

Tr2: 3 x 5 Wdg.; 0,4-mm-CuL; trifilar Doppel-lochkern gewickelt (Dämpfung durch einen Trafo ≤ 1 dB)

Die Leistungsverstärkung der Treiberstufe (Bild 6) beträgt mehr als 15 dB. Für

Bild 7 zeigt einen vom Transistor-Hersteller in [3] angegebenen Leistungsver-

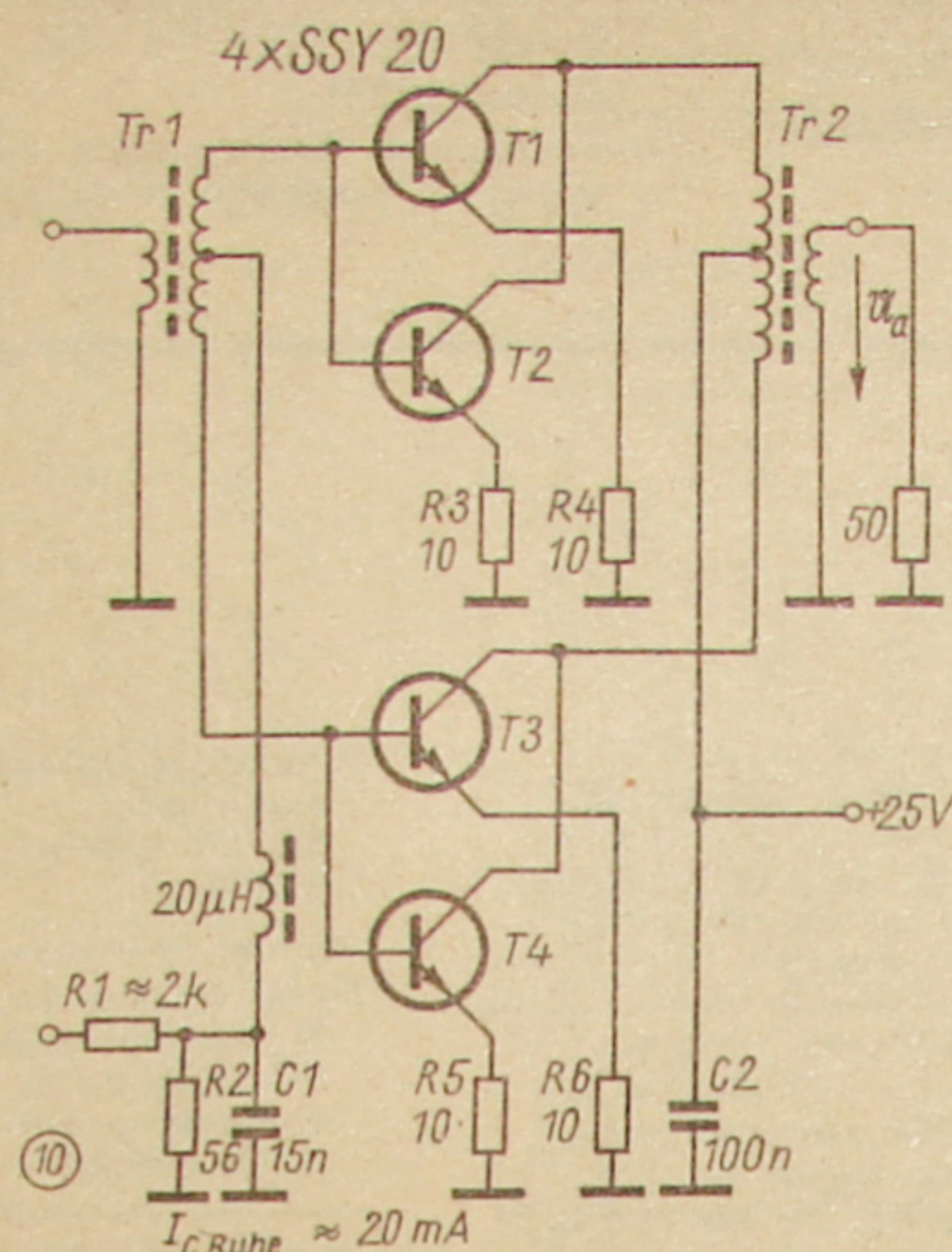


Bild 10: 10-m-Gegentakt-Linearendstufe für Leistungen bis 3 W

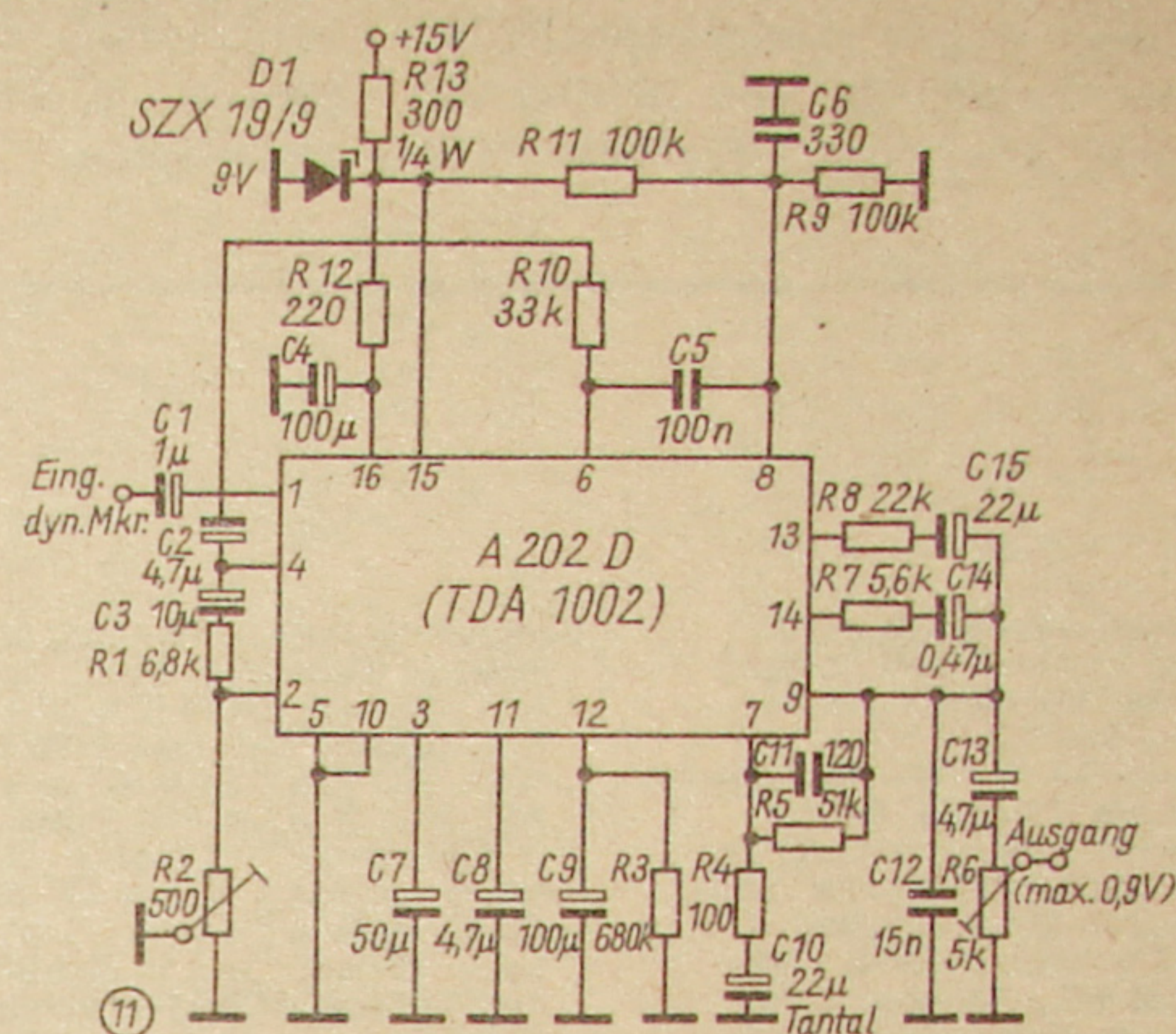


Bild 11: Stromlaufplan des NF-Kompressors mit dem A 202 D (TDA 1002)

