

**„Einsatz des iPads in der Grundschule mit einem
sehbeeinträchtigten Schüler: Experimentierreihe –
Keimungsversuche mit Kresse“**

Yvonne Meyer

Irisschule, LWL-Förderschule, Förderschwerpunkt Sehen, Münster

Hintergrund der Experimentierreihe

Entstanden ist die Idee für diese Experimentierreihe während der Schulschließung zu Coronazeiten. Sie eignet sich auch für den Einsatz im regulären Unterricht der Grundschule oder in überarbeiteter Form in den Klassenstufen 5 und 6 der Sekundarstufe I.

Besonderheiten für den Förderschwerpunkt Sehen

Die Experimentierreihe bietet die Möglichkeit, die fachlichen Inhalte (Was brauchen Samen zum Keimen?) mit förderschwerpunktsspezifischen Inhalten (Einsatz des iPads als Hilfsmittel im Sachunterricht) zu verknüpfen.

Dabei soll der Schüler (in diesem Fall ein Schüler der 2. Klasse) begleitend zum Experimentieren durch einen zusätzlichen Arbeitsauftrag das Fotografieren mit der Kamera des iPads erlernen und die Bilder auf gute Qualität hin überprüfen. Anschließend soll er das iPad als Hilfsmittel zur Vergrößerung seiner naturwissenschaftlichen Beobachtungen einsetzen.

Die zu erwerbenden Kompetenzen im Sinne der grundlegenden Kompetenzen für den Förderschwerpunkt Sehen sind somit im Teilbereich „3. Hilfsmittel“ und dort in der Teilkompetenz der „Nutzung des Tablets zum Fotografieren und Vergrößern“ zu verorten.

Hinweis zu den Materialien

Die Arbeitsblätter zum Thema „Was brauchen Kressesamen zum Keimen?“ werden für den Schüler / die Schülerin mit dem Förderschwerpunkt Sehen um die Hinweise zum Thema „Fotos machen mit dem iPad“ ergänzt.

Der Arbeitsauftrag kann dann ähnlich wie in dem angefügten Brief an den Schüler formuliert werden. Bei höheren Klassenstufen könnten die Ergebnisse der Experimente auch als digitales Forscherbuch mit Beobachtungen und Fotos in einer App wie GoodNotes festgehalten werden. In diesem Falle lag der Schwerpunkt jedoch auf den Grundlagen des Umgangs mit der Kamerafunktion des iPads.



Lieber/ Liebe XY,

ich schicke dir in diesem Briefumschlag das Material und die Anleitung für ein paar kleine Experimente mit Kressesamen.

Wenn du Zeit und Lust hast, probiere sie doch aus und schaue, was du über die Keimung der Kressesamen herausfinden kannst.

Ich fände es eine super schöne Idee, wenn du deine Ergebnisse wie ein richtiger Forscher mit Fotos festhalten würdest. Dafür kannst du ja vielleicht das iPad deiner Eltern benutzen oder die Bilder sogar ausdrucken. Frage sie doch einfach einmal. Auch kann man mit dem iPad die Samen gut vergrößern und so auch kleine Veränderungen besser entdecken.

Auf der nächsten Seite findest du eine kurze Anleitung, wie du mit dem iPad Bilder machen kannst und worauf du achten solltest.

Liebe Grüße und ganz viel Spaß beim Experimentieren!



Experiment: Was brauchen Kressesamen zum Keimen?

Was glaubst du, was ein Kressesamen braucht, damit aus ihm eine kleine Pflanze wächst?

Schreibe deine Vermutungen hier auf:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Führe nun die Experimente auf den anderen Arbeitsblättern durch.

Befolge die Anweisungen genau. Sieh jeden Tag nach, ob du eine Veränderung beobachten kannst.

Trage deine Ergebnisse nach 5-7 Tagen auf der Rückseite dieses Blattes ein!



MEINE ERGEBNISSE

Das habe ich herausgefunden:

Ein Kressesamen braucht zum Keimen die folgenden Dinge:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Das brauchen Kressesamen zum Keimen nicht:

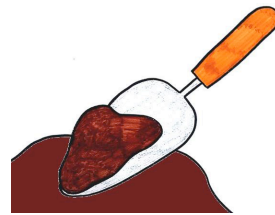
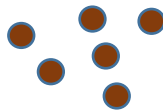
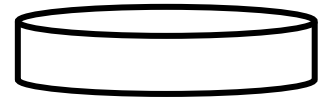
| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Versuch 1: Keimt ein Samen ohne Wasser?

