

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schulgarten im Unterricht / Klasse 5-7

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhalt



Seite

Vorwort – Grundlagen vermitteln und Fähigkeiten verfeinern	4
1 Experimentierstunde: Lustig anzusehen, aber schlecht zu putzen	5
2 Experimentierstunde: Nicht zu eng säen	6 - 7
3 Experimentierstunde: Muss das Hacken wirklich sein?	8 - 9
4 Experimentierstunde: Kann ich das alte Saatgut noch verwenden?	10 - 11
5 Experimentierstunde: Damit Schmetterlingsraupen nicht den Kohl anfressen	12 - 13
6 Experimentierstunde: Ist Wärme für die Keimung nötig?	14
7 Experimentierstunde: Beobachtungen an Wurzeln	15 - 16
8 Experimentierstunde: Quecken darf man nicht kompostieren – oder doch?	17
9 Experimentierstunde: Ist das Schneiden von Obstgehölzen wirklich nötig?	18 - 19
10 Experimentierstunde: Stabtomaten ausgeizen und köpfen	20 - 21
11 Experimentierstunde: Haben Rosen wirklich Dornen?	22
12 Experimentierstunde: Rosen okulieren	23 - 24
13 Experimentierstunde: Obstgehölze veredeln	25
14 Experimentierstunde: Staudenhalter selbst bauen	26 - 27
15 Experimentierstunde: Fruchtfolgen	28 - 31
16 Experimentierstunde: Ermitteln von Platzreserven im Garten	32 - 33
Lösungen	34 - 36

Vorwort

Grundlagen vermitteln und Fähigkeiten verfeinern

Den meisten Schüler:innen bereitet es viel Spaß einen Bepflanzungsplan aufzustellen, Beete umzugraben, Möhren zu säen, Kopfsalat zu gießen oder Erdbeeren zu pflücken.

Mindestens genauso begeistert sind sie, wenn es heißt, wir führen kleine Experimente durch. Damit lässt sich vieles modellhaft veranschaulichen, was sonst den Augen verborgen bleibt.

Diese Experimente tragen dazu bei, den Lernenden wichtiges Basiswissen zu vermitteln, das ihnen unter anderem hilft, den (Schul)garten besser zu bewirtschaften. Gleichzeitig stellt dieses Wissen ein gutes Fundament dar, um sich später schneller in verschiedene Abläufe und Zusammenhänge hineinzudenken, die im Fach Biologie vermittelt werden.

Doch damit nicht genug. Im Rahmen von kleinen Experimenten ist es auch möglich, Techniken zu üben, die sogar viele erwachsene Hobbygärtner nicht beziehungsweise nur unzureichend beherrschen. Beispielsweise würden manche von ihnen gern einmal Rosen okulieren oder Obstgehölze veredeln. Sie wagen sich jedoch nicht an diese Arbeiten, weil sie die dafür erforderlichen Techniken nie gelernt haben.

Warum also nicht einige dieser Techniken der „höheren Gartenkunst“ vermitteln? Dazu können anfangs Übungen an einfachen Ersatzmodellen durchgeführt werden. Nachdem sich die Schüler:innen die entsprechenden Fertigkeiten angeeignet haben, besteht die Möglichkeit, dass sie unter Aufsicht (und gegebenenfalls mit kleinen Hilfestellungen) die entsprechenden Arbeiten an Pflanzen durchführen.

Nun wünschen wir Ihnen und Ihren Schüler:innen viel Freude bei der Praxis im Garten und viele neuen Erkenntnisse. Das Team des Kohl-Verlags und

Axel Gutjahr

Experimentierstunde Lustig anzusehen, aber schlecht zu putzen



Vielleicht kennst du bereits verzweigte Möhren, die einem Wurzelmännchen ähneln. Solche Möhren sehen zwar lustig aus, aber zu ihrer Reinigung benötigt man deutlich mehr Zeit als für unverzweigte Exemplare.

