Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 3 (1930)

Heft: 2

Artikel: Etwas über Grammophonverstärker

Autor: H.S.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-561056

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: 15.09.2025

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

halte. — Auch einige Helgeli von unserer Uebungsarbeit mit einer FL-Station seien hier beigefügt. Ein FL-Sender und -empfänger, die gewiss schon mancher gesehen hat, kommen dabei vor; doch wird es sicherlich keinem schaden, wenn er den

Helgen jetzt betrachtet und im kommenden Wiederholiger eine FL- von einer TS-Station schon am ersten Tage unterscheiden kann.

Seid gegrüsst, liebe Kameraden in der Ostschweiz, und lasst auch etwas von Euerm Tun und Schaffen hören, damit der eine vom andern lernen kann.

. — . — .

Gefreiter Hansli.

Etwas über Grammophonverstärker.

Auf dem Gebiete der Verstärkeranlagen sind in letzter Zeit bedeutende Fortschritte gemacht worden. Insbesondere haben die Grammophonverstärker, welche in Restaurants und Hotels Verwendung finden, eine sehr grosse Verbreitung gefunden.

Neben diesen Verstärkern braucht man auch Verstärkeranlagen, um z. B. Reden und Vorträge einer grösseren Anzahl

Personen hörbar zu machen oder auf verschiedene Räume zu verteilen.

Die akustischen Schwingungen, die von der Grammophonplatte, Musikinstrumenten oder der menschlichen Stimme herrühren, werden durch den Grammophonaufnehmer oder durch das Mikrophon in elektrische Schwingungen umgewandelt. Diese Schwingungen, die sehr schwach sind, müssen von einer Vorstufe so weit verstärkt werden, dass sie eine grössere Röhre, oder deren zwei in Gegentaktschaltung, steuern können. Als Vorstufe kann eine gewöhnliche Radioröhre verwendet werden. Als Endröhren finden meistens kleinere Senderöhren Anwendung.

Eine wichtige Rolle spielt der Lautsprecher. Bei Grammophonverstärkern für Hotels oder Restaurants braucht man grösstenteils die sog. elektrodynamischen Lautsprecher. Diese sind den magnetischen Lautsprechern grundsätzlich überlegen, weil sie den ganzen Tonbereich vom dunklen Klang der Kesselpauke bis zu den scharfen Zischlauten der menschlichen Sprache gleichmässig wiedergeben. Bei gleicher Ausgangsleistung des Verstärkers wird ausserdem mit dem dynamischen Lautsprecher eine grössere Lautstärke erzielt als mit einem magnetischen Antriebswerk. Um mit einem dynamischen Lautsprecher die beste Leistung zu erzielen, muss dieser in ein passendes Gehäuse eingebaut sein, welches eine gute Abstrahlwicklung für die tiefen Töne gewährleistet, so dass ein voller und runder Klang erzielt wird.

Eine sehr interessante Verstärkeranlage ist das Lautsprecher-Auto der Firma Philips-Lampen A.-G. in Zürich. Es ist dies ein Kastenautomobil, in dem die ganze Verstärkeranlage eingebaut ist.

Durch eine erstmalige Verstärkung in einem kombinierten Mikrophon-Grammophon-Vorverstärker werden die zu Beginn äusserst schwachen Schwingungen so weit verstärkt, dass sie verzerrungsfrei einem eingebauten 10-W-Verstärker zugeführt werden können. Nach Passieren dieser zwei Hilfsapparate sind die der Apparatur vom Grammophonaufnehmer oder Mikrophon zugeführten elektrischen Ströme genügend vorverstärkt, um den eigentlichen 600-W-Verstärker erregen zu können. Die eigentliche Verstärkeranlage setzt sich somit aus einem dreistufigen transformatorgekoppelten Mikrophonverstärker, einem nach-

folgenden 10-W-Verstärker und einem Endverstärker von 600 W Nutzleistung zusammen. Die Anodenspannung für die Endstufe, in der eine Spezialverstärkerröhre zur Verwendung gelangt, beträgt 3500 V bei 0,2 A. Diese Spannung wird in einem Hochspannungstransformator aus einem normalen Netzstrom von 110 bis 250 V erzeugt und durch eine Glühkathoden-Gleichrichterröhre gleichgerichtet. Die für den Betrieb erforderliche elektrische Energie kann auch, wenn kein Netzstrom zur Verfügung steht, von einer entsprechenden Umformergruppe geliefert werden. Interessant ist auch die Konstruktion der von der oben erwähnten Kraftverstärkeranlage gespeisten Lautsprecher, die äusserlich zwar nur einfache, viereckige, mit Stoff bespannte Kasten darstellen, im Innern jedoch einen recht komplizierten Mechanismus aufweisen. Es ist wohl angebracht, auf die Konstruktion dieser Riesenlautsprecher etwas näher einzugehen.

Um die von der Kraftverstärkeranlage gelieferte, beträchtliche Energie in Schallenergie umzuwandeln, wird beim Philips-Grosslautsprecher ein Aggregat von je neun parallel geschalteten normalen elektromagnetischen Philips-Lautsprechern verwendet. Da an die Verstärkeranlage 8 derartige Aggregate angeschlossen sind, handelt es sich also um insgesamt 72 parallel geschaltete elektromagnetische Lautsprecher. Auf diese Weise erreicht man eine Verteilung der elektrischen Energie, derart, dass jeder Lautsprecher normal belastet ist, die abgegebene Schallenergie jedoch den 72fachen Wert hat. Die neun einzelnen Lautsprecher, aus denen er besteht, sind in einer Holzwand montiert, welche kreisförmige, den Membrandurchmessern entsprechende Ausnehmungen hat. Die ganze Anordnung befindet sich in einem flachen, quadratischen Kasten von ungefähr 1 m Seitenlänge, dessen Vorder- und Rückwand durch ein mit dünnem Stoff bespanntes Drahtgeflecht abgeschlossen ist. Die einzelnen Membranen schwingen gleichphasig.

Anlässlich praktischer Vorführungen der Philips-600-W-Kraftverstärkeranlage wurden Lautstärken erzielt, die es möglich machten, elektrisch übertragene Musik oder durchs Mikrophon wiedergegebene Vorträge auf offenem Felde kilometerweit deutlich zu vernehmen. *H. St.*