

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 1: Die Sojapflanze

Kurzvorstellung Die Sojabohne soll als Vertreter der Unterfamilie der Schmetterlingsblütler im Aufbau erfasst werden.	Schulart Alter Methodik	Grundschule 6-10 Arbeitsblätter Bestimmungsübungen Herbarium
---	--	--

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- können den Blütenaufbau der Kulturpflanze Sojabohne den Schmetterlingsblütlern zuordnen.
- können die Kulturpflanze Sojabohne an ihren Merkmalen identifizieren.
- können verschiedene einheimische Kulturpflanzen nennen.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Dieser Baustein kann für eine Unterrichtseinheit zu einheimischen Nutzpflanzen verwendet werden. An der Sojapflanze wird exemplarisch der Aufbau von Pflanzen mit Wurzel, Stängel, Blättern, Blüten und Früchten aufgezeigt. Die Unterscheidung der Pflanzen in Pflanzenfamilien an ihren gemeinsamen Merkmalen kann vorbereitet werden. Die Pflanzenfamilie Hülsenfrüchte wird über die Blütenart "Schmetterlingsblüte" und deren Aufbau mittels eines Arbeitsblattes vermittelt. Die Merkmale des Aufbaus der Schmetterlingsblüte werden genutzt, um über Beobachtung, Vergleich, Ein- und Ausschluss andere Schmetterlingsblütler aus einer Auswahl bekannter Blütenpflanzen zu identifizieren.

Der Steckbrief zur Sojapflanze ist eine Vorlage für Steckbriefe weiterer Nutzpflanzen wie Weizen, Mais oder Raps. Eine methodische Variante wäre auch, dass sich einzelne Schülerinnen und Schüler oder Gruppen mit einzelnen (Nutz)-Pflanzen auseinandersetzen und eigenständig - etwa anhand einer Auswahl vorgegebener Bücher – weitere Steckbriefe erstellen.

Das Nutzpflanzenbuch (Herbarium) ist auf einheimische Nutzpflanzen ausgelegt. Die Schülerinnen und Schüler bekommen dadurch einen Überblick über die Nutzpflanzen, die in der Umgebung der Schule angebaut werden.

Das Bandolo bietet einen spielerischen Zugang zur Thematik und trägt dazu bei, dass bereits bekannte Kulturpflanzen (z.B. Karotten) mit neu kennengelernten Kulturpflanzen (z.B. Soja) gedanklich verknüpft werden. Schülerinnen und Schülern werden dadurch die Sojapflanze als heimische Feldfrucht einordnen können.

Einige Materialien sind für verschiedene Niveaustufen konzipiert. Sie können in der ersten Klasse für den Anfangsunterricht eingesetzt werden. Oder sie ermöglichen sprachlich schwächeren Schülerinnen und Schülern höherer Grundschulklassen einen Einstieg in die Thematik Nutzpflanzen.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Sojabohne wurde ursprünglich in Asien, hauptsächlich in China angebaut und findet auch dort in der Küche eine große Verwendung. Die Hauptanbauggebiete sind heute Nord- und Südamerika.

Seit einigen Jahrzehnten wird die Sojabohne auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern erfolgreich angebaut. Der Anbau von Soja breitet sich dabei zunehmend von Süddeutschland auch in Richtung Mittel- und Norddeutschland aus.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Dies ist möglich, da neue Sorten gezüchtet werden, die an die klimatischen Bedingungen angepasst sind. Die geernteten Sojabohnen werden hauptsächlich zu Futtermitteln oder zu pflanzlichen Lebensmitteln (z.B. Tofu, Soja-Drink) verarbeitet.

Die Sojapflanze gehört zur Pflanzenfamilie der Hülsenfrüchte (Leguminosen), genauer zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler. Die typische Schmetterlingsblüte besteht aus fünf Blütenkronblättern, welche teilweise miteinander verwachsen sind. Das "Schiffchen" besteht aus zwei verwachsenen Blütenkronblättern und wird von den beiden "Flügeln" umgeben. Aus dem "Schiffchen" ragt die "Fahne", welche das größte Blütenkronblatt ist.

Die krautige Nutzpflanze ist selbstbefruchtend. Die Sojabohne kann als typischer Vertreter der Schmetterlingsblütler betrachtet werden und exemplarisch für Buschbohne, Zuckerbohne oder auch Lupinen im Unterricht behandelt werden. Eine Besonderheit der Schmetterlingsblütler ist die in den Wurzeln stattfindende Symbiose mit den sogenannten Knöllchenbakterien. Dadurch ist es der Pflanze möglich, Stickstoff aus der Luft in eine organisch aktive Stickstoffverbindung umzuwandeln, welche dann für die Proteinsynthese der Pflanze verfügbar ist.

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Die Sojapflanze	- Arbeitsblatt zum Aufbau von Pflanzen am Beispiel der Sojapflanze - Besonderheit der Sojapflanze: Knöllchenbakterien, Hülsenfrucht	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe
- Steckbrief Sojapflanze	- Arbeitsblatt mit Abbildungen der Sojapflanze im Stadium der Blüte und der Reife der Hülsen sowie kleinem Informationstext.	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe
- Die Schmetterlingsblüte	- Arbeitsblatt zum Aufbau der Schmetterlingsblüte und zur Identifikation von Schmetterlingsblütlern	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe
- Bandolo über Nutzpflanzen	- Anleitung zur Herstellung eines Bandolo und Vorlage für ein Nutzpflanzenbandolo	- Einzelarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe
- Mein Nutzpflanzenbuch	- Anleitung zur Erstellung eines Nutzpflanzenbuches mit einer Musterseite für Soja und einer Kopiervorlage für die Seiten des Nutzpflanzenbuches	- Einzelarbeit - Gruppenarbeit - projektartiges Arbeiten - Dokumentation einer Erkundung der Nutzpflanzen in der Umgebung - Hausaufgabe

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Heimische Nutzpflanzen	- Arbeitsblatt mit 6 Nutzpflanzen zur Abfrage, welche dieser Pflanzen, die Schülerinnen und Schüler schon gesehen haben, kennen oder wiedererkennen würden und einem Arbeitsauftrag	- Einstieg - Lerntheke - Hausaufgabe

Weiterführende Ideen

Dieser Baustein wird optimaler Weise mit dem Baustein 2 „Der Sojaanbau“ ergänzt und kann dadurch handlungsorientiert vertieft werden.

Es empfiehlt sich z.B. den Steckbrief mit der Sojakeimung zu kombinieren.

Eine direkte Begegnung mit der Sojapflanze außerhalb des Klassenraums wird nur möglich sein, wenn es in der näheren Umgebung tatsächlich einen sojaanbauenden Landwirt gibt.

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. <https://www.oekolandbau.de/lehrer/>
Umfangreiche Unterrichtsmaterialien rund um den Ökolandbau - mit Filmclips über Nutzpflanzen, Bodenbewohner und Vorstellung von Projekten, z.B. GemüseAckerdemie.

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	1	Die Sojapflanze
Stufe	GS	
Die Schülerinnen und Schüler - kennen den Aufbau der Kulturpflanze Sojabohne - können die Kulturpflanze Sojabohne an ihren Merkmalen identifizieren - kennen die Phasen der Pflanzenentwicklung über eine Vegetationsperiode am Beispiel der Sojabohne		
Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte		
- Pflanzenfamilie Hülsenfrüchte / Leguminosen - Wurzel - Knöllchenbakterien	- Spross - Blüte - Frucht - Samen	

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1/2	Ausgehend von Erkundungen in der eigenen Schul- und Wohnumgebung können die Schülerinnen und Schüler Lebensräume von Tieren und Pflanzen beschreiben	21
	1/2	Die Schülerinnen und Schüler können den Aufbau von Pflanzen an mindestens einem Vertreter betrachten, untersuchen, zeichnen und beschreiben	21

Baden-Württemberg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	2	Mensch, Tier und Pflanze: staunen, schützen, erhalten	102
	2	Techniken der Naturbeobachtung und Kriterien der Unterscheidung von Pflanzen und Tieren anwenden	102
	4	Wachstum und Vermehrung der Pflanzen	106
	4	Nutzung von Pflanzen und Tieren als Grundlage von Nahrungsmitteln und Speisen, regionale und saisonale Produkte	106

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat und Sachunterricht	1	Einige Blütenpflanzen nach der Blüte unterscheiden und benennen	113
	1	Den Pflanzenaufbau kennen: Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte	107
Kunst-erziehung	1	Steine, Pflanzen (entweder abgestorben oder nicht unter Naturschutz stehend), Früchte o.Ä. betrachten, zerlegen, Reihen bilden, ordnen z.B. in Schaukästen, Setzkästen, „Schatzkisten“, Koffer- oder Schachtelmuseum	125
Ev. Religionslehre	1	Pflanzen keimen, wachsen und reifen	62

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Ausgewählte Pflanzen benennen und unterscheiden	32
	1-2	Aufbau von Pflanzen miteinander vergleichen	32
	3-4	Pflanzen nach ausgewählten Merkmalen vergleichen und ordnen	40
	3-4	Pflanzenbestimmungen	40

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Ausgewählte Pflanzen benennen und unterscheiden (Pflanzen der Schulumgebung, Nutzpflanzen)	32
	1-2	Aufbau von Pflanzen miteinander vergleichen (Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte)	32
	1-2	Pflanzen nach ausgewählten Merkmalen vergleichen und ordnen (Pflanzenbestimmung)	40

Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Die SuS können Namen, Aufbau und jahreszeitliche Veränderungen ausgewählter Pflanzenarten in der Umgebung beschreiben	9
	1-2	Pflanzen (z.B. Heilpflanzen, Kräuter) kennen lernen nach ausgewählten Merkmalen vergleichen und ordnen, Anlage eines Herbariums	28

Hamburg (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Beschreibt das Kind Teile von Menschen, Tieren und Pflanzen mit Fachbegriffen	23

Hessen (1995)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Kunst	1-4	Pflanzen genau betrachten, in ihrem Aufbau und Wachstum begreifen und zeichnen; mit pflanzlichen Motiven kreativ gestalten; Pflanzen im Wechsel der Jahreszeiten	196 (193)
	3-4	Früchte oder Pflanzen nach der Natur zeichnen	197 (194)

Mecklenburg-Vorpommern (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Ausgewählte Pflanzen benennen und unterscheiden - Pflanzen in der Schulumgebung, Nutzpflanzen	26f (28f)
	1-2	Aufbau von Pflanzen miteinander vergleichen - Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte	26f (28f)
	3-4	Pflanzen nach ausgewählten Merkmalen vergleichen und ordnen - Pflanzenbestimmungen	33 (35)

Niedersachsen (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Wissen um Lebensbedingungen von ausgewählten Tieren und Pflanzen als Grundlage für angemessene Haltung und Pflege nutzen	23
	2	Verschiedene Entwicklungsstadien und Formen des Wachstums aufzeigen und vergleichen	23

Nordrhein-Westfalen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	2	Die SuS beobachten und benennen ausgewählte Pflanzen, deren typische Merkmale und beschreiben deren Lebensraum (z.B. im schulischen Umfeld)	44

Rheinland-Pfalz (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht		Mit Lebewesen achtsam umgehen - Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Pflege, Lebensraum/Standort, Zuwendung ...) - Nahrungsketten recherchieren	21

Saarland (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	- Vermehrung und Entwicklung einer einheimischen Pflanze beobachten und dokumentieren	24
	3-4	- mehrperspektivische Untersuchung einer ausgewählten Pflanze (verschiedene Aspekte einer Pflanze, Schädlinge einer Pflanze)	26
	1-2	- Charakteristische Merkmale zweier einheimischer Pflanzen (Frühblüher, Wiesenpflanzen betrachten, beobachten und dokumentieren)	10

Sachsen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Sie können ausgewählte Pflanzen und Tiere sicher unterscheiden	5
	3	Die Schüler erweitern ihre Artenkenntnisse und können Pflanzen und Tiere nach ausgewählten Merkmalen unterscheiden und Beziehungen zum Lebensraum herstellen	15

Sachsen-Anhalt (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Grundelemente des Aufbaus einer Pflanze: Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte	16

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat und Sachkunde (GS)	Schulein-gangs-phase	Der Schüler kann – Pflanzen miteinander vergleichen	11
	Schulein-gangs-phase	Der Schüler kann – ausgewählte Pflanzen und Tiere anhand von vorgegebenen Merkmalen vergleichen	12
Schulgarten (GS)	Methodenkompetenz	Informationen zur Pflanzen- und Tierwelt aus Bildern, Darstellungen und Texten von Print- und elektronischen Medien zielgerichtet beschafft, entnimmt und nutzt	6
	Fachspezi-fische Kompetenz	Der Schüler kann: – ausgewählte Kultur- und Wildpflanzen und Tiere, deren Merkmale in Bau und Funktion und ihre Lebensweise betrachten, bestimmen und benennen	7
	Schulein-gangs-phase	Der Schüler kann – einheimische Pflanzen (Gemüse, Obst) nennen und ordnen	8
	4	Der Schüler kann – einheimische Pflanzen (Zier-, Heil-, Gewürz-, Feld- und Wildpflanzen) nennen und ordnen	8
	4	einheimische Pflanzen nach ausgewählten Merkmalen von Bau und Funktion ordnen	8

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

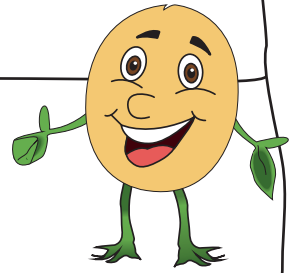
Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

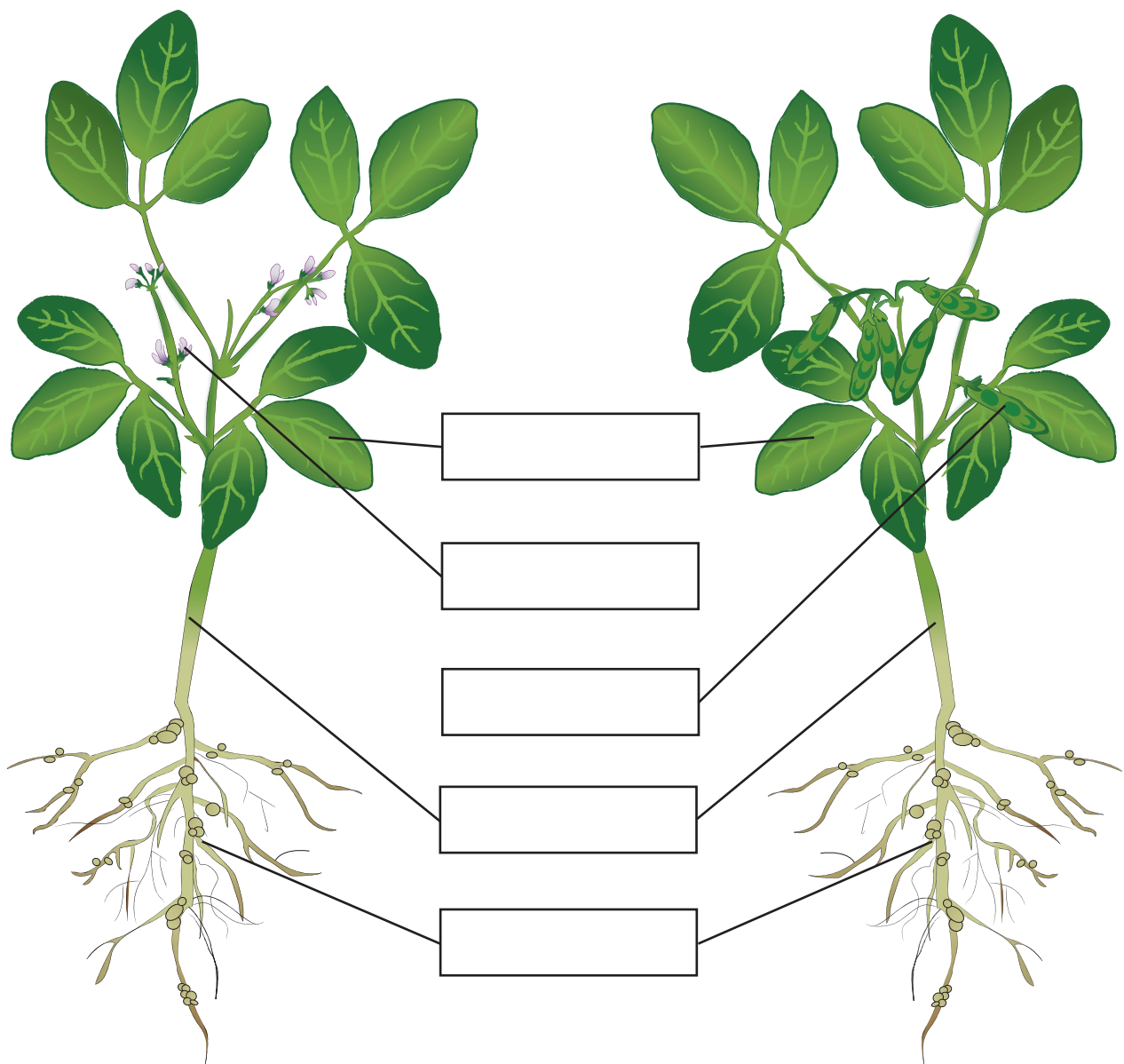


Die Sojapflanze

Lies den Text und beschrifte die Teile der Sojapflanze mit den unterstrichenen Wörtern.

Die Sojapflanze hat Wurzeln. Wurzeln halten die Pflanze fest im Boden. Über die Wurzeln nimmt die Pflanze Wasser und Nährstoffe auf. Die Sojapflanze hat einen Stängel. Über den Stängel

wird das Wasser in die Blätter und die Blüten weitergeleitet. Die Blätter der Sojapflanze sind oval. Die Blüten der Sojabohne sind weiß bis violett. Die Früchte nennt man Hülsen. Im Frühsommer blüht die Pflanze. Im Spätsommer werden aus den Blüten die Hülsen.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

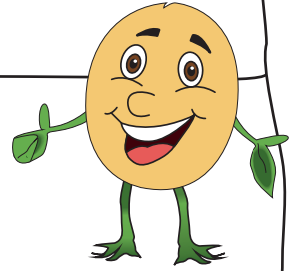


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

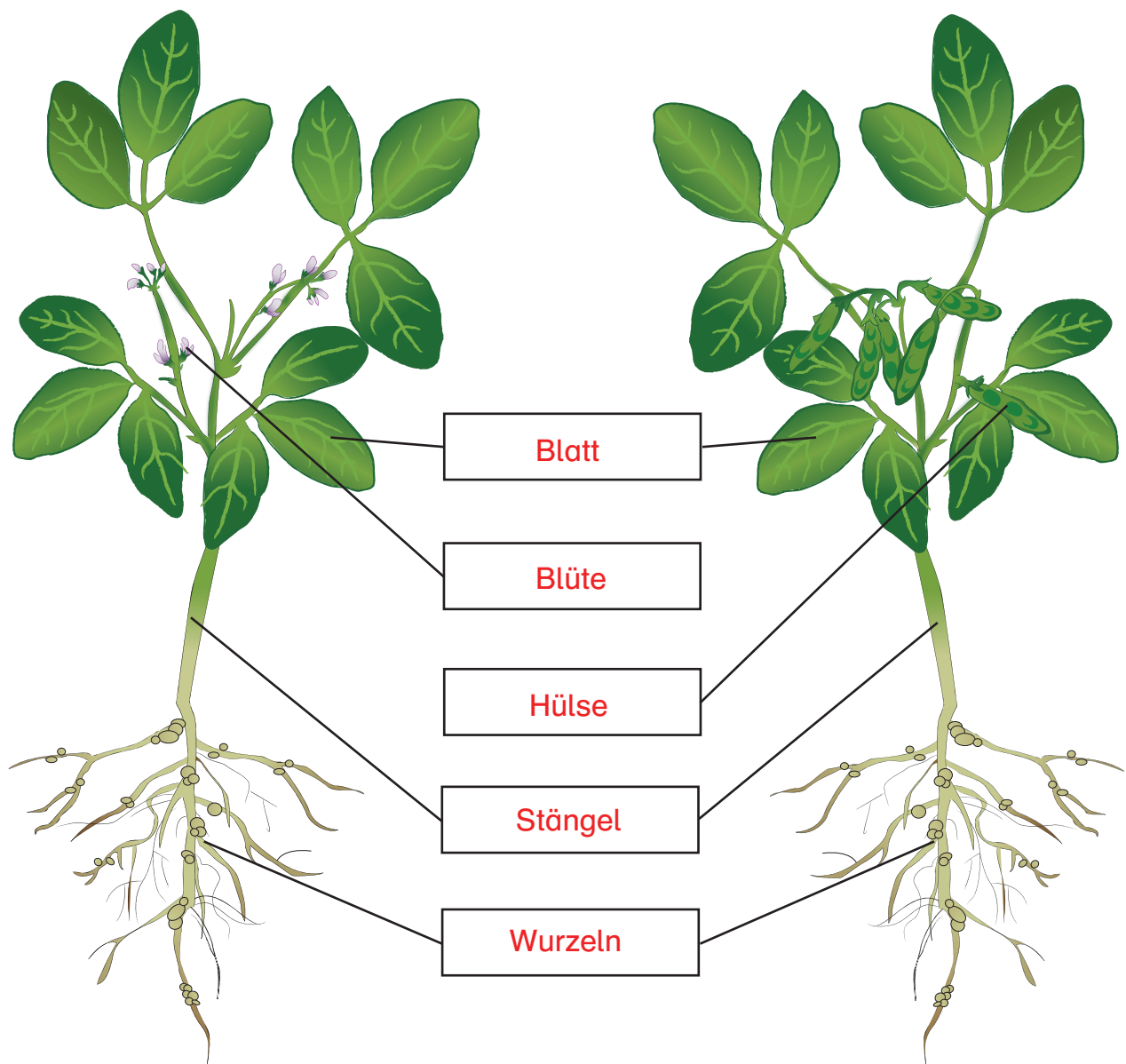


Die Sojapflanze Lösung

Lies den Text und beschrifte die Teile der Sojapflanze mit den unterstrichenen Wörtern.

Die Sojapflanze hat Wurzeln. Wurzeln halten die Pflanze fest im Boden. Über die Wurzeln nimmt die Pflanze Wasser und Nährstoffe auf. Die Sojapflanze hat einen Stängel. Über den Stängel

wird das Wasser in die Blätter und die Blüten weitergeleitet. Die Blätter der Sojapflanze sind oval. Die Blüten der Sojabohne sind weiß bis violett. Die Früchte nennt man Hülsen. Im Frühsommer blüht die Pflanze. Im Spätsommer werden aus den Blüten die Hülsen.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

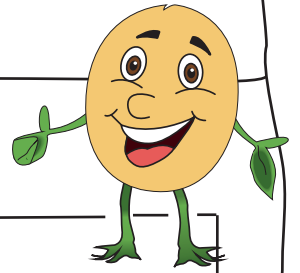


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Steckbrief Sojapflanze

Aussehen

Größe: _____

Blätter: _____

Blüte: _____

Früchte: _____

Blütezeit

Erntezeit

Verwendung für

a) Mensch: _____

b) Tier: _____

Herkunft

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



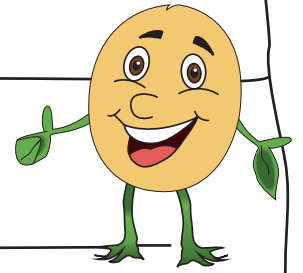
Projektträger Bundesanstalt
für Ernährung und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Steckbrief Sojapflanze

Lösung

Aussehen

Größe: etwa 80 cm

Blätter: oval

Blüte: Schmetterlingsblüte

Früchte: Hülsen mit Sojabohnen

Blütezeit

Sommer

Erntezeit

spätestens Mitte Oktober

Verwendung für

a) Mensch:

Sojadrink, Tofu, Sojasauce, geröstete Sojabohnen

b) Tier:

Futtermittel

Herkunft

ursprünglich Asien, wird heute auch in Deutschland angebaut

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

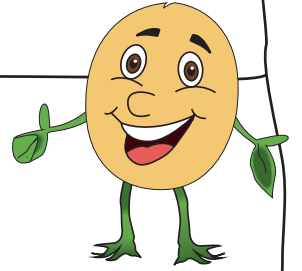


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

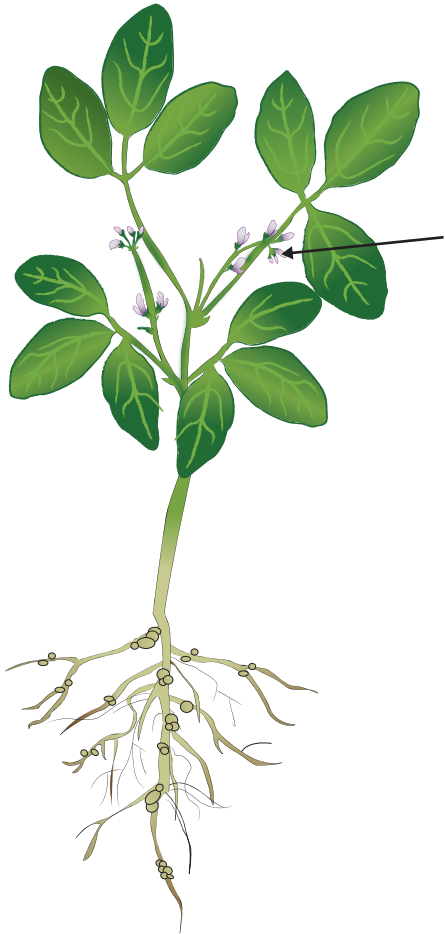
Name:

Datum:



Steckbrief Sojapflanze

Lies den Text über die Sojapflanze und fülle die Lücken des Steckbriefes aus.



Die Sojapflanze hat eine sehr kleine violette Schmetterlingsblüte. Die Blätter sind häufig oval.

Die Pflanze wird ungefähr 80 Zentimeter hoch.

Die Sojapflanze kommt ursprünglich aus Asien. Heute wird sie in vielen Ländern angebaut, auch in Deutschland.

Die Pflanze blüht im Sommer, danach bildet sie ihre Früchte, diese nennt man auch Hülsen. In den Hülsen befinden sich die einzelnen Sojabohnen.

Die Sojabohne reift im Herbst und wird spätestens Mitte Oktober geerntet.

Aus Sojabohnen werden viele Produkte für den Menschen hergestellt. Sojadrink kann man wie Milch trinken. Tofu kann man grillen, Sojasauce nimmt man zum Würzen. Geröstete Sojabohnen kann man knabbern. Aus der Sojabohne kann auch Futtermittel für Tiere, z.B. Hühner und Schweine, hergestellt werden.



Gefördert durch:

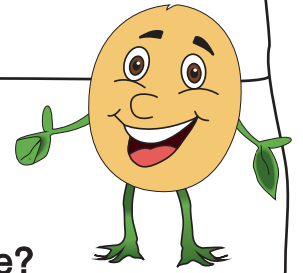


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Die Blüte der Sojapflanze

An welches Insekt erinnert dich die Blüte der Sojapflanze?

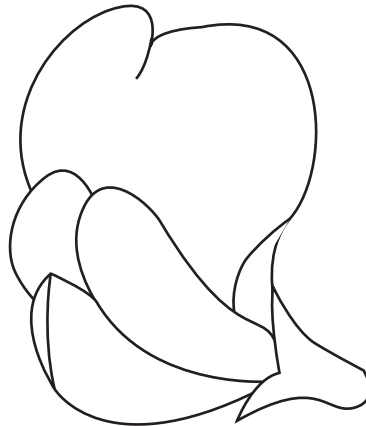
☒ Kreuze an.



☐ Biene



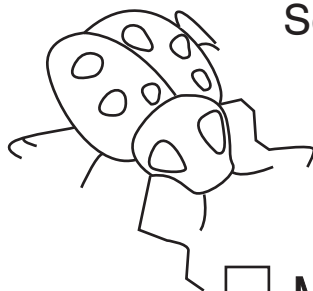
☐ Hirschkäfer



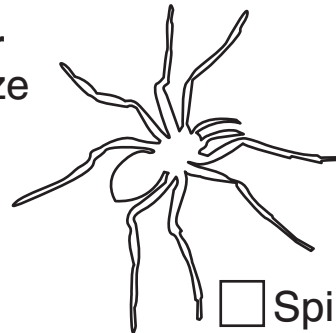
Blüte der
Sojapflanze



☐ Schmetterling



☐ Marienkäfer



☐ Spinne

Die Blüte der Sojapflanze erinnert an einen _____

deshalb heißt sie _____ blüte.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

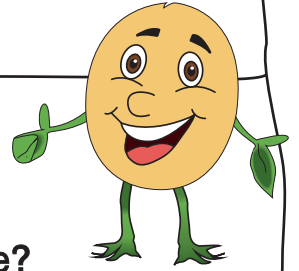


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Blüte der Sojapflanze **Lösung**

An welches Insekt erinnert dich die Blüte der Sojapflanze?

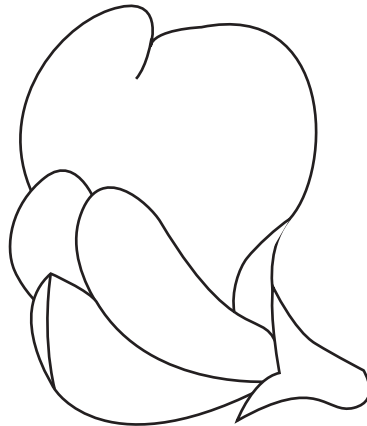
☒ Kreuze an.



☐ Biene



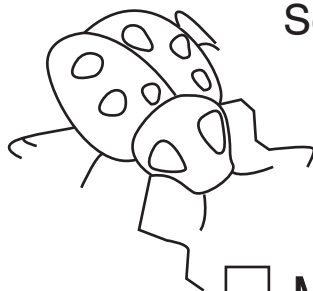
☐ Hirschkäfer



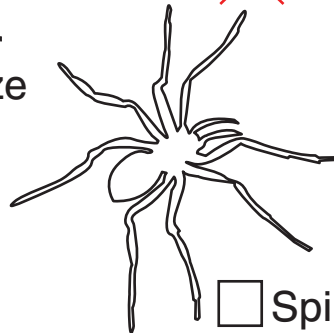
Blüte der
Sojapflanze



☒ Schmetterling



☐ Marienkäfer



☐ Spinne

Die Blüte der Sojapflanze erinnert an einen Schmetterling

deshalb heißt sie Schmetterlings blüte.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



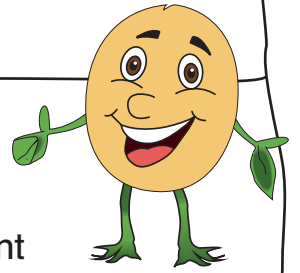
ptble
Projektträger Bundesanstalt
für Ernährung und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Schmetterlingsblüte

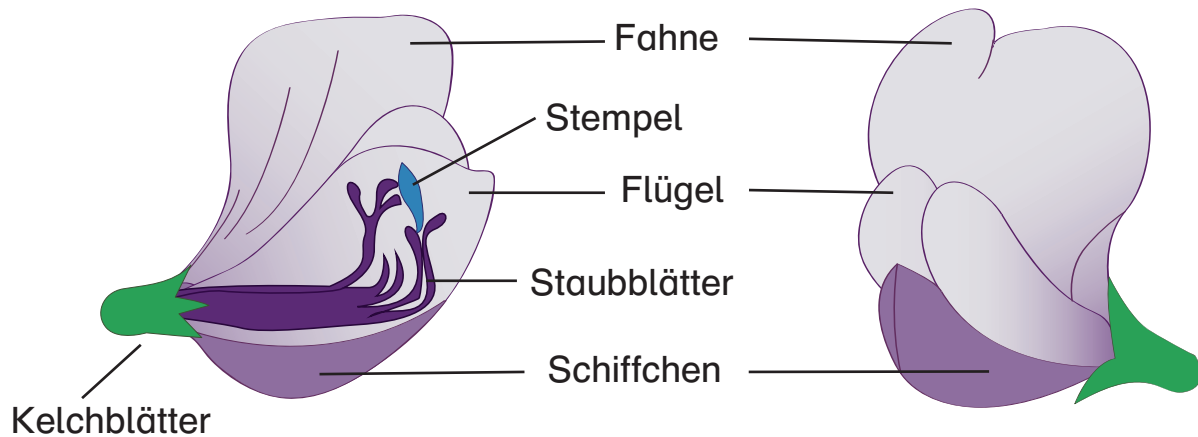
Die Schmetterlingsblüte hat den gleichen Aufbau wie jede Blütenpflanze, nämlich Blütenkronblätter, Kelchblätter, sowie kleinere Staubblätter und einen Stempel.

