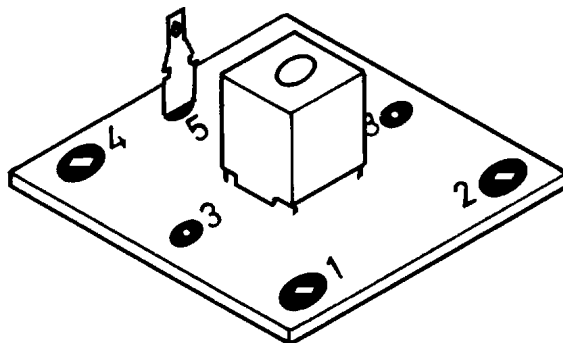


Ergänzung zum Elektronik- Experimentierkasten EE 2005

Bedingt durch den technischen Fortschritt liegen diesem Elektronik-Experimentierkasten folgende moderne Spulen bei:

MW-Oszillatorspule rot	349.2096
ZF-Spule weiß	349.2097
ZF-Spule schwarz	349.2099
KW-Oszillatorspule blau	349.2098

Die sich dadurch ergebenden Änderungen in den Schaltungen und Verdrahtungsplänen findest Du auf den folgenden Seiten beschrieben.



Es entfallen die im Anleitungsbuch 2004/05/06 beschriebenen Geräte:
4.25, 5.07, 5.09, 7.09.

Es können gebaut werden:

- 1.06 Lichtorgel
- 2.08 Morsesender und Empfänger
- 2.09 Einheitenzähler
- 2.10 Automatische Wählscheibe
- 3.24 Sensortaste
- 4.19 Blitzlichtsteuerung
- 4.21 Signalverfolger
- 4.22 Durchgangsprüfer
- 4.24 Hörfähigkeits-Tester
- 4.26 Stufentongenerator
- 4.30 Optischer Zeitschalter
- 4.31 Automatischer Stufenschalter
- 5.05 Mittelwellen-Empfänger mit Abstimmanzeige
- 5.06 Einfacher Mittelwellensuper
- 5.07 Superhet für Mittelwelle
- 5.08 Superhet-Empfänger für Mittel- und Langwelle
- 5.09 Superhet-Empfänger für Mittel- und Langwelle mit Abstimm-
indikator
- 5.10 Kurzwellensuper
- 5.11 Kurzwellensuper mit Lupe
- 7.02 Peilgerät für Fernsehempfänger

© Philips GmbH, Bereich Hobby Technik, Hamburg

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und
fotomechanische Wiedergabe – auch aus-
zugsweise – nicht gestattet.

Technische Änderungen vorbehalten.

01

Herausgeber: Philips GmbH
Bereich Technische Spielwaren, Mönckebergstraße 7, 2000 Hamburg 1

in Österreich Spiel-Sport-Stadlbauer Ges. m. b. H.
5027 Salzburg, Postfach 83

in der Schweiz Witeco-Spielwaren AG
Birsstraße 58
4052 Basel

△ 4.24 Hörfähigkeits-Tester

Der Mensch kann Töne mit Frequenzen zwischen etwa 16 Hz — tiefste Töne — und 16000 Hz — sehr hohe Töne — wahrnehmen. Als Jugendlicher bist du sicher in der Lage, die höchsten Töne, die bei diesem Gerät um 16000 Hz liegen, noch wahrzunehmen, aber prüfe einmal deine Eltern. Du wirst staunen, denn sie können so hohe Töne wahrscheinlich nicht mehr hören.

Aufbau des Gerätes nach der Allgemeinen Bauanleitung vorbereiten.

Befestigen der Bauelemente und Verbindungsdrähte nach den Angaben des Verdrahtungsplanes.

Für Widerstände und Kondensatoren Codetabelle benutzen.

Wichtig: Auf richtige Polung der Transistoren und Elektrolyt-Kondensatoren achten. Setze die beiden ZF-Spulen (weiß und schwarz) richtig ein.

Grundplatte mit dem Schaltpult verschrauben und Verbindungen zu den entsprechenden Anschlüssen herstellen.

Spezielle Arbeiten: Abgleich nach Fertigstellung des Gerätes.

Batterien anschließen; **Polung beachten.**

Abschließende Überprüfung des Aufbaus und Einschalten des Gerätes.

Knopf des Umschalters nach rechts stellen. Dann Potentiometerknopf nach rechts drehen.

Hörst du nichts, schalte sofort aus und suche den Fehler.

Abgleich

Damit du auch jeden Ton erzeugen kannst, mußt du das Gerät erst einmal abgleichen:

