



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der Experimentalphysik**

**Lommel, Eugen von**

**Leipzig, 1908**

373. Reduziertes Auge

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](#)

dem Sitz des Bewußtseins zugeführt. Fast in der Mitte der Netzhaut liegt der gelbe Fleck und in dessen Mitte das Netzhautgrübchen. Nur der auf den gelben Fleck fallende Teil des Netzhautbildes wird scharf, alle übrigen Teile aber werden um so undeutlicher gesehen, je weiter sie von dem Netzhautgrübchen entfernt sind. Die Verbindungsline der Netzhautgrube mit der Mitte der Hornhaut heißt die Augenachse (Sehachse); damit das Bild eines Punktes auf die Netzhautgrube falle und sonach deutlich gesehen werde, muß die Augenachse oder Gesichtsline auf den Punkt gerichtet sein. Jede gerade Linie ( $a A, b B$ ), welche einen Punkt des Netzhautbildes mit dem zugehörigen Punkte des Gegenstandes verbindet, wird Richtungslinie genannt. Alle Richtungslinien schneiden sich fast genau in einem Punkt, welcher auf der Augenachse nahe vor der Hinterfläche der Kristalllinse liegt, dem Kreuzungspunkt, in welchem die Haupt- und Knotenpunkte des von den brechenden Medien des Auges gebildeten Linsensystems nahezu zusammenfallen. Der Winkel, welchen die nach den äußersten Punkten ( $A$  und  $B$ ) des Gegenstandes gezogenen Richtungslinien miteinander bilden, heißt der Sehwinkel; durch ihn ist die Größe des Netzhautbildes und sonach die scheinbare Größe des Gegenstandes bedingt.

373. **Reduziertes Auge.** Nach Listing (1845) kann das wirkliche Auge hinsichtlich seiner Wirkung auf eine einzige brechende Fläche zurückgeführt werden, welche bei einem Brechungskoeffizienten von 1,34 einen Krümmungsradius von 5,1 mm hat, deren Scheitel um 2,3 mm hinter dem Scheitel der Hornhaut liegt, deren zweite Brennweite (die Entfernung der Netzhautmitte vom Scheitel) 20,1 mm und deren erste (vordere) Brennweite 15,0 mm beträgt. Der Krümmungsmittelpunkt dieses reduzierten Auges entspricht sehr nahe dem Kreuzungspunkt der Strahlen im wirklichen Auge.

374. **Akkommodation.** Ein regelrecht sehendes (emmetropisches) Auge ist so eingerichtet, daß es im Zustand der Ruhe die Bilder sehr weit entfernter (unendlich ferner) Gegenstände (z. B. der Sterne) auf der Netzhaut entwirft. Es kann sich aber, indem durch die Tätigkeit eines gewissen Muskels die Kristalllinse stärker gewölbt und etwas nach vorn geschoben wird, auch für geringere Entfernungen einrichten (akkommodieren); der nächste Punkt, für welchen dies noch möglich ist, der Nahpunkt, ist etwa 10—15 cm vom Auge entfernt. Beim kurzsichtigen (myopischen) Auge ist die Augenachse von vorn nach hinten zu lang; Strahlen, die von einem entfernten Punkt kommen, vereinigen sich daher schon vor der Netzhaut und geben auf dieser statt eines scharfen Bildpunktes einen verschwommenen Zerstreuungskreis; der entfernteste Punkt, für welchen sich ein solches Auge noch einzurichten vermag, heißt sein Fernpunkt. Augen, deren Achsen von vorn nach hinten zu kurz sind, heißen übersichtig (hypermetropisch); sie würden Strahlen, die von weit entfernten Punkten kommen, erst hinter der Netzhaut vereinigen und erzeugen daher ebenfalls auf dieser einen Zerstreuungskreis; dagegen sind sie imstande, konvergierend einfallende Strahlen auf der Netzhaut zu vereinigen. Diese Fehler werden durch