

Schule in der Gärtnerei



Schweiz. Natürlich.

Diese Unterlagen gehören:

.....

Ich heiße Leon und interessiere mich für alles, was lebt und wächst. Darum habe ich meinen Notizblock und Stift dabei.



Hallo!

Anna und Leon interessieren sich dafür, was um sie herum wächst, lebt und gedeiht. Sie begleiten dich mit ihrer Neugierde, ihren Fragen und verschiedenen Interessen durch diese Broschüre. Du wirst viel über Pflanzen lernen und erfahren, wie der Mensch sie hegt, pflegt und auf sie einwirkt.

Geh mit all deinen Sinnen auf Erkundungstour. Denn es gibt viel für deine Augen und Ohren, die Nase und deinen Tastsinn zu entdecken, manchmal etwas auszuprobieren und einiges zu überlegen und zu diskutieren.



Mein Name ist Anna. Ich liebe den Garten und mag es, alles genau zu untersuchen. Darum bin ich immer mit einer Lupe und Schaufel unterwegs.

Bereit? Los geht's!



Vorbereitung

Was ist eine Pflanze?	4
Was ist der Unterschied?	5
Sind Pflanzen Lebewesen?	7

Besuch in der Gärtnerei

Nachbearbeitung

Erinnerungen an den Besuch	8
«Lebewesen-Check»	9
Pflanzenteile	10
Was braucht eine Pflanze, damit sie leben kann?	11
Warum diese Vielfalt?	13
Hauptsache Vermehrung	14
Mensch beeinflusst	16
Immer schneller, immer mehr!	18
Eine Welt für alle!	19

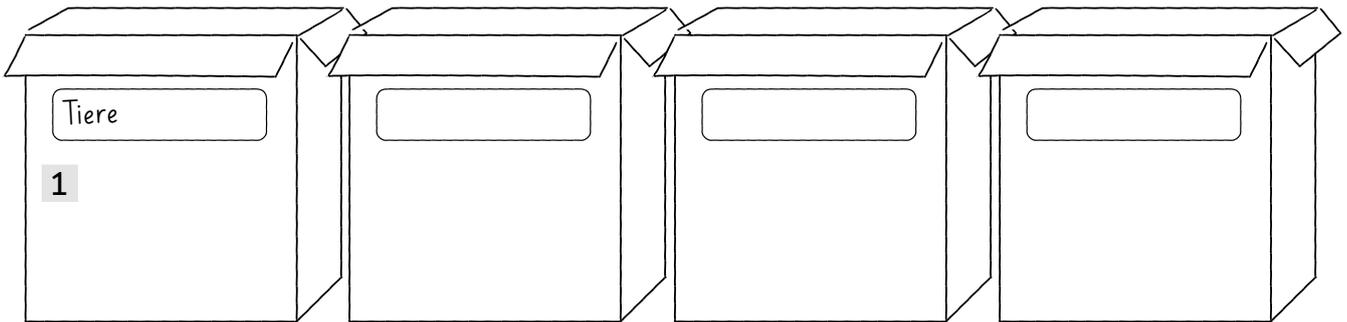


WAS IST EINE PFLANZE?

Umkreise alle Pflanzen!



Kannst du Ordnung schaffen?



Botanik

Botanik nennt man die Pflanzenkunde. Botaniker:innen sind Wissenschaftler:innen, die sich mit Pflanzen beschäftigen. Sie haben bereits vor mehreren hundert Jahren damit begonnen, die unzähligen Pflanzen zu ordnen, also ein Ordnungssystem zu erstellen. Wie würdest du die unterschiedlichen Pflanzen ordnen? Warum?



Was bedeuten dir Pflanzen?



