

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 26 (1935)  
**Heft:** 16

**Erratum:** Berichtigung  
**Autor:** Zambetti, Th.

#### 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:** 23.02.2026

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

**Berichtigung**

zum Artikel

**Die Verdunkelung der Strassenbeleuchtung  
im Luftschutz.**

Von Th. Zambetti, Baden.

(Bull. SEV 1935, Nr. 15, S. 409.)

**Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et  
radiocommunications****Ganzmetall-Radioröhren.**

621.385.1

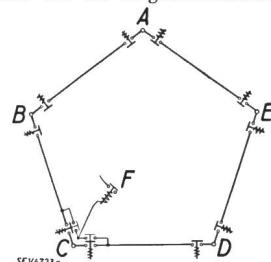
Die Idee, Radioröhren vollständig aus Metall herzustellen, ist nicht neu. In Europa sind sie besonders in England seit zwei Jahren unter dem Namen «catkin tubes» bekannt. Ihr innerer Aufbau basiert auf der normalen Röhrenkonstruktion und zeigt auch deren Nachteile. Die catkin-Röhre verwendet als äusseren Abschluss die metallische Anode aus Kupferblech.

Amerikanischen Röhrenkonstrukteuren ist es nun gelungen, eine ganz neue Röhre herzustellen, die praktisch überhaupt auf die Verwendung von Glas verzichtet. Lediglich ganz dünne Glasmäntelchen dienen zur Isolierung der Elektrodenführungen. Die neuen Röhren sind bedeutend kleiner als die bisherigen Ausführungen mit Glaskolben. Sie sind unzerbrechlich und weisen eine sehr grosse Konstanz und lange Lebensdauer auf. Durch die Verwendung von speziellen Metallen, verbunden mit einer günstigen Wärmeabstrahlung, ist die Gewähr gegeben, dass das Vakuum im Verlaufe der Zeit nicht schlechter, sondern besser wird. Die Neukonstruktion hat auch in kommerzieller Hinsicht bedeutende Vorteile. Durch die vereinfachte Ausführung ist es möglich, die Röhren billiger herzustellen als die herkömmlichen Typen.

Die neuen Röhren besitzen eine äussere zylinderförmige Abschirmung aus Eisen oder Stahl, wobei für gewisse Typen die domförmige Abkröpfung beibehalten wurde. Die Hochfrequenzröhren zeigen wiederum auf der Oberseite die Gittereinführung. Wie bereits erwähnt, verläuft jede Elektrodenleitung in einem dünnen Glasmäntelchen und ist mit diesem verschmolzen. Dieses Mäntelchen wiederum wird durch eine Metallplatte geführt, die aus einer Eisen-Nickellegierung (Eisen, Nickel und Kobalt) besteht. Die Verwendung von Eisennickel ist in der Radiotechnik nicht neu. Seit vielen Jahren werden solche Legierungen bei Senderöhren und in der Röntgenröhrentechnik verwendet. Im Bau von Empfänger-Röhren finden sie hier zum erstenmal Anwendung. Das Durchführungsrohr wird mit der Eisennickelplatte verschmolzen und bildet so eine vakuumdichte Verbindung, die sowohl in ihrem Glas- als auch in ihrem Metallteil den gleichen Ausdehnungskoeffizienten aufweist und demgemäß absolut spannungslos ist. Auf dieser Grundplatte basiert der Aufbau der ganzen Röhre. Die bisherige Quetschfusskonstruktion, deren grösster Nachteil in elektrischer Hinsicht die grosse Kapazität war, wurde nicht mehr verwendet. Die Einführungsdrähte dienen direkt als Träger für die Elektroden. Sie sind kurz und robust gehalten und tragen viel zum einwandfreien Arbeiten bis herab zu ganz kurzen Wellen bei. Auch die bisher bekannten Nachteile, wie Mikrophoneffekt usw., die alle auf dem mechanischen Aufbau zurückzuführen waren, können hier nicht mehr oder nur in ganz geringem Masse auftreten.

Nachdem die Elektroden montiert und mit den Zuführungen verbunden sind, wird im Zentrum der metallenen Grundplatte ein Metallrohr eingeführt und eingeschweisst. Hierauf stülpt man die äussere Metallhülse über das Ganze und verschweisst diese ebenfalls mit der Grundplatte. Die Evakuierung der Röhre geschieht durch das zentrale Saugrohr. Sobald das notwendige Vakuum erreicht ist, drücken

Fig. 5 auf Seite 411 ist folgendermassen zu korrigieren:



Greifer des automatischen Schweissers gegen dieses Rohr und schweissen dasselbe vakuumdicht zu.

Da der Elektrodenabstand sehr verkleinert werden konnte und da es möglich ist, bei Verwendung von Metall für den gesamten Aufbau die Toleranzen in sehr kleinen Grenzen zu halten, sind die Außenabmessungen der neuen Ganzmetallröhren außerordentlich klein.

Fig. 1 gibt ein Bild von diesen Dimensionen. Es sei noch besonders betont, dass es hierbei gelungen ist, die inneren Kapazitäten gewaltig zu verkleinern. Die Anodengitterkapazität wird beispielsweise noch 30 % des früheren Wertes aufweisen. Die Röhren besitzen demgemäß bedeutend grössere Verstärkfaktoren, ohne dass mit Instabilitäten gerechnet werden muss. Die äussere Abschirmung liegt an Erdpotential und dient zugleich als elektrostatische und magnetische Abschirmung. Eine spezielle Abschirmung der Röhre ist also überflüssig. Die Anordnung des Sockels wurde bei der Neukonstruktion ebenfalls einer Änderung unterzogen. Ueber das Evakuierungsrohr wird eine isolierte Hülse gestossen, die ein Profil trägt. Da im Radiogerät dasselbe Profil vorhanden ist, können beim Einsetzen der Röhren keine Verwechslungen der Stiftenstellung mehr vorkommen.

Vorläufig werden 10 verschiedene, zur 6-Volt-Serie gehörende Typen dieser Röhren auf dem Markt erscheinen. Davon sind heute allerdings nur 6 in Fabrikation. In der kommenden Saison werden erstmals die Geräte der General Electric Co. in deren neuen Fabrik in Bridgeport, Conn., mit solchen Röhren, die von der RCA-Radiotron fabriziert werden, ausgerüstet. Auf dem europäischen Markte werden etwa im Monat August 1935 Musterröhren erhältlich sein. Nachstehend seien die Daten zusammengestellt, soweit sie bis heute veröffentlicht sind.

*Typ Art der Röhre  
6 A 8 Pentagrid Converter:*

Heizung (Gleich- od. Wechselstrom)	6,3 V
Heizstrom . . . . .	0,3 A
Anoden Spannung . . . . .	250 V
Schirmgitter Spannung . . . . .	100 V
Oszillationsanoden Spannung . . . . .	200 V
Steuergittervorspannung . . . . .	-3 V
Totaler Kathoden Strom . . . . .	14 mA
Dimensionen gem. Fig. 1.	