

PROFILES Unterrichtsmaterialien

erarbeitet von der PROFILES-Arbeitsgruppe der Universität Bremen – Deutschland

Orientieren über Chemie und Berufe



Naturwissenschaftlicher Anfangsunterricht – Schwerpunkt Chemie – Klasse 8 -10

Entwickelt von: Moritz Krause, Marc Stuckey, Martin Haverkamp, Stephan Kienast, Ute Knoop, Bettina Most, Herbert Schultheis, Ulrike Willeke und Ingo Eilks (2013)

Institution: Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Universität

Bremen/DE

Homepage:

www.idn.uni-bremen.de - Mail: ingo.eilks@uni-bremen.de

Kennenlernen von Berufen mit Chemiebezug

Mit der Sekundarstufe I rückt das Berufsleben vieler Schülerinnen und Schüler näher. Sie müssen sich dann ab Jahrgang 8/9 entscheiden, welche Praktika sie absolvieren und für welchen Ausbildungsplatz sie sich bewerben. Dabei ist es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler Orientierung finden. Dazu kann auch der naturwissenschaftliche Unterricht beitragen, indem er über naturwissenschaftliche Berufe informiert – aber auch Berufe, bei denen naturwissenschaftliche Kenntnisse im Allgemeinen und Kenntnisse der Chemie im Besonderen nötig sind. In vielen Berufen sind solche Kenntnisse wichtig, ohne dass die Schülerinnen und Schüler dies häufig vermuten, etwa beim Färben der Haare im Friseur-Beruf.

In der computergestützten Lernumgebung „Chemie & Berufe“ können sich die Schülerinnen und Schüler über diverse Berufe informieren, bei denen Kenntnisse der Chemie wichtig sind. 20 Berufe wurden ausgewählt und in einer interaktiven Mindmap (abrufbar unter <http://www.chemiedidaktik.uni-bremen.de/multimedia>) ausgehend von wichtigen Lehrplanthemen des Sek. I-Curriculums zusammengestellt, um in einem möglichst ansprechenden Rahmen die Vielfalt der Berufe mit Chemiebezug aufzuzeigen. Die Präsentation kann auch heruntergeladen und auf Computer, die keine Internetverbindung haben, installiert werden.

