

Aufgaben für Geschichte Klasse 8b ab 27.4.2020

Die Industrielle Revolution brachte den Menschen viele neue Erfindungen. Eine davon war die Dampfmaschine, mit der Maschinen, Pumpen oder Verkehrsmittel (Lokomotive, Schiff) angetrieben wurden.

Lies den Text zur Lokomotive ‚The Rocket‘!

- a) Womit wurde die Lokomotive angetrieben?
- b) Warum dampfte diese Lokomotive?
- c) Überlege, was vorbereitet werden musste, um so eine Lokomotive in Betrieb zu nehmen? Welche Voraussetzungen musst vorher geschaffen werden?

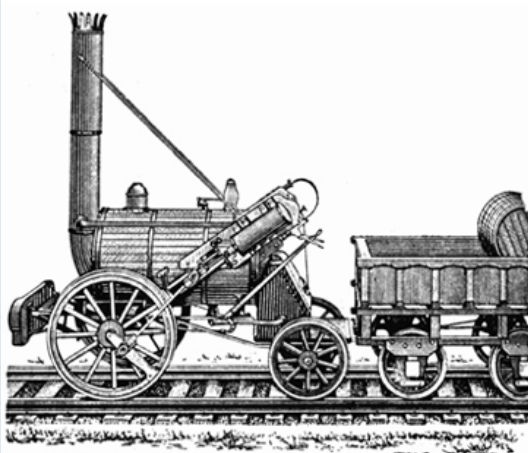
Schicke mir Deine Lösungen zur **Bewertung** zu. Beachte auch die letzte Aufgabe (siehe unten) ! Auch diese Aufgabe fließt in die Bewertung mit ein.

Arbeitsblatt 9: Die Lokomotive "The Rocket"

Im Jahr 1829 baute George Stephenson mit seinem Sohn Robert die Lokomotive "The Rocket". Die Rocket konnte bis zu 30 Passagiere transportieren und erreichte eine Geschwindigkeit von 40 km/h.

Die Rocket gewann im Oktober 1829 das Rennen von Rainhill als beste Lokomotive. Es wurden daraufhin mehrere Exemplare der Rocket für die Bahnstrecke Manchester-Liverpool gebaut. Ab 1830 verkehrte die Rocket mehrmals täglich zwischen den beiden Städten.

Die Rocket besteht aus einem großen zylinderförmigen Kessel, in dem Kohle verbrannt wird. An einem Ende des Kessels befindet sich ein Schornstein, aus dem der Dampf austritt. Der Kessel ist mit einem Fahrgestell verbunden. Das Fahrgestell hat vier Räder. Die vorderen Räder sind etwas größer als die hinteren.



Links: Zeitgenössische Zeichnung der Rocket von Stephenson



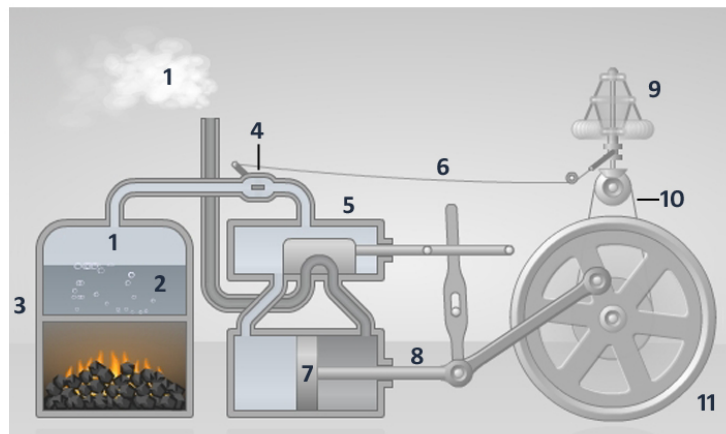
Rechts: Die Eröffnungsfahrt von Liverpool nach Manchester am 15. September 1830 (Lithografie von A. B. Clayton)

aus: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.sonntaler.net%2Faktivitaeten%2Fmechanik%2Fbewegung%2Foekomobil%2Fteil1%2Fue4%2Fdampfmaschine.html&psig=AOvVaw1fnBxllTZOL8lIRlZDUhL-&ust=1587543112497000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKDy2Y6J-egCFQAAAAAdAAAAABAE>

Arbeitsblatt 11: Die Dampfmaschine

Vervollständige die Legende.

