



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

318. Schwinkel

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83789)

bildchen auf den beschatteten Waldboden. Bei partialer Sonnenfinsternis zeigen diese Lichtflecke eine deutlich sichelförmige Gestalt.

318. **Sehwinkel** nennt man den Winkel, welchen die von den Endpunkten des Bildchens (Fig. 297 *ab*), das unser Auge von einem äußeren Gegenstand *AB* auf der Netzhaut entwirft, nach den entsprechenden Punkten des Gegenstandes gezogenen Linien miteinander bilden. Diese Linien kreuzen sich innerhalb des Auges in dem sog. Kreuzungspunkt. Ein Gegenstand erscheint uns um so größer, je größer der Raum ist, den sein Bildchen auf der Netzhaut einnimmt; die scheinbare Größe eines Gegenstandes wird daher durch den Sehwinkel bestimmt, unter welchem er uns erscheint. Ein und derselbe Körper erscheint unter einem um so kleineren Sehwinkel, seine scheinbare Größe ist um so geringer, je weiter er sich von unserem Auge entfernt, und zwei verschieden große Körper (*AB* und *A'B'* Fig. 297) erscheinen unter dem gleichen Sehwinkel, wenn ihre Entfernungen sich verhalten wie ihre Durchmesser. Kennt man die wahre Größe eines Gegenstandes, so kann man aus dem Sehwinkel auf seine

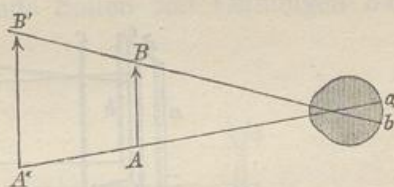


Fig. 297.
Sehwinkel.

Entfernung schließen, und umgekehrt, wenn die Entfernung und die scheinbare Größe bekannt ist, auf seine wirkliche Größe. Die Astronomen benutzen diese einfachen Beziehungen, um die Entfernung und die Größe der Himmelskörper zu ermitteln; man findet z. B. durch geeignete Beobachtungen, daß der Erdhalbmesser, von der Sonne aus gesehen, unter einem Sehwinkel von nur 8,76 Sekunden (man nennt diese Größe die Parallaxe der Sonne) erscheinen würde, und man berechnet daraus die Entfernung der Erde von der Sonne zu 23500 Erdhalbmesser; und nachdem diese Entfernung bekannt ist, ergibt sich aus dem Sehwinkel von 32 Minuten, unter welchem wir die Sonne sehen, deren Durchmesser 110 mal so groß wie derjenige der Erde. Dieselben Operationen, durch welche der Astronom zu diesen Ergebnissen gelangt, vollzieht unser von Jugend auf geschultes Urteil in unbewußter Weise, wenn wir die Entfernung und Größe der irdischen Gegenstände nach dem Augenmaß schätzen. Der Sehwinkel, unter welchem uns eine menschliche Gestalt oder andere Gegenstände von bekannter Größe erscheinen, gibt uns den Anhaltspunkt, um auf ihre Entfernung zu schließen, und die bekannte Entfernung wieder erlaubt uns, die wirkliche Größe der Gegenstände zu beurteilen. Da der scheinbare Durchmesser der Sonne nur 32' beträgt, so weichen die Sonnenstrahlen in ihrer Richtung höchstens um diesen kleinen Winkel (beiläufig $\frac{1}{2}^\circ$) voneinander ab, und können daher als nahezu unter sich parallel angesehen werden.

319. **Photometrie.** Denkt man sich um einen leuchtenden Punkt Kugelflächen beschrieben, deren Halbmesser sich verhalten wie