Bei der Schmetterlingsblüte haben die vier Blütenkronblätter besondere Namen: Das untere heißt Schiffchen,

die beiden äußeren nennt man Flügel und nach oben ragt die Fahne.

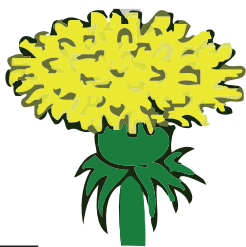
Die Blüte wird unten von den grünen Kelchblättern umschlossen.

Unten ist die Blüte der Sojapflanze abgebildet, sie ist ein typischer Vertreter der Schmetterlingsblütler.

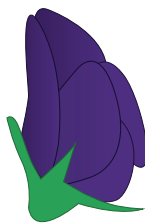


Überlege dir, welche Pflanzen zu den Schmetterlingsblütlern gehören könnten.

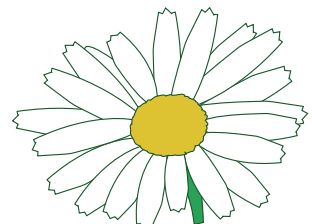
Kleine Hilfsfrage: Wo kannst du eine Fahne erkennen?



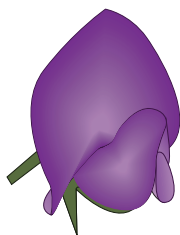
☐ Löwenzahn



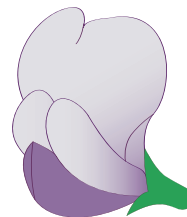
☐ Lupine



☐ Margerite



☐ Zaunwicke



☐ Soja

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

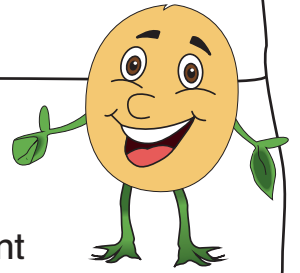


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

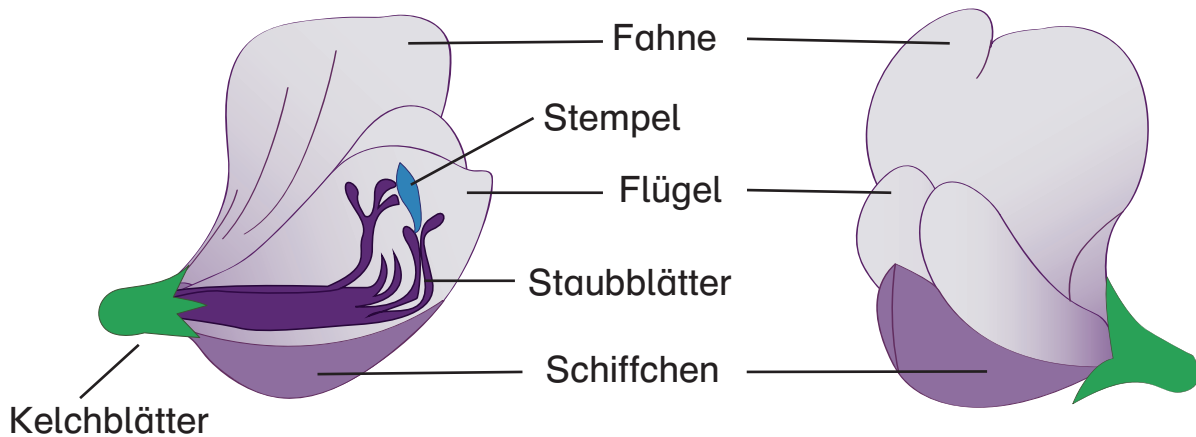
Datum:



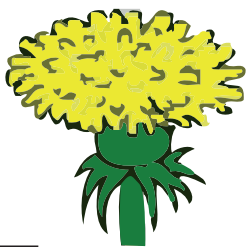
Die Schmetterlingsblüte **Lösung**

Die Schmetterlingsblüte hat den gleichen Aufbau wie jede Blütenpflanze, nämlich Blütenkronblätter, Kelchblätter, sowie kleinere Staubblätter und einen Stempel. Bei der Schmetterlingsblüte haben die vier Blütenkronblätter besondere Namen: Das untere heißt Schiffchen,

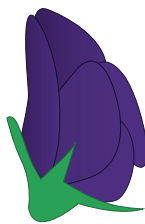
die beiden äußeren nennt man Flügel und nach oben ragt die Fahne. Die Blüte wird unten von den grünen Kelchblättern umschlossen. Unten ist die Blüte der Sojapflanze abgebildet, sie ist ein typischer Vertreter der Schmetterlingsblütler.



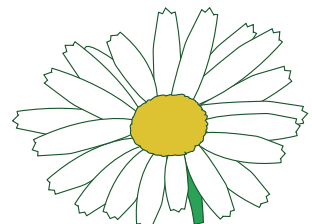
Überlege dir, welche Pflanzen zu den Schmetterlingsblütlern gehören könnten.
Kleine Hilfsfrage: Wo kannst du eine Fahne erkennen?



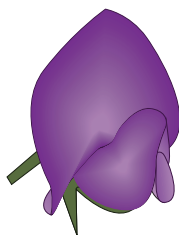
☐ Löwenzahn



☒ Lupine



☐ Margerite



☒ Zaunwicke



☒ Soja

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



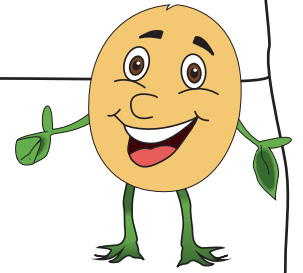
Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

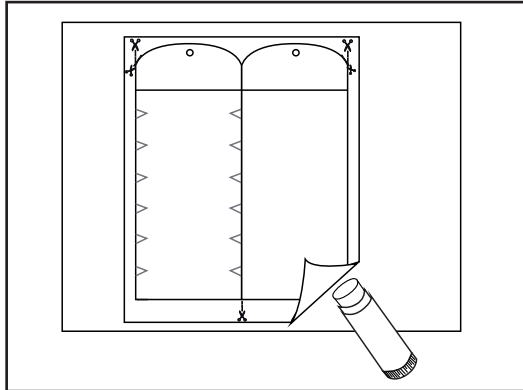
Name:

Datum:



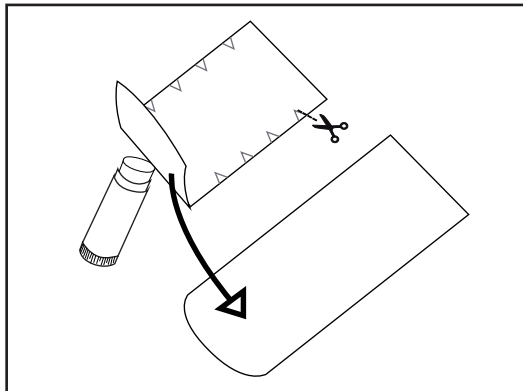
Bandolo über Nutzpflanzen

Erstelle ein Bandolo über Nutzpflanzen und ihre Früchte.



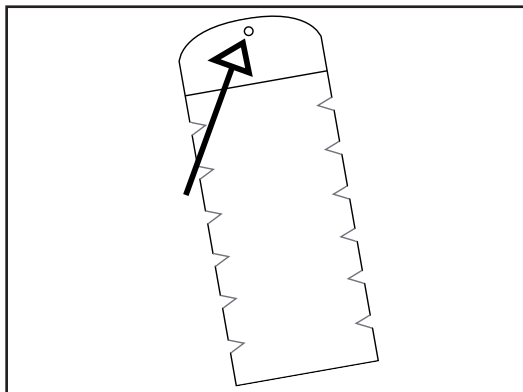
Schritt 1

Klebe die beiden Vorlagen auf einen Karton und schneide sie aus.



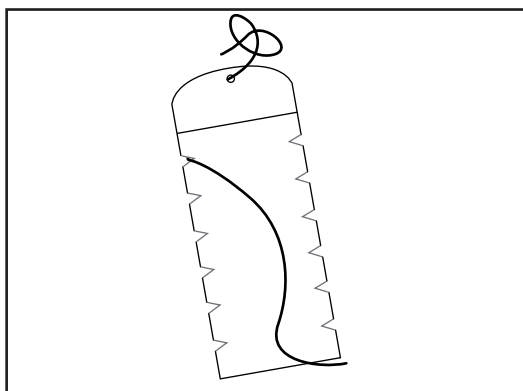
Schritt 2

Klebe die Vorderseite und die Rückseite der Vorlage aufeinander. Schneide anschließend die kleinen Dreiecke aus.



Schritt 3

Lass dir von deiner Lehrerin oder deinem Lehrer an der Markierung ein Loch durch das Bandolo stechen.



Schritt 4

Fädel ein Band durch das Loch und knote es vorne fest. Nun kannst du mit deinem Bandolo die Früchte und Nutzpflanzen miteinander verbinden.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



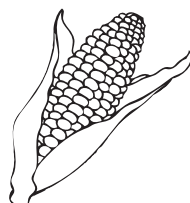
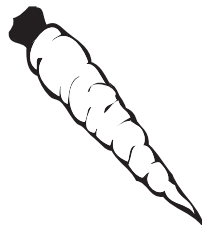
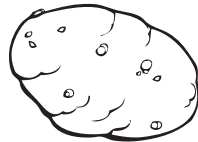
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Nutzpflanzen

Lösung

START



ZIEL

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

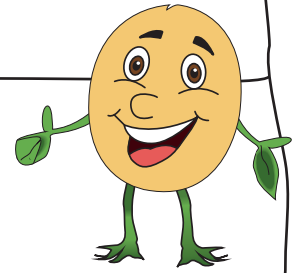


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



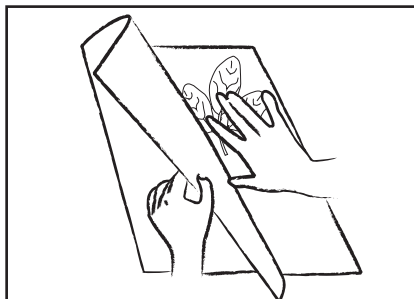
Mein Nutzpflanzenbuch

In deinem Nutzpflanzenbuch kannst du Nutzpflanzen sammeln, die in deiner Umgebung wachsen.



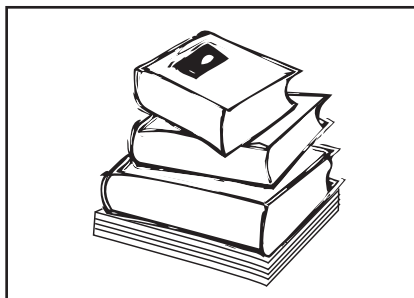
Schritt 1

Sammle Blätter und Blüten von Nutzpflanzen, die in deiner Umgebung wachsen.



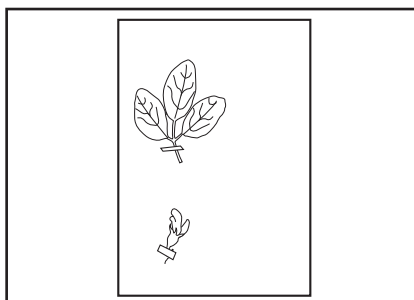
Schritt 2

Lege die Pflanzenteile einzeln zwischen mehrere Seiten einer Zeitung. Die Pflanzenteile dürfen dabei nicht verknicken. Notiere den Namen der Pflanze auf einem Zettel und lege ihn dazu.



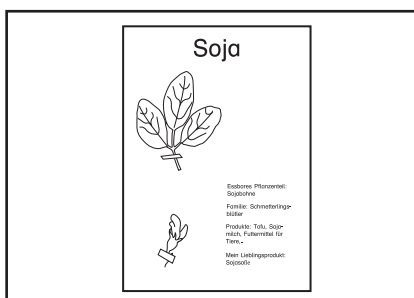
Schritt 3

Beschwere die Zeitungen mit Büchern, um die Pflanzenteile zu pressen. Damit kein Schimmel entsteht, muss die Zeitung nach 24 Stunden gewechselt werden.



Schritt 4

Nach etwa eineinhalb Wochen kannst du die getrockneten Pflanzenteile jeweils auf ein weißes DIN A4 Papier kleben. Klebe die dazu gehörende Frucht auf oder male sie dazu.



Schritt 5

Beschrifte jede Seite mit dem Namen und der Familie der Pflanze, Produkten für Mensch und Tier sowie deinem Lieblingsprodukt. Sammle die Papierblätter in einer Mappe und gestalte ein Deckblatt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

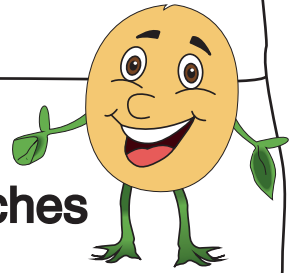


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

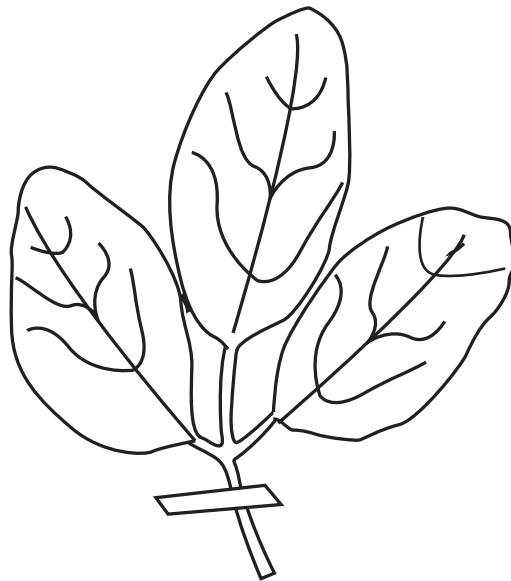
Datum:



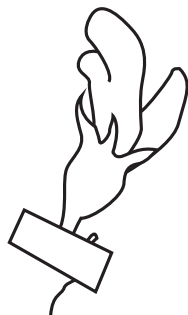
Beispiel für eine Seite des Nutzpflanzenbuches

Soja

Blätter:



Blüte:



Pflanzenfamilie: *Schmetterlingsblütler*

Essbarer Pflanzenteil: *Sojabohne*

Produkte für Mensch und Tier: *Tofu, Sojadrink, Futtermittel für Tiere,...*

Mein Lieblingsprodukt: *Sojasoße*

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

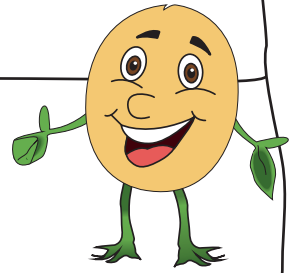


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Blätter: _____

Blüte: _____

Pflanzenfamilie: _____

Essbarer Pflanzenteil: _____

Produkte für Mensch und

Tier: _____

Mein Lieblingsprodukt: _____

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



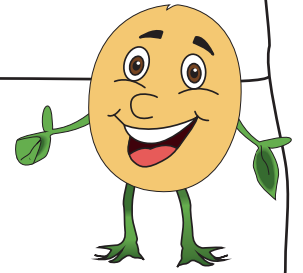
Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



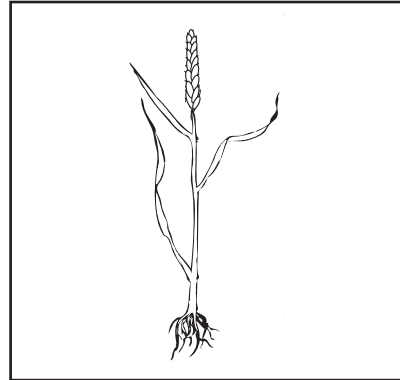
Heimische Nutzpflanzen

Folgende Nutzpflanzen wachsen in Deutschland.

☒ Kreuze die Pflanzen an, die du bereits kennst!

☐

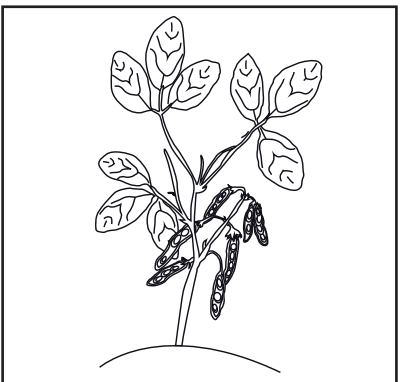
Kartoffel

☐

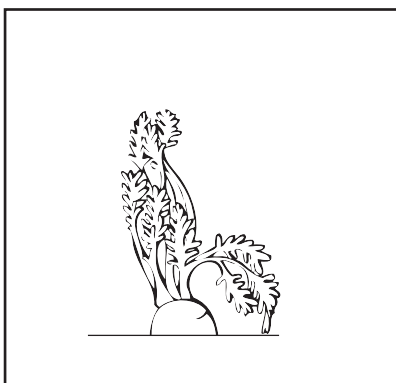
Weizen

☐

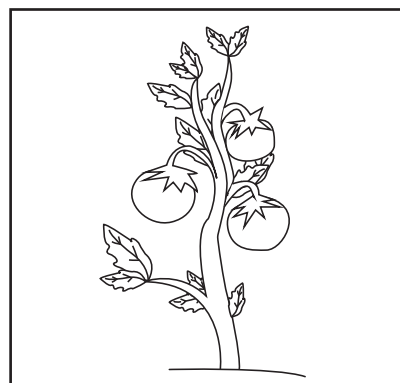
Mais

☐

Soja

☐

Möhre

☐

Tomate

Du bist schon fertig? Hier ist deine kleine Zusatzaufgabe.

Verfasse einen kurzen Text zu Nutzpflanzen.

- Warum nennt man diese Pflanzen Nutzpflanzen?
- Welche Verwendungen der Nutzpflanzen auf diesem Arbeitsblatt kennst Du?

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 2: Der Sojaanbau

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Von der Keimung bis zur Ernte wird der Jahresverlauf der Sojapflanze dargestellt.	Alter	6-10
	Methodik	Arbeitsblätter

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen Wachstumsbedingungen der Sojapflanze und können diese nennen.
- können eigenständig Versuche zur Keimung der Sojabohne durchführen.
- können das Wachstum der Sojapflanze beobachten und schriftlich dokumentieren.
- lernen den Anbau der Sojapflanze im Jahresverlauf kennen und können diesen mithilfe von Arbeitsblättern anordnen.
- können den Sinn der Fruchtfolge erklären.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Dieser Baustein stellt den Jahresverlauf, von der Keimung bis zur Ernte, exemplarisch am Beispiel der Sojapflanze dar.

Die Themen 'Keimung', 'Soja im Jahresverlauf' und 'Fruchtfolge' bilden dabei Schwerpunkte, zu welchen verschiedene Materialien ausgearbeitet wurden.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Möglichkeit die Keimung, sowie die Jugendentwicklung der Sojapflanze im Klassenzimmer oder Schulgarten zu beobachten. Sie lernen Verantwortung zu übernehmen und können mit Unterstützung unterschiedlicher Arbeitsblätter die Lebensbedingungen von Nutzpflanzen erarbeiten. Während bei einigen Versuchen eine exakte Versuchsbeschreibung für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler vorliegt, ermöglicht das offene Experiment 'Soja keimt und wächst' eine selbstständige, naturwissenschaftliche Herangehensweise.

Die Fantasiereise, ggf. als Bewegungsspiel, gibt den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, die Wachstumsbedingungen der Sojapflanze gedanklich und körperlich nach zu empfinden und besser zu verstehen.

Auf die Lebensbedingung Licht wird in einem separat aufgeführten Versuch 'Das Soja-Labyrinth' eingegangen.

Eine Betrachtung der Sojabohne vom Acker bis auf den Teller können die Schülerinnen und Schüler auf unterschiedliche Weise erarbeiten. Die Verbindung von Bild und Text, in Form eines Dominos sowie die Erarbeitung einer Drehscheibe bietet hierzu einen spielerischen Zugang.

Die Bedeutung von Soja in der Fruchtfolge wird den Schülerinnen und Schülern mit Hilfe eines Infotextes sowie einem Kartenspiel nähergebracht.

Einige Materialien sind für verschiedene Niveaustufen konzipiert. Sie können in der ersten Klasse für den Anfangsunterricht eingesetzt werden. Oder sie ermöglichen sprachlich schwächeren Schülerinnen und Schülern höherer Grundschulklassen einen Einstieg in die Thematik Anbau und Lebensbedingungen von Nutzpflanzen.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Sojabohne wurde ursprünglich in Asien, hauptsächlich in China angebaut und findet auch dort in der Küche eine große Verwendung. Die Hauptanbaugebiete sind heute Nord- und Südamerika.

Seit einigen Jahrzehnten wird die Sojabohne auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern erfolgreich angebaut. Der Anbau von Soja breitet sich dabei zunehmend von Süddeutschland auch in Richtung Mittel- und Norddeutschland aus.

Dies ist möglich, da neue Sorten gezüchtet werden, die an die klimatischen Bedingungen angepasst sind. Die geernteten Sojabohnen werden hauptsächlich zu Futtermitteln oder zu pflanzlichen Lebensmitteln (z.B. Tofu, Soja-Drink) verarbeitet.

Die Sojapflanze gehört zur Pflanzenfamilie der Hülsenfrüchte (Leguminosen), genauer zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler und ist eine einjährige Pflanze.

Die Aussaat der Sojabohne erfolgt zwischen April und Mai. Nach zwei bis drei Wochen durchbricht der Keimling die Erde, es handelt sich hierbei um die epigäische Keimung. Bei einem ausreichenden Wärmeangebot und einer optimalen Wasserversorgung blüht die Pflanze im Juli. Aus den kleinen lilafarbenen Blüten entwickeln sich Hülsen mit durchschnittlich drei Samen im Inneren. Bis Ende September reifen die Sojabohnen in den Hülsen heran, die Pflanze beendet ihr Wachstum und kann Anfang Oktober geerntet werden.

Die krautige Nutzpflanze ist selbstbefruchtend. Die Sojabohne kann als typischer Vertreter der Schmetterlingsblütler betrachtet werden und exemplarisch für Buschbohne, Zuckererbse oder auch Lupinen im Unterricht behandelt werden. Eine Besonderheit der Schmetterlingsblütler ist die in den Wurzeln stattfindende Symbiose mit den sogenannten Knöllchenbakterien. Dadurch ist es der Pflanze möglich, Stickstoff aus der Luft in eine organisch aktive Stickstoffverbindung umzuwandeln, welche dann für die Proteinsynthese der Pflanze verfügbar ist. Diese Eigenschaft gibt der Sojapflanze bei der Gestaltung einer Fruchtfolge eine wichtige Position.

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
Material zur Keimung		
- Soja keimt und wächst	- Offenes Experiment zur Erforschung der Wachstumsbedingungen von Soja	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit
- Aus Bohnen werden Pflanzen	- Angeleiteter Keimversuch mit Beobachtungsbogen	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Gruppenarbeit
- Die Entwicklung der Sojabohne	- Informationstext und Abbildungen zur Keimung und Entwicklung der Sojabohne - Kann im Anschluss an einen Keimversuch bearbeitet werden	- Einzelarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Wachstum der Sojabohne	- Zuordnung von Bild und Text (Keimung der Sojabohne) in Form eines Dominos	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
- Was braucht eine Pflanze zum Leben?	- Arbeitsblätter zu den Wachstumsbedingungen der Sojapflanze - Niveau I: Abbildung ergänzen - Niveau II: Lückentext - Niveau III: Infotext	- Einzelarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
- Das Soja-Labyrinth	- Angeleiteter Versuch um die Bedeutung von Licht als Wachstumsbedingung zu verdeutlichen	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Gruppenarbeit
- Die Sojabohne- eine Fantasiereise	- Der Anbau der Sojapflanze in Form einer Fantasiereise - auch als Bewegungsspiel geeignet	- Einstieg - Ruhephase - Bewegungsspiel
Material zu Soja im Jahresverlauf		
- Soja- vom Acker auf den Teller	- Anleitung zur Herstellung einer Drehscheibe - Chronologische Abfolge von Soja im Jahresverlauf	- Einzelarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
- Von der Aussaat bis zur Ernte	- Zuordnung von Bild und Text (Soja im Jahresverlauf) in Form eines Dominos oder mit Hilfe von Bildern und Texten zuordnen	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
- Von der Aussaat bis zum Supermarkt	- Den Weg der Sojabohne vom Acker bis zum Verbraucher in Form eines Dominos oder mithilfe von Bildern und Texten zuordnen	- Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
Material zur Fruchtfolge		
- Die Fruchtfolge	- Arbeitsblatt um die Bedeutung und den Begriff der Fruchtfolge zu klären	- Einzelarbeit - Lerntheke - Hausaufgabe
- Die Fruchtfolge- Ein Spiel	- Anleitung und Material um die Fruchtfolge spielerisch kennen zu lernen - Alle erhalten die Karte Fruchtfolge zur Kontrolle. - Die Karten mit den Feldfrüchten und dem Wildschwein sind zu vervielfältigen. Für alle Mitspielerinnen und Mitspieler wird ein Satz Karten benötigt.	- Gruppenarbeit - Lerntheke

Weiterführende Ideen

Anknüpfend an diese Unterrichtsmaterialien zum Sojaanbau bieten sich folgende Themen und Bausteine an:

Baustein 1 Sojapflanze	Kennenlernen einer Kulturpflanze
Baustein 3 Soja in der Lebensmittelkette	Kennenlernen der Akteure und Prozesse der Lebensmittelkette

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. <https://www.oekolandbau.de/lehrer/>
Umfangreiche Unterrichtsmaterialien rund um den Ökolandbau - mit Filmclips über Nutzpflanzen, Bodenbewohner und Vorstellung von Projekten
2. <http://www.umwelt-im-unterricht.de/>
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit - mit Materialien zu aktuellen Themen wie Soja, Boden als Lebensraum

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	2	Der Sojaanbau
Stufe	GS	
Die Schülerinnen und Schüler.... ▪ bauen Sojapflanzen in ihrem Schulgarten an ▪ führen Langzeitbeobachtungen mit Hilfe eines Naturtagebuchs durch ▪ kennen Wachstumsbedingungen der Sojapflanze		
Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte		
▪ Saatgut, Aussaat ▪ Lagerung ▪ Ökologischer Anbau ▪ Konventioneller Anbau ▪ Fruchtfolge		▪ Unkrautmanagement, Pflege ▪ Ernte ▪ Ansprüche ▪ Dünger ▪ Schulgarten

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	Unterrichtsprinzip	Das Hegen und Pflegen von Pflanzen und Tieren sowie die Verantwortungsübernahme von Aufgaben in Klasse und Schule sind wichtige Bausteine des Sachunterrichts	9
	1-2	Wie erwerben die Kinder ein tragfähiges Konzept zum pflanzlichen Entwicklungszyklus (Samen, Keimpflanze, Pflanze, Blüte, Frucht, Samen)? Wie können Räume der näheren Schulumgebung für Grunderfahrungen zum Säen, Pflanzen, Pflegen, Ernten genutzt werden (zum Beispiel Schulgarten)?	21
	1-2	Die Schülerinnen und Schüler können mindestens eine Pflanze ziehen und pflegen sowie deren Wachstum und Entwicklung über einen angemessenen Zeitraum dokumentieren (zum Beispiel Kapuzinerkresse, Sonnenblume, Bohne); dazu Experiment 4.2.5	21
	1-2	Verbindliche Experimente: Die Schülerinnen und Schüler können mindestens ein Experiment zu Wachstum und Keimung bei Pflanzen durchführen	50
	3-4	Wie werden den Kindern die natürlichen Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren verdeutlicht?	38
	3-4	Herkunft und Anbau von Nutzpflanzen an mindestens einem Vertreter beschreiben sowie dessen Verarbeitung exemplarisch nachvollziehen	38
	3-4	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung unterschiedlichen Wetters für Mensch und Umwelt erkennen (zum Beispiel für die Freizeit, die Landwirtschaft)	39

Baden-Württemberg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Mensch, Natur und Kultur	4	Wachstum und Vermehrung von Pflanzen	106
	4	Pflanzen, Tiere und Menschen in exemplarischen Lebensräumen, Wechselbeziehungen, jahreszeitliche Anpassung	106
	2, 4	Zwei Experimente zu Wachstum und Keimung bei Pflanzen	110

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Katholische Religionslehre	2	Wahrnehmungsübung: auf unauffällige Dinge der Natur achten; gemeinsam überlegen: wie wir für eine Pflanze, ein Tier sorgen können; eine Ausstellung aufbauen: wie wir bedrohte Umwelten bewahren können; Geschenkkarten oder Aufkleber für einen Gottesdienst erstellen; einen Dankgottesdienst gestalten	58
Evangelische Religionslehre	1	Pflanzen keimen, wachsen und reifen	62
Heimat- und Sachkunde	1	Achtung und Verantwortung gegenüber Tieren und Pflanzen entwickeln	106
	1	Verhaltensregeln für den Umgang mit Tieren und Pflanzen	106

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Besuch des Zoos/Tierparks/Bauernhofs	32
		Nennen regionaltypische, den Raum prägende Naturfaktoren (Entstehung, Oberfläche, Gewässer, Boden, Pflanzen und Tiere) sowie Sozialfaktoren (Siedlungen, Verkehrswege, Industrie und Landwirtschaft) und stellen Zusammenhänge zwischen diesen dar	20
	1-2	Pflanzen der Schulumgebung	32
	1-2	Entwicklung und Veränderung von Pflanzen beobachten und dokumentieren	32
	1-2	Pflanzen im jahreszeitlichen Wechsel	32
	1-2	Für die Pflege von Pflanzen Verantwortung übernehmen	32
	1-2	Schulgarten, Pflanzen auf dem Schulhof	32
	1-2	Vielfalt tierischen und pflanzlichen Lebens im jahreszeitlichen Wechsel beobachten und untersuchen	33
	1-2	Veränderung von Tier und Pflanzen beobachten	35
	3-4	Wachstums- und Entwicklungsbedingungen von Pflanzen durch Experimente bestimmen und dokumentieren	40
	3-4	Entwicklung von Pflanzen in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort	40
	3-4	Eingriffe des Menschen in die Natur <i>Bodenverunreinigung, -versiegelung, Tourismus, Verkehr, Düngung und Pflanzenschutz</i>	40
	3-4	Möglichkeiten zur Vermehrung von Pflanzen beschreiben und realisieren	40

