

# Außercurriculares Projekt im Fach Chemie

**Thema:** Chemisches Egg Race – Wer stellt die schönsten Bonbons her!?

**Schülergruppe:** Klassenstufe 7-8, maximal 30 Schülerinnen und Schüler

**Sprachniveau:** mindestens A2

**Ziel:** Die Schülerinnen und Schüler schulen ihre Kommunikationsfähigkeiten im mündlichen und schriftlichen Bereich. Es werden Kooperationsfähigkeiten und Problemlösekompetenz gefördert. Außerdem werden handwerklich-praktische Fähigkeiten geübt.

**Durchführung:** Das hier vorgestellte Projekt kann vollständig unabhängig vom Fachunterricht Chemie bzw. Naturwissenschaften durchgeführt werden oder auch in diesen integriert werden. Voraussetzung für die Durchführung in sprachlicher Hinsicht ist, dass die Lernenden Basis-Vokabular im Bereich Lebensmittel beherrschen, die wichtigsten Laborgeräte benennen und bereits einfache, kurze Texte auf Deutsch verstehen und verfassen können. Fachlich sind keine spezifischen Vorkenntnisse für die Durchführung notwendig, es sollte lediglich bekannt sein, dass Zucker karamellisieren kann. Dies ist oft bereits aus dem Alltag bekannt, ansonsten wird das Schmelzen von Zucker meist im Anfangsunterricht Chemie als einfaches Schülerexperiment durchgeführt.

Das Projekt ist ein sogenanntes „Egg Race“, wobei die Schülerinnen und Schüler eine Aufgabe bzw. Problemstellung ergebnisoffen bearbeiten. Kreatives Denken und Handeln sind Voraussetzung, um die Aufgabe zu lösen, dabei muss Fachwissen mit Alltagserfahrungen verknüpft werden. Die Aufgabenstellung lautet hier:

## **Wer stellt die schönsten Bonbons her?!**

Stellt mit Hilfe der zahlreichen Geräte und Zutaten die schönsten Bonbons der Stadt her!

Seid kreativ bei Form und Farbe der Bonbons. Ihr habt 45 Minuten Zeit!

Hinweis: Nutzt höchstens einen Esslöffel von jeder Zutat.

Das schönste Bonbon bekommt einen Preis.

Das zur Verfügung stehende Material kann dabei sowohl nützlich, als auch nutzlos sein und wird unsortiert bereitgestellt.

notwendiges Material	zusätzliches, nutzloses Material
Kristallzucker	Rohrzucker grob und fein
Alufolie	Kochsalz
Holzstab	Trichter
Lebensmittelfarbe (mögl. Pulver)	Filterpapier
Elektrische Heizplatte	
Teelöffel	
Tiegelzange	

Im Folgenden wird nun der geplante Ablauf des Egg-Race vorgestellt.

# Außercurriculares Projekt im Fach Chemie

Zeit Unterrichts- phasen	Lehrer- und Lerneraktivitäten	Methodisch-didaktische Anmerkungen, Kommentar
1 Minute	Begrüßung	im Plenum
6 Minuten Aktivierung	<p>Die Gruppeneinteilung wird mit Hilfe von Kärtchen vorgenommen, auf denen Labor-Vokabular auf Deutsch bzw. der Landessprache stehen. Die Lernenden müssen ihre Gruppenmitglieder nun über die Übersetzung finden.</p> <p>Außerdem werden folgende Aufgaben an die Gruppenmitglieder verteilt: Zeitwächter/in, Protokollant/in, Materialverantwortliche/r, Sicherheits- und Arbeitsplatzverantwortliche/r.</p>	<p>Es werden Gruppen von vier Personen gebildet. Durch die Einteilung über das Labor-Vokabular werden die für das Egg-Race notwendigen Laborbegriffe wiederholt. Durch das Umhergehen bei der Gruppenbildung erfolgt gleichzeitig eine Aktivierung.</p> <p>In Lerngruppen mit hoher fachlicher bzw. sprachlicher Inhomogenität kann die Lehrperson die Gruppeneinteilung auch gezielt vornehmen.</p> <p>Die Zuteilung von Verantwortungsbereichen sichert das Einbeziehen aller Gruppenmitglieder in den Arbeitsprozess.</p>
5 Minuten Zielorientie- rung	<p>Vorstellung der Methode, dem Zeitplan durch die Lehrperson mit Visualisierung an der Tafel oder auf dem Beamer/OHP, Lernende hören zu.</p> <p>Final wird die Aufgabenstellung vorgestellt und ebenfalls visualisiert. Die Bedeutung des Protokollierens wird betont. Sicherheitshinweise und Laborregeln werden betont. Verständnisschwierigkeiten werden im Plenum besprochen.</p>	<p>Die Visualisierung erleichtert das Verständnis der Aufgabenstellung.</p>

# Außercurriculares Projekt im Fach Chemie

45 Minuten Erarbeitung	Bearbeitung der Aufgabenstellung in den Arbeitsgruppen. Schülerinnen und Schüler achten auf ihre Verantwortungsbereiche. Die Arbeitsplätze werden anschließend aufgeräumt und gereinigt.	Alle Materialien sind gut lesbar beschriftet. Die fortwährend notwendige Kommunikation fördert die Kompetenzen in diesem Bereich.
20 Minuten Ergebnis- sicherung	Die Gruppen setzen sich nach Ende der Arbeitsphase zusammen und bereiten fünf bis sechs kurze Sätze vor, mit denen sie ihr Vorgehen und Ergebnis der Klasse präsentieren können. Der kurze Text wird auch schriftlich festgehalten.	Die während des Arbeitsprozesses angefertigten Protokolle werden nun genutzt. Das schriftliche Festhalten nimmt die Angst vor der Präsentation in der Fremdsprache und schult die schriftliche Ausdrucksfähigkeit.
10 Minuten Präsentation	Kurzpräsentation durch die Schülerinnen und Schüler, dabei werden sowohl Ergebnis als auch der Weg zum Ergebnis kurz vorgestellt	
2 Minuten	Prämierung der schönsten Bonbons	Schülerinnen und Schüler wählen das nach ihrer Meinung schönste Bonbon aus.
1 Minute	Verabschiedung	