

Baubogen für ein hochwertiges Kontakt-Mikrofon

Bearbeitet: Edi

(System Steinitz, D. R. P. angemeldet)

Der nichtgewerbliche Selbstbau mittels dieses Bausatzes ist gestattet

Zur
naturgetreuen
Uebertragung
von Sprache
und Musik

Frequenzgetreu
Rauschfrei
Lautstark

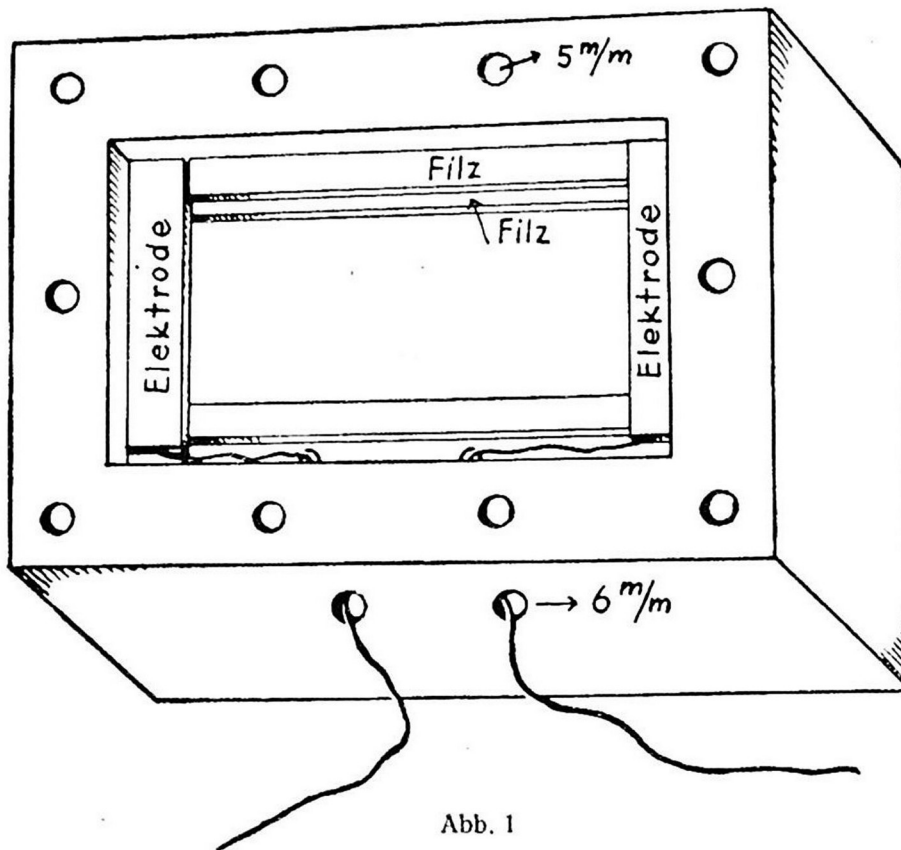


Abb. 1

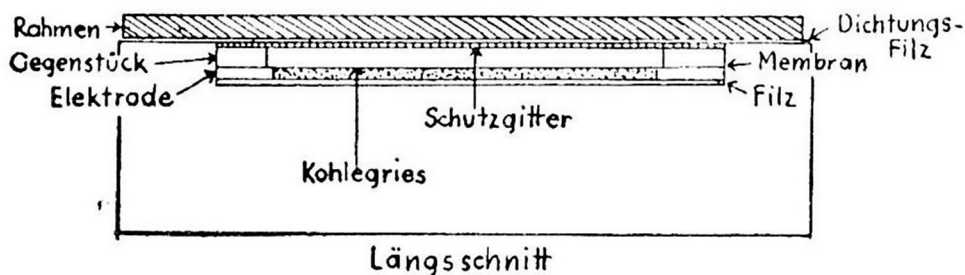


Abb. 2

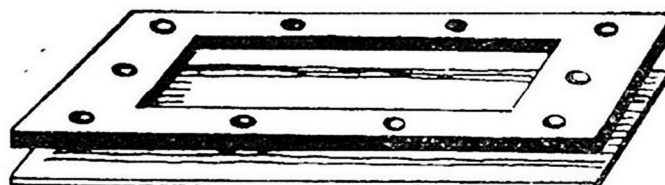


Abb. 3. Rähmchen, Bohrungen 3,6 mm und Dichtungsfilz

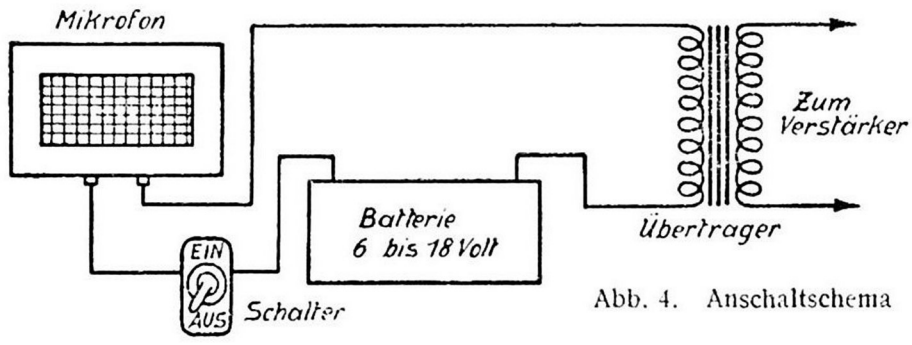


Abb. 4. Anschaltschema

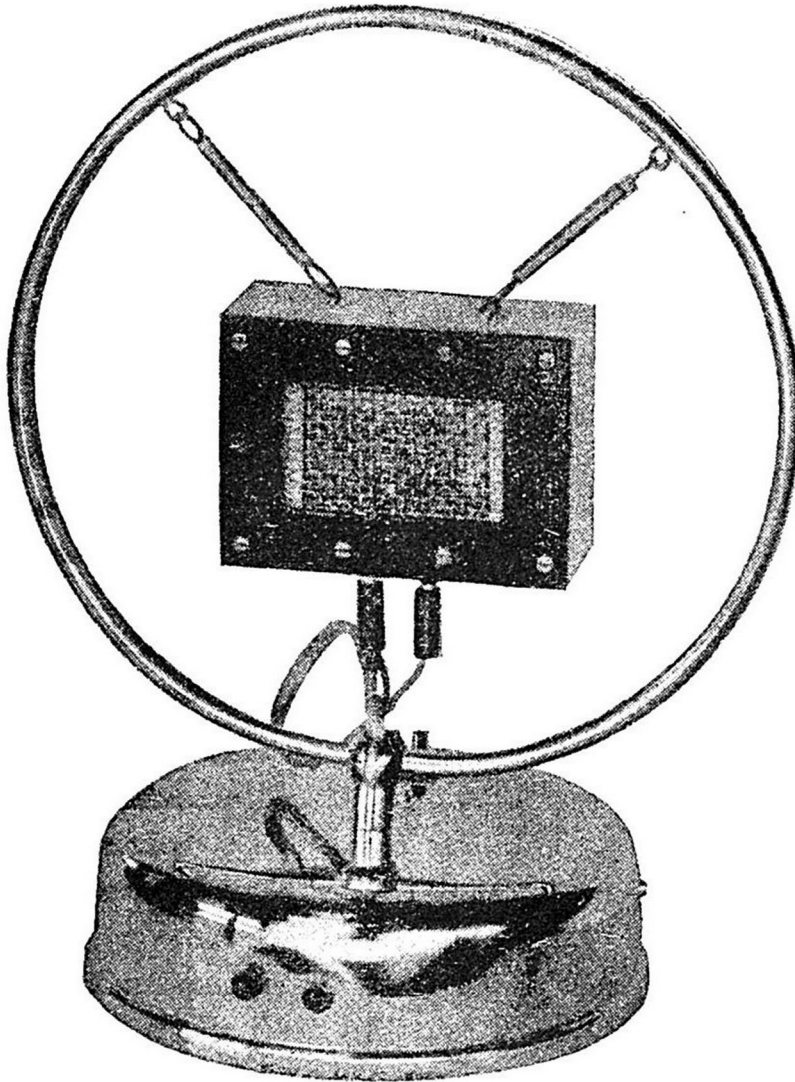


Abb. 5

Stückliste:

- Pos. 1 Marmorblock, vorgearbeitet, Bohrungen angerissen.
- Pos. 2 1 Portion Spezial-Kohlegrieß VS 150/200 in Fläschchen.
- Pos. 3 1 Glimmermembran 50×80× etwa 0,03 mm.
- Pos. 4 1 Isolierrähmchen, ausgeschnitten und angerissen.
- Pos. 5 1 Schutzgitter, vernickelt.
- Pos. 6 1 Paar Riffel-Elektroden, stark vergoldet.
- Pos. 7 1 Paar Gegenstücke.
- Pos. 8 12 Gewindebuchsen.
- Pos. 9 10 Halteschrauben.
- Pos. 10 2 Aufhängeschrauben mit Splintringen.
- Pos. 11 2 Federn dazu, vernickelt.
- Pos. 12 2 Anschlußbuchsen mit Isolierkappen.
- Pos. 13 2 Filzstreifen 80×4×1 mm.
- Pos. 14 4 Filzstreifen 60×4×1 mm.
- Pos. 15 2 Filzstreifen 50×10×1 mm.
- Pos. 16 1 Filzdichtung für das Isolierrähmchen.

