

regelmäßiger Bewegung anwenden läßt. Die großartige und nützliche Erfindung, welche uns diese Treibkraft zu Gebote gestellt hat, ist wiederum die einfachste von der Welt; denn sie beruht ganz allein auf der Eigenschaft des Wassers, sich durch Wärme in Dampf aufzulösen, und die Bewegung, in welche der Wasserdampf den Deckel eines Theekessels setzt, hat die Veranlassung zu ihrer Entdeckung gegeben.

Fortgesetzte Beobachtungen haben gelehrt, daß das Wasser, wenn man es über dem Feuer in Dampf verwandelt, einen sechzehnhundertmal so großen Raum einnimmt als im tropfbarflüssigen Zustande, und daß die in Dampf verwandelten Wasserteilchen sich mit einer unwiderstehlichen Kraft ausdehnen. Ein Engländer, Namens James Watt (geb. 1736), regelte diese Dampfkraft zuerst zum Treiben einer Maschine. Dieser Versuch war natürlich noch mangelhaft. Allein zu einer Erfindung bedarf es nur der ersten brauchbaren Anwendung; die rastlose Thätigkeit des menschlichen Geistes verfehlt dann nicht, zu verbessern und zu vervollkommen. So sehen wir jetzt die Dampfkraft als gewaltigen Matrosen in Dampfschiffen, als pfeilschnelles, riesenstarkes Pferd auf Eisenbahnen, als unermüdblichen Wasserpumper, als tausendarmigen Baumwollenspinner, als rastlosen Weber, als ausgezeichneten Müller, und als wer weiß was alles!

So einfach aber das Naturgesetz ist, auf dem die Dampfmaschine beruht, ist sie dennoch ein höchst kunstvoll zusammengesetztes Werk, welches man nur durch den Augenschein ganz begreifen kann. Im allgemeinen ist ihre Einrichtung folgende: Unter einem großen, langrunden, festverschlossenen Kessel, der zu zwei Dritteln mit Wasser angefüllt ist, befindet sich ein Feuerherd, der in der Regel mit Steinkohlen geheizt wird und durch große Glut das Wasser im Kessel zum Sieden bringt. Der Dampf, welcher sich dadurch entwickelt, steigt aus dem Kessel durch eine Röhre in einen starken, aus Gußeisen verfertigten Cylinder, d. h. in ein langes drehrundes Gefäß. In diesem Cylinder bewegt der Dampf, indem er vermöge einer besonderen Vorrichtung abwechselnd bald an der einen, bald an der anderen Seite einströmt, einen an die Wände des Cylinders ganz eng anschließenden Kolben abwechselnd hin und zurück. An dem Kolben ist eine starke Eisenstange befestigt, so daß der Verbindungspunkt beweglich ist; dieselbe steht mit ihrem äußern Ende wieder in Verbindung mit einer anderen Stange, welche an einer Kurbel das Schwungrad und durch dieses die ganze Maschine in Bewegung setzt. Nachdem der Dampf seine Kraft auf den Kolben des Cylinders ausgeübt hat,