

der seine Eigenschaften einem (möglichst) linearen aktiven Element verdankt, weist den genannten Nachteil nicht auf; er läßt sich vielseitiger einsetzen. Äußerst linear arbeiten V-MOSFETs, wenn ihr Drainstrom auf einen Wert von ca. 400 mA oder darüber (!) eingestellt wird. Auch Power-J-FETs lassen sich verwenden; bei ihnen sieht man allerdings meistens aus anderen Gründen eine versteckte Form der Gegenkopplung vor. Betrachtet man die verschiedenen Charakteristiken des Dual-Gate-MOSFET 3N211, so fällt auf, daß dieser FET bei gemeinsamer Steuerung der Gates überraschend

linear arbeitet. Laborversuche ergaben eine hohe Linearität zwischen Drainstrom und Gate-Steuerspannung, wenn der Drainstrom mehr als 12,5 mA beträgt. Bei der hier angegebenen Schaltung ist der Drainstrom des 3N211 auf ca. 20 mA eingestellt. Spule L2 wird auf einen Valvo-Spulen Kern vom Typ 4312 020 31521 gewickelt; sie besteht aus 18 Windungen, wobei sich die Anzapfung für den Ausgang bei der 4. Windung (vom "kalten Ende") befindet. Für die Wicklung verwendet man lackierten Kupferdraht mit einem Durchmesser von 0,2 ... 0,3 mm. Mit P1 wird die Spannung am angegebenen

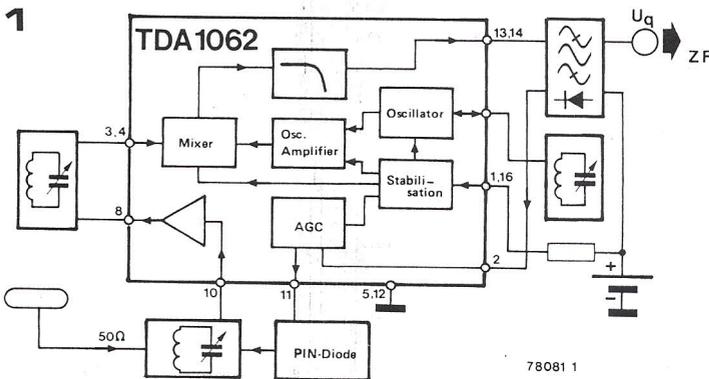
Tabelle:

| | |
|--|--------------|
| Verstärkung: | 10 dB |
| Bandbreite (-3 dB): | 4 ... 55 MHz |
| Rauschzahl: | < 5 dB |
| Intermodulation (Ausgangsleistung des Doppelsignalgenerators +22 dBm/Signal; Mischprodukt 3. Ordnung, bezogen auf das Einzelsignal): | -40 dB |

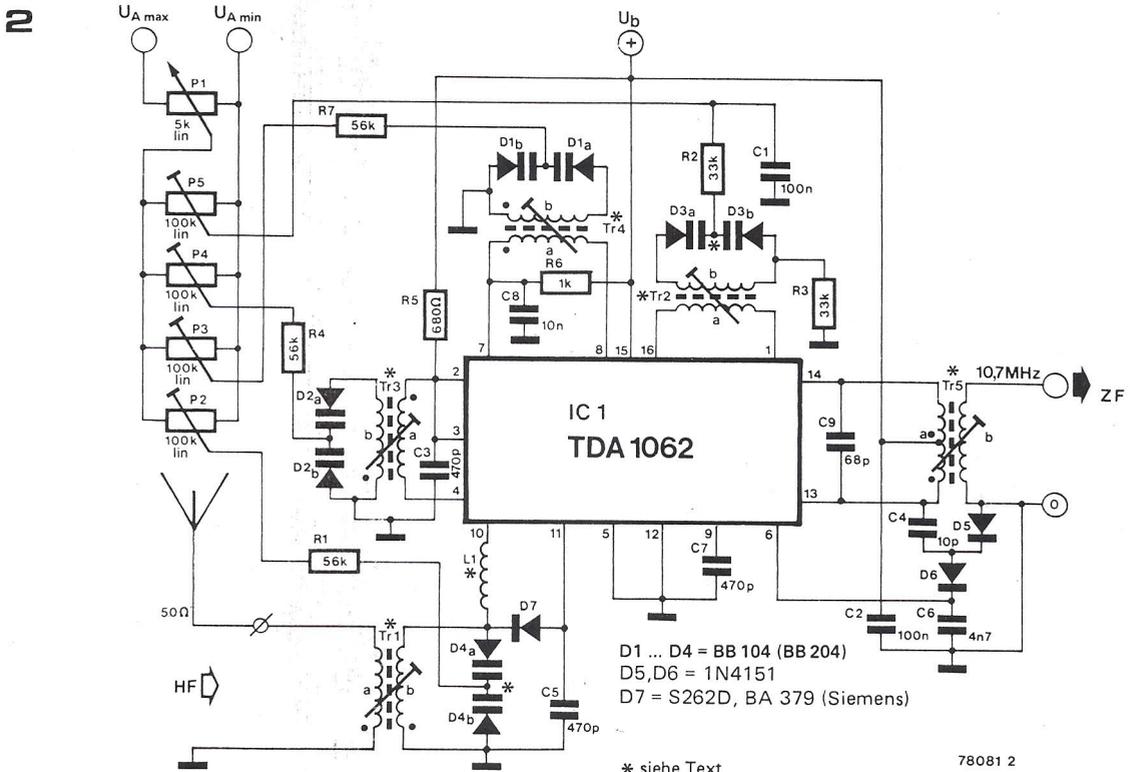
Meßpunkt auf 17,5 ... 18 V eingestellt.

Die in der Tabelle angegebenen Meßwerte zeigen deutlich, daß sich mit diesem "Connected Gates"-HF-Verstärker unerwartet gute Ergebnisse erzielen lassen.

64 FM-Tuner



Mit nur einem einzigen IC, dem TDA 1062, und wenigen externen Komponenten kommt dieser durchaus brauchbare, universelle FM-Tuner aus. Die Abstimmung erfolgt über vier Varicap-Dioden; weitere Vorzüge sind das beachtlich gute Großsignalverhalten sowie die sehr stabile Oszillatorfrequenz. Infolge der relativ niedrigen Oszillatorspannung bleibt die Störstrahlung des Tuners gering. Eine Verstärkungsregelung (AGC) ist mit Pin-Diode D7 realisiert. Da diese Diode im Eingangskreis liegt, werden



- D1 ... D4 = BB 104 (BB 204)
- D5, D6 = 1N4151
- D7 = S262D, BA 379 (Siemens)

* siehe Text

78081 2