

trägt man am besten in eine Tabelle ein. Jetzt kann man sich dem Oszillatorkreis zuwenden. Mit drei Oszillatorfrequenzen, die um den Wert der Zwischenfrequenz über den Eingangsfrequenzen liegen müssen (das sind z. B. bei 470 kHz $f_{01} = 1,97 \cdot 10^6$ Hz, $f_0 = 1,42 \cdot 10^6$ und $f_{02} = 0,97 \cdot 10^6$ Hz), lassen sich die Gleichungen U , V , W bestimmen. Daraus ergeben sich dann mit Hilfe der Gleichungen (925), (926) und (927) C_v , L_o und C_{p0} .

Nun kann man mit Hilfe der Wertepaare f_0 und C und der Formel (928) den Verlauf des Gangfehlers Δf_{KH} über den ganzen Frequenzbereich festlegen. Dann erhält man eine Kurve, die etwa die Form der Kurve 1 in Abb. 877 aufweist. In der Mitte des Frequenzbereichs und an den beiden Enden ist der Gangfehler Null; er wird aber meist

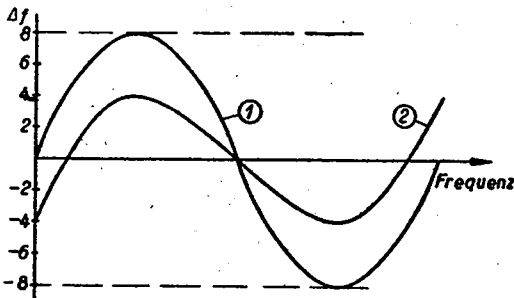


Abb. 877. Die Gangfehlerkurven für den Gleichlauf beim Super

recht beträchtliche Höchstwerte zwischen diesen Grenzwerten aufweisen. Man kann die „Gangfehlerkurve“ in erster Annäherung dadurch verbessern, daß man sie in ihrer Mittellage verschiebt, d. h. dem positiven Kurventeil einen Anfangs-Minusfehler gibt, der gleich ist dem halben Plusfehler des positiven Kurventeils. Genau so verfährt man mit dem negativen Kurventeil. Nun sucht man wieder die Werte von f auf, zu denen der Gangfehler Null gehört, und berechnet nach den Gleichungen (925), (926) und (927) die Werte C_v , L_o , C_{p0} . Die zugehörige Gangfehlerkurve entspricht dann der Kurve 2 in Abb. 877; sie wird den meisten Ansprüchen genügen.

Die Rechenvorschriften sind durchweg einfach; indessen erfordert die praktische Durchrechnung des Gleichlaufs eine bestimmte Zeit, die sich jedoch bezahlt macht, weil man im anderen Fall sehr lange planlos herumsuchen muß. Die Anfangskapazität der Kondensatoren, die Induktivität der Spulen und die Kapazität der Hilfskondensatoren

müssen genau bekannt sein; sonst streut die Rechnung außerordentlich. Einige in der Praxis durchgerechnete Fälle beweisen die volle Brauchbarkeit des Rechenverfahrens. Die verbleibenden Fehler könnten zwar ebenfalls rechnerisch erfaßt werden, doch ist dies ziemlich zwecklos, weil man dem Gleichlauf den „letzten Schliff“ immer beim praktischen Einstellen geben wird, eine Arbeit, die wir später ausführlich besprechen.

Am besten ist es, wenn man die zu messenden Größen nicht außerhalb des Geräts, in dem sie verwendet werden sollen, meßtechnisch bestimmt, sondern die Messungen bei eingebauten Teilen – wenn möglich verdrahtet – vornimmt. Nur auf diese Weise kann man beispielsweise die sonst ziemlich ungreifbaren Streukapazitäten bestimmen, welche die Anfangskapazität stark beeinflussen.