1. Drehe beide großen Skalenknöpfe auf 0 (s. Skala, Abb. 21 und 22).

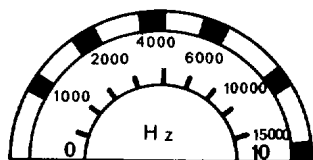


Abb. 21

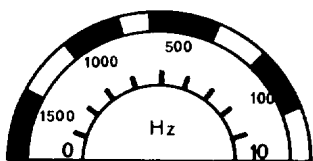
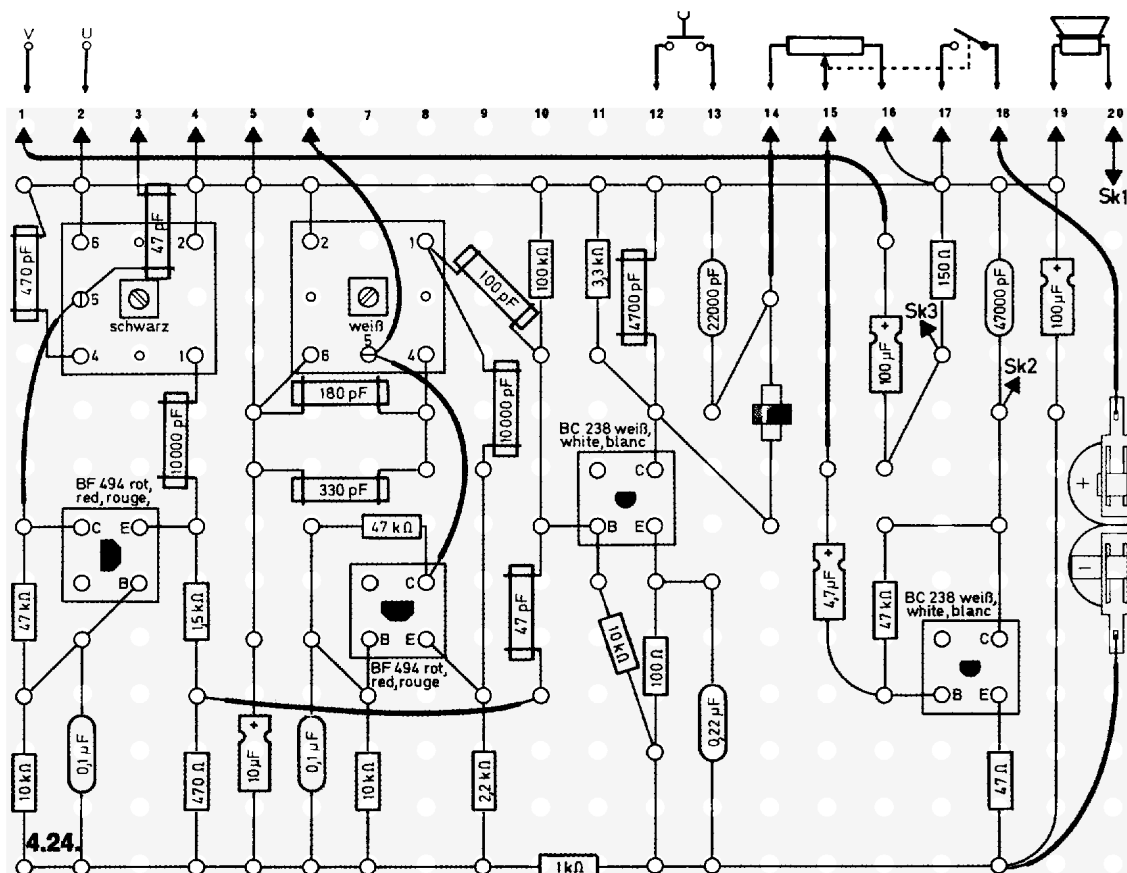


Abb. 22



4.24.

2. Drehe vorsichtig nacheinander an den beiden Kernen der weißen und schwarzen ZF-Spulen (Abb. 23), bis der Lautsprecher von einem tiefen Ton über ein periodisches Knacken nichts mehr abstrahlt. Wie schon in der Einleitung erwähnt, nimmt man erst Frequenzen über 16 Hz als Ton wahr. Deshalb hörst du nur noch ein Knacken, wenn du den Ton durch Drehen an den Trimmern immer mehr der Frequenz Null Hz näherst.
3. Mit dem rechten Skalenknopf E erzeugst du jetzt jeden Ton zwischen 0 und 1500 Hz und mit dem linken Knopf D Frequenzen zwischen 0 und 15000 Hz. Wenn du jedoch beide Knöpfe aufdrehst, ist die abgestrahlte Frequenz die Summe beider Zahlen, die du auf den Skalen (Abb. 21/22) abliest. Zeigt z. B. die linke Skala 15000 Hz und die rechte 1500 Hz, erzeugst du 16500 Hz. Das ist die höchste Frequenz. Möchtest du einmal testen, wie euer Radio die Töne wiedergibt? Dann klemme an die Außenanschlüsse U und V zwei isolierte Drähte und stecke sie in den Tonband- oder Plattenspieleringang des Radios. Nun brauchst du nur noch den Knopf des Umschalters nach links zu drücken, und damit wird die Tonfrequenzspannung zum Radio geleitet.
4. Schaltest du zum 1. Plattenpaket des Zweifach-Drehkondensators das 2. Plattenpaket (verbinde dazu den Anschluß 7 des Schaltpultes mit Anschluß 6), kannst du mit dem linken Knopf eine Frequenz zwischen 0 bis 25 kHz erzeugen. Der rechte Knopf erzeugt nach wie vor eine Frequenz von 0 - 1,5 kHz, so daß die Summe beider Zahlen 26,5 kHz ergibt. Das ist die höchste Frequenz. Diese Schaltungsvariante eignet sich sehr gut um den Frequenzgang von NF-Verstärkern festzustellen.

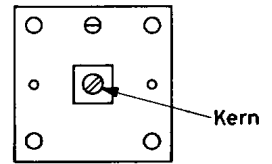
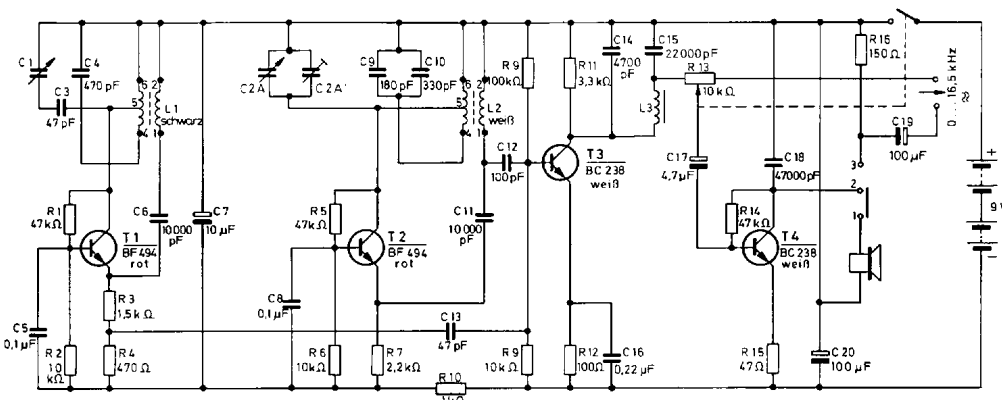


