

Der Träger wird in einer aus den Transistoren Ts 5 und Ts 6 bestehenden Oszillatorschaltung erzeugt. Die Frequenz des Oszillators wird durch die Kondensatoren C 11 und C 13 und durch den Kollektorstrom des Transistors Ts 4 bestimmt. Das Videosignal an der Basis von Ts 4 moduliert den Oszillator nach höheren Frequenzen beim Weißpegel und nach tieferen Frequenzen beim Syncpegel. Der durch die Klemmschaltung wiedergewonnene Gleichstromwert wird ebenfalls übertragen, das heißt, die Frequenz bei den Syncspitzen bleibt unabhängig vom Bildinhalt.

Die im Emitter von Ts 4 liegende RC-Kombination bewirkt eine Anhebung der hohen Videofrequenzen im Kollektorstrom (Video-Preemphasis).

Bei Rechtecksprüngen wäre daher eine Übermodulation durch die über den Weißraum ragenden Spitzen möglich, das heißt, der Modulator würde eine Frequenz über der dem Weißpegel zugeordneten Frequenz abgeben.

Das Band könnte diese hohen Frequenzen nicht mehr verarbeiten.

Aus diesem Grunde wird durch Einführung eines sogenannten "Weißklipps" der Hub des Modulators nach oben zu begrenzt. Diese Maßnahme vergrößert zwar die Anstiegszeit von Schwarz-Weiß-Sprüngen nach der Video-Deemphasis bei Wiedergabe. Dieser Bildfehler wird aber durch das damit verringerte Rauschen bei Wiedergabe mehr als ausgeglichen.

Der Weißklipp wird schaltungsmäßig durch die Widerstände R17/R18 realisiert. Diese Widerstände begrenzen den Kollektorstrom von Ts 4 nach oben hin und damit auch die Modulatorfrequenz.

Der Modulator steuert über den breitbandigen Trafo L 3 die Schreibstrom-Endstufe Ts 7 - Ts 8. Diese single-ended Stufe arbeitet im C-Betrieb und wirkt dabei als Begrenzer. Die Ausgangsspannung wird über die Betriebsspannung durch R 31 eingestellt. Der Ausgangsstrom wird durch den Drehtrafo L20, L21 auf die Video-Köpfe K1, K2 transformiert. Bei tieferen Frequenzen wird der Schreibstrom durch R 34, bei hohen Frequenzen durch die Kopfinduktivität bestimmt. Der Schreibstrom sinkt bei hohen Frequenzen ab, was durchaus erwünscht ist, da der für optimale Ausgangsspannung bei Wiedergabe erforderliche Schreibstrom bei hohen Frequenzen geringer wird.

Der Schreibstrom kann auch bei rotierender Kopfscheibe am Meßpunkt 110 gemessen werden.

#### Videoteil, Stellung Wiedergabe

Bei Wiedergabe vom Band wird die in den Köpfen induzierte Spannung über den Drehtrafo L21/L20 und über den Breitbandtrafo L 6 an die Basis von Ts 9 transformiert. C 38 sorgt für eine geringfügige Anhebung dieser Kopfspannung bei hohen Frequenzen durch Resonanz mit der Kopfinduktivität. Nach der zweiten Verstärkerstufe Ts 10 folgt ein zweistufiger Begrenzer Ts 11 und Ts 12. Die Begrenzerschaltung arbeitet mit nichtlinearer Gegenkopplung über Dioden. Zur Gewinnung einer höheren Ausgangsspannung sind die Dioden der zweiten Begrenzerstufe in Sperrichtung vorgespannt.

Der Demodulator arbeitet nach dem Prinzip eines Laufzeitdemodulators: Einer Ringmodulatorschaltung mit den Dioden X14 - X17 wird das unverzögerte FM-Signal an einer Seite durch den Breitbandtrafo L 7 und das verzögerte FM-Signal an der anderen Seite durch den Trafo L 8 zugeführt. Die Verzögerung erfolgt in dem Tiefpaß L 9 und L 12. Die Ausgangsspannung des Ringmodulators ist eine Gleichspannung mit einer Frequenzabhängigkeit nach Abb. 2