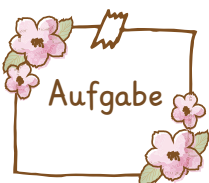
Die Ursache für das Entstehen solcher Wurzelmännchen sind oft im Boden befindliche Hindernisse wie etwa größere Steine. Sobald eine Möhre beim Wachsen auf ein Hindernis trifft, stirbt ihre Spitze ab. In der Folgezeit beginnt sie seitliche Verzweigungen zu treiben, wodurch ein Wurzelmännchen entsteht.



ein Möhren-Wurzelmännchen

Experiment

Wir wollen nun ein Experiment durchführen. Dazu benötigst du etwas Knetmasse und einen Stein mit einer scharfen Kante. Aus der Knetmasse formst du eine Möhre (ohne Blätter), die unten nicht ganz spitz ausläuft. Den Stein legst du so auf den Tisch, dass dessen scharfe Kante nach oben zeigt. Dann drückst du die Möhrens Spitze gegen die Steinkante. Dabei wird sich die Spitze zunächst noch ein wenig verdicken. Anschließend schiebt sich die Knetmasse aber an beiden Seiten über die Kante des Steins. In ähnlicher Weise geschieht das mit der Möhre, wenn sie auf ein Hindernis trifft. Sie versucht dann, um das Hindernis herumzuwachsen, indem sie Verzweigungen bildet.



Hast du Vorschläge, wie man vermeiden kann, dass sich „Möhrenmännchen“ bilden?

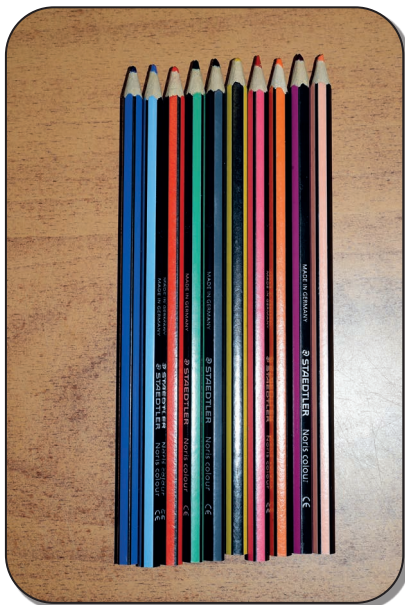


Hast du schon einmal Möhren vereinzelt? Dieses Vereinzeln wird auch als (Möhren)verziehen bezeichnet. Das Vereinzeln sollte man durchführen, sobald die Blättchen der Möhren 4-5 cm lang sind. Dabei lässt man die kräftigsten Möhren stehen und zieht die restlichen heraus, um sie anschließend im Komposter zu entsorgen.

„Wenn auf das Vereinzeln verzichtet wird, könnte man doch viel mehr Möhren ernten“, wirst du jetzt vielleicht sagen. Das ist aber nur insofern richtig, dass du eine größere Stückzahl erntest. Die geernteten Möhren sind dann allerdings recht klein und wiegen auch sehr wenig. Dagegen schaffst du durch das Vereinzeln die besten Voraussetzungen, dass die im Beet verbleibenden Möhren groß und dick werden. Insgesamt wiegen diese Möhren deutlich mehr als die kleinen leichten Exemplare aus einem nicht verzogenen Beet.

Experiment

Um zu veranschaulichen, wie das Möhrenwachstum in einem nicht verzogenen Beet abläuft, wollen wir ein kleines Experiment durchführen. Dazu benötigst du 10 Buntstifte und ein Rundholz, das etwa so dick ist wie der Stiel eines Rechens.



Die Buntstifte
symbolisieren zu dicht
stehende dünne Möhren.

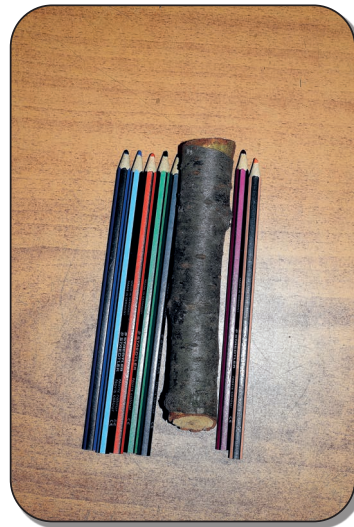


eine dünne Möhre wurde
entfernt

Experimentierstunde Nicht zu eng säen



Der entstandene Platz genügt aber noch nicht, dass sich eine dicke Möhre entwickeln kann.



