

1 Arbeitsblatt- Extrahieren von Pflanzenfett

Das Arbeitsblatt knüpft an den Schülerversuch V1 Extrahieren von Pflanzenfetten an.

Die SuS erklären zunächst den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Trennverfahren (Aufgabe 1 und 2) und wenden ihn anschließend zur Problemlösung an (Aufgabe 3).

Es ist Binnendifferenzierung möglich, da die Aufgabenstellung in Aufgabe 3 für sehr gute SuS offen genug gestellt ist und für schwächere SuS die Möglichkeit besteht, sich Tipps von ihrer Lehrperson zu holen.

Da es inhaltlich um Trennverfahren geht, ist dieses Arbeitsblatt in der 5. oder 6. Klasse einsetzbar.

1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Prozessbezogene Kompetenzen:

Es wird die Problemlösekompetenz der SuS gefördert. Sie werden vor die Aufgabe gestellt, selbst ein Trennverfahren auf Grundlage ihrer bisherigen Kenntnisse über Trennverfahren zu entwickeln (Aufgabe 3).

Inhaltlich:

Fachwissen: "Die SuS erklären Trennverfahren mit Hilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften." (Aufgabe 2) [1]

Fachwissen: "Die SuS entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen." [1] (Aufgabe 3)

Fachwissen: "Die SuS stellen Ergebnisse vor." [1] (Aufgabe 3)

Das Arbeitsblatt ist hauptsächlich dem Basiskonzept Stoff-Teilchen zuzuordnen.

Die Aufgabe 1 kann dem Anforderungsbereich I, die Aufgabe 2 dem Anforderungsbereich II und die Aufgabe 3 dem Anforderungsbereich III zugeordnet werden.

1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

Aufgabe 1:

Filtrieren, Destillieren, Dekantieren, Sedimentieren.

Aufgabe2:

Trennverfahren	Eigenschaft
Filtern	Aggregatzustand fest-flüssig
Destillieren	Siedetemperaturen

Da bspw. der Kaffeesatz im Gegensatz zum Kaffee fest ist, kann er durch Filtern vom Kaffee getrennt werden.

Da Ethanol einen geringeren Siedepunkt hat als Wasser, kann Ethanol durch Destillation von Wasser getrennt werden.

Aufgabe 3:

Durchführung	Eigenschaft	Trennverfahren
Ca. ein Teelöffel der Kokosflocken werden zusammen mit wenigen mL Heptan in ein Reagenzglas gegeben und vorsichtig erwärmt.	Löslichkeit	Extraktion
Anschließend wird filtriert.	Aggregatzustand	Filtern
Das Filtrat wird auf ein Uhrglas gegeben.	Siedepunkt	Destillieren

Name:

Thema: Trennverfahren

Datum:

Arbeitsblatt zu Versuch V1 - Extrahieren von Pflanzenfett

Aufgabe 1:

Nenne mindestens drei Verfahren, um ein Stoffgemisch deiner Wahl chemisch oder mechanisch zu trennen.

Aufgabe 2:

Erkläre **kurz** zwei Trennverfahren (Du kannst ein Beispiel zur Erklärung heranziehen). Nenne die Eigenschaft, die bei dem jeweiligen Trennverfahren ausgenutzt wird.

Trennverfahren	Eigenschaft

kurze Erklärung der Trennverfahren: _____

Aufgabe 3:

Entwickle ein Verfahren zur Trennung von Kokosfett und Kokosflocken. Nenne die Eigenschaften, die diesem Verfahren zugrunde liegen. Stelle deine Idee deinen Mitschülern vor.

Wenn du keine Idee haben solltest, hole dir einen Tipp von deiner Lehrperson ab.