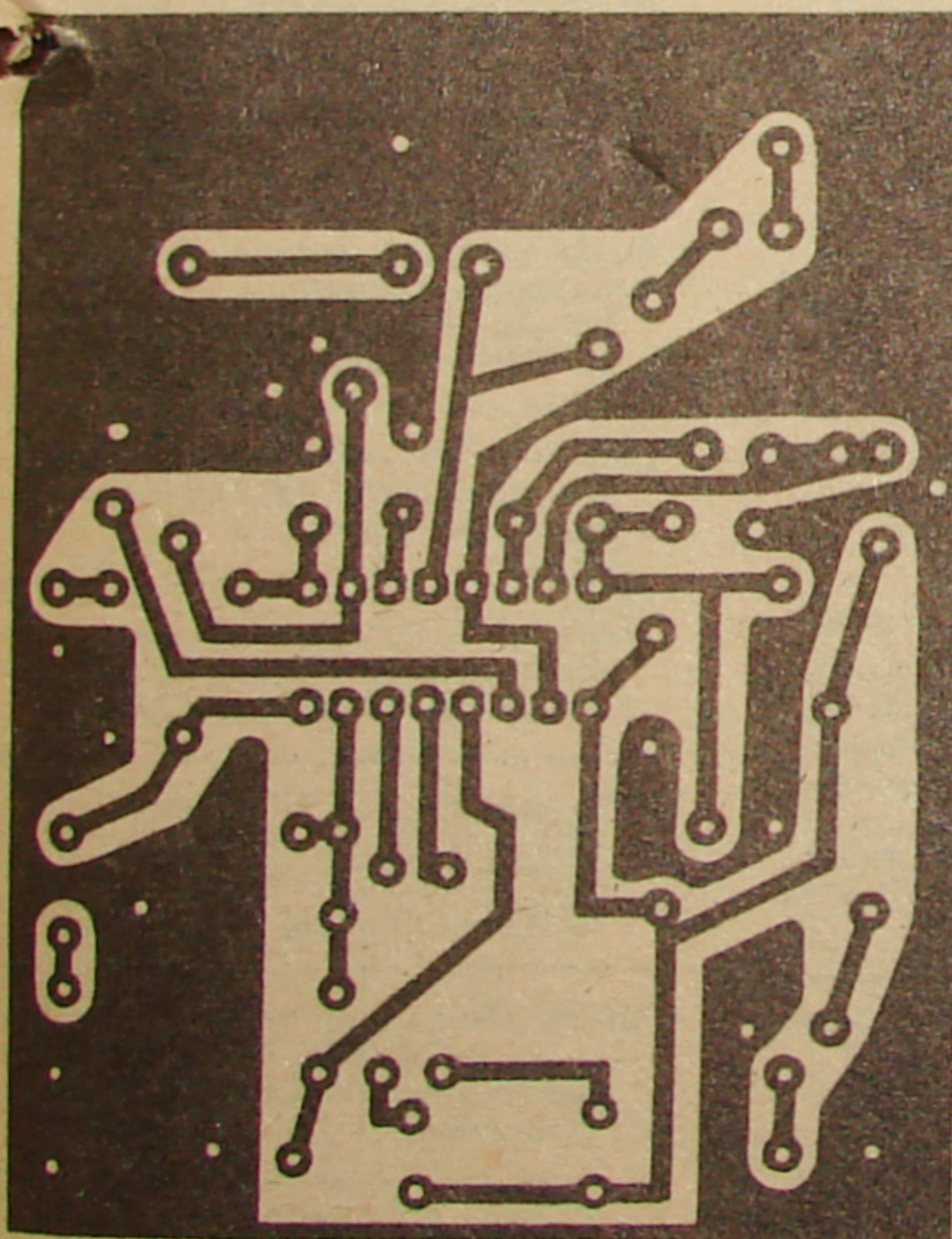


Bild 12: Leitungsführung der Platine für den NF-Kompressor

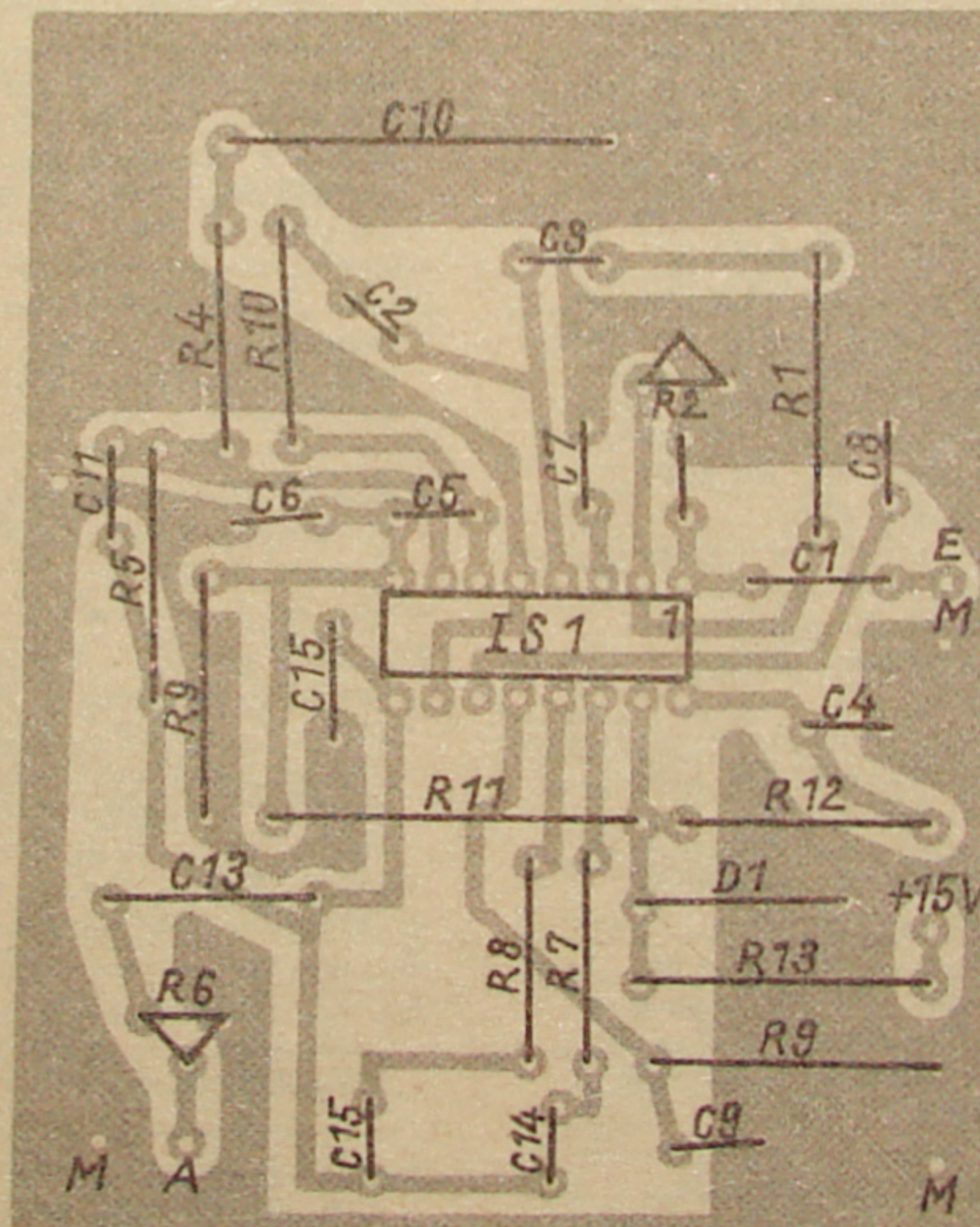


Bild 13: Bestückungsplan für Leiterplatte nach Bild 12

stärker, mit dem man bei 30 MHz Ausgangsleistungen in der Größenordnung von 70 W erzielt. Dazu werden als Steuerleistung etwa 7 W benötigt. Für den Transceiver standen die VHF-Typen KT 922 W und KT 922 D zur Verfügung. Mit diesem Transistor erreicht man bei 175 MHz Leistungen bis 40 W, wobei dann die Leistungsverstärkung noch über 6 (≈ 8 dB) liegt. Im SSB-Betrieb sollte wegen der Intermodulationsprodukte die Leistung verringert werden, wobei Werte zwischen 15 W und 25 W angebracht sind. Die Dimensionierung für die 10-m-Stufe nach Bild 8 bestimmte ich experimentell, wobei die Schaltung mit dem KT 912 richtungweisend war. Die Ausgangsleistung (HF-Leistung bei CW) beträgt 20 W, die Leistungsverstärkung ist etwas höher als 15 dB und der Wirkungsgrad der Stufe liegt bei 66%. Ein Ruhestrom von 50 mA bis 100 mA ist als ausreichend anzusehen. Auch diese Stufe wurde in ein Kästchen mit zwei Kammern eingebaut.

Weitere Schaltungen

Sender mit geringer Leistung

