

## Aufgaben zur Konvektion

1. Ein grosser Dieselmotor habe einen Wirkungsgrad von 43 % und gebe eine mechanische Leistung von 1.2 MW ab. Er werde mit Wasser gekühlt, das sich dabei um 4.8 °C erwärmt. Wie viele Kilogramm Wasser strömen pro Sekunde durch den Motor?
2. Ein Rechenzentrum nehme 2.3 MW elektrische Energie auf, die in den Computern in Abwärme verwandelt wird. Diese Wärme soll mit Luft abgeführt werden, die sich dabei von 20 auf 60 °C erhitze. Berechnen Sie den benötigten Masse- und Volumenstrom.
3. Olli öffnet oft den Kühlschrank. Jedesmal fallen 60 Liter kalte (5 °C) Luft heraus. Wie viel Wärme trägt die Küchenluft (21 °C) ungefähr hinein?

### Lösungen

1) 19 kg/s      2) 57 kg/s, ca. 48 m<sup>3</sup>/s      3) 1.2 kJ