



Co-funded by
the European Union



Gefördert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch nur die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten und Meinungen der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

STEAME AKADEMIE
TEACHING FACILITATION LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - STUFE 1
LEHРАМТСSTUDENTEN: SEIFE VON GRUND AUF NEU HERSTELLEN - ANWENDUNG
DER WISSENSCHAFT IM LEBEN

S

T

Eng

Ein

M

HNO



1. Überblick

Titel	Seife von Grund auf neu herstellen - Anwendung der Wissenschaft im Leben		
Frage oder Thema	<p>Was hat Chemie mit unserem Leben zu tun?</p> <p>Wie können wir Seife von Grund auf neu herstellen, indem wir grundlegende wissenschaftliche Prinzipien anwenden?</p> <p>Welche chemischen Reaktionen laufen bei der Seifenherstellung ab?</p> <p>Wie können wir sicherstellen, dass die Seife sicher und wirksam ist?</p>		
Alter, Noten, ...	Alter 11-14	Klassen 5-8	
Dauer, Zeitplan, Aktivitäten	Anzahl der Lernstunden: 4-5 h.	Zeitleiste/Frame, Kalender: 6 x 40 min	Anzahl der Aktivitäten 5
Ausrichtung des Lehrplans	Wissenschaft, Technik, Kunst, Innovative Themen: <i>Mensch & Lebenswelt</i>		
Mitwirkende, Partner	Lokale Seifenhersteller, Chemielehrer, Unternehmer		
Zusammenfassung - Synopsis	Die Schüler lernen, Seife von Grund auf nach grundlegenden chemischen Prinzipien herzustellen. Sie erforschen den chemischen Prozess der Verseifung, entwickeln ihre eigenen Seifenrezepte und Marketingkampagnen und stellen ein Basisseifenprodukt her. Ziel des Projekts ist es, das Verständnis der Chemie durch praktische Anwendung zu verbessern.		

2. STEAME ACADEMY Framework*

Zusammenarbeit von Lehrern

Lehrer 1 – T1 (Naturwissenschaften/Chemie):

Stellen Sie die Chemie hinter der Seifenherstellung und die Sicherheitsmaßnahmen vor.

Lehrer 2 – T2 (Kunst):

Unterstützung bei den Designaspekten von Seife (z. B. Formen, Farben, Verpackung).

STEAME in Life (SiL)
Organisation

- Engagieren Sie lokale Seifenhersteller für Gastvorträge und Mentoring.
- Eltern und Großeltern einbeziehen: Wie Seife früher zu Hause hergestellt wurde.
- Organisieren Sie einen Besuch in einer lokalen Seifenherstellungswerkstatt.
- Organisiere einen Besuch in einer lokalen Seifenfabrik.

Formulierung eines Aktionsplans

Stufe I: Vorbereitung durch die Lehrer:

- Stellen Sie das Projekt und seine Ziele vor: Erklären Sie das Konzept der Seifenherstellung und ihre Relevanz für den Alltag.
- Geben Sie einen Überblick über den Verseifungsprozess und die Sicherheitsmaßnahmen: Führen Sie eine Demonstration der Seifenherstellung durch, bei der die beteiligten chemischen Reaktionen hervorgehoben werden.

Stufe II: Entwicklung durch die Studierenden

- Entdecken Sie die Prinzipien der Seifenherstellung und die Integration von Inhalten: Besprechen Sie Elemente wie den Verseifungsprozess, Sicherheitsvorkehrungen und Inhaltsstoffe.
- Entwickeln Sie das Seifenrezept und den Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler machen ein Brainstorming und skizzieren die Zutaten und den Prozess, den sie verwenden möchten. Sie entscheiden über die Art der Seife, den Duft, die Farbe und die Verpackung.
- Erstellen Sie einen einfachen Seifenprototyp: Die Schüler beginnen, ihre Seife nach wissenschaftlichen Prinzipien herzustellen. Sie erstellen unterschiedliche Chargen und testen deren Eigenschaften.
- Vermarkten Sie die Soap an ein angemessenes Publikum: Die Schüler

wählen ihre Zielgruppe (z. B. Familie, Freunde, lokale Gemeinschaft).

Stufe III: Konfiguration & Ergebnisse

- Testen Sie die Seife und holen Sie Feedback ein: Die Schülerinnen und Schüler verwenden und teilen ihre Seife und geben Feedback zu ihrer Wirksamkeit und Attraktivität.
- Präsentieren Sie der Klasse das Seifenprodukt: Jede Gruppe stellt ihre Seife vor und erklärt ihren Prozess und ihre Auswahlmöglichkeiten sowie die Besonderheiten ihres Produkts.
- Diskutieren Sie mögliche Verbesserungen und zukünftige Entwicklungen: Reflektieren Sie das Feedback und besprechen Sie, wie die Seife verbessert werden kann. Ziehen Sie zusätzliche Funktionen oder Produkte in Betracht, die hinzugefügt werden könnten.