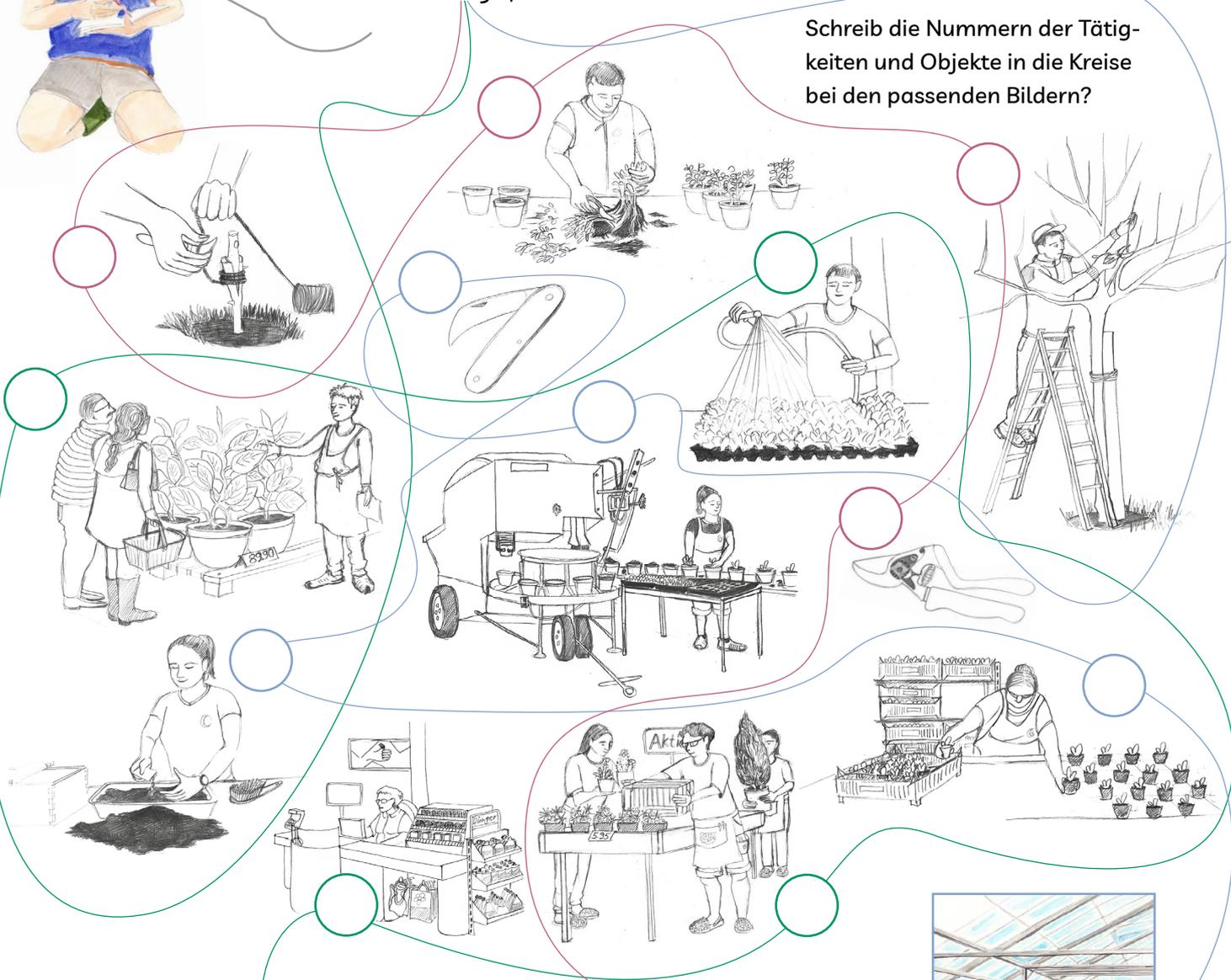
WAS IST DER UNTERSCHIED?

Viele Menschen lieben Pflanzen und beschäftigen sich auch beruflich mit ihnen. Sie arbeiten beispielsweise in Gartencentern, Gärtnereien und Baumschulen.



Welcher Weg führt zu welchem Ort?

Schreib die Nummern der Tätigkeiten und Objekte in die Kreise bei den passenden Bildern?



