

1. Ergänzen Sie:
  - a) Je ..... (*mehr/weniger*) sich die Teilchen eines Körpers bewegen, desto kälter ist er.
  - b) Wenn sich ein Körper abkühlt, bewegen sich die Teilchen ..... (*mehr/weniger*). Deshalb brauchen sie ..... (*mehr/weniger*) Platz und der Körper ..... (*dehnt sich aus/zieht sich zusammen*).
  - c) Wenn ein Körper wärmer wird, ..... (*dehnt er sich aus/zieht er sich zusammen*), weil sich die Teilchen ..... (*mehr/weniger*) bewegen und dazu ..... (*mehr/weniger*) Platz brauchen.
2. Robert Brown (englischer Botaniker, 1773 - 1858) entdeckte im Jahr 1827 unter dem Mikroskop, wie Pollenkörner von selbst unregelmässige Zickzackbewegungen ausführten. Diese Bewegung der Pollenkörner (oder anderen kleinen Partikeln, z.B. Fetttropfchen in Milch) heisst *Brownsche Bewegung*.
  - a) Wie kommt es zu dieser Bewegung, obwohl die Pollenkörner ja gar nicht lebendig sind?
  - b) Was ist der Unterschied zwischen Brownscher Bewegung und Teilchenbewegung?
3. Ergänzen Sie:
  - a) Die Teilchen eines **festen Körpers** haben ..... (*feste/keine festen*) Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind ..... (*klein/gross*). Die Teilchen üben ..... (*keine/mittlere/starke*) Kräfte aufeinander aus. Sie führen ..... (*regellose Zickzack-Bewegungen/ eine Zitter-Bewegung an ihren Plätzen*) aus.
  - b) Die Teilchen einer **Flüssigkeit** haben ..... (*feste/keine festen*) Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind ..... (*klein/gross*). Die Teilchen üben ..... (*keine/mittlere/starke*) Kräfte aufeinander aus und sind ..... (*leicht/schwer*) gegeneinander verschiebbar. Sie führen ..... (*regellose Zickzack-Bewegungen/ eine Zitter-Bewegung an ihren Plätzen*) aus. Es bildet sich eine Flüssigkeitsoberfläche.
  - c) Die Teilchen von **Gasen** haben ..... (*feste/keine festen*) Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind ..... (*klein/gross*). Die Teilchen üben ..... (*keine/mittlere/starke*) Kräfte aufeinander aus und bewegen sich ..... (*frei und regellos/praktisch gar nicht*) in dem ganzen Raum, der ihnen zur Verfügung steht. Sie bilden keine Oberfläche aus.
4. Lassen sich Gase zusammenpressen? Erklären Sie im Teilchenmodell.
5. Lassen sich Flüssigkeiten zusammenpressen? Erklären Sie im Teilchenmodell.

6. Wenn sich ein Körper durch Erwärmen ausdehnt, nimmt sein Volumen zu.
- a) Was geschieht mit seiner Masse? Nimmt sie zu, ab oder bleibt sie gleich? Begründen Sie Ihre Antwort mit Hilfe des Teilchenmodells.
- b) Was geschieht mit seiner Dichte? Nimmt sie zu, ab oder bleibt sie gleich? Begründen Sie Ihre Antwort mit Hilfe des Teilchenmodells.
7. Schreiben Sie im untenstehenden Diagramm die Begriffe *fest*, *flüssig*, *gasförmig*, *verdampfen*, *kondensieren*, *schmelzen*, *erstarren* an den richtigen Stellen hinein!

