

Beschreibung und Gebrauchsanweisung

des

Loewe-Ortsempfängers mit Mehrfachröhre

Type O. E. 333

Der Loewe-Ortsempfänger O. E. 333 (Abb. 1) mit Mehrfachröhre ist das gegebene Gerät für Lautsprecher - Orts - Empfang. Gegenüber unserem Ortsempfänger Type N. F. 333 nach von Ardenne und Heinert ist die Änderung getroffen, daß die

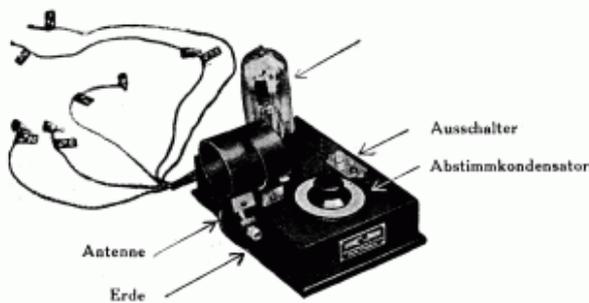


Abbildung 1

dort verwendeten 3 Einzelröhren und Kopplungselemente in einem gemeinsamen Vacuum-Raum in Form einer Dreifach-Röhre untergebracht sind. Die Loewe-Dreifach-Röhre Type 3 N. F. ist in Abbildung 2 dargestellt. Diese Röhre hat eine ca. 3000fache Verstärkung und ist an Empfindlichkeit unserem bisherigen Ortsempfänger-Kasten gleichwertig. Hierbei ist die Neuerung getroffen worden, daß die Dreifach-Röhre einwandfrei mit einer 90 Volt-Batterie arbeitet, sodaß nicht mehr die Anwendung von 2 Anoden-Batterien erforderlich ist.

Der Ortsempfänger vermittelt, besonders wenn er in Verbindung mit dem Loewe-Lautsprecher Type O. R. 69 gebraucht wird, einen klaren lautstarken Empfang des Ortssenders und gibt denselben möglichst getreu so wieder, wie derselbe zur Zeit arbeitet.

Der Ortsempfänger Type O. E. 333 (Abbildung 1) enthält außer der Loewe-Dreifach-Röhre einen Abstimm-Kondensator,

einen Spulenkoppler, einen Ausschalter und die Anschlußleitungen zu den Batterien sowie Steckbuchsen mit Klemmschrauben zum Anschluß für Antenne und Erde.

Man kann mit dem Gerät bei Verwendung guter Spulen in den Pausen des Ortssenders fast überall mit Hochantenne ferne Stationen im Kopfhörer hören, insbesondere die stärkeren Stationen: Wien, Prag, Königswusterhausen sowie die englische Station Daventry. Das Gerät ist für alle Wellen verwendbar. Hierzu werden nur die passenden Spulen in die vorgesehenen Steckbuchsen eingesetzt. Es kann jede beliebige Art von Spulen verwendet werden, insbesondere auch die bekannten Honigwabenspulen. Empfohlen werden sogenannte Korbbodenspulen, die besonders gute elektrische Eigenschaften aufweisen.

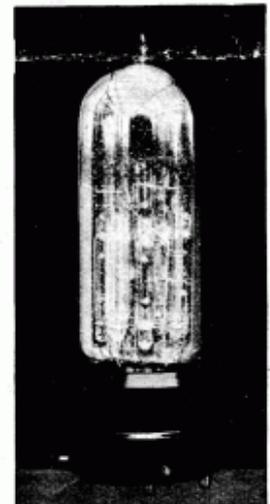


Abbildung 2

Anschlußweise des Apparates:

Aus der Abbildung 3 ersieht man die Anschlußweise. Man verwende eine Anodenbatterie von 90 Volt, welche Anschlußbuchsen bei 7,5 und 6 Volt besitzt. Die von dem Ortsempfänger kommenden Anschlußleitungen sind mit kleinen Schildern derart gekennzeichnet, daß eine Verwechslung unmöglich ist. Beim Anschluß des Gerätes beachte man folgendes:

Wenn man zunächst die beiden länger gelassenen, zum Akkumulator führenden Leitungen anschließt, bevor man irgend einen Anschluß an der Anodenbatterie macht und sogleich den auf dem Apparat befindlichen Schalter drückt, sodaß die Lampe brennt, so kann bei der weiteren Schaltung auch nicht aus Versehen ein Kurzschluß gemacht werden, der die Lampe zerstört. Man schalte also zuerst die mit +4 bezeichnete lange Leitung an den Plus-Pol des 4 Volt Akkumulators an. Als zweites schalte man den lang gelassenen mit -4 bezeichneten Leiter an die Minus-Klemme des Akkumulators an. Dann drücke man den weißen Knopf am Apparat und lasse die Lampe brennen.

