

## Übersicht über die ph. Objective.

Die Objective können, je nachdem der  
 Axylenspaltzylinder beschränkt oder nicht, in apla-  
 natische und nicht-aplanatische Objective  
 eingetheilt werden.

1) Zu den aplanatischen Objectiven ge-  
 hören:

- a) Das Petroval'sche Doppelobjectiv (1840);  
 b) die Aplanaten v. Steinheil (1866) und die  
 nachfolgenden Instrumente, wie Aplanétique,  
Hobélen's rapide, Erayscope rectilinéaire, Sym-  
metrical Lens, Objectiv Orthoparastigmatique etc.)  
 und folgenden Instrumente, wie:

die Erayscope Voigtländer (1878)

Rapid-Aplanat (Luter)

Anastigmat v. Hartnack

Weitwinkel-Rectilinear Dallm. (1866)

Rapid Rectilinear (D), Ratio Lens (Amerika)

Rapid Symmetrical-Linse (Morrison in New York)

Morrison's Weitwinkellinse, Leucoscop, —

c) Steinheil's Antiplanete (1881)<sup>3)</sup>

d) Orthoscop (1840)

e) Triplet (1847)

2) Die nicht-aplanatischen Objective ge-  
 hören ohne Ausnahme zur nachfolgenden Gattung;  
 folgende gehören:

1) Die nachfolgenden Constructionen von Dallmeyer  
 siehe Preisverzeichniss.

2) Hartnack's ursprüngl. Lichtstarke Aplanate, Weit-  
 winkel-Grundpunkt-Objective.

3) Die Firma Feisch (vormals Prothesch) in Wien  
 ursprüngl. seit 1888 Portrait-Object. Aplanate, Antipla-  
 nete, Handspiegelblenden etc. (siehe Preisverzeichniss).

Die verschiedenen Kunstgeschichten,  
das Kugelobjectiv;

Pantoscop;

Periscop;

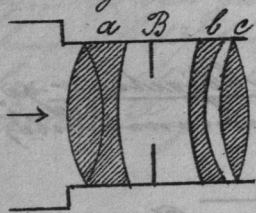
Ross'sches Doppelobjectiv (1865) etc.

3) In dem combineden Universalobjectiv  
von oder vielmehr Objectiveinsätzen gefonnen  
den Objectivsatz von Luder in Basel mit  
Linsen von ungarischer Quarzunreinheit, den  
Objectivsatz von Francois in Paris, von  
Heinrich, etc.

In dem Aufbau von Portraits im  
Ueblichen bedarf man leichter Objectiva und  
ist es besonders die von Prof. Petzval in Wien  
im Jahre 1840 unbegrenzte Construction in  
und Objektiv-Objectiva, welche zuerst von Voigt-  
länder in Wien unbegrenzt wurde, die noch bis  
heute von den Substantiven phot. Objective zu  
dem gleichen Zweck angewandt sind, so daß  
man bei einem Portraitobjectiv allgemein  
nur die Petzval'sche Construction verwendet.

Dieses ist zusammengesetzt, Fig. 145.  
und einem asphärischen Meniscus (a), fast  
planconvex, dessen convexe Fläche dem Object  
gegenüber ist und ein einiger  
biconvexen Combination,  
welche aus einer convexen,  
concave Fläche besteht und in  
ein biconvexen Crown Glase  
c gebildet ist. Bei B man  
den die Blenden eingesetzt.  
Die Wohl Linse ist fast ganz aplanatisch.

Fig. 145.



1) Voigtländer, Optische Industrie-Anstalt in  
Pratteneitz, Dallmeyer in London, Ross, Francois in Paris,  
Heermagis, Darlot, Tanin, Charconnet in Lawrance in  
Paris etc.

gibt jedoch für sich allein angewandt ein sehr  
gekürztes Bild. Durch die Fortwärtung wird  
der Focus des Systems vergrößert und somit die  
Lichtkraft vermehrt. Je näher die Linse her-  
an, um so kürzer wird deren Gesammtweite,  
wobei, desto stärker also die Lichtkraft; gleich-  
zeitig wird jedoch die Krümmung des Bildes  
stärker und die spezifische Abweichung für die  
scharfen Krassen zunehmen. Sind jedoch die Lin-  
senpaare weit von einander entfernt, so  
wirkt das Tubus für die scharfen Krassen  
auf wie eine Linse, die für dieselbe die Seifung  
übergriffen werden und dadurch nicht über  
das Gesichtsfeld gehen.

