

Scheinbare Vergrößerung mittelst der Glaslinse.

Wenn man einen, zur Ansicht durch eine Glaslinse geeigneten Gegenstand nahe vor dieselbe bringt, jedoch noch innerhalb der vorderen Brennweite, so erblickt man durch die Glaslinse dem Gegenstand vergrößert, und zwar wird der Gegenstand um so größer erscheinen, je näher er dem Brennpunkte und bis nahe vor diesem sich findet. Der Gegenstand erscheint einem durch die Glaslinse unter eben dem Sehwinkel, als derselbe ohne die Glaslinse sich zeigt; aber der Gegenstand scheint einem, indem man ihn durch die Glaslinse siehet, entfernter zu seyn, als er es wirklich ist. Wenn einem aber ein Gegenstand, dessen Größe man kennt, entfernter zu seyn vorkommt, als er es wirklich ist, so urtheilt man: es sey der Gegenstand größer. Ein Näheres hierüber lehrt die Physik.

Scheinbare Vergrößerung durch mehr als eine Glaslinse.

Bringt man in einer Röhre, am zweckdienlichsten in einer solchen, welche aus zwei Röhren besteht, deren die eine in der anderen gedrängt paßt, aber verschiebbar ist, zwei Glaslinsen an, die, wie Taf. II über 1

einander gleich. Hierauf halte man das Blättchen dem Blatte auch noch vor, aber etwas weiter von demselben ab als vorher, so wird es mehr überdecken als das Blatt, folglich scheinbar größer seyn als das Blatt und größer als es in der vorigen Distanz sich zeigte. Endlich halte man dann noch das Blättchen dem Blatte auch noch vor, ihm aber noch näher als ganz zuerst, so wird es weniger bedecken als das Blatt, folglich kleiner als das Blatt erscheinen und zwar kleiner als es in der zuerst angenommenen Distanz sich zeigte, in der es das Blatt nur so gerade überdeckte. Es ergeben sich in allen diesen Fällen verschiedene Sehwinkel.

angedeutet ist, eine gemeinschaftliche Achse haben: so kann beiden Glaslinsen bei dieser Vorrichtung ein solcher Abstand von einander gegeben werden, daß wenn man nun einen Gegenstand, der von der einen Glaslinse etwas weiter, als ihre vordere Brennweite beträgt, absieht, durch beide Glaslinsen betrachtet, solcher gleichfalls vergrößert erscheint. Die Glaslinse, welche hierbei dem Objekt, d. h. dem Gegenstande nahe ist, heißt das Objektivglas oder die Objektivlinse; die andere aber, oder die, welche das Auge nahe vor sich hat, das Augenglas oder Okularglas. Z. B. angenommen, es wären die beiden Glaslinsen Taf. II, oben über 1, in einer Röhre im gehörigen Abstände von einander angebracht, und es wäre die links das Objektivglas oder die Objektivlinse, die rechts aber das Okularglas; ferner befände sich in o das Objekt oder der Gegenstand, und zwar von dem Objektivglase etwas weiter entfernt, als dessen vordere Brennweite beträgt: so würde, durch die beiden Glaslinsen hindurch nach diesem Objekte hingesehen, dasselbe vergrößert erscheinen. Man hat also hier eine Zusammensetzung von zwei Glaslinsen zu einer scheinbaren Vergrößerung. Es kann hierzu aber auch eine Zusammensetzung von noch mehr als zwei Glaslinsen bestehen. Findet eine solche Zusammensetzung von drei Glaslinsen Statt, wie Taf. II unten unter 6 angedeutet ist, so nennt man die mittlere Glaslinse und wenn die Zusammensetzung mehr als drei Glaslinsen vereinigt, jede der mittleren Linsen — das Kollektivglas. Vergrößerung in Absicht auf die Brennweite und den Halbmesser einer Glaslinse.

Je kleiner sich die Brennweite bei einer Glaslinse findet, um desto mehr vergrößert sie den durch sie betrachteten Gegenstand, dem Scheine