Dann setze man den Anodenstecker, welcher sich an der soeben angeschlossenen Minusleitung des Akkumulators befindet, auf den mit 7,5 bezeichneten Anschlußpol der Anodenbatterie. Es bleiben dann noch 3 Anschlüsse zu machen; es ist der mit +6 bezeichnete Stecker auf den mit 6 bezeichneten Anschlußpol der Anodenbatterie zu stecken, der mit +90 bezeichnete Anschlußstecker auf 90 Volt der Anodenbatterie und der mit Minus bezeichnete Anschlußstecker auf den Minuspol der Anodenbatterie. Es werden nunmehr Antenne und Erde an die beiden Klemmen angeschlossen, welche an dem drehbaren Spulenkoppler auf der linken Seite der Kastenwand vorgesehen sind. In diesen drehbaren Spulenkoppler wird eine Honigwabens- oder Korbbodenspule eingesteckt. Über die Windungszahl der erforderlichen Spulen für die Antenne und zum Einstecken in die festen Buchsen, welche dem Spulenkoppler gegenüberstehen, folgen untenstehend nähere Angaben. An die mit Telefon oder Lautsprecher bezeichneten Anschlußbuchsen wird für Ortsempfang der Lautsprecher, für Fernempfang der Kopfhörer eingesteckt. Nach Vornahme dieser Anschlüsse ist das Gerät betriebsfertig.

Abstimmung und Bedienung des Gerätes.

Je nach der Wellenlänge der zu empfangenden Sendestation sind verschiedene Windungszahlen für die in den Spulenkoppler und die feststehenden Buchsen einzusteckenden

Spulen auszuwählen. Der auf dem Apparat befindliche Abstimmkondensator dient zur genauen Einstellung auf die Wellenlänge. In den drehbaren Teil des Spulenkopplers werden, je nach Länge der zu empfangenden Welle, Spulen mit verschiedenen Windungszahlen eingesteckt. Die günstigste Windungszahl der beweglichen Spulen hängt stark von der jeweils verwendeten Antenne ab. Man tut gut, sich einen Satz von Spulen zu beschaffen und die günstigste Windungszahl auszuprobieren. Die Lautstärke sowohl des Ortsempfanges als auch des Fernempfanges hängt maßgebend von der richtigen Wahl der Antennenkopplungsspule ab. Die

Antenne soll durch die Spule, welche in den beweglichen Spulenkoppler eingesteckt wird, ungefähr auf die zu empfangende Welle abgestimmt werden. Als Anhalt diene, daß bei größeren Außenantennen für den Empfang der Berliner Wellen (483,9, 566) etwa 25-75 Windungen richtig sein werden, während für kleine Innenantennen die Windungszahl 75 bis 150 betragen kann.

Die Wahl der richtigen Spulen für die feststehenden Buchsen des Spulenkopplers ist einfacher. Hier kommen für den Rundfunkbereich von 200 bis 700 m nur Honigwabens- oder Korbbodenspulen mit den Windungszahlen 50 und 75 in Betracht. Für den Empfang von Königswusterhausen und längere Wellen (Daventry 1600) müssen größere Spulen verwendet werden. Es eignen sich die Windungszahlen 150 bis 250. Bei diesen langen Wellen müssen auch größere Spulen in den drehbaren Spulenkoppler eingesetzt werden. Hier können für den Empfang der genannten Stationen (Königswusterhausen, Daventry) Windungszahlen von 100 bis 300 verwendet werden.

