

Das Bohnen- Experiment

Rahmenbedingungen, Projektablauf und Ziele

- **Projektdauer und zeitlicher Ablauf**
- **Zielgruppe**
- **Technische Voraussetzungen**
- **Forschercodes**
- **Projektziele**



Lehrmaterial für die 3. – 8. Schulstufe. © 2021, TUG, PHSt

Eine Kooperation von Technischer Universität Graz und Pädagogischer Hochschule Steiermark gefördert vom Zukunftsfonds des Landes Steiermark



1. Projektdauer und zeitlicher Ablauf

Die Projektdauer läuft über 2 Wochen und kann auf 4 Wochen ausgedehnt werden. Verkürzungen sind nicht möglich, da die Pflanzen eine gewisse Zeit benötigen, um zu wachsen.

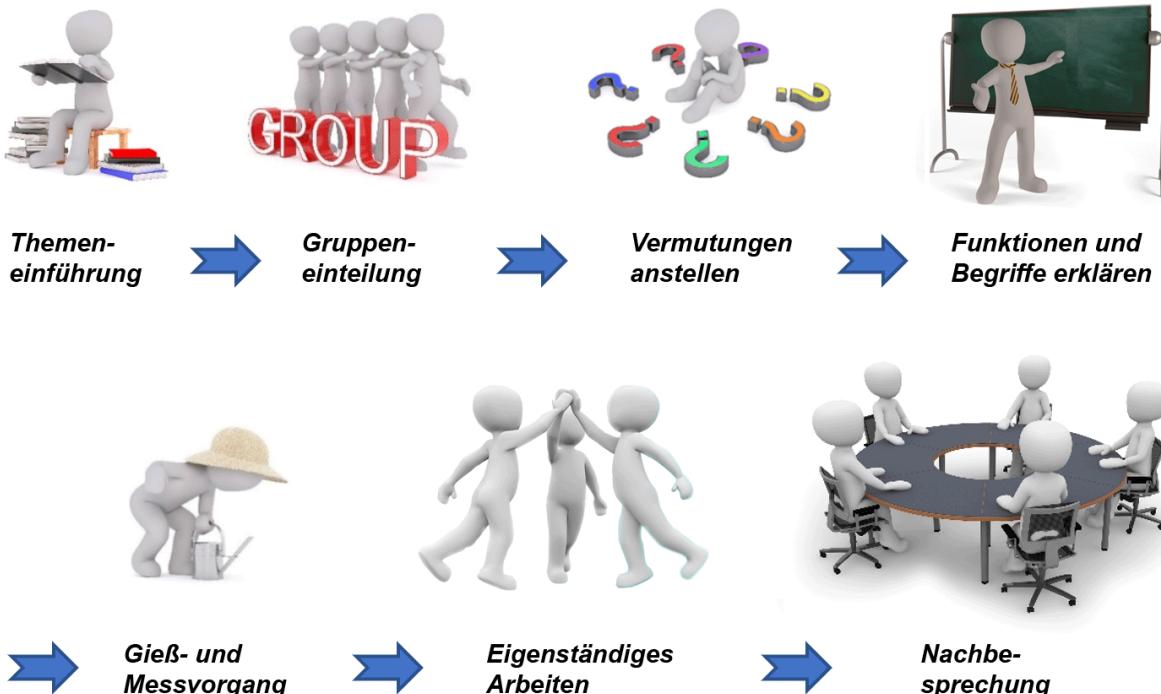
Jeweils zu Beginn und am Ende des Projekts sollten ca. 2 Schulstunden verwendet werden. Vor allem am Anfang ist dies wichtig, da die Rahmenbedingungen und der Projektablauf genauestens erläutert werden müssen, um Verständnisschwierigkeiten zu beseitigen. Die Stunden am Schluss dienen als Résumé und sollen die Ergebnisse nochmals zusammenfassen und den Projektvorgang reflektieren.

Während der Wochen sollten pro Tag 10 Minuten aufgewendet werden, um die Pflanze zu gießen und die benötigten Daten zu erheben.

Die Lernenden werden zuerst in das Thema „Pflanzen und Bohne“ eingeführt. Danach bilden sie Gruppen, die für zwei Wochen bestehen bleiben. In den Gruppen sollen die Lernenden Vermutungen zum Bohnenwachstum aufstellen.

Im Anschluss wird ihnen der Lebenszyklus der Bohne nähergebracht und der Gieß- und Messvorgang gezeigt sowie das weitere Vorgehen für die folgenden zwei Wochen erläutert. 2 Wochen verbringen die Lernenden mit eigenständigen Arbeiten, bis am Ende die Nachbesprechung erfolgt.

Grafische Darstellung des Ablaufs:





2. Zielgruppe

Die Zielgruppe für das Projekt hat eine große Spannweite. Das Projekt kann von der **3. bis 8. Schulstufe** sowohl in Volksschulen als auch in der Sekundarstufe 1 durchgeführt werden.

Zu beachten ist, dass die Inhalte je nach Niveau der Schülerinnen und Schüler didaktisch reduziert werden müssen, sodass sich keine Überforderungen ergeben.

3. Technische Voraussetzungen

Um das Projekt durchführen zu können, sind einige technische Voraussetzungen notwendig. Zu diesen gehören unter anderem Computer bzw. mobile Endgeräte, um etwaige Power Point Präsentationen zu zeigen und die VISDAT-App vorzustellen.

Ebenso ist für den Zugriff auf die Projektunterlagen eine Internetverbindung nötig, sowie eine Möglichkeit zum Drucken der Materialien, ein Beamer und Lautsprecher.

4. Forschercodes

Die Forschercodes werden für die VISDAT-App benötigt. Sie können einfach bei VISDAT angefordert werden.

5. Projektziele

Das Ziel des Bohnen-Experiments ist es, zum einen den Schülerinnen und Schülern den Lebenszyklus der Bohnenpflanze näher zu bringen und Bau, Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Lebensweise und Umwelt anhand des pflanzlichen Vertreters zu erarbeiten. Die Bohnenpflanze ist deshalb erwähnenswert, da sie nicht nur schnell wächst, sondern auch ein wichtiger Organismus für die menschliche Ernährung als Nutzpflanze darstellt.

Zum anderen sollen Interessen und Motivation der Lernenden an naturwissenschaftlich technischen Inhalten gefördert und zeitgleich Computer-Kompetenzen aufgebaut werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen durch das Projekt Umweltdaten zu sammeln, auszuwerten und zu interpretieren.

