

Bei der Feststellung von Störern leistet das von der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft gelieferte Störungssuchgerät gute Dienste.

## Beschreibung

*Das Störungssuchgerät ist ein 3-Röhrenempfänger, der dem Funkhelfer die Auffindung von störenden elektrischen Geräten und Maschinen erleichtern soll. Es hat wegen der geringen Anodenspannung, die zur Verwendung gelangt, ein sehr geringes Gewicht und trotzdem eine für die praktischen Zwecke ausreichende Lautstärke. Es ist nur für Empfang mit Kopffernhörern bestimmt und für Lautsprecherempfang ungeeignet. Das Gerät ist in einem Koffer eingebaut und auch während des Tragens betriebsfähig.*

*Der Koffer enthält:*

- 1. den eigentlichen Empfänger,*
- 2. die Rahmenantenne,*
- 3. die Batterien,*
- 4. ein Prüfinstrument,*

*ferner ist ein Fach für die Aufnahme von Werkzeugen vorgesehen.*

*1. Der Empfänger hat einen Abstimmkreis, Rückkopplungsaudion und einen zweifach Niederfrequenzverstärker mit Transformatoren. Als Röhren werden Doppelgitterröhren RE 074 d verwendet.*

2. Die Rahmenantenne ist im Kofferdeckel untergebracht und wird mittels eines Fünffachsteckers mit dem Empfänger verbunden. Der Rahmen trägt noch eine besondere Wicklung, deren Enden zu zwei am Rahmen befindlichen Buchsen A und E geführt sind.

Links vom Mehrfachstecker befindet sich ein Umschalter mit der Bezeichnung k und l, um den Rahmen auf kurze oder lange Wellen abstimmen zu können. Darunter liegt ein mit Feineinstellung versehener Abstimmkondensator. Der Kondensator rechts neben ihm dient zur Einstellung der Rückkopplung. Zwischen den beiden befindet sich der Widerstand zur Regelung der Röhrenheizung.

An der linken Schmalseite des Koffers befinden sich zwei Buchsen G und K, welche unmittelbar parallel zum Abstimmkondensator des Rahmens, also am Gitter und Kathodenpunkt der ersten Röhre liegen. Sie ermöglichen eine direkte galvanische Ankopplung einer Antenne. Neben diesen Buchsen befinden sich die Telephonbuchsen T.

Der Umschalter rechts neben dem Instrument dient zur Einschaltung der Meßbereiche des Voltmeters für Heizung und Anodenspannung. Bei Stellung H wird die Heizspannung, bei Stellung A die Anodenspannung gemessen. In der Mittelstellung ist das Instrument vom Empfänger abgeschaltet und es kann nunmehr

vermittels der Buchsen 0,5 die Heizspannung und 0,100 die Anodenspannung eines fremden Empfängers gemessen werden.

2. Die Rahmenantenne ist im Kofferdeckel eingebaut und auf kurze und lange Wellen umschaltbar.

3. Als Heizbatterie dient eine 4,5 Volt-Trockenbatterie. Als Anodenbatterie werden zwei handelsübliche in Serie zu schaltende Trockenbatterien von je 9 Volt verwendet.

4. Das Prüfinstrument ist ein Drehspulensinstrument, mit den Meßbereichen 5 Volt und 100 Volt.

## **Inbetriebnahme des Gerätes**

Nach Öffnen des Koffers ist der Heizschalter auf „Ein“, der Voltmeterschalter auf H und darauf die Heizspannung durch Drehen des Heizwiderstandes auf 3,8 Volt einzustellen. Die sonstige Bedienung ist die gleiche wie bei anderen Empfängern.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Empfängers ist darauf zu achten, daß die Batteriestöpsel gemäß den auf den Schnüren befindlichen Angaben richtig gesteckt sind. Die Heizleitungen sind bezeichnet mit — 4 Volt und + 4 Volt, die Gitter-, Raumlade- und Anodenleitungen sind mit —, + 3 Volt, + 12 Volt und + 18 Volt bezeichnet. Dabei bedeutet — die Gittervorspannung,  
Wolfgang Eckardt, Jena, für Radiomuseum.org

+ 3 Volt die Kathode, + 12 Volt die Raum-  
ladespannung und + 18 Volt die Anoden-  
spannung. Die unbezeichnete Schnur wird  
zur Hintereinanderschaltung der zwei 9 Volt-  
Trockenbatterien verwendet.

