

Name:

Klasse:

Datum:

Energien vergleichen und berechnen

Zur Simulation „Thermische Energie“

- 1** Wie hängt die vom Tauchsieder abgegebene Energie mit der Zeit zusammen?
Welche Bedeutung hat die Tauchsiederleistung in diesem Zusammenhang?

- 2** Was kann man an der roten Linie im Diagramm ablesen und erkennen?

- 3** Was bedeutet der rote Punkt im Diagramm?

- 4** Warum ändert sich die rote Linie nicht, wenn du einen Tauchsieder mit doppelter Leistung verwendest?

- 5** Wie ändert sich die rote Linie beim Umschalten von 1 kg auf 0,5 kg? Erkläre!

- 6** Wie ändert sich die rote Linie beim Umschalten von Wasser auf Öl? Erkläre!

- 7** Wie viel Energie benötigt man, um 0,5 l Wasser um 20 °C zu erwärmen?
Wie viel, um 2 l Wasser um 20 °C zu erwärmen?

Name:

Klasse:

Datum:

- 8** Wie hängt die benötigte Energie von der zu erwärmenden Masse ab?

- 9** Wozu braucht man mehr Energie: Um 0,5 kg Wasser um 30 °C zu erwärmen oder um 1 kg Öl um 30 °C zu erwärmen?

- 10** Was dauert länger: 2 kg Wasser um 40 °C zu erwärmen oder 3 kg Öl um 30 °C zu erwärmen?

- 11** Die spezifische Wärmekapazität gibt an, wie viel Energie man braucht, um 1 kg eines Stoffs um 1 °C zu erwärmen. Bestimme mit der Simulation die spezifische Wärmekapazität von Wasser und Öl.

- 12** In der Simulation wird ein Experiment modellhaft dargestellt.

- a** Welche Aspekte der Realität werden in der Darstellung wiedergegeben?

- b** Nenne einige Sachverhalte, die nicht wiedergegeben werden.

Name:

Klasse:

Datum:

- 13** Die grafische Darstellung ist eine Möglichkeit, Zusammenhänge zwischen Größen darzustellen. Daneben gibt es die Möglichkeit der Darstellung durch Wertetabellen und durch Funktionsgleichungen.

Fertige für das Beispiel 0,5 kg Wasser eine Wertetabelle an, um den Zusammenhang zwischen zugeführter Energie und Temperaturerhöhung darzustellen. Gib außerdem eine Funktionsgleichung für diesen Zusammenhang an.

Tabelle:

Funktionsgleichung:
