

## I.D.1.4

### Blütenpflanzen

# Samenpflanzen – von der Samenkeimung bis zur Blüte

Ein Beitrag von Klaus Brauner

Mit Illustrationen von Sylvana Timmer



© RAABE 2019

© lovelyday12/istock/Getty Images Plus

Unter welchen Bedingungen kann ein Samen keimen? Wie ist eine Blüte aufgebaut? Warum gibt es unterschiedliche Fruchttypen? Um alle diese Fragen beantworten zu können, arbeiten Ihre Schüler mit Naturobjekten und lernen Vorgänge an Blütenpflanzen durch gezielte Beobachtungen und Experimente kennen. Darüber hinaus machen sie sich mit Grundgesetzen des Lebendigen vertraut und üben sich in naturwissenschaftliche Arbeitstechniken ein.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	5/6
<b>Dauer:</b>	9 Unterrichtsstunden (Minimalplan: beliebig)
<b>Kompetenzen:</b>	1. Entwicklung einer Samenpflanze beschreiben; 2. Aufbau einer Pflanze beschreiben, Blütendiagramm erstellen; 3. Verschiedene Verbreitungstypen von Samen nennen; 4. Naturwissenschaftliche Arbeitstechniken üben
<b>Thematische Bereiche:</b>	Botanik, Samenpflanzen

---

## Auf einen Blick

---

### 1./2. Stunde

**Thema:** Einstieg in das Thema durch Betrachtung einer Feuerbohne und Versuchskonzeption der Schüler zur Frage: „Was benötigt ein Samen zur Keimung?“

**M 1 Samen – Aufbau und Funktion**

**Benötigt:**  Feuerbohnen (über Nacht in Wasser eingelegt)  
 Lupe

**M 2 Was benötigt ein Samen zur Keimung?**

**Benötigt:**  5 Pflanzgefäße  
 Anzuchterde  
 Samen der Gartenkresse  
 Wasser  
 Abdeckung  
 Blumendünger

**M 3 Was benötigt ein Samen zur Keimung? – Tippkarten und Zusatzaufgabe**

**Benötigt:**  1 Pflanzgefäß (Höhe und Bodendurchmesser: je 7 cm)  
 Anzuchterde  
 Tomatensamen

**M 4 Entwicklung einer Pflanze – vom Keimling zur Jungpflanze**

---

### 3./4. Stunde

**Thema:** Der Aufbau einer Blüte wird durch die eigenständige Erstellung eines Legebilds und eines Blütendiagramms veranschaulicht.

**M 5 Wie ist eine Blüte aufgebaut?**

**Benötigt:**  Tulpenblüte  
 Kirschblüte  
 Lupe  
 Schere

**M 6 Blütendiagramm einer Tulpe – Vorlagen**

---

### 5./6. Stunde

**Thema:** Die Schüler erarbeiten sich die Begriffe „Bestäubung“ und „Befruchtung“ selbstständig und lernen neben der sexuellen auch die vegetative Vermehrung kennen.

**M 7** **Auf die Bestäubung folgt die Befruchtung**

**M 8** **Vegetative Vermehrung – von Stecklingen, Ablegern und Brutzwiebeln**

### 7./8. Stunde

**Thema:** Die Lernenden begreifen, dass nach der Blüte die Samenreife beginnt, und lernen unterschiedliche Verbreitungsstrategien von Pflanzen kennen.

**M 9** **Was passiert nach der Blüte?**

**Benötigt:**

- Klatschmohn (verblüht)
- Tulpe (verblüht)
- Küchenmesser
- Lupe

**M 10** **Warum müssen Samen verbreitet werden?**

### 9. Stunde

**Thema:** Die Lernerfolgskontrolle in Form eines Tests schließt die Einheit ab und festigt das Wissen der Schüler.

**M 11** **Von der Samenkeimung zur blühenden Pflanze – Test**

### Minimalplan

Sollten Sie nur wenig Zeit zur Verfügung haben, so können Sie auch einfach einzelne Materialien aus dem Beitrag herausnehmen, da diese nicht aufeinander aufbauen. So kann der Unterricht der jeweiligen Jahreszeit angepasst werden.

## M 2

## Was benötigt ein Samen zur Keimung?

**Aufgabe**

Warum keimt ein Samen nicht schon in der Samentüte?

Überlegt euch innerhalb eurer Gruppe einen Versuch, um diese Frage zu beantworten.

**Ziel des Versuchs**


---

**Materialien**


---



---



© Klaus Brauner

**Durchführung**

1. Stellt 5 gleich große Pflanzgefäße bereit und füllt in jedes Pflanzerde (Anzucherde) ein. Beschriftet jedes Pflanzgefäß mit einer Nummer.
2. Verteilt zur Aussaat jeweils etwa 50 Samen von Gartenkresse auf der Pflanzerde. Die Samen sollen dabei nicht mit Erde bedeckt werden.

3. Versuchsansatz 1: \_\_\_\_\_

4. Versuchsansatz 2: \_\_\_\_\_

5. Versuchsansatz 3: \_\_\_\_\_

6. Versuchsansatz 4: \_\_\_\_\_

7. Versuchsansatz 5: \_\_\_\_\_

**Beobachtungen**

Notiert eure Beobachtungen nach 1 Tag, nach 3 Tagen, nach 5 Tagen und nach 2 Wochen.

**Ergebnis**

Notiert in Stichworten, was ihr durch die Keimversuche herausfinden konntet.

## M 5

## Wie ist eine Blüte aufgebaut?

**Materialien**

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Lupe   | <input type="checkbox"/> Tulpenblüte |
| <input type="checkbox"/> Schere | <input type="checkbox"/> Kirschblüte |

**Aufgabe 1**

Lies dir den folgenden Info-Text zum Aufbau einer Blüte durch.

Alle Blüten sind grundsätzlich gleich aufgebaut und bestehen aus den gleichen Blütenbestandteilen: Zunächst bilden die meist grünen und fleischigen **Kelchblätter** den Kelch. Nach innen folgend bilden die häufig auffälligen und farbigen **Blütenblätter** die Krone. Blütenblätter und Kelchblätter bilden zusammen die Blütenhülle. Zusätzlich besteht eine Blüte aus den männlichen und weiblichen Blütenorganen. Die **Staubblätter**, bestehend aus **Staubbeutel** und **Staubfaden** sind die männlichen Blütenorgane. Das weibliche Blütenorgan, der **Stempel**, besteht aus dem **Fruchtknoten**, welcher die Samenanlagen enthält, sowie dem **Griffel** und der klebrigen **Narbe**.



© Klaus Brauner

**Aufgabe 2**

Betrachte die Blüte einer Tulpe mit einer Lupe von außen und von innen. Beschreibe, was du jeweils erkennen kannst.

**Aufgabe 3**

- a) Erstelle das Legebild der Blütenbestandteile einer Tulpe.

Gehe dafür folgendermaßen vor:

Löse die Teile der Blüte von außen nach innen vorsichtig ab und ordne sie der Reihe nach in Kreisen an.

- b) Erstelle ein Blütendiagramm der Tulpe.

Als Hilfslinien dienen dir 5 Kreise (siehe Abbildung rechts).

**Merke:** Das Blütendiagramm ist eine vereinfachte schematische Darstellung des Querschnitts durch eine Blüte.

- c) Benenne die einzelnen Blütenteile im Blütendiagramm mit den folgenden Begriffen:

*Fruchtknoten, äußere und innere Blütenblätter, Narbe, Staubblätter*

**Hinweis:** Gib jeweils auch die Anzahl der Blütenbestandteile an.

