

HuHu, das kommt ja fast auf meinen Thread um die neuen Röhrenradios aus China 'raus.
Bremst Euch ! Also vorweg

- Urandioxid (Urdox) Widerstände braucht man im Umfeld der AD1 nicht, die Diskussion können wir also getrost verlagern, ich biete meinen Thread für Heizkreiskondensatoren an.
- Ratheiser gibt die AD 1 ebenfalls mit 1936 an.
- lt. Aussage meines früheren Chefs Wolfgang Freund wurden ca. 300.000 Stücke AD1 gefertigt.
- Diese Auskunft basiert angeblich auf Telefunken Unterlagen.
- Der Text von EML enthält viel dummes Händlergewäsch
- Es geht ja nicht um Produktaufklärung, sondern um Verkauf an eine ganz bestimmte Zielgruppe

Besonders stört mich die Diskussion um die Heizspannungen. Die Heizfäden parallel geheizter Röhren wurden stets derart ausgelegt, daß eine Heizung mit Bleibatterie möglich ist. Ab 1939 mußte aus bekannten Gründen die Heizung aus einer Starterbatterie eines KFZ möglich sein, die 6.3 Volt Heizung hat in diesem Umfeld ihren Ursprung. Die 2 Volt einer 2 A 3 oder die 4 Volt (usw.) lassen sich aber ebenso aus Bleibatterien herleiten.

Je dicker der Heizfaden ist, desto weniger brummt und klingt er. Deshalb war man bemüht, bei direkt geheizten Röhren die Heizspannung klein zu halten. Man kommt z.B. im Falle der 2 A 3 (oder der 300 B) zu einem dicken, einfach V-Förmig gebogenen Heizer (umgedrehtes V), der vergleichsweise wenig brummt, und symmetriert auch eine direkte Wechselstromheizung zuläßt, auch, wenn die Endstufe an kräftigen Hörnern läuft.

Die Telefunken AD 1 wurde anders optimiert. Problematisch in Sachen Klirrgrad ist das Wegknicken der Röhrenkennlinien am unteren Ende. Gerade bei Triodenverstärkern und bei kleinen Leistungen kann dieser Bereich der Kennlinie konstruktiv nicht ausgeblendet werden, und verursacht halt eine gehörige Portion Klirrgrad. Der Kennlinienknick wird bei direkt geheizter Triode z.B. durch Umgriffe des (längeren) Heizfadens um das (kürzere) Gitter verursacht, oder durch Unregelmäßigkeiten im Gitterwickel. Auch sind solche Effekte manchmal sogar erwünscht, z.B. bei HF Regelröhren.

Bezüglich der Telefunken AD 1 wurde (und im Übrigen recht erfolgreich) versucht, die Problematik durch exakte Parallelisierung des Systems zu erreichen. Die Anode besteht aus flachem Blech, welches im Idealfall von Innen poliert oder glanzgepreßt und von Außen schwarz graphitit war; das Gitter betraf ein Kastengitter exakt parallel zur Anode. Eine flächenförmige, flache Kathode wurde emuliert durch eine Vielzahl (waren es 8 Stück ?) parallel aufgespannter Heizfäden. Eine gleichflächige Beschichtung dieses mehrfach geknickten Heizfadens gestaltete sich als äußerst schwierig, weshalb auf Verfahren wie beschrieben zurückgegriffen wurde. Eine originale AD 1 war daher leider weder besonders langlebig und schon gar nicht robust gegen Überlastung; allein, klanglich ist es eine der besten Endröhren, die ich kenne.

Die EML Nachbauten - nun, ich kenne sie aus Messebedingungen, z.B. als Bestückung bei Colotube konnte ich auf der HighEnd 2012 einen "historischen" Röhrensatz hören, inklusive charmanter Präsentation durch Graziella Rogers, die Miss World Switzerland.

<http://www.hifi-forum.de/viewthread-33-15241-2.html> (siehe ab Beitrag 87).

Der Vordergrund und der Instrumentenanschlag hatten ordentlich "wumms", genau so, wie man das von kräftigen, fabrikfrischen Röhren erwartet. Wer mich kennt, weiß, daß ich auf einen sanften, langen Ausklang der Instrumente achte, und auf eine Tiefe des Stereoraumes. In diesem Punkte lief die Anlage - sorry - auf dem Niveau schlechtesten Nachkriegsware.

Woran es lag - es wurde nicht untersucht, vielleicht war einfach alles noch zu "frisch". Die EML Leute machen sich durchaus Arbeit, da wird kein "Anfängerglück" verkauft. AL 4 / EL 11 (baugleich bis auf die Heizung, zweitweise aus gleicher Fertigungsstraße) kenne ich nun wirklich in unzähligen Versionen. Schlechtestenfalls wäre es die 1946er Tetrodenversion im Stangenkolben wie EL 34. Mein Liebling wäre die AL 4 in der 1938er Version mit geschwärtzter Maschendraht Anode. Sie bietet eine unsagbare Kombination von Anschlagdynamik UND Detailauflösung. Ein Schritt weiter wäre die direkt geheizte Penthode AL 1, die in beiden Punkten nochmals zulegt.

Jedenfalls verwendet die EML Version der AD 1 ebenfalls eine Maschendraht Anode, was einerseits einen sehr harten Bruch mit der Tradition der Röhre AD 1 darstellt, weil das ganze Zeug damit nicht mehr wirklich parallel steht. Was sich auch in den Meßwerten äußert; die EML AD 1 knickt in den publizierten Kennlinien (siehe Links aus weiter oben) unten deutlich weg, als wäre es - im Falle einer AD 1 - minderwertige Nachkriegsware. Rein subjektiv - frei Gehör - fand ich die Maschendraht Anode, z.B. bei der AL 4, stets überlegen.

Das muß für Heute reichen, ich bin auf Antworten gespannt.
