



Wo krebst du denn am liebsten rum?

*Pflanzen und Tiere leben überall auf der Erde in Ökosystemen zusammen. Dabei sind sie voneinander abhängig. Pflanzen produzieren dabei die organischen Stoffe und den Sauerstoff, den die Tiere benötigen. Zersetzer bauen wiederum tote, energiereiche pflanzliche und tierische Substanzen ab. Die hierbei entstehenden Stoffe stehen den Pflanzen dann wieder zur Verfügung – ein perfekter Kreislauf. Die Vorgänge in dem System sind dabei von zahlreichen Umweltfaktoren abhängig, z.B. von Temperatur, Wassermenge, Lichtstärke oder Bodenart. Welche Vorlieben (Präferenzen) einzelne Pflanzen- oder Tierarten haben, sollst du nun untersuchen. Schaffe dir dazu zunächst deinen eigenen kleinen Garten Eden...
Da die Versuche mit den Flaschengärten etwas Zeit brauchen, solltest du rechtzeitig anfangen.*

Die Experimente:

Richte gleichzeitig mehrere sogenannte Flaschengärten ein. Nutze dazu z.B. Einmach- oder große Marmeladengläser. Fülle in deine Gläser Boden, setze anschließend Pflanzen ein und verschließe nach dem Anfeuchten die Gläser luftdicht. Untersuche über einen längeren Zeitraum, wie sich die Pflanzen in deinem Flaschengarten unter verschiedenen Bedingungen entwickeln. Verändere dazu wenigstens zwei der in der Einleitung genannten Umweltfaktoren oder auch die Pflanzenarten.

Beschreibe und skizziere, wie du einen langlebigen Flaschengarten einrichten würdest.

Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche und Beobachtungen möglichst genau und vollständig. Ergänze deine Darstellung durch Fotos, Zeichnungen und Tabellen. Wenn du Schülerin oder Schüler der Klasse 4 bis 6 bist, hast du damit die Aufgabe erfüllt, du darfst aber gerne auch mehr machen!

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Nun sollst du die Präferenzen von Tieren untersuchen. Schaffe dazu Versuchseinrichtungen, bei denen Tiere zwischen warm und kalt, trocken und feucht sowie hell und dunkel wählen können.

Für diese Versuche eignen sich besonders gut Asseln, die übrigens zu der Gruppe der Krebse gehören. Suche deine Asseln z.B. unter Steinen. Die Zahl der Tiere sollte dabei groß genug sein, um bei den folgenden Versuchen ein sinnvolles Auszählen zu ermöglichen.

Lasse die Tiere nach den Versuchen wieder frei oder halte sie in einem geeigneten Terrarium für deine weiteren Versuche. Stelle sicher, dass deine Tiere keinen Schaden erleiden. Bleibe dazu bei deinen Versuchen z.B. innerhalb eines Temperaturbereichs von 0°C bis 35°C, setze deine Tiere nicht direkt ins Wasser und beschränke die Versuchsdauer für die Tiere auf maximal 1 Stunde.

**„Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zuführen.“ (Tierschutzgesetz §1)
„Das artgemäße Verhaltensbedürfnis der Tiere darf nicht eingeschränkt werden.“ (Richtlinie für Sicherheit im Unterricht)
Arbeiten, bei denen mit Tieren gearbeitet wurde und keine unterschriebene Tierschutzklärung vorliegt (s. Rückseite),
müssen wir von der Teilnahme ausschließen. Dieses gilt auch, wenn ersichtlich wird, dass Tiere vorsätzlich verletzt wurden.**

Zusätzlich für Klasse 9/10:

Vergleiche die genauen Präferenzen von zwei wirbellosen Tierarten, z.B. Asseln, Mehlkäferlarven (Mehlwürmer), Spinnen oder Schnecken. Baue dazu Versuchseinrichtungen, bei denen die Tiere die Möglichkeit haben, zwischen mehreren Abstufungen des Faktors zu wählen (sogenannte Orgeln).

Führe die Versuche für wenigstens zwei der oben genannten Umweltfaktoren durch. Beachte auch hierbei die Hinweise zum Tierschutz.

Wohin mit dem Versuchsbericht?

Sendet den Versuchsbericht mit der normalen Post oder über die Schule mit der Behördenpost an:

Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“, LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg.

Beachtet unbedingt auch die umseitigen Hinweise! Einsendeschluss ist der **30. November 2018**. Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Im Januar 2019 folgen die Aufgaben der nächsten Runde.



