- 1. a) Je weniger sich die Teilchen eines Körpers bewegen, desto kälter ist er.
 - b) Wenn sich ein Körper abkühlt, bewegen sich die Teilchen **weniger**. Deshalb brauchen sie **weniger** Platz und der Körper **zieht sich zusammen**.
 - c) Wenn ein Körper wärmer wird, **dehnt er sich aus**, weil sich die Teilchen **mehr** bewegen und dazu **mehr** Platz brauchen.
- 2. a) Die sichtbaren Partikel werden ständig von den unsichtbaren, viel kleineren Wassermolekülen (kleinste Teilchen) angestossen, die ja selbst in ständiger Bewegung sind.
 - b) Brownsche Bewegung: Bewegung der sichtbaren Partikel, Teilchenbewegung: Bewegung der unsichtbaren, kleinsten Teilchen
- 3. a) Die Teilchen eines **festen Körpers** haben *feste* Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind *klein*. Die Teilchen üben *starke* Kräfte aufeinander aus. Sie führen *eine Zitter-Bewegung an ihren Plätzen* aus.
 - b) Die Teilchen einer **Flüssigkeit** haben *keine festen* Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind *klein*. Die Teilchen üben *mittlere* Kräfte aufeinander aus und sind *leicht* gegeneinander verschiebbar. Sie führen *regellose Zickzack-Bewegungen* aus. Es bildet sich eine Flüssigkeitsoberfläche.
 - c) Die Teilchen von **Gasen** haben *keine festen* Plätze. Die Abstände zwischen den Teilchen sind *gross*. Die Teilchen üben *keine* Kräfte aufeinander aus und bewegen sich *frei und regellos* in dem ganzen Raum, der ihnen zur Verfügung steht. Sie bilden keine Oberfläche aus.
- 4. Gase lassen sich gut zusammenpressen, weil die Abstände zwischen den Teilchen gross sind.
- 5. Flüssigkeiten lassen sich nicht zusammenpressen, weil die Abstände zwischen den Teilchen klein sind; sie «liegen» sozusagen aufeinander.
- 6. a) Die Masse bleibt gleich, weil die Anzahl der Teilchen gleich bleibt.
 - b) Die Dichte ist gegeben durch $\rho = \frac{m}{V}$. Weil das Volumen zunimmt und die Masse gleich bleibt, nimmt die Dichte ab.

