

## Die Vergrößerungsgläser.

## S. 411.

Wie groß ein Gegenstand dem Auge erscheint, das hängt von der Entfernung desselben vom Auge ab (§. 315). Könnte man einen Gegenstand ganz nahe an das Auge bringen, so würde man ihn sehr groß sehen; aber er wird bey einer zu großem Annäherung undeutlich (§. 388). Hält man aber ein erhobenes Glas vor das Auge, und legt die zu betrachtende Sache in den Brennpunct desselben, so fallen nun von dem Gegenstande parallele Strahlen in das Auge; oder die Strahlen davon gelangen so zum Auge, als wenn sie von einer weit entlegenen Sache kämen, und doch sieht man die Sache so groß, als man sie vermöge ihrer Nähe sehen sollte.

## S. 412.

So vergrößert also ein erhobenes Glas die Gegenstände, und heißt ein einfaches Vergrößerungsglas (*microscopium simplex*). Die Größe in welcher man die Gegenstände durch dasselbe erblickt, verhält sich zu der Größe, in welcher man sie ohne Glas noch deutlich erkennen konnte, wie sich die kleinste Weite, in der man deutlich sehen kann, zur Brennweite des Vergrößerungsglases verhält, oder man findet die Stärke der Vergrößerung für die meisten Augen, wenn man acht Zoll (§. 388) durch die Brennweite des Vergrößerungsglases dividirt.

Zu sehr starken Vergrößerungen gebraucht man daher die kleinsten Glasflügelchen, die man an der Lampe schmelzt, auch wohl Wassertropfen. (Bestere können öfters die zu vergrößernden Gegenstände, z. B. Infusionstierchen, selbst in sich enthalten. 2.)

§. 413.

Man hat auch zusammengesetzte Vergrößerungsgläser oder Vergrößerungsröhren (*microscopia composita*), welche Fontana um 1618 erfunden zu haben scheint, bey denen in dem Brennpuncte des Glases, wodurch man eigentlich sieht, nicht der Gegenstand selbst, sondern das Bild von ihm liegt, das ein anderes Glas gemacht hat. Hieraus wird begreiflich, warum das Vergrößerungsröhr die Gegenstände verkehrt darstellt. Man hat auch welche mit drey Gläsern. Zu mehrerer Erleuchtung des Gegenstandes ist meistens ein hohler Spiegel oder ein erhobenes Glas daran angebracht, wodurch die Lichtstrahlen auf den in ihrem Brennpuncte befindlichen Gegenstand gesammelt werden. Ein Mikrometer kann man an dem Vergrößerungsröhr wie bey dem Fernröhr anbringen (§. 410).

Man hat auch Spiegelmikroskope und Mikroskope für beide Augen zugleich.

Règles générales pour la construction des telescopes et microscopes de quelque nombre des verres qu'ils soyent composées par M. EULER; in den *Mém. de l'acad. roy. des sc. de Pr.* 1757. pag. 283.

Déterminations du champ apparent, que découvrent tant les telescopes que les microscopes, par M. L. EULER; ebendas. 1761. pag. 191.

Règles générales pour la construction des telescopes et des microscopes, par M. L. EULER, ebendas. pag. 201. (Fr.)

(Hr. Aepinus zu Petersburg hat gute dreysache achromatische Gläser von etwa 7 Zoll Brennweite mit Vortheil zu Objectivgläsern bey dem sogenannten zusammengesetzten sowohl, als dem Sonnenmikroskop angewendet s. *Descriptio des nouveaux microscopes inventés par Mr. AEPINUS à St. Peterbourg.* gr. 8. L.)

### Die Zauberlaterne.

S. 414.

Hey der von Kircher erfundenen Zauberlaterne (*laterna magica*) wird ein auf Glas mit durchsichtigen Farben gemahltes Bild hinter ein erhobenes Glas gebracht, so daß es etwas weiter als der Brennpunct davon dasteht; so stellt es auf der andern Seite an der weißen Wand dieses Bild vergrößert und verkehrt dar (S. 354). Damit aber dieses vergrößerte Bild an der Wand auch hell genug sey, erleuchtet man das Gemälde auf dem Glase vermittelst eines Hohlspiegels, in dessen Brennpuncte oder nahe dabey eine Lampe steht. Noch bessere Wirkung thut die Zauberlaterne, wenn sich anstatt eines erhobenen Glases zwey darin befinden.

Wie man Bewegungen an diesen Bildern macht.

### Das Sonnenmikroskop.

S. 415.

Nun setze man anstatt des Gemäldes auf Glas einen kleinen durchsichtigen Gegenstand, anstatt des durch den Hohlspiegel verstärkten Lampenlichtes das Sonnenlicht, das durch ein erhobenes