1 Bäume schneiden

5 eintopfen und pflanzen

9 Baumschere

Gärtnerei

2 Gärtnermesser

6 präsentieren

10 aufstellen und rücken

Baumschule

3 giesen

7 Kasse

11 aussäen

Gartencenter

4 beraten und verkaufen

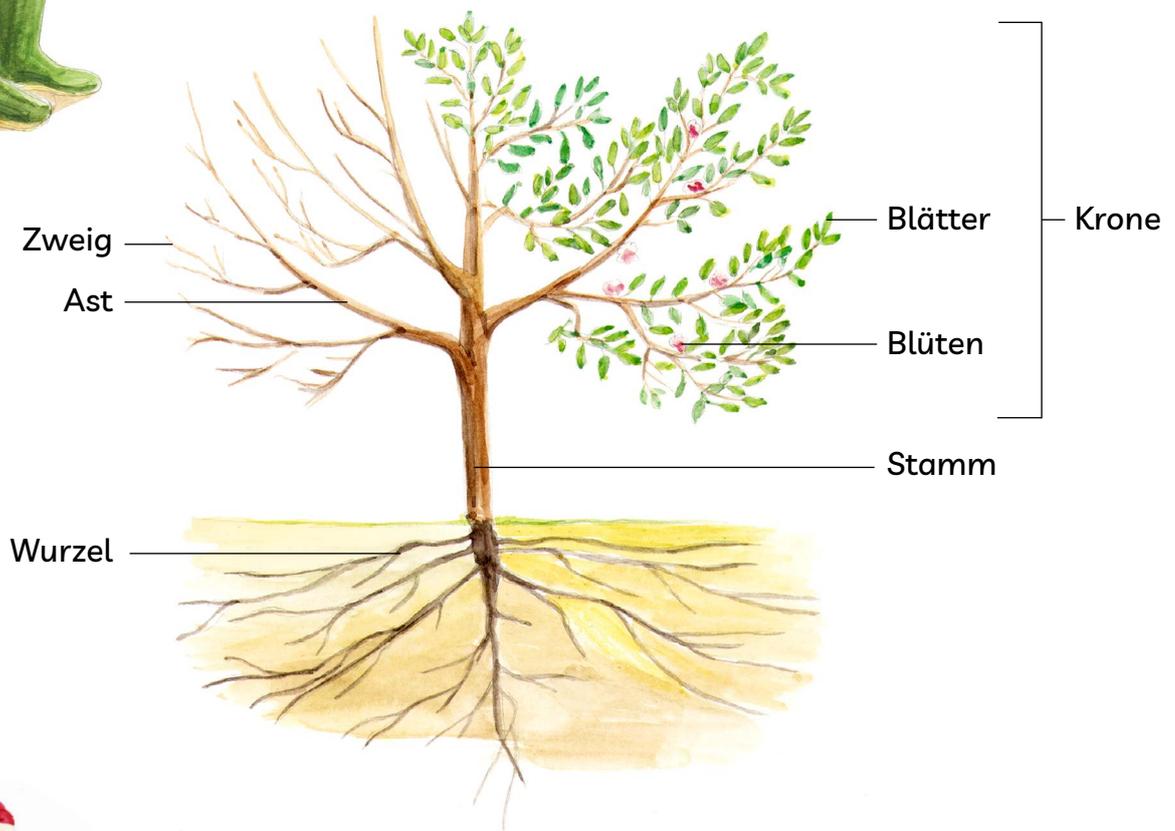
8 Stauden teilen

12 veredeln



Anna, gehen Bäume auch zur Schule?

In einer Baumschule werden Bäume, Sträucher und Ziergehölze angepflanzt, vermehrt, gezüchtet und gepflegt. Die Gehölze werden also vom Menschen herangezogen, bis sie gross genug sind, um verkauft und an ihrem endgültigen Standort gepflanzt zu werden.



Bäume

Ein Baum ist ein Gewächs, das in die Höhe wächst und mit den Jahren einen holzigen Stamm bildet. Er hat Wurzeln, einen Stamm und Äste. Den oberen Teil, wo er sich verzweigt, nennt man Krone. Bäume können sehr alt werden und haben einen grossen Nutzen. Wie alle Pflanzen wirken sie als Filter für die Luft, indem sie Kohlendioxid aufnehmen und in lebenswichtigen Sauerstoff umwandeln. Diesen Vorgang nennt man «Fotosynthese». Bäume können sich nicht fortbewegen, doch sie wachsen dem Licht entgegen. An heissen Tagen kühlen sie die Umgebung. Sie spenden den Menschen Schatten, Erholung und vieles mehr. Ausserdem bieten Bäume Lebensraum für viele Organismen.



SIND PFLANZEN LEBEWESEN?

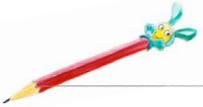


Leon, sind Pflanzen lebendig?



Lass uns zusammen überlegen und dann jemanden fragen, der das ganz bestimmt weiss.

Was denkst du?



Was spricht dafür?

Was dagegen?



