

Forschen und
Experimentieren
mit Kindern

SPÜRNASENECKE



Online Netzwerktreffen
14.10.2020
dem Ökosystem Wald auf der Spur



Ausgangslage

Einstieg – Rituale
Fragen....
Phänomen....
Problem...
mit Elli erörtern
...an Vorwissen anknüpfen
...vorbereitete Lernumgebung



Hypothesen aufstellen

Vermutungen
Ideen
Vorstellungen



Experimentieren

Ausprobieren
Versuchen
Material



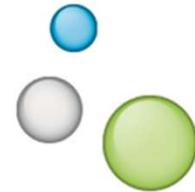
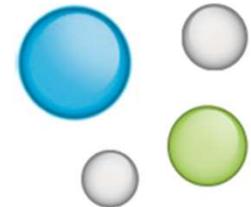
Reflektieren

verbalisieren
offene Fragen?
eventuell dokumentieren
(Portfolio etc.)



Beobachten

Was ist zu sehen?
Was ist passiert?



Ökosystem Wald - Aufgaben

Schutz
vor
Lawinen

Klimaschutz

Lärmschutz

Wald
produziert
Sauerstoff

Wald
reinigt
Luft

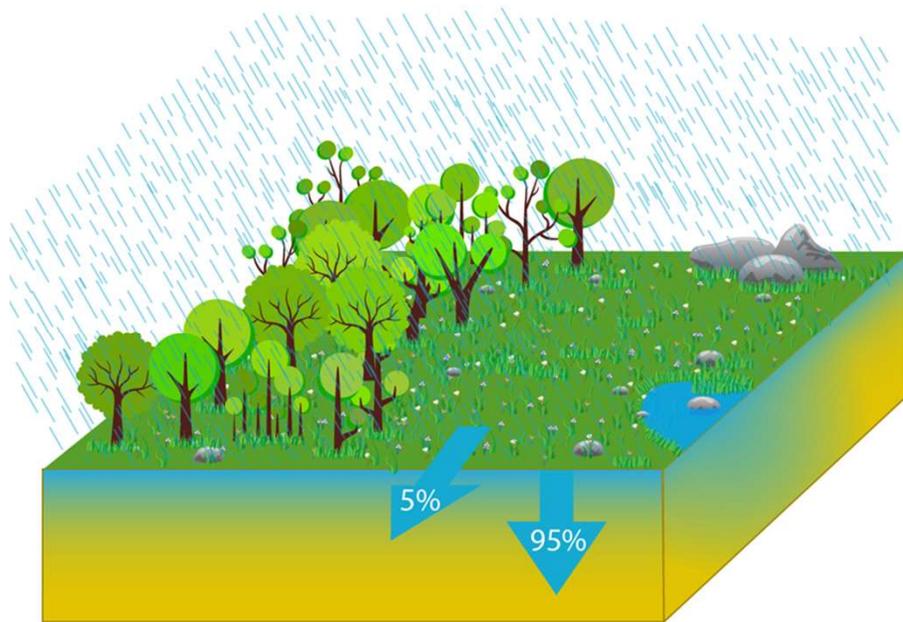
Wald
dient der
Erholung

Wald als
Lebensraum
für
Lebewesen

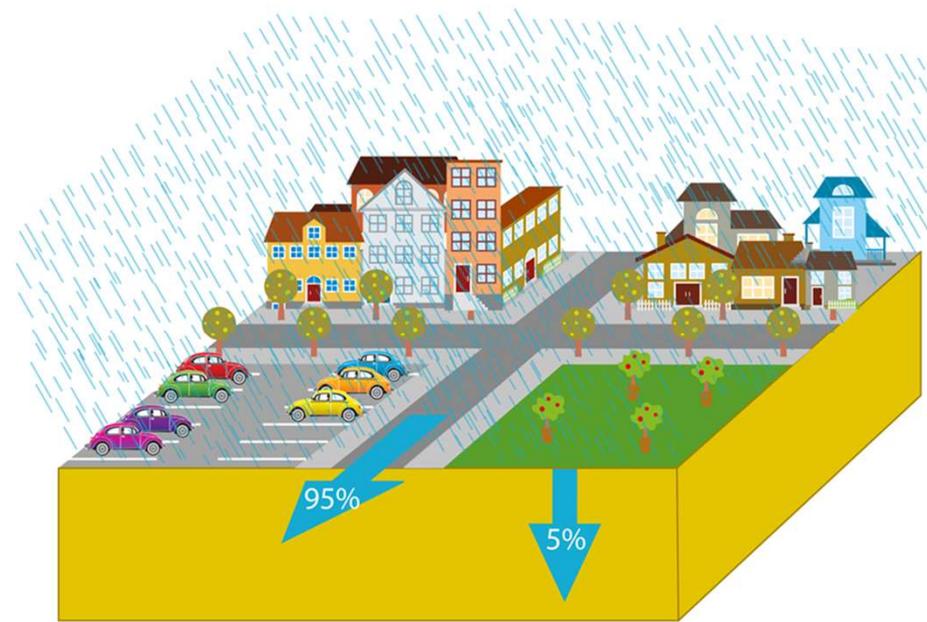
Waldboden
schützt vor
Bodenerosion

Waldboden
speichert
und reinigt
Wasser

Kurzversuch zur Bodenversiegelung



Before



After

SPÜRNASENECKE

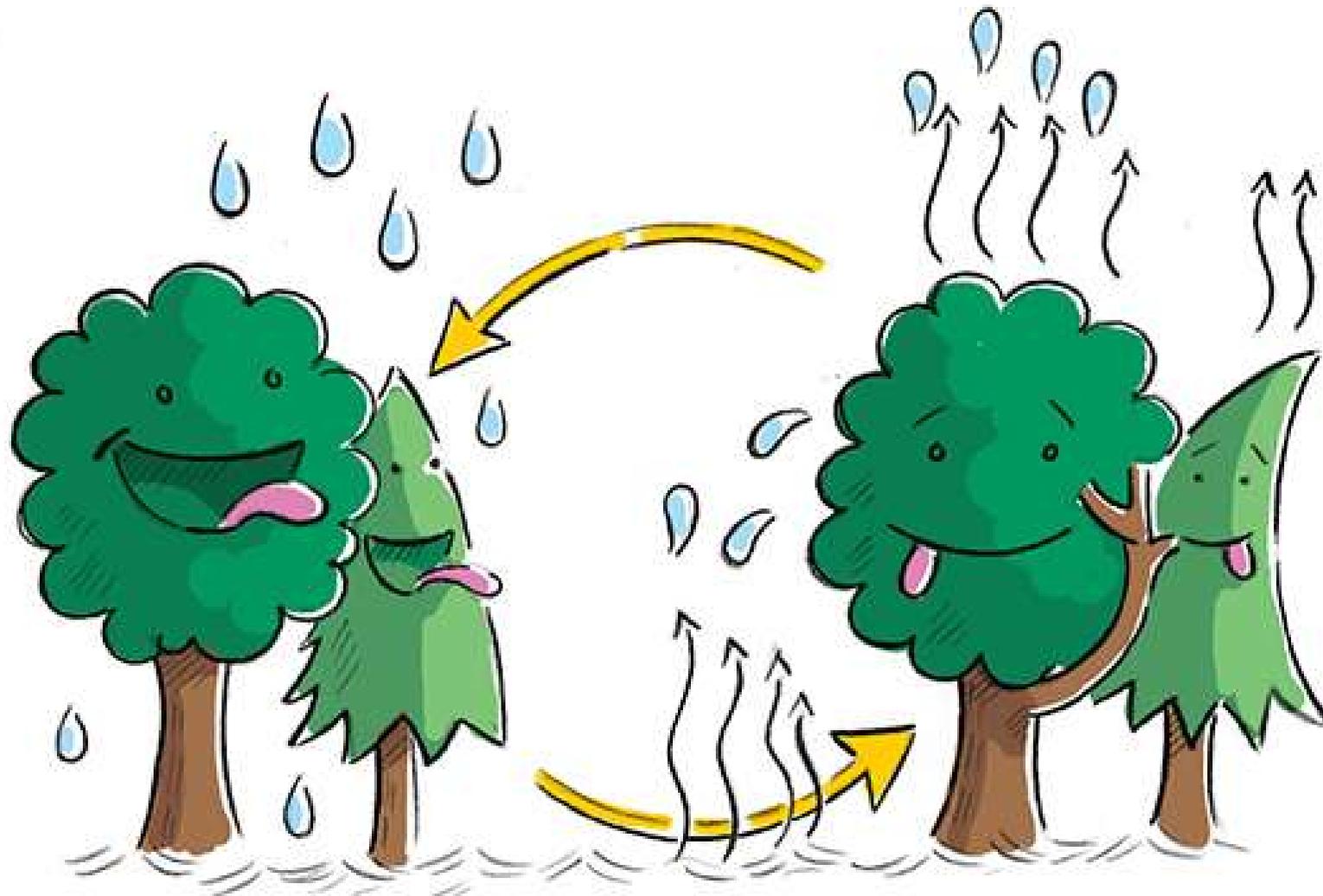
Moosgarten - ohne Moos nix los!

