

sichtsfelde des Auges  $V$  erscheinen. Bei jeder vollen Umdrehung der Scheibe  $T$  wird die ganze Fläche des von  $G$  entworfenen Bildes von den Oeffnungen  $D_1 D_2 D_3 \dots$  bestrichen, die Bahnen derselben sind dicht neben einander liegende Linien, ebenso bestreichen die durch die Scheiben  $T_1$  gebohrten Oeffnungen das ganze Gesichtsfeld des Auges  $V$ . So oft nun eine der Oeffnungen  $D_1 D_2 D_3 \dots$  auf eine Lichtstelle des von  $G$  entworfenen Bildes trifft, fällt das Licht durch die Linse  $K$  und den Hohlspiegel  $C$  concentrirt auf die Selenzelle  $L$ , die Selenzelle verringert ihren elektrischen Widerstand, der durch  $L M N$  kreisende Strom wird verstärkt, die Ebene, in welcher das von  $P$  kommende Licht polarisirt ist, wird stärker gedreht, das nicht mehr ganz durch  $S$  ausgelöschte Licht dringt durch die gleichnamige Oeffnung der Scheibe  $T_1$  in das Auge  $V$ . So oft also eine Oeffnung der Scheibe  $T$  auf eine Lichtstelle des von  $G$  gelieferten Bildes trifft, sieht auch das Auge  $V$  Lichtpunkte, und zwar ganz an den entsprechenden Stellen seines Gesichtsfeldes; da es nun aber einen momentanen Lichteindruck  $0,1$  bis  $0,5$  Sekunden empfindet, so sieht es nicht die Punkte nach einander, sondern neben einander, also ein einheitliches Bild, wenn beide Scheiben in  $0,1$  Secunde eine Umdrehung vollenden.

Anstatt der Scheiben  $T$  und  $T_1$  kann man auch Apparate, wie sie bei den Pan- und Copirtelegraphen verwendet werden, benutzen, indem man anstatt des Contactstiftes, welcher die ganze Bildfläche befährt, eine Oeffnung anordnet, durch welche allein Licht von der einen Seite des Apparates zur anderen gelangen kann.

Stellt man in einem gewissen Winkel vom Rohre  $H$ , den Mittelpunkt der Scheibe als Scheitel genommen, einen zweiten Apparatsatz  $G' H' J' K' L' C'$  auf, verbindet  $L'$  mit einer zweiten Batterie  $M'$  und einem zweiten, auf Station II entsprechend gelagerten Apparatsatz  $N' O' P' Q' R' S' U'$ , so sieht man durch  $U$  und  $U'$  binocular und stereoskop. An den Scheiben  $T$  und  $T_1$  können noch mehrere Röhrenpaare  $HJ$  u. s. w. angebracht werden, so daß man nach verschiedenen Seiten elektroteleskopisch verkehren kann, ohne neuer Scheiben zu bedürfen.

Man schließt zweckmäßig den Stromkreis  $L M$  auf I durch eine primäre Spule, die Enden einer um diese gewundenen Secundärspule führt man nach II, muß dann aber den Analysator  $S$  so stellen, daß, wenn ein negativer Strom von bestimmter Stärke die Spule  $N$  durchläuft, alles Licht ausgelöscht wird, daß die Stärke des Lichtes mit schwindendem negativen Strom, mit Stromlosigkeit, eintretendem und wachsendem positiven Strom zunimmt, oder umgekehrt.

Man kann durch die von der Secundärspule gelieferten Wechselströme auch ein Relais, ein Telephon mit auf der Membran angebrachtem Mikrophon, speisen, um dann den Strom einer Localbatterie durch das Mikrophon und die Spule  $N$  zu schicken.

Mit Hülfe des photographischen Registrirapparates für telephonische Uebertragung von A. F. St. George (P. R. No. 27231) gelingt es, die Helligkeit jedes Bildpunktes zum Zwecke späterer Reproduction aufzuzeichnen. Man stellt den Apparat unter Weglassung der Membran und des Schiebers an die Stelle der Selenzelle  $L$ , oder besser vor den Apparatsatz  $N O Q R S$  an die Stelle der Scheibe  $T_1$  und  $U$ , und concentrirt alles aus  $S$  tretende Licht mittelst einer Linse auf die photographische Platte; auch kann man den Apparat ohne weitere Aenderungen benutzen, indem man seine Membran von Eisen macht und sie dann durch einen Telephonmagneten in Bewegung setzt, dessen Spulen in den Stromkreis  $L M$  eingeschaltet sind. Will man ein Punkt für Punkt registrirtes Bild oder eine ganze Scene wieder hervorrufen, so setzt man den Registrirapparat vor die Scheibe  $T_1$ , beleuchtet ihn, wie bei der Reproduction telephonischer Nachrichten und giebt dann den beiden Apparaten die entsprechende Bewegung.

Die Wirkung des elektrischen Stromes auf das den Körper  $O$  durchstreichende Licht kann durch das von Faraday angewendete, in Poggendorff's Annalen, Bd. 68 und 70 beschriebene Verfahren verstärkt werden.

Bringt man vor jeder Oeffnung der Scheibe  $T_1$  eine Linse an, welche die aus  $S$  kommenden Strahlen auf die betreffende Oeffnung concentrirt, so erhält man hellere Bilder. Die Oeffnungen der Scheibe  $T_1$  überzieht man zweckmäßig mit geöltem Papier oder dergleichen.

Den Mechanismus, durch den die Scheiben bewegt werden, richtet man so ein, daß bei jeder zweiten Umdrehung die Achse um  $0,5$  mm seitlich von der Normallage ruht; man erhält so schönere Bilder.

Den Analysator  $S$  kann man auch im Rohr  $U$  dicht vor dem Auge anbringen, auch kann  $R$  durch irgend einen anderen Licht polarisirenden Körper ersetzt werden.

Die Drehung der Polarisationssebene kann in dem betreffenden Theil des Apparates auch durch Reflexion des polarisirten Strahles von dem polirten Pol eines Elektromagneten, durch die Leitung desselben zwischen die Pole eines Elektromagneten oder sonst ein einschlagendes Verfahren bewirkt werden.

Die Selenzelle  $L$  kann durch folgende Apparate ersetzt werden:

Sumner Tainter wies nach, daß auch Rufs unter dem Einfluß von Strahlen seinen