Kompletter Bausatz (Pos. 1 bis 16) im Karton mit Original-Verschlußstempel **RM 16.75**

Aufhängering, 230 mm Ø, mit Federn, 10 mm Gewindestutzen **RM 3.20**

Sockelfuß, zum Aufbau eines Tischmikrofons, Abb. 5, mit allen Löchern und Aussparungen vorgearbeitet, hochglänzend-vernickelt, mit allen Armaturen **RM 8.50**

Bankett-Stativ zum Aufbau eines Standmikrofons, vollständig hochglänzend vernickelt, mit allen Armaturen, mit abgeschirmter Zuleitung und Steckern **RM 39.50**

Spezial-Transformator, hochlegierter Eisenkern, Uebersetzung 1 : 25 **RM 7.50**

Der Selbstbau eines Kontakt-Mikrofones

Der Selbstbau eines Kohlegriß-Mikrofones ist schon lange der Wunsch so manchen Radioamateurs. Er konnte bisher kaum in Erfüllung gehen, da die dazu notwendigen Einzelteile und eine ausführliche Bauanleitung für den Selbstbau eines wirklich hochwertigen Mikrofones bisher nicht im Handel erhältlich waren.

Im nachfolgendem wird nun eine genaue Bauanleitung zur Selbstherstellung mittels eines vorgearbeiteten Bausatzes des erst kürzlich neu entwickelten Steinitz-Mikrofones gegeben, die selbst den unerfahrenen Bastlern Gelegenheit gibt, auf billige Art und Weise in den Besitz eines guten Mikrofones zu kommen, das sowohl für Uebertragungen von Sprache und Musik, als auch für Schallplattenschneidzwecke vorzüglich zu verwenden ist.

Es handelt sich um ein sogenanntes Querstrom-Mikrofon, dessen Frequenzkurve zwischen 50 und 10 000 Hertz etwa auf einer Geraden verläuft. Auffallend ist an diesem Mikrofon die besonders große Lautstärke (Steuerleistung) und die absolute Rauschfreiheit. Beides Symptome, die in der eigenartigen Konstruktion des System-Steinitz-Mikrofones begründet liegen. Die große Lautstärke wurde bei diesem System durch Einführen der Schwingungsbauch-Membran und die Rauschfreiheit, die in den Grenzen der notwendigen Verstärkung absolut ist, durch die neuen Riffel-Gold-Elektroden und ihre besondere Anordnung erreicht. Durch diese Elektrodenanordnung wird der Uebergangswiderstand an den Elektroden um ein Vielfaches herabgesetzt und absolut konstant und relativ klein gehalten. Beides Vorteile, die den Wirkungsgrad und die Frequenzcharakteristik des Mikrofones günstig beeinflussen.

Ein solches Mikrofon kann ohne Zwischenschaltung eines Vorverstärkers mittels eines guten Transformators, der ein Uebersetzungsverhältnis von etwa 1 : 25 hat, an jeden Verstärker oder an den Verstärkerteil eines Radioapparates direkt angeschlossen werden. Stets wird die abgegebene Lautstärke ausreichen, um eine einwandfreie Uebertragung zu gewährleisten. Schallplatten kann man mit diesem Mikrofon schon bei Benutzung des Verstärkerteils des Volksempfängers als Schneidverstärker herstellen. Der Transformator soll in allen Fällen so aufgestellt werden, daß er möglichst nahe an den Verstärker kommt, damit die höher gespannte Zuleitung vom Transformator zum Verstärker möglichst kurz wird. Eventuell muß diese noch abgeschirmt und die Abschirmung geerdet werden. Man achte stets auf richtige Anpolung, welche man am einfachsten durch Umstecken feststellt. Im übrigen zeigt die Schaltskizze den genauen Anschluß. Als Speisebatterie findet eine gut lagerfähige Trockenbatterie, deren notwendige Spannung sich nach der verlangten Steuerleistung richtet, Verwendung. Die Batteriespannung darf nicht über 18 Volt gewählt werden. Die Uebertragung ist um so besser, je kleiner die Batteriespannung gewählt wird. Nur fällt die Lautstärke mit sinkender Spannung allmählich ab. Vielfach kommt man gut mit einem 2- oder auch 4-Volt-Akkumulator aus.

