

I. Capitel.

Die Wärme und die Verdampfung des Wassers.

Inhalt: Das Wesen der Wärme; Temperatur. Uebertragung der Wärme durch Leitung und Strahlung; Wärmequellen. — Die drei Wirkungen der Wärme: 1. Die Ausdehnung der Körper (Messung der Temperatur, das Thermometer). 2. Die Erhöhung der Körpertemperatur (Messung der Wärmemenge, Wärmeeinheit oder Calorie, spezifische Wärme). 3. Die Aenderung des Aggregatzustandes (Schmelzen des Eises, Sieden des Wassers; Messung des Druckes, Luftdruck, Barometer, Atmosphärendruck, Ueberdruck; Siedepunkttafel des Wassers; Flüssigkeitswärme, Verdampfungswärme und Gesamtwärme; Wasserdampftabelle; gesättigter und überhitzter Wasserdampf, Sättigung des Dampfes).

Die Wärme, welche früher für einen besonderen Stoff gehalten wurde, ist eine Naturkraft, und verursacht, wie die Physik lehrt, einen bewegten Zustand aller der denkbar kleinsten Theilchen des erwärmten Körpers. Die Bewegungen dieser Theilchen sind außerordentlich kleine und ungeheuer schnelle und deshalb mit unseren Sinnen nicht wahrnehmbar. Man stellt sich diese Bewegungen derart vor, daß jedes Körpertheilchen sich auf das benachbarte, ihm entgegentommende zu bewegt, auf dieses stößt, von demselben zurückprallt, wieder auf ein anderes stößt u. s. w. Alle Theilchen des Körpers befinden sich demnach in lebhaftester, ununterbrochener, hin und her schwingender, zitternder Bewegung. Ob der Körper ein fester, ein flüssiger oder ein gasförmiger ist, ändert an dieser Anschauung nichts; die Wärme, welche irgend einem Körper innewohnt, veranlaßt immer Bewegungsercheinungen der eben geschilderten Art. Je mehr ein Körper Wärme aufgenommen hat, um so heftiger sind diese Bewegungen, auf einer um so höheren Wärmestufe befindet sich der Körper oder um so höher ist seine Temperatur.

Wird ein Körper von hoher Temperatur mit einem Körper von niedriger Temperatur in Berührung gebracht, so geht von