

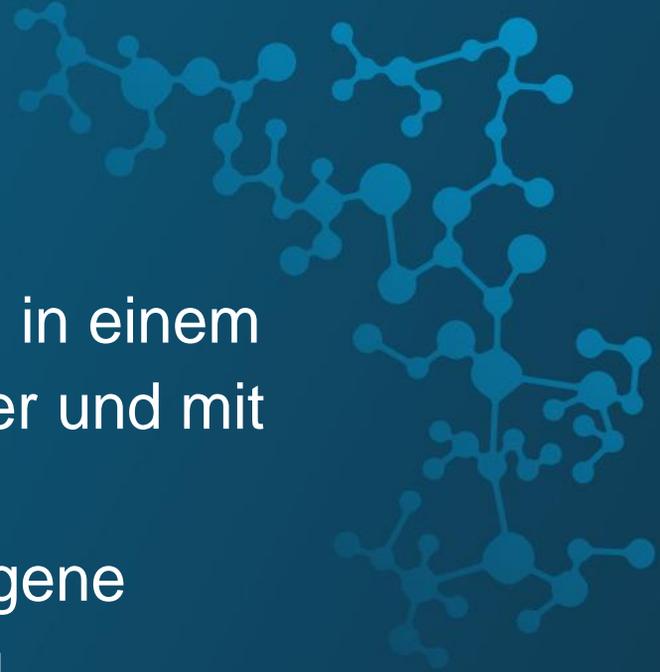


Ökosystem in einer Flasche

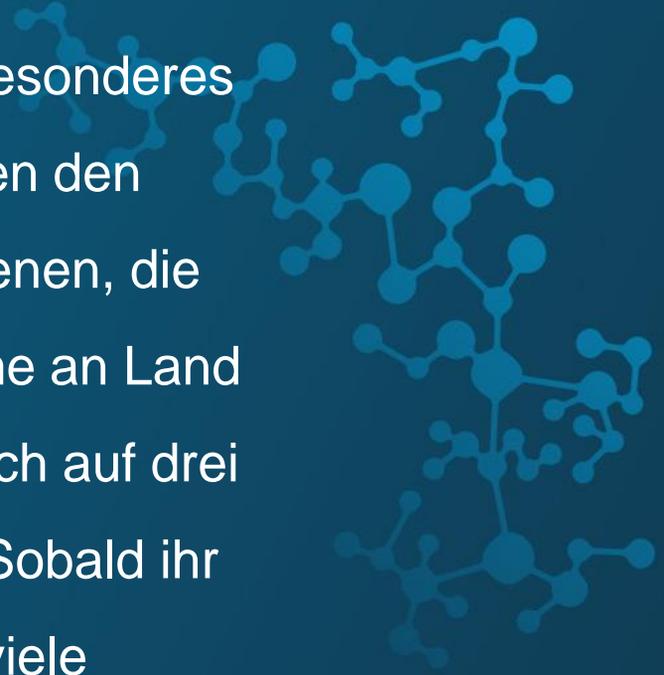
AKTIVITÄT

Was ist ein Ökosystem?

Ein Ökosystem umfasst alle Lebewesen in einem bestimmten Bereich, die sich miteinander und mit ihrer Umgebung verständigen. In einem Ökosystem spielt jedes Element eine eigene Rolle. Wenn sich ein Teil der Umgebung verändert, kann das Auswirkungen auf die anderen Mitglieder des Ökosystems haben.



Das "Ökosystem in einer Flasche" ist ein ganz besonderes Modell: Ihr könnt damit die Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen untersuchen – zwischen denen, die leben, aber auch jenen, die sich auf Lebensräume an Land oder im Wasser beziehen. Das Modell bezieht sich auf drei Grundbausteine: Boden, Wasser und Pflanzen. Sobald ihr das Basis-Ökosystem eingerichtet habt, gibt es viele Möglichkeiten zum Experimentieren, Ausprobieren und Lernen!



Was ihr braucht, um loszulegen:

- Zwei 2-Liter Flaschen mit Verschluss
- Erde
- Samen* (schnell wachsendes Saatgut ist ideal)
- Zwei Kerzendochte
- Wasser
- Lineal oder Maßband
- Teppichmesser (nur mit Hilfe eines Erwachsenen)
- Schere
- Bohrer (nur mit Hilfe eines Erwachsenen)
- Greifzange (auch bekannt als Klemmzange)
- Schutzbrille
- Filzstift
- Einen hilfsbereiten Erwachsenen

*Gräser, vor allem Rasensamenmischungen funktionieren gut. Bohnen und Erbsen oder andere schnellwachsende essbare Pflanzen könnt ihr auch benutzen.

Anleitung:

1. Zeichnet mit dem Filzstift etwa 5 cm unterhalb des Flaschenhalses eine Linie um eine der Flaschen.
2. Zieht eure Schutzbrillen an.
3. Bittet einen Erwachsenen mit dem Teppichmesser einen so großen Schlitz entlang der Linie zu schneiden, dass ihr mit der Schere gut reinkommt.