Abb. 23

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Dieses Gerät enthält zwei Oszillatoren, die in den Frequenzbereichen von 234 bis 235,5 kHz (Transistor T 1) bzw. 235 bis 250 kHz (Transistor T 2) arbeiten. Beide veränderlichen Oszillatorfrequenzen werden über die kleinen Kondensatoren C 12 und C 13 ausgekoppelt und in T 3 gemischt. Dabei entstehen zwei neue Frequenzen, nämlich Summe und Differenz der ursprünglichen. Ein Filter im Kollektorkreis von T 3, bestehend aus der Drossel L 3 und den Kondensatoren C 14 und C 15, läßt nur die Differenzfrequenz passieren und sperrt die Summenfrequenz und die beiden Oszillatorfrequenzen. Als Mischprodukt stellen sich also einmal Frequenzen von 0 bis 15 kHz und zum anderen Frequenzen von 0 bis 1,5 kHz ein. Der Gesamtbereich dieses Tongenerators liegt daher zwischen 0 und 16,5 kHz. Die geringen Spannungen der erzeugten Frequenzen werden in der Endstufe T 4 verstärkt und können über den Lautsprecher gehört oder bei abgeschaltetem Lautsprecher für Messungen außerhalb des Gerätes verwendet werden. Die Auskopplung erfolgt dann über den Kondensator C 19.



4.24.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Große Trennschärfe eines Rundfunkempfängers läßt sich in einem Superhet durch das Hintereinanderschalten mehrerer Abstimmkreise erreichen. An diesem Gerät soll das Überlagerungsprinzip durch einige Zahlen und Frequenzen näher erläutert werden.

Mischt man zwei verschiedene Frequenzen miteinander, erhält man die Summe und die Differenz der ursprünglichen Frequenzen. Für dieses Gerät wird nur die Differenzfrequenz wirksam.

Die beiden zu mischenden Frequenzen sind das vom Sender empfangene Hochfrequenzsignal (HF) — auch Eingangsfrequenz genannt — und eine im Gerät erzeugte Oszillatorfrequenz (OSZ). Im Super wird durch entsprechende Auswahl und Dimensionierung der elektrischen Bauteile erreicht, daß sich Eingangs- und Oszillatorfrequenz beim Abstimmen stets so verändern, daß die entstehende neue Differenzfrequenz konstant bleibt. Sie heißt Zwischenfrequenz (ZF) und liegt im allgemeinen zwischen 450 und 460 kHz; in diesem Gerät beträgt sie 452 kHz.

Da das Mittelwellenband von etwa 520 kHz bis 1600 kHz reicht, muß der dazugehörige Oszillator dann um 452 kHz höher schwingen, und zwar von 972 bis 2052 kHz ($f_{OSZ} = f_{HF} + f_{ZF}$ bzw. $f_{OSZ} - f_{HF} = f_{ZF}$). Daher sind im Empfänger zwei veränderliche Abstimmkreise für die Hochfrequenz und die Oszillatorfrequenz erforderlich.

Der Zweifach-Drehkondensator hat zwei Plattenpakete, um die Resonanzfrequenzen des Eingangskreises und des Oszillatorkreises entsprechend verändern zu können. Im Schaltbild ist der Zweifach-Drehkondensator daran zu erkennen, daß beide Kondensatorsymbole mit einer gestrichelten Linie verbunden sind; seine Bezeichnungen sind C 1 A / C 1 B.

Mit dem Kondensator C 1 A wird der Antenneneingangskreis für Mittelwelle abgestimmt. Die Spulenentwicklung befindet sich auf dem Ferritstab. Das Sendersignal wird über die Koppelspule 3-4 der Basis des Transistors T 1 zugeführt.

Der Kollektor von T 1 ist dagegen mit der Koppelspule 1-2 des Oszillatorschwingkreises verbunden. Der Schwingkreis selbst ist hier etwas komplizierter aufgebaut, wobei besonders der Kondensator C 4 auffällt, der mit dem Drehkondensator C 1 B in Reihe geschaltet ist und zur Oszillatospule (rot) führt. Dies hat folgenden Grund: Da z. B. die Anfangs- und Endfrequenzen vom Mittelwellenbereich (520—1600 kHz) und dem dazugehörigen Oszillatorbereich (972—2052 kHz) eine Frequenzvariation von 1 : 3 (Mittelwelle) und 1 : 2 (Oszillator) haben, beide Drehkondensatoren jedoch die gleiche Kapazität von 180 pF aufweisen, muß beim Oszillatorkreis der Variationsbereich des Drehkondensators durch eine Reihenschaltung entsprechend herabgesetzt werden. Dazu dient für den Mittelwellenbereich der „Verkürzungs“-Kondensator C 4.

Der Transistor T 1 arbeitet aber nicht nur als Oszillator, sondern auch als Mischer. Die entstehende Zwischenfrequenz (ZF) beträgt 452 kHz und wird im Kollektorkreis durch ein Filter, ZF-Spule (weiß), ausgesiebt, das sekundärseitig mit der Basis des Transistors T 2 verbunden ist. T 2 verstärkt die Zwischenfrequenz noch einmal, die Drosselspule im Kollektorkreis des Transistors stellt für die Zwischenfrequenz einen Widerstand dar, so daß dort das verstärkte ZF-Signal abgenommen und über C 7 dem Diodengleichrichter OA 95 zugeführt wird. Der Niederfrequenzverstärker mit den Transistoren T 3 und T 4 enthält keine unbekanntenen Schaltungsmerkmale.

△ 5.07 Superhet-Empfänger für Mittelwelle

Will man auf der Mittelwelle nicht nur den Ortssender hören, benötigt man einen Empfänger, der sowohl empfindlich und trennscharf ist. Mit diesem Gerät, das nach dem Superhet-Prinzip konstruiert ist, können viele Sender empfangen werden.

