Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 3 (1930)

Heft: 3

Artikel: Lautsprecher

Autor: Roschi

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-561059

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

De Te We (Deutsche Telephonwerke) haben in erster Linie mit ihrer Type 33, einem 3-Röhrenapparat mit einer vollkommenen Gegentaktverstärkung, grosse Erfolge erzielt.

Mende wiederum hat mit einem modernen leistungsfähigen 3-Röhrentyp sich in kurzer Zeit auf dem Schweizer Markte eingeführt, der dank seiner Preiswürdigkeit an erster Stelle seiner Klasse steht.

Blaupunkt hat mit billigen Volksapparaten seinen Namen im Schweizerlande populär gemacht, und Nora mit einer Apparatentype, welche Apparat und Lautsprecher in sich vereinigt.

Kramolin sodann machte seinen Namen durch einen im Preise vorteilhaften Apparat bekannt.

Die Entwicklung des Rundfunks in der Schweiz ist dank moderner, im Preise vorteilhafter Apparate und dank dem Ausbau des eigenen und der fremden Sendernetze auf dem besten Wege, die jahrelange Stagnation zu überwinden und sich auf den ihm gebührenden Platz im europäischen Rundfunk zu stellen. *el.*

Lautsprecher.

Einer der wichtigsten Teile einer Radioanlage ist unbestreitbar der Lautsprecher. Mit dem Fortschreiten der Empfangstechnik ging die Verbesserung der Lautsprecher parallel, und wir sind heute so ziemlich am Punkte der Vollkommenheit angelangt.

Die Entwicklung der Lautsprecher begann mit der Fabrikation der Trichterlautsprecher. Schon bald aber sah man die Unvollkommenheit dieser Instrumente ein, besonders was die Wiedergabe anlangte, ganz zu schweigen von der äusseren Form. Aus letzterem Grunde hauptsächlich begann man mit der Konstruktion von trichterlosen Lautsprechern. Sie beruhten meistens auf dem Prinzip einer vergrösserten Membran, wobei diese gleichzeitig nicht mehr aus Stahl, sondern einem Stoffe bestand, der wenig oder — im Idealzustand — gar keine Eigenschwingungen aufweist.

Die damit erreichten Resultate waren zum Teil hervorragend, und solche Lautsprecher werden heute noch vielfach verwendet. Es stellte sich heraus, dass an der Güte der Wiedergabe nicht nur die Membran, sondern in hervorragendem Masse auch das Antriebssystem beteiligt ist. Die Aufmerksamkeit wandte sich natürlich diesem Teile zu, und wir sahen in der letztjährigen

Radiosaison ausgezeichnete Antriebssysteme auf dem Markte. In Kombination mit Membranen aus Papier leisten solche Systeme qualitativ Gutes. Als Beispiele seien erwähnt: der Western-Electric-Cone-Type, das Telefunken-Arcophon, der Philips-Lautsprecher usw. Letzterer hat zur Erhöhung der Lautstärke teilweise noch einen Reflektor aus Isoliermaterial, was jedoch der Wiedergabequalität ein wenig Abbruch tut.

Unterdessen war man jedoch darauf hinausgegangen, die mechanischen Antriebssysteme zu verlassen und einen Weg zu suchen, den Antrieb ohne mechanische Uebertragung direkt auf die Membran wirken zu lassen. So gelangte man zu den wohl den meisten Lesern bekannten dynamischen Lautsprechern. Im Prinzip bestehen sie aus einer Spule, die in einem starken magnetischen Feld (daher Hilfserregung 4 oder 100 V) frei schwingen kann. Die Spule selbst ist mit der Membran fest verbunden, wobei letztere meistens aus Papier besteht. Das Aufhängen der Membran geschieht mittels Leder- oder Gummizwischenstücke, also absolut schwingungsfrei. Durch Wegfall jeder mechanischen Uebertragung erreicht man eine ganz vorzügliche Wiedergabe. Die Tonskala wurde so stark vergrössert, dass auch die tiefsten Basstöne hörbar werden, was jeden Hörer beim ersten Vorführen verblüffen wird. Ausser den schon genannten Vorteilen besitzen die dynamischen Lautsprecher auch noch jenen, dass sie eine grosse Lautstärke verzerrungsfrei abgeben können. Dies war der Hauptgrund, warum die Grammophonverstärkerfabriken fast alle zu den dynamischen Lautsprechern gegriffen haben, um sie als Wiedergabeinstrumente für grosse Lautstärken zu verwenden.

Durch die fortwährenden Verbesserungen im Radioempfang sahen sich natürlich die Grammophonfabriken gezwungen, auch die Güte der Wiedergabe der Grammophonapparate ständig zu verbessern. Nachdem es gelungen war, aufnahmetechnisch jede gewünschte Feinheit auf die Platte zu bekommen, hatte man das Bestreben, auch die Wiedergabe auf die gleiche Qualität zu bringen. Tatsache ist, dass wir heute mechanische Grammophonapparate besitzen, die wirklich Hervorragendes leisten. Der einzige Uebelstand war, wie schon oben erwähnt, die begrenzte Lautstärke.

Da setzte nun die Verstärker- und Lautsprechertechnik ein, und wir finden heute alle möglichen (leider auch unmöglichen!)

Apparate auf dem Markte, die sich durch grosse Lautstärke und qualitativ hervorragende Wiedergabe auszeichnen.

Inzwischen war man aber nicht stehengeblieben; denn in Amerika war das Tonfilmproblem akut geworden. Hochwertige Apparaturen wurden gebaut, und neuerdings musste man wieder an das Problem der Lautsprecher herantreten. Es zeigte sich nämlich, dass für einen sehr grossen Raum auch die dynamischen Lautsprecher nicht ausreichten. Mehrere miteinader aufzustellen, war sehr schwierig, weil man anfangs mit Interferenzen zu schaffen hatte. Waren diese erst beseitigt, so war es möglich, eine gute Wiedergabe zu erhalten.

Man war durch die mechanischen Grammophone aber gezwungen worden, die ganze Theorie der Trichter genau zu untersuchen, und kann heute solche Trichter herstellen, ohne dass diese die geringsten Deformationen an den Schallwellen hervorrufen. Nötig ist nur eine genügende Trichterlänge. Auf solchen Trichterlautsprechern in Kombination mit dynamischem Antriebssystem beruht eine amerikanische Apparatur (Western Electric).

Im Gegensatz dazu arbeitet ein anderes System (Radio Corporation of America oder RCA genannt) mit Lautsprechern der Cone-Type, und zwar sind dabei zwei Reihen solcher Lautsprecher aufgestellt.

Welches der beiden Systeme sich mit der Zeit bewähren wird, kann man noch nicht zum voraus sagen; aber jedenfalls sehen wir daraus, dass sowohl der Cone-Type als auch der Trichterlautsprecher ganz gleich modern ist. Allerdings ist für den letzteren Grundbedingung, dass das Antriebssystem mechanisch schwingungsfrei und der Trichter genau berechnet ist und über die nötige Länge verfügt. Als Minimum werden dafür 3 m genannt. Natürlich ist es nicht notwendig, ein 3 m langes Horn zu haben, sondern die Tonführung kann mehrfach gewunden sein, so dass der ganze Lautsprecher in einem Kasten Platz findet. *Roschi.*

Redaktionelles.

An der Redaktorenkonferenz vom 9. Februar wurde beschlossen, den «Pionier» weiter auszubauen und ihn möglichst interessant zu gestalten. Um das zu erreichen, bedürfen wir der regen Mitarbeit aller Leser.