Material

- 1 leeres Gurken- oder Marmeladenglas
- Kieselsteine
- Erde
- Frischhaltefolie
- Gummiband
- Sprühflasche



Wasserkreislauf



Blätter geben Wasserdampf ab!

Material:

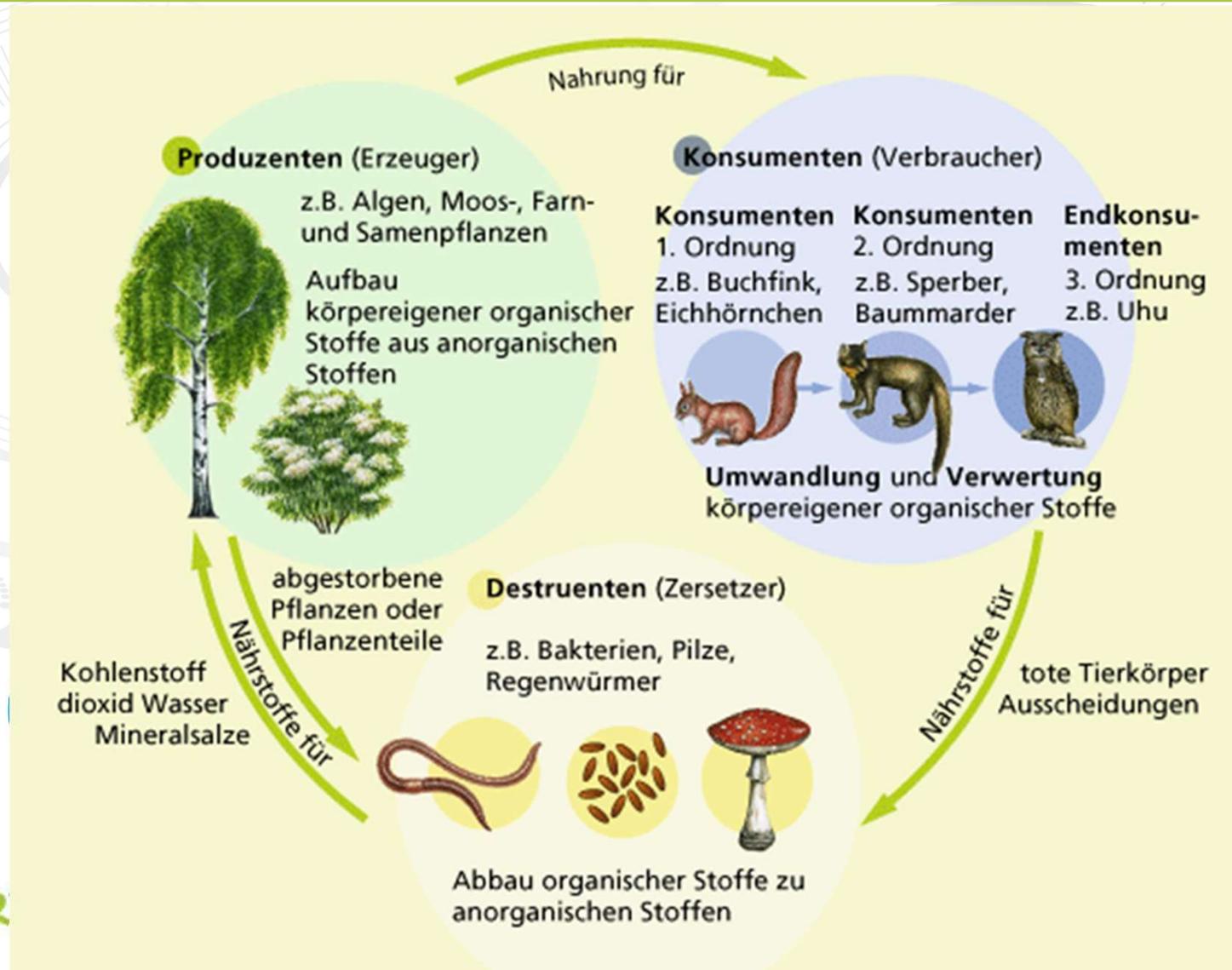
- Topfpflanze
- Tüte (Gefrierbeutel)
- Gummiband oder Draht
- Gießkanne mit Wasser
- Sonnenlicht oder Wasser

Pflanze stark gießen - Tüte darüber stülpen;
Nach ein paar Stunden: Die Tüte ist beschlagen, meist haben sich sogar größere Tropfen gebildet.