* Die endgültigen Elemente des Rahmens werden derzeit ausgearbeitet,

3. Ziele und Methoden

Lernziele und Ziele	<ul style="list-style-type: none">● Versteh den chemischen Prozess der Verseifung.● Wenden Sie wissenschaftliche Erkenntnisse an, um ein greifbares Produkt zu schaffen.● Generieren Sie neue Ideen für Seifenrezepte.● Entwickle praktische Fähigkeiten in der Seifenherstellung.● Verbessern Sie Kreativität, Problemlösungs- und Kollaborationsfähigkeiten.● Präsentieren Sie die Ergebnisse effektiv.
Lernergebnisse und erwartete Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none">● Wenden Sie grundlegende chemische Prinzipien bei der Seifenherstellung an.● Versteh , wie Seife auf molekularer Ebene wirkt.● Erstellen Sie ein Seifenprodukt von Grund auf neu.● Analysieren und passen Sie Rezepte auf der Grundlage wissenschaftlicher Prinzipien an.● Bewerten Sie sich selbst und andere Teams.● Verknüpfen Sie Wissenschaft, Technologie und Kunst mit dem wirklichen Leben.
Vorkenntnisse und Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">● Grundlegendes Verständnis chemischer Konzepte.● Recherchefähigkeiten.

Motivation, Methodik,
Strategien, Gerüste

- Projektbasiertes Lernen mit praktischen Aktivitäten.
- Förderung von kreativem Denken und Innovation durch praktische Anwendung.

4. Vorbereitung und Mittel

Vorbereitung,
Platzeinstellung, *Tipps*
zur Fehlerbehebung

- Aufbau eines Klassenzimmers für Gruppenarbeiten.
- Zugang zu einem wissenschaftlichen Labor oder einem gut belüfteten Bereich für die Seifenherstellung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsausrüstungen (Handschuhe, Schutzbrille usw.) verfügbar sind.

Ressourcen, Werkzeuge,
Material, Anbaugeräte,
Ausrüstung

- Zutaten für die Seifenherstellung (Lauge, Öle, Duftstoffe usw.).
- Sicherheitsausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Schürzen).
- Formen zum Formen von Seife.
- Messwerkzeuge und Waagen.
- Beamer oder Leinwand für Vorführungen und Präsentationen.

*Gesundheit und
Sicherheit*

Betonen Sie die Bedeutung der Sicherheit beim Umgang mit Lauge und anderen Chemikalien.

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung und Schutzausrüstung.

5. Umsetzung

Unterrichtsaktivitäten,
Verfahren, Reflexionen

Lektion 1: Einführung in die Prinzipien der Seifenherstellung und Verseifung

Dauer: 40 Minuten

Aktivitäten:

- Einführung in das Projekt und seine Ziele.
- Überblick und Demonstration des Seifenherstellungsprozesses.
- Diskussion über die chemischen Reaktionen bei der Verseifung.

Lektion 2: Entwicklung von Seifenrezepturen und -design

Dauer: 2x40 Minuten

Aktivitäten:

- Die Schülerinnen und Schüler machen ein Brainstorming und skizzieren ihre Seifenrezepte.

- Diskussion und Auswahl der Zutaten und Designelemente.
- Beginnen Sie mit der Erstellung des Seifenprototyps.
- Die Lehrkräfte bieten Anleitung und Unterstützung während des gesamten Entwicklungsprozesses.

Lektion 3: Erstellung und Test des Spielprototyps

Dauer: 1x40 Minuten

Aktivitäten:

- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten weiter an ihren Seifenprototypen.
- Führen Sie Peer-Testing-Sitzungen durch, um Feedback zu sammeln.

Lektion 5: Abschlusspräsentation

Dauer: 1x40 Minuten

Aktivitäten:

- Präsentieren Sie der Klasse das Seifenprodukt mit Vorführungen.
- Reflektieren Sie das Feedback und diskutieren Sie mögliche Verbesserungen.

Bewertung - Bewertung

- Kontinuierliches Feedback während des Entwicklungsprozesses, das sich auf Kreativität, Problemlösungskompetenz und technische Fähigkeiten konzentriert.
- Abschließende Bewertung der Seife auf der Grundlage von Funktionalität, Sicherheit und Attraktivität.
- Peer- und Selbstevaluation: Die Studierenden bewerten ihre eigenen Beiträge und Lernerfahrungen und die von Peers.

Präsentation - Berichterstattung - Teilen

- Klassenpräsentationen: Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Seifenprodukte mit Vorführungen.
- Marketingkampagne für Peers und potenzielle Zielgruppen.

Erweiterungen - Weitere Informationen

- Möglichkeiten der Zusammenarbeit: Fördern Sie Partnerschaften mit lokalen Kunsthändlern oder Bildungseinrichtungen für zukünftige Projekte und Mentoring.