Das die günstigste Lichtstärke anzubringen,  
da Verhältnis der Öffnung und Brennweite  
beträgt im günstigsten Falle  $\frac{f}{2\frac{1}{2}}$   $\frac{f}{3\frac{1}{2}}$ ; für  
Objecten von größerer Formaten wird die  
Brennweite im Verhältnis zur Öffnung lau-  
ge vergrößert g. L. f.

Diese Abblendung wird wie unter  
Aufgabe scharfes Bild erzielt, misst man  
Landa nur ein kleiner Teil der Bildweite  
zu scharf ist. Vogel gibt als Resultat der Ver-  
schiebung eines Vergleichs-Objectives  
folgendes Resultat an:

Durchmesser 68.5 mm. Gesichtsfeld  $43^{\circ} 50'$   
Brennweite 230 mm. Größt. Bildfeld  $22^{\circ} 10'$

Das weitere Linsepaar kann durch  
genommen und mit der flachen Seite dem  
Objecte gegenüber, als Lichtstärker verwendet  
werden, wenn man abblenden will.  
Die Brennweite dieser Kondenslinse ist im-  
mer größer als die Länge, als die des  
ganzen Systems.

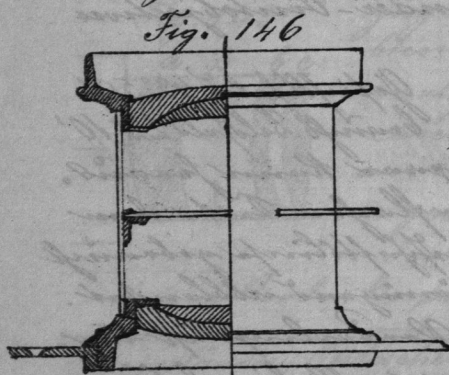


Das Petruvalysche Objectiv wurde von Voigtländer 1878 und 1881 ebenfalls modificirt, wobei die Modifikationen hauptsächlich in Abänderungen von der Gestalt der Fentallinse bestanden unter Änderung der Krümmungsbauten, wodurch das Bild an Lichtintensität, Präzision und scharf zu gewinnt.

Dallmeyers Patent-Portrait-Objectiv ist eine Modifikation des P. Objectivs, welche Crown- und Flintglas der Fentallinse in zwei Hauptgruppen enthält, so dass die Flintgläser hinter und die Crowngläser voran steht; ferner sind die Fentallinsen biconvex, so dass man mittels und seiner Tische anweisen kann; letzteres, wenn die Fentallinse ganz eingetaucht ist.

Bresch in Rathenow construirte P. Port. Obj., bei welcher das vordere Linsenglied der Fentallinse umgekehrt werden konnte, wodurch die Tische auf beiden auf den Rand des Bildes gebracht werden kann. <sup>2)</sup>

Heinrichs Aplanate ( $\frac{1}{7}$ ,  $60^\circ$ ) bestehen aus zwei achromatisirten achromatischen Objectiven, deren jedes aus 2 Flintgläsern gebildet



ist. Die beiden Mannschichten sind aus dem Innern, wie ich es schon früher zu erwähnen, dass diese Objectiven aus zwei Flintgläsern bestehen, ist der große Nachteil, dass für dieselben die Tische bei größeren Vergrößerungen

<sup>2)</sup> Auf dem Lande u. von Mexico in Paris existieren Exemplare.



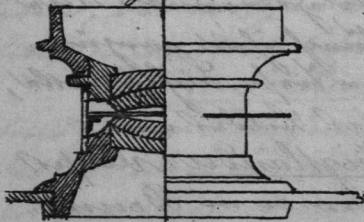
wenigen Linzen und kleineren Linzen ansehnlich sind, als das bei dem angelegten Triplet-Objectiv, welches fünfmal für dieselben Zwecke das Beste war, der Fall ist; ferner enthalten keine hervorragenden Krümmungen; die Flintgläser haben unter einander und gegen einander Spectren als Crown- und Flintglas gegeneinander, wodurch nicht nur das optische, sondern auch das chemische Bild bedeutend an Präcision gewinnt.