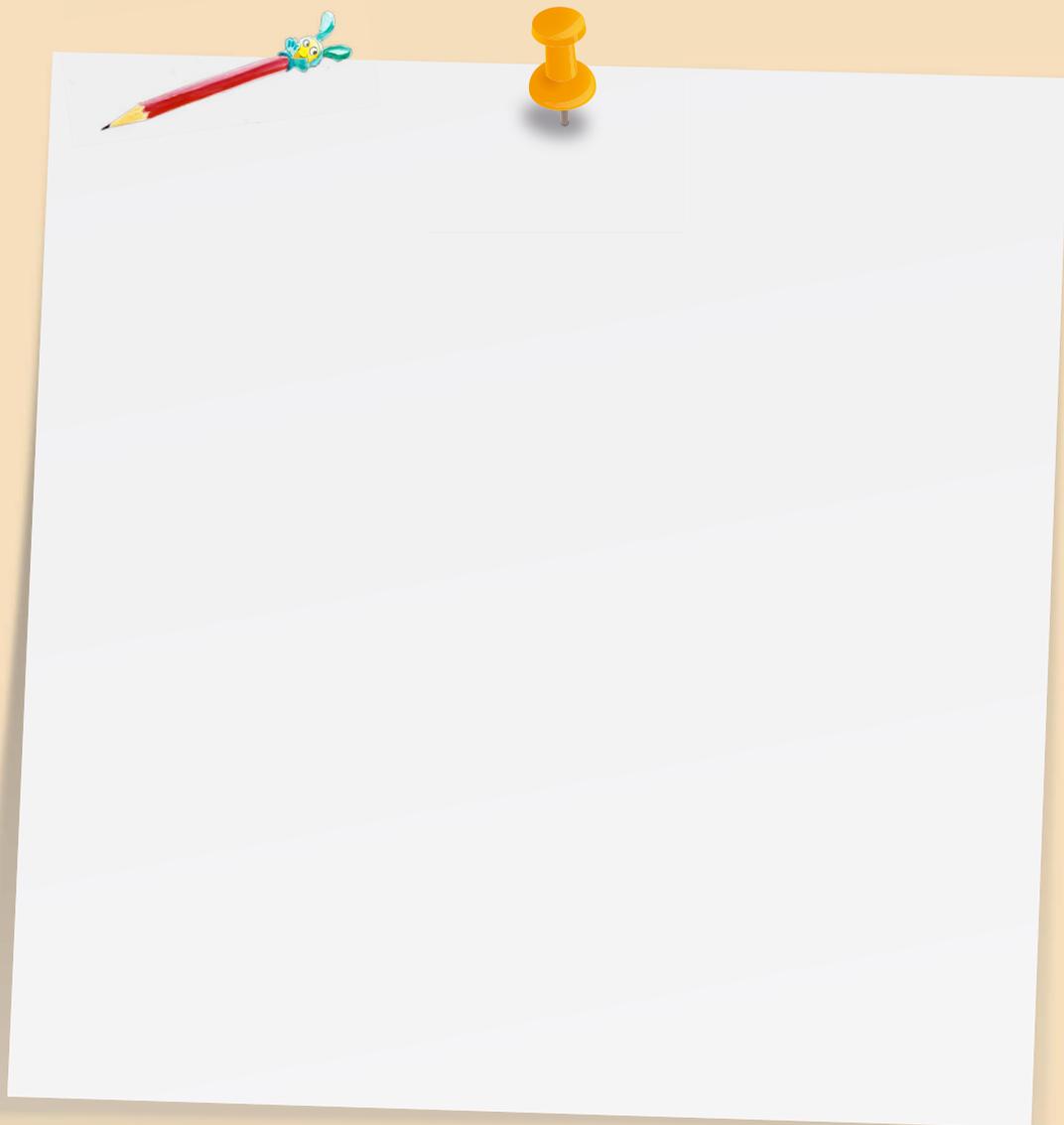


Erinnerungen an den Besuch

Ich war in (Ort)

Der Name des Betriebs ist

Dort erlebte ich



Das hat mir besonders gefallen:

.....

Darüber habe ich gestaunt:

.....

.....



«LEBEWESEN-CHECK»

Nun weiss ich, dass Pflanzen Lebewesen sind.
Mit diesem «Check» kann ich es überprüfen!
Hilfst du mir?



trifft zu = ✓
trifft nicht zu = ✗

	Pflanze	Mensch	Fisch	Kristall
Wachstum ... kann Grösse, Gestalt, Gewicht verändern.				
Weiterentwicklung / Evolution ... kann sich weiterentwickeln und verändern.				
Stoffwechsel ... kann Stoffe/Nahrung aufnehmen und verarbeiten.				
Bewegung ... kann sich selbstständig bewegen.				
Reizbarkeit ... kann Informationen aufnehmen, sie verarbeiten, reagieren.				
Fortpflanzung ... kann seine Art erhalten, sich vermehren.				
Zellen ... hat Zellen.				

Wenn du überall ein Häkchen setzen kannst, ist es ein Lebewesen.

