

**VALVO**

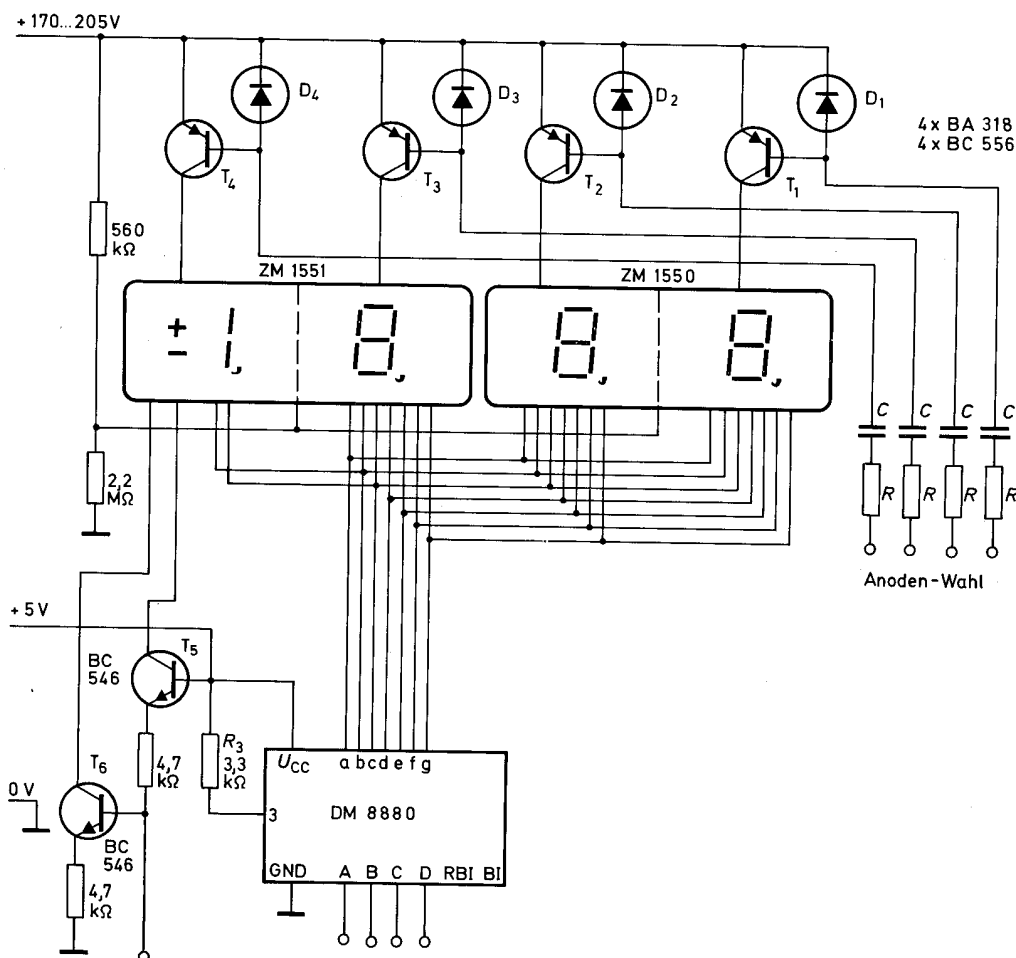
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

**Schaltungssammlung**

Ansteuerung für  
3 1/2 Ziffern mit den  
Ziffernanzeigeröhren  
ZM 1550 u. ZM 1551



5. OKTOBER 1977



Die Ziffernanzeigeröhre ZM 1550 ist eine Kaltkathoden-Gasentladungsröhre, welche die Anzeige von 2 Ziffern (0...9) und Komma mit Hilfe von je 7 Segmenten und je einem Dezimalzeichen ermöglicht.

Die Anzeigeröhre ZM 1551 ist ein Ergänzungstyp zur ZM 1550 mit Anzeige einer Dekade (0...9), der Ziffer 1 mit den Vorzeichen +, - und einem Dezimalzeichen. Eine Kombination beider Röhren ist für viele Anwendungen vorteilhaft.

Die im folgenden beschriebene Ansteuerschaltung arbeitet mit dynamischer Abtastung, d. h. die Anoden werden sequentiell geschaltet, während von der Katodenseite her die jeweils benötigten Segmente eingeschaltet werden.

Die Transistoren T<sub>1</sub> bis T<sub>4</sub> der Anodentreiberschaltung werden sequentiell durch die Ausgangsimpulse des Ziffernwahlsystems über RC-Glieder gesteuert. Die Zeitkonstante RC soll etwa 5 mal so groß sein wie die Wahlzeit für eine Ziffer. Die Ansteuerung kann durch jede



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

logische Schaltung mit Spannungsimpulsen von 5 V bei einer Stromaufnahme/-abgabe von mindestens 0,2 mA erfolgen. Ausgangszustand L bedeutet Ziffer gewählt, H bedeutet Zeichen nicht gewählt.

Der Siebensegment-Dekoder-Treiber DM 8880 liefert konstante Ströme. Seine Durchbruchspannung liegt bei 80 V, der Segmentstrom kann auf Werte zwischen 0,2 und 1,5 mA mit Hilfe des Widerstands  $R_3$  festgelegt werden. Die Eingänge ABCD werden gemäß eines BCD-Kodes angesteuert. Die Plus- und Minuszeichen lassen sich mit Hilfe der Transistoren  $T_5$  und  $T_6$  anwählen. Befindet sich die Basis des Transistors  $T_6$  im L Zustand, so wird das Minuszeichen über  $T_5$  eingeschaltet, der dann als Emitterfolger lei-

tend ist. Liegt an der Basis von  $T_6$  ein hohes Potential (H-Zustand), ist das Pluszeichen eingeschaltet,  $T_5$  ist dann gesperrt.

Die minimal notwendige Anodenspeisespannung ist von der Zündspannung der Röhre ZM 1550 bestimmt ( $U_Z \geq 165$  V).

Die Maximalspannung ergibt sich aus der Summe von Röhrenlöschspannung und den minimalen Durchbruchspannungen von Katode und Anodentreiber  $125$  V +  $80$  V =  $205$  V.

Zum Vermeiden von Nebenglimmen zwischen zwei benachbarten Ziffern in einer Röhre muß eine Spannung an den Schirm gelegt werden, die niedriger als die Löschspannung von 125 V ist.

