



Action bei -200°C – Gase

Alter

12, 13, 14, 15+

Dauer

45 Minuten

Sprache

Deutsch, English, Français,
Italiano

Überall und ständig sind wir von Gasen umgeben – auch wenn wir diese nicht sehen können. Wir atmen sie ein und aus, verbrauchen die einen und produzieren andere. Gase sind faszinierende Stoffe und voller Überraschungen.

Gase sind entweder reine chemische Elemente oder Verbindungen von chemischen Elementen. Und gasförmig ist einer der drei klassischen Aggregatzustände. Welche Gase sind in der Luft enthalten? Was kann ich mit diesen Gasen machen? Müssen Gase immer gasförmig sein? Viele spannende Experimente laden dazu ein, die chemische Welt der Gase zu erkunden.

Dieser Workshop wird in Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch angeboten.

Thematik und Experimente

Ausgehend von der Beobachtung verschiedenster Phänomene bei Gasen bringt der Workshop den Schülerinnen und Schülern das Thema Gas als etwas Materielles und Fassbares näher. Verschiedene Nachweisreaktionen, Möglichkeiten zur Darstellung von Gasen, sowie die Untersuchung der verschiedenen Aggregatzustände bei Trockeneis und flüssigem Stickstoff werden durchgeführt.

Liste der Experimente

- * Flüssiger Stickstoff/Experimentierstation Eigenschaften von Stoffen
- * Sauerstoff kondensieren
- * Trockeneis Farbreaktionen/Indikatorflüssigkeit
- * Verbrennung von Eisenwolle/ Sauerstoff und Verbrennungen
- * Kalkwasser/ Nachweisreaktion

Eine ideale Ergänzung zum Workshop bietet der Besuch der Gasvorführung «Gase ein Hauch von Nichts» an (jeweils um 11:30 und 14:30 Uhr in der Gasarena).

Lehrplan 21

Fachbereichslehrpläne, NT.3.1

Fachbereichslehrpläne, NT.3.1.1c

Notwendige Vorkenntnisse

Erste praktische Laborerfahrungen sind wünschenswert.

Möglichkeiten zum Anknüpfen im Unterricht

Methodischer Hinweis: Es werden 6 Versuche doppelt aufgebaut. Somit sollten alle Schülerinnen und Schüler an allen Versuchen experimentieren können. Daher bietet sich ein Austausch über die Erfahrungen im Workshop in der Schule an (z.B. über ein Gruppenpuzzle, Plakat, Bericht, usw.). Geben Sie ihren Schülerinnen und Schülern z.B. den Auftrag, die erste Station ausführlich zu dokumentieren, um diese dann im Unterricht vorstellen zu können.

Inhaltliche Themen: Der Workshop «Action bei -200°C – Gase» kann Sie dabei unterstützen, weiter in verschiedene Themengebiete vorzudringen, z.B.:

- * Charakterisierung von Stoffen (Aggregatzustände, Schmelz- und Siedepunkte)
- * Chemische Reaktionen (Verbrennung, Nachweisreaktionen)
- * Quantitative Beziehungen (Massenerhalt)