

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Blütenpflanzen: Wir untersuchen ihren Bau

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Blütenpflanzen: Wir untersuchen ihren Bau

Tatjana Mast, Ilvesheim

Biologie

den Aufbau von Blütenpflanzen kennen; etwas über die Aufgaben von Wurzel, Sprossachse und Blatt erfahren; die Bestandteile von Blüten kennen

Wissenswertes zum Bau von Blütenpflanzen

Unter Blütenpflanzen versteht man im Allgemeinen die **Samenpflanzen**, d. h. Pflanzen, die sich über Samen vermehren. Dazu zählen **krautige Pflanzen** (Blumen, Gräser usw.), **Sträucher** und auch **Bäume**. Alle Blütenpflanzen zeigen gemeinsame Baumerkmale. Sie besitzen **Wurzeln** und einen **Spross**. Die Grundorgane des Sprosses sind die Sprossachse, das Blatt und die Blüte.

Der Bau und die Funktion der Wurzel

Die Wurzel besteht bei manchen Blütenpflanzen aus einer dickeren Hauptwurzel, von der dünnere Seitenwurzeln abzweigen. Bei anderen Blütenpflanzen hingegen setzt sich die Wurzel aus zahlreichen ähnlich gestalteten Wurzeln zusammen.

Wurzeln besitzen **Wurzelhaare**, mit denen die Pflanze **Wasser** und **Mineralsalze** aus dem Boden aufnimmt. Von den Wurzelhaaren aus gelangt das Wasser in die **Leitungsbahnen** im Inneren der Wurzeln und wird dort in den Stängel weitergeleitet. Außerdem **verankern** die Wurzeln die **Pflanze im Boden**.

Die Sprossachse – sie verleiht der Pflanze Stabilität und leitet Wasser

Bei krautigen Pflanzen wird die Sprossachse auch **Stängel** genannt. Bei Bäumen und Sträuchern heißt die verholzte Sprossachse dagegen **Stamm**. Die Sprossachse gibt der Pflanze **Festigkeit** und **leitet** in ihren Gefäßen das **Wasser** in die Blätter und in umgekehrter Richtung organische Stoffe von den Blättern in die Wurzel.

Aufbau und Funktion des Blattes

Die **Blätter** bestehen aus Blattgrund, Blattstiel und Blattspreite mit den Blattadern. Jede Art hat ihre eigene Blattform. In den Blättern werden mithilfe von Sonnenlicht und Blattgrün (Chlorophyll) **Nährstoffe** aufgebaut. Dazu sind **Wasser** und **Mineralsalze** nötig. Sie gelangen aus dem Boden über Wurzel, Stängel und Blattstiel in die Wasserleitungsbahnen der Blattadern. An der Blattunterseite befinden sich spaltförmige Öffnungen, durch welche die Pflanze Wasser in Form von Dampf abgibt. Durch Öffnen und Schließen dieser **Spaltöffnungen** reguliert sie die Menge des austretenden Dampfes (Transpiration). Zudem kann durch diese Öffnungen Luft in das Blatt gelangen.

Aufbau und Funktion der Blüte

Blüten sehen unterschiedlich aus. Trotzdem haben sie gemeinsame Bestandteile wie **Kelchblätter**, **Kronblätter**, **Staubblätter** und **Fruchtblätter (Stempel)**. Das Fruchtblatt besteht aus **Fruchtknoten** mit den Samenanlagen, **Griffel** und **Narbe**. Blüten dienen der Fortpflanzung. Die Staubblätter bilden dazu den Pollen, der bei der Bestäubung auf die Narbe der Fruchtblätter gelangt und dort auskeimt.

Didaktisch-methodische Hinweise

Es bietet sich an, die Einheit im Zeitraum von April bis Juni durchzunehmen. Dann **blühen** viele **Pflanzen**, die für die Versuche benötigt werden bzw. infrage kommen. So blüht der Raps von April bis September, die Kirsche von April bis Mai und die Anemone erfreut uns von März bis Mai mit ihren Blüten. Löwenzahn ist zwischen April und Juni blühend anzutreffen und hat oft im Spätsommer bzw. Herbst eine zweite Blütezeit. Tulpen und Rosen sind nahezu das ganze Jahr über erhältlich. Ihre Lernenden erforschen den **Bau** von Blütenpflanzen und die **Aufgaben der Blütenbestandteile** mit motivierenden Versuchen. Dabei üben sie sich in naturwissenschaftlichen Fertigkeiten (z. B. Betrachten, Zeichnen, Mikroskopieren). Sie werten ihre Versuchsbeobachtungen aus und eignen sich so selbstständig Wissen an.

Zu den Materialien im Einzelnen

Anhand des **Materials M 1** lernen die Schülerinnen und Schüler den **Bau von Blütenpflanzen** kennen. Dazu erforschen sie in einer Zuordnungsaufgabe den **Löwenzahn** und zeichnen eine weitere Blütenpflanze.

Im Versuch in **M 2** erfahren die Lernenden, dass **Wurzeln** der Aufnahme von **Wasser** und **Mineralstoffen** dienen. Als Ergebnissicherung dient ein Lückentext.

In **M 3** erkennen die Kinder an der **Blaufärbung weißer Blüten** und einem **Stängelquerschnitt** unter dem Mikroskop, dass der Stängel Wasser in die Blätter leitet.

Ein Versuch verdeutlicht den Lernenden in **M 4** die Wasserabgabe über die **Spaltöffnungen** der Blätter. Anschließend mikroskopieren die Schülerinnen und Schüler eine Blatthaut und erarbeiten sich die Aufgaben von Blättern anhand eines Textes mit Fragen.

In **M 5** fertigen die Schülerinnen und Schüler ein **Legebild** einer Blüte an. So lernen sie die einzelnen **Blütenbestandteile** kennen.

Materialübersicht

- M 1 Aus welchen Teilen besteht eine Blütenpflanze?
- M 2 Die Wurzel – ein Pflanzenteil mit wichtigen Aufgaben
- M 3 Der Stängel – welche Funktion hat er eigentlich?
- M 4 Welches Geheimnis verbirgt sich an der Blattunterseite?
- M 5 Der Blütenbau – wir fertigen ein Legebild an!

Für diese Einheit benötigen Sie:

- M 1 Löwenzahn mit Wurzel (Einstieg), pro Gruppe: Aufgabe 1: Schere, Klebstoff; Aufgabe 2: Blütenpflanze (z. B. Raps) mit Wurzel
- M 2 pro Gruppe: 3 Gefäße, 2 etwa gleich große Pflanzen: eine mit und eine ohne Wurzeln, Wasser, Öl, 1 abwaschbarer Folienstift
- M 3 pro Gruppe: Versuch 1: Blütenpflanze mit weißen Blüten (ohne Wurzel), 1 Gefäß, Wasser, 1 blaue Tintenpatrone, Schere; Versuch 2: Blütenpflanze aus Versuch 1, Wasser, Objektträger, Deckglas, Mikroskop
- M 4 pro Gruppe: Versuch 1: Zweig mit Blättern, 1 Gefäß, Wasser, Öl, abwaschbarer Folienstift, Teststreifen (Wassernachweis), Tesafilm; Versuch 2: Objektträger mit der Haut von der Blattunterseite, Deckglas, Mikroskop; für die Vorbereitung von Versuch 2 durch die Lehrkraft: Rasierklinge, Pipette, Pinzette
- M 5 pro Lernendem: 1 Blüte, 1 durchsichtige Klebefolie, Papier; für mehrere Lernende gemeinsam: Lupe, Pinzette, Folienstift

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Blütenpflanzen: Wir untersuchen ihren Bau

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

