

# Die Gnom-Röhren des VEB Funkwerk Erfurt

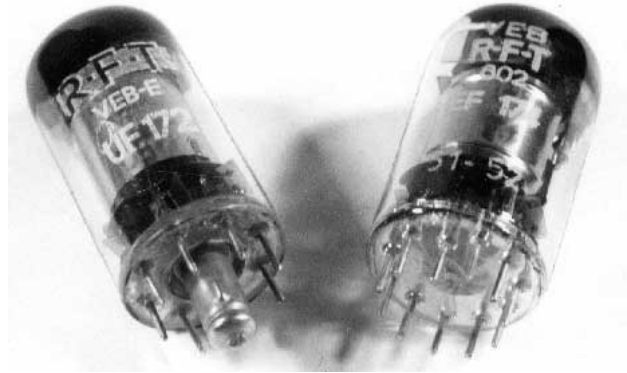
Herbert Börner, Ilmenau

Originalbeitrag erschienen in: FUNKGESCHICHTE Jg.10 (1987) Nr. 55, S. 18 - 19

Durch die Teilung Deutschlands ergab es sich, dass auf dem Gebiet der damaligen Sowjetischen Besatzungszone nur zwei kleine Röhrenfabriken in Erfurt und Neuhaus/Rennsteig lagen [1]. Dadurch machte die Versorgung der schwachstromtechnischen Industrie und des Reparaturhandwerks mit Elektronenröhren erhebliche Schwierigkeiten. In Erfurt waren in den letzten Kriegsjahren Wehrmachtsröhren, u.a. RV 12 P 2001 und LS 50 produziert worden. Für die Fertigung von Rundfunkröhren waren keine Einrichtungen vorhanden. So ging man 1946 daran, die Stahlröhrenserie nachzubauen. Da keinerlei Bearbeitungswerkzeuge für Stahlkolben vorhanden waren, aber auch keine Aussicht auf Feinstahlblechliefereien bestand, setzte der damalige Technische Leiter, *Dr. Walter Heinze*, den Nachbau mit Glaskolben durch [2] (im Röhrenwerk Ulm konnte man sich dazu nicht entschließen, siehe [3]). Nach anfänglichen Schwierigkeiten, den großen Pressfuß aus Thüringer Weichglas herzustellen, konnten 1947 auf der Leipziger Messe erste Exemplare dieser später viele Jahre lang gebauten Röhren vorgestellt werden [4].

Anfänglich wurden die Röhren mit dem Telefunken-Emblem und dem Zusatz "RöW Erf" versehen. Nachdem 1948 die Umwandlung in einen VEB erfolgte, wurden die Buchstaben im Emblem durch "FUNK/WERK/ERFURT" ersetzt. Ab 1950 wurde auch das Emblem fortgelassen. Bis zur Wende 1990 war der "VEB Mikroelektronik Karl Marx, Erfurt" ein bedeutender Hersteller hochintegrierter Schaltkreise.

International gesehen war die Stahlröhrenserie 1946 schon veraltet. Es hatten sich, gefördert durch die Entwicklungen während des Krieges, allgemein Röhren mit kleinem Presssteller als Röhrenfuß durchgesetzt. Um hier nachzuziehen, beschloss man 1951 im Funkwerk Erfurt die Entwicklung einer neuen, den Rimlockröhren ähnlichen Röhrenserie, "Gnom-Röhren" genannt.



Vergleich zwischen altem, 8-poligem und neuen 11-poligem Sockel

Es wurde ein 8-poliger Sockel mit mittlerem Führungsstift vorgesehen [5]. Damit standen neun Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung, die gerade für Doppelpentoden (allerdings mit gemeinsamer Katode) ausreichten. Der Pumpstutzen lag unter dem Führungsstift.

1952 wurde der Übergang zu einem neuen, mittelstiftlosen, dafür aber 11-stiftigen Sockel bekanntgegeben [6]. Dieser Sockel ließ wesentlich mehr Freizügigkeit in der Stiftbelegung zu und stellte gegenüber dem 9-poligen Miniaturröhren-(Noval-)Sockel einen bedeutenden Fortschritt dar. Gegenüber diesen Röhren war zwar der Kolbendurchmesser der Gnom-Röhren geringfügig größer, das hätte jedoch keinerlei technologische Schwierigkeiten bei der Gerätefertigung nach sich gezogen. Die Pumpstengel-Abschmelzung lag wie bei den Miniaturröhren auf dem Röhrendom.

