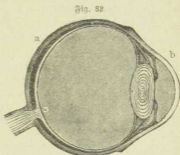


ist. Die zweite heißt Aderhaut; sie geht vorn in die farbige Regenbogenhaut (Iris) über; letztere läßt in der Mitte des Auges eine Öffnung, das Sehloch oder die Pupille. Die dritte heißt Netzhaut. In ihr verzweigt sich der Sehnerv (c), der vom Gehirn kommt. Hinter dem Sehloch liegt die Krystalllinse. Der Raum hinter der Linse ist mit gallertartiger Masse, der Raum vor der Linse mit wässriger Flüssigkeit gefüllt. Wie auf der Glasplatte der dunklen Kammer, so entsteht im Auge auf der Netzhaut von jedem Gegenstande, auf den das Auge sieht, ein umgekehrtes verkleinertes Bild. Die Linse des Auges hat die Fähigkeit, sich zu wölben und zu verflachen. Bei denjenigen Menschen, welche aber beständig in die Nähe sehen (das Buch zu nahe ans Auge halten), verliert die Linse die Fähigkeit, sich zu verflachen: sie werden kurzsichtig; bei denjenigen, die beständig in die Ferne sehen, verliert die Linse die Fähigkeit, sich zu wölben; sie werden weitsichtig. Kurzsichtige tragen Brillen mit vertieften (konkaven) Gläsern; Weitsichtige tragen Brillen mit erhabenen (konvexen) Gläsern.



§ 47. **Die Zerlegung des Lichtes in seine Grundfarben.** Läßt man durch eine feine Öffnung eines geschlossenen Fensterladens einen Sonnenstrahl ins Zimmer fallen und hält vor die Öffnung ein 3seitiges Glasprisma, so zeigt sich an der gegenüberliegenden Wand ein farbiger Streifen (Spektrum). — Beim Durchgange durch das Prisma wird der Lichtstrahl gebrochen und zerlegt. Das farbige Band zeigt die Farben: rot, orange, gelb, grün, hellblau, dunkelblau und violett. Dieselben Farben nehmen wir auch am Regenbogen wahr. Er entsteht, wenn die Sonne einer regnenden Wolke gegenübersteht, und wird von uns gesehen, wenn wir uns zwischen der Sonne und der Regenwolke befinden. Die Größe des Bogens richtet sich nach dem Stande der Sonne. (Wann ist er am größten?) Zuweilen erblickt man über demselben noch einen zweiten, welcher die Farben in umgekehrter Reihe zeigt. Erklärung: Die Regentropfen der Wolke wirken wie Prisma und Spiegel. Wenn das weiße Sonnenlicht in den Regentropfen eintritt, wird es in seine Grundfarben zerlegt und von der Hinterwand des Tropfens zurückgeworfen. Gelangen diese farbigen Strahlen in unser Auge, so haben wir einen Regenbogen.

Die Wärme.

§ 48. **Entstehung der Wärme.** Wenn man eine Stricknadel durch einen Kork steckt und dieselbe rasch hin- und herzieht, so wird sie warm. Ebenso erwärmen sich Messer, die auf einem Messerbrett gerieben werden. Ein Stück kaltes Eisen, welches gehämmert wird, ein Stück Gummi, das schnell in die Länge gezogen wird, erwärmen sich ebenfalls. Ein Zimmer erwärmen wir, indem wir Holz, Kohle und andere Stoffe im Ofen verbrennen. Wärme wird durch Reibung, Zusammenpressung und Verbrennung erzeugt. Die vorzüglichste Wärmequelle ist die Sonne. Die Sonnenstrahlen erwärmen eine Fläche am meisten, wenn sie dieselbe rechtwinkelig treffen.

1. Warum verbrennt man sich die Hände, wenn man sich schnell an einem Seil hinabläßt? 2. Weshalb reibt man im Frost die Hände? 3. Warum schmilzt der Schnee