

### 1.3.5.1 Gleichspannungserzeugung

Die Speisespannung von 12 V wird vom Gleichrichter GL 201 geliefert, mit den Kondensatoren C 201, C 205 gesiebt und über den Längstransistor T 201 und die Zenerdiode D 203 stabilisiert. Für die Diodenabstimmung wird am Gleichrichter GL 202 eine Gleichspannung erzeugt und von der Zenerdiode D 202 vorstabilisiert. Die erforderliche Spannungskonstanz für die Diodenabstimmung wird durch die Transistoren T 202, T 203 erreicht. Mit dem Trimmwiderstand R 209 wird die Spannung auf 28 V eingestellt.

Die Vorspannung zum Einstellen der Regelspannung des zu prüfenden Fernseh- oder Rundfunk-Gerätes wird an D 201 erzeugt und von der Zener-Diode D 204 auf 30 V stabilisiert.

### 1.3.5.2 Tastung

Der pnp Silizium-Transistor T 204 arbeitet als Schalttransistor. Die Basis wird mit 50 Hz Sinusspannung so übersteuert, daß am Kollektor eine Rechteckspannung von ca. 12 V entsteht, die zur Tastung der Oszillatoren verwendet wird. Mit dem Schalter S 6 ⑰ kann der Kollektor auf 12 V gelegt und die Tastung damit ausgeschaltet werden.

### 1.3.5.3 Aufbereitung der Wobbelspannung

Die Wobbelspannung gelangt vom Phasenschieber auf ein Widerstandsnetzwerk (R 214, R 222, R 229, R 231, R 239, R 216, R 217). Dieses bewirkt in Verbindung mit dem Hubumschalter S 2, ③, daß der Hubregler R 4 ③ den Hub (je nach Stellung des Hubumschalters S 2) von  $\pm 1 - 15$  MHz oder von  $\pm 0,2 - 1$  MHz verändern kann.

Die Eichung des Hubes (R 230, R 218, R 233) erfolgt für VHF und die beiden UHF-Bereiche getrennt. An R 232, C 210 bzw. R 220, C 208 wird die Abstimmspannung und die Wobbelspannung überlagert und den Wobbeloszillatoren zugeführt.

Für den UHF-Wobbler wird die Amplitude der Wobbelspannung von einer Hub-Nachführschaltung dem Kennlinienverlauf der Abstimm-diode angepaßt. Die Trimmerwiderstände R 219, R 228, R 234, R 240 beeinflussen den Widerstandsverlauf des Nachführpotentiometers R 8 entsprechend.

### 1.3.5.4 Eichung der Wobbler- und Markengebersozillatoren

Die Frequenzen des Wobblers werden an den unteren und oberen Bereichsenden mit Trimmerwiderständen (z. B. R 223, R 244 bzw. R 252, R 266) elektronisch über die Abstimmspannung eingestellt. Die Markenoszillatoren dagegen werden an den oberen Bereichsenden durch Abgleich der Kreisinduktivität, an den unteren Bereichsenden mit den Trimmerwiderständen (z. B. R 225, R 267) eingestellt.

### 1.3.5.5 Markenverstärker, Markenaddition

Der Markenverstärker ist zweistufig (T 205, T 206) und arbeitet selektiv, sein Durchlaßbereich liegt zwischen ca. 7 kHz und ca. 55 kHz. Die Gesamtverstärkung der Marke von Markenmischer-Ausgang bis Oszillographen-Anschluß ⑱ beträgt ca. 100. Durch die Begrenzung des Übertragungsbereiches auch nach tiefen Frequenzen wird der Nullpunkt der Marken unterdrückt, so daß bei Messungen mit kleinem Hub (breite Marken) die Mitte der Marke festgestellt werden kann.

Am Widerstandsnetzwerk R 272, R 273, R 274 werden die Marken auf das vom Prüfling kommende, bereits gleichgerichtete Signal aufaddiert. An der Buchse Y ⑲ steht das Signal mit eingeblendeten Marken zur Verfügung.

## 2. Inbetriebnahme

### 2.1 Netzanschluß des Wobbelsenders

Der Anschluß an das Netz erfolgt mit einem Schutzkontaktstecker, dessen Schutzleiter mit dem Gehäuse verbunden ist. Durch drücken der oberen Hälfte des Wippenhalters ② wird das Gerät eingeschaltet, die Betriebsanzeigelampe ① leuchtet auf. Das Gerät ist sofort betriebsbereit.

### 2.2 Anschluß des Sichtgerätes

Als Sichtgerät kann jeder Oszillograph verwendet werden, dessen X-Ablenkplatten oder X-Verstärkeranschlüsse zugänglich sind und dessen eigene Zeitablenkung abgeschaltet werden kann. Das ist bei sämtlichen GRUNDIG-Oszillographen der Fall.

Die Buchse „X-Ausg.“ ④ des Wobblers wird über ein Anschlußkabel L 52 mit dem X-Eingang des Oszillographen verbunden. Dieses Kabel ist an beiden Enden mit BNC-Steckern ausgerüstet. Falls der Oszillograph nicht mit BNC-Buchsen ausgestattet ist, muß ein entsprechendes Übergangsstück verwendet werden (siehe lieferbares Zubehör Seite 16).

Die Amplitudenregler für die X- und Y-Verstärkung des Oszillographen werden auf ausreichende Empfindlichkeit eingestellt.

Den Regler „X-Ampl.“ ⑥ dreht man nun soweit auf, daß die ganze Schirmbreite der Oszillographenröhre ausgeschrieben ist.

Der Y-Eingang des Oszillographen wird über ein zweites Anschlußkabel L 52 mit der Buchse ⑲ des Wobbelsenders verbunden (eventuell Übergangsstück verwenden!).

### 2.3 Anschluß des Meßobjektes

Das zu prüfende Gerät ist über einen Trenntrafo (z. B. GRUNDIG-Regeltrenntransformator RT 4, RT 5) galvanisch vom Netz zu trennen.

An der Buchse Wobbler-Ausgang ⑦ des WS 4 wird das Wobbelsignal entnommen und in den Prüfling eingespeist.

Das Ausgangssignal des Prüflings wird auf die Buchse ⑮ geschaltet (Eingang Markenmischer).

Die für den Wobbelsender WS 4 lieferbaren Anschlußkabel und Tastköpfe sind auf Seite 16 beschrieben.