



## **EINE MASCHINE VERÄNDERT DIE WELT**

Schon der griechische Gelehrte Heron von Alexandria benutzte die Kraft des Wasserdampfes für seine Erfindungen. So öffneten sich zum Beispiel „automatisch“ Tempeltüren, wenn auf dem Altar das Feuer entzündet wurde.

Im 17. Jh. entwickelte der französische Physiker Denis Papin den Druckkochtopf, der noch heute Verwendung findet.

Der Schmiedemeister Thomas Newcomen (1663-1729) entwickelte in siebenjähriger Arbeit eine Dampfmaschine, die Wasser aus den Bergwerken pumpen konnte. Diese Maschine war aber noch sehr unwirtschaftlich, da der Großteil der Energie nutzlos in die Luft geblasen wurde.

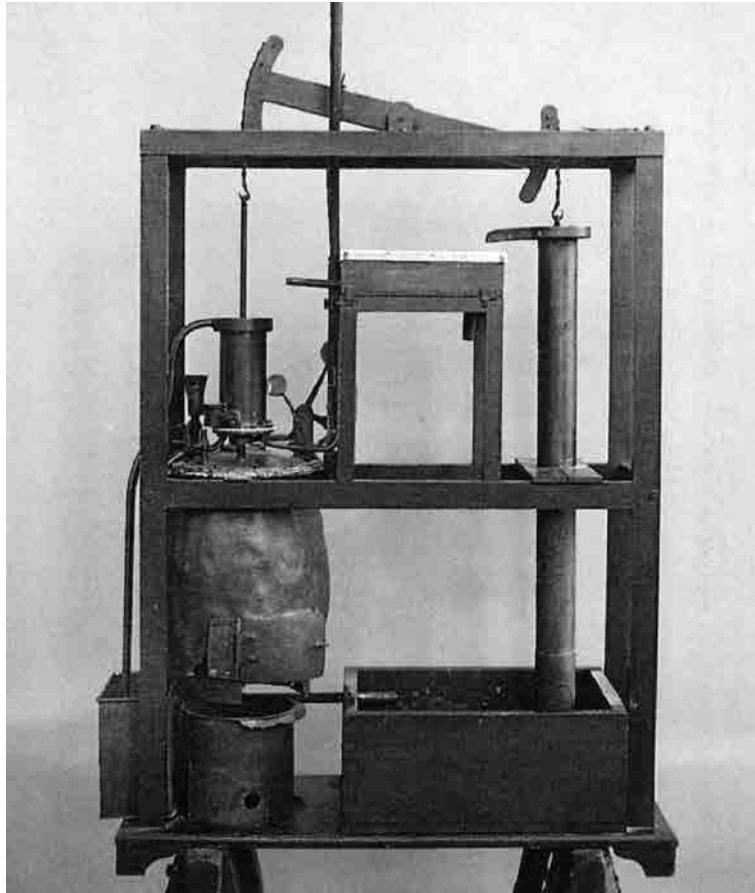
Erst James Watt entwickelte und verbesserte diese Maschine so, dass sie in vielen Bereichen eingesetzt werden konnte. Seine Dampfmaschine gilt als Symbol der Industrialisierung im 18. Jh.



