

Aufgaben Schule zu Hause Klasse 6

15.02.-25.02.2021

In den nächsten Wochen wollen wir uns ausführlich dem Aufbau und der Funktion von Maschinen widmen. Dazu werden wir uns erst mal auf eine Reise in die Vergangenheit begeben. Wir wollen erfahren, wie es überhaupt zur Entwicklung von Maschinen kam.

In diesem Zusammenhang sind wieder einige Aufgaben zu lösen. Beginne aber wieder mit dem Lesen des Textes, den du auf den Folgeseiten findest.

Anschließend bearbeitest du folgende Aufträge.

1. Gib an, welche Geräte man in Ägypten zum Pyramidenbau benötigte!
2. Erarbeite aus dem Text, zu welcher Erkenntnis die Erbauer der Pyramiden bei der Lösung ihres Problems kamen!
3. Erkläre, warum wir uns mit dem Aufbau und der Funktion von technischen Systemen beschäftigen müssen!
4. Beschreibe, wie nach und nach die Muskelkraft des Menschen durch andere Energiequellen beim Antrieb technischer Geräte ersetzt wurde!

Bei der Lösung der Aufgaben wünsche ich dir wieder viel Erfolg!
Denke bitte an die pünktliche Abgabe deiner Ausarbeitungen!

Viele Grüße!

Frau Jantos



Faustkeil

Du lernst:	Technik verstehen
Technik herstellen	Technik nutzen
Technik bewerten	○

Von der Idee zur Maschine

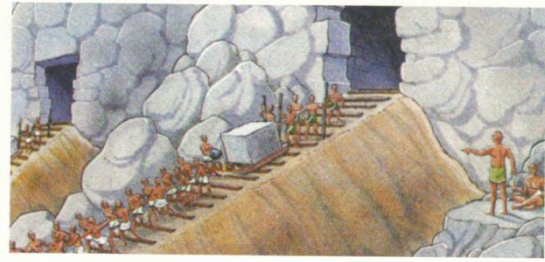
Ein Rundblick in Zimmer, Wohnung, Schule zeigt: überall sind wir umgeben von Gebrauchsgegenständen und Maschinen.

Über Funktionsweise und Herstellung von zum Beispiel unserem Kugelschreiber oder dem Sicherheitsschloss an der Haustür denken wir nicht nach. Wir benutzen sie einfach.

Ein Blick in die Geschichte

All diese Gegenstände waren aber nicht schon immer einfach da. Sie wurden erfunden und entwickelt. Es war ein weiter Weg vom Faustkeil bis zu unseren modernen Geräten und Maschinen. Die Menschen haben schon vor vielen tausend Jahren damit begonnen, einfache Werkzeuge herzustellen. Der Faustkeil, ein einfaches Steinwerkzeug zum Spalten und Schneiden, ist wahrscheinlich schon 600 000 Jahre alt. Alle diese Werkzeuge wurden mit dem Ziel entwickelt, sich die Arbeit zu erleichtern.

Im Laufe der Zeit wurden die Geräte dann zunehmend komplizierter. Für anspruchsvolle Bauwerke wie z.B. die Pyramiden in Ägypten benötigte man Geräte zum Heben und Transportieren von schweren Steinblöcken und Baumstämmen.



Bau der Pyramiden



Schraube des Archimedes

Es dauerte viele tausend Jahre, bis aus den ersten primitiven Hilfsmitteln moderne Geräte und Maschinen entwickelt wurden.

Am Anfang einer Entwicklung stand immer ein Problem. Die Erbauer der Pyramiden hatten das Problem, schwere Gesteinsbrocken transportieren zu müssen. Die Lösung waren Baumstämme, auf die die Steine gelegt und dann gerollt wurden. Die Menschen erkannten, dass das Transportieren schwerer Gegenstände auf runden Hölzern die Arbeit erleichtert.

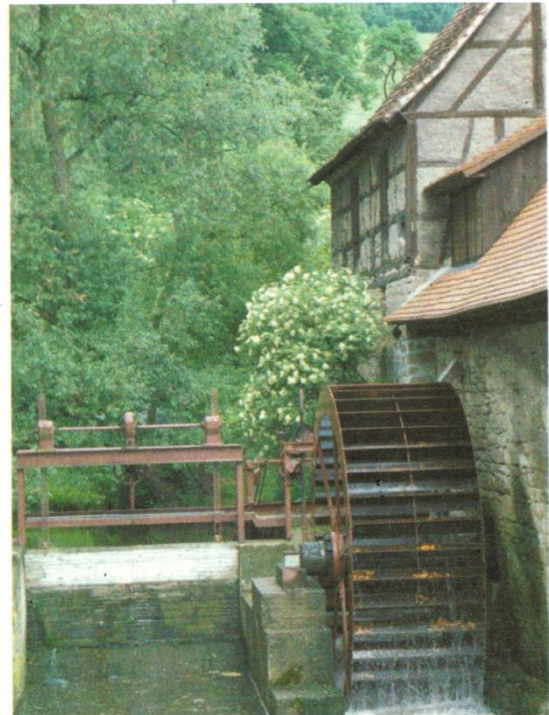
Mit dieser Erkenntnis hängt sicher auch die Erfindung des Rades zusammen.

Viele technische Erfindungen sind meist Weiter- und Fortentwicklungen von bereits vorhandenen Geräten oder Maschinen.

Auch alle technischen Geräte und Maschinen, die wir heute benutzen, können immer noch weiterentwickelt und verbessert werden. Deshalb müssen wir uns mit dem Aufbau und der Funktion von technischen Systemen beschäftigen. Dies hilft uns auch bei der sachgerechten Nutzung.



Bockwindmühle



Wassermühle

Technische Erfindungen machen das Leben leichter

Nicht überall konnten die Menschen das Trinkwasser aus Flüssen und Seen gewinnen. Sie mussten Brunnen graben und das Wasser aus großen Tiefen an die Oberfläche holen. Das Hochziehen der Wassergefäße an Seilen war sehr schwer. Also wurde eine Vorrichtung entwickelt, die die Arbeit erleichterte. Die Muskelkraft der Menschen wurde zunächst durch die Muskelkraft von Tieren ersetzt. Sie liefen in großen Rädern und bewegten so den Mechanismus, der dazu diente, das Wasser aus der Tiefe zu holen. Auch Kohle wurde einst wie Wasser nach oben befördert.

Bald erkannten die Menschen, dass die Muskelkraft durch die Kräfte der Natur ersetzt werden kann. Die Kraft des fließenden Wassers wurde genutzt, Wasserräder anzutreiben. An den Wasserläufen entstanden so Werkstätten, Getreidemühlen und Sägewerke. Wasserräder werden schon seit zweitausend Jahren angewendet. Wasserkraft gibt es jedoch nicht überall. Deshalb nutzte man auch die Windkraft zum Antreiben

von Maschinen. Das bekannteste Beispiel ist die Windmühle, mit der vorwiegend Getreide zu Mehl gemahlen wurde.

Durch die Nutzung der Energie, die in der Natur vorhanden ist, wurde die körperliche Arbeit erleichtert. Gleichzeitig wurden mehr Produkte hergestellt.

Die Erfindungen zur Nutzung von Wasser- und Windkraft sind auch heute noch von großer Bedeutung für die Menschheit.

- 1 Baue mithilfe eines Baukastens eine einfache Seilwinde. Überprüfe durch Heben eines Körpers die Erleichterung der körperlichen Arbeit durch die Seilwinde.
- 2 Stelle in einer Übersicht zusammen, wie Wind- und Wasserkraft noch heute genutzt werden.