

worben werden; die richtige Sehweite beträgt 25—30 cm. Das kurzsichtige Auge ist zu lang, so daß die Bilder ferner Gegenstände schon vor der Netzhaut entstehen; deshalb muß die Linse beim Weitssehen durch eine Konkavbrille geschwächt werden. Das übersichtige Auge ist zu kurz, so daß die Bilder naher Gegenstände erst hinter der Netzhaut entstehen; deshalb muß die Linse beim Nahsehen durch eine Konverbrille verstärkt werden. Weil Augenfehler erst durch sorgfältige Untersuchung erkannt werden können, darf man Brillen nur nach Vorschrift des Arztes und bei einem zuverlässigen Optiker kaufen. Die Schrumpfung der Netzhaut wird grüner Star genannt; der schwarze Star ist eine Lähmung des Sehnervs; der grüne und der schwarze Star führen fast immer zur Blindheit. Weil der schwarze Star durch Überreizung der Netzhaut entstehen kann, ist das Auge vor zu starken Lichtquellen durch farbige Gläser zu schützen.

## Chemie.

### 1. Die uns umgebende Luft.

**Die Eigenschaften der atmosphärischen Luft.** Die Erde ist von einer Hülle umgeben, die Atmosphäre genannt wird. Diese drückt auf die Erde mit einem Gewicht, das unmittelbar über dem Meeresspiegel auf 1 qcm ungefähr 1 kg beträgt. Läßt man einen Teil der Atmosphäre in einen mit Wasser gefüllten Standzylinder von unten her treten, so sieht man ihn als durchsichtige, farblose Glasbläschen aufsteigen. Dieses Gas, das die Atmosphäre bildet, nennt man atmosphärische Luft. Ein Liter derselben wiegt 1,3 g.

**Die Hauptbestandteile der atmosphärischen Luft.** Verbrennt man unter einer Glasglocke, deren Luftmenge durch Wasser abgeschlossen ist, etwas Alkohol in einer Porzellanschale, so erlischt die Flamme nach kurzer Zeit, und das Wasser steigt ungefähr bis zum fünften Teile der Glocke in die Höhe. Von der ursprünglichen Luftmenge sind also nur noch  $\frac{1}{5}$  vorhanden, und dieser Rest kann die Verbrennung nicht unterhalten. Ein Fünftel der Luft ist durch die Flamme verbraucht worden. Die atmosphärische Luft besteht also aus zwei Gasen. Das Gas, in dem eine Flamme erlischt, heißt Stickstoff; dasjenige, das die Verbrennung unterhält, heißt Sauerstoff. 100 Teile atmosphärische Luft enthalten 79 Teile Stickstoff und 21 Teile Sauerstoff.

**Der Stickstoff** kann aus stickstoffhaltigen Körpern dargestellt werden, z. B. aus Ammoniumnitrit. Er ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas, das weder brennt, noch die Verbrennung unterhält; er ist etwas leichter als die atmosphärische Luft. Tiere ersticken in ihm. In der Luft schwächt er die Wirkungen des Sauerstoffs ab. Er kommt außerdem in vielen Mineralien vor und bildet einen wesentlichen Bestandteil des tierischen Körpers.