Der Spulenkoppler gestattet eine Drehung der beweglichen Spule gegenüber der feststehenden. Diese Einrichtung gestattet einerseits die Lautstärke des Ortsempfanges auf das jeweils gewünschte Maß einzustellen. Andererseits ist für Fernempfang noch sehr viel dadurch herauszuholen, daß man die Kopplung durch Drehung der drehbaren Spule schrittweise ändert, wobei man gleichzeitig an dem Kondensator nachstimmt, bis man die größte Lautstärke erhält. Es

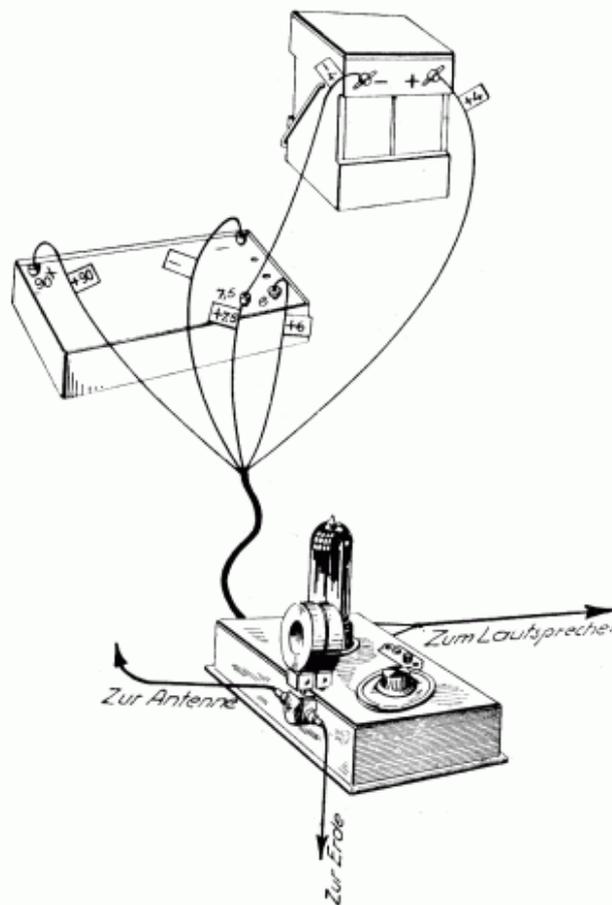


Abbildung 3

ist mitunter möglich mit diesem einfachen Apparat, gute Empfangsbedingungen und Hochantenne vorausgesetzt, sogar Fernempfang im Lautsprecher zu erzielen. Dies gelingt besonders leicht auf dem flachen Lande oder in den Vororten der großen Städte in den kälteren Monaten.

Störungen:

Es sei vorausgeschickt, daß für das Gerät die volle Garantie wie für jedes Loewe-Fabrikat geleistet wird. Bei Verwendung des Loewe-Lautsprechers und einwandfreier Batterien wird eine vollendete Wiedergabe der Darbietungen des Senders gewährleistet. Es seien hier die wichtigsten Störungsquellen erwähnt, um dem Benutzer Gelegenheit zu geben, die Störungen abzustellen.

1. Eine vollendete Wiedergabe kann nur bei Verwendung eines erstklassigen Lautsprechers erwartet werden. Das ist vor allem anderen zu beachten.

2. Es kommt mitunter vor, daß die Sender nicht gut besprochen werden. Es werden noch häufig Versuche gemacht, auch treten mitunter nicht sofort beobachtete Störungen ein, sodaß für gewisse Zeit die Wiedergabe nicht sauber zu erhalten ist. Auch bei Fernübertragungen, bei Wiedergabe von Opern aus dem Opernhaus, bei Sendungen aus dem Funkhaus usw. können Sendestörungen leicht eintreten. In solchen Fällen kann auch das beste Empfangsgerät den Empfang nicht besser machen. Im Allgemeinen aber ist besonders an den großen Abendveranstaltungen die Besprechung der Sender ausgezeichnet. Man beachte dies, wenn man gelegentlich unbefriedigenden Empfang hat und suche nicht sogleich, sondern zuletzt den Fehler im Empfangsgerät. Man möge das Zutrauen haben, daß unser Gerät selbst eine zuverlässige Kontrolle gestattet, ob der Sender in Ordnung ist oder nicht. Man warte einige Tage ab, meist werden die Sendungen von selbst nach einigen Tagen wieder besser.

Außer den Senderstörungen werden sich mitunter atmosphärische- und Straßenbahnstörungen einmischen. Diese hängen ganz von der örtlichen Lage ab. Es wird eifrigst an der Beseitigung dieser Straßenbahnstörungen gearbeitet. Atmosphärische Störungen sind besonders im Sommer häufig und lassen sich auf keine Weise vermeiden. Sie machen sich im Apparat als ein Prasseln und Rauschen bemerkbar, welches zeitweilig sogar den Empfang übertönen kann. Eine einfache Probe, ob diese Störungen aus dem Apparat oder aus der Antenne kommen, besteht darin, daß man die Antenne und den Erdanschluß von dem beweglichen Spulenkoppler abnimmt. Das Gerät muß dann vollständig ruhig sein.

