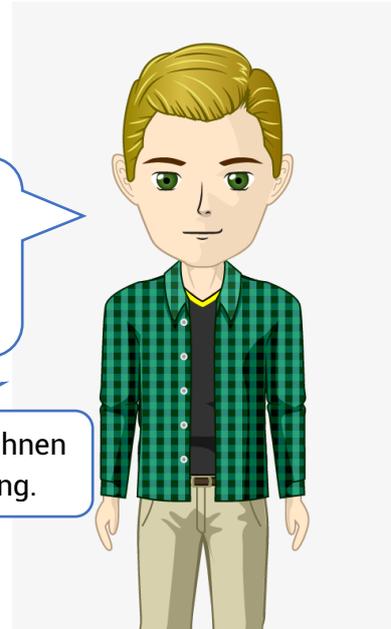


Sparsame Wäsche

Nach dieser anstrengenden Woche muss ich unbedingt Wäsche waschen. Aber wie muss ich sie waschen? Welche Temperatur stelle ich ein? Welchen Unterschied macht das? Kann ich vielleicht Energie sparen?

Machen wir zunächst einen Modellversuch und berechnen anschließend die benötigte Energie für eine Waschladung.



Modellversuch



Schau dir die Videos 1 (Hochheizen) und 2 (Temperatur halten) zum Experiment an.



Notiere die Messgrößen aus dem Video in der nachfolgenden Tabelle.

Es wurden jeweils 1,5 l Wasser verwendet.

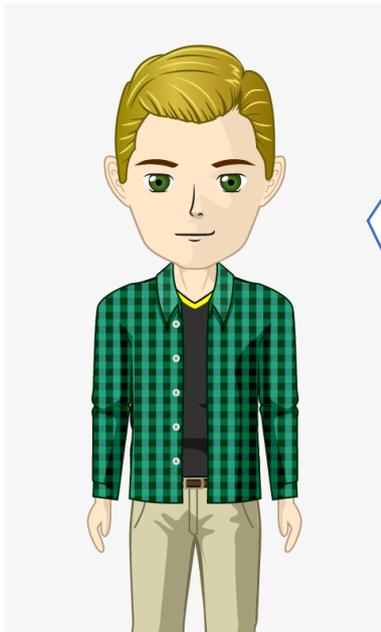
Zieltemperatur	40°C	60°C
Wassertemperatur (Anfang)	14°C	14°C
benötigte Energie bis zum Erreichen der Zieltemperatur ($W = \Delta E = P \cdot t$)		
benötigte Energie, um Temperatur zu halten (15 min)		
insgesamt benötigte Energie		

Vergleiche die Energien miteinander!

Was soll miteinander verglichen werden?

Vergleich:

Energien zum Hochheizen auf die Zieltemperatur



Die meiste Energie benötigen Waschmaschinen, um das Wasser zu erhitzen und anschließend die Temperatur zu halten.

Moderne Waschmaschinen verfügen oft über ein Energiesparprogramm. Bei diesen Programmen wird die Wassertemperatur niedrig gehalten und die Waschzeit erhöht. Dadurch wird eine längere Einwirkzeit ermöglicht und somit das gleiche Waschergebnis erzielt. [2]

[2] „Warum waschen neue Waschmaschinen viel länger als ältere?“, Waschmaschinen-Test.eu, URL: <https://www.waschmaschinen-test.eu/warum-waschen-neue-waschmaschinen-viel-laenger> (Stand 7/2021)

Vergleich Energiesparprogramm und ‚normaler‘ Waschgang



Berechne die nötige Energie für die verschiedenen Waschprogramme! Nutze dabei die Messwerte von zuvor.

Trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein!

Hier benötigst du vermutlich einen eigenen Zettel für Nebenrechnungen.

Waschprogramm	‚normale‘ Wäsche bei 40°C	Energiesparprogramm für 60°C	‚normale‘ Wäsche bei 60°C
Wassermenge	50 l	50 l	50 l
Waschtemperatur	40°C	40°C	60°C
Waschzeit	2 h	3 h	2 h
benötigte Energie bis zum Erreichen der Zieltemperatur			
benötigte Energie, um Temperatur zu halten (50 l, Laufzeit)			
insgesamt benötigte Energie			
Preis je Waschgang			
Preis im Jahr, bei zwei Waschgängen pro Woche			