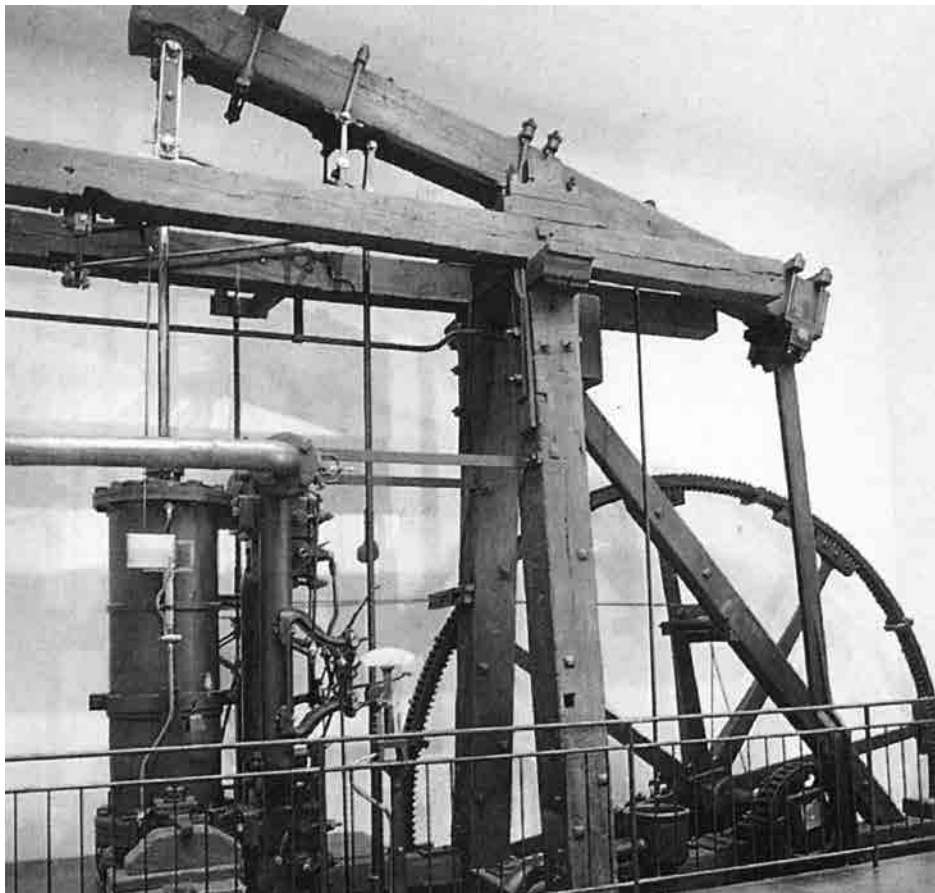
Lies in **G!G 3** auf den Seiten 122–123 das Kapitel über James Watt aufmerksam durch!



Lies die Textstreifen des Puzzles **TP1** sorgfältig durch und bringe die Geschichte in die richtige Reihenfolge! Kontrolliere mit dem Bild auf der Rückseite!  
Besonders Eifrige machen sich Notizen in ihrem Heft/ihrer Mappe.



*Modell der Newcomen-Maschine*



*Watts Dampfmaschine*



## DIE MASCHINE VON JAMES WATT

In der Universität von Glasgow stand eine alte Newcomen-Maschine, die nicht mehr funktionierte. Newcomen, der Erfinder, lebte nicht mehr und keiner der damals angesehenen Ingenieure wagte es, die Maschine zu reparieren. Ein junger Mechaniker, der an der Universität angestellt war, um Kleinreparaturen durchzuführen, erklärte sich bereit, das Gerät funktionstüchtig zu machen.

Im Jahr 1764 begann er die Maschine auseinander zu nehmen und lernte dabei ihre Arbeitsweise kennen. Es gelang ihm, das Gerät zu reparieren und wieder in Gang zu setzen.

Allerdings war damit der Nachteil der Maschine, nämlich der hohe Energieverlust, nicht behoben. Der Erfindergeist des Mechanikers war aber geweckt worden. James Watt entwickelte und probierte. Ein Jahr später hatte er die Lösung gefunden. Ein Gefäß zum Abkühlen des Wasserdampfes musste eingebaut werden. „Kondensator“ nannte man die bahnbrechende Erfindung.

Nun musste ein Geldgeber gefunden werden, der die weiteren Experimente und Entwicklungen unterstützen sollte, da Watt bereits hohe Schulden hatte. Ein Unternehmer aus Birmingham, John Roebuck, half ihm aus der finanziellen Not und erhielt dafür den Großteil der Rechte an der neuen Dampfmaschine. Am 5. Jänner 1769 konnte James Watt seine Erfindung beim Patentamt anmelden.

In den nächsten Jahren wurde das Versuchsmodell verbessert und weiterentwickelt. Leider verschuldete sich auch John Roebuck und konnte Watt nicht mehr unterstützen.

Unter den Gläubigern, die Roebucks Schulden übernahmen, war Matthew Boulton. Er erreichte, dass 25 Jahre lang nur er und Watt aus der Erfindung wirtschaftlichen Nutzen ziehen durften (Patentschutz).

So begann der Siegeszug der Dampfmaschine und das große Geschäft für die Firma Boulton und Watt.

Im Jahr 1800 lief der Patentschutz ab. Jeder durfte nun die Dampfmaschine bauen. Nun eroberte sie die ganze Welt.

Damit war das Maschinenzeitalter geboren – der Siegeszug der Industrialisierung begann.



*James Watt und Matthew Boulton*