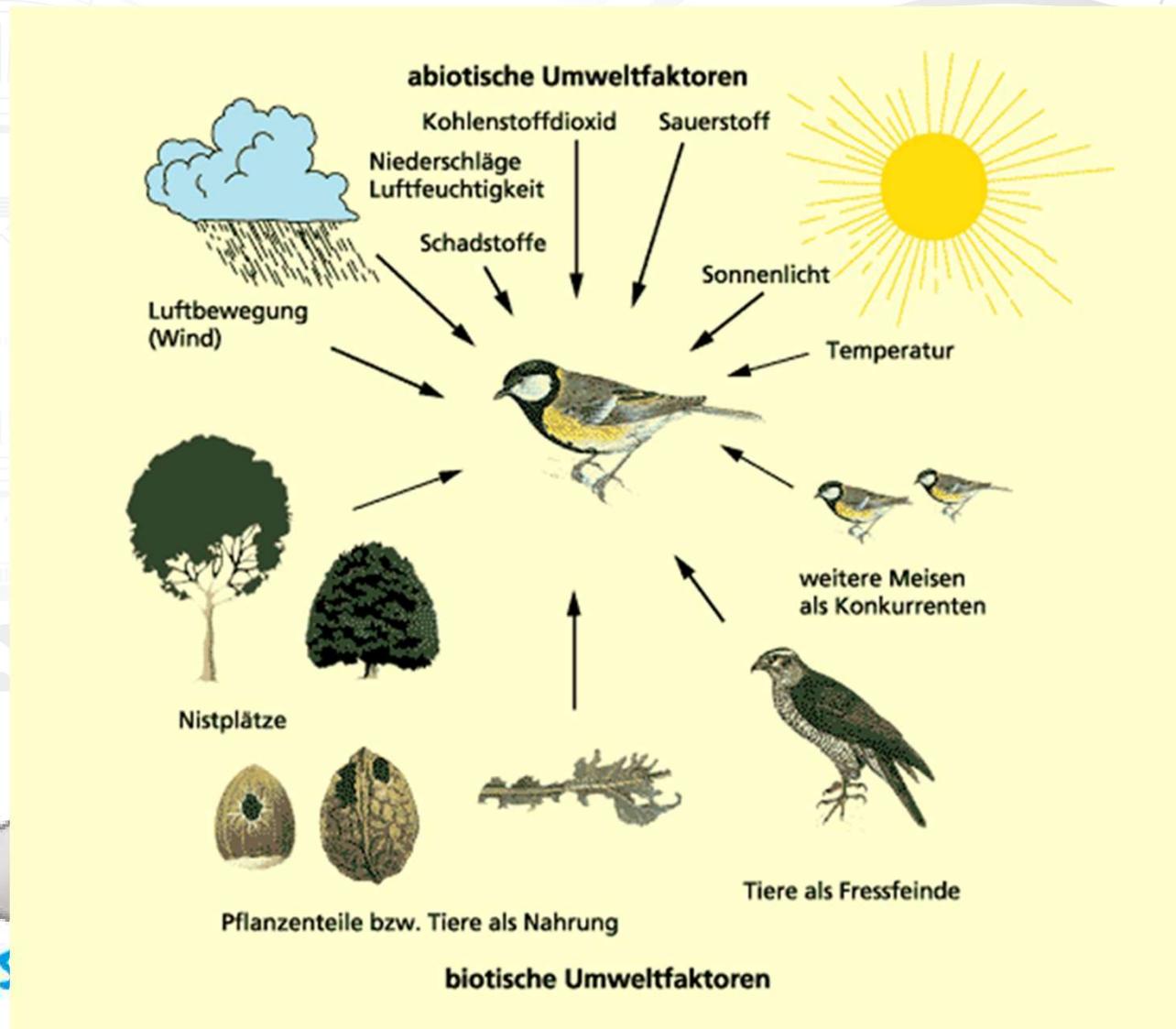




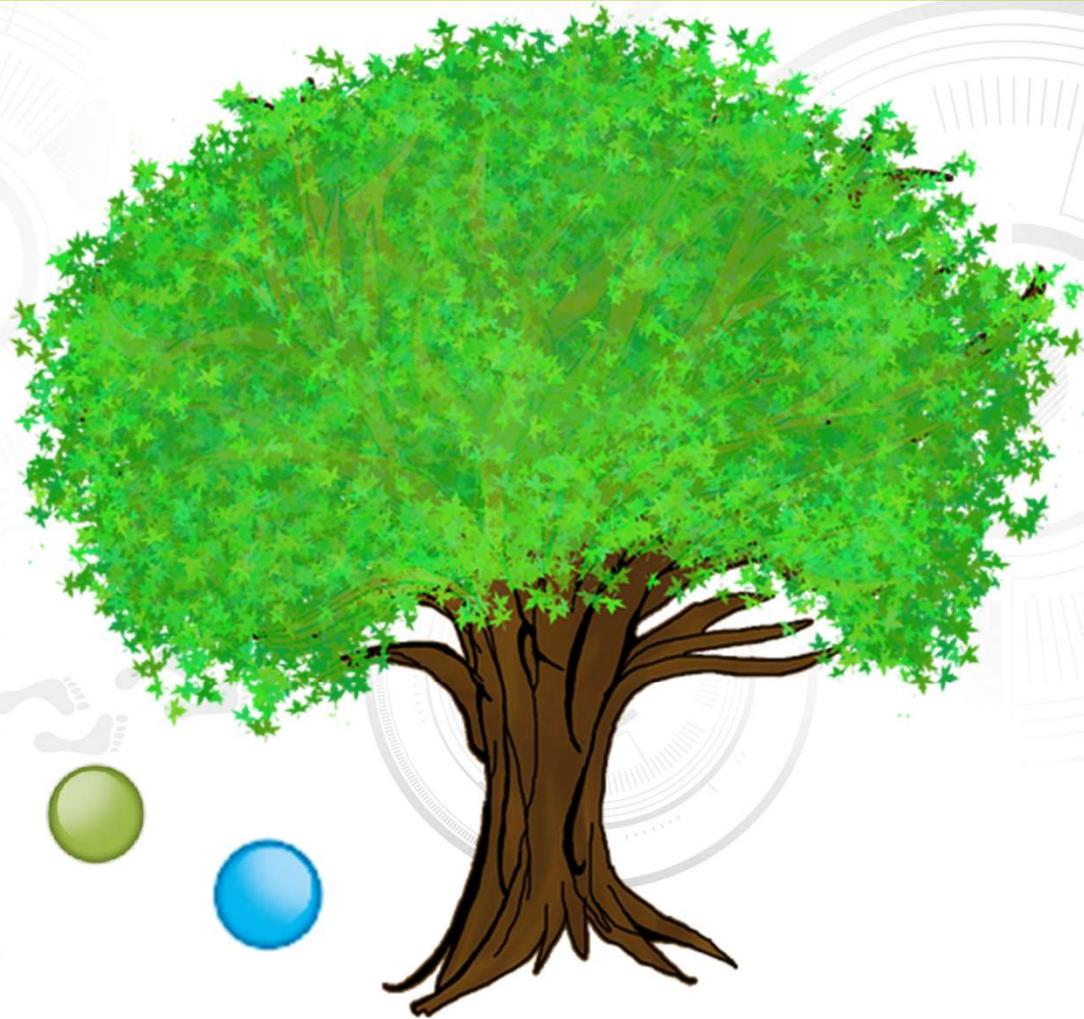
Grundbegriffe Ökologie



Grundbegriffe Ökologie



Abiotische Umweltfaktoren



SPÜRNASENECKE

Viele Samen brauchen Wind!



<https://www.mittelbayerische.de/junge-leser/junior/taeglich/ahorn-propeller-im-anflug-21990-art1426682.html>



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY](#)