Steinheil construirte Aplanate<sup>2)</sup>, welche zu Portraits, Jünglingen, Architecturen, Landschaften, Reproduktionen anwendbar sind ( $\frac{1}{7}$  in  $60^\circ$ ); ferner Landschaft-Aplanate ( $\frac{1}{12}$  -  $\frac{1}{15}$  in  $95^\circ$ ), welche größeres Gesichtsfeld, größere Tiefen in Linsen das Abbildungsvermögen

Die Weitwinkel-Aplanate von Steinheil für Antiquitäten, Architecturen und Landschaften ( $\frac{1}{20}$  -  $\frac{1}{25}$  in  $100^\circ$ ) besitzen Rotationsblenden; man verwendet sie bei kleinen Aufhellungen od. wenn ein großes Bildvermögen verlangt ist.

Die Weitwinkel-Aplanate für Reproduktionen von Steinheil besitzen noch größere Tiefen für Reproduktionen in gleicher Größe und darüber; die Linsen der Tiefen ist gering. Die Linsen haben einander sehr nahe (Fig. 147).

Fig. 147



Weitwinkel-Aplanate mit langer Brennweite, s. v. g. Achromate von Fritsch ( $f_0$ ,  $100^\circ$ ) sind aus Jenaer Glasarten gefertigt und zeigen sehr kleinen Achromatismus in

1) Unter demselben ist ein Rapid-Aplanat in der Größe ( $\frac{1}{6}$ ).

festhalten. Lichte und durch gleichmäßigen Licht-  
wirkung im Objektiv besondern sind. Diese ge-  
eignet für Reproduktionen und auf fünf Lin-  
sen von Lanthan, Chalkitactinon etc.

Die Antiplanete v. Steinheil existieren in  
2 Formen: Gruppen-Antiplanete Fig. 149 und  
Portraits-Antiplanete Fig. 148. Steinheil

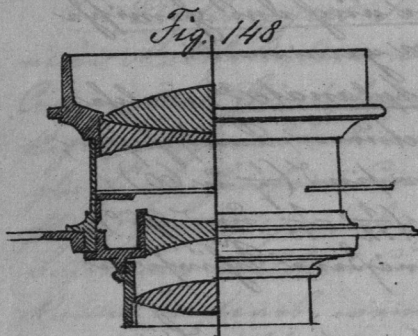


Fig. 148

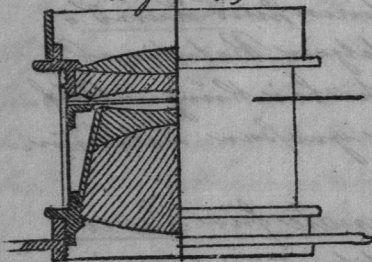


Fig. 149

hat gefunden, dass ein  
2 Linien zurum bester  
das Objectiv die Sphäri-  
keit im Objektiv über  
das ganze Bild ausser-  
zu ungleich die Sphäri-  
das Gruppenobjectiv  
in zwei beiden Fällen  
verfälscht ist. Bei den anti-  
planetischen Objectiven  
haben die beiden Fälle  
sehr große und ungleich-  
verfälschte Fehler. Bei den  
Gruppen-Antiplaneten sind  
die Linien zurum vertheilt,  
um Kosten zu sparen.

den, bei den Portrait-Antiplaneten, wo  
große Öffnung im Verfüllung zum Lanthan-  
te Gütebedingung ist, sind die Linien der  
wichtigsten Objectivfälle vertheilt. Die  
Antiplanete zurum sind durch das geringe  
Licht durchdringung ist von sehr, Licht durch-  
dringung am Rand des Bildes sind.

Das Eyescop von Voigtländer. Dieses  
Objectiv wurde von Dr. Sommer in Bern  
wickel benutzt. Es unterscheidet sich von den

Aplanaten sind eine etwas größere Gattung.  
 Nr. 6, 65-85°; es sind zur Aufnahme von  
 Gängen und Landschaften verwendet und  
 sind die größten Nummern zur Aufnahme von  
 großen Köpfen gut geeignet, da sie eine große  
 Tiefe der Tiefen haben, die mit Portrait-Objectiven  
 nicht erreichbar ist. Verglänzer constant  
Verbanden: Rapid Weitwinkel-EurySCO-  
pe (6, 80°) zur Aufnahme von Gängen und  
 einem Tenenser-Geb., ferner EurySCOpe mit  
größerem Gesichtsfeld zur Aufnahme von Land-  
 schaften und Reproduktionen (1:  $\frac{7}{4}$ , 78°) für  
 Fälle, wo die Tiefen nicht so gering in Betracht  
 kommt; Weitwinkel-EurySCOpe ( $\frac{1}{4}$ , 93°) zur  
 Aufnahme von Landschaften, Tunneln  
 und für Reproduktionen; Weitwinkel-Eu-  
rySCOpe für Reproduktionen ( $\frac{1}{4}$ , 80°), bei  
 welchen das Gegenstandsmerk auf einer  
 und Tiefe das Bild vergrößert ist.

