

Linse flüßte sie nachzuweisen, daß in
unserer Zeit ein auffallendes Zusammentreffen
von gewöhnlicher Luft und Elektrizität beob-
achtet wurde¹⁾.

Dr. J. Moser beobachtete unter anderem,
daß ein elektrisch geladener Körper, z. B. der
Stachel eines Elektrischen im Vakuum ni-
chthin Phosphorfolien genügt, letztere
zum Leuchten bringt²⁾.

Focus-tiefe Gesichtsfeldwinkel u. Lichtstärke der Linsen

a. Focus-Tiefe.

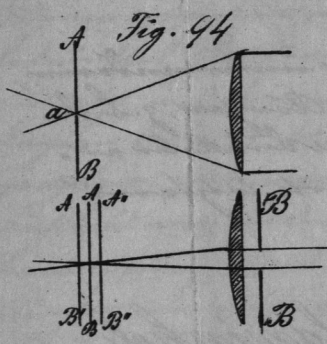
Wenn man mit einer Luftpumpe
auf die unterste Stelle eines Glases
hinabsteigt, so wird man beobachten, daß
die untere Fläche um ein Geringes sowohl
rückwärts als vorwärts wandern kann, ohne
daß die vollständig gleiche Bildgröße merklich
verändert, so wie daß nicht nur die un-
terste Stelle, sondern auch die untere
Linsenfläche im Bild zum Ausdruck
kommen.

Die Eigenschaft der Linsen oder Objec-
tive nennt man die Focus-tiefe oder Tiefe
des Leuchtpunktes. Die Focus-tiefe ist bei Klein-
magnification, Luftpumpe etc. von großem Wert,
da sie die gleichmäßige scharfe Einstellung vor-
zuziehen, nicht zu verwechseln ist.

Fig. 44. Halte eine Linse mit voller
Öffnung der, die auffallenden Kräfte, die
den sich hinter der Linse in dem Punkte a,

¹⁾ Dr. Heer, Naturgeschichte - Vorträge, Heidelberg, 1839.
²⁾ Photogr. u. Elektricität Dr. Eders Jahrb. 1839.

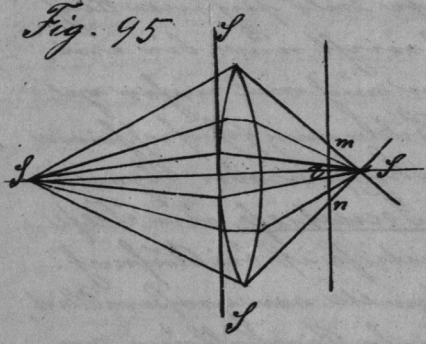
wäre eine Konvexität der mittleren Linsen
 zu beobachten, so würden sich das Bildgemälde
 das Bildcharaktere sichtbar werden. Wird die



Linse durch eine Linsen
 BB mit geringerer Öffnung
 gebildet, so bildet sich zu dem
 das Bild ebenfalls nur in
 a, aber man kann die
 mittlere Linsen nach A' u. A''
 verschieben, ohne dass das
 Bild wesentlich verändert
 wird; da die Krümmung mit

sehr kleinem Winkel auf die Linsen einfallt.
 Es ist damit nicht gemeint, dass die
 Linsen der Brennpunkt selbst verändert, die
 die Krümmung nur bei Objektivem verstanden,
 wo die Krümmung infolge der unvollkommenen
 Confractiven Krümmung gemeinsamer focus
 geben. In kleiner die Linsen, um so

Fig. 95



mehr wird sich der
 unvollkommenen Bild von
 dem Punkte u. u.
 sein. Fig. 95.

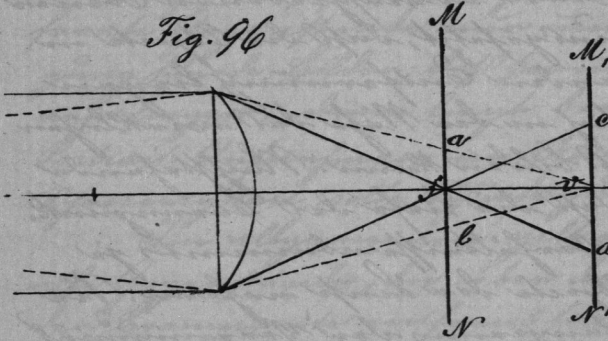
Die Linse wird die,
 das wird unter Punkt
 gleichen Umständen
 so vielmal größer,
 als der Krümmung
 der Krümmung

Öffnung kleiner wird; je kleiner man
 die Linsen nimmt, um so tiefer verbleibt
 das Objectiv.

Wenn die unvollkommenen Krümmung von
 einem sehr entfernten Objecte, so werden
 sie ein Brennpunkt S ein Bild geben, Fig. 96,

besteht sich ebenfalls die mittlere Fläche, so werden die von einem näher gelegenen Gegenstande kommenden Strahlen mit MN einen zusammenhängenden Kreis bilden, der sich auf in demselben Punkte v zur Vereinigung kommt.

