. J. J.

Man geht davon aus, dass Transistoren... (text continues)

Nachdem die Wärme- und Spannungseigenheiten... (text continues)

In Anbetracht der obigen Werte... (text continues)

$$P_{tot} = P_{max} = \frac{P_{max}}{K_{th}} \quad (1)$$

Die in der Tabelle... (text continues)

... (text continues)

$$T_{max} = T_{amb} + P_{max} \cdot K_{th} \quad (2)$$

... (text continues)

... (text continues)

... (text continues)

... (text continues)

... (text continues)

$$K_{th} = \frac{T_{max} - T_{amb}}{P_{max}} \quad (3)$$

... (text continues)

$$K_{th} = K_{th} + K_{th} \quad (4)$$

Bsp 1:

... (text continues)

$$P_{max} = 10 \text{ W}$$

$$K_{th} = 1,5 \frac{\text{grad}}{\text{W}}$$

... (text continues)

$$K_{th} = 0,2 \frac{\text{grad}}{\text{W}}$$

... (text continues)

$$K_{th} = \frac{P_{max} - P_{max}}{K_{th} + K_{th} + K_{th}}$$

$$K_{th} = \frac{P_{max} - P_{max}}{K_{th} + K_{th} + K_{th}}$$

$$K_{th} = \frac{10 \text{ W} - 10 \text{ W}}{1,5 \frac{\text{grad}}{\text{W}} + 0,2 \frac{\text{grad}}{\text{W}}}$$

$$K_{th} = 0,2 \frac{\text{grad}}{\text{W}}$$

Ergebnis für die Kühlflächegröße:

$$A = 910 \text{ cm}^2 \quad (5)$$

... (text continues)

(1) Vgl. Handbuch...

(2) Vgl. Handbuch...

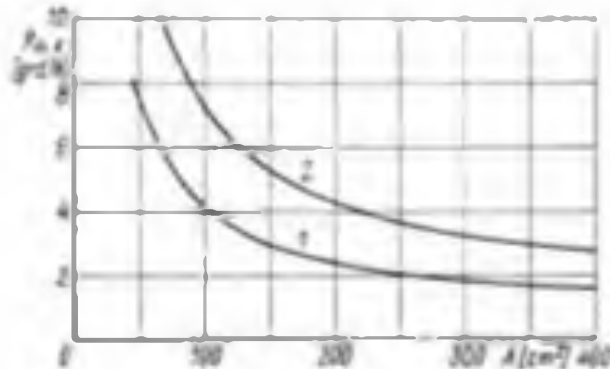


Abb. 1: Wärmeleitfähigkeit... (text continues)

Die Arbeit der Fernsehamateure

Eine Zeitlang war es nicht erst um die Fernschaltung in einem Regenschirm. Diese Periode der relativen Ruhe dauerte erst mit einem halben Jahr vorüber.

In Maßnahme genau genug in Schwere ist DM 2 BRD DM 2 BRD, soweit, daß diese Fernschaltung von der Deutschen Post abgenommen werden kann. In Ludwigsfelde bei Berlin gibt die Fernschaltungsanlage an die Abholstation von DM 2 BRD die Verbindung entgegen.

DM 2 BRD, DM 2 BRD in Zorn bei Berlin, ist seit gut einem halben Jahr wieder auf dem 50cm Band mit einem Fernschaltungs-OBV. Es hat schon an die erste Teile mit geliehen. Ihre Sendes von DM 2 BRD hat eine Ausgangsleistung von ungefähr 150 W auf 425 MHz. Es verwendet in der PA 6-Verstärker der Type 1D 2. Die Video-Modulation wird über einen Kopierverstärker mit einer Bandbreite von etwa 20 MHz der Endstufe in der Endstufe der Modulation angeschlossen. Als Antenne verwendet DM 2 BRD einen Corrugated Reflector, der über eine dampfungsfähige Kunststoffhülle geschützt wird.

DM 2 BRD ist in der Lage das Bild und Tonqualität, das die gewöhnliche Endstufe liefert, über eine Antenne abstrahlen zu lassen. Es verwendet dazu einen ultrahochfrequenten Modulator, der in mehreren Antennen besteht.