Die Serie wurde in der 6,3-V(E)- und 0,1-A(U)-Ausführung gebaut. Eine 0,3-A-Version war nicht vorgesehen. Das hätte zwar bei röhrenreichen Geräten (z.B. Fernsehgeräten) zur Aufteilung in mehrere Heizstromkreise gezwungen, was aber ebenfalls nicht als Nachteil zu werten ist.

Durch einen zentralen Beschluss wurde im Frühjahr 1953 die Weiterentwicklung und Produktion der Gnom-Röhren gestoppt [7], [8]. Man war zu der Überzeugung gekommen, dass dieser Alleingang den DDR die Exportchancen zu stark eingeengt hätte. Es wurde auf die international übliche Miniaturröhrenserie in 7- und 9-stiftiger Ausführung übergegangen.

Produziert bzw. entwickelt wurden folgende Typen:

EAA 171 - UAA 171  
EBF 171 - UBF 171  
ECC 171 - UCC 171  
ECF 174 - UCF 174  
ECH 171 - UCH 171  
EDD 171 - UDD 171(E)  
EEL 171 - UEL 171  
EF 172 - UF 172  
EF 173 - UF 173  
EF 174 - UF 174  
EF 175 - UF 175  
EF 176 - UF 176 (E)  
EF 177 - UF 177 (E)  
EH 171 - UH 171(E)  
EL 171 - UL 171  
EL 172 - UL 172  
EL 173 - UL 173(E)  
EM 171 - UM 171  
EQ 171 - UQ 171(E)

spez. für Farbfernsehgeräte

EA 271(E)  
EL 271(E)

(E) = nur bis zum Entwicklungsstadium gelangt, vgl. [9].

Es kann eingeschätzt werden, dass die Gnom-Röhre eine zum damaligen technischen Stand moderne und richtungweisende Entwicklung war. Der 11-stiftige Sockel hätte eine wesentlich breitere Vielfalt der Systemkombinationen erlaubt, als es der Novalsockel zuließ. Aus dieser Erkenntnis heraus ging man im letzten Stadium der Miniaturröhrenentwicklung Ende der 60er Jahre zum 10-stiftigen Sockel über (PCF 200, PCH 200, PFL 200) und bestätigte damit rückwirkend das zukunftssträchtige Gnomröhrenkonzept. G

### Literatur:

- [1] o. Verf.: Welche Fabriken bauen heute Rundfunkröhren? Funk-Technik 3 (1946) H. 2, S. 292
- [2] Börner, H.: Stahlröhren aus Glas. FUNKGESCHICHTE 21 (1998) Nr. 119, S. 111 - 116
- [3] ohne Verf.: U-Röhren in Glasausführung. FunkTechnik 3 (1948) H. 2, S.292
- [4] ohne Verf.: Bilder von den Leipziger Messe. Funk-Technik 2 (1947) H. 5, S.16
- [5] ohne Verf.: Wechselstrom- und Autoröhren der Gnom-Serie. Funk-Technik 6 (1951) H. 7, S. 180
- [6] ohne Verf.: Ein neuer Gnom-Röhren-Sockel. Deutsche Funktechnik 1 (1952) H. 1, S. 11
- [7] Heinze, W. u. Stössel: Stellungnahme zu: Kunze, F.: Kritisches zum neuen Gnomröhren-Sockel. Deutsche Funktechnik 1 (1952) H. 3, S. 88. In: Deutsche Funktechnik 2 (1953) H. 2, S. 56
- [8] Baumbach: Stellungnahme zur Produktionseinstellung der Gnom-Röhren. Deutsche Funktechnik 2 (1953) H. 3, S. 86
- [9] o. Verf.: Daten den Erfurter Gnomröhren. Radio und Fernsehen 4 (1955) H. 11, S. 346.

