

Kurzinformation:

Nachhaltigkeit im Chemieunterricht: Experimentieren mit kleinen Mengen

Das Experiment ist gerade in einer experimentell geprägten Naturwissenschaft wie der Chemie für den Erkenntnisprozess nahezu unverzichtbar. Da der Chemieunterricht die Ziele hat, den Schülern über das Wesen der Naturwissenschaft Chemie, ihrer Vorgehens- und Arbeitsweisen Kenntnisse zu vermitteln, ist das Experiment auch dort unabdingbarer Bestandteil des Lernens. Zudem erfahren die Schüler, wie man mit Chemikalien umzugehen hat und verbessern durch das Experimentieren ihre praktischen Fähigkeiten.

Neben den Vorteilen, die das praktische Experimentieren bietet, weist es auch Nachteile auf. Die Vorbereitung (Zusammenstellen, Aufbau) sowie die Nachbereitung (Entsorgung, Reinigen) von Experimente sind zeitaufwändig. Zudem belasten der Einkauf der Chemikalien und die Entsorgung der Abfälle das ohnehin knappe Budget der Schule. Hier bietet sich das Arbeiten in kleinen Mengen an. Es erlaubt weiterhin das Experimentieren, ist aber weitaus kostengünstiger, da eben nur geringe Chemikalienmengen benötigt werden.

Wir stellen Ihnen in der Fortbildung die grundlegenden Möglichkeiten des Arbeitens in kleinen Mengen vor (Petrischalen, Projektionsaufsätze, Tüpfelplatte, Einmalspritzen). Zudem haben Sie im anschließenden Praktikum die Möglichkeit, ausgewählte Experimente im kleinen Maßstab kennen zu lernen und selbst durchzuführen.

Lernziele:

Die Lehrkräfte sollen

- methodisch-didaktische Aspekte des Arbeitens in kleinen Mengen diskutieren,
- einen Überblick über die Techniken des Arbeitens in kleinen Mengen erhalten und
- zahlreiche Schüler- und Lehrerexperimente kennenlernen und erproben.

Lerninhalte:

Vortragsinhalte:

- Methodisch-didaktische Einführung in das Thema „Experimentieren mit kleinen Mengen“
- Nachhaltigkeit als Thema im Chemieunterricht
- Möglichkeiten der Arbeiten in kleinen Mengen (Petrischalen, Projektionsaufsätze, Küvettentechnik, Einmalspritzen)

Lehrer- und Schülerversuche zu den folgenden Themenbereichen:

- Experimente in Petrischalen
- Projektion von Experimenten mit Projektionsaufsatz
- Experimente auf der Tüpfelplatte
- Experimente mit Einmalspritzen

Zielgruppe:

Lehrkräfte des Fachs Chemie (SEK I/II) an Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien und Gesamtschulen.