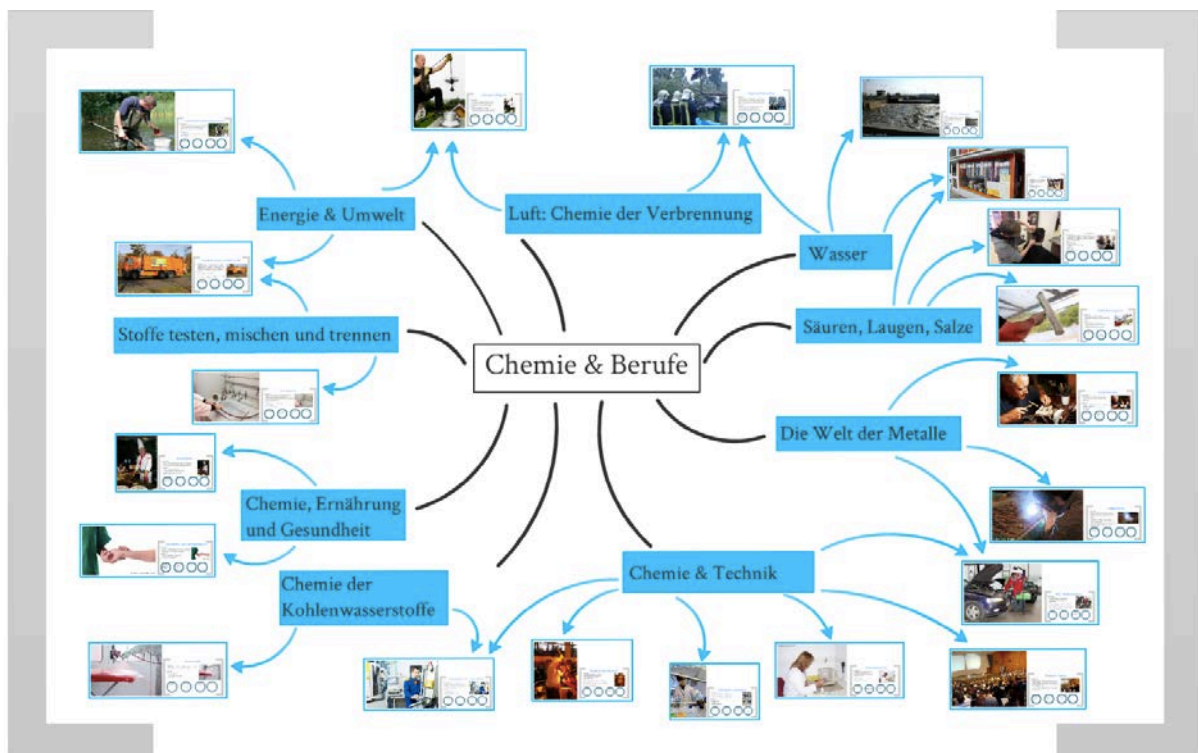


Abb. 1: Mindmap zu verschiedenen Berufen, in denen Chemiekenntnisse notwendig sind.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich in Kleingruppen (zwei bis drei Schüler/innen pro Gruppe) in dieser Lernumgebung über die verschiedenen Berufe informieren. Dabei ist es den Schülerinnen und Schülern freigestellt, welche Berufe sie vertieft kennenlernen möchten. Zunächst sollen sie sich einen kurzen Überblick über die angebotenen Berufe verschaffen und dann drei Berufe notieren,



Abb. 2: Informationskarte zum Beruf des

für die sie sich interessieren. Dabei soll auch begründet werden, warum diese Berufe aus ihrer Sicht von besonderem Interesse sind. Anschließend soll ein Beruf gewählt werden, den sie auf gar keinen Fall wählen würden. Auch hier ist eine Begründung erwünscht. Die Lehrerin bzw. der Lehrer kann die beliebtesten Berufe an der Tafel notieren. Nun schauen sich die Schülerinnen und Schüler die Berufe an, die sie am ehesten präferieren. Dazu haben sie die Möglichkeit in der Präsentation vertiefende Informationen zu erhalten. Neben einem Einführungstext zu dem jeweiligen Beruf und dem Chemiebezug, gibt es immer vier weitere Untermenüs, die durch Anklicken nähere Details zu dem Beruf enthalten. Bei den Untermenüs findet man zusätzliche Informationen zu „Schulischen Voraussetzungen“, „Anforderungen“, „Ausbildungsverlauf“ und „Verschiedenes“. Der Menüpunkt „Verschiedenes“ klärt u.a. über weitere Karrierechancen auf und enthält einen Video-Link zu dem Beruf. Das Video liefert dann weitere Informationen. Mit einem Spiel können die gelernten Informationen zu den Berufen wiederholt werden (Spielanleitung in M1). Für das Spiel liegen Karten vor (M2). Auf den Karten ist je einer der Berufe genannt, über den man sich in der PREZI-Präsentation informieren konnte. Eine Schülerin bzw. ein Schüler soll den Begriff zwei Mitspielerinnen/Mitspielern erklären. Erschwerend sind noch fünf Begriffe auf der Karte notiert, die beim Erklären nicht genannt werden dürfen.

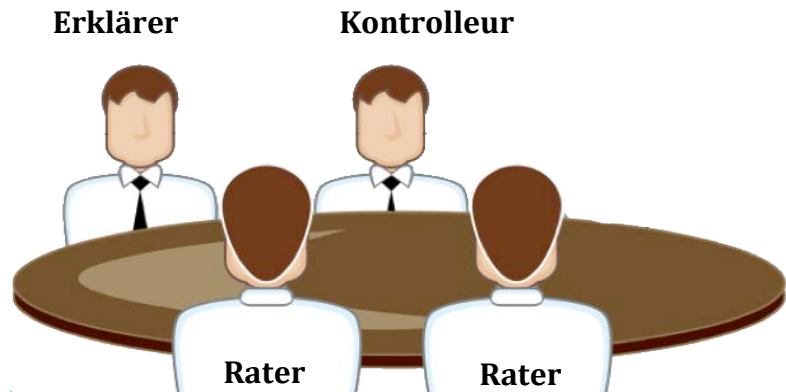
Durchführbar ist diese Unterrichtseinheit in 1-3 Stunden, wobei in nur einer Stunde das Spiel weggelassen werden muss.

Mögliche Durchführung in zwei Schulstunden

1. Bildung von Schülergruppen á 2-3 Personen und Erklärung der Arbeitsaufträge. (5 Minuten)
2. Überblick über Berufe mit Chemiebezug auf der Mindmap erhalten. (5 Minuten)
3. Notieren von den eigenen Lieblingsberufen und des abgelehnten Berufes (jeweils mit Begründung). (5 Minuten)
4. Informieren über die bevorzugten Berufe. (45 Minuten)
5. Zusammenfinden mehrerer Kleingruppen (2 oder 3 Gruppen) an einem Tisch. (5 Minuten)
6. Sicherung des Erlernten mit Hilfe des Spiels (M1 und M2). (25 Minuten)

M 1: -Spiel als Sicherung zu Chemieberufen und Berufen mit Chemiekenntnissen

- Eine Spielgruppe besteht aus vier Spielern.
- Jeder Spieler muss insgesamt 4 Berufe erklären. Der jüngste Spieler beginnt.