3. Ist das Gerät auch bei abgenommener Antenne und Erde nicht völlig ruhig, sondern besteht das Krachen und Prasseln oder Rauschen fort, so liegt der Fehler in der Batterie. Gewöhnlich ist einer der Anoden-Kontakte nicht fest oder nicht sauber. In diesem Falle nehme man alle Kontakte nacheinander ab, säubere sie und schließe sie sorg-

fältig wieder an. Die Störung kann auch aus den Lautsprecherkontakten kommen, wenn hier etwa die benutzten Stecker verrostet oder die Anschlußleitungen nicht solide befestigt sind. Eine Möglichkeit, daß das Rauschen aus den Röhren kommt, besteht normalerweise nicht. Die Verbindungen in den Röhren sind ausnahmslos elektrisch geschweißt, sodaß die Metalle direkt ineinander geflossen sind. Als Leitungsmaterial ist im Innern der Röhre nur chemisch reines Nickel verwendet. Irgendwelche Veränderungen im Innern der Röhre treten nicht auf. Auch die Konstruktion des Sockels, in welchen die Röhre eingesetzt ist, ist so sorgfältig durchgebildet, daß ein Versagen der Kontaktgebung nicht eintreten kann.

4. Beginnt der Apparat zu knurren oder zu pfeifen, so ist entweder ein Stecker lose oder die Anodenbatterie erschöpft, wenn nicht ein falscher Anschluß erfolgt ist. Man kontrolliere, ob die Heizleitungen richtig gepolt sind, ferner ob die Stecker auf die richtigen Kontakte in der Anodenbatterie eingesteckt sind und ob sie feststecken. Die Röhre beginnt sofort zu knurren, wenn der Minus-Stecker oder der +6-Stecker aus der Anodenbatterie herausfällt, auch wenn die in die feststehenden Buchsen eingesteckte Spule unterbrochen ist oder keinen Kontakt gibt. Man kann übrigens den +6-Stecker versuchsweise auf +4,5 oder auf +3 Volt stecken, um die beste Wirkung auszuprobieren. Der Unterschied ist gewöhnlich nicht groß, jedoch wird man kleine Unterschiede in der Feinheit der Wiedergabe und der Lautstärke bemerken.

5. Es tritt ein dauerndes Tönen der Apparatur ein. Dies kann zwei Ursachen haben. Zunächst stelle man den Lautsprecher an einer anderen Stelle auf oder richte ihn anders. Dieses Tönen durch Rückwirkung vom Lautsprecher auf die Röhre erfolgt unter Vermittlung der Schallwellen. Es tritt besonders leicht bei sehr empfindlichen Lautsprechern und übernormal hoher Anodenspannung (150 Volt) ein. Diese Störung ist mit Sicherheit daran zu erkennen, daß bei veränderter Aufstellung des Lautsprechers, Abdämpfen oder Einstellung desselben auf geringere Empfindlichkeit das Tönen verschwindet. Eine andere Ursache für das Tönen besteht in einer schlecht gewordenen Anodenbatterie. Nach längerem Gebrauch erhalten die Anodenbatterien einen hohen inneren Widerstand wodurch das Tönen begünstigt wird. In diesem Falle hilft nur eine Erneuerung der Anodenbatterie. Man wähle nur gute Fabrikate von Anoden-Batterien und möglichst sogenannte Hochleistungsbatterien, die zwar teurer in der ersten Anschaffung, aber sparsamer im Gebrauch sind, da sie eine vielmals längere Haltbarkeit besitzen.