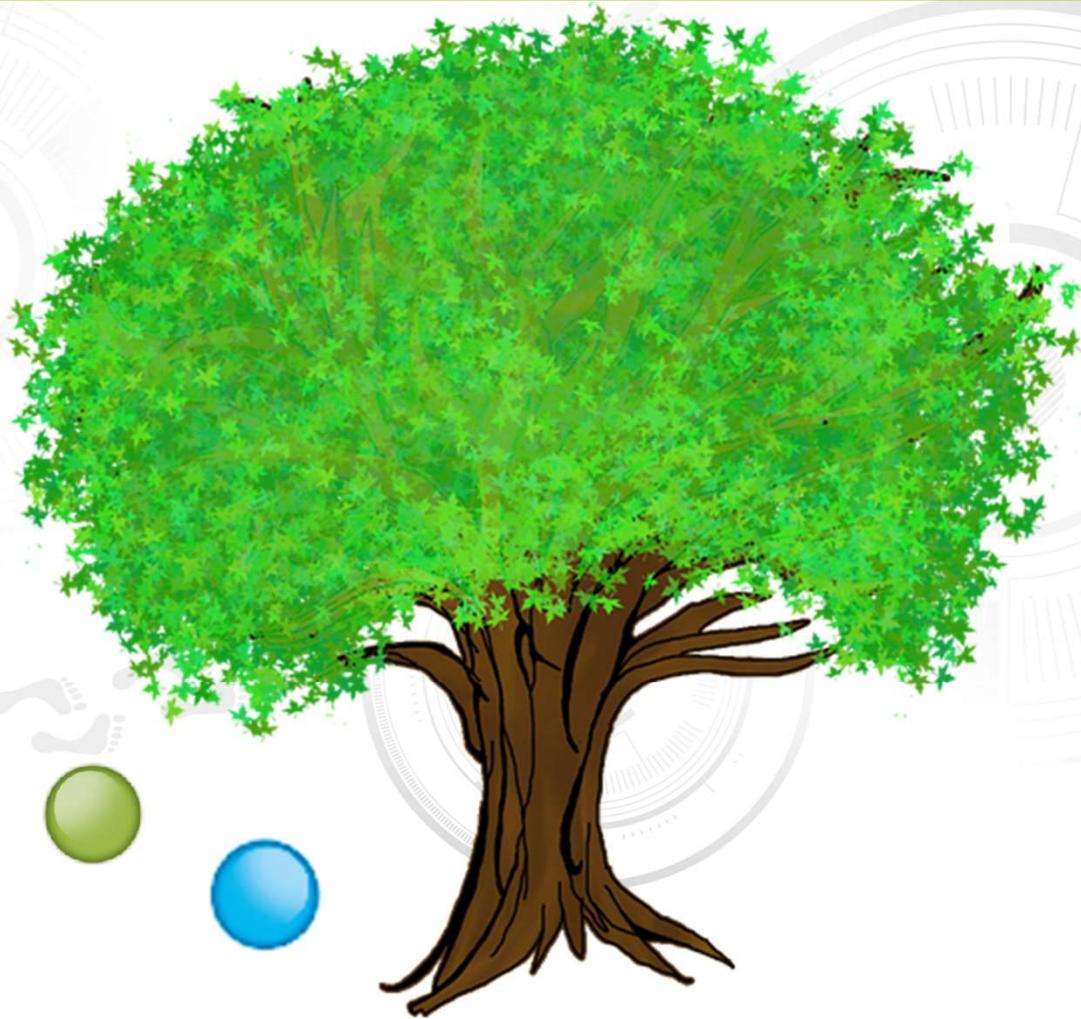
SPÜRNASENECKE





https://www.youtube.com/watch?v=srCvD_9Srhg

Abiotische Umweltfaktoren



SPÜRNASENECKE

Lotuseffekt bei Kapuzienerkresse und Co.



<https://www.br.de/themen/wissen/bionik-lotuseffekt-natur-100.html>

Lotuseffekt bei Kapuzienerkresse und Co.



Beobachtung:

Der Wassertropfen breitet sich flächig aus.

Erklärung:

Das Wasser wird von dem Blatt stark aufgenommen.

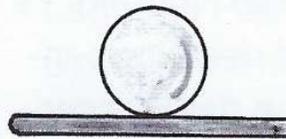


Beobachtung:

Der Tropfen breitet sich wie eine Halbkugel aus.

Erklärung:

Das Wasser wird von dem Blatt nur schwach aufgenommen.



Beobachtung:

Der Tropfen sieht aus wie eine Kugel.

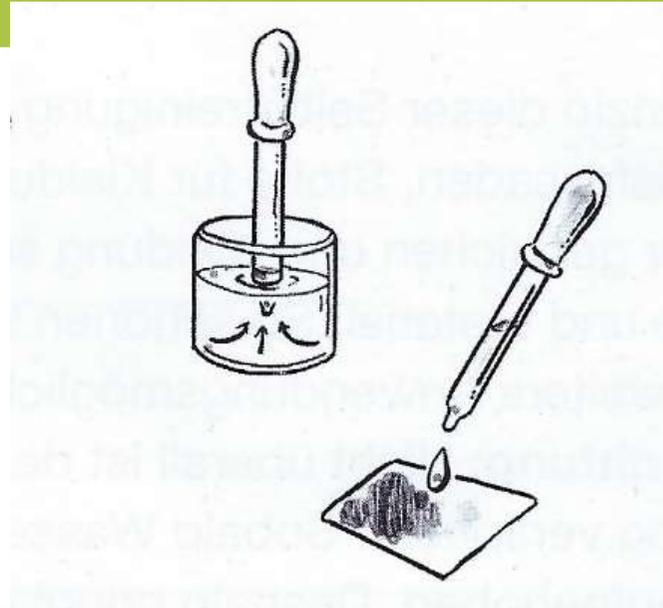
Erklärung:

Das Blatt nimmt kein Wasser auf.
Es ist wasserabweisend.