Anleitung:

4. Verwendet die Schere, um den Rest der Linie nachzuschneiden. Der untere Teil der Flasche wird der untere Teil eures Ökosystems, der Behälter für euer Wasser. Die Oberseite der Flasche mit aufgesetztem Verschluss wird der Deckel eures kleinen Ökosystems.



Anleitung:

5. Zeichnet auf der zweiten Flasche eine Linie etwa 5 cm vom Boden entfernt.
6. Schneidet mit Hilfe eines Erwachsenen der Linie entlang, wie ihr es mit der ersten Flasche getan habt. Der obere Teil der Flasche wird der Pflanzenbehälter.



Anleitung:

7. Setzt mit Hilfe eines Erwachsenen den anderen Flaschenverschluss in die Greifzange. Bohrt dann ein Loch durch die Mitte der Kappe, das groß genug für zwei Dochte ist.
8. Weicht die beiden Dochte in Wasser ein und fädelt sie durch das Loch in der Kappe.



Anleitung:

9. Schraubt den Deckel auf die Flasche, bei der ihr den Boden entfernt habt – eure “Pflanzflasche”.
10. Füllt 1/3 eures Wasserbehälters mit Wasser. Stellt dann die Pflanzflasche mit der Deckelseite nach unten in eure “Wasserflasche” und achtet darauf, dass die Dochte den Grund des Wassers erreichen.



Anleitung:

11. Füllt Erde in die Pflanzflasche und achtet darauf, dass die oberen Hälften der Dochte im Boden vergraben sind und nicht an der Seite des Pflanzgefäßes kleben.



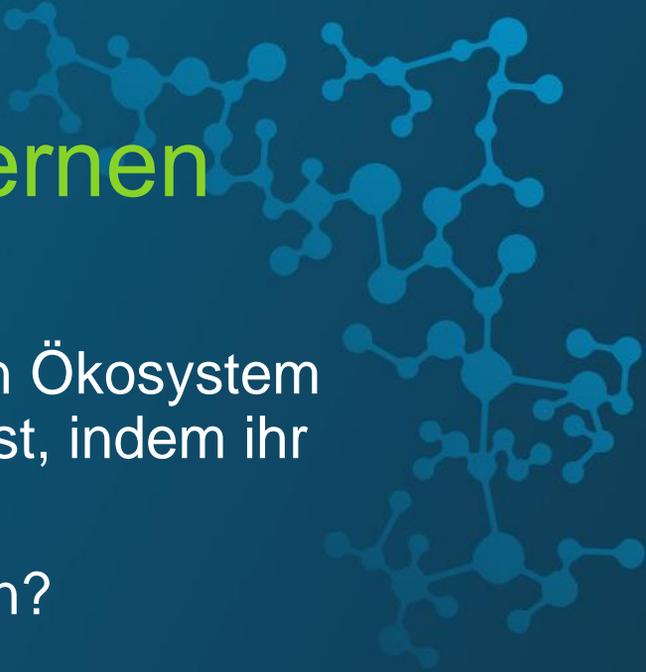
*Für einen besseren Wasserabfluss könnt ihr zuerst eine Schicht Kies oder Sand hinzufügen, bevor ihr die Erde dazugebt.

Anleitung:

12. Pflanz die Samen in die Erde. Achtet dabei auf die vorgegebene Tiefe und den richtigen Abstand.
13. Setzt die Deckelflasche auf euer Ökosystem und stellt es an einen warmen Ort, damit die Samen keimen können.



Jetzt... beobachten und lernen

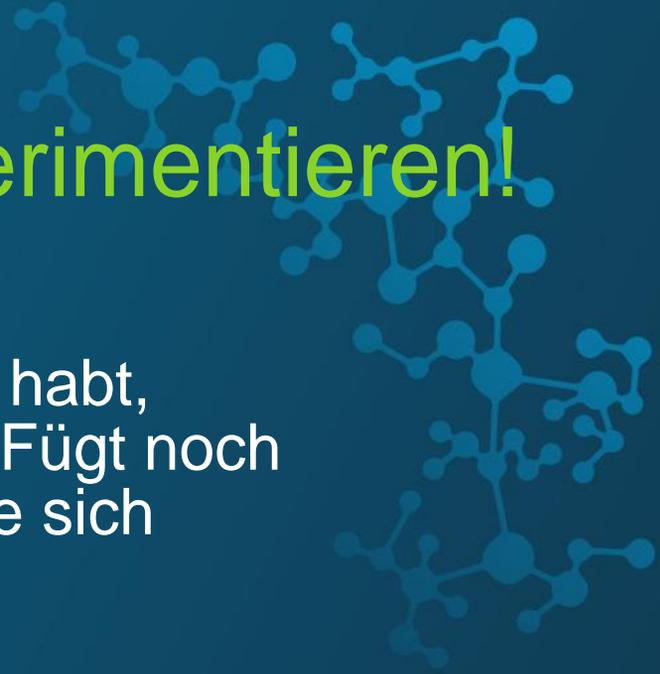


Im Laufe der nächsten Wochen werdet ihr Veränderungen in eurem selbstgemachten Ökosystem entdecken. Haltet eure Beobachtungen fest, indem ihr viele Notizen und Zeichnungen macht.

