

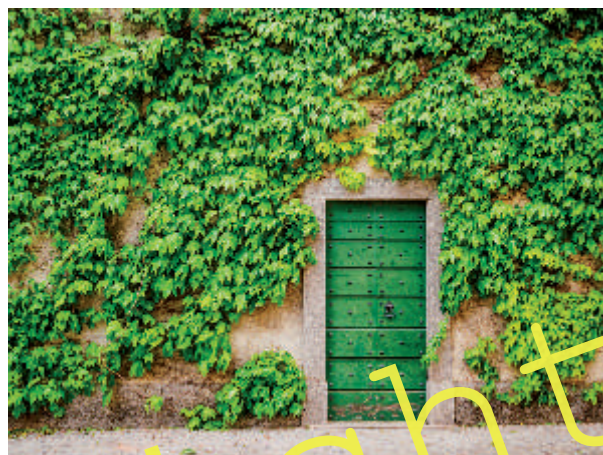
Pflanzen, die sich festhalten müssen – Kletterpflanzen genauer betrachtet

Ein Beitrag Klaus Brauner, Göcklingen

Mit Illustrationen von Klaus Brauner, Göcklingen, und Julia Lenzmann, Stuttgart

Windepflanzen, Spreizklimmer, Ranken- und Wurzelkletterer sind wahre Kletterkünstler an Hauswänden, Mauern, Zäunen und Rankhilfen. Dadurch, dass sie besonders schnell wachsen, sind viele spannende Versuchsreihen mit ihnen möglich.

In dieser Einheit basteln Ihre Schüler eine Vorrichtung, um die Feuerbohne beim Winden zu beobachten, führen eine Versuchsreihe zum Wachstum einer Erbsenpflanze durch und fühlen Fassadenkletterern auf den Zahn. Dabei ergründen sie auch verschiedene Möglichkeiten, wie sich Pflanzen festhalten können und lernen wichtige Kletterpflanzen kennen.



Wilder Wein an einer Hauswand

Foto: Thinkstock/Stock

Voransicht

Mit vielen spannenden Versuchen!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 5/6

Dauer: 7 Stunden (Minimalplan: 3)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- begründen, warum bestimmte Pflanzen eine Stütze brauchen.
- erkennen häufig vorkommende Kletterpflanzen aus Garten und Wald.
- erläutern, mit welchen Vorrichtungen sich bestimmte Pflanzen festhalten.
- ordnen Pflanzen nach ihren Festhaltevorrichtungen bestimmten Grundtypen von Kletterpflanzen zu.

Aus dem Inhalt:

- Verschiedene Kletterpflanzen genauer betrachtet:
 - Schling- oder Windepflanzen
 - Wurzelkletterer
 - Rankenkletterer
 - Spreizklimmer
- Versuchsreihe zum Wachstum einer Feuerbohne
- Versuchsreihe zum Wachstum einer Erbsenpflanze
- Rätsel: „Welcher Halt ist für welche Kletterpflanze geeignet?“

Die Reihe im Überblick

⌚ V = Vorbereitung

SV = Schülerversuch

Ab = Arbeitsblatt/Informationsblatt

⌚ D = Durchführung

Fo = Folie

LEK = Lernerfolgskontrolle

Stunden 1–2: Winde- oder Schlingpflanzen

| Material | Thema und Materialbedarf |
|---|---|
| M 1 (Ab/SV) ⌚ V: 5 min ⌚ D: 2 Tage | Drei Pflanzen mit einer ganz besonderen Eigenschaft <input type="checkbox"/> 1 Feuerbohnenpflanze <input type="checkbox"/> 1 Bindfaden |
| M 2 (SV) ⌚ V: 10 min ⌚ D: 12 Std. | So windet sich eine Feuerbohne empor <input type="checkbox"/> 1 kreisrunde Scheibe (weißer Karton, Durchmesser ca. 10 cm) <input type="checkbox"/> 1 Schere <input type="checkbox"/> 1 getopfte Feuerbohnenpflanze <input type="checkbox"/> 1 Holzstab (ca. 50 cm lang) <input type="checkbox"/> 1 Winkelmesser |