Aufbau des Gerätes nach der Allgemeinen Bauanleitung vorbereiten.

Befestigen der Bauelemente und Verbindungsdrähte nach den Angaben des Verdrahtungsplanes.

Für Widerstände und Kondensatoren Codetabelle benutzen.

Wichtig: Auf richtige Polung der Transistoren, Elektrolyt-Kondensatoren und der Diode achten.

Grundplatte mit dem Schaltpult verschrauben und Verbindungen zu den entsprechenden Anschlüssen herstellen.

Spezielle Arbeiten: Abgleich nach Fertigstellung des Gerätes.

Skalenbeleuchtung: Wenn du dein Gerät oft abends benutzt, kannst du die Skala beleuchten. Dazu mußt du die Lampe aus dem Loch B ausbauen und in das Loch K einsetzen.

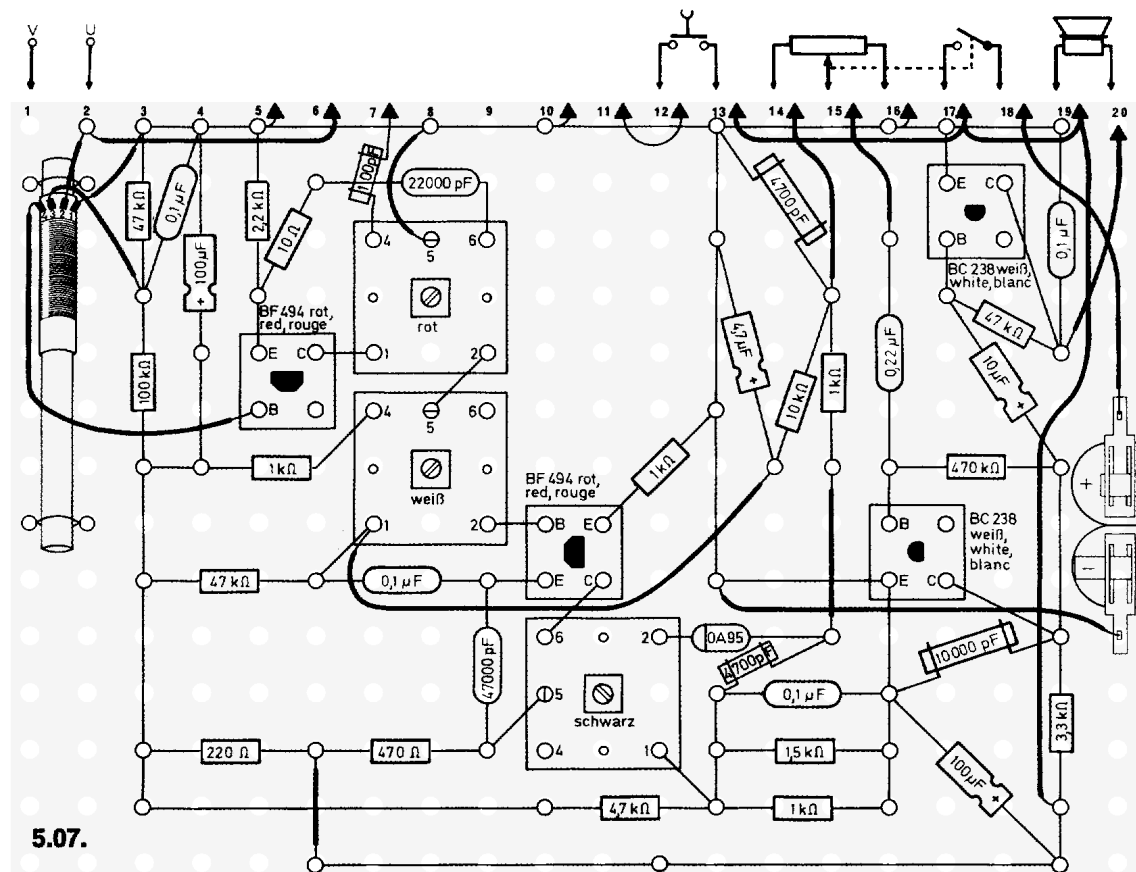
Batterien anschließen: **Polung beachten.**

Abschließende Überprüfung des Aufbaus und Einschalten des Gerätes.

Potentiometerknopf nach rechts drehen. Am rechten Anschlag ist die Wiedergabe am lautesten.

Hörst du nichts, schalte sofort aus und suche den Fehler.

Wenn dein Gerät spielt, wird der **Abgleich** vorgenommen. Hierunter versteht man, ein Gerät so einzustellen, daß es den besten Empfang bietet.