Lotuseffekt herstellen

Material:

- Pappe
- Wachsmalstift
- Wasser
- Pipette



Mit dem Wachsmalstift auf den Karton malen und anschließend je einen Tropfen Wasser auf den Karton und auf das Wachs auftragen.

Am Bach



Was schwimmt auf dem Wasser? - 3

Material

- 1 große Glasschüssel, halbvoll mit Wasser
- 1 kleines Stück Holz
- 1 Glasmurmel
- 1 kleiner Stein
- 1 Münze
- 1 Eiswürfel



Fließgeschwindigkeit

- Blätter und Blüten oder selbstgebaute Schiffchen (Nusschalen)
- Verschiedene Stellen des Bachs
- Unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten erfahren!

→ **Wo fließt der Bach schnell und wo langsam?**



Kurzrätsel

- Welches Tier hat lange Ohren?
- Welches Tier ist scheu?
Und hat ein großes Geweih?
- Welches Tier ist ein toller Kletterer?
Und springt von Baum zu Baum?
Und hat einen buschigen Schwanz?
- Welches Tier versteckt seine Jungen in einer
Höhle in der Erde?
In einem Bau?

Kurzrätsel

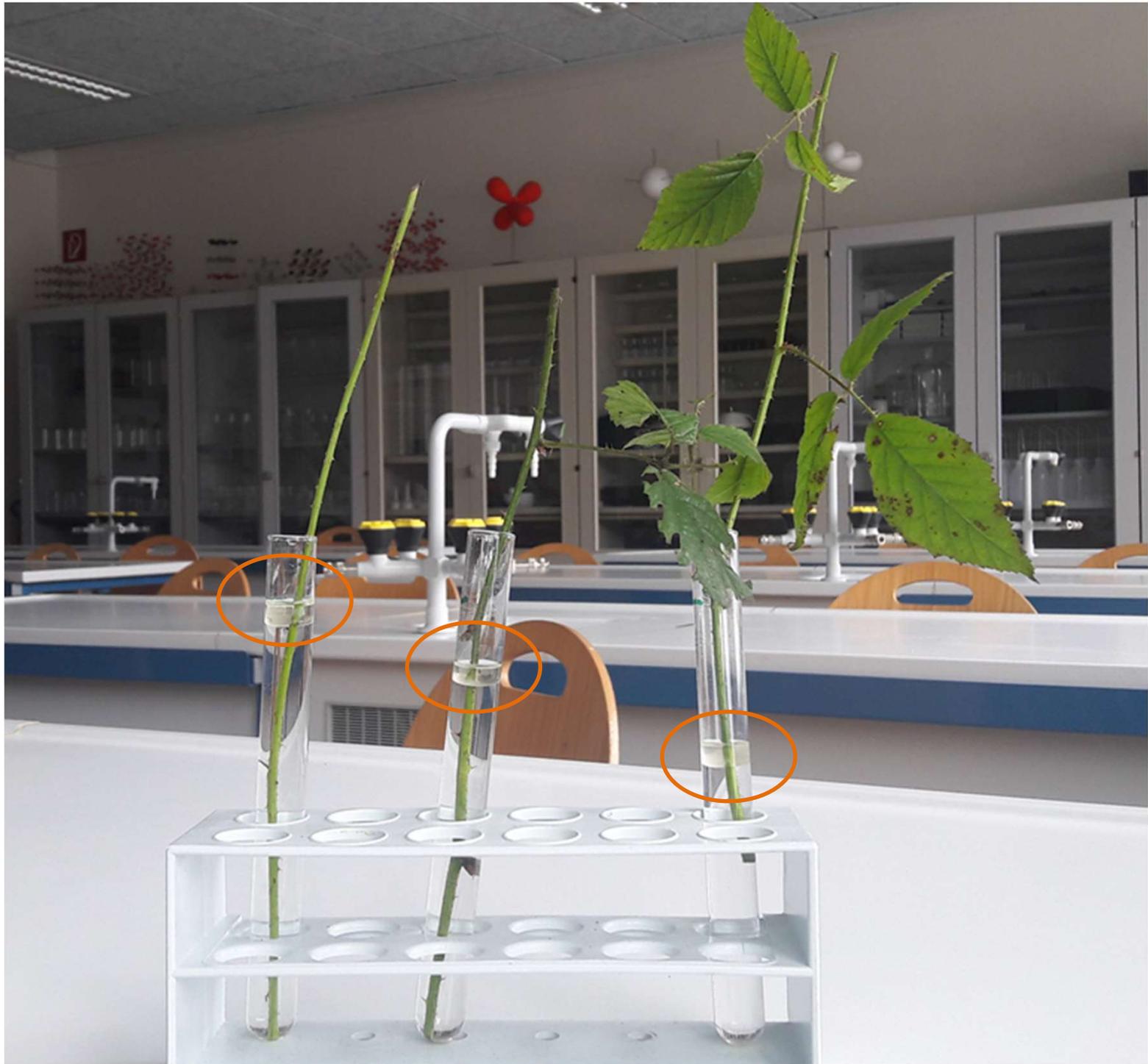
- **Welches Tier hat ein stacheliges Fell?
Welches Tier rollt sich bei Gefahr
zusammen?**
- **Welches Tier wälzt sich gerne in einer
Schlammpfütze?
Und wühlt gerne im Boden?**
- **Welches Tier ist sehr klein und flink?**
- **Die Kinder ermutigen, eigene Rätsel zu finden!
Ergänzung - Spiel: Wer bin ich?**

