

„Interessiert mich nicht die Bohne...?“



Foto: www.istockphoto.com

Die Aufgaben für alle Klassen

Recherchiere die Bedeutung des Sprichwortes des diesjährigen Wettbewerbsthemas und erkläre, ob es hinsichtlich des heutigen Ernährungsverhaltens passend ist.



Achtung: Rohe Bohnensamen sind giftig und sollten daher nicht ungekocht gegessen werden. Wasche deine Hände nach der Arbeit mit den Bohnensamen.

Besorge dir Samen der Prunkbohne (auch Feuerbohne genannt).

- Betrachte einen Bohnensamen und erstelle von Hand eine beschriftete Zeichnung.
- Lege einen Bohnensamen über Nacht in ein Glas Wasser. Zerlege den Samen anschließend in zwei Hälften, indem du, unter Aufsicht eines Erwachsenen, vorsichtig die Schale vom Nabel ausgehend über den Rücken des Samens her aufschneidest. Untersuche die Hälften mit einer Lupe oder Binokular. Erstelle eine beschriftete Zeichnung der beiden Hälften.
- Lasse einen weiteren Bohnensamen 24 Stunden in einem Glas Wasser liegen und lege ihn anschließend für fünf Tage auf einen feuchten Untergrund, z. B. Küchenrolle (feucht halten!). Wiederhole deine Untersuchung aus b) und zeichne deine Beobachtungen. Beschreibe anhand deiner Beobachtungen den Keimungsprozess eines Bohnensamens.



Achtung: Viele Schmetterlingsblütler sind giftig. Trage Handschuhe und Schutzbrille. Probiere sie keinesfalls.

Eine artenreiche Unterfamilie der Hülsenfrüchtler stellen die Schmetterlingsblütler dar. Diese Blüten sind besonders in Form und Funktion.

- Identifiziere ab ca. Ende April/Mai mindestens zwei heimische Schmetterlingsblütler in deiner Umgebung. Beobachte und dokumentiere (auch mit Fotos) an jeder Pflanze mindestens fünf Anflüge von Insekten (nutze Bestimmungsbücher oder Apps zur Identifikation der Pflanzen und Insekten). Beschreibe und vergleiche die Form der Blüten und die Größe der Insekten sowie die Art der Nahrungsaufnahme.
- Erstelle ein Funktionsmodell aus Alltagsmaterialien, welches einen dieser Mechanismen der Nahrungsaufnahme verdeutlicht, und dokumentiere deine Arbeit u. a. mithilfe von Fotos.

Im Jahr 2024 ist die Ernährungspyramide des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) umfassend umstrukturiert worden.

- Informiere dich über diese Ernährungsempfehlung und erläutere die Änderungen.
- Plane, erstelle und führe eine Umfrage zur Bedeutung von Hülsenfrüchten durch. Untersuche, wie häufig Hülsenfrüchte konsumiert werden und welche Bedeutung sie für die persönliche Ernährung haben. Stelle deine Ergebnisse anschaulich dar.



5.

Klasse 7 und 8

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgabe 5

Lege 5-7 Feuerbohnsamen 24 Stunden in ein Glas Wasser. Befülle einen Topf mit lockerer Erde und lege die Feuerbohnsamen jeweils 2-3 cm tief in die Erde. Führe parallel diesen Versuch mit 5-7 Gartenbohnsamen in einem zweiten Topf durch. Stelle deine Anzuchtöpfe an einen warmen und hellen Ort und halte sie feucht. Entnimm nach 4, 10 und 20 Tagen je Ansatz einen Bohnensamen (mit Pflanze/Keimling) vorsichtig aus der Erde. Fotografiere und vergleiche die unterschiedlichen Bohnensamen/-keimlinge miteinander. Erstelle ein Wachstumsprotokoll und erkläre deine Beobachtungen genau.

6.

Klasse 9 und 10

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgaben 5 und 6.

Der Versuch dauert ca. fünf Wochen. Also solltest du rechtzeitig anfangen.

Sterilisiere Anzuchterde, indem du ungefähr die Menge eines gefüllten Blumentopfes Anzuchterde auf einem Backblech verteilst und sie bei 150°C ca. 30 Minuten im Backofen erhitzt. Fülle einen Pflanztopf mit Ausflussloch mit normaler Anzuchterde und einen ähnlich großen Pflanztopf mit deiner sterilisierten Erde. Lege jeweils ca. fünf Bohnensamen (z. B. Gartenbohnsamen) ca. 2-3 cm tief in die Erde. Stelle sie an einen hellen und warmen Ort und halte sie feucht (am besten mit destilliertem Wasser).

- Beobachte, fotografiere und protokolliere regelmäßig das jeweilige Wachstum der Bohnenpflanzen in den beiden Töpfen über fünf Wochen.
- Löse nach 5 Wochen die Pflanzen vorsichtig aus der Erde und spüle die Wurzeln mit Wasser ab. Mit etwas Glück kannst du bereits kleine Kügelchen, die an den Wurzeln haften, erkennen. Erkläre diese mögliche Beobachtung.

Teilnahmebedingungen

- Teilnehmen können Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I **aller Schulformen** des Landes NRW.
- Es kann im Team experimentiert werden, aber **alle Teilnehmenden** müssen einen **individuellen** Versuchsbericht mit **ausgefülltem und unterschriebenem** Erfassungsbogen einreichen.
- Die Versuchsberichte werden nicht zurück gesendet. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Datenschutz wird beachtet.
- Es können leider keine Einsendungen per Mail oder anderen Datenträgern berücksichtigt werden.

Einsendeschluss: 22. Juli 2026

Adresse: bio-logisch! 46497 Hamminkeln

An dieses Postfach können leider keine Pakete oder Päckchen verschickt werden. Sollte das notwendig sein, bitte vorab eine Mail an die u. a. Mailadresse senden.

www.bio-logisch-nrw.de - info@bio-logisch-nrw.de

1.

2.

3.

4.