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	3-4	Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren und ihre wechselseitige Abhängigkeit in einem Biotop untersuchen und dokumentieren	40
	3-4	Lebenszyklen von Pflanzen, Tieren und Menschen	42
	3-4	Langzeitbeobachtungen von Pflanzen	42
Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Wachstum- und Entwicklungsbedingungen von Pflanzen durch Experimente bestimmen und dokumentieren (Entwicklung von Pflanzen in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort <i>Schulgarten</i>)	40
	1-2	Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren und ihre wechselseitige Abhängigkeit in einem Biotop untersuchen und dokumentieren	40
	1-2	Lebenszyklen (von Pflanzen, Tieren, Menschen) des Werdens, Wachsens und Vergehens erfassen, zeitlich einordnen, beschreiben und dokumentieren (Langzeitbeobachtung von Pflanzen)	42
	3-4	Merkmale eines Raumes erkunden, beschreiben und dokumentieren. Infrastruktur eines Wohnortes/-bezirkes oder einer Region Industrie oder Landwirtschaft	42
Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Die SuS können Verantwortung übernehmen im Umgang mit Pflanzen und Tieren	9
	1-2	Entwicklung und Veränderung von Pflanzen im jahreszeitlichen Wechsel: Aufzucht und Pflege von Pflanzen im Klassenzimmer oder im Schulgarten, Dokumentation der Wachstumsphase. Für die Pflege von Pflanzen Verantwortung übernehmen: Zimmerpflanzen, Schulgarten	28
	1-2	Vielfalt pflanzlichen und tierischen Lebens im jahreszeitlichen Wechsel beobachten und untersuchen (z.B. Wiese, Wald, Schulgarten, Gewässer)	28
	4	Die SuS können Verantwortung für die artgerechte Pflege und für die Aufzucht von Pflanzen im Klassenzimmer oder im Schulgarten nehmen	14
	3-4	Wachstums- und Entwicklungsbedingungen von Pflanzen in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort untersuchen	29
	3-4	Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren und ihrer wechselseitigen Abhängigkeit in einem Biotop untersuchen und dokumentieren (Nahrungskette)	29
	3-4	Möglichkeiten zur Vermehrung von Pflanzen (Samen, Stecklinge, Ableger) realisieren	29

Hamburg (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Beschreibt das Kind Veränderungen, die es an sich selbst, an Tieren und Pflanzen wahrnimmt?	23
	4	Die SuS benennen und unterscheiden typische Pflanzen und Tiere in verschiedenen, ausgewählten Biotopen und beschreiben deren Grundbauplan	23
	4	Die SuS beschreiben Lebensbedingungen und die Anpasstheit von Tieren und Pflanzen	23
		Einfache Versuche zu Wachstum von Pflanzen	33

Hessen (1995)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Die Kinder gewinnen über die vielfältigen Naturerfahrungen eine erste Vorstellung von der Artenvielfalt im Pflanzenreich und lernen unterschiedliche Pflanzen kennen. Bei der Pflege von Pflanzen erhalten sie über einen längeren Zeitraum erste Einblicke in deren Lebensbedingungen und den jahreszeitlichen Rhythmus	139 (136)
	1-2	Einen Bauernhof, Tierpark, Zoo besuchen, den Besuch mit Bildern und Texten dokumentieren	138 (135)
	1-4	Außenfläche der Schule Nutzen: [...] im Schulgarten Linien für Beete ziehen, Umzäunungen anlegen, Pflänzchen vor dem Setzen abzählen	23 (21)
	1-4	Aufzucht und Pflege von Zier- und Nutzpflanzen im Klassenraum. Regelmäßige Naturbeobachtungen z.B. zum Sonnenstand, Wetter, Pflanzen- und Tierverhalten im Jahresverlauf u.a.	25 (23)
	1-4	Die Umgebung der Schule muß auf ihre Lern- und Handlungsmöglichkeiten für Kinder hin erschlossen werden (Pflanzen und Tiere in der näheren Umgebung, Arbeitsstätten und Verkehrsprobleme in der näheren Umgebung, Spuren der Vergangenheit, Zeitzeugen usw.)	124 (121)
	1-4	Pflege von Pflanzen im Klassenzimmer/ Schulgarten Beete mit Pflanzengemeinschaften anlegen	139 (136)
	1-4	- Ein Pflanzenmemory herstellen und damit spielen, - Auf einer Wiese beobachte, wie viele verschiedene Pflanzen /Tiere innerhalb eines abgesteckten Bereichs wachsen/ leben - Pflege von Pflanzen im Klassenzimmer/ Schulgarten	139 (136)
	3-4	Im 3./ 4. Schuljahr gewinnen sie über Informationsmaterial, Versuche und/ oder die Arbeit im Schulgarten vertiefte Kenntnisse von der Vermehrung von Pflanzen und von ihren Lebensgrundlagen (Licht, Wasser, Boden, Luft)	139 (136)
	3-4	Arbeit beobachten und Erkunden Einen Arbeitsablauf von früher und heute vergleichen (z.B. in der Landwirtschaft)	132 (129)
	3-4	- Bohnenpflanzen auf Sand, Kompost, Blumenerde, Lehm etc. wachsen lassen und vergleichen - Ein Mini-Treibhaus (Flaschengarten) bauen, Versuche zur Lichtwendigkeit von Pflanzen durchführen	139 (136)

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Mecklenburg-Vorpommern (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Vielfalt pflanzlichen und tierischen Lebens im jahreszeitlichen Wechsel beobachten und untersuchen - ein ausgewähltes Biotop (Wiesen, Garten, Feld...)	26f (28f)
	3-4	Ursachen der Gefährdung von Pflanzen erkennen und Maßnahmen zu ihrem Schutz reflektieren - Eingriffe des Menschen in die Natur (Bodenverunreinigung, -versiegelung, Düngung und Pflanzenschutz)	33 (35)
	3-4	Möglichkeiten zur Vermehrung von Pflanzen beschreiben und realisieren - Samen, Stecklinge, Ableger	33 (35)
	3-4	Zeitliche Abläufe in der Natur Lebenszyklus des Werdens, Wachsens und Vergehens erfassen, zeitlich einordnen, beschreiben und dokumentieren - Lebenszyklus von Pflanzen, Tieren und Menschen (Langzeitbeobachtung von Pflanzen)	36 (38)

Niedersachsen (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Erwartete Kompetenzen: - Die SuS können typische Tiere und Pflanzen ihrer Umgebung benennen und beschreiben Kenntnisse und Fertigkeiten: - Wissen um Lebensbedingungen von ausgewählten Tieren und Pflanzen als Grundlage für angemessene Haltung und Pflege nutzen - verschiedene Entwicklungsstadien und Formen des Wachstums aufzeigen und vergleichen Mögliche Aufgaben zur Überprüfung: - Tiere und Pflanzen sammeln, ordnen und benennen - Zuordnung von Bäumen, Blättern und Früchten - Pflanzen vermehren	23

Nordrhein-Westfalen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	4	Die SuS erkunden und beschreiben Strukturen des eigenen Lebensraumes und der Region (z. B. <i>ländliche Gebiete, Landwirtschaft, Städte, Industriegebiete, Erholungsräume</i>)	46

Rheinland-Pfalz (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht		- Sie kennen und beachten die Erfordernisse von Naturschutz und Nachhaltigkeit.	8
		Einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben - Abhängigkeit des Menschen von der Natur an ausgewählten Beispielen erfahren (z.B. Nahrung, Artenvielfalt, Klima, Wasser)	20

		Mit Lebewesen achtsam umgehen - Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Pflege, Lebensraum/Standort, Zuwendung ...) - Nahrungsketten recherchieren	21
		3. Ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung von Räumen erkennen und beachten: - ausgewählte Wirkungen raumverändernder Maßnahmen auf Pflanzen, Tiere und Menschen erfassen und bewerten - Vereinbarungen zum Schutz der Lebensräume von Menschen, Tieren und Pflanzen sowie zum Schutz natürlicher Ressourcen kennen und berücksichtigen - sich an konkreten Planungen für die Gestaltung und Pflege der eigenen Umwelt beteiligen, Vorschläge und Lösungsansätze entwerfen und an deren Umsetzung mitwirken	14

Saarland (2010)

Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Die bewusste aktive Auseinandersetzung mit den Lebensbedingungen verschiedener Tiere und Pflanzen trägt zum respektvollen Umgang mit der Natur bei. Tiere und Pflanzen werden als Lebewesen in ihrer Einzigartigkeit begriffen und wertgeschätzt. Dabei sind Primärerfahrungen durch den direkten Kontakt mit Pflanzen und Tieren von wesentlicher Bedeutung, um den Kindern unsere Welt verständlich und begreifbar zu machen.	8
	1-2	- Aussehen und Lebensweise unterschiedlicher Pflanzen miteinander vergleichen - Elementare Kenntnisse der Pflanzenpflege und –vermehrung benennen, bewerten und anwenden	8
	1-2	- Vergleichen zweier Pflanzen (Baum, Blume, Vertreter von Zimmerpflanzen, Nutzpflanzen, Pflanzen verschiedener Vegetationszonen) - Lebensbedingungen und Vermehrung von Pflanzen (Versuche: Was eine Pflanze zum Wachsen braucht. Pflanzen vermehren) - Verhaltensregeln im Umgang mit Pflanzen und Artenschutz (Pflegeplan erstellen, Pflanzenpflege im Klassenraum, im Schulgarten, in der Schulumgebung)	10
	1-2	- Durchführung von mindestens zwei Unterrichtsgängen pro Schuljahr, z.B. Wald, Wiese, Park, Garten, Gärtnerei, Zoo, Bauernhof, Pferdegestüt	11
	1-2	- Gewährleisten von Primärerfahrungen und direktem Kontakt zu Tieren und Pflanzen	11
	1-2	Gestaltung des Klassenraums, Schulhauses und Schulgeländes - Pflanzkübel, Schulgarten	16

Saarland (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	3-4	Die SuS erkennen die artspezifische Individualentwicklung von Menschen, Tieren und Pflanzen. Sie verstehen die vielfältigen Wechselbeziehungen von Tieren und Pflanzen in Ökosystemen. Von entscheidender Bedeutung ist dabei, dass die SuS bei der Erarbeitung und Umsetzung der Inhalte Primärerfahrungen sammeln und der direkte Kontakt zu Tieren und Pflanzen gegeben ist.	24
	3-4	- Entwicklung und Vermehrung einer Pflanze (Pflanzen von z.B. Kresse, Bohnen, Sonnenblume; Beobachtung, Messung und Dokumentation des Wachstums;- Anlegen eines Schulgartens)	26
	3-4	- Langzeitbeobachtungen zur Entwicklung einer ausgewählten Pflanze, eines ausgewählten Tieres durchführen und dokumentieren	27

Sachsen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Anwenden des Wissens über Blütenpflanzen bei gärtnerischen Arbeiten (Schulgarten, Pflanzengefäße)	8
	1-2	Säen und Pflanzen grobkörniges Saatgut, Speisezwiebeln, Gemüsepflanzen und Blumen	8
	1-2	Schaffen günstiger Wachstumsbedingungen für Pflanzen Differenzierung: Zeigerpflanzen	8
	1-2	Beurteilung des Lernortes Schulgarten nach naturnahen Kriterien günstige Wachstumsbedingungen für Pflanzen Beobachtungen von ausgewählten Pflanzen oder Tieren im Jahreslauf	13
	3	Sie lernen den Anbau und die Bedeutung ausgewählter pflanzlicher Grundnahrungsmittel kennen	15
	3	Die Schüler erweitern ihre Artenkenntnisse und können Pflanzen und Tiere nach ausgewählten Merkmalen unterscheiden und Beziehungen zum Lebensraum herstellen	15
	3	Sie lernen den Anbau und die Bedeutung ausgewählter pflanzlicher Grundnahrungsmittel kennen	15
	3	Kennen den Anbau von Getreide und Kartoffel sowie deren Verwendung als Grundnahrungsmittel	17
	3	Kennen der Pflanzenvermehrung über Samen Entwicklung ein-, zwei-, mehrjähriger Pflanzen; Differenzierung: Verbreitung von Pflanzensamen durch Tiere	19
	3	Einblicke gewinnen in weitere Möglichkeiten der Vermehrung von Garten- oder Zimmerpflanzen Ausläufer, Ableger, Pflanzteilung, Blatt- und Kopfstecklinge, Steckhölzer	19
	3	Bestimmen ausgewählter Pflanzen am Erscheinungsbild Licht- und Schattenpflanzen, Artenkenntnis	23

Sachsen-Anhalt (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Entwicklungs- und Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen in unmittelbaren Lebensräumen sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und darstellen	15
	2	Pflanzen aus Samen heranziehen	15
	2	Keimbedingungen und Anzucht von Pflanzen aus Samen im Lernort Schulgarten (pro Schuljahrgang ein Beispiel)	16
	2	verschiedene Kulturpflanzen auf unterschiedlichen Bodenarten	16
	2	Pflanzen und deren jahreszeitliche Veränderungen	16
	2-4	Kenntnisse über Boden und Bodenarten zum erfolgreichen Anbau von Pflanzen im Schulgarten anwenden	15
	2-4	verschiedene Tier- und Pflanzenarten der Schul- und Wohnumgebung benennen	15
	4	Bodenbearbeitung, Bestellung, Pflege und Ernte in der Landwirtschaft früher und heute	18
	4	grundlegende Eigenschaften, Entwicklungs- und Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen verschiedener heimischer Lebensräume erfassen, einordnen und beschreiben	15
	4	verschiedene Wachstumsbedingungen beim Heranziehen von Pflanzen und deren Pflege berücksichtigen	15
	4	Pflegemaßnahmen und Wachstumsbedingungen von Pflanzen im Lernort Schulgarten (pro Schuljahrgang ein Beispiel)	16
	4	Nutzung von geeigneten Bodenarten zur Verbesserung der Wachstumsbedingungen von Pflanzen	16
	4	Werden und Vergehen einer Pflanze im Naturkreislauf	16

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat und Sachkunde (GS)	Schul- eingangs- phase	– Pflanzen in den Jahreszeiten beobachten.	12
	4	ökologische Zusammenhänge in der Natur und Kreisläufe im Garten nennen	9
Schulgarten (GS)	Methodenkompetenz	Informationen zur Pflanzen- und Tierwelt aus Bildern, Darstellungen und Texten von Print- und elektronischen Medien zielgerichtet beschafft, entnimmt und nutzt	6
	Fachspezifische Kompetenz	Versuche (z. B. zu Keimungs- und Wachstumsbedingungen von Pflanzen, zur Wasserhaltefähigkeit des Bodens und zum Bodenzustand) planen, durchführen und auswerten	7
	Fachspezifische Kompetenz	im Schulgarten Lebensräume für Pflanzen und Tiere schaffen und pflegen	7

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	Fachspezifische Kompetenz	Für den Schulgartenunterricht erfolgen die Zielformulierungen für alle Kompetenzen in den Lernbereichen: – Anbauen und Pflegen von einheimischen Kulturpflanzen	7
	Schuleingangsphase	– Der Schüler kann die Entwicklung von Pflanzen beobachten	8
	4	den Weg vom Anbau bis zur Verarbeitung ausgewählter Kulturpflanzen beschreiben und ausführen,	8
	Schuleingangsphase	Der Schüler kann – einfache Versuche zur Entwicklung der Pflanzen durchführen und in geeigneter Weise protokollieren	8
	4	Der Schüler kann – Versuche zum Wachstum und zur Entwicklung von Kulturpflanzen selbstständig durchführen	8
	Kriterien	die Planung und Ausführung der Arbeitsschritte und -techniken im Rahmen praktischer Handlungen (z. B. Umgraben), Handlungsfolge (z. B. Jungpflanzenanzucht) und Abläufe (z. B. Gewinnung Aufbereitung und Aufbewahrung von Saatgut)	11
		das Erkennen und das Beschreiben von ökologischen Sachverhalten und Zusammenhängen im Garten (z. B. Bodenfruchtbarkeit, Nützlingsförderung und Schädlingsbekämpfung)	12

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

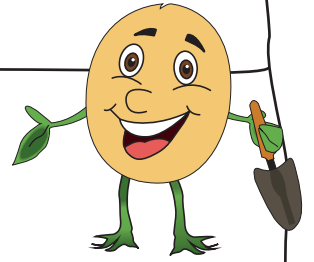
Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

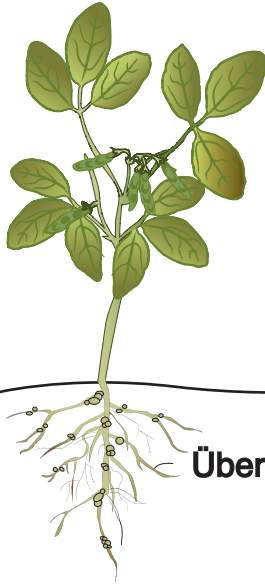
Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Soja keimt und wächst



Die Sojapflanze wächst bei uns in Deutschland. Die Samen kommen im Frühling in den Boden. Nach fünf Monaten sind die Sojapflanzen bis zu 1 Meter groß. Wenn ihre Früchte reif sind, werden sie geerntet. Nicht jedes Jahr wachsen die Sojapflanzen gleich gut auf den Feldern. Weißt du eine Erklärung dafür?

Überlege dir, was eine Sojapflanze zum Wachsen braucht.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Erforscht und überprüft nun in kleinen Gruppen eure Ideen.

1. Überlegung

Überlegt euch eine Forscherfrage. Was wollt ihr überprüfen?

2. Planung

Ihr wollt eure Überlegungen überprüfen. Entwickelt hierzu einen Versuch. Welche Materialien braucht ihr dazu?

3. Durchführung

Führt euren Versuch durch und beobachtet ganz genau. Was passiert? Schreibt und malt alle Veränderungen auf.

4. Ergebnis

Könnt ihr eure Forscherfrage nun beantworten? Was konntet ihr beobachten?

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

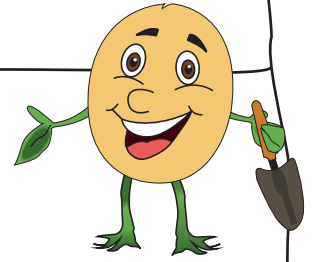


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Aus Bohnen werden Pflanzen

Keimversuche mit Soja

Du brauchst:



So geht's:

1.		Beschrifte den Topf mit deinem Namen.
2.		Fülle Erde in den Blumentopf.
3.		Drücke drei Sojabohnen 3 cm tief in die Erde und bedecke diese mit Erde.
4.		Stelle den Topf an einen warmen Ort und achte darauf, dass die Erde immer feucht, aber nicht zu nass ist.
5.		Beobachte den Topf jeden Tag. Schreibe und male auf, was du siehst.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

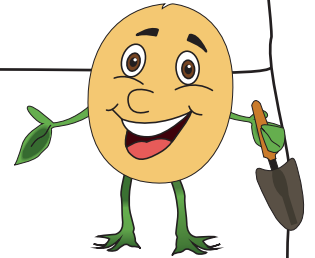


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Aus Bohnen werden Pflanzen Beobachtungsbogen

Tag und Datum	Was sehe ich?	Was kann ich beobachten?
		
		
		
		
		
		

Gefördert durch:

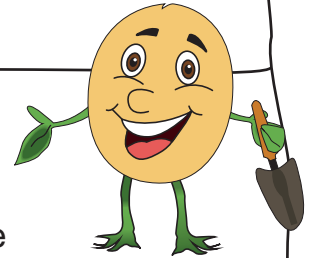


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

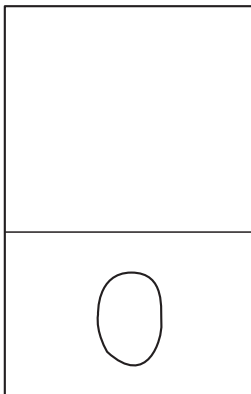


Die Entwicklung der Sojabohne

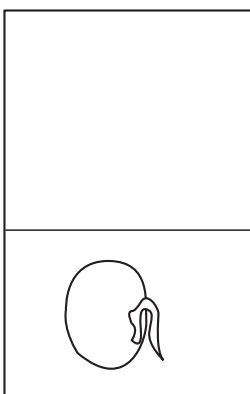
Ein Sojasamen wird in die Erde eingepflanzt. Um zu wachsen, nimmt der Samen Wasser auf. Der Samen wird größer und schwerer. Er beginnt zu keimen. Dabei platzt zuerst die Schale auf und die Keimwurzel tritt hervor. Diese dringt in den Boden, versorgt die Pflanze mit Wasser und Nahrung und gibt der Pflanze einen festen Halt im Boden. Im nächsten Schritt entwickelt sich

die Sprossachse. Diese liegt zwischen der Keimwurzel und den Keimblättern. Nach einigen Tagen schiebt sich der Keimling mit den Keimblättern durch den Boden nach oben. Jetzt ist er über der Erde sichtbar. Die Sprossachse richtet sich senkrecht auf und bildet einen zarten Stängel. Nun entwickeln sich die Laubblätter und die Pflanze wird größer und kräftiger.

1. Beschrifte die Bilder der Sojabohne mit folgenden Wörtern:
Samen; Keimwurzel; Sprossachse; Keimblätter; Stängel; Laubblätter
2. Beschreibe in eigenen Worten die dargestellten Entwicklungsschritte der Sojabohne.
3. Wie entwickelt sich die Sojapflanze weiter. Male ein Bild oder schreibe einen Text dazu.



Schritt 1



Schritt 2

Gefördert durch:



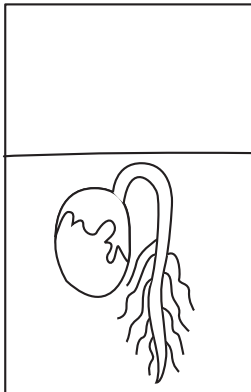
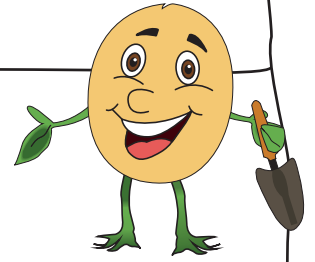
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



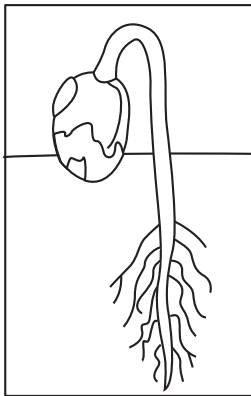
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

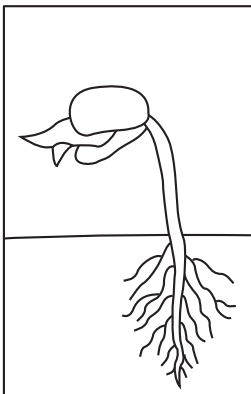
Datum:



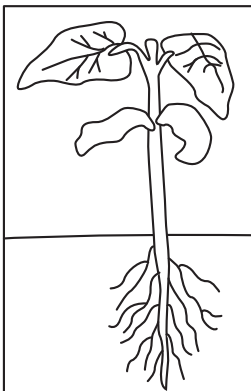
Schritt 3



Schritt 4



Schritt 5



Schritt 6

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

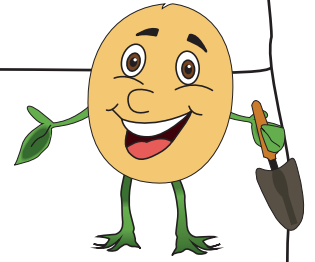


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

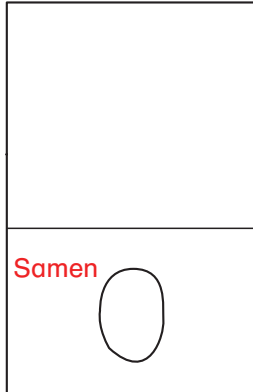
Name:

Datum:



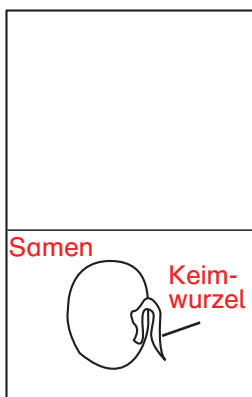
Die Entwicklung der Sojabohne

Lösung



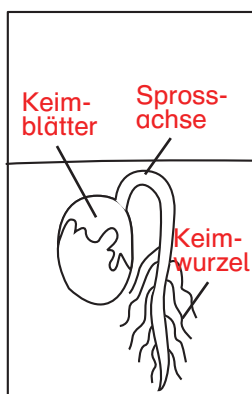
Schritt 1

Der Sojasamen wird in die Erde gepflanzt.



Schritt 2

Der Samen wird größer und keimt. Es entwickelt sich eine Keimwurzel.



Schritt 3

Zwischen der Keimwurzel und den Keimblättern entwickelt sich eine Sprossachse.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

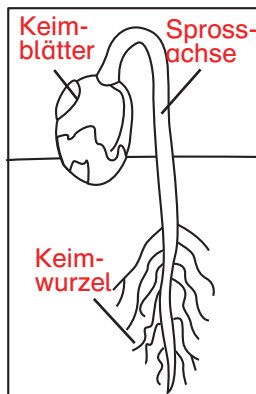
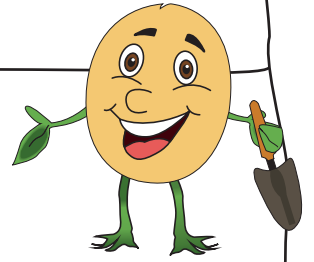


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

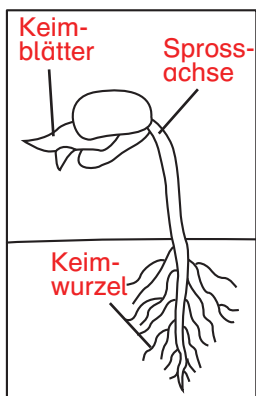
Name:

Datum:



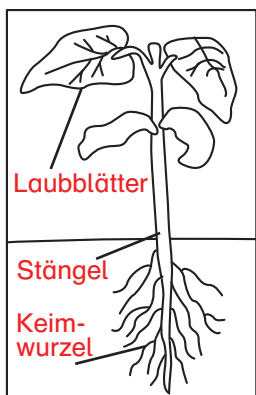
Schritt 4

Die Sprossachse und der Keimling werden nach
oben, über die Erde geschoben.



Schritt 5

Die Sprossachse richtet sich auf.



Schritt 6

Die Sprossachse richtet sich weiter auf. Es entsteht
ein Stängel. Zudem entwickeln sich Laubblätter und
die Pflanze wird größer.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

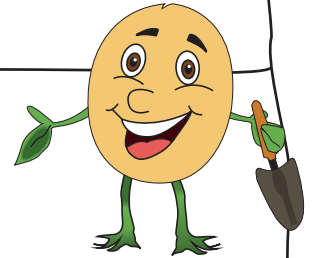


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

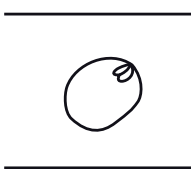
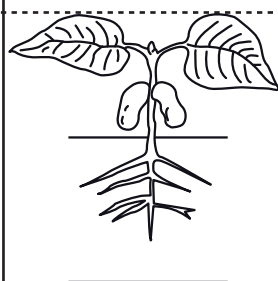
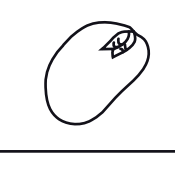
Name:

Datum:



Wachstum der Sojabohne

Schneide die Kärtchen an den gestrichelten Linien aus.
Mische sie und lege sie anschließend in die richtige Reihenfolge.

✂	Die Keimwurzel durchbricht die Samenschale.		Die Bohne wächst und bildet Früchte.	Ernte
✂	Der Samen quillt noch weiter auf.		Saat	
✂	Die grünen Laubblätter entfalten sich und die Pflanze blüht.		Der Stängel richtet sich auf.	
✂	Der Samen nimmt Wasser auf und wird größer (quillt auf).		An der Keimwurzel bilden sich Seitenwurzeln aus. Der Stängel wird sichtbar.	
✂				



Gefördert durch:

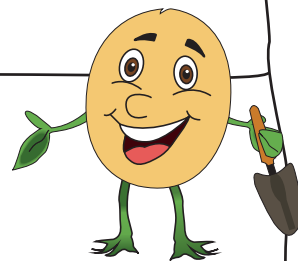


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Hier kannst du dein Domino aufkleben.

The diagram consists of four horizontal bars, each with a downward-pointing arrow at its left end. The bars are arranged vertically, with each bar starting at the same horizontal position and ending at the same horizontal position. The arrows point downwards from the top of each bar. The bars are drawn with solid lines, while the background is white.

Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft**



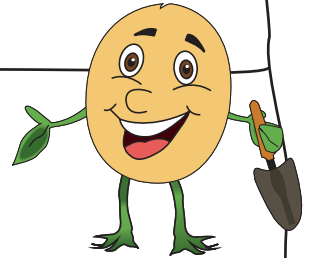
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

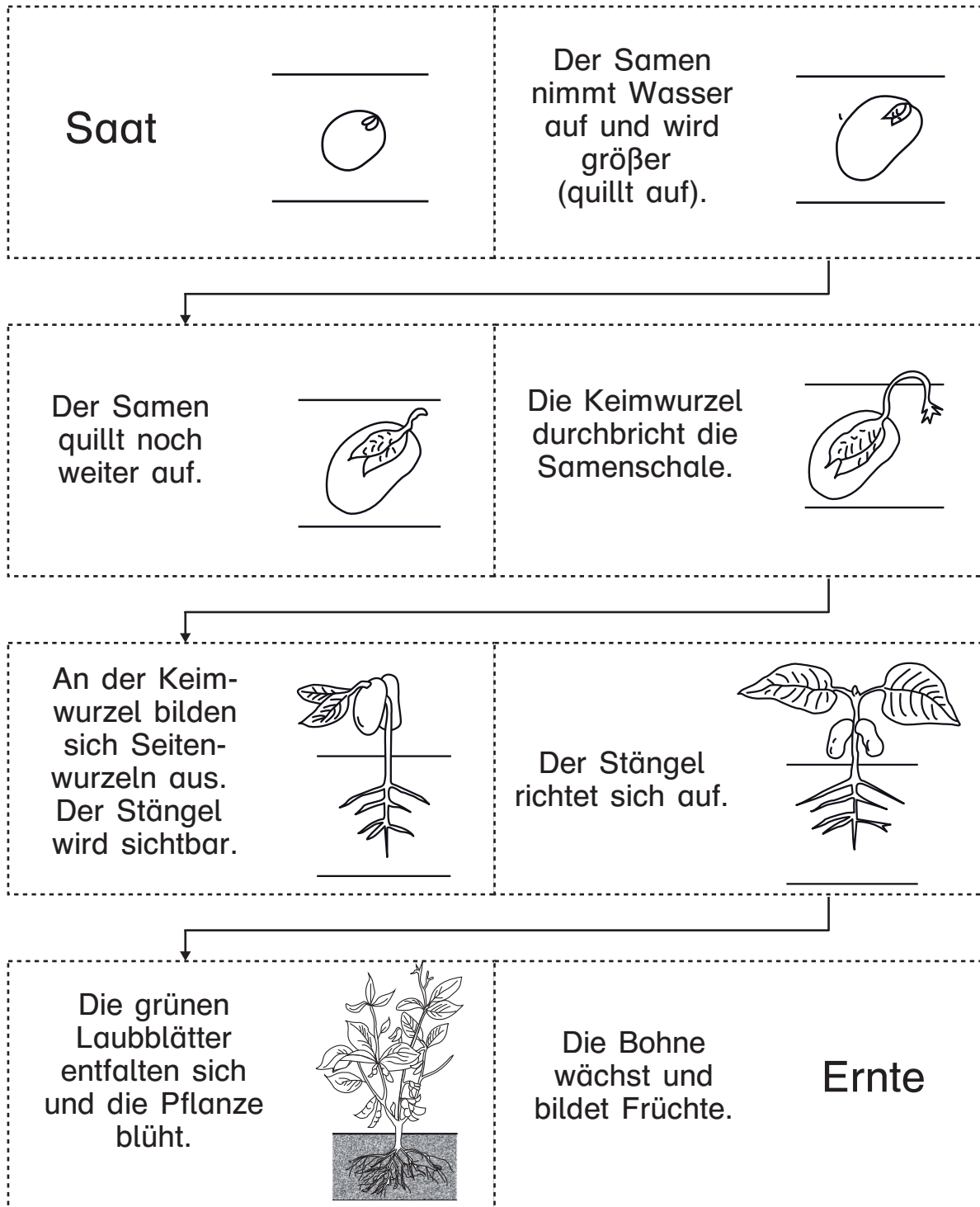
Name:

Datum:



Hier kannst du dein Domino aufkleben.

Lösung



Gefördert durch:

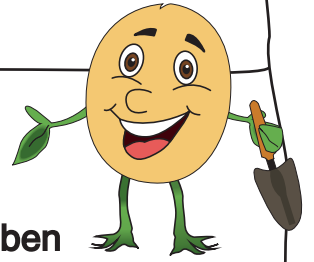


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Was braucht eine Pflanze zum Leben?

Ergänze das Bild. Male zur Sojapflanze, was sie zum Leben braucht.



Gefördert durch:

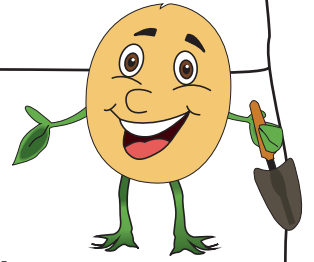


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

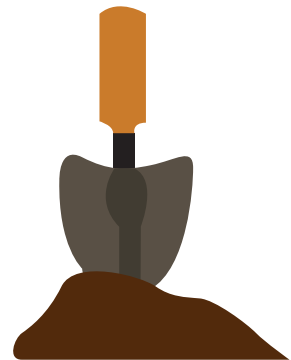
Datum:



Was braucht eine Pflanze zum Leben?

Lösung

Ergänze das Bild. Male zur Sojapflanze, was sie zum Leben braucht.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



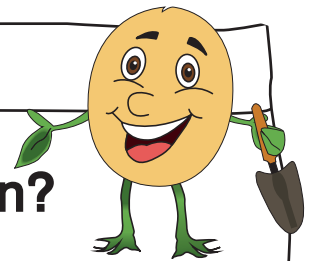
Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Was braucht die Sojapflanze zum Leben?

Fülle die Lücken aus.

Die  _____ braucht

gute  _____ zum Wachsen.

Die Sojapflanze braucht viel Wärme und Luft.

Die  _____ ist auch ganz wichtig für die

Sojapflanze.

Genauso wichtig ist aber auch der  _____ damit

die  _____ groß wird.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

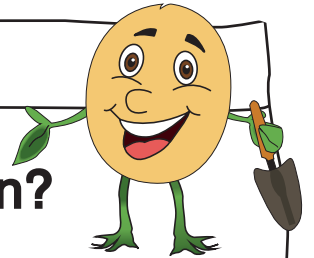


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Was braucht die Sojapflanze zum Leben?

Lösung

Fülle die Lücken aus.

Die  Sojapflanze braucht

gute  Erde zum Wachsen.

Die Sojapflanze braucht viel Wärme und Luft.

Die  Sonne ist auch ganz wichtig für die

Sojapflanze.

Genauso wichtig ist aber auch der  Regen damit

die  Sojapflanze groß wird.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



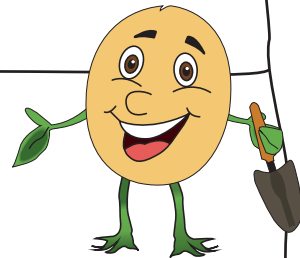
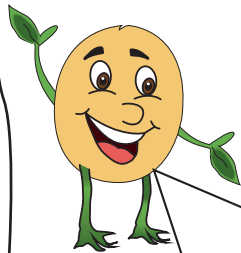
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Was braucht eine Pflanze zum Leben?



Ich wachse in Amerika, Brasilien, Deutschland und an noch vielen weiteren Orten auf der Welt. Wenn man meinen Samen in die Erde gibt, sollte die Temperatur im Boden mindestens 10 °C betragen. Wenn Steine im Boden sind, mag ich das gar nicht. Erst nach einigen Tagen beginne ich zu keimen und wenn ich dann ausreichend Wärme und Wasser habe, wachse ich aus dem Boden. Ich liebe die frische Luft und das Licht. Wenn andere Pflanzen dicht neben mir wachsen, finde ich das echt doof, da weniger Licht an meine Blätter kommt und weniger Wasser und Nährstoffe an meine Wurzeln kommen. Die Wärme und das Licht der Sonne, das Wasser des Regens und die Nahrung aus dem Boden helfen mir groß und stark zu werden. Ich kann bis zu 100 cm groß werden. Wenn es dann Herbst wird, höre ich auf zu wachsen, meine Blätter werden gelb bis braun und fallen ab. Dann bin ich reif. Meine Früchte, welche in Hülsen wachsen, können geerntet werden.

**Die Sojabohne hat von ihrem Leben erzählt.
Was braucht sie denn, um wachsen zu können?**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



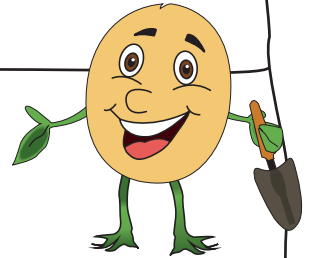
Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

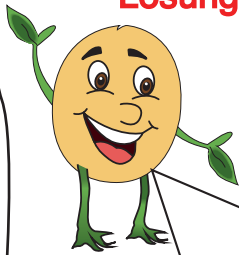
Name:

Datum:



Was braucht eine Pflanze zum Leben?

Lösung



Ich wachse in Amerika, Brasilien, Deutschland und an noch vielen weiteren Orten auf der Welt. Wenn man meinen Samen in die Erde gibt, sollte die Temperatur im Boden mindestens 10 °C betragen. Wenn Steine im Boden sind, mag ich das gar nicht. Erst nach einigen Tagen beginne ich zu keimen und wenn ich dann ausreichend Wärme und Wasser habe, wachse ich aus dem Boden. Ich liebe die frische Luft und das Licht. Wenn andere Pflanzen dicht neben mir wachsen, finde ich das echt doof, da weniger Licht an meine Blätter kommt und weniger Wasser und Nährstoffe an meine Wurzeln kommen. Die Wärme und das Licht der Sonne, das Wasser des Regens und die Nahrung aus dem Boden helfen mir groß und stark zu werden. Ich kann bis zu 100 cm groß werden. Wenn es dann Herbst wird, höre ich auf zu wachsen, meine Blätter werden gelb bis braun und fallen ab. Dann bin ich reif. Meine Früchte, welche in Hülsen wachsen, können geerntet werden.

Die Sojabohne hat von ihrem Leben erzählt.
Was braucht sie denn, um wachsen zu können?

- Sonne: Wärme und Licht

- Wasser des Regens

- frische Luft

- Nahrung aus dem Boden

- genügend Platz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

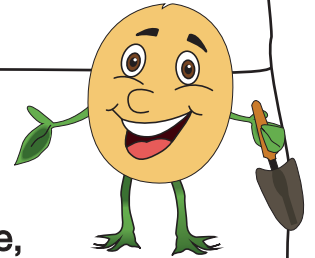


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Das Soja-Labyrinth

Damit Pflanzen gut wachsen können, brauchen sie Sonne, Wärme, Wasser, Luft und Erde (Nahrung). Fehlt den Pflanzen einer dieser Bestandteile, können sie nicht wachsen. Der folgende Versuch zeigt, wie erfinderisch Pflanzen sein können, um an Licht zu kommen.

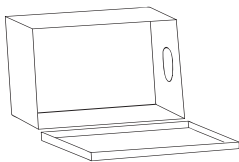
Arbeitsauftrag:

Bildet kleine Gruppen (2 - 3 Kinder) und führt den Versuch "Das Soja-Labyrinth" durch.

Ihr braucht:

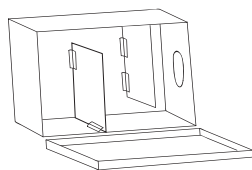


So geht's:



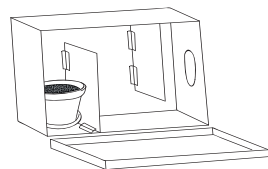
Schritt 1

Nehmt einen Schuhkarton mit Deckel und schneidet in eine Seitenwand ein Loch. Legt den Karton auf seine Seite. Der Deckel wird so zur Vorderseite.



Schritt 2

Schneidet zwei kleinere Stücke Pappe aus. Klebt ein Stück in den Karton an seinen Boden und seine Rückseite und das andere an Decke und Rückseite.



Schritt 3

Pflanzt eine Sojabohne in einen Topf mit feuchter Erde. Stellt den Topf links in den Schuhkarton und schließt den Karton mit seinem Deckel von vorne.



Schritt 4

Stellt den Schuhkarton auf die Fensterbank und gießt die Pflanze regelmäßig.

Füllt in den nächsten Tagen einen Beobachtungsbogen aus. Schaut nur einmal am Tag ganz kurz in den Karton, um aufzuschreiben, was passiert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

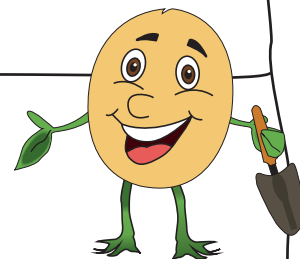


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

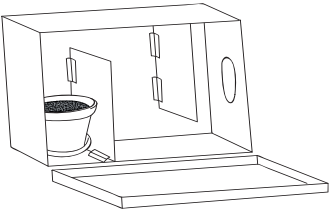
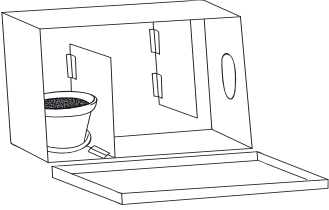
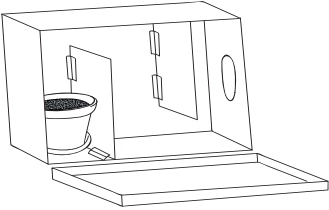
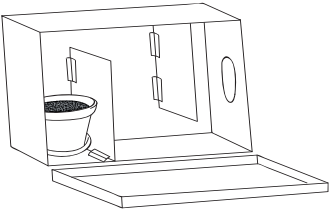
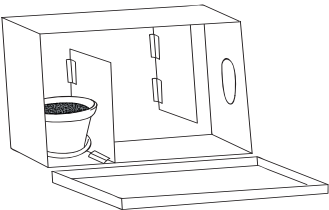
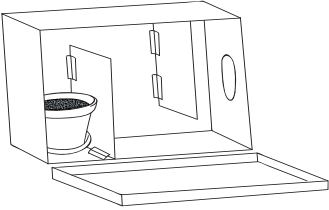
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsbogen Das Soja-Labyrinth

Tag und Datum	Was sehe ich?	Was kann ich beobachten?
		
		
		
		
		
		

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Die Sojabohne - eine Fantasiereise



„Der Winter ist vorbei.

Die ersten Sonnenstrahlen fühlen sich schon sehr warm auf unserer Haut an. Nicht mehr lange und auf den braunen Feldern beginnt das Leben einiger kleiner Sojapflanzen.

Sojasamen, so groß wie eine Erbse, werden in die Erde gedrückt.

Klein und rund warten sie auf den ersten Regen.

Sie saugen sich voll mit Wasser und werden immer, immer dicker.

Nach einigen Tagen öffnet sich die Schale des Samens und eine kleine Keimwurzel tritt hervor.

Schon nach wenigen Tagen wird die Wurzel länger, bekommt Seitenwurzeln und bohrt sich tief in die Erde hinein. Mit der Wurzel hält sich die Pflanze im Boden fest und kann Wasser und Nahrung aufnehmen. Wieder dauert es einige Tage. Der Sommer zieht ins Land und man kann kleine grüne Keimlinge auf dem Feld entdecken.

Von Tag zu Tag wird die Pflanze größer.

Der Stängel streckt sich. Die Keimblätter öffnen sich und die Sojapflanze wächst in Richtung Himmel.

Sie liebt die frische Luft, die wärmenden Sonnenstrahlen und braucht nur noch ab und zu etwas Regen um zu wachsen. Grüne, saftige Laubblätter kommen hervor und strecken sich zur warmen Sonne.

Schon bald hat sich die kleine, zarte Pflanze zu einer großen, kräftigen Pflanze entwickelt. Wer ganz genau hinsieht, erkennt nach einigen Wochen kleine, lilafarbene Blüten. Bienen und Käfer freuen sich und erkunden die Pflanze von Stängel bis Blüte.

Die Sonne steht hoch am Himmel.

Aus den Blüten entwickeln sich Hülsen, in denen neue Samen heran reifen.

Fünf Monate sind seit der Aussaat vergangen. Die Pflanze hört auf zu wachsen und die Blätter verfärben sich gelb bis braun.

Wenn der Wind über die Felder weht, hört man das Rascheln der trockenen Samen in den Hülsen.

Es ist Herbst und die Sojabohnen können geerntet werden.

Ein großer Mähdrescher fährt über das Feld und erntet die Früchte der Sojapflanze ab.

Übrig bleibt ein gelbes Stoppelfeld, das in der Herbstsonne leuchtet.

Es wird kälter, die Tage werden kürzer und der Acker kann sich in den kalten Wintermonaten ausruhen und Energie für neue Pflanzen im nächsten Jahr sammeln.“

Anmerkung:

Alternativ kann diese Geschichte eine Grundlage für ein Bewegungsspiel darstellen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

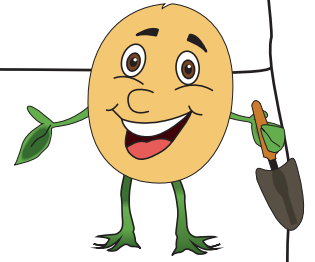


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

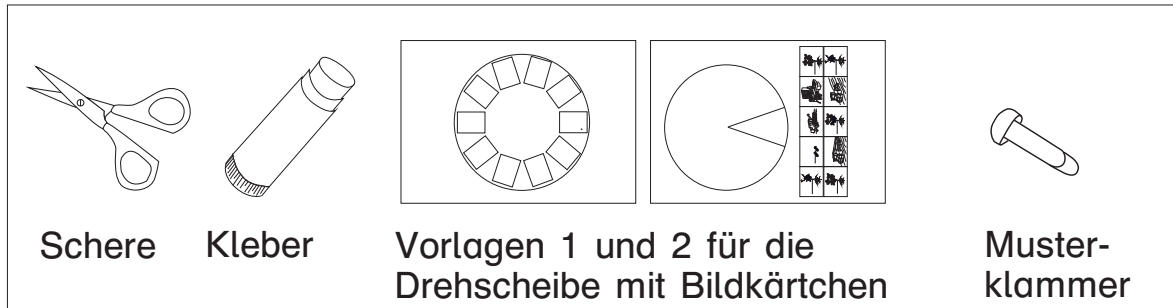
Name:

Datum:

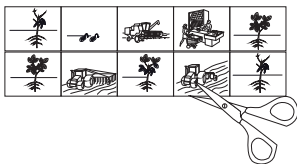


Soja - vom Acker auf den Teller

Du brauchst:

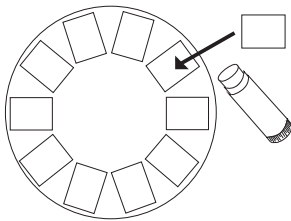


So geht's:



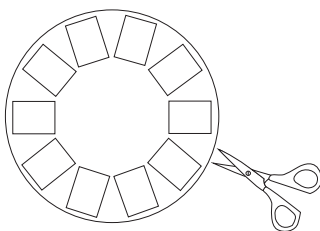
Schritt 1

Schneide die Bildkärtchen aus.



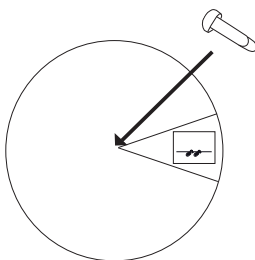
Schritt 2

Lege die Bildkärtchen in der richtigen Reihenfolge auf die Unterseite der Drehscheiben (Vorlage 1).
Kontrolliere. Vergleiche hierzu mit der Lösung.
Klebe die Bildkärtchen auf.



Schritt 3

Schneide die Unterseite der Drehscheibe aus.



Schritt 4

Schneide die Oberseite der Drehscheibe aus (Vorlage 2).
Mache ein Loch in die Mitte.
Verbinde die beiden Scheiben mit einer Musterklammer.

FERTIG

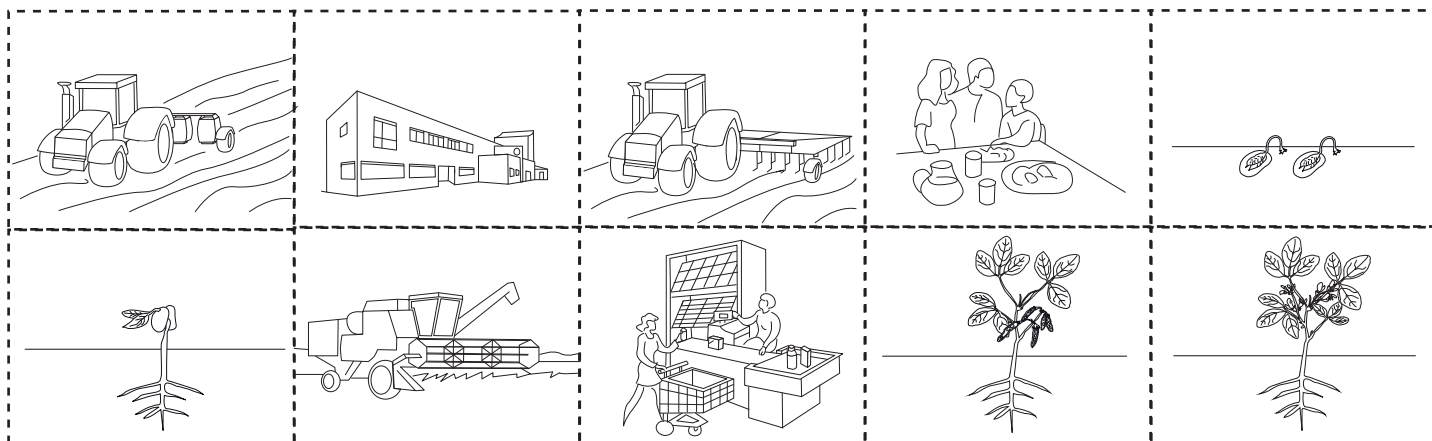
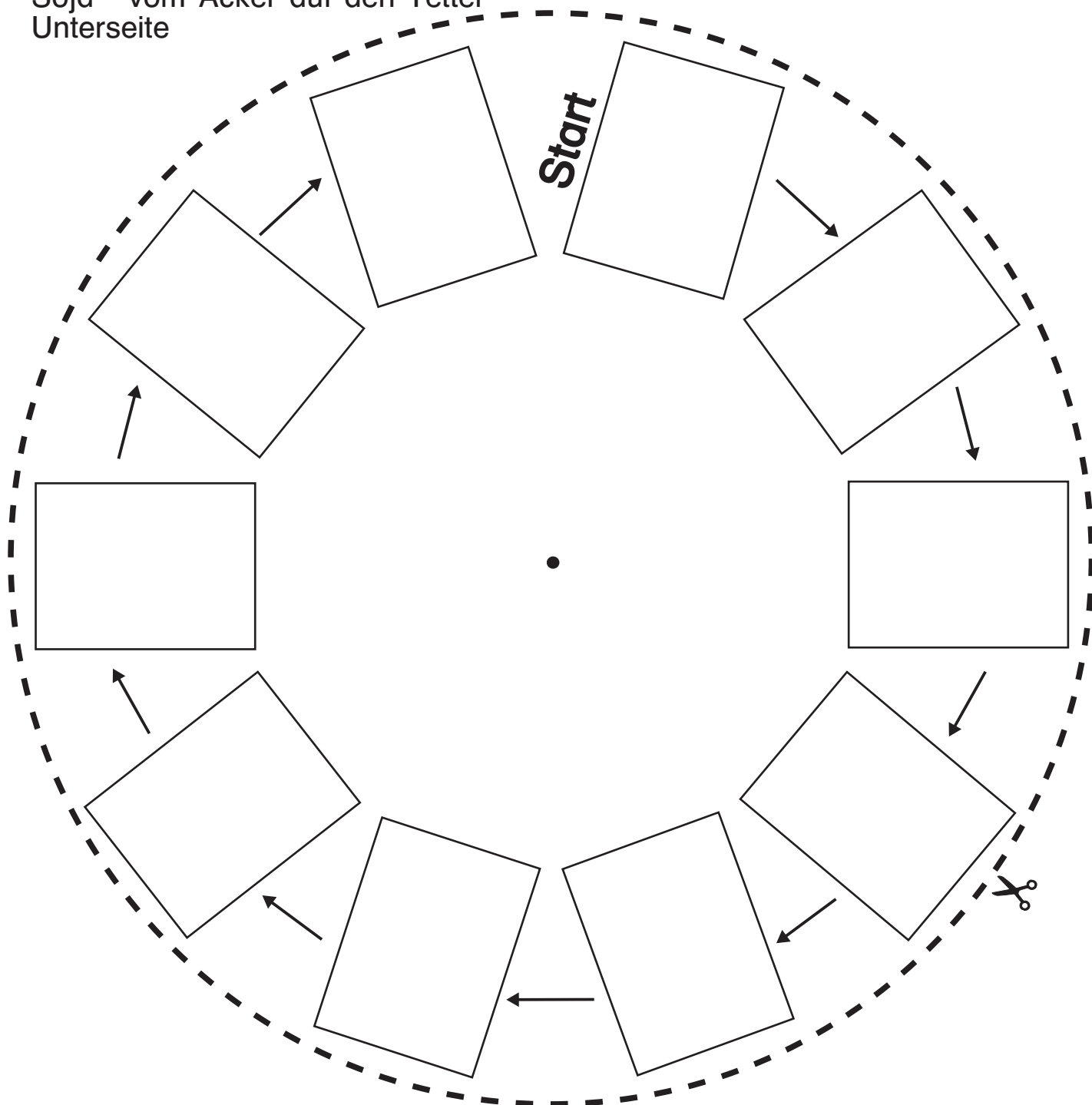
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Vorlage 1
Soja – vom Acker auf den Teller
Unterseite



Gefördert durch:



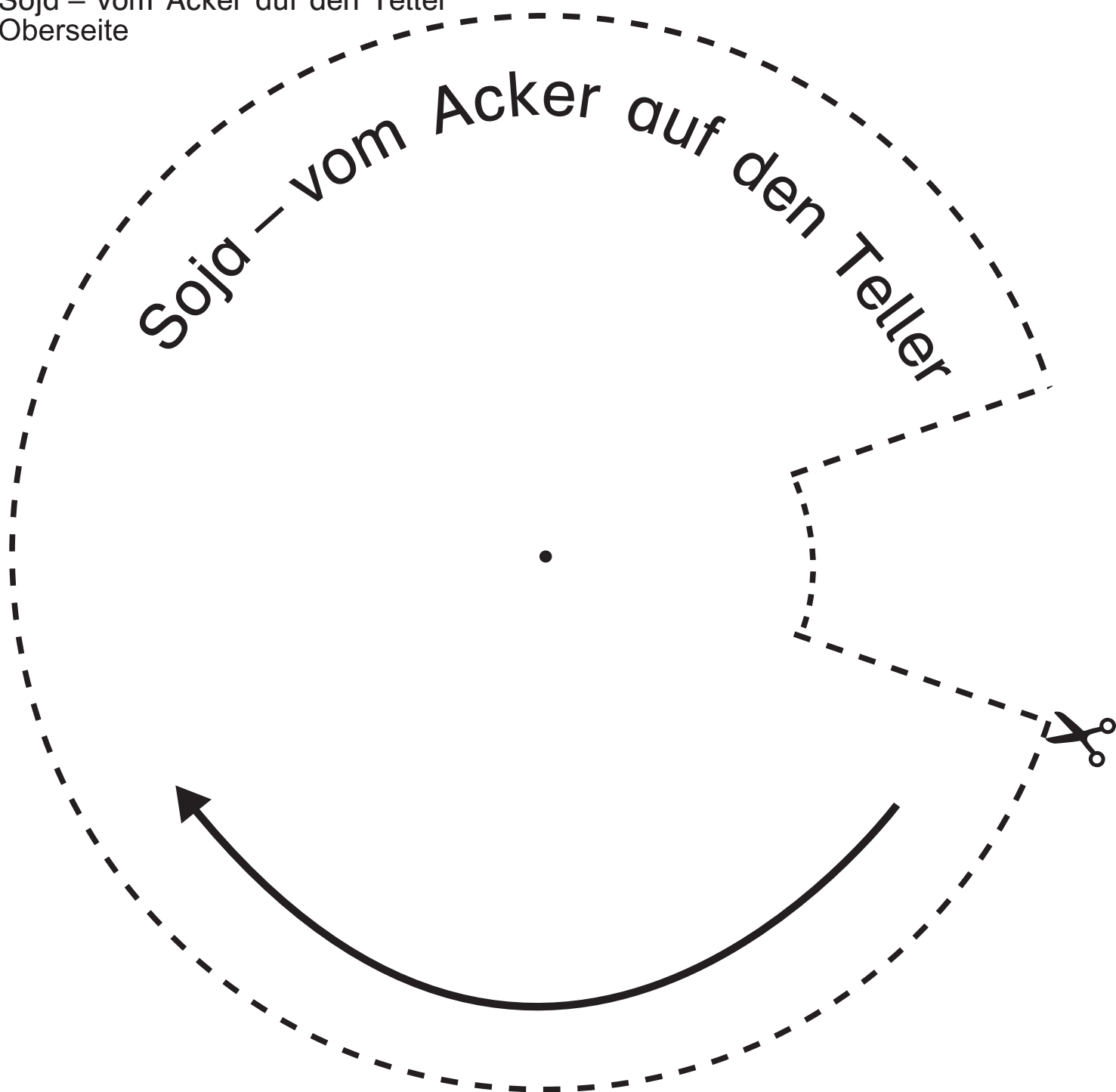
Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

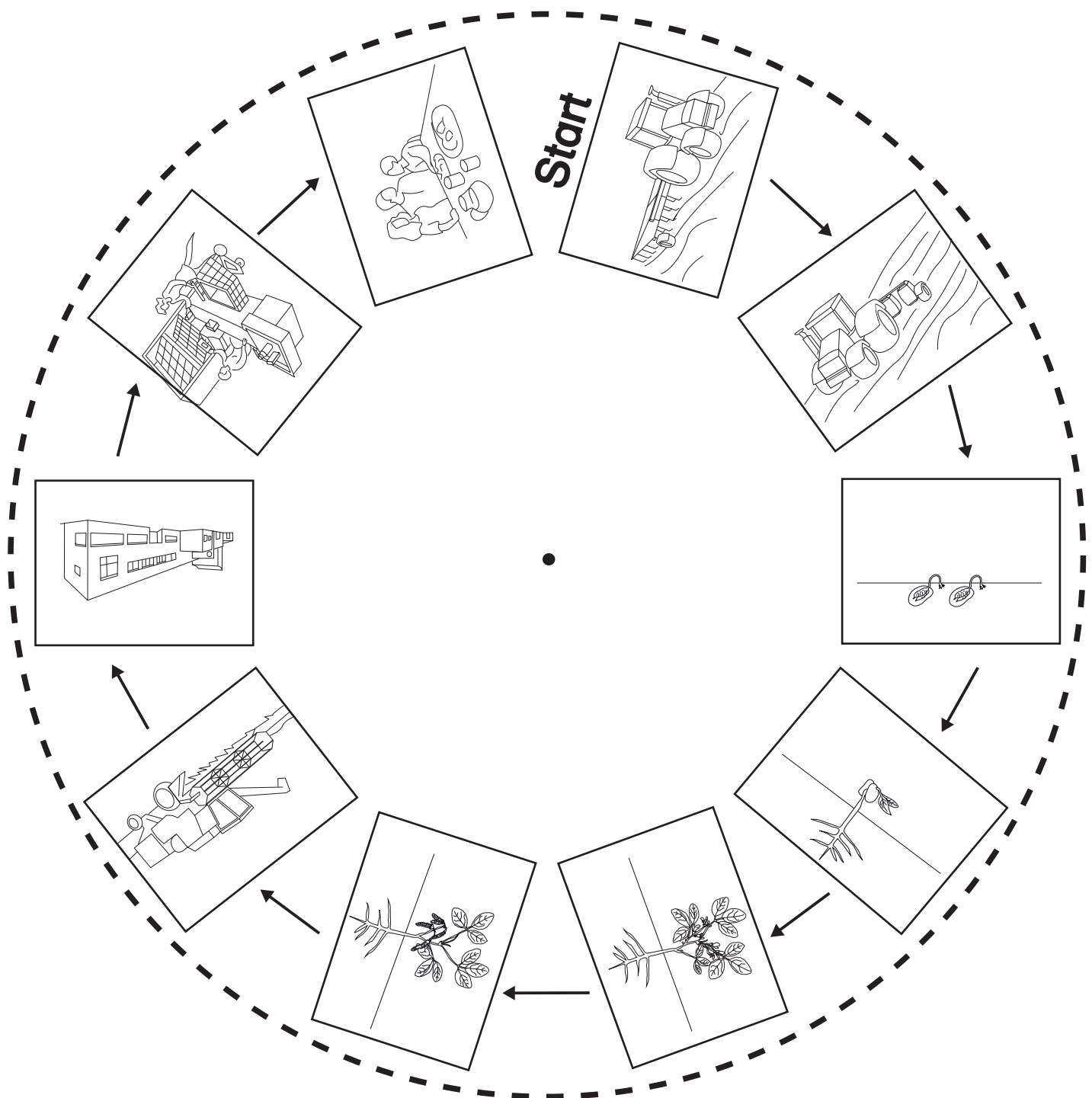
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks





Vorlage 1
Soja – vom Acker auf den Teller
Unterseite

Lösung



Gefördert durch:



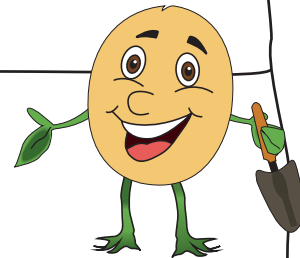
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

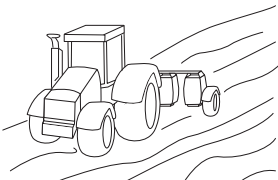
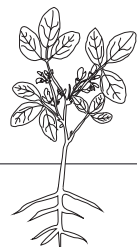
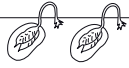
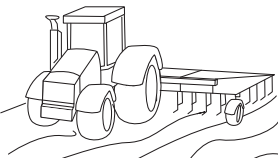
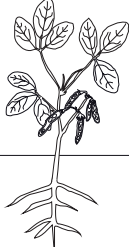
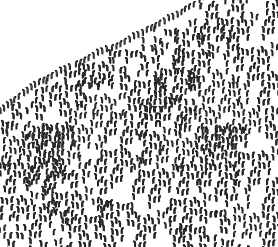
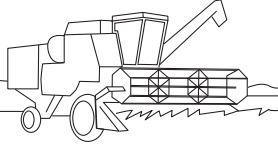
Name:

Datum:



Von der Aussaat bis zur Ernte

Schneide die Kärtchen an den gestrichelten Linien aus.
Mische sie und lege sie anschließend in die richtige Reihenfolge.