Bestandteile der Dampfmaschine: Dampfkessel, Kolben, Kolbenstange, Wasser, Wasserdampf, Schieber, Fliehkraftregler, Treibriemen, Ventil, Kabel zur Regelung der Dampzufuhr, Schwungrad.



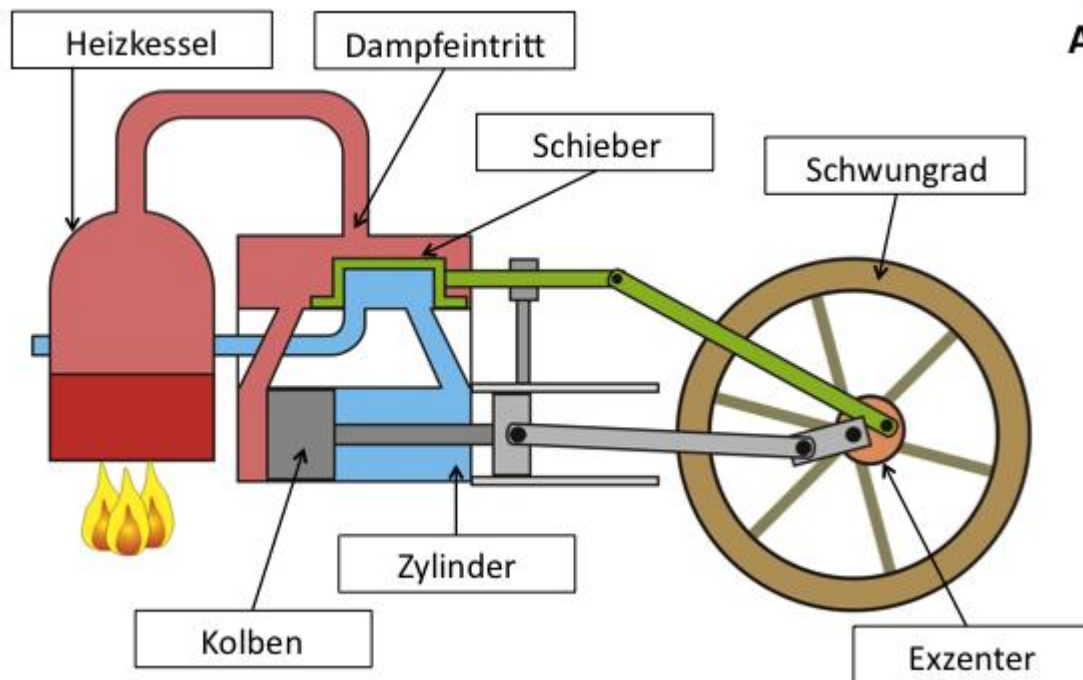
Quelle:www.avero.de

- | | |
|----|-----|
| 1: | 7: |
| 2: | 8: |
| 3: | 9: |
| 4: | 10: |
| 5: | 11: |
| 6: | |

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1 Wasserdampf | 7 Kolben |
| 2 Wasser | 8 Kolbenstange |
| 3 Dampfkessel | 9 Fliehkraftregler |
| 4 Ventil | 10 Treibriemen |
| 5 Schieber | 11 Schwungrad |
| 6 Kabel zur Regelung der Dampzufuhr | |

Abbildung 2 der Funktionsweise einer Dampfmaschine

aus: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.org%2F80624431-Dampfmaschine-in-der-industrialisierung.html&psig=AOvVaw1fnBxllTZOL8lIRLZDUhL-&ust=1587543112497000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKDy2Y6J-egCFQAAAAAdAAAAABAO>



Führe folgende Überlegungen an:

- Was geschieht mit dem Wasser im Dampfkessel, wenn darunter ein Feuer entfacht wird?
- Wohin wird der Wasserdampf über die Rohre geleitet?
- Der graue Kolben kann sich im Zylinder nach links und rechts bewegen. Wodurch wird er hin und her geschoben?
- Was wird durch den Kolben in Bewegung gesetzt? Und in welche Richtung verläuft die Bewegung? Hin und her? Oder im Kreis? Hoch und hinunter?
- Was befindet sich am rechten Ende der Kolbenstange? Wie wird die Bewegung hier verändert? In welche Richtung?
- Was geschieht mit dem erkalteten Wasserdampf im Zylinder? Wo wird er hingeführt?

Wenn Du alle Details erfasst hast, beschreibe die Funktionsweise der Dampfmaschine im Text und reiche ihn per Mail zur **Bewertung** ein. Du kannst ihn auch in der Schule abgeben.