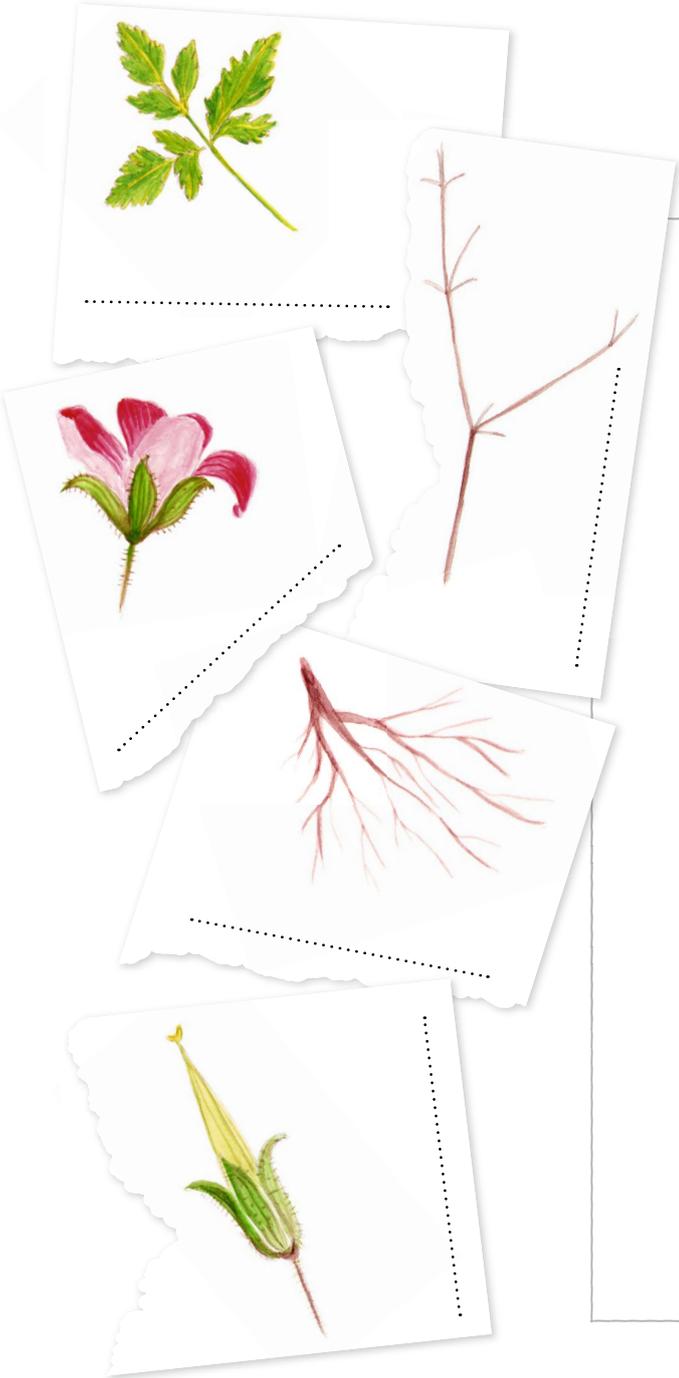
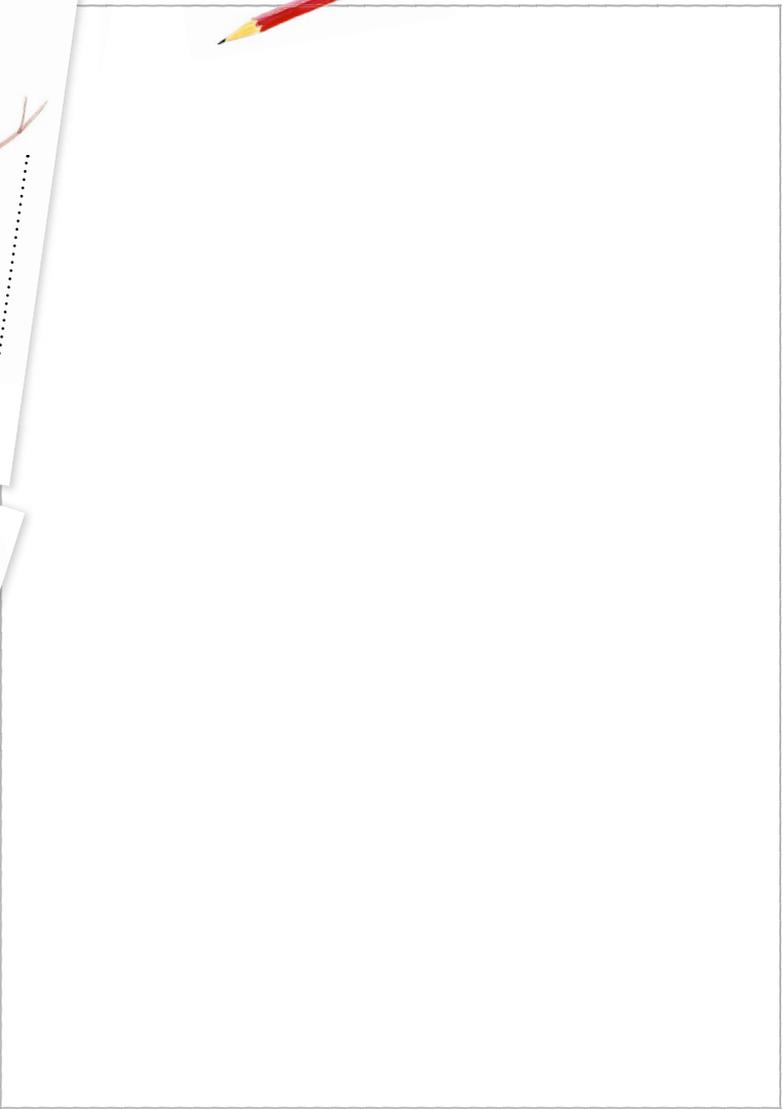