Stunden 3–4: Vielseitige Ranken als Kletterorgane

| Material | Thema und Materialbedarf |
|---|--|
| M 3 (SV) ⌚ V: 10 min ⌚ D: 8 Tage | Von Rankern und ihren Stützen <input type="checkbox"/> evtl. Pflanzenteile mit Ranken <input type="checkbox"/> 4 Blumentöpfe mit angefeuchteter Pflanzerde <input type="checkbox"/> 4 Samen einer rankenden Erbsensorte <input type="checkbox"/> 1 Holzstab (ca. 50 cm lang) <input type="checkbox"/> 1 Glasstab (ca. 30 cm lang) <input type="checkbox"/> 1 Plastikgitter (ca. 30 cm hoch) |
| M 4 (Ab) | Ranken anstelle von Blättern <input type="checkbox"/> rankende Pflanzen bzw. Pflanzenteile mit Ranken als unmittelbares Anschauungsmaterial (z. B. vom Weinstock, von der Zaunrübe oder der Zaunwicke) |

Stunde 5: Spezialisten ohne Höhenangst

| Material | Thema und Materialbedarf |
|--------------------|---------------------------------------|
| M 5 (Fo/Ab) | Fassadenkletterer mit Ausdauer |

Stunden 6–7: Von Selbst- und Spreizklimmern, Lernerfolgskontrolle

| Material | Thema und Materialbedarf |
|------------------|--|
| M 6 (Ab) | Auch auf höheren Bäumen zu Gast |
| M 7 (Ab) | Können Kletterrosen wirklich klettern? <input type="checkbox"/> mehrere Brombeerzweige |
| M 8 (LEK) | Welcher Halt ist für welche Kletterpflanze geeignet? |

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann können Sie die Einheit auf **3 Stunden** verkürzen. Verzichten Sie in diesem Fall auf die **Langzeitversuche M 2 und M 3** und geben Sie die **Lernerfolgskontrolle M 8** als Hausaufgabe auf.

M 1 Drei Pflanzen mit einer ganz besonderen Eigenschaft

Besondere Pflanzen benötigen besondere Eigenschaften. Lerne hier drei Beispiele kennen.

Aufgabe 1

Betrachte die folgenden drei Fotos von Kletterpflanzen. Nenne eine besondere Eigenschaft, die alle drei Pflanzen gemeinsam haben. Erkläre, warum bei diesen Pflanzen diese besondere Anpassung ausgeprägt ist.



Feuerbohne



Wilder Hopfen



Zaunwinde

Aufgabe 2

Stell dir vor, du würdest die abgebildeten Pflanzen von oben betrachten. Halte das Ziffernblatt deiner Armbanduhr daneben. Vergleiche dabei die Richtung, in der sich die jeweilige Pflanze um ihre Stütze schlingt, mit der Bewegungsrichtung der Uhrzeiger. Ergänze dann die folgende Tabelle.

| Bild | Schlingrichtung |
|------|-----------------|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |


Aufgabe 3

a) Prüft mit einem Versuch nach, ob sich die Schlingrichtung der Feuerbohnenpflanze künstlich ändern lässt. Überlegt und schreibt auf, wie ihr vorgeht.

Schülerversuch in Kleingruppen ⌚ Vorbereitung: 5 min ⌚ Durchführung: 2 Tage

Das benötigt ihr

1 Feuerbohnenpflanze 1 Bindfaden



So gehen wir vor

b) Lasst die Pflanze zwei Tage im Zimmer stehen. Was stellt ihr jetzt fest? Notiert die Ergebnisse.

M 5

Fassadenkletterer mit Ausdauer

Kletterpflanzen sind nicht nur in der Lage, sich mithilfe einer Stütze aufrecht zu halten. Manche können sogar an glatten Hausfassaden hochklettern.



Abbildung 1: Trompetenblume



Abbildung 2: Dreilappiger Wilder Wein

Abbildung 3: Waldrebe (*Clematis*)

Abbildung 4: Blauregen

Ernst Rose / pixelio

Fotos: Klaus Brauner

Auch auf höheren Bäumen zu Gast

M 6

Manche Kletterpflanzen sind in der Lage, sich in Baumkronen emporzuarbeiten. Efeu kann ganze Bäume überwuchern und Höhen bis zu 25 m erreichen. Hier lernst du, wie er das schafft.

Aufgabe 1

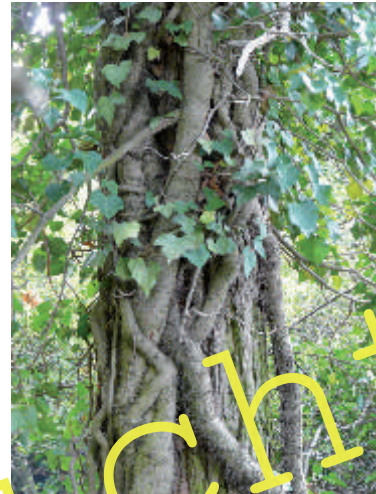
- a) Die Vorrichtungen, mit denen sich Efeu an der Unterlage festhält (Abbildung 1 b), kennst du schon von der Trompetenblume. Betrachte den Spross und schreibe auf, worum es sich handelt.



