

## Schaltungssammlung

## Aktiver Klangeinsteller

14. APRIL 1969

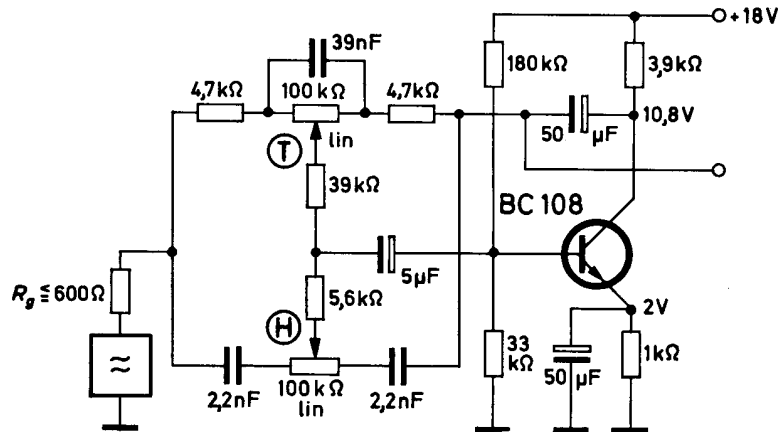


Bild 1. Aktiver Klangeinsteller

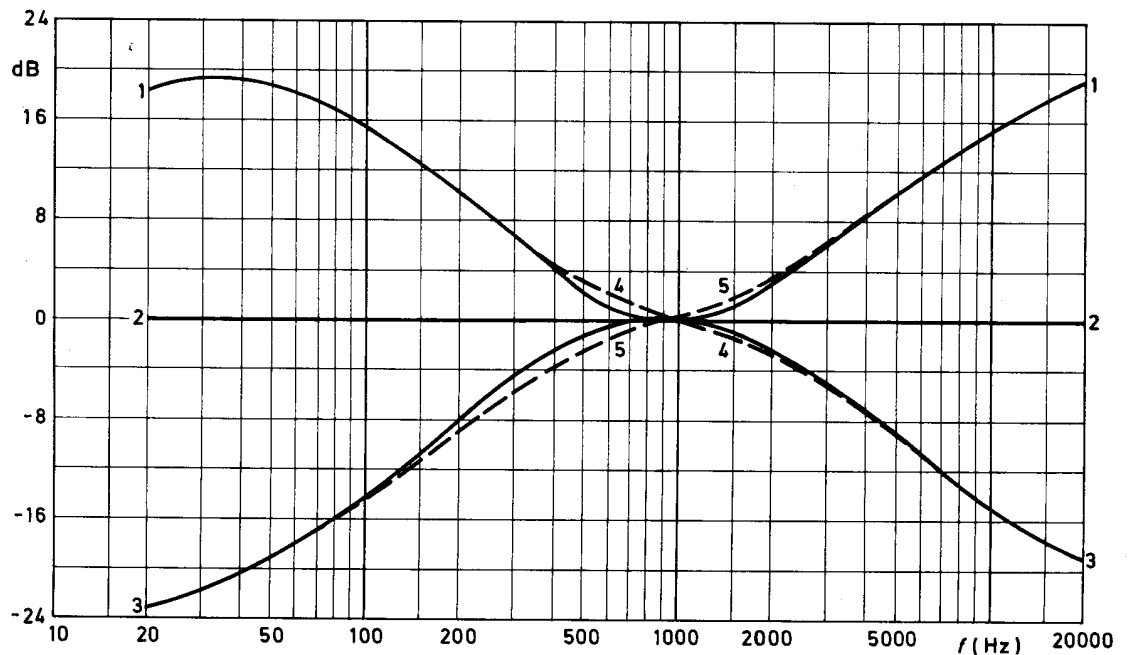


Bild 2. Einstellmöglichkeiten des aktiven Klangeinstellers

- |   |  |
|---|--|
| Kurve 1: maximale Tiefenanhebung,<br>maximale Höhenanhebung   | Kurve 4: maximale Tiefenanhebung,<br>maximale Höhenabsenkung |
| Kurve 2: Mittelstellung (linearer Frequenzgang)               | Kurve 5: maximale Tiefenabsenkung,<br>maximale Höhenanhebung |
| Kurve 3: maximale Tiefenabsenkung,<br>maximale Höhenabsenkung |  |



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19

Der hier angegebene aktive Klangeinsteller (Bild 1) arbeitet im Gegensatz zu bekannten frequenzabhängigen Spannungsteiler-Schaltungen mit einer frequenzabhängigen Gegenkopplung vom Kollektor zur Basis eines Transistors. Der Ausgangsscheinwiderstand einer vorgeschalteten Spannungsquelle sollte unter  $600 \Omega$  liegen. Führt der Ausgang der vorgeschalteten Spannungsquelle ein höheres Gleichspannungspotential als die Basis des Transistors BC 108, muß der  $5 \mu\text{F}$ -Koppelkondensator umgepolt werden. Die Verwendung eines Kunststoffolien-Kondensators an dieser Stelle erlaubt das Anschalten von Spannungsquellen mit beliebigem Gleichspannungspotential an den Eingang.

Die Einstellmöglichkeiten des aktiven Klangeinstellers zeigt Bild 2. Der Einstellumfang ist  $+19,5$  bis  $-22$  dB bei  $30$  Hz und  $+19,5$  bis  $-19$  dB bei  $20$  kHz. Der lineare Frequenzgang (Kurve 2) stellt sich bei der mechanischen Mittelstellung der Potentiometer ein. Die Spannungsverstärkung ist dann  $V_u = 0,91$ . Bild 3 zeigt den Klirrfaktor als Funktion der Ausgangsspannung für die Frequenzen  $40$  Hz,  $1$  kHz und  $12,5$  kHz, gemessen bei Einstellung auf linearen Frequenzgang. Bei kleiner Aussteuerung ( $U_2 < 250$  mV) bleibt der Klirrfaktor unter  $0,1\%$ , bei einer Ausgangsspannung von  $2$  V steigt er für  $12,5$  kHz

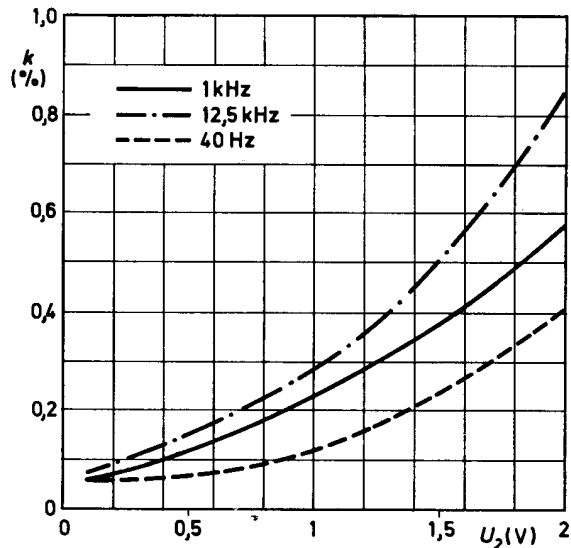


Bild 3. Klirrfaktor des aktiven Klangeinstellers, gemessen bei Einstellung auf linearen Frequenzgang (Kurve 2)

auf  $0,85\%$  an. Die Eingangs- und Ausgangsscheinwiderstände bei  $1$  kHz sind  $|Z_1| = 40$  k $\Omega$  und  $|Z_2| = 180 \Omega$ . Der Ausgang war bei den Messungen mit einem Lastwiderstand von  $10$  k $\Omega$  abgeschlossen.