Zelle

Eine Zelle ist die kleinste Einheit eines Lebewesens. Du kannst sie dir wie Bausteine vorstellen. Stark vergrössert unter einem Mikroskop sind Zellen einzeln erkennbar.



Da wurde eine Pflanze komplett auseinander-
geschnitten! Komm, wir zeichnen sie wieder ganz.



Wir können die einzelnen Teile sogar
anschreiben. Erinnerst du dich noch?



WAS BRAUCHT EINE PFLANZE, DAMIT SIE LEBEN KANN?

Luft

Die Luft enthält Kohlendioxid. Dieses Gas wird von der Pflanze mithilfe von Sonnenlicht und Wasser in einer biochemischen Reaktion (man nennt diese «Fotosynthese») in Zucker (Glucose) und Sauerstoff umgewandelt. Die Glucose braucht die Pflanze um zu gedeihen, den Sauerstoff gibt sie in die Luft ab.



Licht und Wärme

Licht und Wärme liefern Energie zum Wachsen und beeinflussen den Wuchs der Pflanze. Zudem regt Licht die Pflanze zum Blühen an.



Nährstoffe

Zu den Hauptnährstoffen gehören Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium, Kalzium und Schwefel. Daneben benötigt eine Pflanze auch kleinere Mengen an sogenannten Spurenelementen wie Eisen, Kupfer und Zink. Die Stoffe kommen entweder natürlich in der Erde vor oder können als Dünger zugeführt werden.



Faszinierend... ohne die Pflanzen könnten wir auf der Erde nicht leben!



Erde

Die Erde gibt der Pflanze Halt und speichert wichtige Nährstoffe, die diese zum Gedeihen braucht (siehe vorherige Seite). Es gibt auch Pflanzen, die ohne oder nur mit sehr wenig Erde gedeihen.



Wasser

Mit Wasser kann die Pflanze Nährstoffe aus dem Boden aufnehmen, auflösen und in diejenigen Pflanzenteile transportieren, in denen sie gebraucht werden. Der Wasserdruck in den Zellen sorgt dafür, dass die Pflanze aufrecht stehen kann. Über Spaltöffnungen in den Blättern verdunstet das Wasser und über die Wurzeln wird neues Wasser wieder aufgenommen.

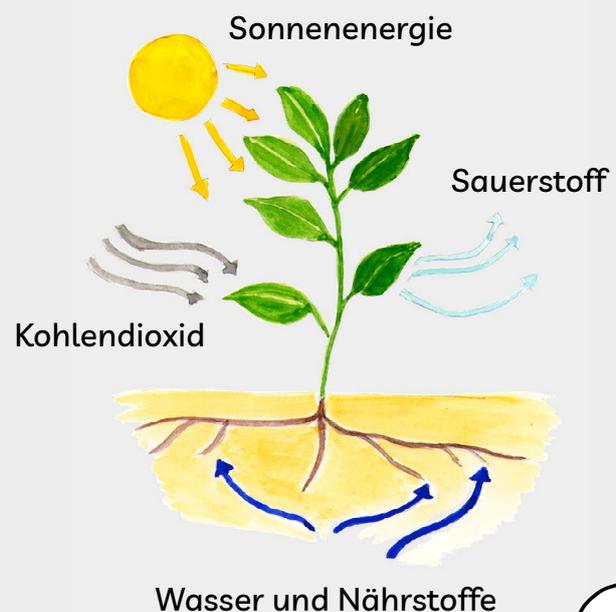


Wie viel Licht, Luft, Wasser, Erde und Nährstoffe eine Pflanze braucht, ist je nach Art sehr unterschiedlich.



Fotosynthese

Grüne Pflanzen können mit Sonnenlicht und Wasser das Gas Kohlendioxid aus der Luft aufnehmen und in Zucker (Glucose) umwandeln, den sie für ihr Wachstum benötigen. Bei diesem Vorgang entsteht der für Lebewesen überlebenswichtige Sauerstoff. Diese biochemische Umwandlung wird Fotosynthese genannt.



