

## TRÄGERFREQUENZVERSTÄRKUNG

Zur Frage der Verstärkung, die sich an den Vorgang der Erzeugung des Bildzeichens im Fernsehgeber anschliesst und bis zur Empfangsseite hinübergreift, wird auf das unter „Ultrakurzwellentechnik“ Gesagte verwiesen. Wie die durch Überlagerung im Empfänger gebildete Zwischenfrequenz ( $2 \cdot 10^6$  bis  $5 \cdot 10^6$  Hz) einen idealen Träger der Bildhelligkeitsschwankungen von der tiefsten bis zur höchsten übertragenen Wechselzahl darstellt, so erweist sich auch auf der Sendeseite die Einführung einer solchen Trägerschwingung als äusserst zweckmässig. Dieses Verfahren hat sich daher bereits weitgehend durchgesetzt.

Früher wurde die Trägerschwingung durch Unterbrechung des Abtastlichtstrahls mit einer Lochscheibe erzeugt; da bei der Breite der heutigen Frequenzbänder dieses Verfahren nicht mehr ausreicht, wird die Schwingung beim Verfahren nach Telefunken-Karolus an den Klemmen der lichtelektrischen Zelle durch elektrische Überlagerung einer konstanten, von einem Hilfssender erzeugten Wechselspannung der Grössenordnung  $2 \cdot 10^5$  bis  $5 \cdot 10^6$  Hz eingeführt.

Das Trägerverfahren beseitigt die bei unmittelbaren Verstärkern mit Kondensator-Widerstands-Kopplung gefürchteten Laufzeitfehler zwischen der Übertragung langsamer und schneller Helligkeitsschwankungen; diese Störung führt bisweilen zu grosser Verschiebung der im Urbilde in bestimmter Lage zueinander gegebenen kürzeren und längeren Aufhellungsstellen und beeinträchtigt das Fernbild sehr.

## BILDEMPFÄNGER

### *Braunsche Röhre*

Während beim optischen Fernsehgeber die Mannigfaltigkeit der technischen Lösungen heute noch gross ist, hat die allgemeine Erkenntnis der Überlegenheit der Braunschen Röhre als Bildschreiber die Vereinheitlichung der Systeme auf der Empfangsseite stark gefördert. Dafür waren nicht nur die seit langem offenbaren Vorteile des masselosen Bildpunktverteilers entscheidend, wie z. B. das Fehlen mechanisch bewegter lärmender Teile, der grosse Betrachtungswinkel des Schirmbildes, die Entbehrlichkeit aller verlustbringenden Zwischenoptiken und die geringe Steuerleistung; vielmehr bedurfte es noch stärkerer Gründe, um die Entwicklung endgültig in diese Richtung zu lenken. Der zwingendste war die Preisfrage des Fernseh-Heimgerätes. In Anbetracht seiner vielen dem Bild- und dem Töneempfang dienenden Einzelteile, des Netzanschlussteils, der hohen Zahl von Verstärkerrohren usw. hätte die Technik trotz allen Fort-