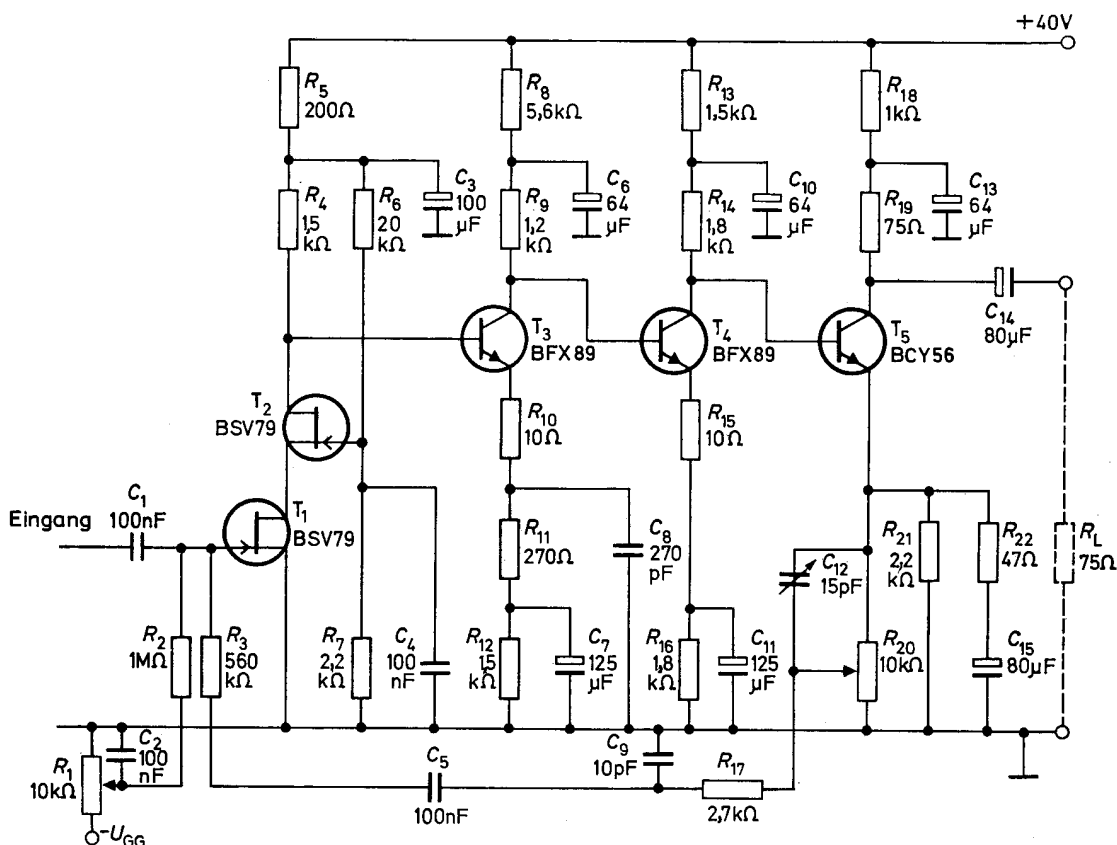


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

SchaltungssammlungVideo-
Vorverstärker

6. APRIL 1973 (korrigiertes Blatt)

**Technische Daten**Ausgangsspannung/Eingangsstrom
(Transimpedanz) = 10^6 V/AAusgangsimpedanz = 75 Ω Signal-Rausch-Abstand \approx 46 dB(Verhältnis des Spitze-Spitze-Wertes der Ausgangsspannung zur Rauschspannung beim Signalstrom $I_A = 300$ nA über einen Frequenzbereich von 40 Hz bis 5,5 MHz)

Diese Schaltung ist als Vorverstärker für die PLUMBICON®-Kameraröhre XQ 1020 geeignet, deren Ausgang durch einen Stromgenerator (Signalstrom I_A) mit einem kapazitiven Quellenwiderstand beschrieben werden kann ($c_a \approx 12$ pF).

