



Lerneinheit 01: Grundlagen Forschung

Blauen Blumen und wissenschaftliches Arbeiten

Lernziele: Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und Begriffen.

Lernergebnisse: Die Lernenden können die Gütekriterien wissenschaftlicher Forschung benennen und anhand dieser Gütekriterien Versuche und Methoden bezüglich ihrer wissenschaftliche Eignung überprüfen.

Vorwissen: Grundlagen der Forschung (wissenschaftliche Beobachtungen durchführen und Hypothesen formulieren)

Zeitungsfang: ca. 45 Min

Material: Internetzugang

Methoden / Techniken: Textarbeit, kreatives Denken, selbstständiges Recherchieren, Gruppenarbeit möglich

Modul/Niveau: Modul 3: „M03 Sammlung und Analyse Biodiversitätsdaten“/ expert learning

Einführung:

Bei einem Versuch stellt man eine weiße Blume in ein Glas mit Wasser und blauer Tinte und lässt dies einige Minuten oder Stunden stehen. Nach einiger Zeit kann man beobachten, dass sich die Blüten und Teile des Stängels blau färben. Dies ist ein einfacher Versuch, um den Wassertransport in Pflanzen sichtbar zu machen. Bei einem einzigen Versuch, aber auch bei ganzen Versuchsreihen in der Forschung gibt es einige mögliche Fehlerquellen, die eliminiert und bei dem Ergebnis beachtet werden müssen.

Aufgaben:

1. Recherchiere im Internet nach den Hauptgütekriterien wissenschaftlicher Forschung und notiere dir stichwortartig die gefundenen Informationen.
2. Wende die Gütekriterien an dem Versuch aus der Einleitung an. In wie fern werden die Gütekriterien eingehalten?
3. Nenne weitere Fehlerquellen oder Faktoren, die den Versuch beeinflussen könnten.

Ressourcen:

Internetzugang

Mögliche Resultate:

1. Objektivität: Unabhängig von äußeren Einflüssen?
Reliabilität: Frei von Messfehlern?
Validität: Geeignet, um mein gesuchtes Merkmal zu messen?

2.
Objektivität: Gegeben, wenn man die Rahmenbedingungen des Versuchs spezifiziert.
Reliabilität: Sobald die Objektivität des Versuchs erreicht wird, kann dieser auch reliabel sein.
Validität: Auf die Frage nach der örtlichen Verteilung des Wassers, erhält man eine valide Antwort

3.
Qualität des Wassers
Qualität der Tinte
Zustand der Blume
Tageszeit
Beleuchtung
Dauer der Versuchsdurchführung

Thematisch ähnliche Lerneinheiten:

Verfasser/in:

Chantal Boba und Melanie Twardawa

From:
<https://foc.geomedienlabor.de/> - Frankfurt Open Courseware

Permanent link:
<https://foc.geomedienlabor.de/doku.php?id=courses:l:s-umwelterziehung:s01-biodiversity:m03-analysis:expert-learning:main:01&rev=1442164952>

Last update: 2025/09/29 14:02