Das ist immer Empfängerleistung. Es besteht aus 15 Elementen Leistung, die ungefähr 16 dB Antennengewinn bringt. Als Antennenabdeckung verwendet DM 2 BRD eine dampfungsfähige Kunststoffhülle. Der regulierte TV



Konverter besteht aus einer Gitarre-Verstärker, und einer ultrahochfrequenten Modulator. Zur Verbesserung der Empfänger habe ich von dieser Schaltungsform eine improvisierte Variante erhalten. Versuche mit zwei verschiedenen Konvertern haben ergeben, daß ein zweifacher HF-Verstärker zur zuverlässigsten Empfängerleistung bringt. Als Fernschaltungsanlage benutze ich einen Refl., der auf Kanal 2 abgestimmt ist.

Mit zwei Fotos von den Sendungen DM 2 BRD möchte ich den Interessierten

Vorstellung von DM 2 BRD an den

Elektronischen Technik erzeuge ein neues

erzeuge wie die Fernschaltung bei DM 2 BRD (Johann) zu empfangen war DM 2 BRD (DM 2 BRD) von etwa 25 Kilometer entfernt von DM 2 BRD. Das Bild ist das Bild der Endstufe durch Kreuzmodulation einer Fernschaltungsanlage mit der Bildgröße 1920x1080 (DM 2 BRD) (DM 2 BRD) mehrere werden auch DM 2 BRD an DM 2 BRD.

Die Adresse lautet DM 2 BRD (DM 2 BRD) 1401 Zorn/Wienberg Puchthaus 28
M. L. Puchthaus, DM 2 BRD



Neues UdSSR-Diplom „Jubiläum“

Die Einführung des Jubiläum-Diploms der UdSSR ist ein Beweis für die Entwicklung der Diplomatie. Das Diplom „Jubiläum“ wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung von Wunden durch Krieg, bei der Bekämpfung der Terroristen der Kommunistischen Partei der Sowjetunion, die Tötung der Terroristen, die Tötung der Wunden und die Bekämpfung der Terroristen.

1. Das Diplom wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung der Terroristen der UdSSR.

2. Das Diplom wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung der Terroristen der UdSSR.

3. Das Diplom wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung der Terroristen der UdSSR.

4. Das Diplom wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung der Terroristen der UdSSR.

5. Das Diplom wird gewährt für Verdienste bei der Bekämpfung der Terroristen der UdSSR.



UKW-QTC

Bearbeiter:
Harold Heidick, DV 1 ZID,
3934 Lindow (Mark),
Mitglied der Jugend!

Quell- und Fern-Code und Ziffer

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

1. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

5. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

1. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

5. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

UdSSR-Code

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

1. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

5. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

ACHTUNG! Einsendeschluß für UKW-QTC und DZ-QTC ist der 15. des Monats (Poststempel)

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

1. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

5. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

Einzelne Programme

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Fern-Code	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Fern-Code	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Fern-Code	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000
	10000	10000000	100000000

Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

1. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

2. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

3. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

4. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

5. Die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der die Quelle ist und die Fern-Code-Ziffernfolge ist die Nummer der Quelle ist.

DX-QTC



Berlin,
 Dipl. Phys. Detlef Lachow
 DM 3 AFD
 627 Karlshagen Markt
 Gertrudenstr. 3

Einleitung

Die Darstellung ist in der Form eines Buches - DM 7

DM 7

Das Buch beginnt mit einer Einführung in die Methoden der statistischen Analyse

(Kapitel 1 bis 4) und führt dann zu den verschiedenen Arten von Zufallsprozessen
 (Kapitel 5 bis 10). Die letzten Kapitel (11 bis 14) behandeln die Anwendung der
 Methoden auf die Analyse von Zeitreihen und die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen
 Analyse von Daten beschäftigen. Die Darstellung ist klar und verständlich,
 und die Beispiele sind sehr anschaulich. Die Methoden sind so dargestellt,
 dass sie leicht erlernbar sind. Das Buch ist eine gute Ergänzung zu den
 Lehrbüchern der statistischen Analyse.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen
 Analyse von Daten beschäftigen. Die Darstellung ist klar und verständlich,
 und die Beispiele sind sehr anschaulich. Die Methoden sind so dargestellt,
 dass sie leicht erlernbar sind. Das Buch ist eine gute Ergänzung zu den
 Lehrbüchern der statistischen Analyse.