 Der Bauer bereitet den Ackerboden vor. Dazu verwendet er einen Grubber.		Nachdem sich die Keimblätter geöffnet haben, wachsen nun die Laubblätter der Sojapflanze.	
 Im Frühling (April oder Mai) wird das Soja ausgesät.		Start	
 Die Sojabohnen in den Hülsein werden größer und reifen heran.		Die Sojapflanze beginnt zu blühen.	
 Von Mai bis August wächst die Pflanze und bildet ihre Früchte.		Im September oder Oktober erntet der Mähdrescher das Sojafeld ab.	
 Im September ist das Wachstum beendet. Das Feld wird braun, die Blätter fallen ab. Wenn es in den Hülsein raschelt, ist die Sojabohne reif. Es geht an die Ernte.		Nach 2-3 Wochen durchbricht der Keimling die Erde. Man erkennt kleine Pflanzen. Nun braucht die Pflanze Wasser, Wärme und Luft um zu wachsen.	
Übrig bleibt ein Stoppelfeld. Dieses wird umgepflügt und neue Pflanzen werden darauf ausgesät	Ende		

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Hier kannst du dein Domino aufkleben.

Start	

Gefördert durch:



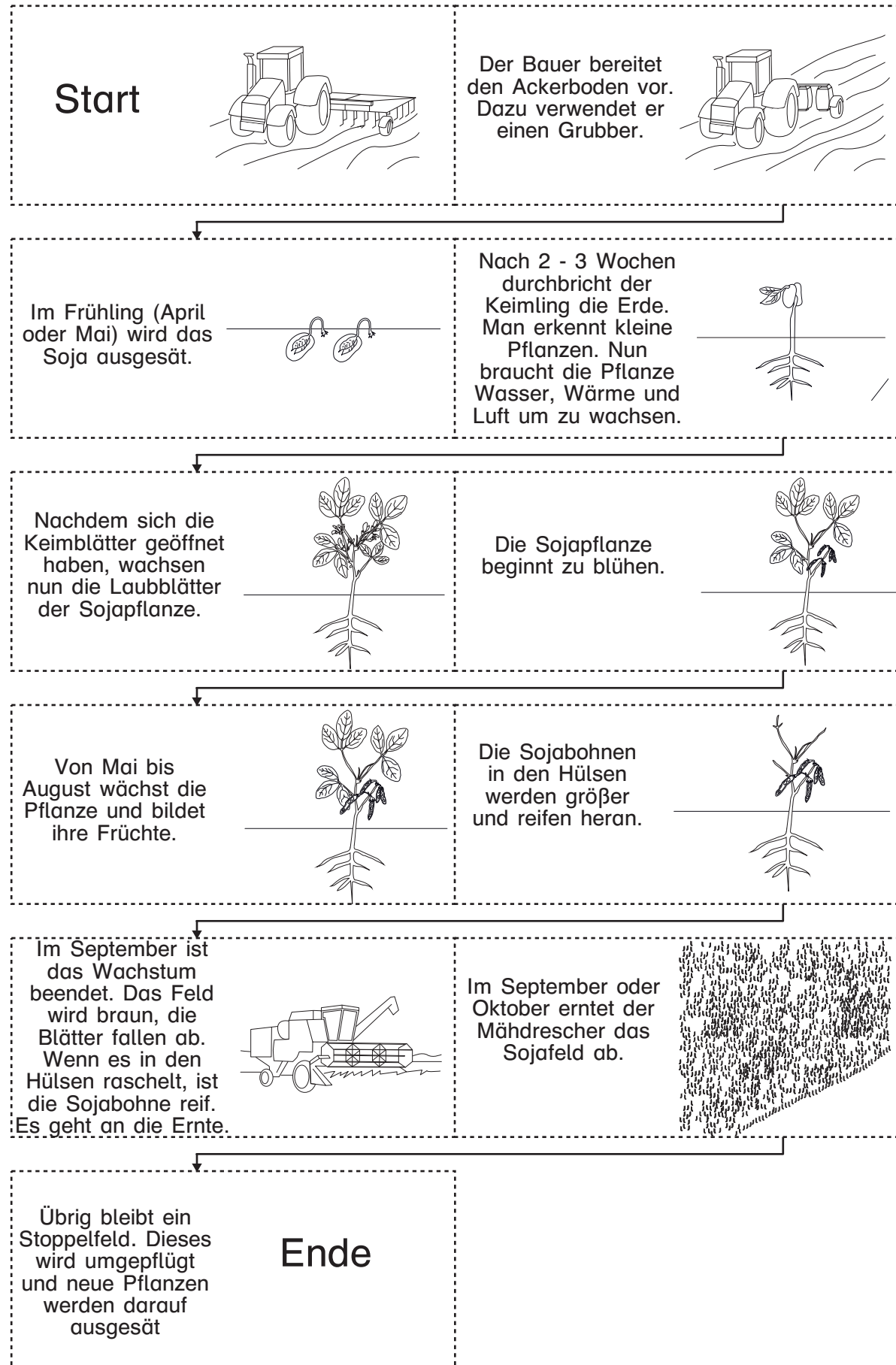
Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Lösung für das Domino



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

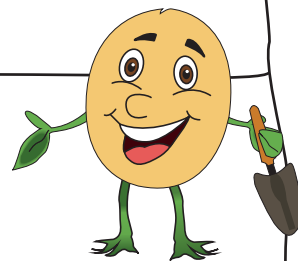


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

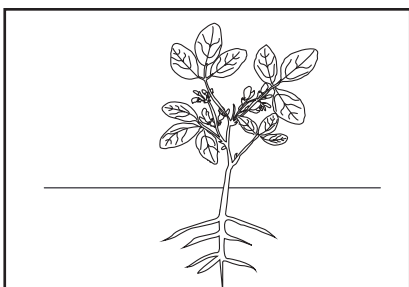
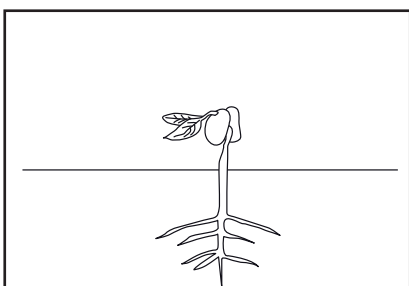
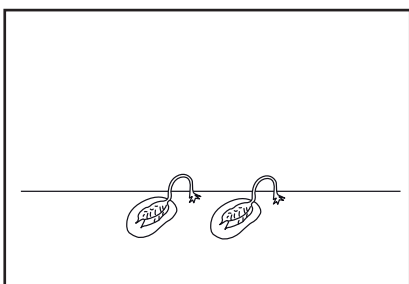
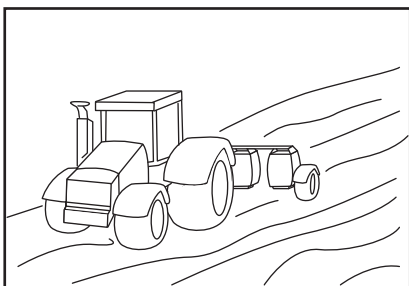
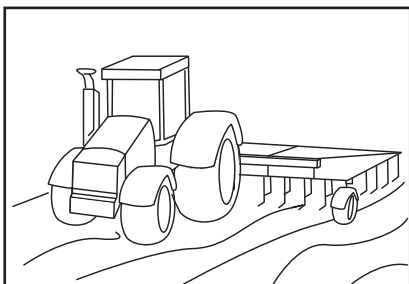
Name:

Datum:



Von der Aussaat bis zur Ernte

Schneide die Textfelder aus und klebe sie zu den passenden Bildern.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

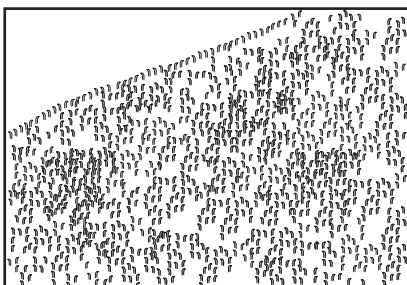
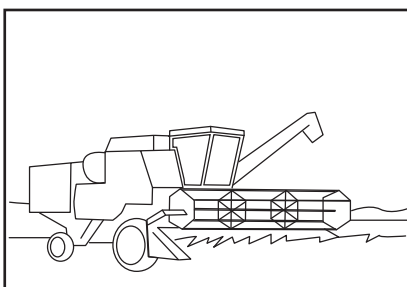
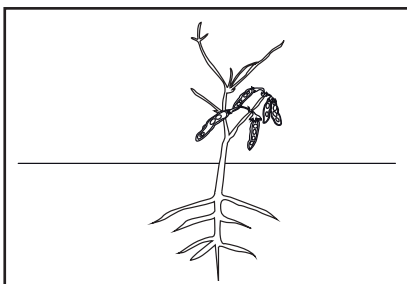
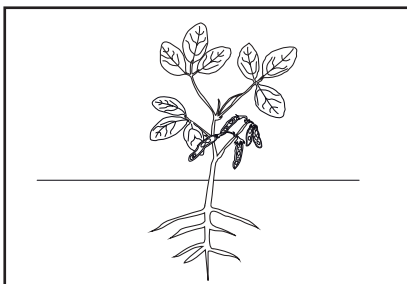
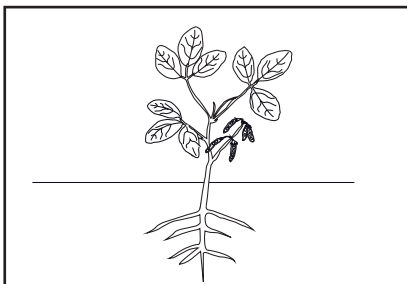
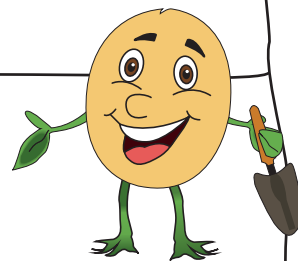


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Nach 2-3 Wochen durchbricht der Keimling die Erde. Man erkennt kleine Pflanzen. Nun braucht die Pflanze Wasser, Wärme und Luft, um zu wachsen.	Die Sojabohnen in den Hülse werden größer und reifen heran.
Im Frühling (April oder Mai) werden Sojabohnen ausgesät.	Übrig bleibt ein Stoppelfeld. Dieses wird umgepflügt und neue Pflanzen können darauf ausgesät werden.
Von Mai bis August wächst die Pflanze und bildet ihre Früchte.	Im September ist das Wachstum beendet. Das Feld wird braun. Die Blätter fallen ab. Wenn es in den Hülse raschelt ist die Sojabohne reif. Es geht an die Ernte.
Der Bauer bereitet den Ackerboden vor. Dazu verwendet er einen Grubber.	Nachdem sich die Keimblätter geöffnet haben, wachsen nun die Laubblätter der Sojapflanze.
Im September oder Oktober erntet der Mähdrescher das Sojafeld ab.	Die Sojapflanze beginnt zu blühen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



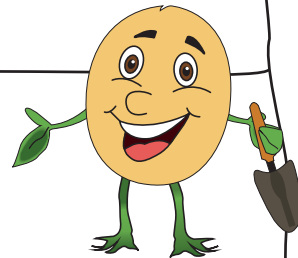
Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

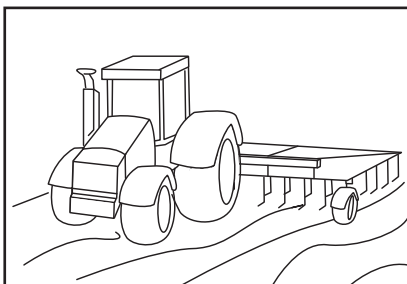
Name:

Datum:

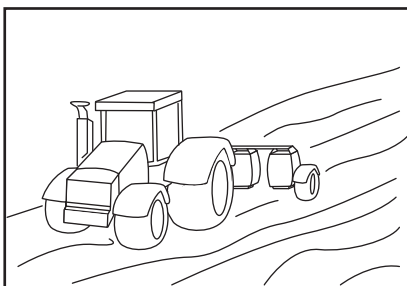


Von der Aussaat bis zur Ernte

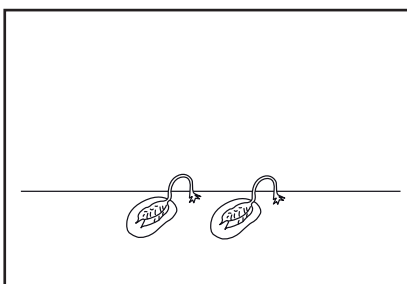
Lösung



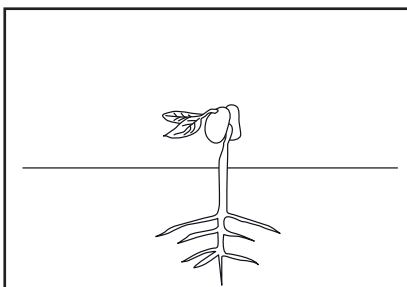
Der Bauer bereitet den Ackerboden vor. Dazu verwendet er einen Grubber.



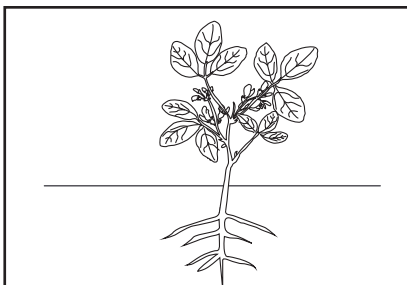
Im Frühling (April oder Mai) werden Sojabohnen ausgesät.



Nach 2 - 3 Wochen durchbricht der Keimling die Erde. Man erkennt kleine Pflanzen. Nun braucht die Pflanze Wasser, Wärme und Luft, um zu wachsen.



Nachdem sich die Keimblätter geöffnet haben, wachsen nun die Laubblätter der Sojapflanze.



Die Sojapflanze beginnt zu blühen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

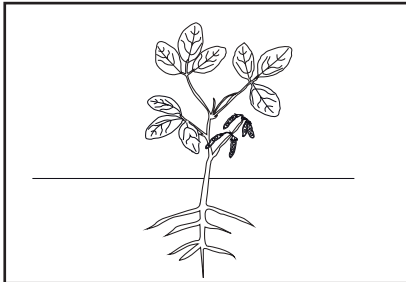
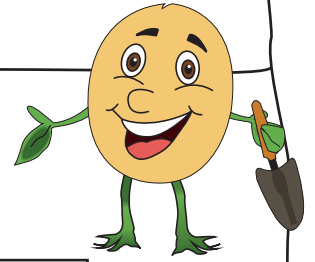


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

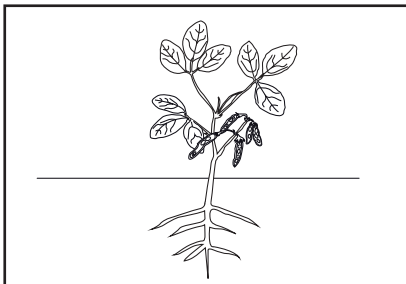
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

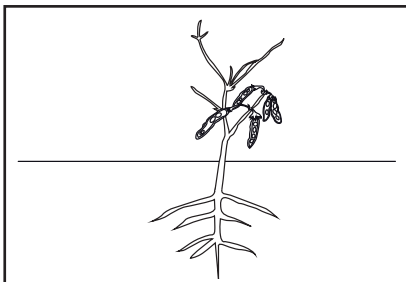
Datum:



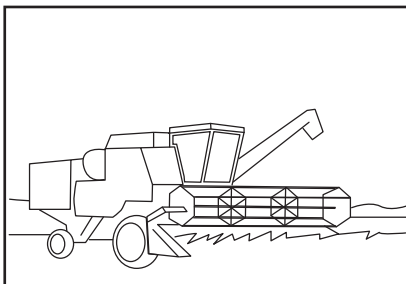
Von Mai bis August
wächst die Pflanze
und bildet ihre
Früchte.



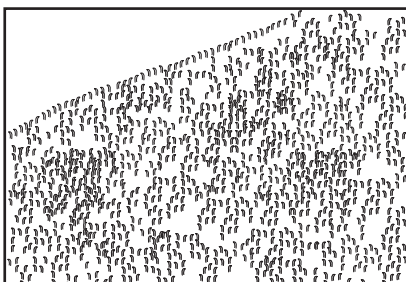
Die Sojabohnen in
den Hülsen werden
größer und reifen
heran.



Im September ist das
Wachstum beendet. Das
Feld wird braun. Die Blätter
fallen ab. Wenn es in den
Hülsen raschelt ist die
Sojabohne reif. Es geht an
die Ernte.



Im September oder
Oktober erntet der
Mähdrescher das
Sojafeld ab.



Übrig bleibt ein
Stoppelfeld. Dieses
wird umgepflügt und
neue Pflanzen können
darauf ausgesät
werden.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

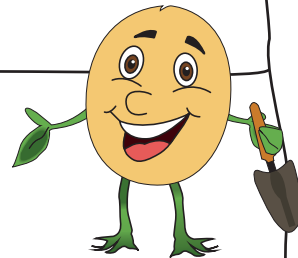


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Von der Aussaat bis zum Supermarkt

Schneide die Kärtchen an den gestrichelten Linien aus.
Mische sie und lege sie anschließend in die richtige Reihenfolge.

Der Bauer bereitet den Acker vor.		Die Blätter wachsen.	
Im Frühling wird das Soja gesät.		Start	
Die Sojabohnen in den Hülsen werden größer.		Die Sojapflanze beginnt zu blühen.	
Von Mai bis August bildet die Pflanze ihre Früchte.		Das Sojafeld wird geerntet.	
Die Sojabohne ist reif. Der Drescher kommt.		Der Keimling kommt aus der Erde.	
Sojaprodukte kommen in den Supermarkt.	Ende		

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Hier kannst du dein Domino aufkleben.

Start	

Gefördert durch:



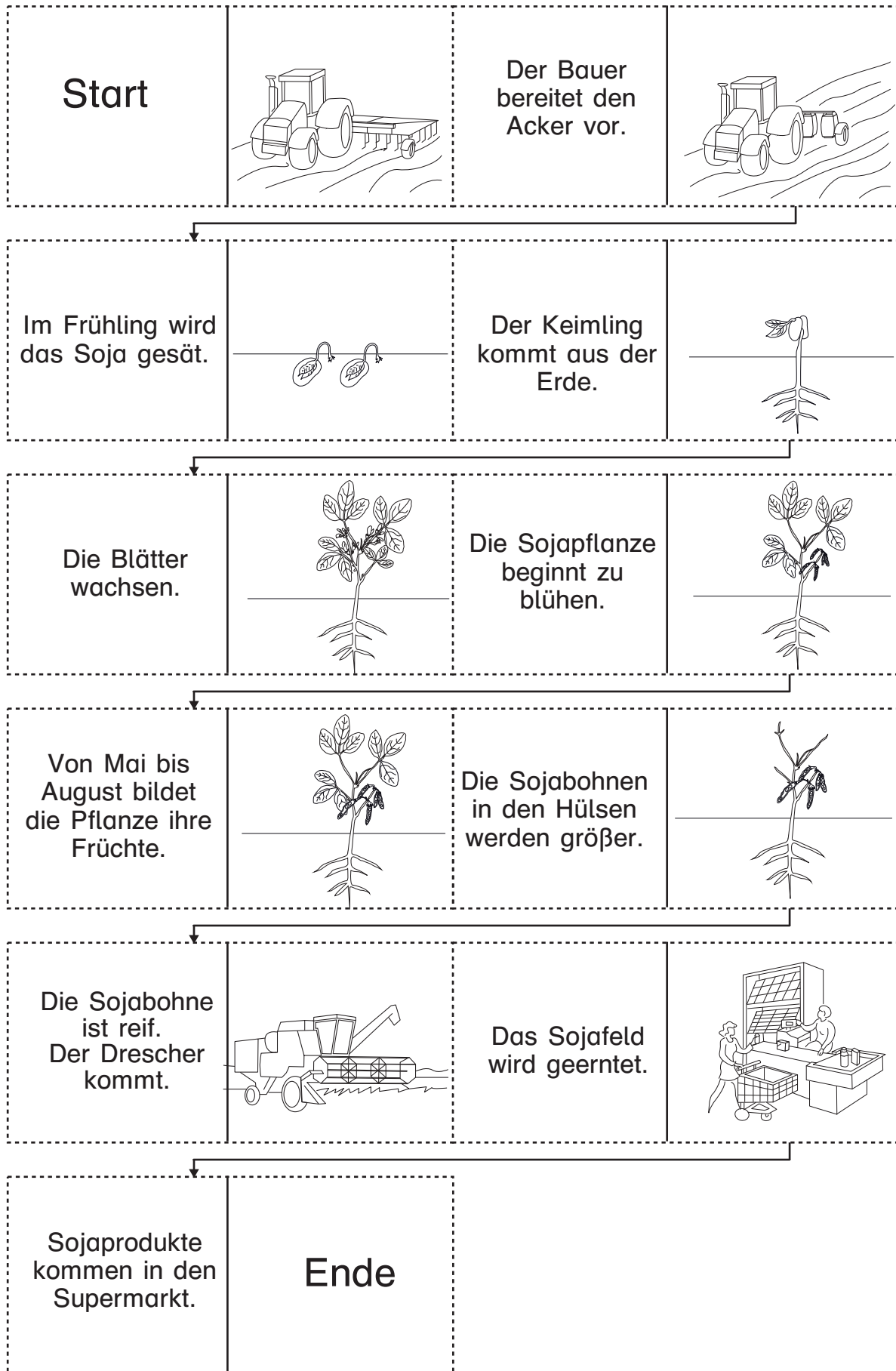
Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Lösung für das Domino



Gefördert durch:

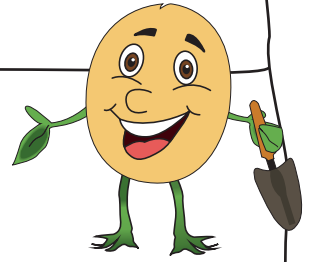


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

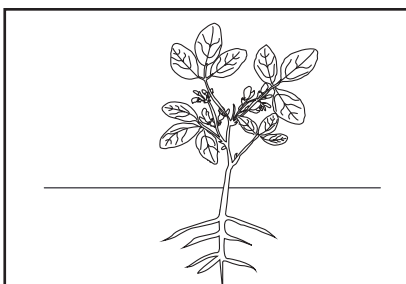
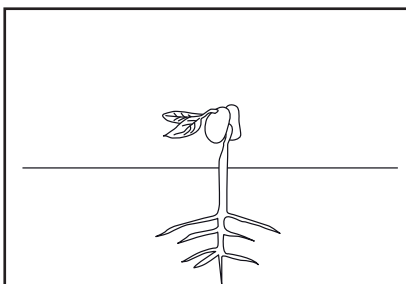
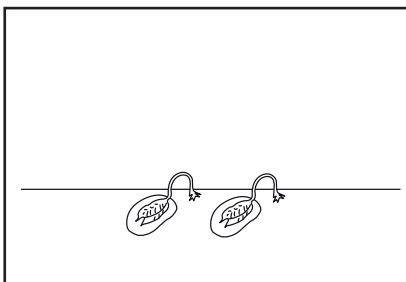
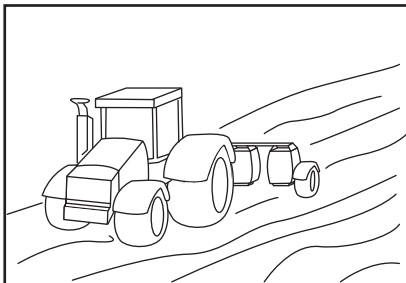
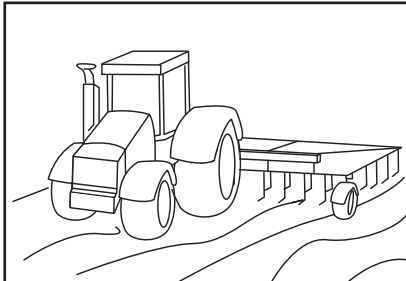
Name:

Datum:



Von der Aussaat bis zum Supermarkt

Schneide die Textfelder aus und klebe sie zu den passenden Bildern.



Gefördert durch:

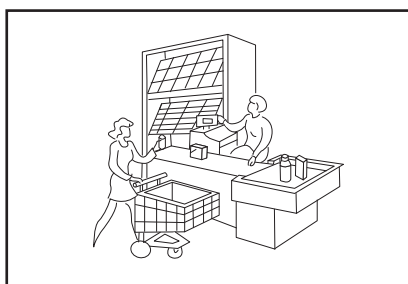
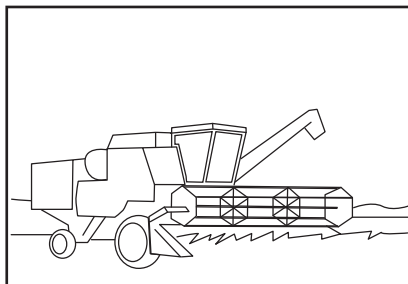
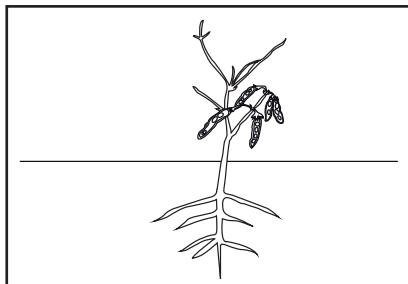
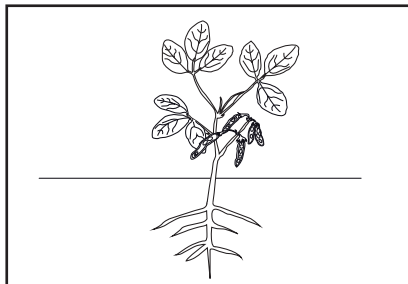
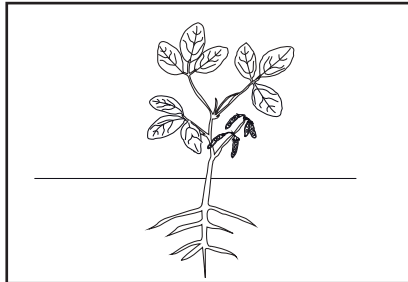
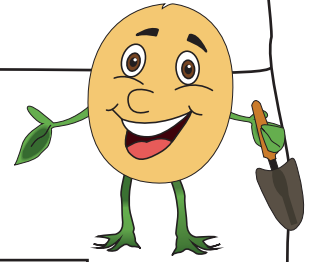


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Schneide die Textfelder aus und klebe sie zu den passenden Bildern.

 Der Keimling kommt aus der Erde.	Im Frühling werden Sojabohnen gesät.
 Das Sojafeld wird geerntet.	Sojaprodukte kommen in den Supermarkt.
 Die Blätter wachsen.	Von Mai bis August bildet die Pflanze ihre Früchte.
 Der Bauer bereitet den Acker vor.	Die Sojapflanze beginnt zu blühen.
Die Sojabohnen in den Hülse werden größer.	Die Sojabohne ist reif. Der Drescher kommt.



Gefördert durch:

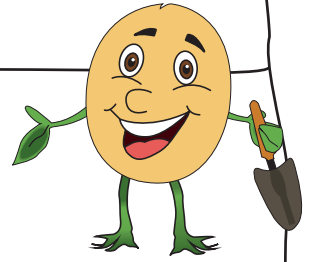


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

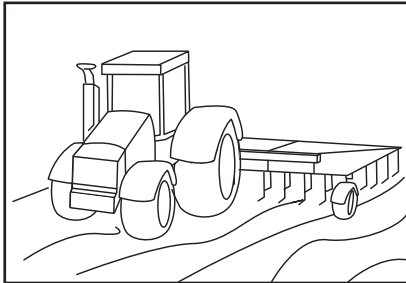
Name:

Datum:

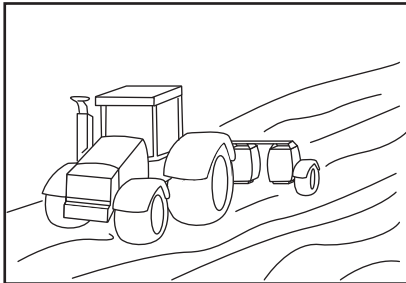


Von der Aussaat bis zum Supermarkt

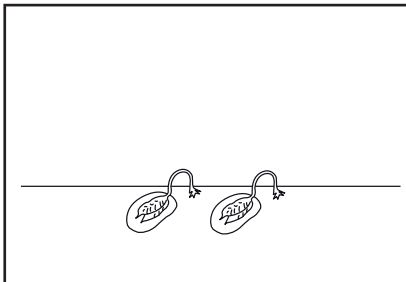
Lösung



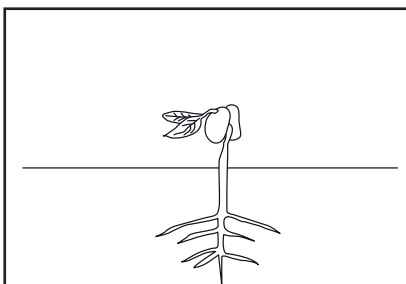
Der Bauer
bereitet den
Acker vor.