6. Straßenbahn- und atmosphärische Störungen. Bei Gewitterneigung und kurz nach dem Sonnenuntergang machen sich im Ortsempfänger, besonders bei Verwendung einer Außenantenne atmosphärische Störungen geltend. Es ergibt dies ein dauerndes Rauschen und Prasseln, welches aber sofort verschwindet, wenn man die Antenne und die Erde vom Apparat abnimmt. Neben den atmosphärischen Störungen

sind besonders Straßenbahn- und Hochbahnstörungen zu beobachten. Diese sind am Tage gering, nehmen aber abends an Stärke außerordentlich zu, da sie hauptsächlich von dem Lichtstrom der Straßenbahnen und Hochbahnen verursacht werden. Besonders auffallend sind diese Störungen in der Nähe von Straßenbahn- oder Hochbahn-Haltestellen. Die in voller Fahrt befindlichen Wagen verursachen nur sehr geringe Störungen. Wenn diese Störungen den Ortsempfang stark beeinträchtigen, so nehme man eine Innenantenne die ebenso angeschaltet wird, wie eine Außenantenne oder versuche Rahmenempfang. Mit einem aus gewöhnlichem Kupferdraht, besser noch aus Hochfrequenzlitze gewickelten Rahmen von zirka 1 m Seitenlänge, der etwa 8 Windungen (für den Rundfunkbereich) besitzt, wird man in nicht zu großer Entfernung vom Sender unbedingt einen störungsfreien Empfang erhalten. Die beiden Enden der Rahmenantenne werden mit Bananensteckern versehen und in die beiden feststehenden Buchsen des Spulenkopplers eingesteckt.

7. Überschreien der Röhren: Wenn man die Antenne zu fest koppelt und die Lautstärke zu groß wählt, so wird die Röhre überschrien. Man kann bei Betrieb der Röhre mit 90 Volt Anodenspannung hinreichend große Lautstärken erzielen, um den Lautsprecher bequem im Nebenzimmer hören zu können. Hierbei ist die Wiedergabe noch ganz sauber. Geht man jedoch auf übermäßig große Lautstärke über, so wird die Wiedergabe unrein. Benötigt man z. B. für Saalvorführungen solche besonders großen Lautstärken, so kann man die Röhren mit 150 Volt Anodenspannung betreiben.

In diesem Falle müssen die Anschlußleitungen an der Anodenbatterie nach folgender Tabelle gemacht werden.

Der mit + 7,5 bezeichnete Stecker kommt auf + 15 Volt
Der mit + 6 bezeichnete Stecker kommt auf + 12 Volt
Der mit — bezeichnete Stecker kommt auf — Pol
Der mit + 90 bezeichnete Stecker kommt auf 150 Volt

Für den Privatgebrauch sind aber 90 Volt Anodenspannung stets hinreichend.

Verwendung von Anoden-Akkumulatoren:

Verwendet man anstelle von Trockenbatterien Akkumulatoren-Anodenbatterien, so sind die Voltzahlen immer gerade Zahlen (2, 4, 6, 8, usw. Volt). In diesem Falle schließe man die Anschlußstecker des Apparates auf die nächstliegende geradzahlige Voltzahl an, z. B. den 7,5-Volt-Stecker auf 8 Volt usw.

Reparaturen:

Falls die Röhren durch Durchbrennen der Fäden oder mechanische Beschädigung, z. B. Stoß versagen, sind dieselben in den Lieferkartons der Loewe-Audion G. m. b. H. unter Befügung von 8 Mark für Reparaturkosten einzusenden. Gegebenenfalls wird der Händler die Röhre mit dem Reparaturbetrage an die Fabrik zurücksenden. Die Röhre wird sodann von der Fabrik umgehend repariert zurückgesandt, oder eine neue Röhre an Stelle der durchgebrannten geliefert. Die Fabrik behält sich vor, die Reparatur mechanisch zerstörter Röhren abzulehnen, falls das Innensystem zu stark beschädigt ist. Die Fabrik behält sich eine gänzliche oder teilweise Erstattung des übersandten Reparaturbetrages vor, wenn ein Fabrikationsfehler nicht ausgeschlossen ist. Mit Reparaturen wird jedoch infolge der sehr sorgfältigen Fabrikation nur in geringem Maße zu rechnen sein.

Lautsprecher-Fernempfang:

Für den Radioamateur und den technisch gebildeten Rundfunkteilnehmer wird es ein leichtes sein, mit O. E. 333 unter Vorschaltung unserer Hochfrequenz-Doppelröhre hervorragend lauten und klaren Fernempfang zu erzielen. Gleichzeitig wird auf unsere Spezial-Empfangsgeräte mit zwei Mehrfachröhren Type 2H. 3N. hingewiesen, welche bei billigsten Preisen hervorragendes in Bezug auf Lautstärke und Klangreinheit beim Empfang ferner Stationen leisten.