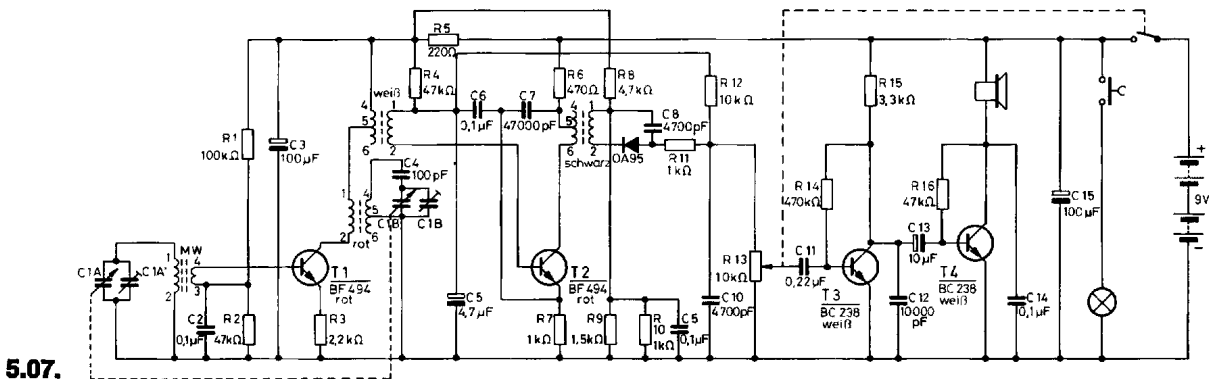


Abgleich

1. Suche mit dem großen Skalenknopf D einen nicht zu starken Sender bei 550 kHz (Skala, Abb. 33). Die äußere Skala gibt die Frequenz in kHz und die innere die Wellenlänge in Metern an.
2. Wenn der Empfang zu schwach ist, drehe das ganze Gerät hin und her, bis der Sender gut hereinkommt.
3. Schiebe die lange MW-Antennenspule auf dem Ferritstab in eine Position, die den besten Empfang bietet. Setze sie fest, indem du einen Papierkeil zwischen Ferritstab und Spule steckst.
4. Drehe jetzt den Skalenknopf D nach links und suche in der Nähe des Anschlags einen schwachen Sender.
5. Drehe jetzt am Kern der Oszillatorspule (rot) bis maximale Lautstärke erreicht ist. Meistens genügt eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn.
6. Stelle den Trimmern A und B des Zweifach-Drehkondensators (Abb. 34) ebenfalls maximale Lautstärke ein.
7. Um ein möglichst großes Nutzsignal zu erhalten, müssen eventuell auch die ZF-Spulen (weiß und schwarz) korrigiert und mit Hilfe der Kerne auf maximale Lautstärke eingestellt werden.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

In diesem Gerät arbeitet der Transistor T 1 wie beim Gerät 5.06 als Oszillator und Mischer. Die entsprechende Zwischenfrequenz (ZF) beträgt 452 kHz und wird im Kollektorkreis durch ein Filter — ZF-Spule (weiß) — ausgesiebt, das sekundärseitig mit der Basis des Transistors T 2 verbunden ist. Die durch T 2 noch einmal verstärkte Zwischenfrequenz wird an der zweiten ZF-Spule (schwarz) ausgesiebt und gleichgerichtet. Die so gewonnene Niederfrequenz wird durch die Transistoren T 3 und T 4 verstärkt und dem Lautsprecher zugeführt.



△ 5.08 Superhet-Empfänger für Mittel- und Langwelle

Die Wellen von Langwellensendern folgen der Erdkrümmung. Diese Stationen sind deshalb besonders gut zu empfangen, weil sie kaum Schwankungen unterliegen. Mit diesem Superhet kannst du die wichtigsten europäischen Langwellensender und auch Mittelwellensender hereinholen.

Aufbau des Gerätes nach der Allgemeinen Bauanleitung vorbereiten. Befestigen der Bauelemente und Verbindungsdrähte nach den Angaben des Verdrahtungsplanes.

Für Widerstände und Kondensatoren Codetabelle benutzen.

Wichtig: Auf richtige Polung der Transistoren, Elektrolyt-Kondensatoren und der Diode achten.

Grundplatte mit dem Schaltpult verschrauben und Verbindungen zu den entsprechenden Anschlüssen herstellen.

Spezielle Arbeiten: Abgleich nach Fertigstellung des Gerätes.

Skalenbeleuchtung: Wenn du dein Gerät oft abends benutzt, kannst du die Skala beleuchten. Dazu mußt du die Lampe aus dem Loch B ausbauen und in das Loch K einsetzen.

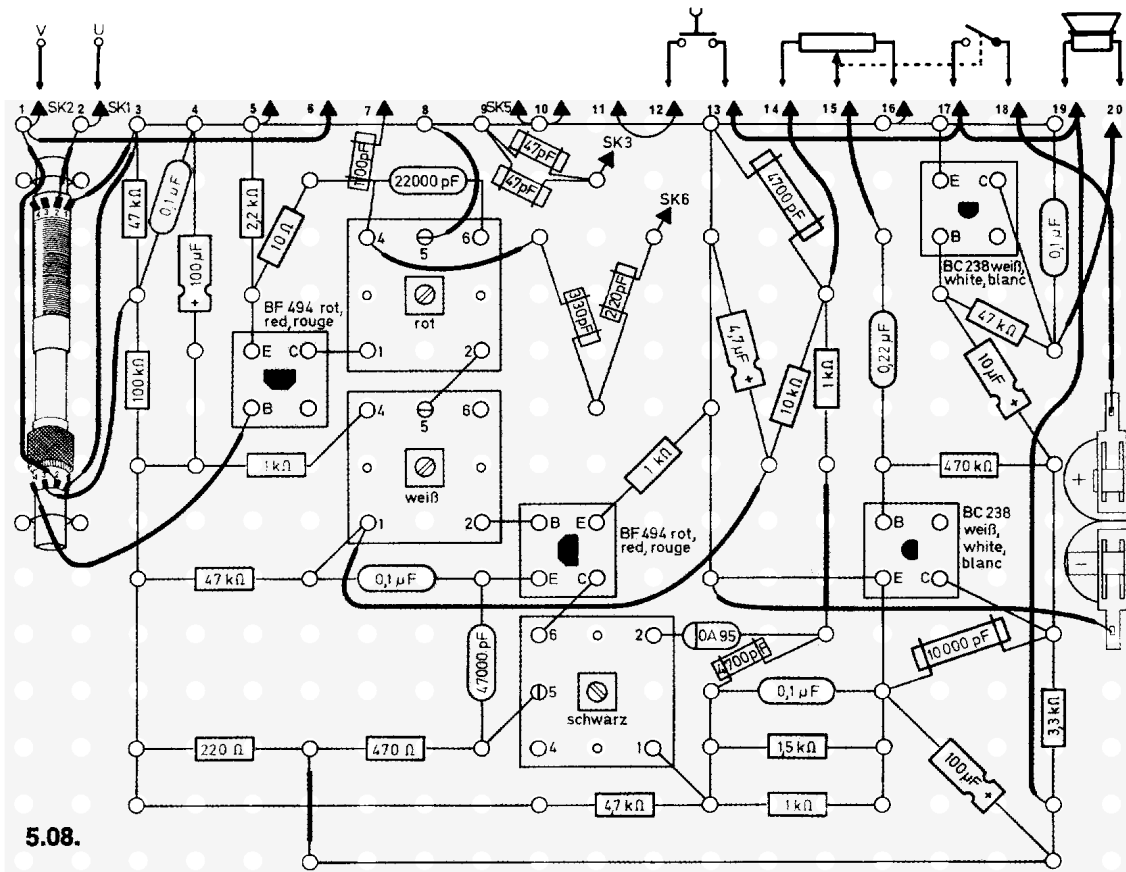
Batterien anschließen: **Polung beachten.**

Abschließende Überprüfung des Aufbaus und Einschalten des Gerätes.