Portrait-EurySCOpe ( $\frac{1}{4}$ , 53°) und Portrait-  
EurySCOpe mit großem Gesichtsfeld ( $\frac{1}{4}$ , 56°),  
 welche zur Aufnahme von Gängen in  
 beschränkter Mäße geeignet; wo die ge-  
 wöhnlichen EurySCOpe wegen der langen  
 Brennweite nicht verwendet werden kön-  
 nen. Die besten und symmetrischen Objec-  
 tive, bei welchen die Abwärt- und Fortwärt-  
 Linien wirksam sind.

Die einfachen Landschafts-Objective<sup>2)</sup>  
 sind zwar einfach, da sie stark abgeblen-  
 det werden müssen, aber sie haben wegen  
 der geringen Anzahl von reflectierenden Flä-  
 chen billigeren Bildern als Doppelobjective,  
 die gewöhnlich durch den Rand des Bildes ge-  
 ben sie etwas gekümmert. Eine Dallmeyer

<sup>2)</sup> Siehe auch Reinhold v. Fritsch, Lese, Liesegang.



sehr Landchaftsobjektiv (1864) besteht und drei zu-  
sammengesetzte Linsen (2 correfirrende  
Crownylinse und 1 Flintylinse) mit ei-  
nem vertieften Diaphragma von der  
Linse ( $\frac{f}{20}$ ,  $72^\circ$  bis  $\frac{f}{50}$ ,  $85-90^\circ$ ). Das Gesichtsfeld ist

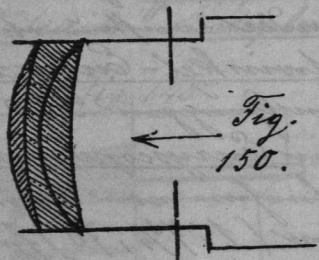


Fig.  
150.

sonit sehr beabachtet, die  
größte Seite des Bildes  
ist bei dieser Construc-  
tion und bei kleinster  
Abblendung größer als  
die Focallänge des Ob-  
jectives. Dallmeyer ver-

zient eine rapide einfache Objective, welche  
der älteren Construction ähnlich sind; jeder mit  
größerer Blendöffnung ( $\frac{f}{10}$ ) ein gutes Bild  
gibt; hier sind 2 Flint- mit 1 Crownylinse ver-  
kittet. Die Tiefe des Focus ist eine sehr große,  
es zeigt größere Tiefe und mehr Detail der  
Linsen als Aplanate.

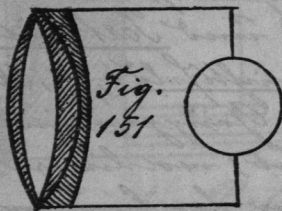


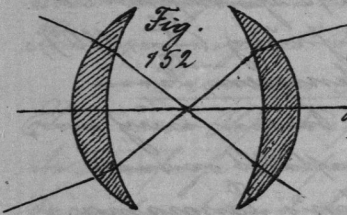
Fig.  
151

Dallmeyers neue Rectili-  
near-Landchaftsobjektiv 1888  
hat als größte mittlere  
Öffnung  $\frac{f}{12}$  in soll sogar für  
Architecturen geeignet sein.

Voigtländer & Sohn konstruirt ein ein-  
farbig Weitwinkel-Landschaftsobjectiv, welches  
aus 2 vertikalten Linsen und einer  
Glasflächensystem ist und große Ebenheit des  
Bildes besitzt ( $76-85^\circ$ ) sph. Aberration  
wird durch vorgesetzte Linsen für das ge-  
w. zu Bildfeld corrigiert.