a



b



c

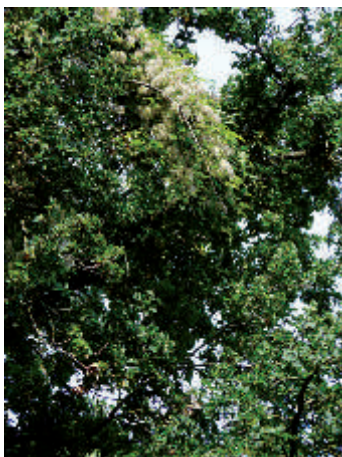
Abbildung 1: Efeu hat viele Gesichter

- b) Am Spross kannst du ertasten, dass Efeu verholzt. Betrachte die Abbildung 1 c genau. Beschreibe, wie sich die kletternden Efeusprosse im Laufe vieler Jahre verändert haben.

Aufgabe 2

Eine Kletterpflanze, die man mit ihren weißen Blüten häufig an Waldrändern findet, ist die Echte Waldrebe (Abbildung 2 a). Sie kann in einer Höhe bis 12 m auf anderen Bäumen blühen.

Die Waldrebe ist ein „Blattstielranker“. Mache dir anhand der Abbildung 2 b klar, wie sie sich festhält und schreibe es auf.



a



b

Abbildung 2: Echte Waldrebe

M 8 Welcher Halt ist für welche Kletterpflanze geeignet?

Was hast du alles über die Tricks von Kletterpflanzen gelernt? In diesem Rätsel kannst du dein Wissen testen.

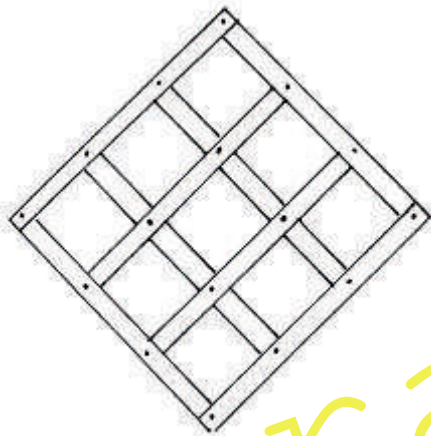
Aufgabe

Hier sind einige Hilfen für Kletterpflanzen abgebildet oder als Text dargestellt. Ordne diesen Kletterhilfen die folgenden Pflanzen, die diese Hilfen verwenden, zu:

- ① Efeu ② Feuerbohne ③ Weinstock ④ Kletterrose ⑤ Zaunrübe



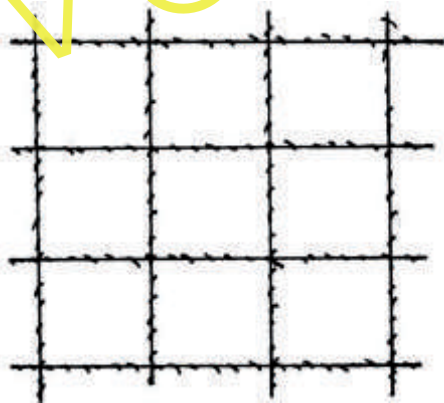
Die bei den Kletterhilfen angegebenen Buchstaben ergeben, wenn du sie in der Reihenfolge der Zugehörigkeit zu den oben aufgeführten Pflanzen anordnest, den Namen eines rankenden Gewächses.



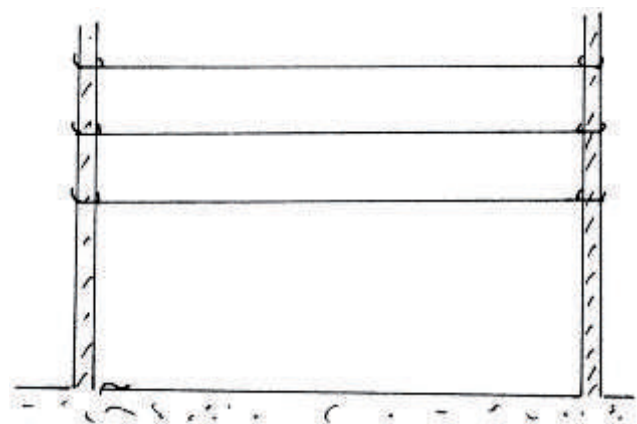
K Holz oder Metallgitter



I Dickes Holz oder Metallstange



E Zaun



C Drahtgerüst

Lösungswort

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

- ① ② ③ ④ ⑤

W Wandfläche