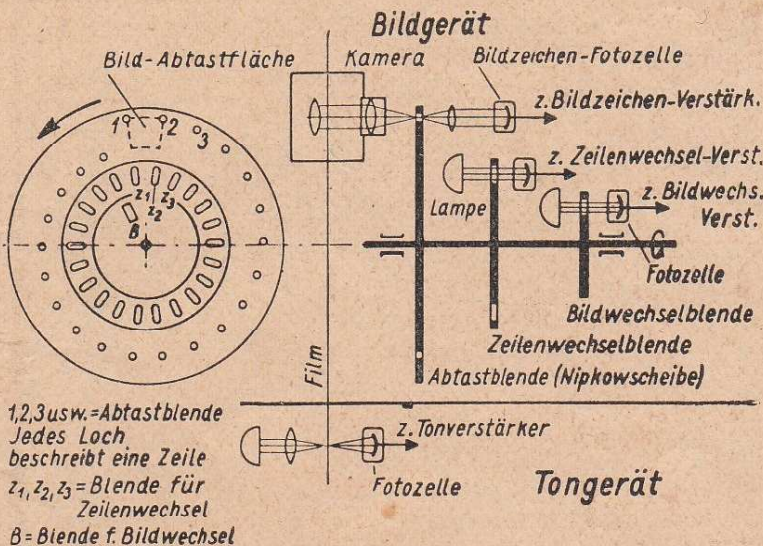
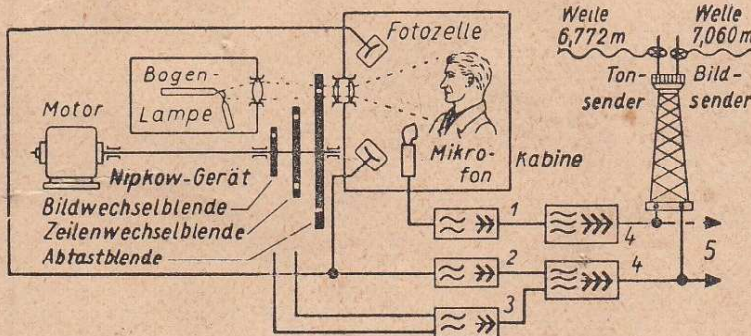


Fernsehen (Fortsetzung)



1,2,3 usw. = Abtastblende
 Jedes Loch beschreibt eine Zeile
 z_1, z_2, z_3 = Blende für Zeilenwechsel
 β = Blende f. Bildwechsel

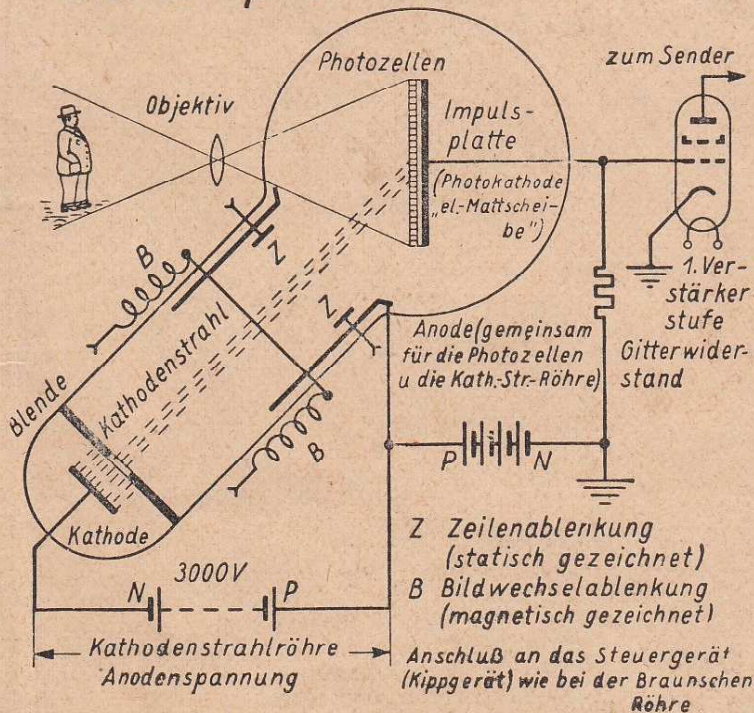
Nipkow-Aufnahmegerät (Tonfilmabtastung)



1. Mikrofon-Verstärker 2. Fotозellen-Verstärker 3. Zeilen- und Bildwechsel-Verstärker 4. Hauptverstärker 5. Zum Fernsprechtamt (Drahtfunk)

Personen-Abtaster (Reichspost-Fernsehspreekabine)

Ikonoskop für Fernsenaufnahmen



Eine Kreisscheibe aus dünnem Blech hat spiralförmig im gleichen Winkelabstand gehobte Löcher (Blenden) von 0,08 mm Durchmesser (halbe Bildpunktbreite). Eine Umdrehung der Scheibe tastet das Bild ab, zerlegt es damit in 441 Bildzeilen. In der Spirale sitzen also 441 Löcher. Der Abstand der Löcher vom Mittelpunkt der Scheibe verkürzt sich um je eine Bildpunkthöhe, so daß also das 2. Loch die 2. Zeile abtastet. Bei 25 Bildern in der Sekunde muß die Scheibe 1500, bei 50 Bildern 3000 Umdrehungen in der Minute machen. Die Scheiben laufen zur Verminderung des Luftwiderstandes in Gehäusen, die teilweise luftleer gepumpt sind. Bei der Filmabtastung wird das Filmbildchen durch eine Optik in Größe der von den Lochscheibenblenden bestrichenen Fläche auf die Lochscheibe geworfen (projiziert). Die Bildpunkte gelangen dann zu der Fotозelle, die ihr Licht in elektrischen Gleichstrom verwandelt. Bei der Personenabtastung fällt das Licht einer Bogenlampe durch die Blenden der Nipkowscheibe und wird durch eine Optik auf die Person in der Kabine geworfen; es wandert ein starker Lichtfleck über das Gesicht. Vom Gesicht wird das Licht dieser Gesichtsbildpunkte zurückgeworfen auf die Fotозellen der Kabine. Bei den neueren Ausführungen ist eine Verdunkelung der Kabine nicht mehr nötig.

Die Belichtungszeit eines Bildpunktes beträgt nach vorstehender Rechnung nur 1 Sechsmillionstel bzw. 1 Zwölfmillionstel Sekunde. Für unmittelbare Freilichtaufnahmen war zunächst die Nipkowscheibe, weil sie an eine starke Lichtquelle gebunden ist, nur mit Zwischenfilmen verwendbar. Dieses Verfahren ist aber heute durch die Ikonoskopkamera abgelöst worden. Auch die Filmabtastung (Fernkino) kann mit dieser Kamera vorgenommen werden.

Bei der Ikonoskopkamera wird das ganze Bild auf die Impulsplatte geworfen, die durch einen Elektronenstrahl zeilenweise abgetastet wird. Diese Impulsplatte (Fotokathode) besitzt etwa 3 Millionen Fotозellen, die durch einen hauchdünnen Auftrag einer Silberäufung auf einer Glimmerplatte gebildet werden. Diese Schicht reißt nach dem Trocknen an den Korngrenzen ein. Jedes Körnchen ist dann die Kathode einer winzigen Fotозelle.

