

Außer der Gestalt ist noch die Größe der Hinterlinse von Einfluss. Meist wird sie etwas breiter als die Vorderlinse gemacht. In auffälligem Grade ist dies bei den Kegelobjectiven der Fall. Je größer die Hinterlinse angenommen wird, desto größer ist der Theil des schiefen Strahlenbündels S' , welcher zur Wirkung kommt und welcher bei kleineren Hinterlinsen durch die Fassung FF abgeschnitten wird. Die Folge davon ist größere Helligkeit des Bildrandes, aber auch, wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht, größere sphärische Abweichung der schiefen Strahlen.

Das Portraitobjectiv ist ziemlich frei von Verzeichnung, das neue Dallmeyer-Objectiv soll vollkommen correct arbeiten. Sein Gesichtsfeld ist sehr verschieden; im Maximum dürfte es nicht mehr als 60° betragen. Das brauchbare Bildfeld ist jedoch, namentlich bei voller Oeffnung, viel kleiner.

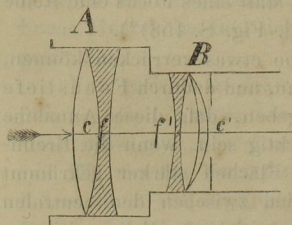
Als Beispiel sei hier das Resultat einer Untersuchung des Voigtländer-Visitobjectivs hergestellt:

Durchmesser	Brennweite	Gesichtsfeld	brauchbares Bildfeld bei voller Oeffnung
68,5 ^{mm}	230 ^m	43° 50'	22° 10'

3) Das Orthoskop.

Für Aufnahmen von Zeichnungen, Architekturen ist es von Vortheil, ein Instrument zu besitzen, welches ein möglichst ebenes Bild liefert. Diese Anforderung erfüllt das ebenfalls von Petzval berechnete Orthoskop, welches früher neben den beiden vorher beschriebenen Linsen sehr allgemein in Gebrauch war, jetzt jedoch durch die Tripletlinse großentheils verdrängt worden ist.

Fig. 32.



Das Orthoskop besteht aus einer großen concavconvexen Vorderlinse A mit zusammeng kitteten Crown- und Flintgläsern und einem als Zerstreungsglas wirkenden Hinterlinsencomplex B, der aus einer biconcaven Flint- und einer concavconvexen Crownlinse besteht.

Die Blenden sind gewöhnlich hinter der Linse angebracht.

Die Vorderlinse ist nicht vollkommen aplanatisch, sie liefert allein von axialen Strahlen ein mächtig scharfes, von schiefen Strahlen ein sehr unscharfes und stark gewölbtes Bild. Die sphärische Abweichung der axialen Strahlen wird aber durch die zweite Linse corrigirt und der Focus zugleich verlängert. Gleiches geschieht mit dem schiefen Strahlenbündel, nur werden diese, weil dieselben durch den Rand der Zerstreungslinse gehen, eine viel be-

deutendere Zerstreung, d. h. Focusverlängerung erfahren, als die axialen Strahlenbündel und die Folge davon ist die große Ebenheit des Bildes (s. S. 173).

Ein Uebelstand des Orthokops ist die Verzeichnung; sie liefert die geraden Linien einwärts gekrümmt. Dieser Umstand macht sie zur Aufnahme von Zeichnungen und Architekturen weniger geschickt als die Tripletlinse.

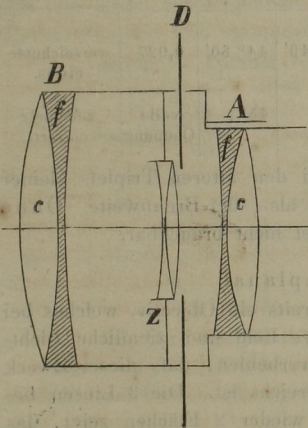
4) Die Tripletlinse.

Das Tripletobjectiv hat seinen Namen von seiner Zusammensetzung. Es besteht aus drei Linsensystemen, zwei achromatischen Sammellinsen und einer zwischengesetzten kleineren Zerstreulinse, deren Durchmesser durch Centralblenden mehr oder weniger modificirt werden kann.

Setzt man zwei gleiche Sammellinsen zu einem Doppelobjectiv mit Centralblenden zusammen, so wird man ein Bild erhalten, welches den großen Vortheil vor dem Orthoskopbild besitzt, frei von Verzeichnung zu sein und lichtstärker als eine Einzellinse gleicher Brennweite (s. die Erläuterung S. 175), dagegen würde es ein sehr stark gewölbtes Bildfeld zeigen. Diesem Fehler suchte nun zuerst Sutton durch Einführung einer concaven Zwischenlinse abzuhelfen. Diese wirkt zerstreuend, sie macht die Strahlen divergenter, den Gesamtfocus daher länger (s. S. 173).

Die schiefen Strahlenbüschel, welche stärker convergiren, gehen hierbei durch den stärker zerstreuenen Rand der Zwischenlinse, sie werden daher eine größere Focusverlängerung erfahren, als die durch die schwächer zerstreuende Mitte gehenden axialen Strahlen.

Fig. 33.



Auf diese Weise wird die starke Bildkrümmung fast ganz gehoben. Das ursprüngliche, von Sutton angegebene Tripletobjectiv war symmetrisch, Dallmeyer wich jedoch von Sutton's Angaben erheblich ab und seine Tripletobjective, welche sehr allgemein verbreitet sind, zeigen eine kleinere Vorderlinse A und eine größere Hinterlinse B.

Die Blenden D befinden sich vor der Zwischenlinse Z.

Das ganze System giebt bei voller Oeffnung Bilder, deren Mitte vollkommen scharf ist, da jedoch die relative Oeffnung bedeutend größer ist, als bei einem Portraitobjectiv, nicht so licht-