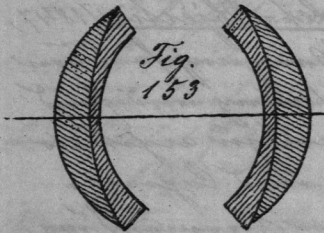
Harrison's Kugelobjectiv (Globe Lens,  
Objective Globe, Kugellinse) 1860 ( $\frac{f}{36}$ ,  $75-90^\circ$ )  
wurde zur Aufnahme von Ansichten, Architec-  
t. Photographic News 1886 N. 503.

hören, Zerstörungen etc. vermeiden; ad b) besteht aus 2 gleichem achromatisirten Meniscen, die nun einander concav flächen in einem Krugel fläche liegen. Es ist nicht achromatisch Fig. 152

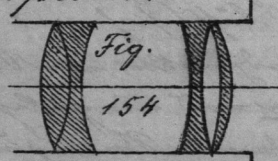


Ross'sches Doppel-Objectiv  
(1865)  $\frac{1}{25} - \frac{1}{45}, 80^\circ$  wurde vor-  
züglich zur Reproduktion  
kleiner Gegenstände von  
unendlicher Entfernung und liefert Bilder  
von großer Größe.

Busch'sches Pantoscop ( $\frac{1}{30} - \frac{1}{40}, 105^\circ$ ) etc.  
besteht aus zwei gleich und nicht einer plan, convexen  
Zerstreuung, ist leicht zu handhaben als durch Krugelobjectiv  
und wird zur Vergrößerung  
von Architecturen, Panor.  
und etc. verwendet; das  
Bild ist von einem Rand her  
leicht zu erkennen als in der Mit-  
te; ad) zerfällt aber ein-  
deutlich schon bei einem  
Rand des Bildes hervor. Als ein  
unvollständiges  
Urbild ist beim Krugelobjectiv  
und auch beim Pan-  
toscop das Auftreten des  
Lichtflares zu bezeichnen.  
Busch ist ad) gelungen diesen  
Fehler beim Pantoscop  
durch eine zu bestimmen, dass er die  
Centravertikale und dem  
mittelpunktigen Mittel-  
punkt muss nur nicht  
weniger ist, wo  
lang ist, dass der Bildwinkel  
etwas beschränkt  
wird. Das Bild, welches  
eine solche Linse liefert,  
ist doppelt so lang als die  
Linsenweite  
des selben.



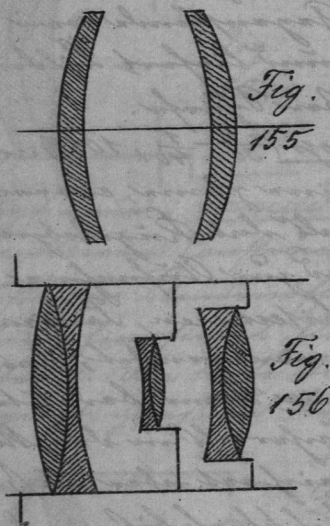
Orthoscop (1840) von 1858  
das beste der Vermehrung  
kannten Objectivs für Land-  
schaften und Reproduktionen;



1) Es empfiehlt sich die Anwendung v. Staubkammern.

als Linse ab dem Bilden in. ist aplanatisch, d. h. es gibt bei voller Öffnung scharfe Bilder. Die Linsen sind zusammengesetzt aus der Linse ungen. besteht.

Steinheil's Periscop besteht aus 5 Linsen, von denen die ersten 3 aus Quarzglas (d. h.  $n = 1,55$ ), die letzten 2 aus Crown-Glas (d. h.  $n = 1,52$ ) bestehen, deren



concave Linsen nach ein-  
wärts gewandt waren.

### Sutton's Panorama

Linse (1859) bestand aus  
2 Linsen conc. Einwirkung  
für vergrößerte gekrümmte  
Platten.

### Triplet-Objective (1847,

1853) war ganz frei von  
Chromatische und wurde  
besonders gut achroatisiert.  
wurde und Cochrane  
genauere Anordnung.

Die Universal-Objective haben den Zweck  
verschiedener Gattungen von Objectiven von ver-  
schiedenem Durchmesser und Construction in  
einer Größe unter verschiedenen Combinationen  
von nur einem zu verwenden.

Steinheil & Sohn haben 4 Linsensysteme  
aplanatisch zusammengesetzt, welche gleiche  
Öffnung, aber verschiedene, im Verhältnis  
 $1 : 1\frac{1}{3} : 1\frac{2}{3} : 2$  verschiedene Durchmesser besit-  
zen. Alle 4 Objectiva passen in ein und das-  
selbe Objectivrohr passiveste Fassung und haben  
gemeinschaftliche Linsen. Es läßt sich mit  
dem Einsatz von einem Handgelenk ein Ob-  
jectiv in 4 verschiedenen Größen und umgekehrt  
das selbe Object von 4 verschiedenen Handgelenken.