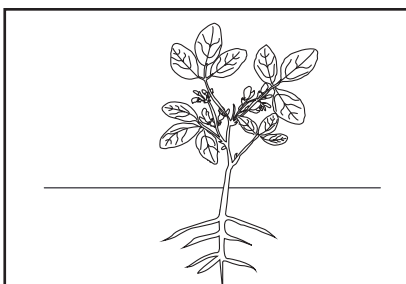
Im Frühling werden
Sojabohnen gesät.



Der Keimling
kommt aus der
Erde.



Die Blätter
wachsen.



Die Sojapflanze
beginnt zu
blühen.

Gefördert durch:

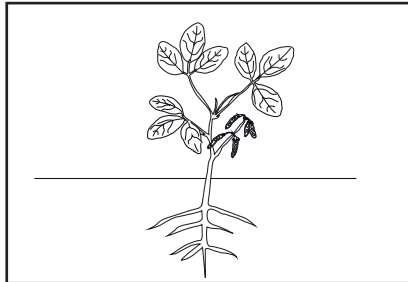
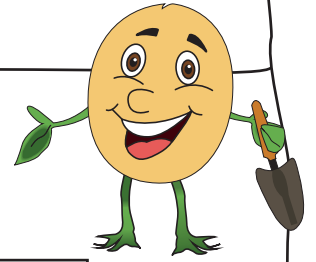


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

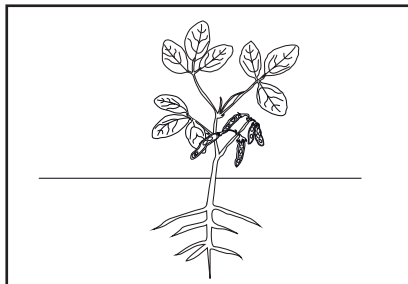
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

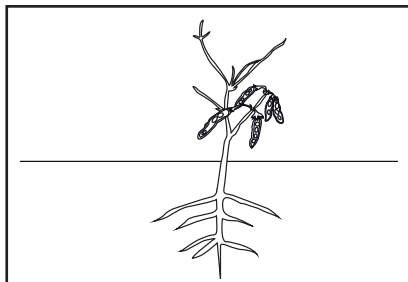
Datum:



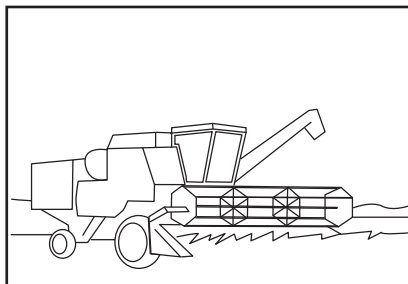
Von Mai bis
August bildet
die Pflanze ihre
Früchte.



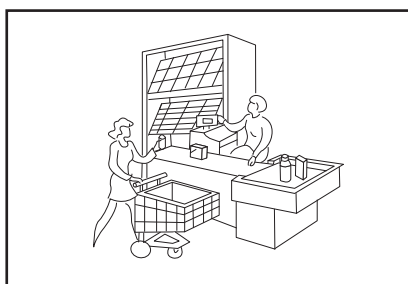
Die Sojabohnen
in den Hülsen
werden größer.



Die Sojabohne
ist reif.
Der Drescher
kommt.



Das Sojafeld
wird geerntet.



Sojaprodukte
kommen in den
Supermarkt.

Gefördert durch:

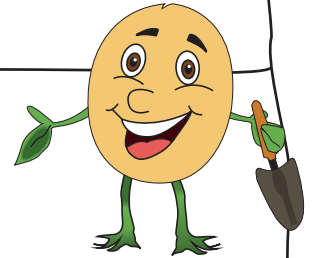


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Fruchtfolge

Auf den Feldern von Bauer Otto wachsen jedes Jahr ganz unterschiedliche Nutzpflanzen. Er plant fünf Jahre oder länger im Voraus, welche Pflanzen er auf seinem Feld anpflanzen wird.

Weshalb macht das der Bauer Otto?

Jede Pflanze mag bestimmte Nährstoffe besonders gerne, andere weniger. Die Sojapflanze gibt dem Boden etwas, was von einer anderen Pflanze dringend benötigt wird. Optimal ist es, wenn die Pflanzen sich genau die Nährstoffe aus dem Boden holen können, die sie brauchen.

Der Wechsel zwischen verschiedenen Pflanzen ist daher

gut für den Boden. Er kann durch die Abwechslung immer viele Nährstoffe für die Pflanze bereithalten.

Außerdem nisten sich durch die Abwechslung auf den Feldern Schädlinge nicht dauerhaft ein. Jede Pflanze hat bestimmte Krankheiten und Schädlinge, gegen die sie besonders anfällig ist. Durch den Wechsel auf den Feldern finden die Schädlinge nicht jedes Jahr etwas zum Fressen und können auf dem Feld nicht dauerhaft überleben. Die Krankheiten können sich nicht ausbreiten.

Dieser Wechsel der Pflanzen auf den Feldern wird Fruchtwechsel oder Fruchtfolge genannt.

Weshalb werden auf den Feldern jedes Jahr unterschiedliche Pflanzen angebaut?



1)

2)

Gefördert durch:

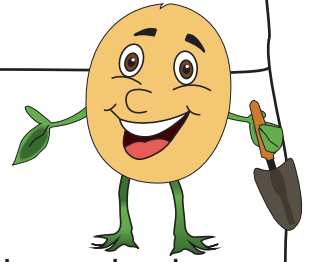


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Fruchtfolge

Lösung

Auf den Feldern von Bauer Otto wachsen jedes Jahr ganz unterschiedliche Nutzpflanzen. Er plant fünf Jahre oder länger im Voraus, welche Pflanzen er auf seinem Feld anpflanzen wird.

Weshalb macht das der Bauer Otto?

Jede Pflanze mag bestimmte Nährstoffe besonders gerne, andere weniger. Die Sojapflanze gibt dem Boden etwas, was von einer anderen Pflanze dringend benötigt wird. Optimal ist es, wenn die Pflanzen sich genau die Nährstoffe aus dem Boden holen können, die sie brauchen.

Der Wechsel zwischen verschiedenen Pflanzen ist daher

gut für den Boden. Er kann durch die Abwechslung immer viele Nährstoffe für die Pflanze bereithalten.

Außerdem nisten sich durch die Abwechslung auf den Feldern Schädlinge nicht dauerhaft ein. Jede Pflanze hat bestimmte Krankheiten und Schädlinge, gegen die sie besonders anfällig ist. Durch den Wechsel auf den Feldern finden die Schädlinge nicht jedes Jahr etwas zum Fressen und können auf dem Feld nicht dauerhaft überleben. Die Krankheiten können sich nicht ausbreiten.

Dieser Wechsel der Pflanzen auf den Feldern wird Fruchtwechsel oder Fruchtfolge genannt.

Weshalb werden auf den Feldern jedes Jahr unterschiedliche Pflanzen angebaut?



1) Der Wechsel ist wichtig, damit die Pflanze
immer ihre benötigten Nährstoffe erhält.

2) Durch den Wechsel ist die Pflanze für
Schädlinge und Krankheiten weniger
anfällig.

Gefördert durch:



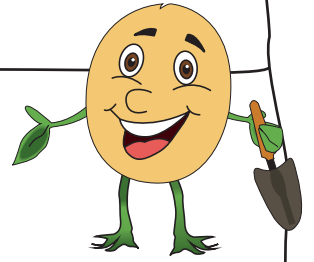
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Fruchtfolge - ein Spiel

Spielregeln

Stellt euch vor, ihr seid Bauern und möchtet auf eurem Feld eine lange Fruchtfolge aufbauen. Wer sammelt zuerst sechs verschiedene Nutzpflanzen für sein Feld?

- ☐ Die Karten werden gemischt und mit dem Bild nach unten auf einen Stapel gelegt.
- ☐ Reihum darf nun jeder Mitspieler so viele Karten ziehen, wie er möchte. Die Karten legt er neben den Stapel. Doch Vorsicht: Sobald eine Feldfrucht zweimal hintereinander gezogen wird, muss der Spieler alle Karten, die er in diesem Zug gesammelt hat, wieder abgeben. Er legt die Karten dann auf einen Ablagestapel am Rand des Spieltisches.
- ☐ Hört der Spieler auf, ohne dass zwei gleiche Pflanzen direkt hintereinander gezogen wurden, darf er alle Karten behalten und legt sie offen vor sich auf den Tisch.
- ☐ Sobald der erste Spieler seinen Zug beendet hat - oder beenden musste - darf der nächste Spieler ziehen.
- ☐ Wird in einem neuen Spielzug eine Feldfrucht gezogen, die der Spieler schon vor sich liegen hat, muss er sofort aufhören. Die gezogenen Karten aus diesem Zug, die er noch nicht hat, darf er behalten.
- ☐ Wer ein Wildschwein-Bild zieht, hat Pech: Sein Feld ist vom Wildschwein befallen. Um dieses zu bekämpfen, muss er eine Runde aussetzen.
- ☐ Wer ein Klee-Bild zieht, muss zwar seinen Zug beenden, aber Klee darf auch mehrmals in der Fruchtfolge vorkommen. Daher darf er alle Karten - auch die Klee-Karte -, die er in diesem Zug gesammelt hat, behalten.
- ☐ Karten, die wieder abgegeben werden müssen, werden auf einen Ablagestapel an den Rand des Spieltisches gelegt. Wenn der Kartenstapel in der Mitte aufgebraucht ist und noch niemand eine vollständige Fruchtfolge gesammelt hat, wird der Ablagestapel gemischt und verdeckt in die Mitte gelegt. Dann geht das Spiel weiter.
- ☐ Gewonnen hat, wer zuerst eine vollständige Fruchtfolge mit Klee, Weizen, Mais, Soja, Kartoffeln und Roggen gesammelt hat.

Spielidee nach:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) Deichmanns Aue 29 53179 Bonn
Aid- Abwechslung auf dem Bioacker-Fruchtfolge

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

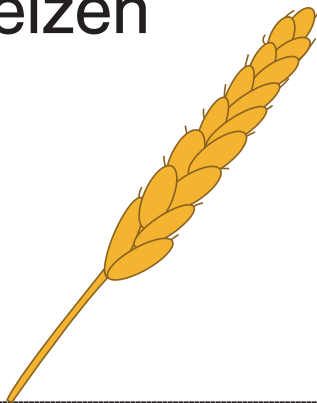
Klee



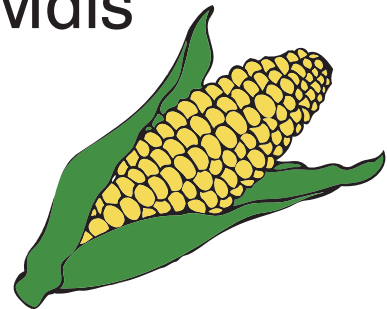
Klee



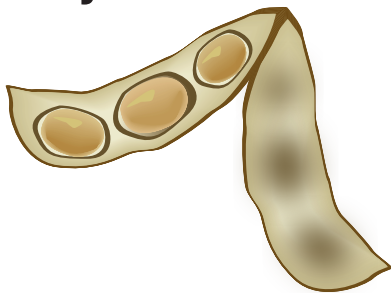
Weizen



Mais



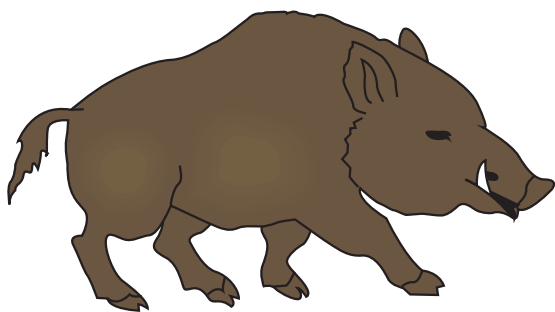
Soja



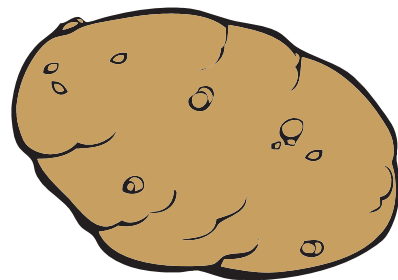
Roggen



Wildschwein



Kartoffel



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks



Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen

Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen

Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen

Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen

Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen

Fruchtfolge

Klee
Weizen
Mais
Soja
Kartoffeln
Roggen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 3: Soja in der Lebensmittelkette

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Kennenlernen der Akteure und Prozesse der Lebensmittelkette von Tofu und tierischen Lebensmitteln, für deren Erzeugung Sojabohnen als Zutat für Futtermittel eingesetzt werden.	Alter	9 - 10
	Methodik	Arbeitsblätter

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- verstehen, dass Pflanzen und Tiere die Grundlage von Lebensmitteln sind
- verstehen die Bedeutung der Kulturpflanze Soja als Grundlage für die Erzeugung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel
- verstehen die Versorgung mit Stickstoff aus der Luft über Knöllchenbakterien als Besonderheit der Sojapflanze als Leguminose
- können den Weg der Herstellung von Lebensmitteln als Kette mit ihren Akteuren beschreiben
- kennen die Verwendungsmöglichkeit von Sojabohnen als Zutat für Futtermittel und als Rohstoff für Lebensmittel
- kennen ausgewählte Tofuprodukte
- können Stationen der Tofuproduktion nachvollziehen
- kennen die Veredlungsmöglichkeit des Räucherns.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Das Prinzip der Lebensmittelkette strukturiert und systematisiert die Akteure, Produkte und Prozesse der Herstellung von Lebensmitteln. Hierzu haben Kinder vereinfachte Präkonzepte (Kuh - Milch, Biene - Honig, Korn – Mühle – Bäcker – Brot). Die Realität der Lebensmittelherstellung ist komplex und für Kinder nicht transparent. Die Materialien erschließen daher an Beispielen die Lebensmittelkette als strukturierendes Prinzip. Schülerinnen und Schüler erkennen, dass jedes Lebensmittel seinen eigenen Weg hat, der verfolgt werden kann. Die Beschäftigung mit den exemplarischen Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, von Milch, Eiern und Tofu bieten den Erkenntnisgewinn, dass viele pflanzliche und tierische Lebensmittel mit dem Anbau von den weltweit bedeutenden Kulturpflanzen wie z.B. Soja beginnen. Gleichzeitig werden vorhandene vereinfachte Präkonzepte exemplarisch weiter entwickelt und konkretisiert. Die landwirtschaftliche Produktion beginnt auch bei tierischen Lebensmitteln wie Wurst und Fleisch, Milch oder Eiern mit dem Anbau von Pflanzen, die für Futtermittel eingesetzt werden. Die vier exemplarischen Lebensmittelketten bieten Schülerinnen und Schüler Einblick in die Verwendung von Sojabohnen für die Herstellung von Futtermittel (über 80 % der Weltsojaernte) und als Rohstoff für die Herstellung von Sojalebensmitteln. Ein Vergleich zwischen den Lebensmittelketten kann dazu genutzt werden, um ein erstes Verständnis von Einflüssen auf Ökobilanzen von Produkten anzubahnen:

- Wie viele Bearbeitungs- und Umwandlungsschritte fallen in den Stationen der Lebensmittelketten an?
- Wie viele Transporte fallen zwischen den einzelnen Stationen an? Neben der Anzahl der Transporte sind auch die Entfernungen zwischen den Stationen bedeutsam. Also z. B. die Frage: Wo wurden die Sojabohnen angebaut?

Die Texte auf den Arbeitsblättern und Karten bieten zudem eine Erweiterung des Wortschatz um Begriffe aus der Landwirtschaft (z.B. Landhandel, Futtermittel, Tier-

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

haltung...), der Lebensmittelherstellung (z.B. Tofurei, Molkerei, Fleischfabrik...) und des Handels (z.B. Großhandel...). Die Materialien wollen dazu beitragen, dass die Sojabohne als heimische Kulturpflanze wahrgenommen wird. Daher ist es bedeutsam, dass im Unterricht angesprochen wird, dass Sojabohnen auch in vielen Regionen Deutschland (Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen...) angebaut werden.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Prozesse und Stationen auf dem Weg der Herstellung von Lebensmitteln werden als Wertschöpfungskette der Lebensmittel oder kurz Lebensmittelkette bezeichnet. Lebensmittel werden dabei aus vielen verschiedenen Zutaten hergestellt. Gemeinsame Elemente der Lebensmittelketten sind dabei die landwirtschaftliche Produktion der Rohstoffe, die Lebensmittelproduktion, der Lebensmittelhandel und die Haushalte als Verbraucher.



Von vielen Menschen wird die Sojabohne noch nicht als heimische Kulturpflanze wahrgenommen. Sojabohnen werden jedoch seit einigen Jahrzehnten auch in Deutschland erfolgreich angebaut. Dies wurde u.a. ermöglicht durch die Neuzüchtung von Sorten, die sich für den Anbau in Deutschland eignen. Gleichzeitig wird der Sojaanbau durch die systematische Gewinnung von Erkenntnissen aus den Erfahrungen des Sojaanbaus, durch Wissenstransfer und durch Beratungsangebote gefördert.

Die Sojabohne enthält spezielle Eiweiße, die ein Enzym (Trypsin) behindern, das für die Verdauung von Sojabohnen wichtig ist. Diese Eiweiße werden Trypsininhibitoren genannt. Sie werden zu den antinutritiven Substanzen gezählt, weil sie die Verdaulichkeit von Eiweiß verschlechtern. Dies würde bei der Verwendung der Sojabohnen als Tierfutter die Futteraufnahme und die Leistung der Tiere beeinträchtigen. Zudem können Stoffwechselstörungen oder toxische Reaktionen auftreten. Die Trypsininhibitoren in den Sojabohnen sind jedoch wärmeempfindlich. Daher können sie durch ein Erhitzen („Toasten“) der Sojabohnen inaktiviert werden. Dieses Inaktivieren der

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

antinutritiven Substanzen ist ein Schritt bei der Verarbeitung der Sojabohnen zu Tierfutter. Bei der Verarbeitung der Sojabohnen zu Lebensmitteln und auch bei der Zubereitung der Sojalebensmittel in der Küche werden die Sojabohnen ebenfalls ausreichend erhitzt.

Arbeitsmaterialien

Der Baustein Soja in der Lebensmittelkette besteht für die Grundschule aus den folgenden drei Unterrichtsmaterialien:

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Bilder mit den Bezeichnungen der Stationen der Lebensmittelkette sind den Beschreibungen zuzuordnen.	- Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke
Teil 1: - Die Sojapflanze wächst	5 Bilder zur Entwicklung der Sojapflanze von der Aussaat bis zur Ernte werden gemischt und z.B. an die Tafel gehängt. 5 Schüler oder Schülerinnen (oder Gruppen) bekommen je eine Karte mit einer Aufgabe. Sie sollen die Bilder in die richtige Abfolge bringen. Eine Karte ist als Start vorgegeben. Die Schüler und Schülerinnen beobachten, wann sie mit ihrer Karte an der Reihe sind. Die Klasse beobachtet, kontrolliert und korrigiert. Kann erweitert werden zur kompletten Version „Von der Sojapflanze bis zum Tofugenuss“.	- Erarbeitung der Entwicklung der Sojapflanze als kleine Story-Line. Auch geeignet für: - Kontrolle - Sicherung - Stuhlkreis oder Unterrichtsgespräch - Gemeinsame Erarbeitung der Reihenfolge
Teil 2: - Von der Sojaernte bis zum Tofugenuss (Fortsetzung zu „Die Sojapflanze wächst“.)	5 Bilder zur Wertschöpfungskette von der Ernte der Sojabohnen bis zum Verzehr von Tofuprodukten werden gemischt und z.B. an die Tafel gehängt. Gleicher Ablauf wie Teil 1: Die Sojapflanze wächst.	- Erarbeitung der Entwicklung der Sojapflanze als kleine Story-Line. Auch geeignet für: - Kontrolle - Sicherung - Stuhlkreis oder Unterrichtsgespräch - Gemeinsame Erarbeitung der Reihenfolge

Weiterführende Ideen

Anknüpfend an diese Unterrichtsmaterialien zur Lebensmittelkette bieten sich folgende Themen und Bausteine an:

Baustein Sojapflanze	Kennenlernen einer Kulturpflanze
Baustein Sojaanbau	Kennenlernen der Arbeitsweisen im Pflanzenbau
Baustein Soja in der Nahrungszubereitung	Rezepte, Verkostung, Schmexperimente

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Ergänzend bietet es sich an, einen Film zur Tofuherstellung (6:42 min) einzusetzen:
<http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/tofu.php5>

Der Film gibt Einblicke in die Tofuherstellung in einer Tofurei. Es wird darauf hingewiesen, dass Sojabohnen in Süddeutschland und „überall auf der Welt, wo es schön warm ist“ angebaut werden. Die Pflanze, die Hülsen und die Sojabohnen werden vorgestellt. Die Produktionsschritte der Tofuherstellung sind gut veranschaulicht. Der Film zeigt die Arbeitsschritte Quellen, Mahlen, Sieben, Pressen, Kochen, Gerinnen, Pressen bis zum fertigen Tofu in der Produktion in einer Tofurei und veranschaulicht die Prozesse zusätzlich in Demonstrationen mit Becherglas (Quellen, Gerinnung), Mixer (Mahlen) und Geschirrtuch (Absieben).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	3	Soja in der Lebensmittelkette
Stufe	GS	

Die Schüler und Schülerinnen.

- verstehen, dass Pflanzen und Tiere die Grundlage von Lebensmitteln sind
- können den Weg der Herstellung von Lebensmitteln als Kette mit ihren Akteuren (Betriebe und Berufe) beschreiben
- kennen die Verwendungsmöglichkeit von Sojabohnen als Futtermittel und als Rohstoff für Lebensmittel
- verstehen, dass die Sojabohne aufbereitet werden muss
- können ausgewählte Aufbereitungsschritte von Soja zu Tofu benennen
- kennen ausgewählte Tofuprodukte
- können mit einfachen Versuchen Stationen der Tofuproduktion nachvollziehen
- kennen die Veredlungsmöglichkeit des Räucherns

Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensmittelkette ▪ landwirtschaftliche Erzeugung ▪ Lebensmittelherstellung ▪ Käserei ▪ Gerinnung ▪ Konservierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transport und Handel ▪ Tofu und Tofuprodukte ▪ Technologie ▪ Räucherei |
|--|---|

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3 - 4	Herkunft und Anbau von Nutzpflanzen an mindestens einem Vertreter beschreiben sowie dessen Verarbeitung exemplarisch nachvollziehen	38

Baden-Württemberg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Mensch, Natur und Kultur	2	Pflanzen und Tiere als Grundlage von Nahrungsmitteln	102
	4	Nutzung von Pflanzen und Tieren als Grundlage von Nahrungsmitteln und Speisen, regionale und saisonale Produkte	106

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat- und Sachunterricht	3	Einen Betrieb/eine Organisation am Ort oder in der Region erkunden: ..., Landwirtschaftlicher Betrieb, ...	196
	4	Herstellung zum Endprodukt verfolgen Betrieb in der Region erkunden, z.B. Getränke (Limonade), Lebensmittel (Brot, Nudeln, Quark/Jogurt)	268
Biologie (Realschule)	5	Bedeutung von Kulturpflanzen für den Menschen (z.B. für Ernährung, Kleidung, Rohstoffe)	136

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (Realschule)	6	Nahrungsmittelproduktion	190
	9	Nahrungsmittelproduktion	70

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Nutzpflanzen	32
	3-4	Herstellung von Lebensmitteln	44
	3-4	Haltbarmachen von Lebensmitteln	44
Geographie		Kenntnisse über die Herstellung industriell gefertigter bzw. landwirtschaftlicher Produkte gewinnen	36
Naturwissenschaften		Herstellung: ... Lebensmittel ...	30

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Herstellung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Vom Korn zum Brot, von der Zuckerrübe zum Sirup, von der Kartoffel zu Kartoffelprodukten, Haltbarmachen von Lebensmitteln	44

Bremen (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Kreislauf eines Produkts (z.B. Lebensmittel), Abwägung zwischen Nutzen und Kriterien der Nachhaltigkeit	34
	3-4	Verschiedene Berufe und Arbeitsplätze in Landwirtschafts- Industrie- und Dienstleistungssektoren erkunden. Arbeitsabläufe, Produktionsprozesse, Unterschiede zwischen handwerklicher und industrieller Fertigung	34

Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Wie funktioniert ein Betrieb? (ggf. am Beispiel einer nachhaltigen Schülerfirma)	34

Hamburg (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Beschreibt das Kind, wie Menschen Naturgrundlagen nutzen (z.B. Landwirtschaft, Wasser, Freizeit, Transport)	22

Mecklenburg-Vorpommern (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Beispiele für die globalisierte Produktion kennen und sich mit den Folgen auseinander setzen	34

Saarland (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	- Bestandteile, Herkunft und Verarbeitung ausgewählter Nahrungsmittel benennen und deren Bedeutung für die eigene Gesundheit erkennen	24
	3-4	Wirtschaftsstrukturen im Wandel - Landwirtschaft, Bergbau, Industrie, Tourismus, Wissenschaft, Forschung, Technik, Hightech, Dienstleistungen	34

Sachsen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Erzeugnisse der Tierhaltung: Lebensmittel, Rohstoffe	9
	3	Sie lernen den Anbau und die Bedeutung ausgewählter pflanzlicher Grundnahrungsmittel kennen	15

Sachsen-Anhalt (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	4	Bodenbearbeitung, Bestellung, Pflege und Ernte in der Landwirtschaft früher und heute	18

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Schulgarten	Kriterien	die Kenntnisse über Kultur- und Wildpflanzen im Schulgarten und ihrer Anwendung im Arbeitsablauf	11
	Kriterien	die Planung und Ausführung der Arbeitsschritte und -techniken im Rahmen praktischer Handlungen (z. B. Umgraben), Handlungsfolge (z. B. Jungpflanzenanzucht) und Abläufe (z. B. Gewinnung, Aufbereitung und Aufbewahrung von Saatgut)	11
	4	den Weg vom Anbau bis zur Verarbeitung ausgewählter Kulturpflanzen beschreiben und ausführen	8

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

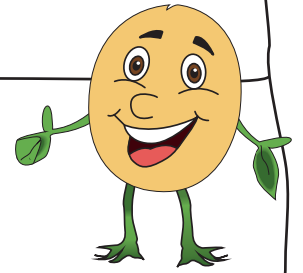
Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Gruppenarbeit

Aufgabe:

Bildet eine 4er-Gruppe. Schneidet die Bilder aus und sortiert die Bilder zur passenden Station.

Aber Vorsicht! Es gibt mehr Bilder, als ihr braucht!

Kontrolliert eure Lösung und klebt die Bilder auf.



Tofurei 	Sojaanbau 	Großhandel
Haushalte 	Schlachthof 	Viehbetrieb
Landhandel 	Lebensmittelgeschäft 	Fleischfabrik
Molkerei 	Hersteller von Futtermitteln 	

Gefördert durch:

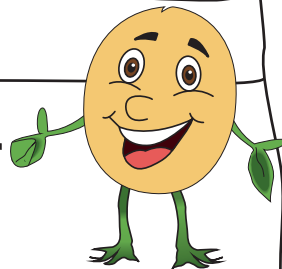


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Die Stationen auf dem Weg von Fleisch und Wurst



Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Hier werden Schweine, Rinder oder Geflügel gemästet.

Er kauft die Tiere, die im Viehbetrieb gemästet wurden. Hier werden die Tiere geschlachtet und in große Fleischstücke zerlegt.

Hier werden große Fleischstücke aus dem Schlachthof in kleine Stücke zerlegt oder zu Wurst und Schinken verarbeitet.

Er kauft die Fleischstücke, die Wurst oder den Schinken aus der Fleischfabrik und liefert sie an Lebensmittelgeschäfte.

Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat das Fleisch, die Wurst und den Schinken vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Fleisch und Wurst. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

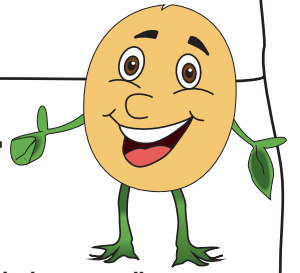


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Die Stationen auf dem Weg der Milch



Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Hier werden die Milchkühe gehalten. Sie bekommen Viehfutter und Wasser. Sie werden gemolken.

Hier werden aus der Milch der Kühe vom Viehbetrieb verschiedene Lebensmittel, wie Butter, Käse oder Joghurt hergestellt.

Er kauft die Milch, die Butter, den Käse oder den Joghurt aus der Molkerei und liefert sie an Lebensmittelgeschäfte.

Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat das Fleisch, die Wurst und den Schinken vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Fleisch und Wurst. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:

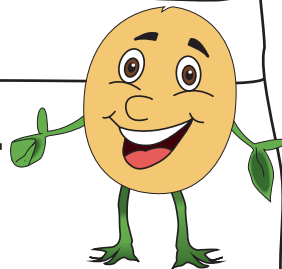


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Die Stationen auf dem Weg der Eier



Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Hier werden Hühner als Legehennen gehalten. Sie bekommen Viehfutter und Wasser. Sie legen Hühnereier.

Er kauft die Eier aus einem Viehbetrieb, der Legehennen hält.
Er liefert die Eier an Lebensmittelgeschäfte.

Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat die Eier vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Eier ein. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

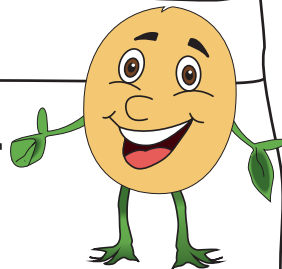


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Die Stationen auf dem Weg des Tofus



Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Sie kauft beim Landhandel Sojabohnen ein. Daraus stellt sie Tofu her. Der Tofu wird dann verarbeitet: zum Beispiel zu Tofu-Bratlingen oder Tofu-Würstchen.

Er kauft Tofu-Lebensmittel bei einer Tofurei. Diese Tofu-Lebensmittel liefert er an Lebensmittelgeschäfte.

Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat vorher die Tofu-Lebensmittel bei seinem Großhandel bestellt.

Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Tofu-Lebensmittel ein. Aus den gekauften Tofu-Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

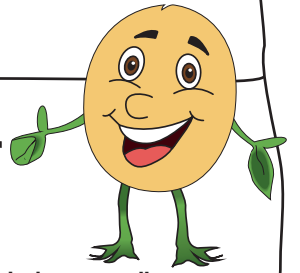


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

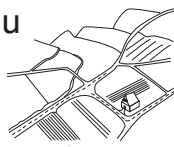
Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

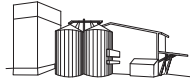
Lösung: Die Stationen auf dem Weg von Fleisch und Wurst

Sojaanbau



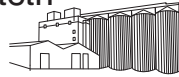
Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Landhandel



Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hersteller von
Futtermitteln



Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Viehbetrieb



Hier werden Schweine, Rinder oder Geflügel gemästet.

Schlachthof



Er kauft die Tiere, die im Viehbetrieb gemästet wurden. Hier werden die Tiere geschlachtet und in große Fleischstücke zerlegt.

Fleischfabrik



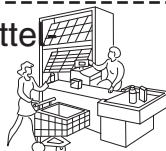
Hier werden große Fleischstücke aus dem Schlachthof in kleine Stücke zerlegt oder zu Wurst und Schinken verarbeitet.