- Wann habt ihr die Samen keimen sehen?
- Wie sehen die Blätter aus?
- Wie viel Wasser wird aufgesaugt?

Danach... fangt an zu experimentieren!

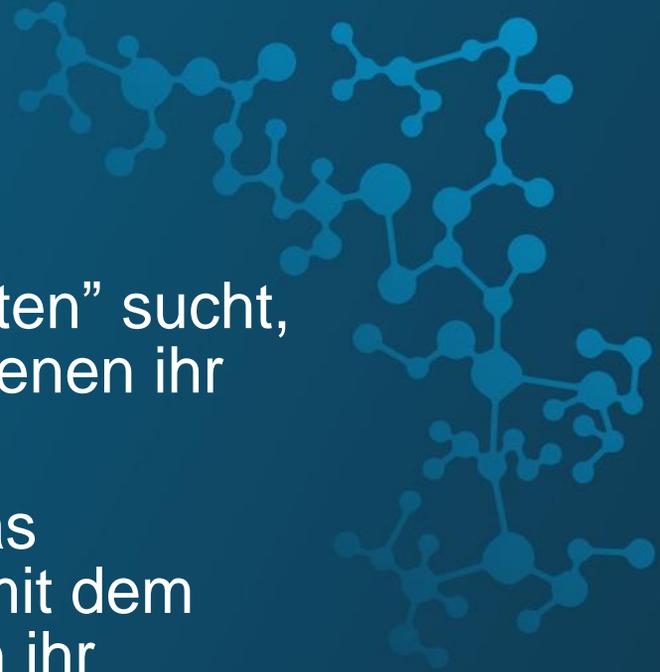
Sobald ihr euer Ökosystem eingerichtet habt, könnt ihr anfangen zu experimentieren. Fügt noch weitere Dinge hinzu und beobachtet, wie sich kleine Veränderungen auf das gesamte Ökosystem auswirken.



Ideen für Experimente

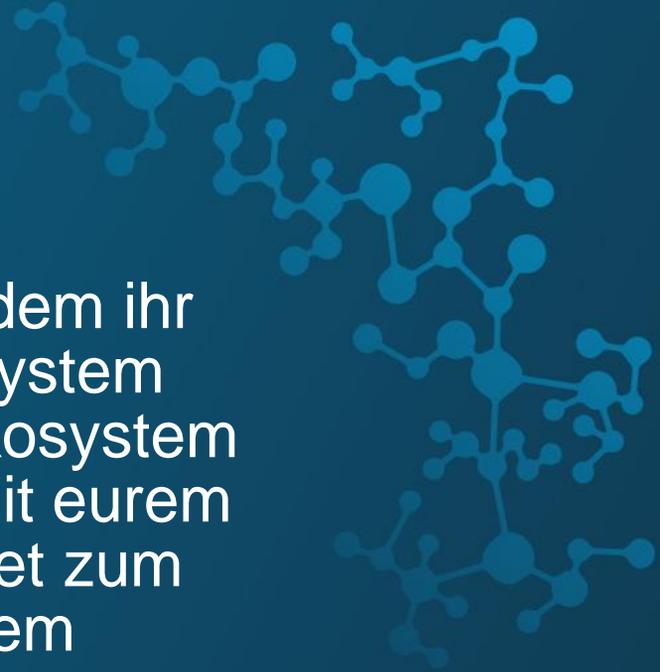
Wenn ihr im Internet nach “Flaschengarten” sucht, findet ihr viele Ideen für Variablen, mit denen ihr rumexperimentieren könnt.

Zum Beispiel: Wie wirkt sich Salz auf das Pflanzenwachstum aus? Was passiert mit dem Algenwachstum in eurem Wasser, wenn ihr Dünger zur Erde hinzufügt? Was passiert, wenn ihr ein Tier, z.B. einen Regenwurm oder eine Kaulquappe, in euer Ökosystem einziehen lasst?



Haltet es einfach

Haltet eure Untersuchungen einfach, indem ihr jeweils nur eine Variable in eurem Ökosystem verändert. Oder: Erstellt ein anderes Ökosystem mit verschiedenen Materialien, um es mit eurem ersten vergleichen zu können. Verwendet zum Beispiel Teichwasser oder Erde von einem anderen Ort. Wenn ihr mehr als ein Ökosystem erstellt, achtet darauf jedes eindeutig mit einem Filzstift zu markieren.



Habt Spaß!

Haltet eure Beobachtungen weiterhin fest, einschließlich Daten, Messungen und farbenfroher Beschreibungen.

Und vor allem: Habt Spaß beim Lernen und Eintauchen in die Welt der Wissenschaft – und das alles zu Hause!

