

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.

7.