Potentiometerknopf nach rechts drehen. Am rechten Anschlag ist die Wiedergabe am lautesten.

Hörst du nichts, schalte sofort aus und suche den Fehler.

Wenn dein Gerät spielt, wird der **Abgleich** vorgenommen. Hierunter versteht man, ein Gerät so einzustellen, daß es den besten Empfang bietet.



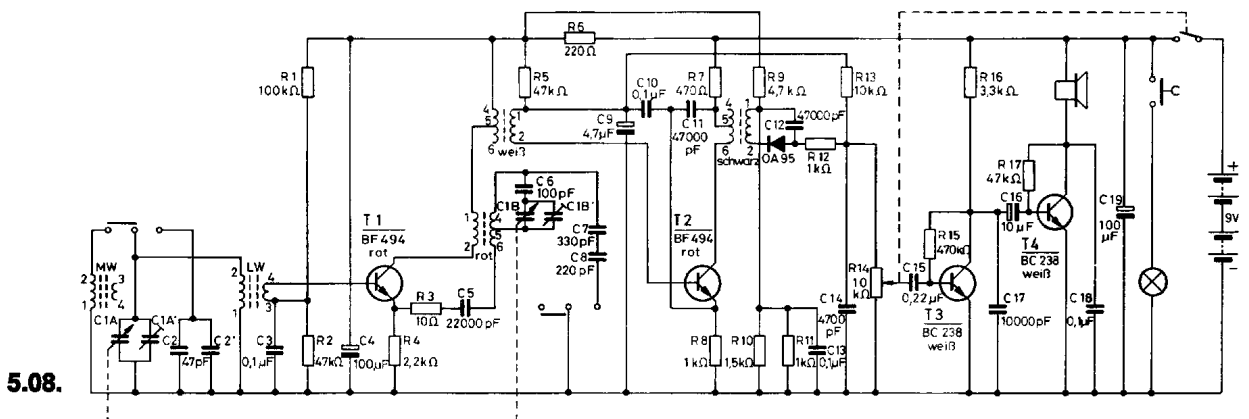
Abgleich

1. Drücke den Knopf des Umschalters auf MW-Empfang (nach rechts).
2. Suche mit dem großen Skalenknopf D einen nicht zu starken Sender bei 550 kHz (Skala, Abb. 33). Die äußere Skala gibt die Frequenz in kHz und die innere die Wellenlänge in Metern an.
3. Wenn der Empfang zu schwach ist, drehe das ganze Gerät hin und her, bis der Sender gut hereinkommt.
4. Schiebe die lange MW-Antennenspule auf dem Ferritstab in eine Position, die den besten Empfang bietet. Setze sie fest, indem du einen Papierkeil zwischen Ferritstab und Spule steckst.
5. Drehe jetzt den Skalenknopf D nach links und suche in der Nähe des Anschlags einen schwachen Sender.
6. Drehe nun am Kern der Oszillatorspule (rot) bis maximale Lautstärke erreicht ist. Meistens genügt eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn.
7. Stelle den Trimmern A und B des Zweifach-Drehkondensators (Abb. 34) ebenfalls maximale Lautstärke ein.
8. Um ein möglichst großes Nutzsignal zu erhalten, müssen eventuell auch die ZF-Spulen (weiß und schwarz) korrigiert und mit Hilfe der Kerne auf maximale Lautstärke eingestellt werden.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Bei diesem Gerät hast du die Möglichkeit neben der Mittelwelle den Langwellenbereich zu empfangen.

Beim Mittelwellenempfang arbeitet das Gerät wie Gerät 5.06. Um aber die Langwelle empfangen zu können, müssen Eingangskreis und Oszillatorkreis der niedrigen Frequenz der Langwelle angepaßt werden. Dies wird erreicht, indem man im Eingangskreis die Mittelwellen-Spule abschaltet und die Kondensatoren C 2 und C 2' parallel zum Drehkondensator C 1 A schaltet. Im Oszillatorkreis werden die Kondensatoren C 7 und C 8 parallel zu C 1 B geschaltet. Die so über die ZF-Spule (weiß) gewonnene Zwischenfrequenz wird im Transistor T 2 verstärkt und hinter der ZF-Spule (schwarz) durch die Diode gleichgerichtet. Die so gewonnene Niederfrequenz wird im NF-Verstärker durch die Transistoren T 3 und T 4 verstärkt.