Auch für das 10-m-Band ist ein Gegentaktmischer mit 2 Einzeltransistoren akzeptabel. Auf eine Leiterplatte, wie sie in [1] für den 2-m-Sender angegeben worden ist, wurde eine komplette Senderschaltung (Bild 9) provisorisch aufgebaut. Durch die Bandfilterkopplung konnte eine Bandbreite von 1,5 MHz erreicht werden. Die Ausgangsleistung beträgt 200 mW.

Breitbandstufe bis 30 MHz

Im Bild 10 ist eine Gegentakt-Linearstufe dargestellt, die für Ausgangsleistungen bis zu 3 W ausgelegt ist. Die Maßdaten lassen erkennen, daß bei einer Breitbandstufe mit einem erheblichen Oberwellenanteil zu rechnen ist. Der Meßempfänger wurde so angekoppelt, daß sich bei der Grundwelle von 30 MHz die aufgeführten dB-Werte ergaben. Für

3,1 W Ausgangsleistung ist also eine andere Ankopplung als für 0,5 W gewählt worden. Die 3. Harmonische wird in diesem Fall bei beiden Ausgangsleistungen am wenigsten unterdrückt.

NF-Dynamik-Kompressor

Der Kassettenschaltkreis TDA 1002 bzw. A 202 ist auch für den Einsatz als NF-Kompressor in Amateursendern geeignet. Im Bild 11 ist eine erprobte Schaltung gezeigt. Mit Hilfe des Einstellreglers R2 läßt sich die Verstärkung und damit der