Feldeffekt-Transistoren sind für die Eingangsstufe sehr günstig, weil sie nur wenig rauschen. Hier bleiben die Rauschspannungen besonders klein, weil die Eingangskapazität des Transistors BSV 79 etwa den gleichen Wert wie c_a hat.

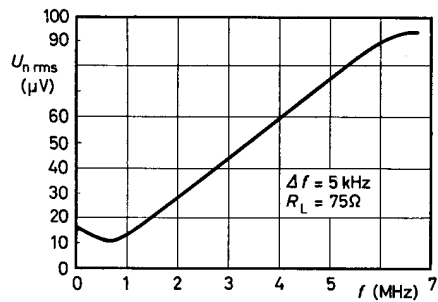
Die Kaskodenschaltung der beiden Feldeffekt-Transistoren reduziert den Einfluß der Miller-Kapazität bei hohen Frequenzen. Die geringe Frequenzabhängigkeit der Ausgangsspannung erreicht man aber hauptsächlich durch die Ge-



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

Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO
Unternehmensbereich Bauelemente
der Philips GmbH
2000 Hamburg 1

Ausgangsrauschspannung $U_{n,rms}$ in Abhängigkeit von der Frequenz

genkopplung über C_{12} , R_{20} , R_{17} , C_5 , R_3 und C_9 . Oberhalb von 500 kHz wird die Gegenkopplung durch C_9 wieder aufgehoben, um ein Abnehmen der Verstärkung zu vermeiden. Mit C_{12} läßt sich ein optimaler Frequenzgang und mit R_{20} die Verstärkung einstellen.

Damit der Verstärker bei großem Eingangssignal nicht übersteuert wird, sollte R_1 so eingestellt werden, daß der Kollektor des Ausgangstransistors T_5 auf 28 V liegt. Dann beträgt der Strom durch T_1 und T_2 etwa 18 mA.