Kann in verschiedenen Größen eingerichtet werden. Benutzt man bloß die Fensterlinse, so beträgt die Öffnung 8 cm, die Bildweite 20 cm. Bei einem Einsatz von 4 Stück Luftschichtlinsen mit gleicher Öffnung aber verschiedenen Brennweiten beträgt die Öffnung 8 cm.

Francis Objectivpatz erfüllt in einem Stück eine Objectivfassung und 6 in verschiedenen Größen die verschiedenen Linse, welche mit den Zustellen 2-7 bezeichnet sind, ferner 8 Centralblenden. Die 6 Linse können in 9 verschiedenen Combinationen in die gemeinschaftliche Fassung eingesetzt werden.

Luteis Objectivpatz besteht aus  
3 lichtstärkeren axylantischen Combinationen,  
2 weitwinkelig axylantischen Combinationen,  
2 verschiedenen Luftschichtlinsen.  
und besteht folgendermaßen:

1. Drei Combinationen, welche durch verschiedene Abstände der Fensterlinse verschiedene Brennweiten und bei Öffnungsverhältnissen von  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{7}$  und  $\frac{1}{8}$  der Brennweite möglichste geringe Abstände der Linse Combinationen werden bei Monochrom- und verschiedenen Öffnungen bis zur Plattengröße 18:24 unter billigen Verhältnissen möglich, so daß die Öffnung im einigen nützlichen Bildfeldwinkel von nicht über  $60^\circ$  ausgeht. Die Linse sind correct und möglichst eben; bei Abnahme der Kleinheit blende tritt absolute Leistung bis an die Kleinheit der Linse.

2. Zwei weitwinkelig Objectiva mit  $90^\circ$  Bildfeldwinkel für Platten 18:24 und 24:30 cm. bei 16. resp. 19 cm. Brennweite. Diese Combinationen werden überall da möglich sein,  
1. Nach Luteis

wo wegen beschränkter Abblend (z. B. bei Staup-  
fen - oder Momentaufnahmen) obige 3 Com-  
binationen mit dem Bildfeldwinkel von  
 $60^\circ$  nicht genügend passen.

3. Zwei einfache Luftpuffel-Linsen mit  
langer Brennweite und beträchtlichem Bild-  
winkel. Solche Objectiva sind oft sehr wert-  
voll, wenn abgesehen von Aufnahmen auf lange  
Strecken zu Fundalt, z. B. wo man im Fluss, in  
im Fels etc. das Finnenkammern vorfindet.

Für diese sicheren Combinationen sind  
nur fünf Linsen erforderlich, welche in ei-  
nem Ein- oder zweifachen sind und sehr wenig  
Raum einnehmen. - Gebrauchsanweisung  
siehe Preis-Courant.

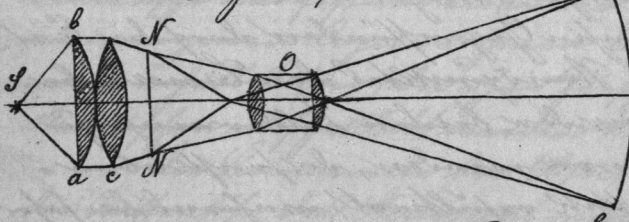
Objective combinirt mit Polarisations-  
körpern wurden von J. E. Jacobsthal gebaut.  
Hierbei z. B. Aufnahmen bilden die Glim-  
kristalle von Mikal. - oder Glasflächen in f. w.  
stehende Momente. Diese unreflectierten Licht-  
strahlen sind vorwiegend polarisirt. Durch  
Linsen und Linsen sind durch polarisierende Körper  
(Nicolprismen, Turmalinplatten) erhalten  
oder vollständig und lösen, zu welchem Zweck  
die Polarisatoren darüber sein müssen.

1) Im günstigsten Falle geben die Reflexionen nur  
allen Richtungen vor sich, so dass ein Kunst nur allen  
anderen Richtungen für in dieser Richtung Polarisier-  
tes Licht ist möglich, dessen Reflexionen einander zuwärtel  
mit dem Kunst fortwärtel haben; die Reflexionen zu  
haben nur nach einer Richtung; in dieser Richtung kann der  
Kunst ein ganzes Licht wirken; nach anderen Seiten  
aber sind keine Richtungen ein vorfinden sein. Ein  
Vergleichung ist ein einfaches Mittel Licht zu polarisier-  
en; man benutzt dazu Nicol's Prisma.