Je nach den Anforderungen sind bei  
Empfang mit Rahmen oder Antenne mehrere  
Schaltanordnungen nötig.

### 1. Reiner Rahmenempfang.

Der Rahmen ist dabei mittels des Fünft-  
fachsteckers mit dem Empfänger zu verbinden.

### 2. Empfang mit Rahmen und Antenne.

a) Das Ende einer beliebigen Antenne  
wird in die am Rahmen befindlichen Buchsen  
A oder E geführt. Gegebenenfalls kann auch  
in die freibleibende Buchse eine Erdleitung  
geführt werden. Die Antenne ist dann in-  
duktiv über den Rahmen mit dem Audion ge-  
koppelt.

b) Die Antenne wird mit der Buchse G,  
die Erde mit der Buchse K verbunden. Die  
Antenne liegt dann am Gitter des Audions.

In beiden Fällen empfängt man mit Rah-  
men und Antenne. Für Wellen unter 300 m  
ist der Rahmenempfang ungeeignet und daher  
Antennenempfang, wie unter 3. beschrieben,  
zu verwenden.

### 3. Reiner Antennenempfang.

Will man den Einfluß des Rahmens aus-  
schalten, so ist an Stelle des Verbindungs-  
steckers eine der beiliegenden Steckspulen

zu verwenden. Die zugehörigen Wellenlängen sind auf den Spulen angegeben. Der Wellenschalter muß bei reinem Antennenempfang mit Steckspulen immer auf K stehen.

a) Zur induktiven Ankopplung des Gerätes an die Antenne dienen die auf den Steckspulen mit A und E bezeichneten Buchsen.

b) Die Ankopplung an Gitter und Kathode geschieht wie bei Rahmenempfang mittels der an der linken Seite des Koffers befindlichen Buchsen G und K.

## **Anwendungsmöglichkeiten des Gerätes**

### *1. Als Vergleichsempfänger.*

Bevor der Funkhelfer daran geht, eine Störungsquelle aufzusuchen, wird es sich empfehlen, festzustellen, ob der Empfänger des Beschwerdeführers nicht selbst schadhaft ist. Wackelkontakte, fehlerhafte Widerstände oder schadhafte Batterien veranlassen oft rasselnde Geräusche. Der Störungssuchempfänger wird also erst als Vergleichsempfänger zu verwenden sein. In manchen Fällen wird freilich das Gerät des Beschwerdeführers größer und dadurch lautstärker sein. Ein geschickter Funkhelfer wird aber aus der Lautstärke des ihm bekannten 3-Röhrenempfängers die am Empfangsort herrschenden Verhältnisse richtig beurteilen können.

## 2. Als Störungssuchgerät.

Um Störungsquellen aufzufinden, besteht einmal — freilich nur in vereinzelt Fällen — die Möglichkeit, nur mit Rahmen zu arbeiten und den Störer mittels Richtwirkung festzustellen. Durch die in den Gebäuden befindlichen Metallmassen wird aber die Peilung in den meisten Fällen sehr ungenau werden. Vorteilhafter ist es, den Störungsort durch die Zunahme der Lautstärke festzustellen. Es empfiehlt sich dann, da man auf die Richtwirkung durch den Rahmen verzichten kann, noch eine Drahtantenne zu verwenden (Schaltung 2 oder 3). Man läßt einfach einen kurzen Draht nachschleifen oder hängt sich ein freies Drahtende um den Hals und bewegt sich in Richtung der steigenden Lautstärke.

Wenn möglich, stimmt man den Empfänger auf einen Sender ab, meistens aber empfiehlt es sich, das Gerät mit einer Wellenlänge, die etwa der des Ortssenders entspricht, schwingen zu lassen. Man wird dann im allgemeinen die Störungsgeräusche schon gut hören. Sind die Störungsgeräusche zu schwach, so verbindet man mit der Antennenbuchse G des Empfängers (Schaltung 3) einen Draht, den man an verschiedene Metallteile der Umgebung anschließt. Die Störungsgeräusche werden dann wesentlich stärker zu hören sein. Aus den Unterschieden in der

*Lautstärke kann man nunmehr einen Rückschluß darauf machen, ob man sich der Störungsquelle nähert, oder sich von ihr entfernt.*