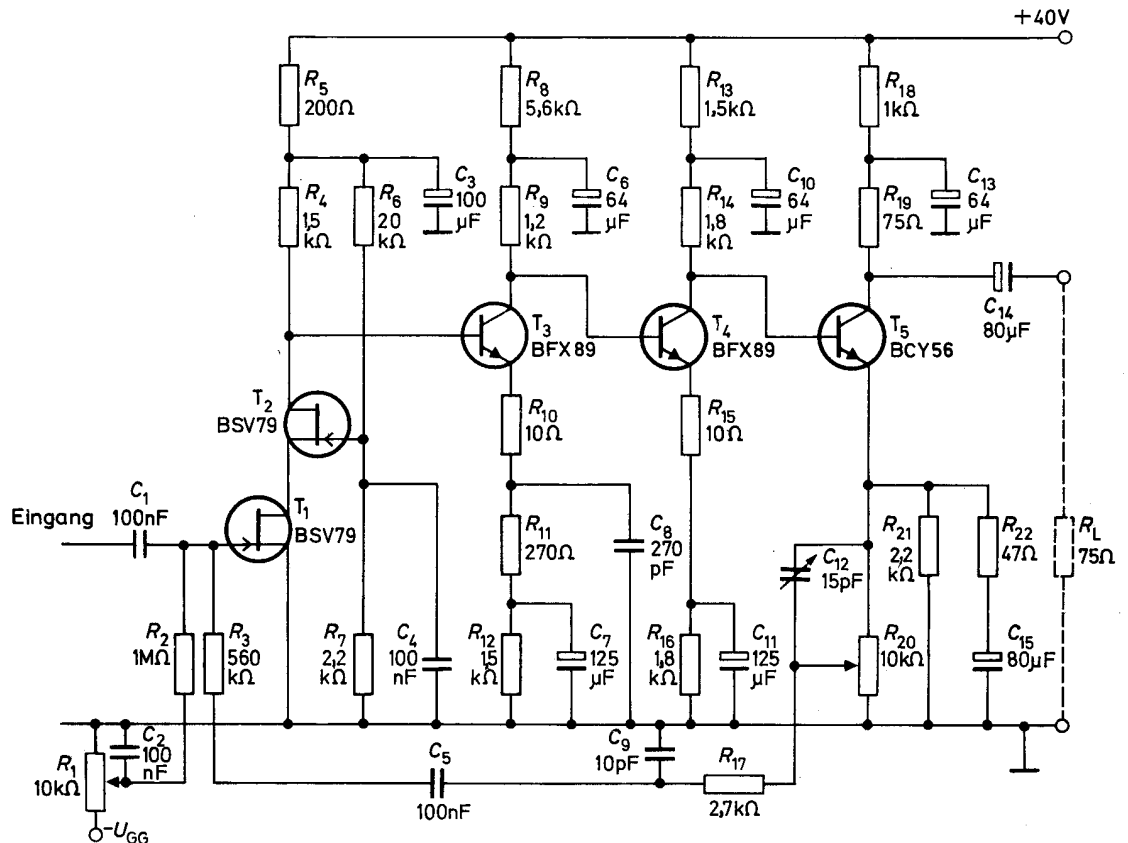


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung**Fernsehkamera-
Vorverstärker**

6. APRIL 1973

**Technische Daten**Ausgangsspannung/Eingangsstrom
(Transimpedanz) = 10^6 V/AAusgangsimpedanz = 75Ω Signal-Rausch-Abstand ≈ 46 dB(Verhältnis des Spitze-Spitze-Wertes der Ausgangsspannung zur Rauschspannung beim Signalstrom $I_S = 300$ nA über einen Frequenzbereich von 40 Hz bis 5,5 MHz)

Diese Schaltung ist als Vorverstärker für die Fernsehkameraröhre PLUMBICON® QX 1020 geeignet, deren Ausgang durch einen Stromgenerator (Signalstrom I_S) mit einem kapazitiven Quellenwiderstand beschrieben werden kann ($C_p \approx 12$ pF).

Feldeffekt-Transistoren sind für die Eingangsstufe sehr günstig, weil sie nur wenig rauschen. Hier bleiben die Rauschspannungen besonders klein, weil die Eingangskapazität des Transistors BSV 79 etwa den gleichen Wert wie C_p hat.

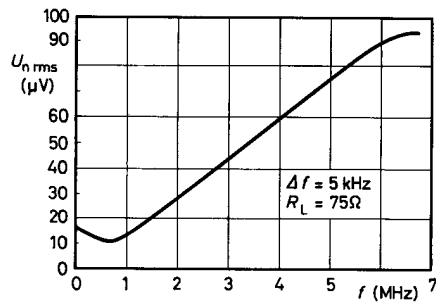
Die Kaskodenschaltung der beiden Feldeffekt-Transistoren reduziert den Einfluß der Miller-Kapazität bei hohen Frequenzen. Die geringe Frequenzabhängigkeit der Ausgangsspannung erreicht man aber hauptsächlich durch die Ge-



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

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

Herausgeber:
VALVO GmbH
2000 Hamburg 1
Burchardstraße 19

Ausgangsrauschspannung $U_{n,rms}$ in Abhängigkeit von der Frequenz

genkopplung über C_{12} , R_{20} , R_{17} , C_5 , R_3 und C_9 . Oberhalb von 500 kHz wird die Gegenkopplung durch C_9 wieder aufgehoben, um ein Abnehmen der Verstärkung zu vermeiden. Mit C_{12} läßt sich ein optimaler Frequenzgang und mit R_{20} die Verstärkung einstellen.

Damit der Verstärker bei großem Eingangssignal nicht übersteuert wird, sollte R_1 so eingestellt werden, daß der Kollektor des Ausgangstransistors T_3 auf 28 V liegt. Dann beträgt der Strom durch T_1 und T_2 etwa 18 mA.

