

Die verwendete Meßschaltung sollte den Kriterien

- kurze Meßzeit
- sichere Reproduzierbarkeit

genügen. Sie hat sicherzustellen, daß

- alle laut Schaltbild notwendigen Verbindungsleitungen (Leitbahnen) vorhanden sind
- die elektrischen Parameter der verwendeten Transistoren, Widerstände usw. den Entwurfswerten laut Schaltbild innerhalb gewisser Toleranzgrenzen entsprechen.

Dieser Nachweis der elektrischen Übereinstimmung von Prüfling und Schaltbild ist nicht einfach und bei komplizierten Anlogschaltungen kaum hundertprozentig möglich. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, daß neben relativ einfachen Fehlern wie Leitbahn-Unterbrechungen oder -Kurzschlüssen auch einzelne Transistoren oder Widerstände mit ihren elektrischen Parametern weit außerhalb der zulässigen Toleranzen liegen können. Im Extremfall führen diese Parameterabweichungen erst unter realen elektrischen Betriebsbedingungen bei der Baugruppenprüfung des Geräteherstellers zu Totalausfällen und damit zu AN-Kosten.

Deshalb müssen bei der Scheibenmessung alle funktionsbestimmenden Gleichgrößen erfaßt und hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den Daten des Schaltungsentwurfes bewertet werden.

Die konstruktive Gestaltung der Scheibenmeßtechnik ist vorgegeben, die Meßschaltung befindet sich auf der sogenannten Probcard.

Weiterhin ist für das automatische Testersystem eine Meßprogrammvorlage mit dem Inhalt:

- Reihenfolge der Messungen
- Meßstellen, Meßwerte und -grenzen
- benötigte Spannungen und Ströme

zu erstellen (Weiteres siehe Abschnitt 2).

### 1.2.2. Endmeßtechnik (ANL)<sup>1</sup>

Bei der Endmessung werden alle den Einsatzforderungen des Schaltkreises entsprechenden Meßgrößen erfaßt und ausgewertet. Die konstruktive Gestaltung der Meßtechnik ist vorgegeben. Zur Messung wird der Prüfling in den sogenannten Meßfassungsträger eingelegt. Dieser Meßfassungsträger stellt das Kernstück einer umfangreichen Baugruppe (ANL) zur Anpassung an das Testersystem dar, welche u. U. noch zur Messung notwendige Unterbaugruppen enthält. Der zu treibende Aufwand an Unterbaugruppen hängt von den in der Endmessung zu bewertenden Größen ab. Auch für die Endmeßtechnik (ANL) ist eine Meßprogrammvorlage zu erarbeiten (Weiteres siehe Abschnitt 2).

## 2. ISA-Schaltkreis AK 631 DK

Im 2. Abschnitt wird ein auf der Basis des ISA-Systems entwickeltes Bauelement vorgestellt. Die Verwendung dieses Systems erwies sich als die wirtschaftlichste Methode zur Realisierung eines an die Forderungen der kommerziellen Nachrichtentechnik angepaßten Schaltkreises. Er dient der Verstärkung und Demodulation amplituden- oder frequenzmodulierter Signale.

<sup>1</sup> ANL = analoger Meßeinschub

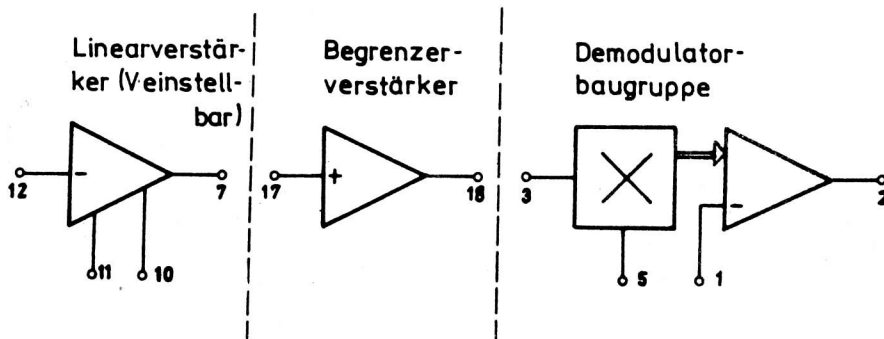


Bild 2: Schaltungskonzept

Konzeptionell waren im Schaltkreis zu realisieren (Bild 2):

- ein rauscharmer, temperaturstabiler, im Bereich  $10 \mu\text{V} \leq U_e \leq 1 \text{ mV}$  linear aussteuerbarer Verstärker mit einstellbarer Verstärkung
- ein Begrenzerverstärker
- ein temperaturstabiler Demodulator zur Demodulation amplituden- oder frequenzmodulierter Signale

Die Anschlußbelegung des Bauelementes zeigt Bild 3.

Die Zugänglichkeit der einzelnen Baugruppen erhöht die schaltungstechnische Flexibilität des Schaltkreises. Für schaltkreistypische Einsatzfälle liegt die obere Grenzfrequenz bei 500 kHz.

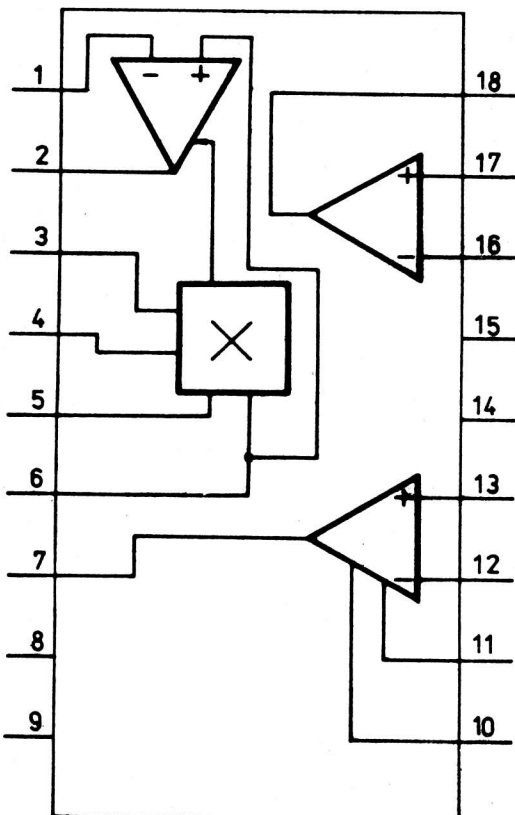


Bild 3: Anschlußbelegung

(1 - Demodulator, N-Eingang; 2 - Demodulator, Ausgang; 3 - Demodulator, ZF-Eingang; 4 - Demodulator, ZF-Masse; 5 - Demodulator, Träger-Eingang; 6 - Demodulator, Träger-Masse; 7 - Linearverstärker, Ausgang; 8, 9 - Linearverstärker, Masse; 10, 11 - Linearverstärker, Verstärker-Einstellung; 12 - Linearverstärker, N-Eingang; 13 - Linearverstärker, P-Eingang; 14 - Masse; 15 - Betriebsspannung; 16 - Begrenzer, N-Eingang; 17 - Begrenzer, P-Eingang; 18 - Begrenzer, Ausgang)