Nachdem mehrere Buntstifte (Möhren) entfernt sind, reicht der Platz zur Entwicklung dicker Möhren aus.

Du legst die Buntstifte so eng nebeneinander, dass kein Platz mehr zwischen ihnen vorhanden ist. Die Buntstifte stellen die Möhren in einem nicht verzogenen Beet dar. Das Rundholz soll eine dicke Möhre sein.

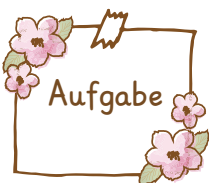
Nun nimmst du den fünften Buntstift heraus und versuchst an dieser Stelle das Rundholz komplett einzufügen. Dabei dürfen die Stifte nicht verschoben werden. Du wirst feststellen, dass das nicht möglich ist, denn der Platz reicht dafür nicht aus.

Nimm zusätzlich den sechsten und siebenden Buntstift aus der Reihe und versuche erneut, das Rundholz einzufügen. Du wirst feststellen, dass es diesmal möglich ist, weil der Platz ausreicht.

Ähnlich läuft das Wachstum im Möhrenbeet ab. Anfangs kannst du dir das Rundholz noch als kleine, dünne Möhre vorstellen. Aber weil dieses Möhrchen nach allen Seiten viel Platz hatte, konnte es zu einem dicken Exemplar heranwachsen.

„Wiegt die geringere Anzahl an großen Exemplaren, tatsächlich mehr als viele kleine Möhren?“, wirst du vielleicht jetzt fragen. Das ist eine gute und durchaus berechtigte Frage. Rechnen wir das Ganze doch einmal durch.

Nehmen wir an, du kannst pro Reihe entweder 85 dünne Möhren ernten, von denen jede durchschnittlich 40 g wiegt oder du erntest 25 Möhren, von denen jede durchschnittlich 200 g wiegt.



Rechne zuerst aus, wie schwer die dünnen Möhren insgesamt sind. Danach rechnest du das Gesamtgewicht der dicken Möhren aus. Anschließend subtrahierst du das Gewicht der dünnen Möhren von dem dicken und stellst fest, wie groß die Differenz ist.

Schulgarten im Unterricht

16 spannende Experimente

1. Digitalauflage 2023

© Kohl-Verlag, Kerpen 2023
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Axel Gutjahr
Coverbilder: © Cornelia Gutjahr
Redaktion: Kohl-Verlag
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

Bestell-Nr. P12 991

ISBN: 978-3-98841-496-0

Bildquellen: © Stock.Adobe.com:

S.2: Africa Studio; S. 3-36: jokatoons; S. 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 22: jokatoons

Bildquellen: © Cornelia Gutjahr:

Alle anderen Bilder

Gartenskizzen nach Benno Müller

© Kohl-Verlag, Kerpen 2023. Alle Rechte vorbehalten.

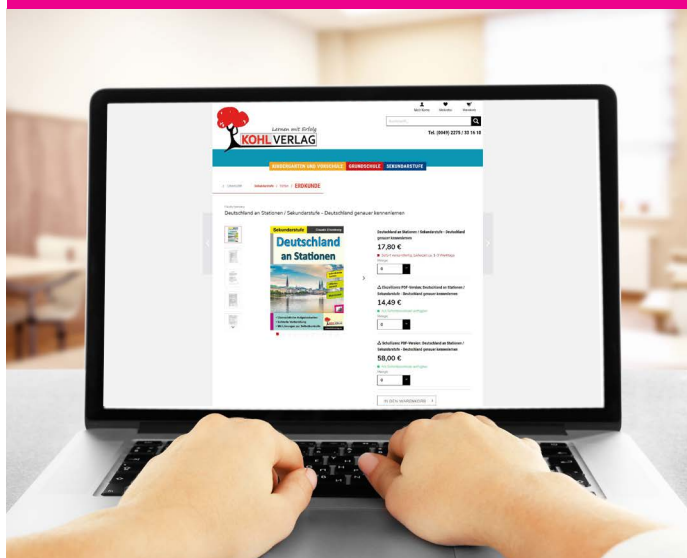
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehr-auftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2023

Unsere Lizenzmodelle



Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter www.kohlverlag.de erhältlich.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schulgarten im Unterricht / Klasse 5-7

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