Großhandel



Er kauft die Fleischstücke, die Wurst oder den Schinken aus der Fleischfabrik und liefert sie an Lebensmittelgeschäfte.

Lebensmittel-
geschäft



Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat das Fleisch, die Wurst und den Schinken vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Haushalte



Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Fleisch und Wurst. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

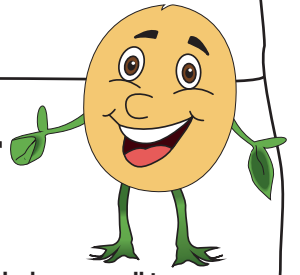


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

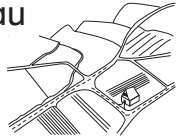
Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

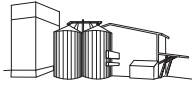
Lösung: Die Stationen auf dem Weg der Milch

Sojaanbau



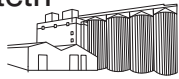
Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Landhandel



Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hersteller von
Futtermitteln



Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Viehbetrieb



Hier werden die Milchkühe gehalten. Sie bekommen Viehfutter und Wasser. Sie werden gemolken.

Molkerei



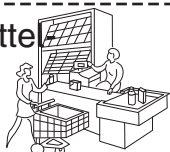
Hier werden aus der Milch der Kühe vom Viehbetrieb verschiedene Lebensmittel, wie Butter, Käse oder Joghurt hergestellt.

Großhandel



Er kauft die Milch, die Butter, den Käse oder den Joghurt aus der Molkerei und liefert sie an Lebensmittelgeschäfte.

Lebensmittel-
geschäft



Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat das Fleisch, die Wurst und den Schinken vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Haushalte



Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Fleisch und Wurst. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

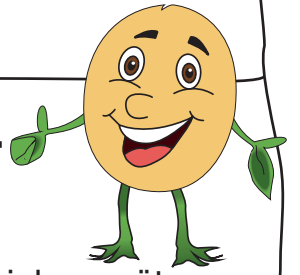


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Lösung: Die Stationen auf dem Weg der Eier

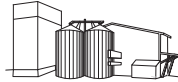


Sojaanbau



Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.

Landhandel



Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.

Hersteller von
Futtermitteln



Hier werden Futtermittel aus Zutaten wie Getreide oder Sojabohnen gemischt.

Viehbetrieb



Hier werden Hühner als Legehennen gehalten. Sie bekommen Viehfutter und Wasser. Sie legen Hühnereier.

Großhandel



Er kauft die Eier aus einem Viehbetrieb, der Legehennen hält.
Er liefert die Eier an Lebensmittelgeschäfte.

Lebensmittel-
geschäft



Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel.
Es hat die Eier vorher bei seinem Großhandel bestellt.

Haushalte



Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Eier ein. Aus den gekauften Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

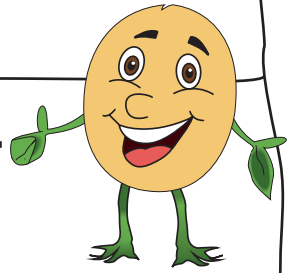


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

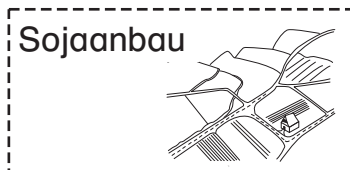
Name:

Datum:



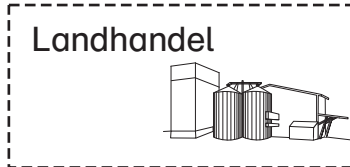
Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Lösung: Die Stationen auf dem Weg des Tofus



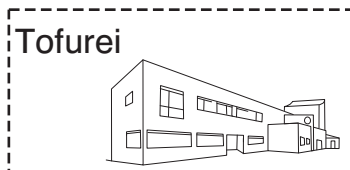
Sojaanbau

Die Sojabohnen werden im Frühjahr gesät und im Herbst geerntet.



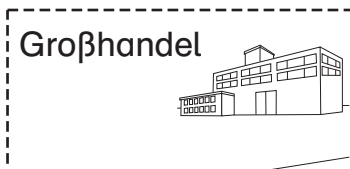
Landhandel

Er kauft den Landwirten die Sojabohnen ab. Er reinigt sie und verkauft sie an Hersteller von Lebensmittel oder Futtermittel weiter.



Tofurei

Sie kauft beim Landhandel Sojabohnen ein. Daraus stellt sie Tofu her. Der Tofu wird dann verarbeitet: zum Beispiel zu Tofu-Bratlingen oder Tofu-Würstchen.



Großhandel

Er kauft Tofu-Lebensmittel bei einer Tofurei. Diese Tofu-Lebensmittel liefert er an Lebensmittelgeschäfte.



Lebensmittelgeschäft

Hier kaufen Haushalte ihre Lebensmittel. Es hat vorher die Tofu-Lebensmittel bei seinem Großhandel bestellt.



Haushalte

Deine Familie kauft in einem Lebensmittelgeschäft Tofu-Lebensmittel ein. Aus den gekauften Tofu-Lebensmitteln kannst du leckere Mahlzeiten zubereiten.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

START

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Im Frühling wurde die Sojabohne auf dem Feld ausgesät. Sie bekommt erste Wurzeln und einen kleinen Stängel mit ersten Blättern.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Sojapflanze wächst und wächst. An den Wurzeln lagern sich rote Knöllchenbakterien an. Diese arbeiten mit der Sojapflanze zusammen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die roten Knöllchenbakterien fangen für die Sojapflanze aus der Luft einen Stoff ein. Er heißt Stickstoff (N). Den braucht die Sojapflanze zum Wachsen. Er ist für das Eiweiß in ihren Früchten wichtig.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Sojapflanze ist weiter gewachsen. Sie hat geblüht. Sie hat Früchte bekommen. Das sind die Hülsen. In den Hülsen wachsen Sojabohnen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

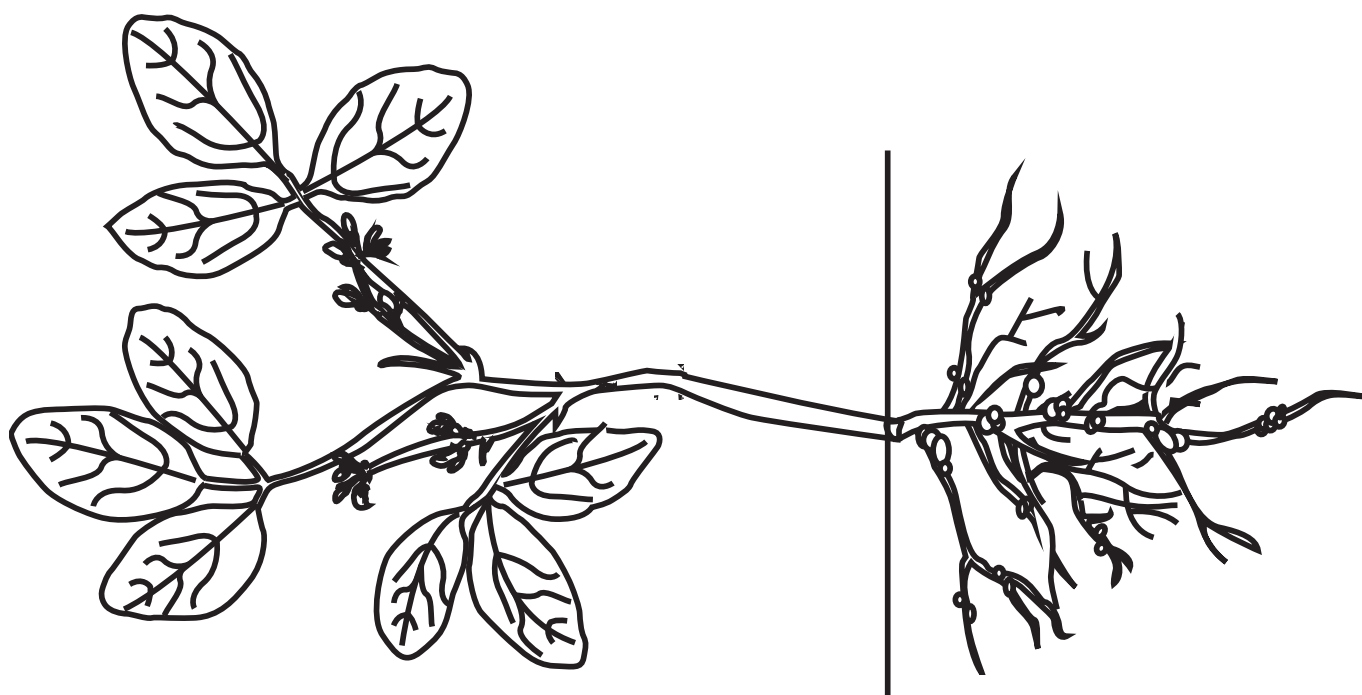
Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

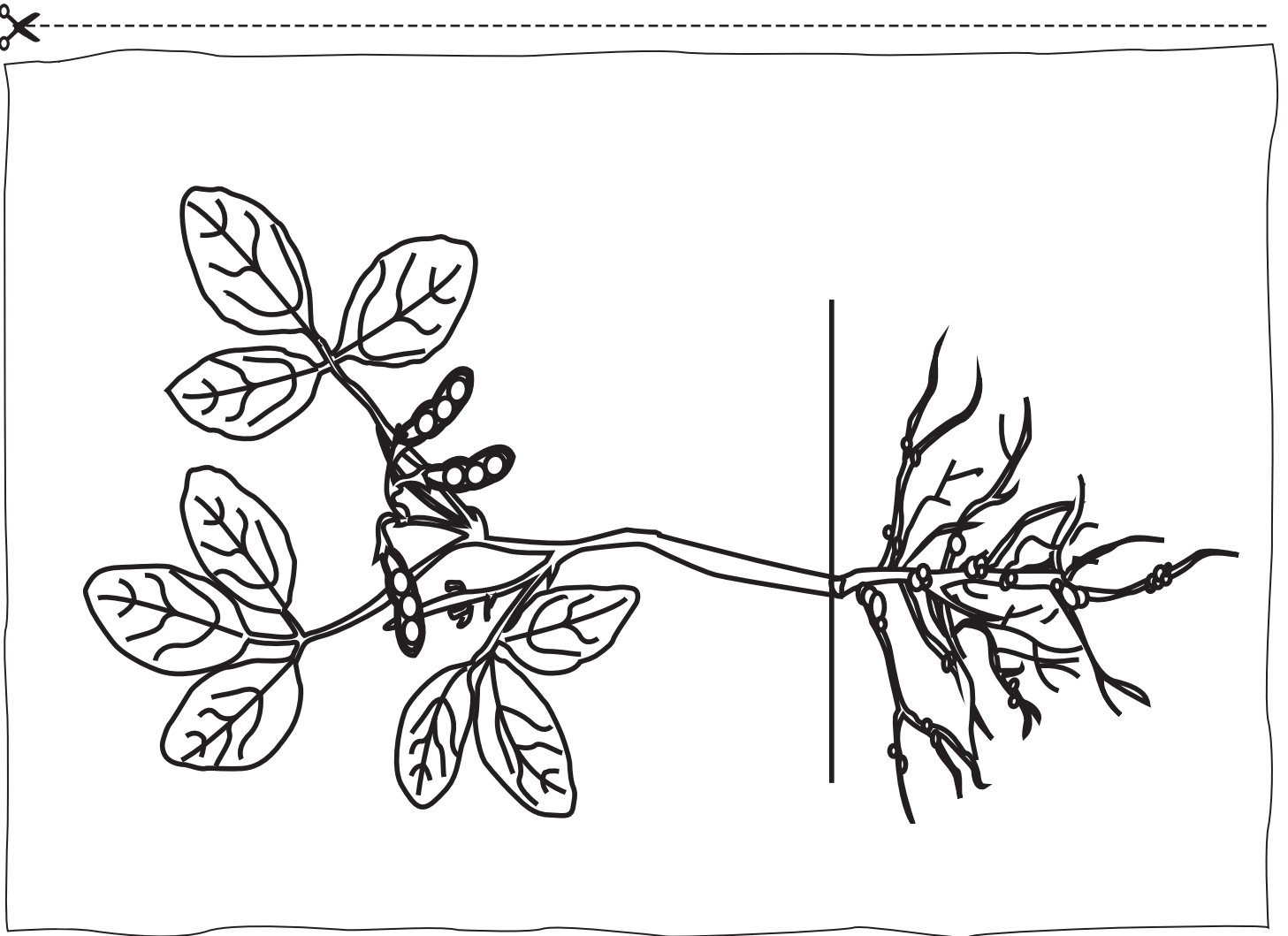
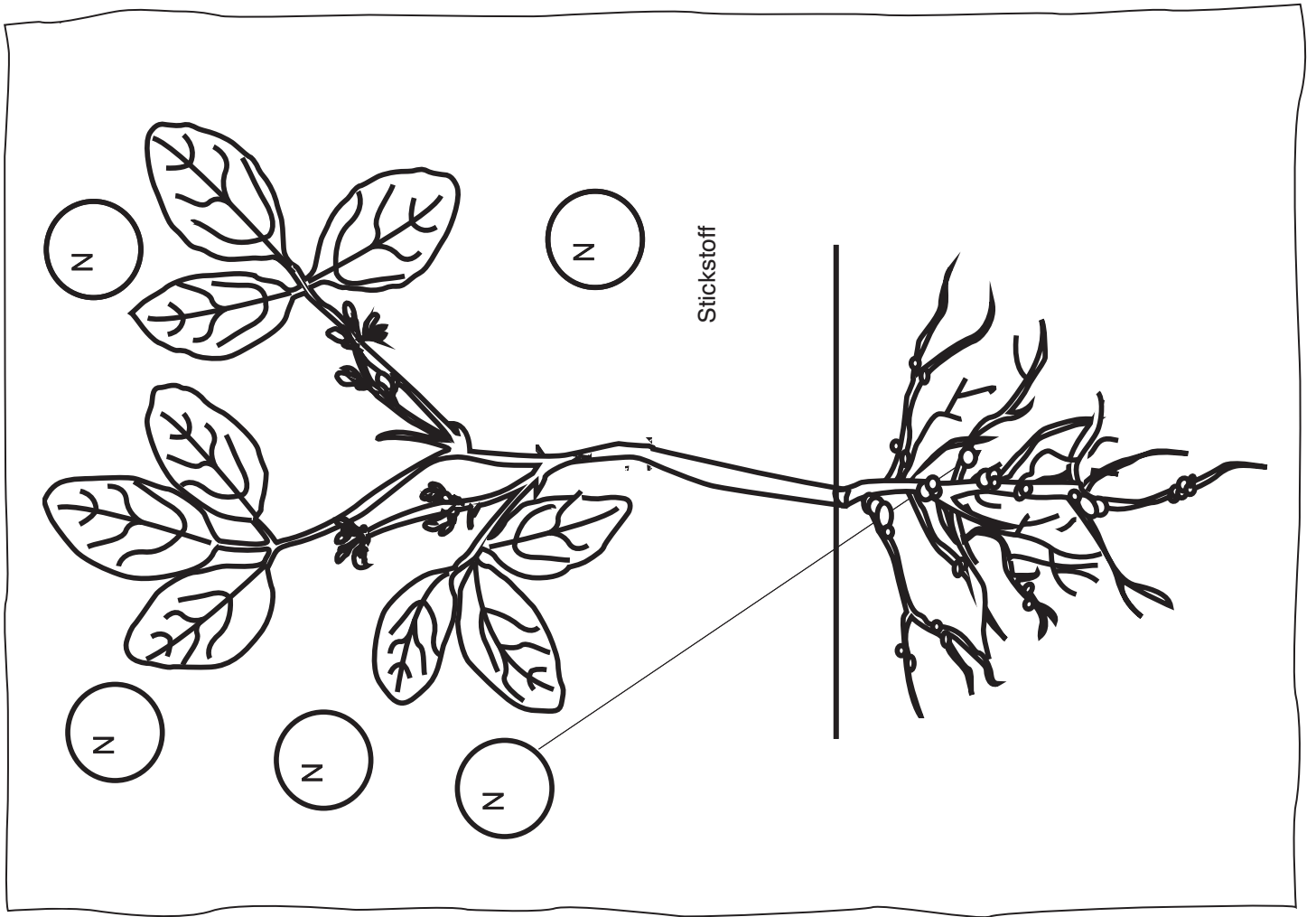
Im Herbst sind die Sojabohnen reif. Jetzt werden sie mit einem Mähdrescher geerntet.

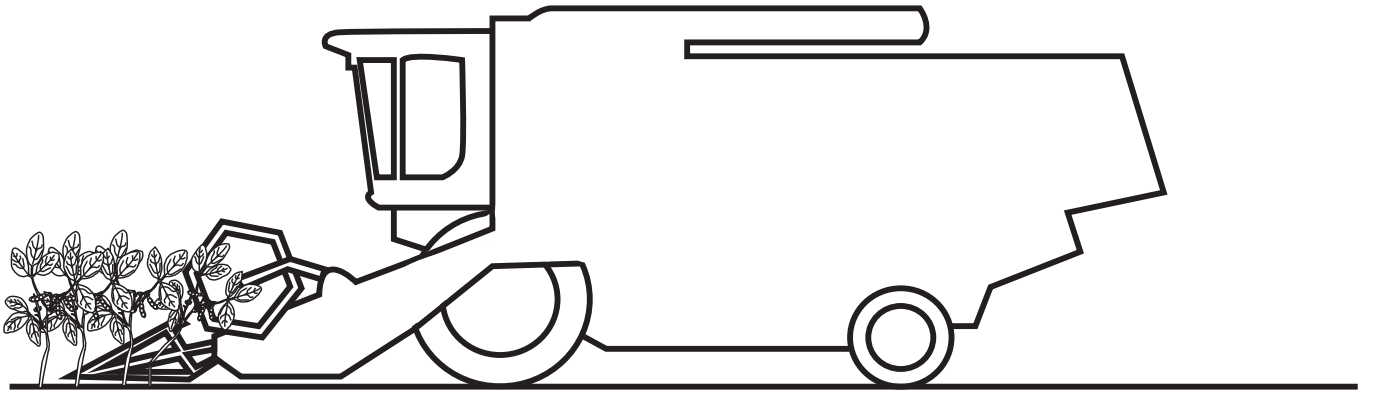
Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.









START

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die geernteten Sojabohnen werden gereinigt. Sie werden an eine Fabrik verkauft. Die Fabrik will aus Sojabohnen Lebensmittel herstellen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

☐

Ich lese den Text der Klasse vor.

☐

Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Fabrik will aus den Sojabohnen Tofu herstellen. Deshalb heißt sie Tofurei. Die Bohnen werden in Wasser eingeweicht.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

☐

Ich lese den Text der Klasse vor.

☐

Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die eingeweichten Sojabohnen werden püriert und gekocht. Dann wird das Sojapüree abgeseibt. So entsteht in der Tofurei Sojamilch.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Tofurei hat das Sojapüree abgeseibt. Nun hat sie flüssige Sojamilch. In die Sojamilch wird ein besonderes Salz gegeben. Die Sojamilch wird dadurch fest und es entsteht Tofu.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

In der Tofurei werden aus Tofu Räuchertofu, Tofu-Bratlinge und Tofu-Würstchen hergestellt. Sie werden verpackt und in den Lebensmittelhandel geliefert. Hier kannst du die Tofu-Produkte mit deiner Familie einkaufen und daraus leckere Mahlzeiten zubereiten.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

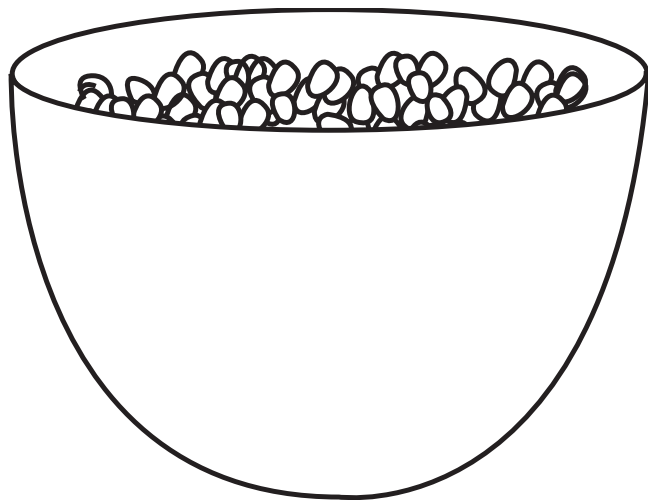
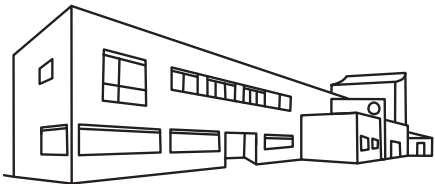
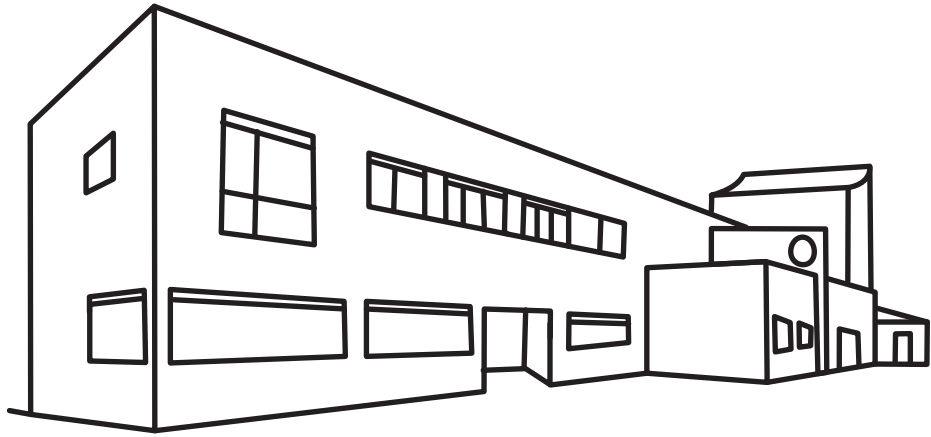
☐

Ich lese den Text der Klasse vor.

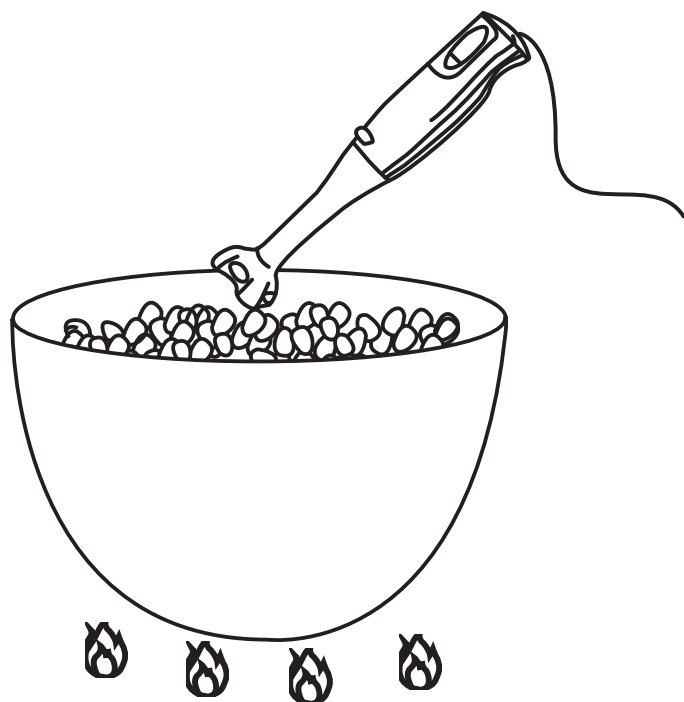
☐

Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

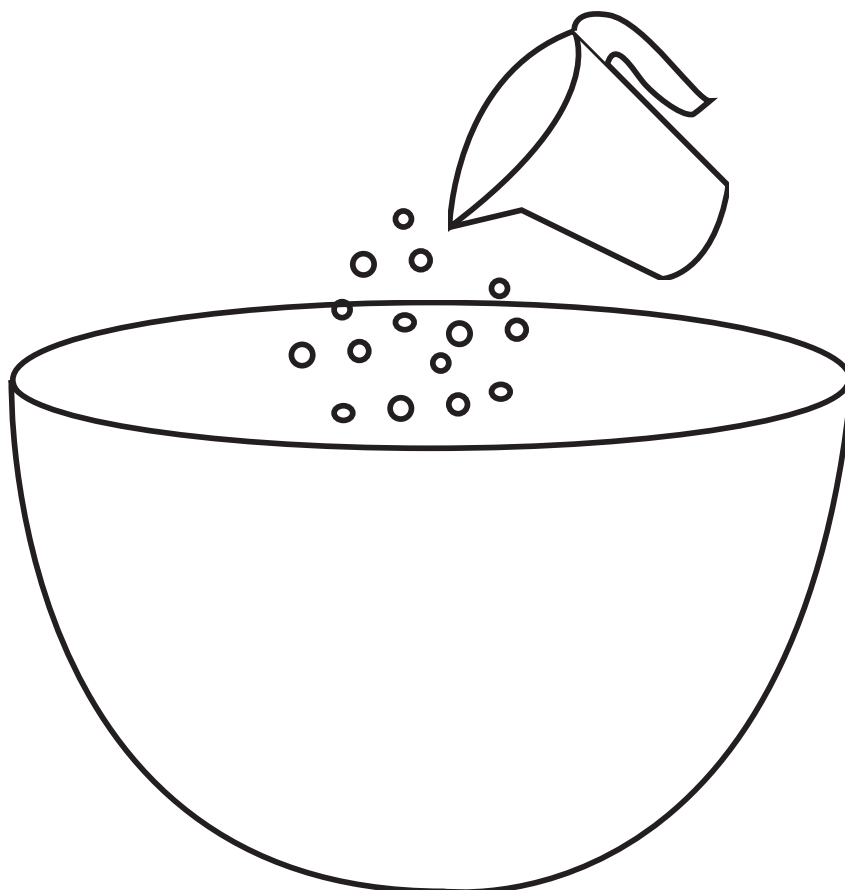
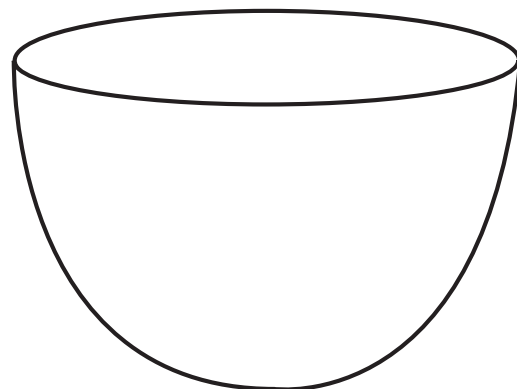
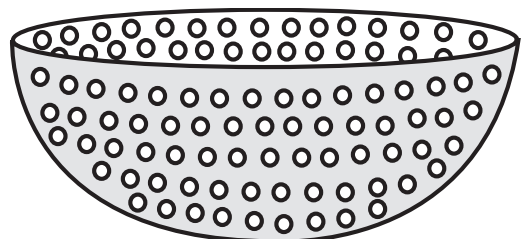


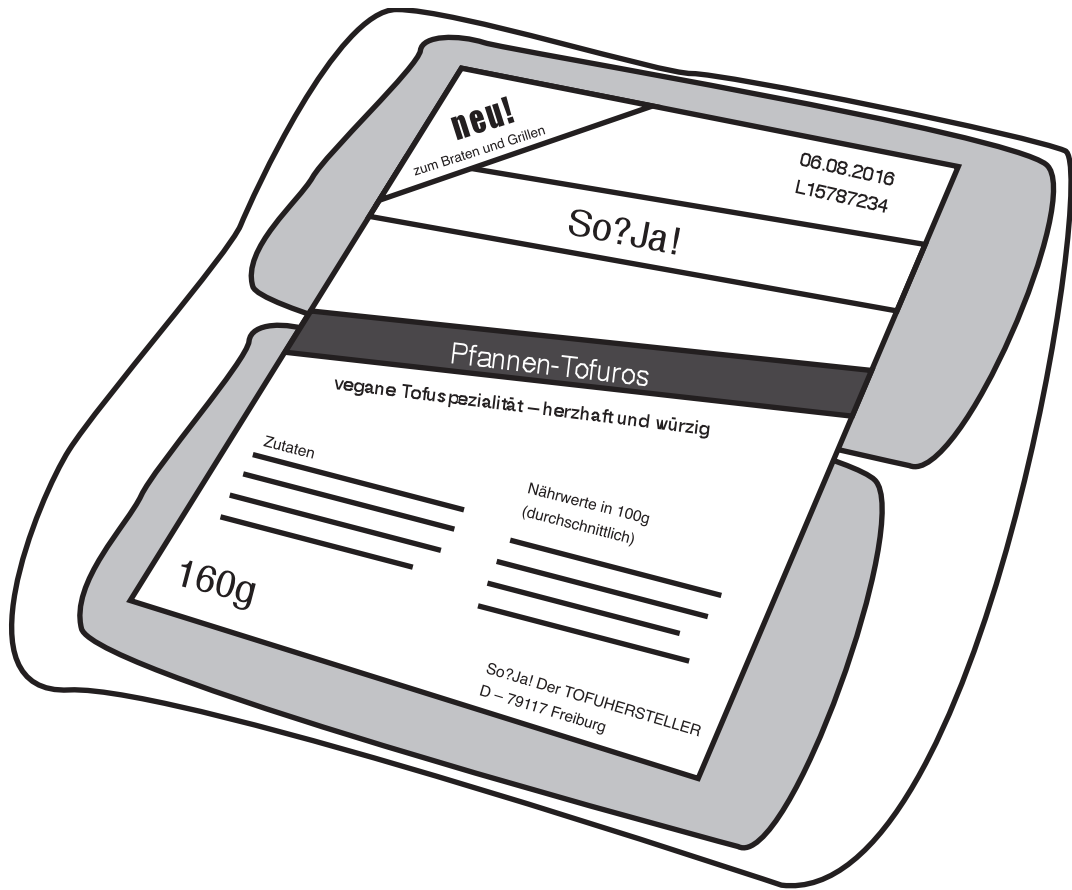


1.)



2.)