Fig. 96



man; um, dass sich bilden die parallelen Strahlen in MN den zusammenhängenden Kreis cd . Die Größe der Zahl

zusammenhängend bedingt die Vergrößerung der Bilder. Einmal-Vergrößerung soll, um dem unbewussten, der Dinge unbemerkbar zu bleiben, nicht mehr als 20 mal betragen.

Bei Vergrößerung kleinerer Gegenstände wird der zusammenhängende Kreis kleiner; die Vergrößerung vermindert und erweitert sich mit dem Abstand des Gegenstandes vom Objektiv.

Es ist jedoch nur bis zu einem gewissen Punkte ein Vergrößerung im Objectiv möglich. Geht man unter einem kleinsten Stande, der circa $\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{30}$ der Brennweite betragen kann, so erfüllt man neben einem gewissen Grad der Vergrößerung die Contour, von, was von der Länge des Lichtes umher der Stande hervorgeht.

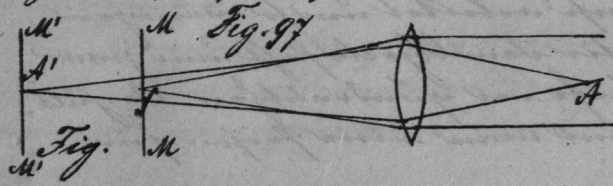
Eine Linse verhält sich so wenig wie ein Spiegel, je näher sie dem Objecte steht und desto nimmt die Linse ein größerer Teil der Fläche ab; nimmt man eine Person für

Zusatz der Vergrößerung in $\frac{1}{10}$ der natürlichen.
 der Größe unv. so erfüllt sich dann das vergrößerte
 Bild einer 10 mal größeren Größe, selbst wenn man es
 direct in natürlicher Größe aufzunehmen fähig.

Eine Vergrößerung ist, wie erwähnt, im
 Grunde pferde Leichter in aufzufindenden Ebenen
 zu geben, voranzufahren, daß die Objecte in
 einer verändernden Entfernung liegen
 und ihr Bild sich in der Nähe der wirklichen
 Leuchtweite bilden kann. Nachfolgende
 Tabelle zeigt, daß die Linse der Leuchtweite
 hat in dem Verhältniß abnimmt, je
 mehr sich die Objecte der Linse nähern. Die
 stellt die Vergrößerung der Vergrößerung.
 weiter einen Schritt von 10 cm. Leuchtweite
 für Objecte, deren Entfernung sich auf $\frac{1}{10}$ auf
 vermindert, der.

Entfernung des Objectes	Vergrößerung der Leuchtweite	Entfernung des Objectes	Vergrößerung d. Leuchtweite
10.000 m	0.001 mm	3 m	3.5 mm.
1.000 .	0.01 .	2 .	5.3 .
100 .	0.1 .	1 .	11.1 .
50 .	0.2 .	- 50 cm	25 .
10 .	1.0 .	- 40 .	33.3 .
5 .	2.04 .	- 30 .	50 .
4 .	2.6 .	- 20 .	100 .

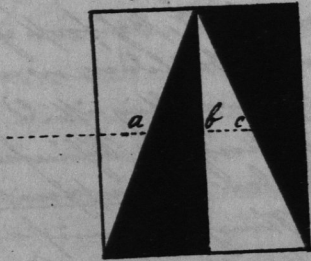
Für Objecte, welche z. B. 100 m. entfernt
 sind, vergrößert sich die Leuchtweite der Linse
 je um 0.1 mm. selbst bei 10.000 m. Entfernung
 nur um 0.001 mm; alle 50 m von der Linse
 entfernten Objecte werden auf der Netzhaut
 gleiche groß erscheinen, wie groß immer
 sie auf ihrer
 Entfernung
 sein mag;
 der die Ver.



daß unterhalb des inneren Objectiv (Kross) der yamifan imd optifan Focus nicht richtig corrigiert fetto, oder daß d'emp'd Instrument ein viel fändan yathruentab Gesichtsfeld fetto.¹⁾

Zur Bestimmung der Focustiefe von derfol man die nach Moissard vorgehen, man Quantionen wie zur Festhaltung der Flüssigkeitsflüßigkeit²⁾ mit der vorfindenden Glanzen, indem man jedes die nur die zwei inneren Hüllungen des Mikrometers nicht, bei welchen eine Länge ab w. bc (Fig. 98)

Fig. 98.



demer Bild 1/10 mm beträgt, wo fest, bzw bleibt. Von Obßen zu innen der zwei inneren der Hüllungen des Mikrometers ist die Focustiefe anzuzeigen der

unverändertem Glanzen und der Reinigung der Flüssigkeit zur optifan Offen, welche durch die Zylinder der Linse abel mit der Gleichheit merklich sind.

b.) Gesichtsfeldwinkel.

benutzbares Bildfeld und Plattengröße.

Bestimmt man ein Objectiv von einer großen Camera und stellt sich ein wenig mit unter anderen Gegenständen heraus, so erkennt man auf der rechten Seite ein Karabin, das ziemlich genau bezeugt ab Bild.

¹⁾ Mit der Linse der Focustiefe von H. Lohse Photogr. Messenblatt 1887. N. 173.

²⁾ Nach Möbning der Linsenflüßigkeit.