

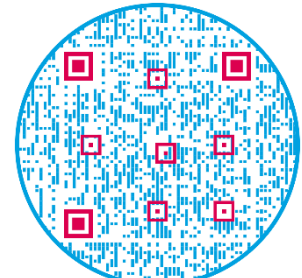


Unterrichtseinheit: Wärmetauscher

Funktionsweise eines Wärmetauschers

Aufgabe 1 ☆ ☆

Schaue dir eine Animation zu der Funktionsweise eines Wärmetauschers an, die du über den QR-Code abrufen kannst. Beobachte dabei genau den Temperaturverlauf der Flüssigkeiten in den unterschiedlichen Gefäßen.



Wärmetauscher (Animation)

Beschreibe die Vorgänge in der Animation.

Zusatz ☆ ☆ ☆

Nun sollen 2 Liter kaltes Wasser mit 10°C und 2 Liter warmes Wasser mit 85°C vorhanden sein. Ermittle, um wie viel Grad die Temperatur der kalten Flüssigkeit durch die gleiche Vorgehensweise erhöht werden kann.

Wiederholung ☆

Entscheide, welche der beiden Aussagen jeweils wahr und welche falsch ist.

Aussage 1	Aussage 2
Energie kann in Form von Wärme gespeichert werden.	Energie kann in Form von Wärme übertragen werden.
Thermische Energie wird immer nur vom Körper mit höherer Temperatur zum Körper mit niedrigerer Temperatur übertragen.	Thermische Energie wird immer nur vom Körper mit niedrigerer Temperatur zum Körper mit höherer Temperatur übertragen.
Im thermodynamischen Gleichgewicht findet kein Temperatenausgleich mehr statt.	Im thermodynamischen Gleichgewicht findet ein Temperatenausgleich statt.
Wärme ist eine Zustandsgröße.	Wärme ist eine Prozessgröße. Sie tritt nur bei einer Zustandsänderung auf.

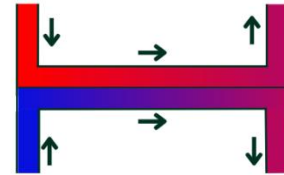


Aufgabe 2 ☆ ☆

Erarbeite eine Definition eines Wärmetauschers. Dabei kann dir die untenstehende Abbildung helfen.

Beachte folgende Punkte:

- Was ist das Ziel eines Wärmetauschers?
- Wie ist der Aufbau?
- Wo kommen Wärmetauscher beispielsweise zum Einsatz?



Wärmetauscher (erstellt mit
©Canva)

Hausaufgabe

Wärmetauscher werden in vielen Alltagstechnologien verwendet, beispielsweise in fast allen Heizsystemen. Finde ein Beispiel für einen Wärmetauscher bei dir zuhause oder in der Schule.