Kompressionsgrad einstellen. In den meisten Fällen genügt für R2 ein Widerstandwert von etwa 200 Ω . Die Aufregelzeit wird durch die Beschaltung an Stift 12 und die Abregelzeit durch die Beschaltung an Stift 11 festgelegt. Ändert sich am Eingang die Spannung um 30 dB, so ergibt sich eine maximale Ausgangsspannungs-Änderung von 3 dB. Selbstverständlich ist auch dieser NF-Kompressor in ein geschlossenes Gehäuse einzubauen.

Schlußbetrachtung

Ein nach der angeführten Konzeption aufgebauter Transceiver läuft seit 9 Monaten ohne Beanstandungen. Anfänglich wurde eine Dipolantenne und danach eine Groundplane-Antenne benutzt. Es darf nicht verschwiegen werden, daß eine solche Ausrüstung unter dem internationalen Durchschnitt liegt. Das bekommt man sehr schnell mit, wenn man stark umlagerte seltene Stationen arbeiten will.

Literatur

- [1] Fischer, L., DM 2 ARE: Volltransistorisierter CW/SSB-Transceiver für UKW, FUNKAMATEUR 27 (1978), H. 4, S. 193; H. 5, S. 242 und H. 6, S. 294
- [2] Technische Bedingungen für HF-Leistungstransistoren KT922 A bis D, 0.336.073 TU, Ausgabe 1974
- [3] Technische Bedingungen für HF-Transistoren KT912 A, 0.336.016 TU, Ausgabe 1973