




**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

KURS 21 | 
SCHULEN | UNTERNEHMEN | ZUKUNFT

zdi Zentrum BeST
Bergisches
Schul-Technikum
Nordrhein-Westfalen

 **Bundesagentur für Arbeit**
Agentur für Arbeit Wuppertal

„Kann die Sonne mich tragen?“

1. **Versuchsbegleitende Aufgabenstellungen und Hilfsmaterialien**
2. Begleitheft Aufgaben – Fragen | PV-Anlage Photosynthese Parallel-Reihen Zitteraal

Name: _____

Februar – März 2022

Solarenergie

Die Sonne hat einen Durchmesser von ca. 1,4 Millionen Kilometern und stellt als Zentralstern 99,9 Prozent der gesamten Masse unseres Sonnensystems. Die Erde hat zum Vergleich gerade mal einen Durchmesser von ca. 12 800 Kilometern. Der Durchmesser der Sonne ist ca. 100-mal so groß wie der Durchmesser der Erde. Die Masse der Sonne ist ca. 300000-mal so groß wie die Masse der Erde. In der Sonne werden Wasserstoffatome durch Kernfusion zu Heliumatomen umgewandelt. Bei diesem Prozess wird Masse in Strahlungsenergie umgesetzt, die der Himmelskörper in das Weltall abstrahlt. Ein kleiner Teil dieser Energie trifft auf die Erde, von dem wiederum ein Teil durch die Atmosphäre auf die Erdoberfläche gelangt.

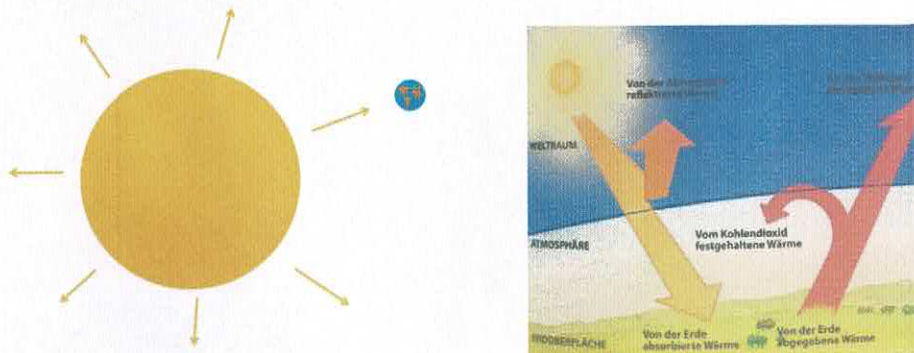
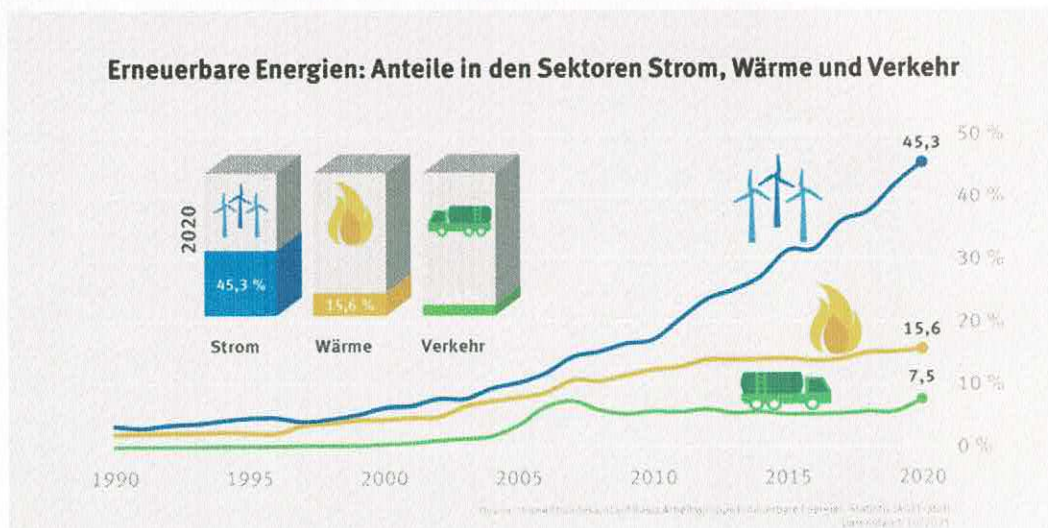


Abbildung 1: Sonne und Erde (Größenverhältnisse sind nicht realistisch)

Fast die gesamte Energie, durch die das Klima der Erdatmosphäre bestimmt wird, kommt von der Sonne (99,98 %). Nur einen winzigen Teil tragen geothermale Wärmequellen im Erdinneren bei (ohne Einfluss des Menschen). Auch die Energie, die man beispielsweise durch das Verbrennen von Holz oder fossilen Brennstoffen wie Erdöl nutzt, stammt letztendlich von der Sonne.

Heutzutage gibt es verschiedene Möglichkeiten sich die Sonne zunutze zu machen und aus ihrer Strahlung Energie zu gewinnen. Zum einen benutzt man die Solarthermie, bei der aus der Wärme, die durch Sonneneinstrahlung entsteht, Energie gewonnen wird. Ein Beispiel hierfür sind Solarkollektoren auf Hausdächern für die regenerative Erzeugung von warmem Wasser in Gebäuden.



Was sagt die Grafik aus?

Beschreibe den Unterschied zwischen fossilen und erneuerbaren Energien.

Warum wollen wir von fossilen Energieträgern weg?

2021 Umweltbundesamt