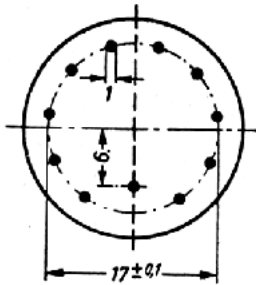




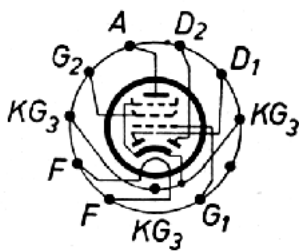
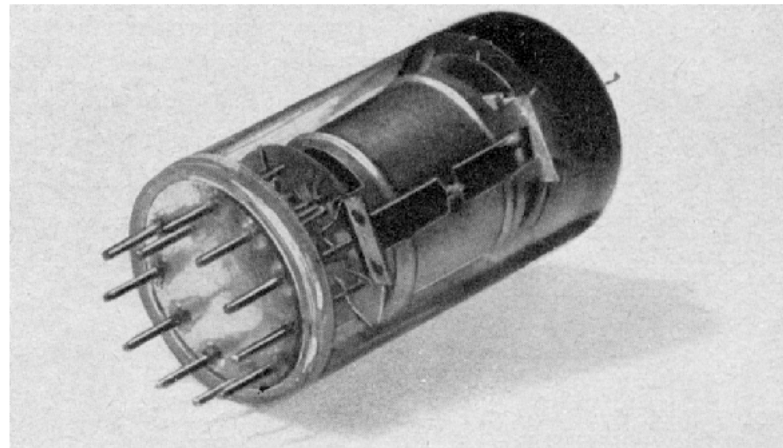
Anlage 3: Sockelschaltungen aus [6]

## Ein neuer Gnom-Röhren-Sockel

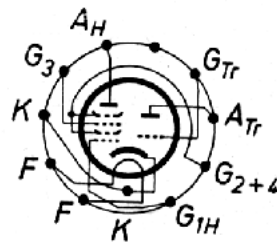
Das RFT-Funkwerk Erfurt fertigt die Röhren der Gnom-Serie mit einem neuen Sockel, dessen 11 Stifte einen Durchmesser von je 1 mm erhalten haben. 10 Stifte sind auf einem Teilkreis angeordnet, während der 11. innerhalb dieses Kreises den Führungsstift der alten Ausführung ersetzt.



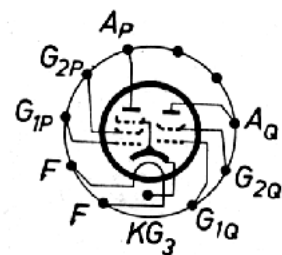
Stifanordnung  
des neuen Sockels



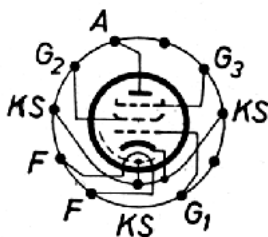
**EBF 171**  
**UBF 171**



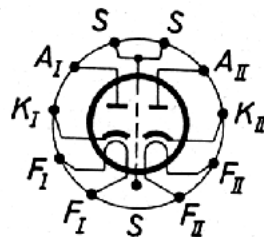
**ECH 171**  
**UCH 171**



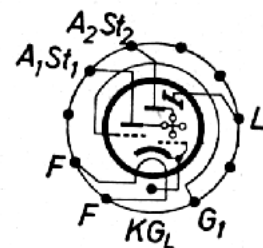
**EEL 171**  
**UEL 171**



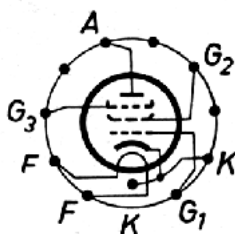
**EF 172, EF 174, EF 175**  
**UF 172, UF 174, UF 175**



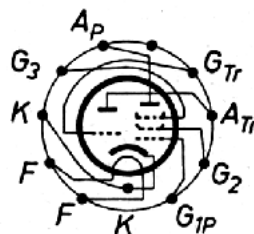
**EAA 171**  
**UAA 171**



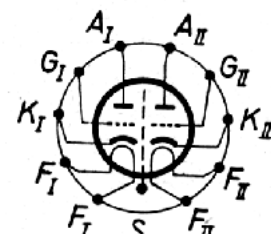
**EM 171**  
**UM 171**



**EL 171, EL 172**  
**UL 171, UL 172**



**ECF 174**  
**UCF 174**



**ECC 171**  
**UCC 171**