

Die spezifische Wärmekapazität

Aufgabe 1:

Ein Kohlekraftwerk wurde wegen Wartungsarbeiten am Kessel abgeschaltet. Bei der Inbetriebnahme nach den Arbeiten muss nun zuerst das Wasser im Kessel vorgeheizt werden. Dabei erhitzt man 20000l (=20t) Wasser von 20°C auf 60°C.

- a) Wie viel Kohle wird für das Vorheizen benötigt, wenn das Verbrennen von 1kg Steinkohle 33MJ an Energie frei werden.
- b) Wie viel Kohle würde benötigt werden, um dieselbe Menge Spiritus zu erhitzen?
- c) Überlege dir Argumente, warum in einem Wärmekraftwerk kein Spiritus im Kessel eingesetzt wird.

Aufgabe 2:

Hochleistungselektronik wird in vielen Fällen mit Flüssigkeiten gekühlt, vorwiegend wenn sehr viel Verlustleistung abgeführt werden muss. Welche Flüssigkeit eignet sich besonders gut für den Einsatz als Kühlflüssigkeit?

Hinweis: Entscheide anhand der Tabelle im Buch auf Seite 116 und begründe deine Antwort mit 1-2 Sätzen.

Die spezifische Wärmekapazität

Aufgabe 1:

Ein Kohlekraftwerk wurde wegen Wartungsarbeiten am Kessel abgeschaltet. Bei der Inbetriebnahme nach den Arbeiten muss nun zuerst das Wasser im Kessel vorgeheizt werden. Dabei erhitzt man 20000l (=20t) Wasser von 20°C auf 60°C.

- a) Wie viel Kohle wird für das Vorheizen benötigt, wenn das Verbrennen von 1kg Steinkohle 33MJ an Energie frei werden.
- b) Wie viel Kohle würde benötigt werden, um dieselbe Menge Spiritus zu erhitzen?
- ci) Überlege dir Argumente, warum in einem Wärmekraftwerk kein Spiritus im Kessel eingesetzt wird.

Aufgabe 2:

Hochleistungselektronik wird in vielen Fällen mit Flüssigkeiten gekühlt, vorwiegend wenn sehr viel Verlustleistung abgeführt werden muss. Welche Flüssigkeit eignet sich besonders gut für den Einsatz als Kühlflüssigkeit?

Hinweis: Entscheide anhand der Tabelle im Buch auf Seite 116 und begründe deine Antwort mit 1-2 Sätzen.