Ergänzungsversuch - Zweige in Reagenzgläsern

Material:

- Zweige (mit unterschiedlicher Blattzahl)
- 3 Reagenzgläser (Reagenzgläser mit gleicher Menge Wasser füllen)
- Ein Tropfen Öl (verhindert die Verdunstung)

Markieren der Wasserhöhe und nach 2-3 Tagen nochmal ablesen



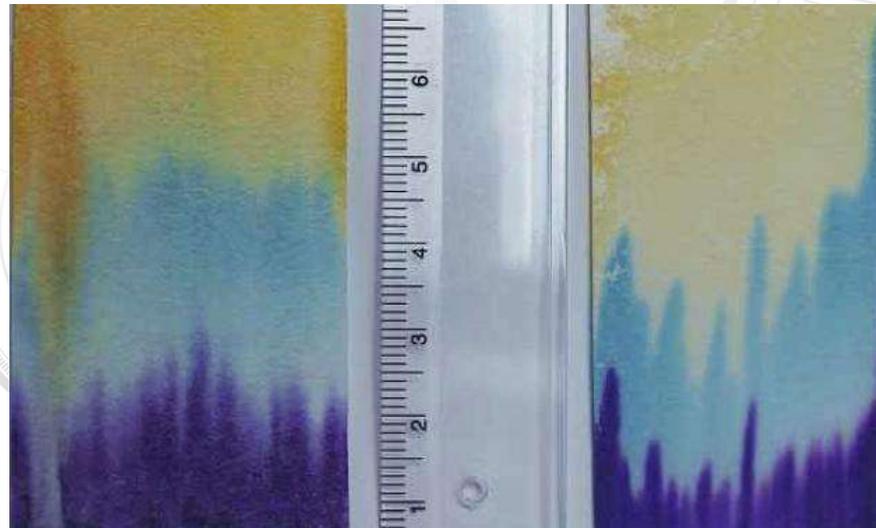
Blattfarbstoffe



Farben trennen

Material:

- weiße Kaffeefilter
- Trinkglas
- Wasser
- Wasserlösliche Fasermarker (ACHTUNG nicht jeder Hersteller)



Quellenangaben

- www.spuernasenecke.com
- <https://wildundhund.de/der-aufbau-des-waldes/>
- <https://www.klassewasser.de/>
- https://www.waldkulturerbe.de/fileadmin/user_upload/PlakatA2_Stockwerke_des_Waldes.pdf
- <http://www.biologieunterricht.info>
- <http://taburettli.blogspot.com/2011/08/schiffli-fahred.html>
- PROJEKT: Naturwissenschaften - Bionik "Die Natur als Erfinder.."
- Duden Bionik - Experimente für die Schule: Spannende Entdeckungen aus der Natur. DVD-ROM
- Sternstunden im Wald: Den Wald von Frühling bis Winter mit Kindern fantasievoll erleben und erkunden (Praxisbücher für den pädagogischen Alltag)