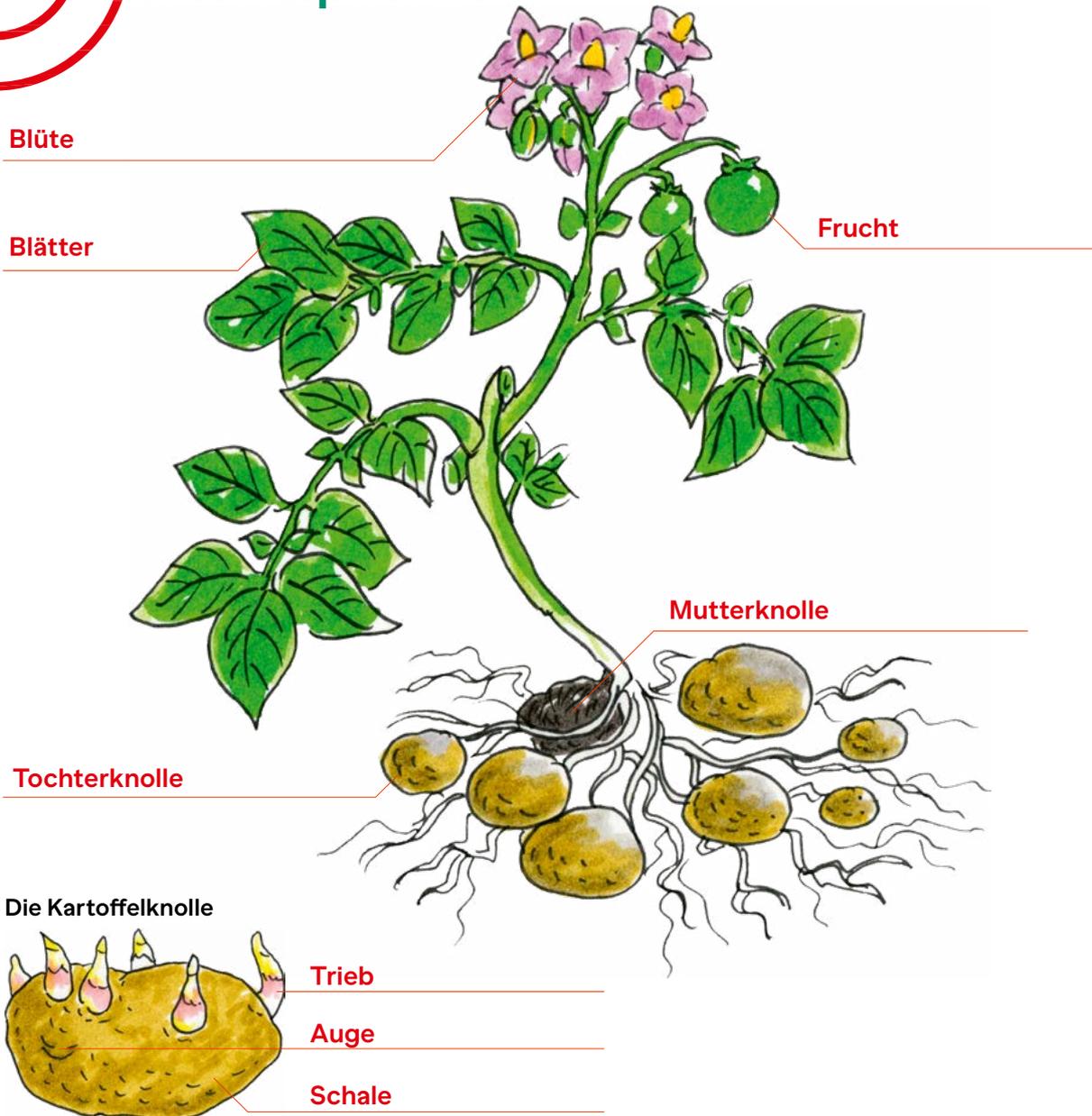


Die Kartoffelpflanze



In den folgenden Textabschnitten findest du alle Angaben, um die Zeichnungen zu beschriften. Lies den Text durch und markiere die gesuchten Wörter. Dann schreibst du sie an die passende Stelle in der Zeichnung.

- Die Früchte der oberirdischen Kartoffelpflanze sind kleine, grüne Beeren. Sie sind giftig und dürfen deshalb nicht gegessen werden. In den Früchten hat es Samen. Diese werden zur Züchtung von neuen Kartoffelsorten verwendet.
- Die kleinen Vertiefungen in der Knolle nennt man Augen.
- Die Kartoffelknolle wird von der Schale gegen Austrocknung, Schädlinge und Krankheiten geschützt.
- Die Tochterknollen werden geerntet. Lässt man sie im Boden, wachsen daraus im nächsten Jahr wieder neue Kartoffelpflanzen.
- Die Mutterknolle dient anfangs zur Nährstoffversorgung der Pflanze. Mit der Zeit wird sie dunkel, schrumpelig und verrottet.
- Aus den Augen spriessen die Triebe.
- Die Kartoffelpflanze wird rund einen Meter hoch. Die krautige Staude hat Blätter mit feinen Haaren.
- Die Blüten der Kartoffelpflanze sind je nach Sorte weiss, rosa, oder lila.



Experiment mit Kartoffelstärke

Pflanzen wie Kartoffeln, Mais oder Getreide bilden Stärke und lagern sie als Energiespeicher hauptsächlich in ihren Knollen und Körnern ein. Diese Energie wird von den Pflanzen z.B. benötigt, damit sie nach dem Winter genügend Kraft zum Austreiben haben.

