

in eine dünnere übergehen, z. B. aus der Luft in Wasser oder in Glas, oder umgekehrt, so werden sie da, wo sie den neuen Körper treffen, von ihrem geraden Wege abgelenkt; sie werden gebrochen und beugen sich gleichsam wie ein Knie. Die **Strahlenbrechung** des Lichtes verursacht mancherlei Täuschungen. Hält man z. B. einen Stab schräg ins Wasser und betrachtet ihn dann von der Seite, so scheint er an der Oberfläche des Wassers geknickt zu sein. Klare Wasser erscheinen uns stets weniger tief, weil durch die Strahlenbrechung der Grund emporgehoben wird; und eben so scheinen die Fische im Wasser stets höher zu schwimmen, als es wirklich der Fall ist. Aus der Brechung der Lichtstrahlen erklärt sich auch die Wirkung der **Brenngläser**. Diese sind gewöhnliches Glas, aber in der Mitte dick und gegen den Rand hin dünn (convex) geschliffen; dadurch wird bewirkt, dass die durchfallenden Sonnenstrahlen alle einwärts gebogen werden, sich hinter dem Glase in einem Punkte vereinigen, und hier dann nothwendig eine sehr grosse Wärme erzeugen. So geschliffene Gläser vergrössern die Gegenstände, welche man dadurch betrachtet, während Gläser, die am Rande dick und in der Mitte dünn (concav) geschliffen sind, sie kleiner, aber schärfer begränzt zeigen. Durch die Verbindung mehrerer solcher Gläser entstehen die **Mikroskope**, welche ganz kleine Gegenstände oft viel tausendmal vergrössern, und die **Teleskope** oder **Fernrohre**, wodurch man weit entfernte Gegenstände so deutlich sieht, als befänden sie sich ganz in der Nähe. Die **Brillengläser** müssen nach der Beschaffenheit des Auges gewählt werden. Die erhaben geschliffenen passen für Weitsichtige, weil sie die Gegenstände nicht nur vergrössern, sondern auch weiter entfernt darstellen; die vertieft geschliffenen eignen sich für Kurzsichtige, weil sie die Gegenstände dem Auge näher bringen. Wer gut sehen kann, soll sich keiner Brille bedienen, weil er dadurch seinen Augen schaden würde! Durch das Licht entstehen auch die **Farben**, mit welchen die Gegenstände um uns her geschmückt sind. Welche Pracht und Mannigfaltigkeit von Farben zeigt sich in dem Mineral-, Pflanzen- und Thierreich! Wer giebt uns Aufschluss über Grund und Ursache all dieses Farbenspiels? — über die Entstehung und Veränderung der Farben, womit die Naturkörper geschmückt sind? — Viel haben die Gelehrten darüber nachgedacht, aber wenig gefunden. Ein Versuch mit einem dreikantig geschliffenen Glase gab Veranlassung zu der Meinung, dass das weisse Sonnenlicht nicht einfach, sondern aus sieben farbigen Strahlen zusammengesetzt sei. Die Farben dieser Strahlen sehen wir auch im Regenbogen. Man glaubt nun, die Körper hätten die Eigenschaft, entweder das Licht ungetheilt zurück zu werfen, oder nur gewisse Strahlen desselben. Kommt von einem Gegenstande das Licht ungetheilt zurück, so erscheint er uns weiss; prallen nur die grünen Strahlen ab, so zeigt er