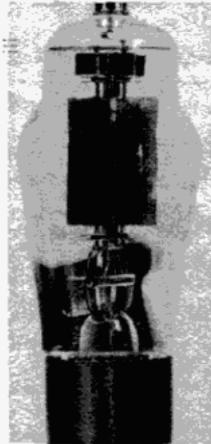


Neue Senderöhren für den Amateur!

Das ständige Anwachsen der deutschen Amateurkurzwellenbewegung bringt es mit sich, daß die vielfachen Lücken auf dem Kurzwellen-Einzelteilemarkt immer spürbarer werden. Insbesondere sind es Amateurfenderöhren, die in Spezialausführungen dem deutschen Amateur noch fehlen. Die im Frühjahr 1934 von Telefunken und Valvo gleichzeitig herausgebrachte Amateurfenderöhre¹⁾ ist in der Zwischenzeit kaum ergänzt worden. Den bis vor kurzem zehn deutschen Amateur-Senderöhren stehen auf dem amerikanischen Markt 35 verschiedene Ausführungen gegenüber, und es ist kein Wunder, daß sich in letzter Zeit diese Knappheit an Amateurfenderöhren sehr unangenehm bemerkbar gemacht hat. Vielfach war es und ist es z. T. auch heute noch zahlreichen Sendeamateuren unmöglich, die in den letzten Jahren im Senderbau erzielten Fortschritte schaltungstechnischer Art erfolgreich auch in Deutschland anzuwenden. Der DASD. hat die Gefahr, die der deutschen Amateurfender-Bewegung aus dieser Röhrenknappheit erwächst, rechtzeitig erkannt und in Zusammenarbeit mit Industrie und Behörden die Fabrikation und Freigabe neuer, zeitgemäßer Amateurfenderöhren anregen können. Von der Firma Telefunken sind jetzt für den lizenzierten Sendeamateur drei neue Senderöhren für verschiedene Leistungen und verschiedene Verwendungsmöglichkeiten herausgebracht worden.



Die RS 276. (Werkaufnahme: Telefunken.)

Röhren eignen sich für Ultrakurzwellenfender.

Am vielseitigsten läßt sich die neue 12-Watt-Fünfpol-Senderöhre RS 289 benutzen. Sie ersetzt mit besserem Wirkungsgrad die bekannte RES 664d und unterföhrt sich von ihr durch die indirekt geheizte Oxyd-Kathode (4,0 V, 2 A). Ein großer Vorzug der RS 289 besteht in ihrer Verwendbarkeit für Ultrakurzwellen. Der 10-m-Amateur findet hier also eine sehr geeignete Senderöhre mit universeller Verwendungsmöglichkeit in Kristall-Oszillator-Hochfrequenzverstärker- und Verdopplerstufen. Dazu kommt, daß wir die RS 289 mit wesentlich geringerer Gitterleistung wie z. B. Dreipolröhren ausfeuern können, der Anodenanschluß in vorteilhafter Art auf dem Kolbendom als Schraubklemme angebracht ist und die übrigen Anschlüsse für Gitter, Schirmgitter, Heizfaden und Kathode zu einem gewöhnlichen, fünfpoligen Europa-Stift-

Leider eignet sich die neue Fünfpol-Senderöhre RS 289 nicht für den elektronengekoppelten Oszillator (fog. „ECO“-Schaltung), der den Quarzkristall-Oszillator immer mehr verdrängt und bei annähernd gleicher Frequenzkonstanz beliebige Frequenzänderungen gestattet. Auf Anregung des DASD. wird nun die RS 289 von Telefunken in einer Spezialausführung mit gleichen Daten, aber mit einem besonderen Bremsgitteranfluß als Fünfpol-Senderöhre RS 289 spez. hergestellt. Nach Unterfudungen des DASD. bewährt sich diese Type hervorragend im elektronengekoppelten Oszillator auch bei Verdopplung, wenn man das Bremsgitter an Minus schaltet. In dieser Schaltung gibt die RS 289 spez. bei Verdopplung von 1,75 auf 3,5 MHz etwa 12 Watt Ausgangsleistung ab und

Die Daten der neuen Senderöhren

Bezeichnung	Heizspannung	4,0 V	Durchgriff (Anode/Steuergritter) ...	2%
RS 289	Heizstrom	2 A	Durchgriff (Schirmgitter/Steuergritt.)	23%
	Kathode	Oxyd, indirekt geheizt	Steilheit	5 mA/V
	Max. Anoden-Betr.-Spannung	450 V	Steuergritter-Anoden-Kapazität ...	1 pF
	Max. Schirmgitter-Spannung	200 V	Nutzleistung	etwa 12 W
	Max. Anodenver-lustleistung	12 W	Max. Anodengleichstrom	60 mA
	Max. Schirmgitter-verlustleistung im Schwingbetrieb ...	2,5 W		
RS 276	Heizspannung	10 V	Durchgriff	etwa 4,5%
	Max. Heizstrom	2 A	Verstärkungsfaktor	etwa 22
	Kathode	Thorium direkt geheizt	Max. Steilheit	etwa 2,6 mA/V
	Max. Anoden-Betr.-Spannung für λ größer als 14 m	= 1000 V	Max. Anodenver-lustleistung	40 W
	für λ größer als 6 m	= 800 V	Gitteranoden-kapazität	3,2 pF
	für λ kleiner als 6 m	= 650 V	Nutzleistung	60 W
Emissionsstrom bei $U_a=U_g=150$ V	etwa 0,4 A	Max. Anodengleichstrom	100 mA	