WARUM DIESE VIELFALT?



Vielfalt

Pflanzen haben sich über Jahrtausende entwickelt. Dabei sind unzählige Pflanzenarten entstanden. Jede Art hat sich auf ihre Weise an die Umwelt angepasst – je nach Verfügbarkeit und Qualität von Licht, Wärme, Wasser und Nährstoffen. Pflanzen in der Wüste haben beispielsweise dicke, fleischige Blätter oder Stängel entwickelt, damit sie der Hitze trotzen und längere Trockenzeiten überstehen können. Dort, wo es genügend Sonne, Wärme und Wasser gibt, wachsen Pflanzen hingegen meist üppig und mit grossen Blättern. Die Beschaffenheit und Grösse der Blätter sind aber nur zwei Beispiele. Pflanzen haben ihren gesamten Wuchs darauf ausgerichtet, dort zu überleben, wo sie wachsen. Und jede Art kann sich darin unterscheiden, wie gut sie sich anpassen kann oder wie sensibel sie auf Veränderungen und nicht ideale Bedingungen reagiert.



HAUPTSACHE VERMEHRUNG

So unterschiedlich sie auch sind, alle Pflanzen wollen sich vermehren. Die Fortpflanzung geschieht über geschlechtliche Befruchtung oder über vegetative Vermehrung:

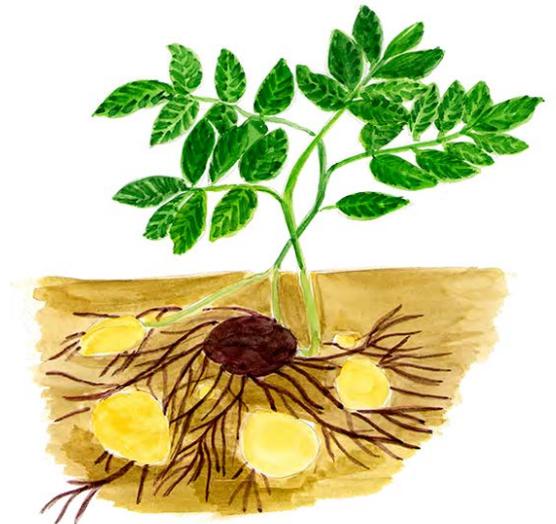


Geschlechtliche Befruchtung

Manche Pflanzen können sich selber bestäuben. Andere lassen ihre Pollen von Wind oder Insekten auf andere Pflanzen übertragen. Um Insekten anzulocken haben diese Pflanzen oft besonders farbige, einladende Blüten.

Vegetative Vermehrung

Gewisse Pflanzen können sich selber klonen. Aus Ablegern, Knollen oder Rhizomen bilden sich neue, selbstständige Pflanzen mit den genau gleichen Eigenschaften.



Die Erdbeere bildet lange Ableger, an deren Ende eine neue Pflanze entsteht!



Da Pflanzen ihren Standort nicht selbst verändern können, haben sie überraschende und faszinierende Techniken entwickelt, um ihre Samen zu verteilen.

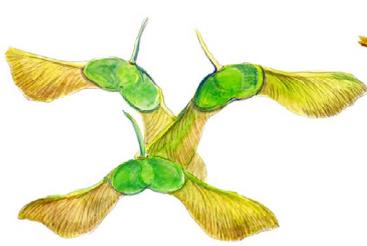


Der Storchenschnabel zum Beispiel schleudert seine Samen aus der Frucht heraus.

Der Wiesen-Storchenschnabel kommt häufig vor und wächst bei uns auf dem Schulhausareal.



Findest du heraus, wer hier hilft, die Samen zu verbreiten? Schreib die passenden Begriffe zu den Bildern: Wasser, Wind, Tier, Mensch.



Ob und wo die Samen auf fruchtbaren Boden fallen und Wurzeln schlagen können, geschieht in der Natur also willkürlich und zufällig.

Erfinde eine lustige Geschichte über die Reise eines Samens und erzähl sie jemandem.



MENSCH BEEINFLUSST

Vor vielen tausenden von Jahren war der Mensch ein Jäger und Sammler. Er nutzte Pflanzen hauptsächlich als Nahrungsmittel und sammelte sie dort, wo sie wuchsen. In den letzten 12 000 Jahren wurde der Mensch zunehmend sesshaft. Er begann Pflanzen bewusst zu säen, zu vermehren und zu züchten und wurde zum Siedler und Ackerbauer. Der Mensch nutzte die Natur immer stärker und veränderte damit auch die Landschaft.