- In jeder Runde kann jeder Spieler Punkte sammeln. Sowohl der „Erklärer“ als auch die „Rater“. Der „Erklärer“ beginnt damit, seinen ersten Beruf zu erklären. Für jeden Beruf hat er maximal **30 Sekunden** Zeit.
- Die Berufe-Karte gibt den Beruf vor. Der „Erklärer“ darf **KEINE** Begriffe benutzen, die auf der Karte stehen. Auch keine Wortteile aus der Berufsbezeichnung. Verstößt der „Erklärer“ gegen eine Regel, ist die Runde vorbei und er bekommt einen **Minuspunkt**.
- Damit der „Erklärer“ nicht gegen die Regeln verstößt, achtet ein Kontrollleur auf die Einhaltung der Regeln.
- Wenn ein „Rater“ glaubt den Beruf erraten zu haben, schreibt er diesen auf einen Zettel und legt diesen umgedreht auf den Tisch.
- Wenn die Zeit abgelaufen ist oder beide „Rater“ einen Zettel mit einem Beruf vor sich liegen haben ist die erste Runde vorbei. Jetzt werden die Punkte verteilt.
- Wenn ein „Rater“ den richtigen Beruf erraten hat, bekommt er einen **Pluspunkt**. Aber auch der „Erklärer“ bekommt für jeden richtig geratenen Beruf (eines „Raters“) einen **Pluspunkt**.
- Nach jedem erklärten Beruf wechselt der „Erklärer“ im Uhrzeigersinn.
- Sieger des Spiels ist der Spieler mit der höchsten Punktzahl, nach dem jeder Spieler seine 4 Berufe erklärt hat.

Feuerwehrmann /frau
Brand
Löschen
Drehleiter
Schlauch
Wasser



M 2: Berufe-Karten für das Erklär-Spiel (zum Ausschneiden)

<p>Schornsteinfeger /innen</p>	<p>Feuerwehrmann /frau</p>	<p>Schweißer/in</p>	<p>KFZ – Mechatroniker/in</p>
<p>Reinigung Glück Kamin Leiter Dach</p>	<p>Brand Löschen Drehleiter Schlauch Wasser</p>	<p>Hitze Metalle Schlossereien Gas Verbinden</p>	<p>Auto/Fahrzeuge Hebebühne Reparieren Technik Werkstatt</p>
<p>Chemiker/in (Studium)</p>	<p>Textilreiniger/in</p>	<p>Gesundheits- und Krankenpfleger/in</p>	<p>Koch/Köchin</p>
<p>Abitur Universität Labor Vorlesung Chemikalien</p>	<p>Sauberkeit Hemden Kleidung Bügeln Waschen</p>	<p>Patienten Krankenhaus Körper Arzneimittel Einfühlungsvermögen</p>	<p>Messer Küche Speisen Zubereitung Lebensmittel</p>

M 2: Berufe-Karten für das Erklär-Spiel (zum Ausschneiden)

Chemielaborant/in	Brauer/in	Goldschmied/in	Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft
Untersuchungen Chemikalien Versuche/Experimente Kittel Protokollieren	Bier Alkohol Hopfen Wasser Technisches Verständnis	Wertvoll Edelsteine Hitze Ringe Ketten	Müll Stofftrennung Recycling Verbrennung Orangefarbig
Umweltschutztechnische /r Assistent/in	Fachkraft für Wasserwirtschaft	Friseur/in	Gebäudereiniger/in
Gewässer Proben Analysieren Schadstoffe Geduld	Analysieren Umweltschutz Versorgung Schwermetalle Überwachung	Schere Wasser Färben Kundengespräch Waschen	Staubsauger Putzen Sauberkeit Krankenhaus Flughafen

M 2: Berufe-Karten für das Erklär-Spiel (zum Ausschneiden)

Lacklaborant/in	Verfahrensmechaniker /in in Kunststoff- und Kautschuktechnik	Werkstoffprüfer/in	Technische/r Assistent/in
Farben Beschichtung Umweltschutz Untersuchung Sprühen	Werkstoffe Technisches Verständnis Bauteile Verpackung Organische Chemie	Metalle Kunststoffe Stoffeigenschaften Geschick Labor	Labor Chemie Medizin Physik Unterstützen