

streifen ist ein guter, das Holz ein schlechter Wärmeleiter. — Gute Wärmeleiter nehmen die Wärme schnell auf und geben sie auch schnell wieder ab. Schlechte Wärmeleiter nehmen die Wärme langsam auf und geben sie langsam ab.

§ 30. **Wärmestrahlung.** Hält man die Hand vor die Öffnung eines Ofens, in welchem Holz oder Kohlen bereits eine Zeitlang gebrannt haben, so empfindet man eine bedeutende Wärme. Stellt man zwischen die Hand und das Feuer einen Schirm, etwa ein Blatt Papier, so hört die Wärmeempfindung auf. Diese Art der Wärmeverbreitung nennt man Wärmestrahlung.

Breitet man im Winter bei Sonnenschein ein weißes und ein schwarzes Tuchstückchen auf dem Schnee aus, so ist nach einiger Zeit unter dem schwarzen Tuch mehr Schnee weggeschmolzen als unter dem weißen. In einem Topfe mit rauher und dunkler Außenseite kocht das Wasser früher als in einem mit glatter und heller Außenseite. In blankpolirten Teekannen hält sich eine Flüssigkeit länger warm als in Gefäßen mit rauher und dunkler Oberfläche. Körper mit rauher und dunkler Oberfläche nehmen die Wärme schneller auf und strahlen sie auch schneller aus als Körper mit glatter und heller Oberfläche.

§ 31. **Niedererschläge.** Öffnet man im Winter die Thür einer Küche, in welcher gerade Wasser in einem Kessel gekocht wird, so füllt sich das Zimmer mit Wasserdampf. Der Dampf befindet sich bereits vorher unsichtbar in der Luft des Zimmers. Durch Abkühlung wird er verdichtet und sichtbar. Auf ähnliche Weise bildet sich der Nebel. Tiere und Pflanzen geben beständig Wasserdampf an die Atmosphäre ab. Wenn sich nun die Luft abkühlt, so wird der Wasserdampf verdichtet und erscheint als Nebel. (Frühjahr und Herbst.) Die Wolken sind Nebel, welche in höheren Luftschichten schweben.

Behandelt man das Fenster, so beschlägt dasselbe. Kühlt sich draußen die Luft ab, so verdichten sich die im Zimmer befindlichen Wasserdämpfe an den kalten Scheiben und bilden Fensterschweiß. Ähnlich bildet sich im Freien der Tau. Erde und Pflanzen kühlen sich am Abende eher ab als die sie umgebende Luft, und daher verdichtet sich an ihnen der Wasserdampf zu Tropfen. Kühlen sich die Pflanzen bis unter 0 Grad ab, so gefrieren die sich ansetzenden Wasserdämpfe und bilden Reif.

Die Luft kann nur bis zu einem bestimmten Grade mit Wasserdampf gefüllt werden; ist dieser Grad erreicht, dann verdichtet sich ein Teil des Dampfes und bildet Wassertropfchen. Diese fallen als Regen herab. Während des Herabfallens fügen sich immer neue Tröpfchen an, und es entstehen Regentropfen; dieselben sind um so größer, je höher die Wolken schweben, aus denen sie herabfallen. Gewöhnlich wird die Verdichtung des Wasserdampfes in den Wolken durch kalte Luftströmungen veranlaßt. Man unterscheidet Gewitterregen und Landregen; erstere sind vorübergehend und von elektrischen Erscheinungen begleitet; letztere sind anhaltend. — Der Hagel entsteht dadurch, daß die Regentropfen während des Herabfallens gefrieren. Die Größe der Hagelkörner ist verschieden; man hat schon solche von der Größe eines Taubeneyes beobachtet. Wenn die Luft unter 0° abgekühlt ist, so gefrieren die Wasserbläschen, noch ehe sie zu Tropfen werden, setzen sich als feine Eisnadeln zu regelmäßigen, meist sechsseitigen Sternfiguren zusammen und fallen als Schnee herab.

§ 32. **Luftströmungen. Winde.** Öffnet man im Winter die Thür eines geheizten Zimmers und stellt ein Licht auf die Schwelle, so neigt sich die Flamme nach innen; bringt man das Licht über die Mitte der Thür, so neigt sich die Flamme nach außen; hält man es in die Mitte, so steht die Flamme senkrecht. Die warme Luft des Zimmers ist leichter als die kalte äußere Luft. Daher strömt die leichte Luft oben aus und die kalte unten ein. Ganz aus demselben Grunde entsteht der Luftzug in geheizten Ofen. Auf ähnliche Weise entstehen im Freien die Winde. Am Äquator wird die Erde und durch diese die Luft mehr erwärmt als nach den Polen zu. Die erwärmte, leichtere