

## 2 Mischen und Trennen

### 2.26 Weitere Trennverfahren

### 2.27 Von der Bohne zum Kaffee

#### Unterrichtsidee

Unterrichtsphase		Methoden und Materialien
Leitfrage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Welche Stoffeigenschaft wird bei welchem Trennverfahren genutzt?</li></ul>	SB S. 96/97
Einstieg	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Lehrkraft zeigt ein Gemisch aus feinem Seesand, Eisenpulver und Kochsalz und fordert die Schülerinnen und Schüler auf, einen Versuch zur Trennung der drei Bestandteile zu planen.</li></ul>	Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch
Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Schülerinnen und Schüler planen in Gruppen einen möglichen Trennungsweg und stellen ihn vor.</li><li>• Im Unterrichtsgespräch werden die einzelnen Arbeitsschritte und das dazu benötigte Material festgelegt.</li><li>• Die Schülerinnen und Schüler führen den Versuch in Tischgruppen durch.</li></ul>	Gruppenarbeit Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch Praktikum in Tischgruppen
Sicherung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Lehrkraft erteilt den Arbeitsauftrag, die bisher behandelten Trennverfahren, die zur Trennung genutzte Stoffeigenschaft sowie jeweils ein Beispiel in einer Tabelle zusammenzufassen (Alternative: Bearbeitung eines Arbeitsblattes).</li><li>• Die Schülerinnen und Schüler erstellen die Tabelle und ergänzen sie mit weiteren Trennverfahren aus dem Schülerbuch.</li><li>• Vergleich der Ergebnisse</li><li>• Bearbeitung eines Arbeitsblattes und Vergleich der Ergebnisse.</li></ul>	Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch AB „Wichtige Trennverfahren (1)/(2)“  Partnerarbeit SB S. 96  Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch AB „Rätsel rund ums Mischen und Trennen (1)/(2)“
Hausaufgabe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Text im Schülerbuch lesen und Aufgaben bearbeiten.</li></ul>	SB S. 97; [A1]

#### Unterrichtsziele

##### Konzeptbezogene Kompetenzen

In dieser Lerneinheit werden die bisher behandelten Trennverfahren und die jeweils zur Trennung genutzte Stoffeigenschaft wiederholt und gefestigt, sowie weitere Trennverfahren ergänzt. Herausgehoben wird, dass bei jedem Trennverfahren die Stoffeigenschaft genutzt wird, in der sich die zu trennenden Bestandteile des Stoffgemisches unterscheiden. Dadurch wird das Wissen, dass in einem Stoffgemisch jeder Bestandteil seine typischen Stoffeigenschaften behält nochmals vertieft. Dies ist für die spätere Abgrenzung zum Begriff „Verbindung“ wichtig.

##### Prozessbezogene Kompetenzen

Anhand eines vorgegebenen Stoffgemisches wird die selbstständige Planung einer Versuchsdurchführung eingeübt. Ebenso werden die experimentellen Fähigkeiten bei der Durchführung des Versuchs weiter gefestigt. Mit der Zuordnung von Beispielen zu den einzelnen Trennverfahren wird ein Bezug der Chemie zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler, sowie industriellen Verfahren hergestellt.

## Wichtige Begriffe

Ausschmelzen, Dichte, Extrahieren, Löslichkeit, Magnetisierbarkeit, Magnettrennung, Schwimm-trennung, Zentrifugieren

## Kompetenzprofil

Die Schülerinnen und Schüler...

- F2 ... unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände.
- F6 ... schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten.
- F7 ... beschreiben die Trennverfahren, Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromato-graphie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften.
- F8 ... unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen.
- F9 ... beschreiben anhand eines Teilchenmodells/Bausteinmodells den submikroskopischen Bau von Stoffen.
- E1 ... experimentieren sachgerecht nach Anleitung.
- E4 ... erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können.
- E6 ... entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen.
- K1 ... protokollieren einfache Experimente und Versuche.
- K3 ... beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache.
- B1 ... beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.
- B3 ... erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.
- B4 ... erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.