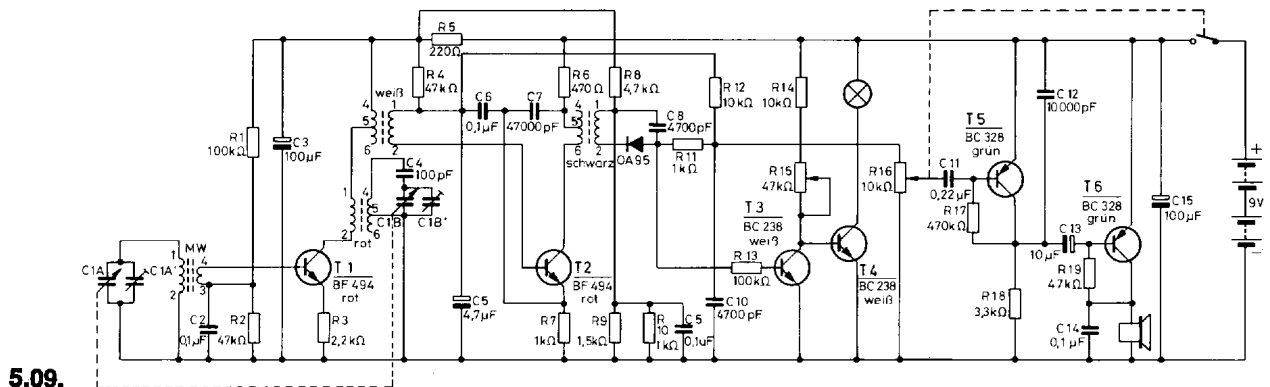
Abgleich

1. Suche mit dem großen Skalenknopf D einen nicht zu starken Sender bei 550 kHz (Skala, Abb. 33). Die äußere Skala gibt die Frequenz in kHz und die innere die Wellenlänge in Metern an.
2. Wenn der Empfang zu schwach ist, drehe das ganze Gerät hin und her, bis der Sender gut hereinkommt.
3. Schiebe die lange MW-Antennenspule auf dem Ferritstab in eine Position, die den besten Empfang bietet. Setze sie fest, indem du einen Papierkeil zwischen Ferritstab und Spule steckst.
4. Drehe jetzt den Skalenknopf D nach links und suche in der Nähe des Anschlags einen schwachen Sender.
5. Drehe jetzt am Kern der Oszillatortspule (rot) bis maximale Lautstärke erreicht ist. Meistens genügt eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn.
6. Stelle den Trimmern A und B des Zweifach-Drehkondensators (Abb. 34) ebenfalls maximale Lautstärke ein.
7. Um ein möglichst großes Nutzsignal zu erhalten, müssen eventuell auch die ZF-Spulen (weiß und schwarz) korrigiert und mit Hilfe der Kerne auf maximale Lautstärke eingestellt werden.
9. Nachdem du das Gerät nach den Punkten 1—8 abgeglichen hast, suchst du einen stark einfallenden Sender (Ortssender).
10. Drehe jetzt am Potentiometer R 15 bis die Lampe leuchtet.
11. Beim Abstimmen mit dem Drehkondensator neben einem Sender, muß die Lampe erlöschen. Leuchtet sie dennoch weiter, mußst du mit dem Potentiometer R 15 eine Korrektur vornehmen, damit die Lampe erlischt.
12. Abgleich der Punkte 9—11 mehrmals wiederholen.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Das Empfangsteil dieses Gerätes entspricht dem Gerät 5.08.

Hinter der Diode wird das Signal für den Abstimmindikator abgenommen. Der Indikator besteht aus den Transistoren T 3 und T 4, die als Schwellwertschalter arbeiten. Solange kein Sender empfangen wird, ist die Spannung an der Basis von T 3 so hoch, daß dieser leitet und somit T 4 gesperrt ist. Bei einem starken Sender wird die Basisvorspannung von T 3 negativer. T 3 sperrt, somit wird die Kollektorspannung positiver und die Basisspannung von T 4 auch. Dieser leitet und die Lampe leuchtet. Die Spannung, die nötig ist, damit T 4 leitend wird, kann mit dem Potentiometer R 15 eingestellt werden. Der NF-Verstärker mit den Transistoren T 5 und T 6 enthält keine unbekanntenen Schaltungsmerkmale. Allerdings werden hier PNP-Transistoren benutzt.



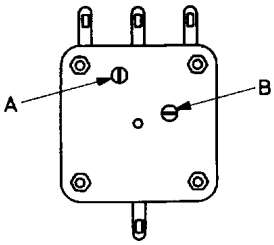


Abb. 41

Abschließende Überprüfung des Aufbaus und Einschalten des Gerätes. Potentiometerknopf nach rechts drehen. Am rechten Anschlag ist die Wiedergabe am lautesten.

Abgleich

1. Die Trimmer des Zweifach-Drehkondensators A und B (Abb. 41) müssen so gedreht werden, daß die beiden drehbaren Hälften zu den Drehkondensator-Anschlüssen zeigen. Das bedeutet, Trimmer A ist halb und Trimmer B ist ganz eingedreht.
4. Eventuell ist die Oszillatorspule (blau) auf optimalen Empfang nachzugleichen. Dies geschieht, in dem du vorsichtig am Kern drehst.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Für die Kurzwellenbänder von 75 m — 30 m müssen die Spulen im Eingangskreis weiter verkleinert werden, und zwar auf 10 bzw. 2 Windungen. Für den Oszillator läßt der verwendete Spulensatz eine weitere Verringerung nicht zu, trotzdem ist es aber möglich, mit der angegebenen Dimensionierung die Stationen in diesen Kurzwellenbändern zu empfangen.

Beim Schwingen erzeugt ein Oszillator nämlich nicht nur die Frequenz, auf die er abgeglichen ist, sondern auch noch Schwingungen mit einem Vielfachen dieser sogenannten **Grundfrequenz**. Man nennt die zusätzlich entstehenden Frequenzen **Oberwellen**, wobei die erste Oberwelle gleich doppelter Grundfrequenz, die zweite gleich dreifacher Grundfrequenz usw. ist. In dieser Schaltung wird die erste Oberwelle des Oszillators benutzt, um durch Mischung mit den Empfangsfrequenzen der Kurzwellenbänder (4—10 MHz) wieder eine Zwischenfrequenz von 452 kHz zu erzeugen. Die den Drehkondensatoren parallelgeschalteten Trimmer dienen zum Einstellen des exakten Gleichlaufs von Eingangs- und Oszillatorkreis, so daß sich eine genaue Zwischenfrequenz ergibt und Verstärkung sowie Trennschärfe optimal werden.