Schreibe zu den Fotos, warum der Mensch die Natur nutzt und verändert und finde weitere Beispiele!



Landwirtschaft /
Nahrungsmittelanbau





Züchtung

Züchten bedeutet, dass wünschenswerte Eigenschaften gestärkt und unerwünschte vermieden werden. Dazu greift der Mensch aktiv in die Fortpflanzung der Pflanzen ein. Dies kann er beispielsweise, indem er nur die besten Samen der stärksten Pflanze verwendet oder die Pollen selber mit Pinsel auf Blüten trägt, die er gezielt mit wünschenswerten Pollen befruchten möchte. Mit Züchtungen kann man Pflanzen heranziehen, die weniger anfällig auf Krankheiten, Schädlinge oder Pilzbefall sind, mehr Ertrag abwerfen, Trockenheit besser überstehen, schöner aussehen, länger halten, besser schmecken oder duften und vieles mehr.



Wenn du ein Züchter wärst, was für eine Pflanze würdest du erfinden?
Zeichne deine Fantasiepflanze hier!



Bevor du zeichnest, überlege dir, welche Eigenschaften deine Pflanze haben soll. Ist sie hauptsächlich schön und macht den Menschen Freude oder hat sie einen bestimmten Nutzen wie zum Beispiel einen guten Geschmack oder heilende Kräfte?



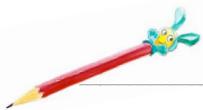
IMMER SCHNELLER, IMMER MEHR!

Der Mensch hat Geräte und Maschinen für die verschiedensten Arbeiten sowie Gewächshäuser, Nutzfahrzeuge und vieles mehr entwickelt. Mit Hilfe der Technik kann der Mensch grössere Mengen schneller und wirkungsvoller bewirtschaften, transportieren und verarbeiten.



Stell dir vor, du müsstest mit einer Giesskanne das riesige Gewächshaus giessen oder von Hand die Bäume ausgraben!

Was für Geräte und Maschinen kennst du, die im Garten oder in der Gärtnerei die Arbeit erleichtern?



Gibt es auch Nachteile für Mensch oder Pflanze, wenn technische Hilfsmittel eingesetzt werden?

Welche Arbeiten kann der Mensch besser als eine Maschine?



EINE WELT FÜR ALLE!

Die Weltbevölkerung wächst stetig und der Mensch benötigt Platz für Häuser, Strassen, Fabriken und vieles mehr. Für sein Überleben bewirtschaftet er intensiv Land und Gewässer auf verschiedenste Weise. Er nutzt Tiere und Pflanzen, rodet beispielsweise Wälder, baut im grossen Stil Lebensmittel an. Zudem gräbt er nach Edelmetallen, fördert Erdöl, baut Kohle ab und staut Flüsse zur Energiegewinnung und vieles mehr.

Die moderne Lebensweise mit viel Technik ermöglicht dem Menschen Wohlstand, Annehmlichkeiten und Freizeit, produziert jedoch auch Abfall und belastet die Umwelt.



Mir ist nun klar, wie eng Mensch und Natur voneinander abhängig sind.

Was meint Leon mit seiner Aussage? Kannst du sie erklären?





Ich wünsche mir, dass auf unserer Erde alle Menschen, Tieren und Pflanzen gut leben können. Wie ist das möglich?





IMPRESSUM

JardinSuisse, Bahnhofstrasse 94, 5000 Aarau, www.jardinsuisse.ch

Gesamtkonzeption: PH FHNW, Didaktik des Sachunterrichts, Institut Kindergarten- und Unterstufe

Autorin: Claudia Baumgartner, PH FHNW Solothurn

Zeichnungen: Sarah Lorenzi, www.sarahlorenzi.ch

Layout: Reto Wahlen, www.retowahlen.ch

FOTONACHWEIS

Jardin Suisse

Katharina Nüesch, Seite 13 (Seerosen)

Adobe Stock, Seite 16 (Felder + Stadt)

schweizerpflanzen

«Schweizer Pflanzen – Schweiz.Natürlich» steht für Zierpflanzen, welche in der Schweiz produziert wurden. Über 100 Schweizer Topfpflanzen-, Baumschul- oder Staudenbetriebe dürfen Ihre Pflanzen mit diesem Logo auszeichnen.

Jardin Suisse

JardinSuisse ist der Unternehmerverband Gärtner Schweiz. Ihm gehören 1700 Betriebe des Garten- und Landschaftsbaus, der Topfpflanzen- und Schnittblumenproduktion, der Baumschulproduktion sowie des gärtnerischen Detailhandels an. Der Verband betreut die gärtnerische Berufsbildung von der Grundbildung bis zum Gärtnermeister.