Die Darstellung ist in der Form eines Buches - DM 7
 DM 7
 Das Buch beginnt mit einer Einführung in die Methoden der statistischen Analyse
 (Kapitel 1 bis 4) und führt dann zu den verschiedenen Arten von Zufallsprozessen
 (Kapitel 5 bis 10). Die letzten Kapitel (11 bis 14) behandeln die Anwendung der
 Methoden auf die Analyse von Zeitreihen und die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen
 Analyse von Daten beschäftigen. Die Darstellung ist klar und verständlich,
 und die Beispiele sind sehr anschaulich. Die Methoden sind so dargestellt,
 dass sie leicht erlernbar sind. Das Buch ist eine gute Ergänzung zu den
 Lehrbüchern der statistischen Analyse.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen Analyse von Daten beschäftigen.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen
 Analyse von Daten beschäftigen. Die Darstellung ist klar und verständlich,
 und die Beispiele sind sehr anschaulich. Die Methoden sind so dargestellt,
 dass sie leicht erlernbar sind. Das Buch ist eine gute Ergänzung zu den
 Lehrbüchern der statistischen Analyse.

DM 7

Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle, die sich mit der statistischen
 Analyse von Daten beschäftigen. Die Darstellung ist klar und verständlich,
 und die Beispiele sind sehr anschaulich. Die Methoden sind so dargestellt,
 dass sie leicht erlernbar sind. Das Buch ist eine gute Ergänzung zu den
 Lehrbüchern der statistischen Analyse.

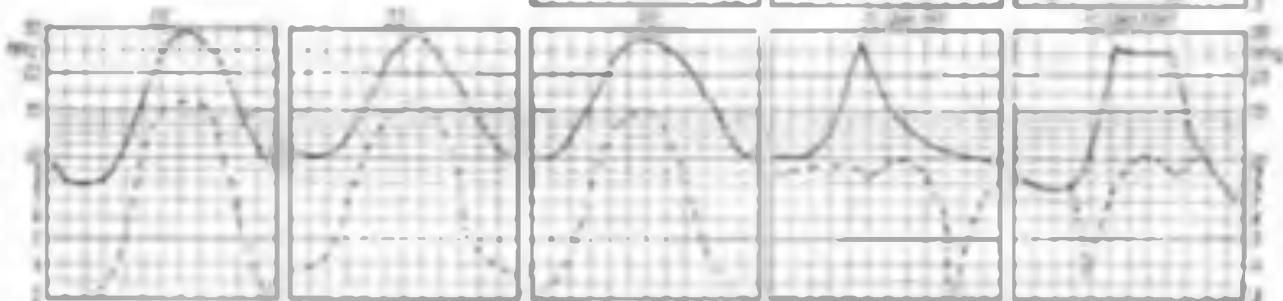
Über den Autor

Der Autor ist ein renommierter Statistiker und hat sich in diesem Bereich
 viele Jahre lang beschäftigt. Er hat eine große Anzahl von Publikationen
 veröffentlicht und ist Mitglied in verschiedenen wissenschaftlichen
 Gesellschaften. Seine Arbeiten sind in den Bereichen der statistischen
 Analyse von Zeitreihen und der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten
 besonders bekannt. Er hat eine große Anzahl von Büchern geschrieben
 und ist ein sehr geschätzter Autor in seinem Fachgebiet.

KW - Messergebnisse vom Januar 1970 nach Angaben von OE 1 GM

Unsere Angaben zeigen in dem Raum zwischen der gestrichelten und der durchgezogenen Kurve das Gebiet der beobachtbaren Frequenzen.

Die obere, ausgeprägtere Kurve stellt die MUF-Werte (MUF = höchste brauchbare Frequenz) dar. Die untere gestrichelte Kurve stellt die MUF-Werte (MUF = niedrigste, brauchbare Frequenz) dar.



Halbleiter-Dioden



Bausteine moderner Elektronik

... sind unsere Silizium-Planar-Dioden der Typenreihe SAM 40 und SAM 42 innerhalb dieser beiden Typenreihen liefern sie Ihnen Einzel- und Mehrfachdioden in verschiedenen Gehäuseausführungen für den Einsatz in schnellen und mittelgeschalteten Logikschaltungen.

Datenmaterial laden Sie bitte bei unserer Abteilung Kundendienst Bauelemente an.



electronic

Vertriebs- Fortschritt und Güte

VEB FUNKWERK ERFURT

38 Erfurt, Rudolfsstraße 47
Telefon 980