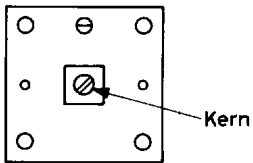
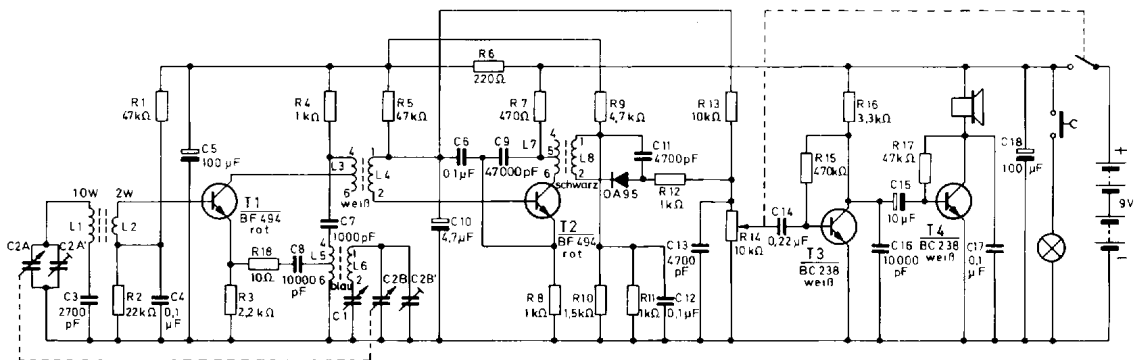


Abb. 42

5.10.



△ 5.11 Kurzwellensuper mit Lupe

Mittelwellensender sind 9 kHz voneinander entfernt — Kurzwellensender arbeiten dagegen im 5 kHz Raster. Um sie sauber voneinander zu trennen, besitzt dieser Superhet eine sogenannte Lupe, mit der das Band gespreizt wird.

Aufbau des Gerätes nach der Allgemeinen Bauanleitung vorbereiten.

Befestigen der Bauelemente und Verbindungsdrähte nach den Angaben des Verdrahtungsplanes.

Für Widerstände und Kondensatoren Codetabelle benutzen.

Wichtig: Auf richtige Polung der Transistoren, Elektrolyt-Kondensatoren und der Diode achten. Weiße, schwarze und rote Spulen richtig einsetzen.

Grundplatte mit dem Schaltpult verschrauben und Verbindungen zu den entsprechenden Anschlüssen herstellen.

Spezielle Arbeiten: Die Eingangsspule mußst du dir selbst wickeln. Lege zunächst ein Stück Papier um den Ferritstab und befestige es durch Gummiringe. Dann wickle 10 Windungen isolierten Draht auf den Ferritstab (Abb. 39) und lege mit neuem Draht noch einmal zwei Windungen über die ersten 10 (Abb. 40).

Skalenbeleuchtung: Wenn du dein Gerät oft abends benutzt, kannst du die Skala beleuchten. Dazu mußt du die Lampe aus dem Loch B ausbauen und in das Loch K einsetzen.

Für dieses Radio brauchst du eine gute Antenne. Lies dazu bitte noch einmal den Abschnitt „Außenantenne und Erde“ beim Gerät 5.02. Die Erde steckst du in den Außenanschluß V und die Antenne in U. Abgleich nach Fertigstellung des Gerätes.

Batterien anschließen: **Polung beachten.**

Abschließende Überprüfung des Aufbaus und Einschalten des Gerätes.

Potentiometerknopf nach rechts drehen. Am rechten Anschlag ist die Wiedergabe am lautesten.

Drehkondensator C 1 in Mittelstellung bringen.

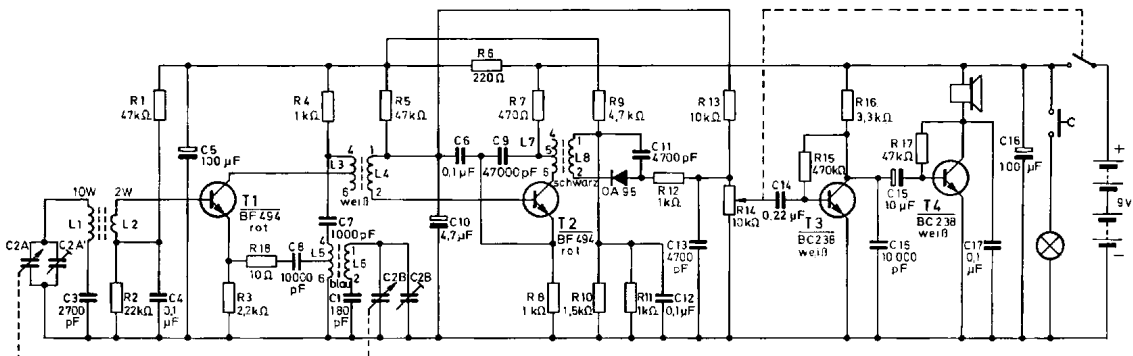
Abgleich

- Die Trimmer des Zweifach-Drehkondensators A und B (Abb. 41) müssen so gedreht werden, daß die beiden drehbaren Hälften zu den Drehkondensator-Anschlüssen zeigen. Das bedeutet, Trimmer A ist halb und Trimmer B ist ganz eingedreht.
- Eventuell ist die Oszillatorspule (blau) auf optimalen Empfang nachzugleichen. Dies geschieht, in dem du vorsichtig am Kern drehst.

Schaltungsbeschreibung für Fortgeschrittene

Die Schaltung ist mit der des Kurzwellen-Supers identisch, nur der C 1 im Oszillatorkreis ist ein veränderbarer Kondensator geworden.

Mit diesem Drehkondensator läßt sich, nachdem man mit dem Zweifach-Drehkondensator einen Sender gesucht hat, dieser ganz fein abstimmen. Dadurch können auch schwache Sender gut eingestellt werden, denn der Drehkondensator verstimmt in geringen Grenzen nur die Oszillatorfrequenz, während die Eingangsfrequenz konstant bleibt.



5.11.