Stärke kommt auch in der Küche zum Einsatz (meistens Maisstärke) und ist ein gesuchter Rohstoff in der Lebensmittelindustrie und auch für technische Anwendungen. Auf Grund ihrer Eigenschaften kommt sie im Lebensmittelbereich z.B. in Puddingpulver, Cremes oder Fertigsuppen zum Einsatz, oder zum Abbinden von Saucen und Suppen in der Küche.

Weiter wird sie z.B. zur Herstellung von biologisch abbaubaren Folien und Verpackungen, als Füllmittel in der Tablettenherstellung oder in der Papier- und Kartonherstellung verwendet.

Kartoffelstärke gewinnen:

Material: ca. 250 g Kartoffeln
Kartoffelschäler, feine Küchenreibe und 2 Schüsseln
Löffel, Sieb und sauberes Leinentuch
Massbecher mit Leitungswasser

- Zuerst die Kartoffeln schälen und in eine Schüssel reiben.
- Den Kartoffelbrei mit 3 dl Wasser gut vermischen.
- Das Tuch ins Sieb legen und den Brei durch das Sieb in die zweite Schüssel gießen. Das Tuch auspressen.
- Anschliessend die übrig gebliebene Masse nochmals 2–3 Mal mit ca. 2 dl Wasser mischen und das Abgießen/Auspressen wiederholen.
- Den abgepressten Saft jeweils ein paar Minuten stehen lassen und beobachten. Meine Beobachtung:



Dem Sinn nach: Der weisse Satz (die Stärkekörnchen) sinkt auf den Grund der Schüssel. Da die Stärke schwerer ist als das Wasser, sammelt sie sich am Boden.

- Das Wasser kann nun vorsichtig abgegossen werden, die Schüssel dann einen Tag an einen warmen Ort stellen, bis die Stärke getrocknet ist.
- Die getrocknete Stärke wägen – so viel Stärke haben wir gewonnen: **Individuelle Lösung***

Eigenschaften von Stärke:

- Betrachte die trockene Kartoffelstärke mit einer Lupe oder unter einem Binokular und beschreibe sie:

Individuelle Lösung

- Nimm nun etwas von der trockenen Stärke und reibe sie zwischen den Fingern. Wie fühlt sie sich an? **Trocken fühlt sie sich sehr fein (pudrig) an, feiner als Mehl. Wenn sie verrieben wird und mit etwas Feuchtigkeit (z.B. von den Fingern) in Kontakt kommt, dann wird sie leicht klebrig**

- Probier etwas von der Stärke. Wie schmeckt sie?

Eigentlich schmeckt sie nach nichts – sie ist geschmacksneutral. Evtl. hat sie noch einen Kartoffelbeigeschmack, da sie nicht ganz rein ist.

- Mische 3 Esslöffel (EL) selbst gewonnene Stärke oder gekaufte Speisestärke mit dem Schwingbesen mit 6 EL kaltem Wasser. Giesse 5 dl kochendes Wasser vorsichtig über die Masse und verrühre es gut. Lass diese Masse abkühlen. Welche Eigenschaften hat die entstandene Masse? An was erinnert sie dich?

Die Masse ist klebrig. Es handelt sich um Stärkekleister, der z.B. als Leim verwendet werden kann.

*Kartoffeln bestehen aus ca. 9–22% Stärke. Mit diesem Verfahren liegt bei sauberem Arbeiten ca. 15–25 g Stärke pro 250 g Kartoffeln drin. Die Maximalausbeute von ca. 50g kann kaum erreicht werden. Waren die Kartoffeln fälschlicherweise im Kühlschrank, lässt sich weniger Stärke extrahieren. Kannst du erklären warum? Falls nicht, lies die Info-Box «Kartoffeln richtig lagern» im nochmals.



Sprachenwirrwarr

Neben Kartoffeln pflanzen die Schweizer Bäuerinnen und Bauern auf den Feldern vor unserer Türe eine Vielzahl verschiedener Ackerfrüchte an. Einige sind als Futterpflanzen für Tiere gedacht, andere dienen in irgendeiner Form direkt unserer täglichen Ernährung. Finde heraus, wie die Pflanzen auf unseren Feldern in verschiedenen Sprachen heissen.

Ordne den deutschen Wörtern in der Tabelle je die französische, italienische und englische Version zu. Die Wörter sind auf dem Blatt verteilt und je nach Sprache in einer anderen Farbe geschrieben. Vielleicht spricht in deiner Klasse jemand noch eine weitere Sprache und kann die Liste erweitern.

Deutsch	Französisch	Italienisch	Englisch
Kartoffel	pomme de terre	patata	potato	
Mais	maïs	mais	corn	
Weizen	blé	grano	wheat	
Zuckerrübe	betterave	barbabetola	sugar beet	
Sonnenblume	tournesol	girasole	sunflower	
Erbse	pois	pisello	pea	
Raps	colza	colza	rape	
Gras	herbe	erba	grass	
Gemüse	légume	verdura	vegetable	
Rebe	vigne	vite	vine	
Gerste	orge	orzo	barley	

pomme de terre pea girasole rape orzo pois
erba orge blé betterave pisello
corn grano potato patata barley sugar beet
herbe mais wheat tournesol verdura
mais vine vigne colza légume
colza colza vegetable vite barbabetola sunflower
grass