

BAUMKEIMUNG VERSTEHEN

ÜBERSICHT ÜBER DAS PROJEKT

In dieser Lektion machen die Schüler*innen die einzigartige und aufregende Erfahrung, die Geburt eines Baumes zu beobachten! Im Samen befindet sich der Pflanzenembryo nebst Nährgewebe. Von der Aussaat über die Keimruhe bis hin zur Keimung können sie diesen erstaunlichen Prozess von Anfang bis Ende verfolgen.

ZIELSETZUNG

Die Schüler*innen sollen die Geburt eines Baumes erforschen, beobachten und erleben, die Eigenschaften eines keimenden Samens erkennen und das Phänomen der Samenkeimung als Teil eines Systems - des Lebenszyklus eines Baumes - zu verstehen, das von bestimmten Umweltbedingungen beeinflusst wird und so ein Verständnis und eine Wertschätzung für die natürliche Welt um sie herum entwickeln.

ABLAUF

Tag 1: Die Schüler*innen säen ihre Samen in individuellen Mini-Gewächshäusern.

Tag 2 - 20: Die Keimungssets werden gekühlt aufbewahrt, um die Winterruhe zu simulieren (WICHTIG!).

Tag 21: Die Samen beginnen zu keimen. Die Keimungssets werden auf die Fensterbank gestellt, damit sie im Sonnenlicht stehen und gut beobachtet werden können.

EINORDNUNG IN LEHRPLÄNE

Die Einordnung in das didaktische System sollte in der Primar- als auch in der Sekundarstufe leicht gelingen. Wobei ein fester Klassenraum vorteilhaft ist. Eingrenzung oder Ausweitung des Schwerpunkts dieses Projekts - von der einfachen, auf Beobachtung basierenden Untersuchung der Keimung von Baumsamen bis hin zu den umfassenderen Auswirkungen von Baumpflanzungen, Ressourcenmanagement und -erhaltung, globaler biologischer Vielfalt, Klimawandel und die Bedeutung der Wissenschaft für die persönliche und gesellschaftliche Perspektive - liegt ganz im Ermessen der Lehrkraft. Das Projekt ist so konzipiert, dass es Spaß macht und fesselt, und es kann leicht an eine Vielzahl von Altersgruppen und Bildungszielen angepasst werden. Zudem kann die amerikanische Anleitung im Unterricht auch in die deutsche Sprache übersetzt werden.

EINFÜHRUNG FÜR SCHÜLER*INNEN

1. Du weißt bestimmt schon, dass Bäume aus Samen entstehen. Aber wusstest Du auch, dass es Tausende von Baumarten mit Samen in allen Formen und Größen gibt? Manche sind groß und schwer wie eine Kokosnuss, andere klein und fast schwerelos wie die Samen des Riesenmammutbaums. Aber alle diese Samen durchlaufen auf ihrem Weg vom Samen zum Baum weitgehend den gleichen Prozess. In diesem Projekt wirst du deinen eigenen Baum züchten, indem du diesen erstaunlichen Prozess von Anfang bis Ende verfolgst.

2. Was bedeutet **Keimung**? Keimung beschreibt die Entwicklung eines Samens zu einer Pflanze. Was brauchen Samen zum Keimen? Samen brauchen Feuchtigkeit und Wärme, um wachsen zu können.

3. Bei vielen Baumarten ist eine **Keimruhe (Dormanz)** erforderlich. Diese Periode stellt sicher, dass die Samen nicht zu keimen beginnen, bevor die Umweltbedingungen genau richtig sind. In diesem Projekt werden die Ruhebedingungen simuliert, indem die Samen gekühlt werden. Dieser Vorgang wird als **Stratifikation** bezeichnet.

4. Basierend auf dem, was wir besprochen haben: Zu welcher Jahreszeit ist es Deiner Meinung nach am wahrscheinlichsten, dass die Samen ruhen? Im Winter! Bei vielen Arten ruhen die Samen während der Wintermonate, da die kalten Temperaturen die Überlebenschancen eines jungen Baumes verringern. Wenn der Frühling kommt und sich der Boden erwärmt, beginnt der Schläfer aufzuwachen (zu keimen).

5. Sobald die Umgebungsbedingungen geeignet sind, endet die Keimruhe (Entnahme Kühlschranks). Dein Samen beginnt zu keimen und seine **Keimblätter** werden sichtbar. Bald darauf entwickelt Dein junger Baum (jetzt **Sämling** genannt) seine **richtigen Blätter**. Nach und nach wird Dein Baum in den Himmel wachsen!

GROW A TREE!



Version für Schulklassen

INHALT:

1. Grow Kits:

Keimungssets für Schüler*innen mit amerikanischer Anleitung

2. Handbuch für Schüler*innen:

Überblick Keimung, Lebenszyklus eines Baumes und Schritt-für-Schritt Anleitung zur Benutzung des Keimungssets

3. Leitfaden für den Unterricht:

Überblick, Hinweise und Tipps zur Nachbereitung

4. Etiketten für die Schüler*innen:

Zur Beschriftung des Keimungssets

5. Poster für den Klassenraum

Lebenszyklus eines Baumes

6. Informationsblatt zur Baumart für Lehrkräfte:

Riesenmammutbaum