Der Zusammenbau

Alle Original-Steinitz-Mikrofoneinzelteile sind soweit vorgearbeitet, daß der Zusammenbau des Mikrophones ohne Schwierigkeiten mit den bei jedem Bastler vorhandenen Werkzeugen vorgenommen werden kann. Um höchste Leistung zu erzielen, muß von Anfang an sehr sorgfältig gearbeitet und die Angaben der Bauanweisung strikte innegehalten werden.

Zunächst werden die im Marmorblock angerissenen Bohrungen, wie sie in Abbildung 1 dargestellt sind, ausgeführt, dann werden die 12 Gewindebuchsen eingekittet, wobei darauf zu achten ist, daß die inneren Gewinde dieser Buchsen nicht verschmiert werden, ist dies doch geschehen, so können sie nach dem Trocknen, welches etwa 24 Stunden dauert, mittels eines 3-mm-Gewindebohrers wieder freigeschnitten werden. Als Kitt verwendet man am besten eine Mischung von 2 Teilen feinstem Alabastergips mit 1 Teil Gummiarabikum. Sind die Gewinde eingekittet, dann werden die beiden Filzstreifen Pos. 13 längsseits der Blockmulde mit demselben Kitt aufgeleimt, und zwar die untere so, daß später die Anschlußenden der quer herübergelegten Elektroden zwischen Block und Filzstreifen durch die unteren 6 mm Löcher herausgeführt werden können. Die Elektroden werden jetzt eingelegt und ihr Abstand durch zwei Filzstreifen der Pos. 14, welche auf die ersten Filzstreifen aufgeleimt werden, festgelegt. Die Anschlußdrähte der Elektroden zieht man durch die unteren Löcher und verlötet sie mit den Buchsen Pos. 12.

Danach werden die Buchsen mit etwas Kitt bestrichen und in die 6-mm-Löcher gepreßt, und zwar soweit, daß ihre Kappen gerade noch aufzuschrauben sind. Jetzt werden die Elektroden etwas angehoben und die ganze Vertiefung des Blockes bis zu etwa 1,5 mm Höhe mit Kohlegrieff gefüllt und dann die Elektroden auf diesen Grieff wieder aufgelegt und festgepreßt, bis der oberste Filzstreifen mit der oberen Fläche der Elektroden auf gleiche Höhe kommt. Nun wird die ganze Kohlekammer bis zur Höhe der Elektrodenoberfläche mit Kohlegrieff aufgefüllt, bis sie gestrichen voll ist. Die Membran, welche mit Spiel in die Kammer passen muß, wird aufgelegt und dann mittels der Metallstreifen Pos. 7 festgehalten. Zwei Filzstreifen der Pos. 14 sorgen wieder für den richtigen Abstand dieser Gegenstücke, und zwar dadurch, daß sie längsseits über den unter der Membran befindlichen Filzstreifen leicht an die Membran angeleimt werden. Ueber die Gegenstücke müssen nun noch die beiden Isolierfilzstreifen Pos. 15 gelegt werden, damit das nun aufzulegende Metallschutzgitter Pos. 5 keinen Kurzschluß gibt. Jetzt wird zum Schluß der Rahmen, nach Dazwischenlegen der Filzdichtung, vorsichtig aufgeschraubt, wozu die Schraubchen Pos. 9 dienen. Der Rahmen gibt dem ganzen System den Halt. Die Aufhängeschrauben mit den Splintringen werden eingeschraubt und unser Mikrofon ist, nachdem es noch einmal tüchtig durchgeschüttelt ist, anschlussfertig.

Der innere Widerstand beträgt etwa 125 Ohm.

Achtung!

Der Selbstbau eines Kohlegrieff-Mikrophones System-Steinitz ist nur mittels dieser Bausätze für nichtgewerbliche Bastlerzwecke gestattet. Im Block dürfen Vertiefungen nicht nachträglich eingearbeitet werden. Die Elektroden sollen auf der Kohleschüttung liegen. An den unter der Membran liegenden Stellen darf die Kohleschüttung nicht festgestampft werden. Durch einfaches Rütteln und gestrichen volle Füllung erlangt sie von selbst die für die beste Wirkung günstigste Spannung.