

NT.2 | Stoffe untersuchen und gewinnen

◀ Vorangehende Kompetenzen: NMG.3.3

1. Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe untersuchen, beschreiben und ordnen.

Querverweise

Chemie, Physik: Stoffeigenschaften

NT.2.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

3

1a » können Stoffeigenschaften nach Anleitung bestimmen, dazu geeignete Messverfahren und -geräte einsetzen. ☐ Schmelz- und Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit, pH-Wert, Brennbarkeit; Messgeräte

1b » können Versuchsergebnisse vergleichen und Messgenauigkeit diskutieren. ☐ Messverfahren, Messgenauigkeit

1c » können Versuche zur Unterscheidung oder Gruppierung von Stoffen selbstständig planen, durchführen und auswerten.

Chemie, Physik: Teilchenmodell

NT.2.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

3

2a » können die Aggregatzustände und Zustandsänderungen mithilfe des Teilchenmodells erklären und veranschaulichen. ☐ Aggregatzustände, Zustandsänderungen; Teilchenmodell: Energie, Anziehung, Abstände und Ordnung der Teilchen

2b » können die Grenzen des Teilchenmodells bei ausgewählten Stoffeigenschaften, Lösevorgängen und Stoffgemischen aufzeigen und beschreiben, welche Vorteile die Weiterentwicklungen Ladungsmodell oder Elementarmagnetmodell haben. ☐ Ladungsmodell: elektrostatische Eigenschaften, elektrische Leitfähigkeit; Elementarmagnetmodell: Magnetismus, Magnetisierbarkeit

2c » können Unterschiede zwischen Modell und Wirklichkeit aufzeigen.

◀ Vorangehende Kompetenzen: NMG.3.4

2. Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften gezielt trennen.

Querverweise

Chemie, Technik: Trennverfahren

NT.2.2

Die Schülerinnen und Schüler ...

3

a » können Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung benennen und nach ausgewählten naturwissenschaftlichen Prinzipien ordnen. ☐ Reinstoff/Gemisch, Gemischarten, Metall/Nichtmetall, Element/Verbindung

b » können einfache Gemische mit ausgewählten Methoden nach Anleitung trennen und das Vorgehen fachlich korrekt beschreiben. ☐ Extraktion, Chromatografie, Destillation

c » können Anwendungen der Trennverfahren im Alltag und bei Alltagsprodukten erkennen (z.B. Tee-, Kaffeezubereitung, Wäschereinigung, Kläranlage, Ölabscheider, Magnetscheide).