

### III. Der Mensch als Beherrscher der Natur

oder

#### der Mensch und seine Kunstwerke.

##### 1. Dampfmaschinen, Dampfschiffe, Dampfwagen.

Die Dampfmaschinen sind der Gipfel und Stolz unserer heutigen Mechanik, und ihre Anwendung auf das praktische Leben zur Treibung von Pumpen und Mühlen, von Webestühlen und Feuersprizen, Schiffen und Wagen zc. ist mannigfaltiger und nützlicher, als bei irgend einer andern Erfindung der Neuzeit. Daß die Dämpfe, welche vom erhitzten Wasser aufsteigen, eine große Elasticität besitzen und, weil das Wasser in dieser Gestalt in einen zweitausendmal größern Raum sich ausdehnt, mit großer Gewalt wirken, war schon in alten Zeiten bekannt; es dauerte aber Jahrtausende, ehe diese mächtige Naturkraft eine Dienerin des Menschen wurde, obgleich in verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten denkende Männer ihre Forschungen darauf richteten.

Der Professor Papin in Marburg erfand um das Jahr 1680 den nach ihm benannten Topf, ein cylindrisches, kupfernes Gefäß mit Schraubendeckel, in welchem durch die erhitzten Dämpfe Knochen, Elfenbein zc. zu Brei und das härteste Fleisch oder die härtesten Hülsenfrüchte weich gekocht werden können; auch gewöhnliches Fleisch, grünes Gemüse, Kartoffeln lassen sich in einem hermetisch verschlossenen Topfe mit siebartigem Einsatz mittelst sehr wenig Wasser und Feuer in kurzer Zeit wohlschmeckender kochen. Der berühmte Gelehrte Leibnitz († 1716 in Hannover) beschäftigte sich in seinen Ruhestunden mit allerlei mechanischen Vorrichtungen, um Wagen ohne Pferdekraft zu bewegen. In England führte die Gefangenschaft während der bürgerlichen Unruhen den Marquis von Worcester 1640 auf die Beobachtung der Dampfkraft, wenn er sich im Tower selbst seine Speise zubereiten mußte; er schlug eine wirkliche Dampfmaschine vor, während ein Franzose de Caur 1614 ähnliche Vorschläge gemacht hatte, aber dafür vom Cardinal Richelieu als wahnstinnig eingesperrt worden war. Einen Schritt weiter ging der Kapitain Savery (1698), der Papins Schrift kannte, alle Exemplare aufzukaufen und vernichten ließ und nun mit einer eigenen Erfindung (die aber nur eine Combination der Ideen Papins und Worcesters war) hervortrat, um das Wasser aus den Bergwerken von Cornwallis auszupumpen. Die ganze Einrichtung bestand darin, daß man in einer Röhre gegen den Pumpenstempel (Pumpenstiesel) Dämpfe leitete, dann durch Abkühlung der Röhre und wässrigen Niederschlag des Dampfes eine Leere erzeugte, in welche dann Wasser von unten wieder einstieg. In praktische Anwendung kam diese Maschine aber erst, als ein Englischer Schmidt, Newcomen, 1705, und der deutsche Mechaniker Leupold wesentliche Verbesserungen anbrachten. Am meisten Verdienste hat aber Jacob Watt, geboren 1736 in Schottland, um diese Maschinen. In der Jugend schwächlich, zum Lernen träge, beschäftigte er sich für sich selbst mit mechanischen Arbeiten und mußte oft den Tadel hören, daß er Stundenlang den Deckel des Theekessels auf- und abnehme, den Theelöffel über den Dampf halte,