Hauptgleichungen. (s. Fig. S. 25.)

Bezeichnet $f$ die Brennweite $BO$ der Linse
$a$ die Entfernung $PO$ des Gegenstandes $MP$
$a_1$ " " " $P_1O$ des Bildes $M_1P_1$ v. $O$
$b$ die Höhe des Gegenstandes
$b_1$ die Höhe des Bildes
$v$ die Vergrößerung der Linse

so ist

1) $\frac{1}{a} + \frac{1}{a_1} = \frac{1}{f}$ (wo $a_1$ negativ zu nehmen ist, wenn das Bild auf der gleichen Seite der Linse wie $MP$ liegt).

2. $v = \frac{b_1}{b} = \frac{a_1}{a} = \frac{f}{a-f}$

Diese Formeln gelten eigentlich für ellipsoidische Flächen u. dürfen für die der einfacheren Herstellung wegen als Kugelflächen geschliffenen Linsen nur angewandt werden, so lange die Breite des unbedeckten Linsentheils kleiner als $\frac{1}{3}$ der Brennweite ist, da sonst die sphärische Aberration d. h. Kugelablenkung eintritt, u. die Schärfe u. Deutlichkeit der Bilder beeinträchtigt.

Die chromatische Aberration, d. h. die Zerlegung der Lichtstrahlen in Farbenkegel, ist an den Rändern am stärksten u. wird möglichst eliminirt durch Anwendung achromatischer Linsen d. h. Doppellinsen aus Kron- u. Flintglas s. Figur. Die plancon-