Du benötigst folgende Dinge:

- eine kleine Schale oder einen kleinen Teller als Unterlage
- Kressesamen
- Erde oder ein Wattepad



Lege das Wattepad auf den Teller oder streue etwas Erde auf den Teller. Lege dann einige Samen (15-20) darauf. Stelle den Teller an einen warmen Ort.

Wichtig: Gieße die Samen nicht, um herauszufinden, ob sie auch ohne Wasser keimen!!



Beschreibe deine Beobachtungen auf der Rückseite.

Du kannst auch mit dem Handy oder dem iPad Fotos machen und alles dokumentieren!

Beobachtungen

Nach Tag 1:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 3:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 5:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

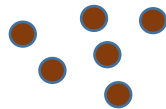
Versuch 2: Keimt ein Samen ohne Licht?

Du benötigst folgende Dinge:

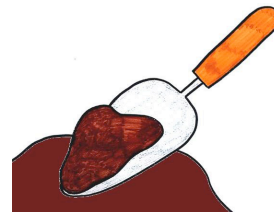
- eine kleine Schale oder einen kleinen Teller als Unterlage



- Kressesamen



- Erde oder ein Wattepad



- Wasser

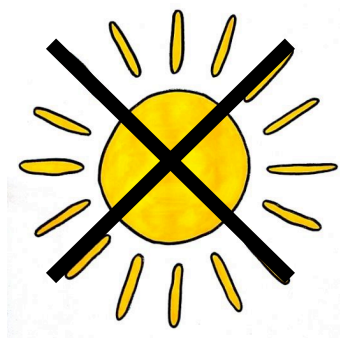


- (einen leeren Schuhkarton)

Lege das Wattepad auf den Teller oder streue etwas Erde auf den Teller. Lege dann einige Samen (15-20) darauf.

Stelle den Teller an einen warmen und dunklen Ort. Gieße die Samen jeden Tag mit etwas Wasser!

Wichtig: Stelle die Kressesamen an einen dunklen Ort (am besten in einen leeren Schuhkarton), um herauszufinden, ob sie auch ohne Licht keimen!!



Beschreibe deine Beobachtungen.

Du kannst auch mit dem Handy oder dem iPad Fotos machen und alles dokumentieren!

Beobachtungen

Nach Tag 1:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 3:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 5:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

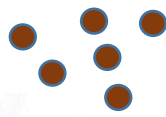
Versuch 3: Keimt ein Samen ohne Erde?

Du benötigst folgende Dinge:

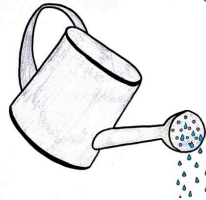
- eine kleine Schale oder einen kleinen Teller als Unterlage



- Kressesamen



- Wasser



Streue einige Samen auf den Teller. Stelle den Teller an einen warmen Ort. Gieße die Samen jeden Tag mit etwas Wasser, sodass sie immer leicht feucht bleiben!

Beschreibe deine Beobachtungen auf der Rückseite.

Du kannst auch mit dem Handy oder dem iPad Fotos machen und alles dokumentieren!

Beobachtungen

Nach Tag 1:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 3:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

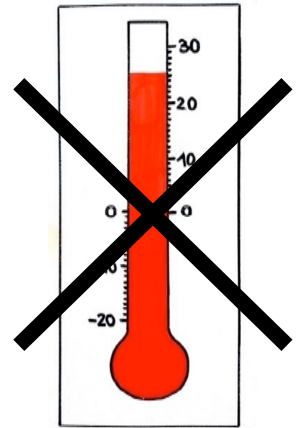
Nach Tag 5:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Versuch 4: Keimt ein Samen ohne Wärme?

Überlege dir einen Versuch, mit dem du überprüfen kannst, ob ein Samen Wärme zum Keimen braucht!



Folgendes Material habe ich verwendet:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Das habe ich gemacht:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |



Beobachtungen

Nach Tag 1:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 3:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Nach Tag 5:

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
| |
| |

Tipp für Versuch 4 (ohne Wärme):

Du benötigst einen kalten Ort! Welchen kalten Ort gibt es in eurer Wohnung / eurem Haus? Richtig, den Kühlschrank!!!

Denke daran, die Samen auch im Kühlschrank regelmäßig zu gießen!

Nur öffnen, wenn du bei Versuch 4 nicht weiter kommst 😊