GFGF

Wernerwerk München
Laboratorium

Verteiler: gez. Hölzler
Herr Dir. E.v.Siemens
Dr. Rehe
Hoffmann, Bad Salzuflen
Dir. Storch
Dr. Schniedermann 2 x
(1x für V-Abt. Berlin, Hr. Bartels.)
Dir. Dr. Iohse
Dir. Dr. Matthies, WW Erl. 2x
(1x für WWR Berlin, Hr. Dr. Etzrode/Steidle)

München, den 25.3.1947
9 Lab 1735/Hö
Bearbeiter: Dr. Hölzler
(P 91)

ZL Berlin 2 x
Lab 10 Erl
Akten Mü/Erl

B e r i c h t

über eine Besprechung zur Frage der technischen Röhren

Anwesend waren die Herren Bartels, V-Abt. Berlin
Dr. Schniedermann, V-Abt. München
Dr. Dosse, früher ZL, als Gast
Schönhammer, Lab. 3
Dr. v. Werther,
Dr. Hölzler, Labor.

GFGF

GFGF

Die Neigung verschiedener Berliner Stellen unseres Hauses, statt der technischen Röhren auch in kommerziellen Nachrichtengeräten Rundfunkröhren zu benutzen, wurde von Herrn Bartels folgendermaßen begründet: Wenn wir sicher wären, daß die Entwicklung der technischen Röhren immer auf der Höhe bliebe und stets im gleichen Maße voranginge wie die der Rundfunkröhren, wäre gegen ihre Benutzung nichts einzuwenden. Die bisherige Entwicklung läßt aber befürchten, daß die technischen Röhren mit dem großen Aufwand der Rundfunkentwicklung in der ganzen Welt nicht Schritt halten können und daher veralten werden. Die Größe und der hohe Stromverbrauch würden sich dann hemmend auf den Einzelteile- und Gerätefortschritt auswirken. Die engen Toleranzen seien bei modernen Schaltungsmaßnahmen (Gegenkopplung) nicht mehr so wichtig; ebenso wenig die hohe Lebensdauer, da man durch Parallelschaltung von jeweils zwei Röhren die gleiche, wenn nicht eine höhere Sicherheit erreichen könne. GFGF

Von den Herren des Münchener Werks wurde hierzu folgende Stellung eingenommen: In allen kommerziellen Nachrichtengeräten ist die Lebensdauer auch heute noch ein entscheidender Faktor. Bei Vergleichen muß man berücksichtigen, daß die Garantiewerte für technische Röhren weit größere Sicherheit enthalten als die der Rundfunkröhren und daß Furzbrenner sehr viel seltener sind. Die tatsächlich erreichten Werte liegen z.B. für die BA-Röhren bei durchschnittlich 25...30 000 Stunden, sind also etwa 5 mal so hoch wie bei Rundfunkröhren. Es sei ein Fehler gewesen, daß man bei der Schaffung der C 3 e-Röhre und der anderen Pentoden den Wünschen nach Angleichung an die Rundfunktypen nachgab und daher zunächst nur etwa deren zwei- bis dreifache Lebensdauer erreichte. Es hat sich gezeigt, daß selbst beim Betrieb des Breitbandsystems nirgendwo eine Parallelschaltung von Röhren erforderlich war. Ein Übergang auf Rundfunkröhren würde daher bei allen

GFGF

Zwischen GFGF

GFGF

Zwischenverstärkern—und diese enthalten weit über die Hälfte aller Röhren—eine Verdopplung der Röhrenzahl bedeuten; beim Allverstärker wäre sogar eine Vervielfachung nötig, weil nur mit einer engtolerierten technischen Röhre die Verstärkung in einer Stufe geschafft wird. Es ist richtig, daß selbst bei doppelter Rundfunkröhrenzahl der Stromverbrauch noch immer niedriger sein wird, denn der wichtigste Faktor für hohe Lebensdauer ist bei sonst gleichem technischen Stand die Reserve in der Heizleistung. Im Freise liegt aber eine Stufe mit einer technischen Röhre vier- bis fünf-facher Lebensdauer bedeutend günstiger als eine Stufe mit zwei oder mehr Rundfunkröhren. Hinzu kommt, daß die einmal gewählte Rundfunktype von Produzenten nach nach 2^{1/2} Jahren noch in geringer Stückzahl geliefert werden muß, wenn diese Röhre für andere Zwecke längst durch andere Typen ersetzt ist. Dieser Umstand macht sie teuer und dürfte überhaupt einer der schwerwiegendsten Gründe gegen die Einführung von Rundfunkröhren sein.

GFGF

Daß die Aufgaben der engen Toleranzen für die normale Niederfrequenz-Verstärkertechnik die Reihenschaltung von zwei Röhren je Stufe bedeutet, wurde schon oben beim Allverstärker II erwähnt.

Schliesslich wurde noch darauf hingewiesen, daß die C 3 e den gleichen Durchmesser hat, wie die dem technischen Stand nach vergleichbaren Stahlröhren EF 13/EF 14. Sie ist nur höher. Die vor dem Kriege entwickelte rauscharme HF-Röhre großer Steilheit C 3 g hat sogar etwa die gleichen Abmessungen. Die allgemeine Entwicklungsrichtlinie bei der GI geht dahin, nur noch Nachrichtengeräte mit ganz wenigen technischen Röhrentypen zu liefern (C 3 e, E 2 e und 1 bis 2 Gleichrichtertypen). Systeme und Geräte, die andere Röhren haben (im wesentlichen nur noch WT 34, Rufumsetzer) werden durch Neuentwicklung ersetzt.

Auch der Hauptverbraucher, die Reichspost, hält in allen Zonen eindeutig an den technischen Röhren fest.

GFGF

Herr Bartels konnte sich diesen Tatsachen nicht verschließen. Andererseits zeigen die von ihm dargelegten Befürchtungen, daß unsere Firma bei Durchführung dieser Richtlinien eine wichtige Verpflichtung hat, nämlich mit allen Mitteln dafür zu sorgen, daß die Entwicklung der technischen Röhren stets auf der Höhe ist. Als Leitfaden wurde angenommen, die Lebensdauer auf etwa 15... 20 000 Stunden zu bringen und darüber hinaus technische Fortschritte zur Verkleinerung und Verbilligung zu verwenden.

GFGF