

V 3 – Herstellung und Klassifizierung von Gemischen

In diesem Versuch stellen SuS Gemische aus Substanzen her, die sie aus ihrem Alltag kennen. Die hergestellten Gemische werden benannt und als heterogen oder homogen klassifiziert. Hierfür benötigen die SuS Vorwissen über die verschiedenen Arten von Gemischen und deren Namen. Für den Versuch werden herkömmliche, ungefährliche Chemikalien benötigt, Reagenzgläser und einen Reagenzglasständer.

Es werden keine Gefahrenstoffe in diesem Versuch eingesetzt.

Materialien: 6 Reagenzgläser, Reagenzglasständer

Chemikalien: Zucker, Sand, Kreidepulver, Speiseöl, Kochsalz, Alkohol

Durchführung: Zucker, Sand, Kreidepulver, Speiseöl, Kochsalz, und Alkohol werden je in ein Reagenzglas gegeben. Daraufhin wird das jeweilige Reagenzglas bis zur Hälfte mit destilliertem Wasser gefüllt. Jedes Reagenzglas wird geschüttelt. Die entstehenden Gemische werden benannt und als homogen oder heterogen klassifiziert.

Beobachtung:

Chemikalie in H ₂ O	Homogen oder Heterogen
Zucker	homogen
Sand	heterogen
Kreidepulver	heterogen
Speiseöl	heterogen
Kochsalz	homogen
Alkohol	homogen



Abbildung 1: Die hergestellten Gemische mit Wasser (von links nach rechts: Zucker, Sand, Kreidepulver, Speiseöl, Tafelsalz, Alkohol).

Deutung: Stoffe, die optisch einheitlich sind, werden als homogen klassifiziert und Stoffe, die optisch uneinheitlich sind, als heterogen. Gemäß dieser Klassifizierung lassen sich die Gemische wie folgt benennen:

Chemikalie in Wasser	Name des Gemisches
Zucker	Lösung
Sand	Suspension
Kreidepulver	Suspension
Speiseöl	Emulsion
Kochsalz	Lösung
Alkohol	Lösung

Entsorgung: Alle Chemikalien können in den Abfluss, bzw. gefiltert in den Hausmüll entsorgt werden.

Literatur: [1] W. Eisner et al, Elemente Chemie I – Unterrichtswerk für Gymnasien, Klett, 2. Auflage, S. 31.

Unterrichtsanschlüsse Dieser Versuch bietet sich für das Thema Mischungen (Klassifizierung) an, um unterschiedliche Mischungen herzustellen und experimentell kennenzulernen und auch zu klassifizieren. Die Stoffe sind ungefährlich und die Versuchsdurchführung einfach, sodass die SuS keine Probleme haben sollten. Alternativ können Mischungen aus vielen anderen Alltagsstoffen, wie z.B. Benzin oder Süßstoff, mit Wasser hergestellt werden. Auch können Mischungen aus dem Alltag untersucht werden, wie