

schaltdauer angesteuert. Auf einem Oszillografenschirm liest man die Verzerrungen der Signalform und schließlich die größte unverzerrte HF-Ausgangsspannung ab, die an einen Absorber abgegeben wird [11].

16.9.3. Gitterbasisverstärker

Gitterbasis-Linearverstärker werden bevorzugt verwendet, da sie wegen des geringen Eingangswiderstands und der kleinen Kationen-Anoden-Kapazität meist keine Neutralisation erfordern und die Verzerrungen auf Grund der Gegenkopplung der Schaltung klein sind. Die Induktivität der Katodendrossel soll 5 bis 10 μH groß sein. Am besten wird sie bifilar auf einen KW-Ferritantenstab gewickelt. Für die Eingangsimpedanz gilt:

$$Z_{\text{ein}} = \frac{(\text{Steuerspitzenspannung})^2}{2 \cdot \text{Steuerleistung}}$$

Im Eingang sollte ein Collins-Filter mit der Güte $Q \approx 3$ zur Verringerung der Intermodulationsverzerrungen und zur Anpassung an das speisende Koaxialkabel unbedingt vorgesehen werden. Nur wenn die Kabellänge zwischen Treiber und Endstufe kleiner als $\lambda/20$ ist, übernimmt der Tankkreis der Steuerstufe zum Teil diese Aufgabe. Das Collins-Filter mit der Güte $Q \approx 3$ muß innerhalb eines Bandes nicht nachgestimmt werden. Es wird durch Einschleifen eines Reflektometers in das speisende Koaxialkabel auf minimale reflektierte Leistung bei vollem Output abgeglichen.

Die Leistungsverstärkung eines Gitterbasisverstärkers beträgt bei Trioden 5 bis 20, bei Tetroden oder Pentoden 10 bis 50.

16.9.4. Linearitätstests

Jeder Linearverstärker sollte mit einem *Linearitätstest* auf seine richtigen Betriebswerte eingestellt werden. Beim Linearitätstest wird dem Verstärker ein Signal zugeführt, dessen Amplitude zwischen Null und dem Maximalwert in vorher bekannter Weise variiert. Auf dem Oszilloskop beobachtet man, ob und in

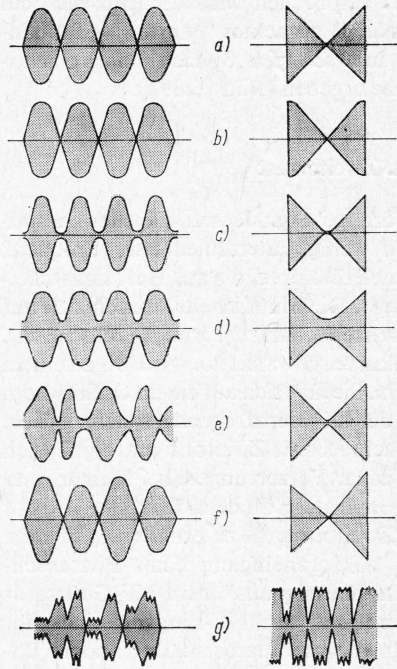


Bild 16.69
 Linearitätstest-Oszillogramme, links für Zweitontest, rechts für Doppel-Trapez-Test; a – korrekt, b – Übersteuerung (beachte Abflachung der Spitzen, „peak flattening“), c – zuviel negative Gittervorspannung (beachte Einschnürung in der Mitte), d – ungleiche HF-Signale (beim Filtersender durch falsche Stellung des Trägerzusatz- oder NF-Lautstärkereglers, beim Phasensender durch mangelhafte Trägerunterdrückung im abgeschalteten Modulator, e – verzerzte NF (aufeinanderfolgende Wellenzüge ungleich, Doppeltrapez unbeeinflusst), f – mangelhafte Trägerunterdrückung im aktiven Balancemodulator (nur für Phasensender), g – Oszillogramme des HF-Signals bei Sprachsteuerung (links unverzerrt, rechts übersteuert)

welcher Stufe Abweichungen von dieser Hüllkurvenform bei Änderungen der Betriebsbedingungen auftreten. Die Leistung des Senders wird einem Absorber zugeführt, ein Bruchteil davon gibt man direkt lose über eine Koppelschleife oder Prüfschnur, eventuell unter Zwischenschaltung eines auf die Sendefrequenz abgestimmten Schwingkreises, auf die Y-Platten. Der einfachste Test besteht darin, daß die X-Frequenz des Oszilloskops auf etwa 30 Hz eingestellt und in das Sender-