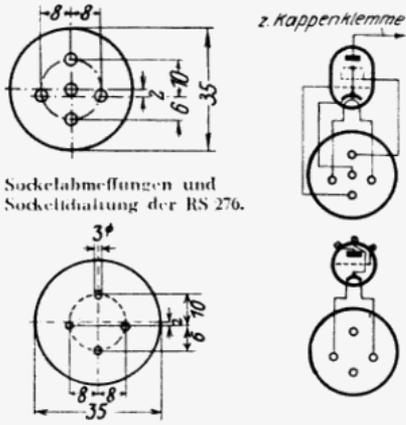
bei Verdopplung von 14 auf 28 MHz etwa 6 Watt Ausgangsleistung. Die Rückwirkung des Anodenkreises auf den Gitterkreis beträgt beim Abstimmen des Anodenkreises bei Verdopplung von 3,5 auf 7 MHz etwa 1,5 kHz. Zum Unterschied von der gewöhnlichen Röhre RS 289 besitzt die Röhre RS 289 spez. den neuen Außenkontaktröhrensockel. Bei der Taftung eines mit der Fünfpolröhre RS 289 spez. ausgefätteten ECO müssen Schirmgitter- und Anodenspannung gleichzeitig abgefhaltet werden. Taftet man lediglich die Anodenspannung, so wird das Schirmgitter überlastet und die Röhre unter Umständen zerstört.

Für die Endstufe größerer Amateurfender ist eine Dreipolröhre RS 276 mit 40 Watt Anodenverlustleistung und etwa 60 Watt Nutzleistung gefhalten worden. Sie besitzt eine direkt geheizte Thoriumkathode und kann bis zu Wellenlängen von 2 m verwendet werden, da die Eingangs- und Ausgangskapazitäten sehr klein gehalten sind. Die Anschlüsse für Gitter, Anode und Heizfadenmitte befinden sich unmittelbar auf dem Kolbendom, während die Heizfadenenden zu einem gewöhnlichen fünfpoligen Europa-Stiftsockel führen. Die erzielbare Nutzleistung hängt im Kurzwellenbereich stark von der Wahl und Dimensionierung der Senderfhaltung ab. Die Anodenverlustleistung von 40 Watt darf nicht überschritten werden, da sonst die Lebensdauer der Röhre erheblich herabgesetzt wird. Desgleichen ist die Röhre gegen Erschütterungen empfindlich und soll in transportablen Sendern nicht benutzt werden. Die Konstruktion dieser Röhre ist im übrigen sehr gut gelungen und besitzt älteren Röhren ähnlicher Leistung gegenüber, abgesehen von den zweckmäßigen kapazitätsarmen Anschlüssen auf dem Glaskolben, den Vorzug kleinerer Abmessungen. Die RS 276 ist nur 150 mm hoch. Die Vorstufe eines mit der neuen Röhre RS 276 auszufättenden Amateurfenders kann mit der neuen ECO-Röhre RS 289 spez. betückt werden. Bei entsprechender Dimensionierung und Leistungsbeeftung ist es selbst im 28-MHz-Band möglich, die RS 276 auf 60 Watt Hochfrequenzleistung auszufeuern.

Im Handel sind die neuen Amateurfenderöhren nicht erhältlich. Der Bezug der Senderöhren steht nur den lizenzierten DASD.-Sendeamateuren zu angemessenem Preis offen. Wir würden es im Interesse des deutschen Kurzwellenwesens sehr begrüßen, wenn die tatkräftige Zusammenarbeit des DASD. mit der führenden deutschen Röhrenindustrie allmählich zur Schaffung einer lückenlosen Serie geeigneter Amateur-Senderöhren beiträgt.



Die RS 289. (Werkaufnahme: Telefunken.)



Sockelabmessungen und Sockelhaltung der RS 276.

Sockelabmessungen und Sockelhaltung der RS 289.

sockel geführt sind. Die Anodenbetriebspannung beträgt maximal 450 V, die Anodenverlustleistung max. 12 Watt. Bei der Beeftung der Schirmgitterverlustleistung ist zu beachten (max. etwa 2,5 Watt), daß eine schwache Rotglut einzelner Schirmgitterwindungen nicht überschritten werden darf.

¹⁾ Vgl. FUNKSCHAU Nr. 22 vom 27. 5. 1934: „Endlich neue Senderöhren“.