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Schule und Berufsbildung

NATEX-Wettbewerb

Wettbewerbsleitung: Olaf Schmidt & Markus Ziebegk

Durchführung der Online-Datenübertragung

Bevor ihr euren Versuchsbericht einsendet, führt bitte die Online-Datenübertragung durch. Geht dazu auf unsere Homepage www.natex-hamburg.de und wählt den Menüpunkt „Online-Datenübertragung“ aus. Nach dem Ausfüllen der entsprechenden Felder erhaltet ihr ein fertiges Deckblatt mit automatisch erzeugten Teilnehmernummern. **Dieses Deckblatt druckt ihr aus und heftet es als erste Seite vor eure Arbeit.**

Ohne eure Teilnehmernummern können wir euren Versuchsbericht in der Regel nicht bearbeiten. Bei Problemen mit der Online-Datenübertragung kontaktiert uns bitte unter natex@t-online.de.

Achtet unbedingt auf die korrekte Schreibweise eurer Namen, sonst können Versuchsberichte aus mehreren Wettbewerbsrunden nicht richtig zugeordnet und eure Urkunden nicht korrekt gedruckt werden.



Mit diesem QR-Code gelangst du direkt zur NATEX-Homepage.

Hinweise zum Versuchsbericht und zur Teilnahme

1. Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und einen gemeinsamen Versuchsbericht einsenden.
2. Genauere Hinweise zum Experimentieren und zum Verfassen des Versuchsberichts findet ihr auf unserer Homepage www.natex-hamburg.de unter dem Stichwort „Leitfaden“.
3. Verwendet bitte keine Klarsichtfolien, Schnellhefter usw., sondern heftet die einzelnen Blätter einfach oben links zusammen. Beschreibt bzw. bedruckt die Blätter am besten beidseitig, um die Umwelt zu schonen.
4. Verwendet das ausgedruckte Deckblatt der Online-Datenübertragung mit euren Teilnehmernummern als erste Seite eurer Einsendung.
5. Sendet euren Versuchsbericht über eure Lehrerin bzw. euren Lehrer mit der Behördenpost an:

Gymnasium Marienthal
Stichwort „NATEX“
LZ 380/5898
Holstenhofweg 86
22043 Hamburg

6. Ihr könnt den Bericht auch mit der normalen Post an diese Adresse senden. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekommen am Schuljahresende eine Urkunde. Die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, erhalten attraktive Preise und werden im Rathaus geehrt.

Vielen Dank! Euer NATEX-Team

Wichtig für alle Schülerinnen und Schüler, die mit Tieren arbeiten (Versuche der Klassen 7 bis 10)

Informationen zum Tierschutz und zur NATEX-Wettbewerbssteilnahme:

Es können nur Arbeiten zugelassen werden, die nicht gegen in Deutschland geltende Gesetze und Verordnungen zum Tier-, Natur- und Artenschutz verstoßen. Auf der NATEX-Homepage findest du die Verweise auf die entsprechenden Gesetzestexte.

Bist Du dir unsicher, ob durch deine Vorgehensweise Tiere zu Schaden kommen können, hole dir beratende Hilfe z.B. bei deiner betreuenden Lehrerin oder deinem betreuenden Lehrer bzw. von deinen Eltern, wenn du zu Hause arbeitest.

Füge die untenstehende Tierschutzklärung, unterschrieben von dir und einer verantwortlichen Aufsichtsperson (Lehrkraft oder Eltern), deinem Versuchsbericht bei. Arbeite ohne unterschriebene Tierschutzklärung oder Arbeiten, aus denen ersichtlich wird, dass Tiere vorsätzlich verletzt wurden, schließen wir von der Teilnahme aus.

Tierschutzklärung (nur erforderlich, wenn mit Tieren gearbeitet wurde):

Im Rahmen der Bearbeitung unserer NATEX-Aufgabe haben wir die geltenden Gesetze und Verordnungen zum Tier-, Natur- und Artenschutz gelesen und eingehalten. An den beteiligten Tieren wurden keine Eingriffe und Behandlungen vorgenommen, die mit Schmerzen, Leiden oder Schäden verbunden waren.

Ort, Datum: _____

Unterschrift(en) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Unterschrift einer verantwortlichen Aufsichtsperson
(z.B. Eltern, Lehrkraft)