Anfangsversuche für vier noch das Princip des  
 Sciopticons und des Stereoscops anzudeuten.

Sciopticon und Pinakoscop sind im Prinzip in  
 die Laterna magica construiert. In einem der  
 Camera obscura ähnlichen Röhren ist ein Licht-  
 abzug (Tafelstein) angebracht. Vor demselben  
 befindet sich ein oder ein Paar Condensator parallel.  
 hinter denselben ein oder zwei leuchtende Kör-  
 per, noch besser das Drummond'sche Licht (Kirkonlicht, electr. Licht) werden auf einem  
 geraden Bilden (Rayonien oder Diagonation) ge-  
 messen, welche durch ein System von Convex-  
 linsen mit kurzer Brennweite in verkehr-  
 ten über bedient und vergrößertem Maßstab  
 auf einem weißen Schirm (Emulsiontbl. -  
 Emulsionpapier) wiedergegeben werden.

Fig. 157.



Dies die Licht-  
 zelle mit  
 einem der  
 hinter an-  
 gebrachten  
 Reflector  
 a. und c. bil.

Das die Linsen des Condensators. Das Con-  
 densator besteht aus Convexlinsen, welche nicht  
 corrigiert sind für sphärische od. achroma-  
 tische Aberration; es genügt die von Gauss  
 gefundenen Lichtverhältnisse, so daß für die Rayonien  
 NN gesehen. O ist ein Objectiv von kur-  
 zer Brennweite. In de. in der Bild.

Das Stereoscop. Eine auf einem flachen  
 unterliegenden Vorrichtung kann immer nur  
 die Entfernung eines einzelnen Gegenstandes  
 darstellen. Eine vollkommen glatte Oberfläche



nimm ist nur durch die Combination zweier  
 etw. unterschiedener Bilder daselben Gegen-  
 standes zu erreichen, von denen das eine nur  
 mit dem linken, das andere nur mit dem  
 rechten Auge befangen wird. In zwei solchen neben  
 einander befindlichen Bildern nennt Objecte,  
 die in gemeinsamer Weise betrachtet eine kör-  
 perliche Vorstellung dieses Objectes geben, man,  
 das Stereoscopbild genannt.

Zur photographischen Anfertigung von Stereo-  
 scopbildern bedient man sich entweder einer  
 Camera<sup>1)</sup> mit 2 Objectiven, deren Entfernung  
 eingeregelt das das Auge aufweist, oder man  
 nimmt die Bilder mit einem einfachen Came-  
 ra nach einander auf, indem man dieselbe  
 erst in die Stellung des rechten, dann in die  
 des linken Auges bringt.

Die neuen Gegenstände durch die Ent-  
 fernung des Hauptmittels der Camera be-  
 trifft Anfertigung der beiden Bilder nicht zu  
 groß von einander zu entfernen, da sonst oben  
 liegende Platte verfallt, während die sehr  
 entfernten Hauptpunkte die Distanz oft bis  
 mehrere Fuß betragen kann, nur sie für  
 einander gleichmäßig zu erhalten. Allgemein gilt,  
 dass das stereoscopisch aufzunehmende Ob-  
 ject nicht zu entfernt, mindestens aber mit  
 einander nur ein Handbreit entfernt sein soll.  
 Durch Vergrößerung des Objectes,  
 das von beiden Objectiven gesehen werden soll,  
 kann durch Vergrößerung des hinteren  
 Mittels (also auch der Bildweite) durch die  
 Köngelbarkeit der Bilder im Stereoscop er-  
 reicht werden, allerdings unter Anfertigung

1) Stereoscop-Camera von Troch (Eiers Jahr. 1839).

den vollen Wertintensität der ungeschnittenen  
Eindringel (Stroh) 1).

Um nun aus den Lagen der ungeschnittenen  
von Magutian durch Linsenwirkung gezeichnete  
Effekte zu erzielen, verwendet man die  
unter dem Namen Stereoscope (Körperscher) be-  
kannnten Apparate. Der Erfinder des Stereo-  
scops ist Wheatstone. Die Copie wird mit  
halb doppeltlinziger Stereoscop-Camera auf  
genommen. Magutian muß insbesondere  
geprüft werden und die beiden Bilder dann  
verpaßt werden, daß der linke auf rechte  
kommt und umgekehrt. Stroh eingefügt  
mittelt man einen gelben Filteranzug  
des Magutian in 2 Hälften zu schneiden, welche  
in Lagen auf rechte und linke mit einem  
verpaßt und fast an einander gelegt in ei-  
nem neuen Copierapparat copiert werden,  
um rechte Bilder, die sehr zerschnitten und  
Abstände ungleichmäßig werden können.

