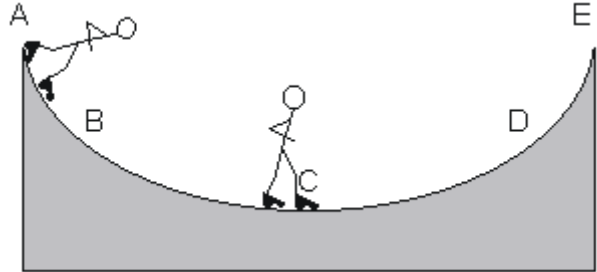


Energieumwandlung – Energieerhaltung

Aufgabe 1

Die Abbildung rechts skizziert einen Inlineskater, der sich auf einer Halfpipe bewegt. Dabei startet er in Position A, fährt über B, C und D nach E und kehrt dann wieder um. (Reibung wird vernachlässigt)



- a) An diesem Vorgang sind zwei Energieformen beteiligt. Welche sind das?

1. _____ 2. _____

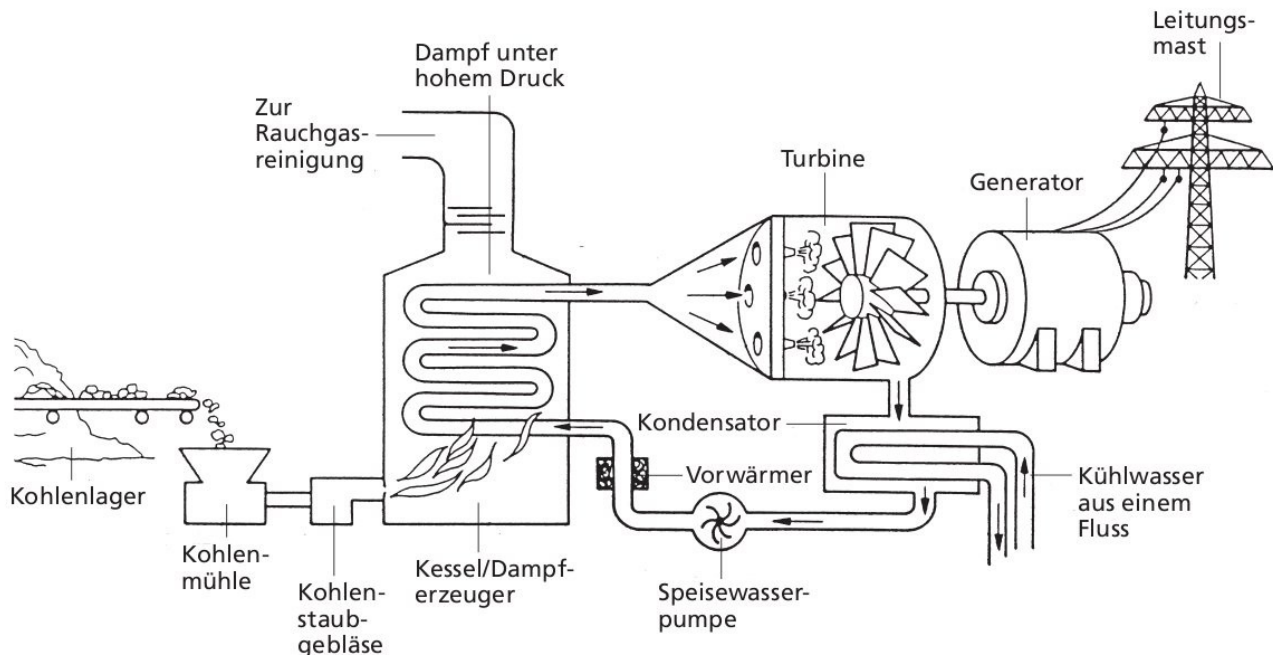
- b) In welchen der Punkte A, C, E ist die Geschwindigkeit des Fahrers am größten, in welchen am kleinsten? Welche Energieumwandlung finden statt?

- c) Überlege, von welchen Faktoren die Bewegungsenergie und die Lageenergie des Inlineskaters abhängt.

- d) Führe den Versuch auf S. 162 durch.

- e) Lies S. 162 – 163 und formuliere den Energieerhaltungssatz.

Energieumwandlung am Beispiel eines Kohlekraftwerks



Fülle den Lückentext aus, setze dazu die folgenden Begriffe ein:

Generator, Turbine, Dampf, Dampferzeuger, Speisepumpe, chemische Energie, Wärmeenergie, Kessel, Wasser, Kondensator, Wärme, Turbine, Generator, Dampf

In Kohlekraftwerken wird durch die Verbrennung die im Brennstoff gebundene **1** _____ in **2** _____ umgewandelt, Wasser wird verdampft, und dieser **3** _____ treibt die **4** _____ an. Die Drehbewegung der Turbine wird über eine Achse auf den **5** _____ übertragen, der durch Umwandlung der mechanischen Energie elektrische Energie „erzeugt“.

Der Vorgang der Umwandlung im Einzelnen: Im **6** _____ wird die Kohle verbrannt und dadurch **7** _____ erzeugt. Diese Wärme wird auf das **8** _____ übertragen, das in Rohrleitungen durch den **9** _____ strömt. Das Wasser verdampft, der überhitzte **10** _____ wird auf die **11** _____ geleitet. Dieser bei hoher Temperatur unter hohem Druck stehende Dampf treibt beim Durchströmen die Flügelräder der Turbine an. An die Turbine angekoppelt ist der **12** _____, der den elektrischen Strom „erzeugt“. Der in der Turbine „abgearbeitete Dampf“ wird im **13** _____ wieder abgekühlt, kondensiert zu Wasser und wird mit Hilfe der **14** _____ in das Rohrnetz des Kessels zurückgepumpt, um dort erneut erhitzt und verdampft zu werden.

Aufgabe 2

Lies S. 164 und beantworte die Aufgaben 1 – 3.