### *3. Als einfacher Wellenmesser.*

*Der Empfänger ist im rückgekoppelten Zustand, da er geeicht werden kann, als Wellenmesser und auch zum Messen von Kapazitäten (bis zur Größe von ca. 500 cm) zu verwenden. Hört man z. B. eine Station mit der Rahmenantenne bei einer bestimmten Kondensatorstellung, so schaltet man danach die zu messende Kapazität parallel zum Abstimmkondensator (siehe beigegebenes Schaltbild) und verändert den Abstimmkondensator so lange, bis man wieder die betreffende Station hört. Die zu messende Kapazität ist gleich derjenigen Kapazität, die dem Unterschied der beiden Stellungen des Kondensators entspricht.*

### *4. Als Spannungsprüfer.*

*Das Prüfinstrument kann zur Spannungsmessung fremder Batterien verwendet werden. Die Heizspannungen sind zu diesem Zwecke an die Buchsen 0,5, die Anodenspannungen an die Buchsen 0,100 zu legen. Es ist darauf zu achten, daß die Spannung der zu messenden Anodenbatterien 100 Volt nicht übersteigt, da sonst das Instrument beschädigt werden kann.*

Wolfgang Eckardt, Jena, für Radiomuseum.org

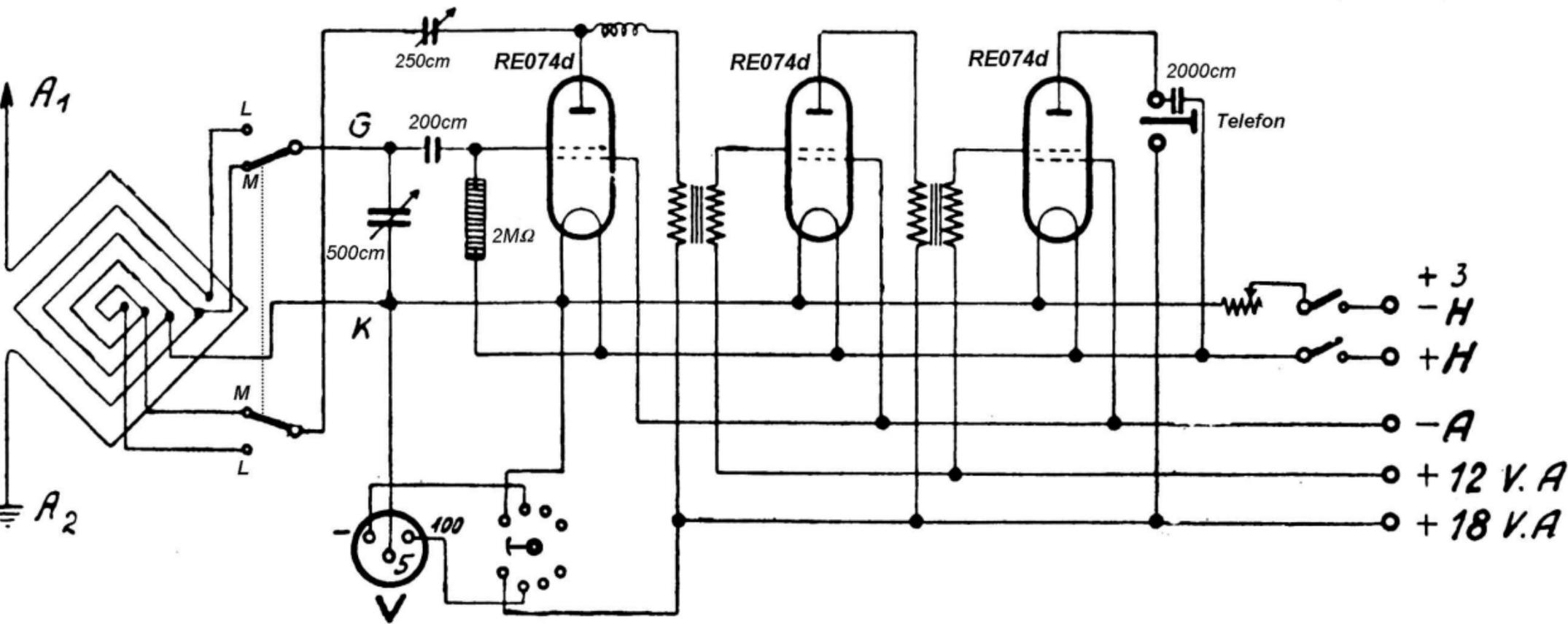


Abb. 1. Störungssuchgerät der RRG (1930)