Die Linsen der Objectivlinsen und  
die Aussenlinsen des Stereoscops müssen mit ein-  
ander übereinstimmen und aus der Aussen-  
linsen sowie der Linsen des Apparates  
nach ergibt sich die Linsenweite der Linsen oder  
Linsenweite des Stereoscops.

Nach angeführten Angaben des  
mit Objectiven von  $2\frac{1}{2}$  bis 10 Zoll Brenn-  
weite geben sich zum Vergleich zu  
einigen, deren ungenügende Linsenweite  
5 Zoll <sup>2)</sup> (angef.) beträgt. Als besten Apparat  
der zum Erhalten des Stereoscops gibt  
Stroh mit  $2\frac{3}{4}$  Zoll <sup>3)</sup> an. Beide Zahlen können

1) Steinhauser Edw. Jahrb. 1889.

2) Nach Steinhauser: 15 cm (= 5,9 Zoll angl.)

3) 8 cm (= 3,1 Zoll angl.)

bei müßiger Uebertreibung der Perfectiva  
(Anastigmatismus des Kollim.) in 4 bezüglich 3 Zoll  
übungslos.

Stereoscopbilder und Stereoscop sind zwar  
mit einander im innigsten Zusammenhange  
aufzufassen. Bezüglich der Brennweite der zu  
verwendenden Objectiva ist dann volle Freiheit  
gepflegt, wenn das Stereoscop den Bildern  
unpassend empfunden wird und ungenügend  
ist die Brennweite der Objectiva fixiert, wenn  
das Stereoscop als geeignet zu betrachten ist.

Bilder für ein Linsenstereoscop müssen  
symmetrisch, wie die für das Prismenstereoscop.  
sein.

Um dem Stereoscop die ihm gebührende  
Disposition zu geben, mußte in der  
Lage eine Einigung in Bezug auf die Brennweite  
der Brennweite der Objectiva, sowie über  
den gegenseitigen Abstand der Objectiva  
gekauft werden. In einer Einigung darüber anfolgt,  
und auf Grund derselben das zugehörige Ste-  
reoscop beschafft werden, so werden, von wo  
immer man findet, Bilder ohne Rücksicht  
mit jedem von wo immer bezogenen Stereo-  
scop betrachtet werden können. Gleichzeitige  
muß ein Stereoscop die Verfertigung der  
Anastigmatismus verfertigen lassen durch  
pfeifig werden (Steinhäuser).

Bezüglich der Verfertigung der Bilder  
versteht man sich, daß die Verfertigung der  
Bilder von Anastigmatismus normalpfeifig mu-  
ssen.

1) Steinhäuser Eder's Jahrb. 1887 und 1889.



Kauf H. Goltzsch muss das Herescop  
 nun folgenden Grundsätze conformirt sein:  
 Wenn die Herescopbilder in den jüngst.  
 benutzten das Linseu stufen, so müssen  
 die das saare unzuföriyan conuentionen,  
 der Litzpunkt der selbe Entferrnung von  
 einander haben, wie die vgliffen Mittelgym.  
 Kte den dursen 1).

Über die Wahl, Prüfung u. Behandlung  
der Objective.

a) Die Wahl des Objectives.

Nicht nur für den Anfänger, selbst für  
 den Fachmann ist es schwer unter den groß,  
 unigen Anbrotten von Objectiven, welche für die  
 zur Kaufung haben, das beste und passib.  
mindeste Instrument für einen bestimmten  
 den Zweck zu finden, und zwar, als  
 veyliffende Objectiv - Studien sind schon  
 publicirt worden.

Derer der Anfänger um die Kauf eines  
 Objectives geht, soll er sich eine Übersicht über  
 Objectiva verschaffen, sowie über die Eigenschaften  
 des selben und Lasser der Linse im allgem.  
 man orientirt sein, damit er weiß, was  
 von einem Objectiv verlangt werden kin  
 und was nicht. die Kauf eines Objectives  
 hängt von der Art der Lillat und von dem  
 Plattenformat ab.

Die in Deutschland gebräuchlichen Normen.

1) Lillat unzuföriylife Abfurdung überer Eder Feb. 1899.