START

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Im Frühling wurde die Sojabohne auf dem Feld ausgesät. Sie bekommt erste Wurzeln und einen kleinen Stängel mit ersten Blättern.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Sojapflanze wächst und wächst. An den Wurzeln lagern sich rote Knöllchenbakterien an. Diese arbeiten mit der Sojapflanze zusammen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die roten Knöllchenbakterien fangen für die Sojapflanze aus der Luft einen Stoff ein. Er heißt Stickstoff (N). Den braucht die Sojapflanze zum Wachsen. Er ist für das Eiweiß in ihren Früchten wichtig.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Sojapflanze ist weiter gewachsen. Sie hat geblüht. Sie hat Früchte bekommen. Das sind die Hülsen. In den Hülsen wachsen Sojabohnen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

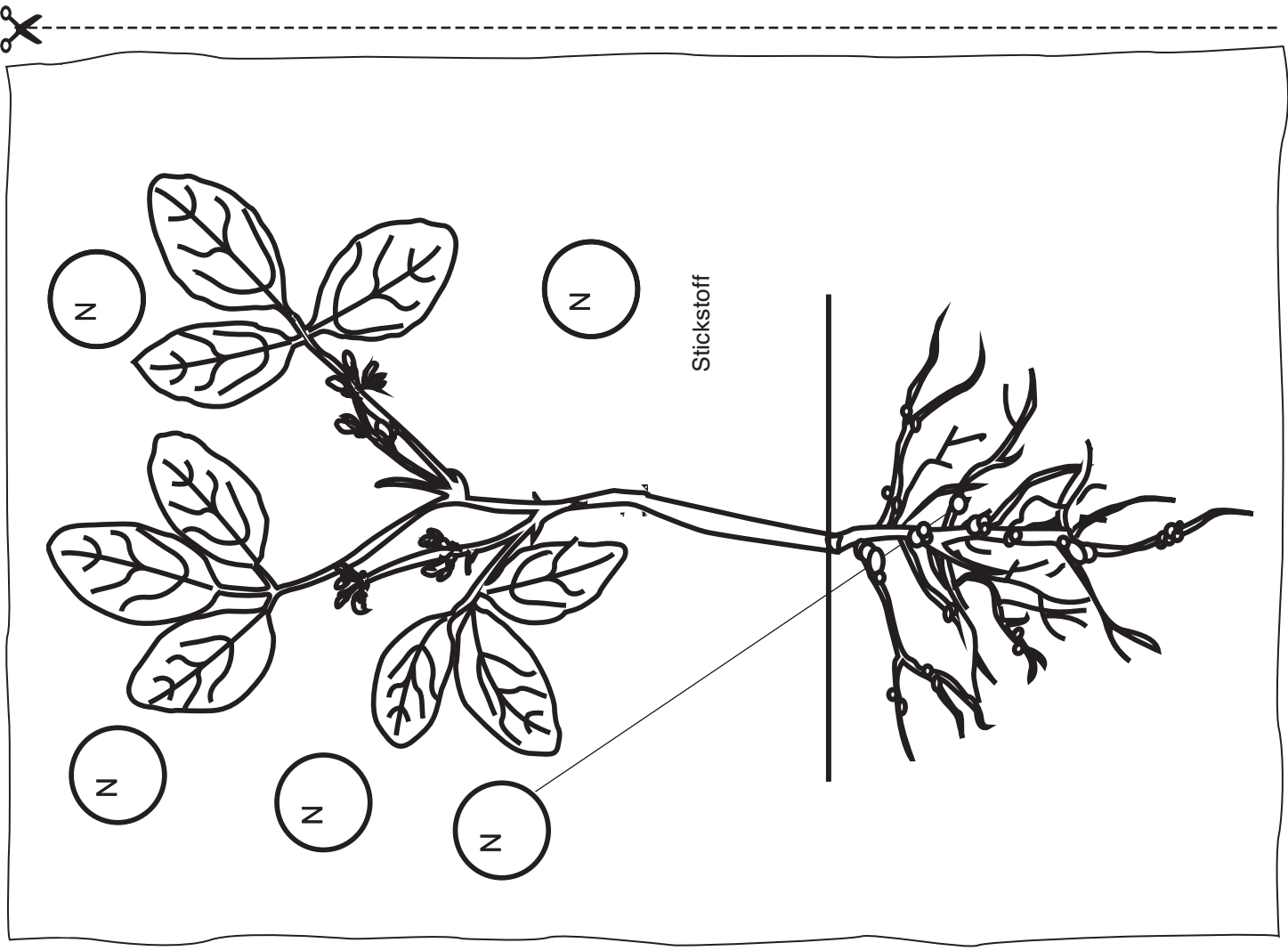
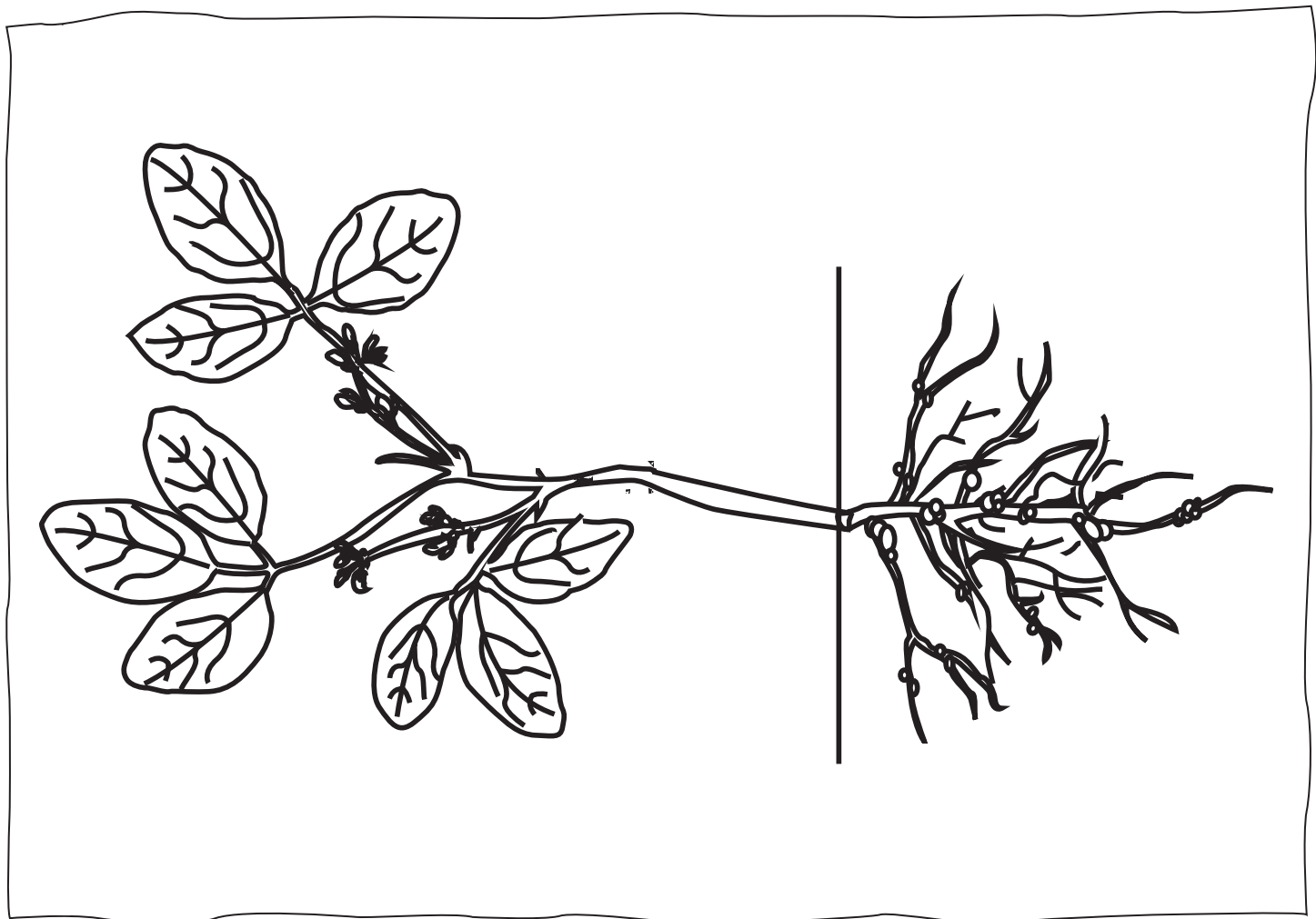
Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

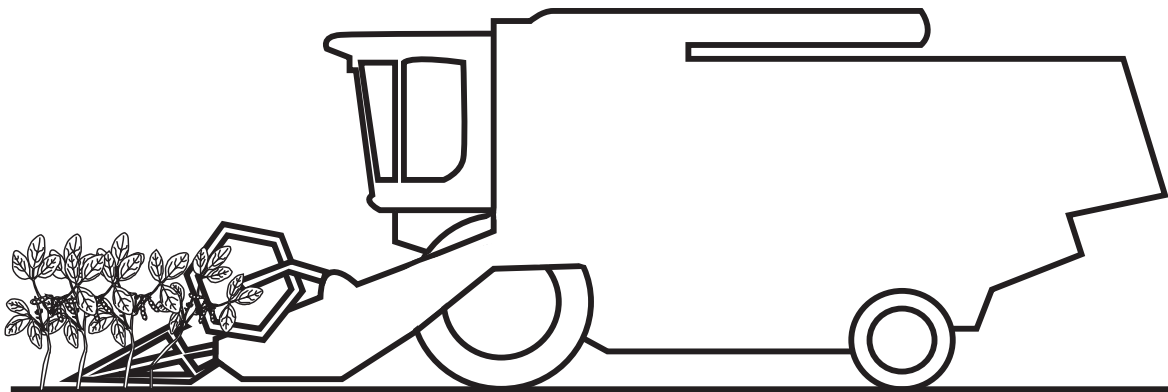
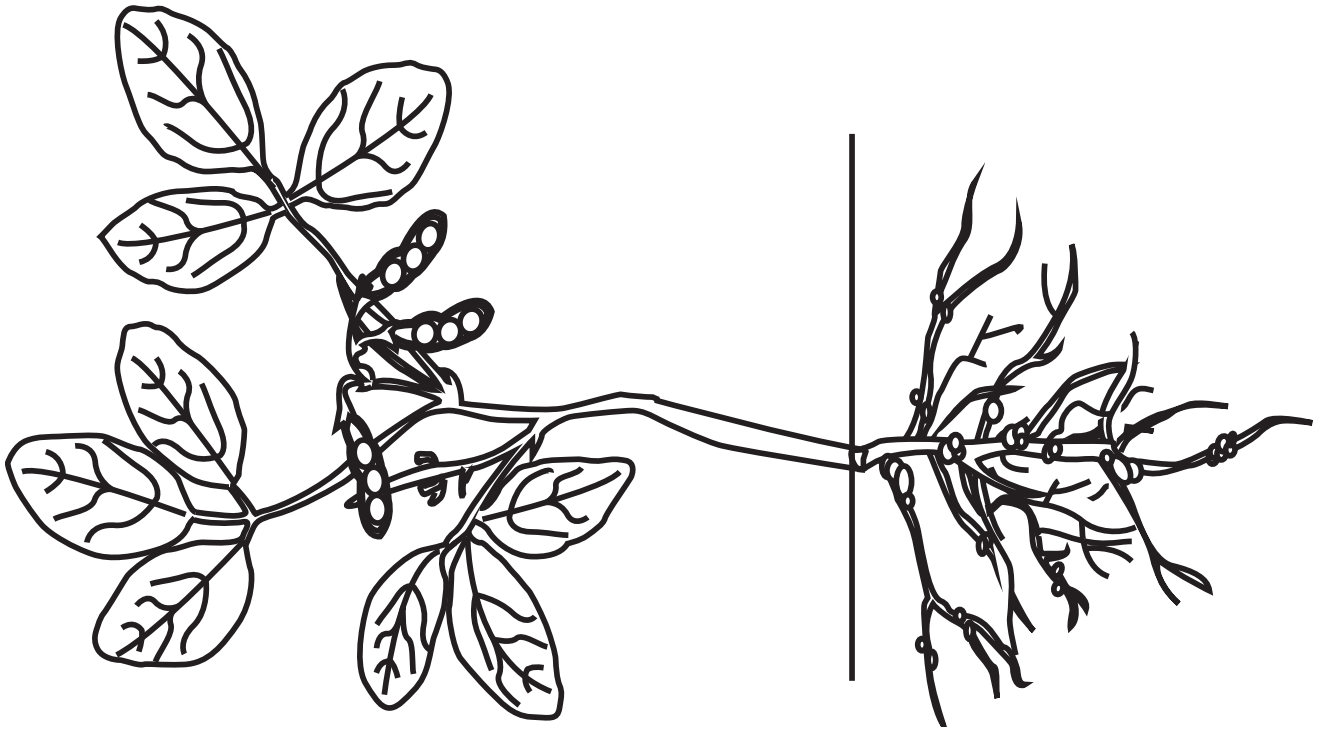
Im Herbst sind die Sojabohnen reif. Jetzt werden sie mit einem Mähdrescher geerntet.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.







Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die geernteten Sojabohnen werden gereinigt. Sie werden an eine Fabrik verkauft. Die Fabrik will aus Sojabohnen Lebensmittel herstellen.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Fabrik will aus den Sojabohnen Tofu herstellen. Deshalb heißt sie Tofurei. Die Bohnen werden in Wasser eingeweicht.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die eingeweichten Sojabohnen werden püriert und gekocht. Dann wird das Sojapüree abgeseibt. So entsteht in der Tofurei Sojamilch.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.



Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

Die Tofurei hat das Sojapüree abgeseibt. Nun hat sie flüssige Sojamilch. In die Sojamilch wird ein besonderes Salz gegeben. Die Sojamilch wird dadurch fest und es entsteht Tofu.

Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

- ☐ Ich lese den Text der Klasse vor.
- ☐ Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

Lies dir den folgenden Text durch. Gehe an die Tafel und wähle aus den vorhandenen Bildern das passende aus.

In der Tofurei werden aus Tofu Räuchertofu, Tofu-Bratlinge und Tofu-Würstchen hergestellt. Sie werden verpackt und in den Lebensmittelhandel geliefert. Hier kannst du die Tofu-Produkte mit deiner Familie einkaufen und daraus leckere Mahlzeiten zubereiten.

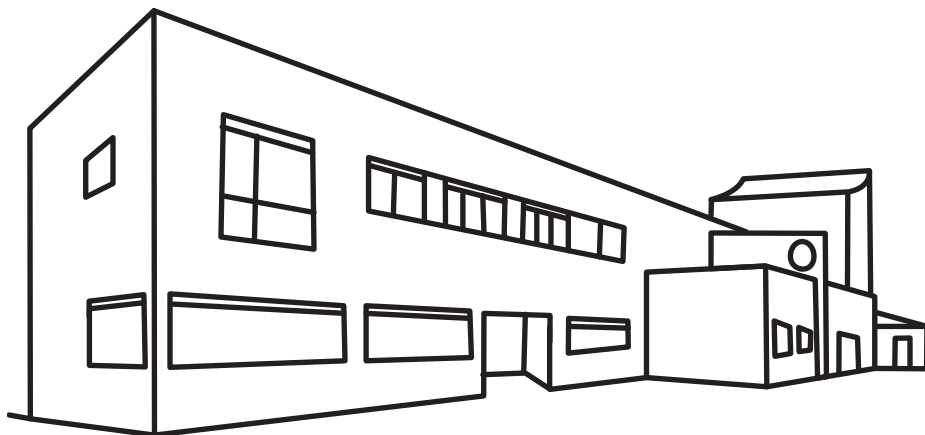
Deine Aufgabe. Wähle aus und kreuze an:

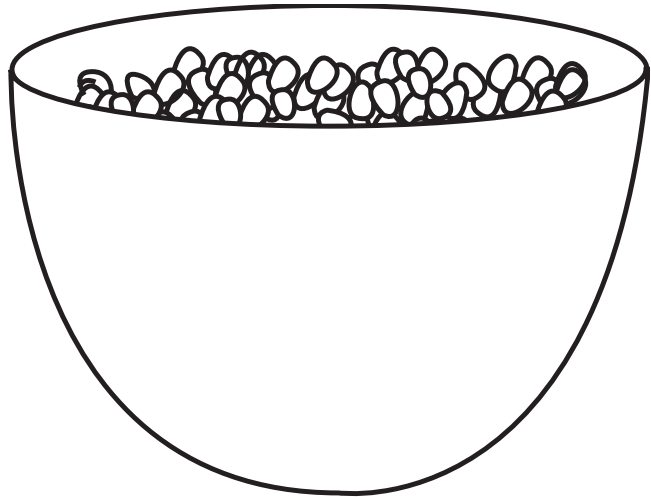
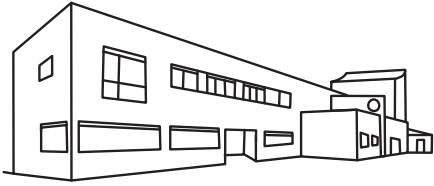
☐

Ich lese den Text der Klasse vor.

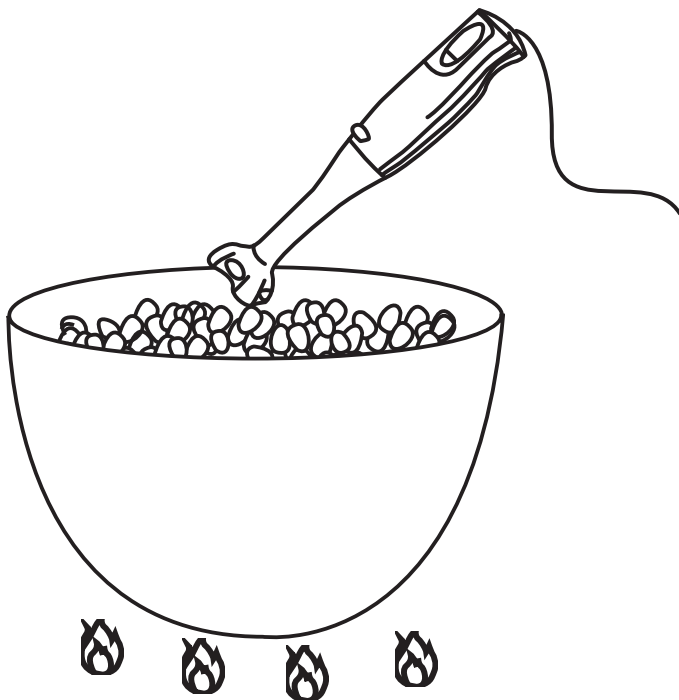
☐

Ich beschreibe in eigenen Worten, was auf dem Bild passiert.

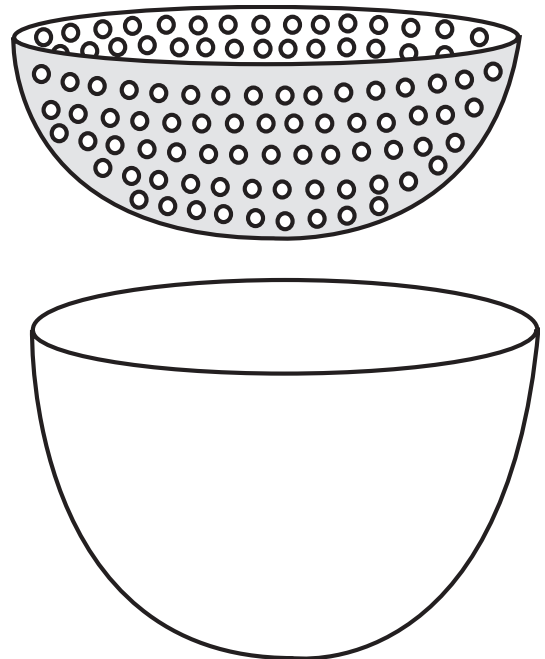


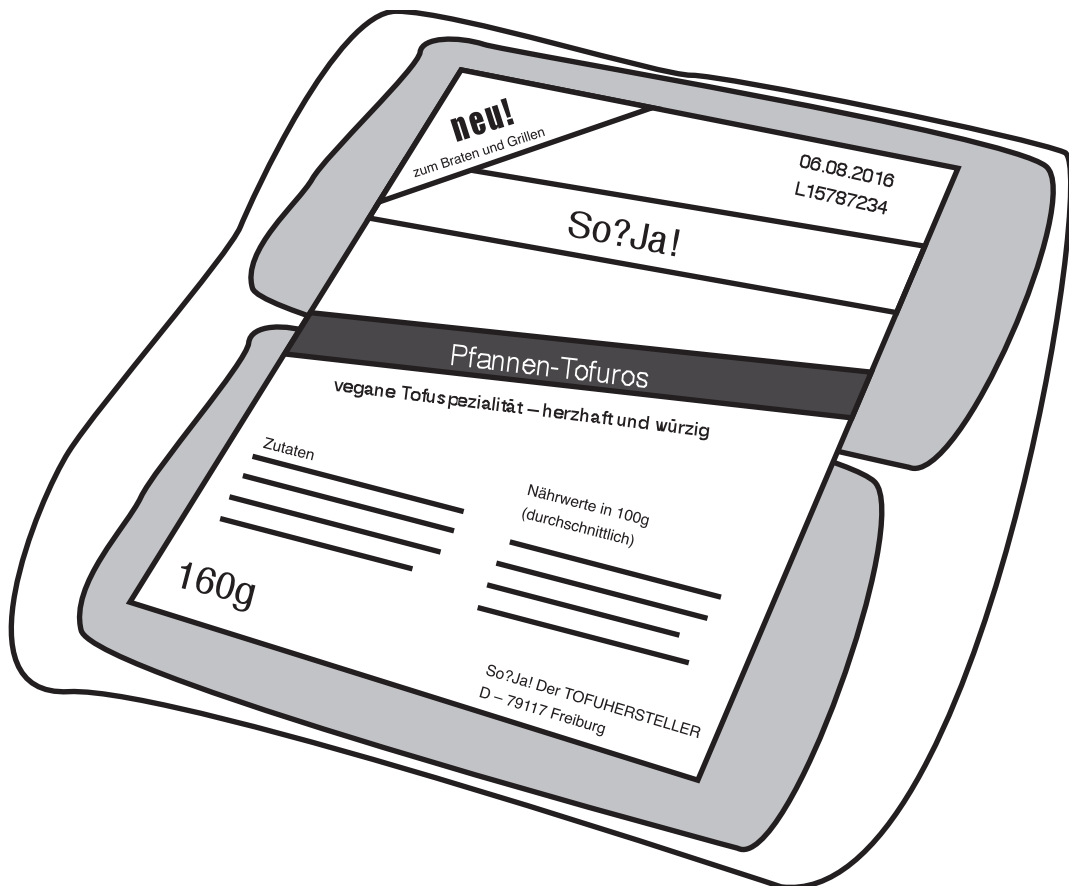
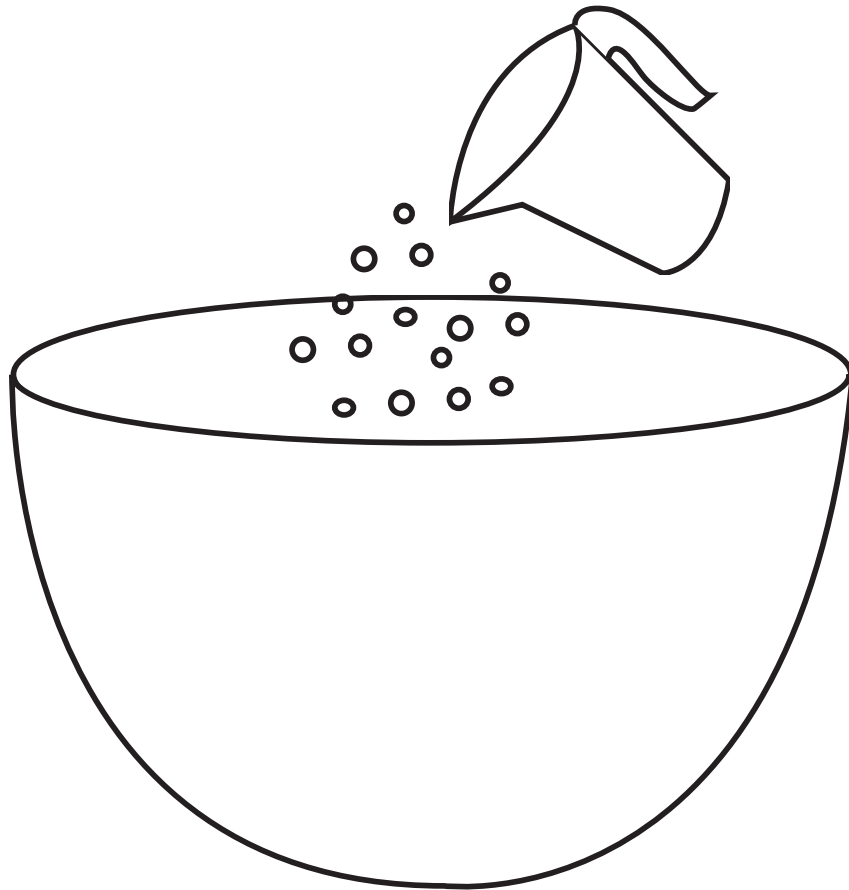


1.)



2.)





Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 4: Soja in der Esskultur

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Soja und Sojaprodukte werden mittels eines Faltbuches vorgestellt.	Alter	6-8
	Methodik	Faltbuch

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- können verschiedene Produkte, welche auf Sojabasis hergestellt werden, benennen.
- kennen ein traditionelles japanisches Sojagericht.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Das Faltbuch ist an die sogenannten „Finken-Minis“ angelehnt, welche durch nur einen mittigen Schnitt und dem richtigen Falten hergestellt werden können.

Auf vier Seiten bekommen die Schülerinnen und Schüler einen ersten Überblick über Sojaprodukte in unserer Esskultur.

Dieses Büchlein ist als Ausgangspunkt für weitere Unterrichtsbausteine gedacht. Die Lehrkraft kann bei Interesse mit den Schülerinnen und Schülern die Sojapflanze im biologischen Sinne vertiefen oder Soja entlang der Lebensmittelkette verfolgen.

Das Rezept für die Miso Suppe ist ebenfalls im Rezeptkanon zu finden, falls die Schülerinnen und Schüler ein traditionelles Gericht probieren möchten.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Sojabohne wurde ursprünglich in Asien, hauptsächlich in China angebaut und findet auch dort in der Küche eine große Verwendung. Die Hauptanbaugebiete sind heute Nord- und Südamerika.

Seit einigen Jahrzehnten wird die Sojabohne auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern erfolgreich angebaut. Der Anbau von Soja breitet sich dabei zunehmend von Süddeutschland auch in Richtung Mittel- und Norddeutschland aus.

Dies ist möglich, da neue Sorten gezüchtet werden, die an die klimatischen Bedingungen angepasst sind. Die geernteten Sojabohnen werden hauptsächlich zu Futtermitteln oder zu pflanzlichen Lebensmitteln (z.B. Tofu, Soja-Drink) verarbeitet.

Die Sojapflanze gehört zur Pflanzenfamilie der Hülsenfrüchte (Leguminosen), genauer zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler.

In unserer Esskultur werden Sojaprodukte wie Tofu oder Sojadrink vor allem in vegetarischen und veganen Ernährungsformen verarbeitet, da Sojaprodukte gute Proteinlieferanten sind.

Für fleisch-verzehrende Menschen aus unseren Kulturkreisen haben Sojaprodukte daher häufig das Image des Fleisch-, bzw. Milchersatzes.

Sojaprodukte können jedoch auch mit tierischen Produkten zusammen verarbeitet und verzehrt werden, was in der traditionellen asiatischen Küche schon immer umgesetzt wurde.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Mein Sojabuch	- Faltbuch, welches Soja und Sojaprodukte stark didaktisch reduziert darstellt.	- Einzelarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe

Weiterführende Ideen

Das Buch kann auch als Ausgangspunkt genutzt werden, um die verschiedenen Aspekte zu Soja und Tofu zu beleuchten. Die Schülerinnen und Schüler könnten in Gruppenarbeit beispielsweise Referate über die verschiedenen Sojaprodukte vorbereiten oder auch passende Rezepte auswählen, welche gemeinsam zubereitet werden.

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. Fischer, Elisabeth; Kühner, Irene: Soja – 120 vegane und vegetarische Rezepte mit Tofu, Sojacreme & Co, Kneipp-Verlag, 2013
Ein Rezeptbuch, welches im ersten Kapitel auch einen kleinen Einblick in die Bedeutung von Soja und Sojaprodukten für unsere Ernährung ermöglicht und sich teilweise auf die Ernährung von Kindern bezieht.
2. <http://www.taifun-tofu.de/de/geschichte-und-tradition>
Die Homepage gibt einen kleinen historischen Abriss der Tofugeschichte und liefert dabei teilweise tiefergehende Informationen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	4	Soja in meiner Esskultur
Stufe	GS	

Die Schüler und Schülerinnen....

- haben einen kleinen Überblick über Sojaprodukte
- kennen Tofugerichte

Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte

- Sojaprodukte
- Traditionelle Tofugerichte

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	4	Alltag in einem anderen Land, in einer anderen Kultur: wie Kinder spielen, lernen, arbeiten; Kleidung, Ernährung, Familie, Religion, Bräuche, Feste o.Ä.	266

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Ernährungsgewohnheiten vergleichen und bewerten	38
	3-4	Einfuhr und Verbreitung verschiedener Nahrungsmittel wie Kakao, Reis, Kartoffeln oder Tomaten als Folge geografischer Entdeckungen	43

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Historischen Wandel der Lebensverhältnisse beschreiben und darstellen. Einfuhr und Verarbeitung verschiedener Nahrungsmittel wie Kakao, Reis, Kartoffeln oder Tomaten als Folge geografischer Entdeckungen	43

Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Vergleichen der eigenen Lebensbedingungen mit denen von Kindern und Erwachsenen aus einem Land Asiens, Afrika oder Lateinamerikas, z.B. Ernährung, Wohnen, Schule, Arbeit (Kinderarbeit), Freizeit	25

Hamburg (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Nennt das Kind beispielhaft Herkunftsländer von Alltagsgegenständen (z.B. Nahrungsmittel, Kleidung)?	20

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Hessen (1995)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Fremdsprachenunterricht	1-4	Beim Lebensmittelhändler, im Supermarkt, im Kaufhaus Artikel finden, die in einer fremden Sprache gekennzeichnet sind	243 (240)

Mecklenburg-Vorpommern (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Entwicklungen und Veränderungen Die SuS können den historischen Wandel der Lebensverhältnisse beschreiben und darstellen Inhalte: Einfluss technischer Erfindungen und geografischer Entdeckungen <i>Einfuhr und Verbreitung verschiedener Nahrungsmittel wie Kakao, Reis, Kartoffeln oder Tomaten als Folge geografischer Entdeckungen</i>	37 (39)

Nordrhein-Westfalen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	Die SuS erkunden und beschreiben unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten und deren Folgen	44

Sachsen-Anhalt (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	2	gesunde Ernährung und Ernährungsgewohnheiten	17

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat und Sachkunde (GS)	4	Ernährung auf anderen Kontinenten beschreiben und werten	10

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

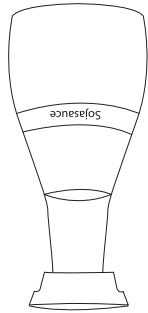
Gefördert durch:



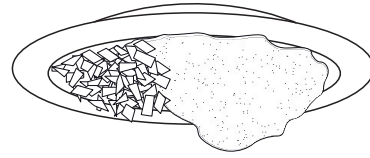
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



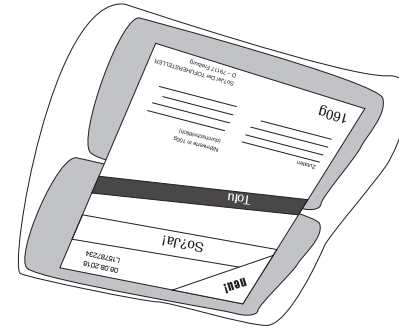
Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks



Aus Sojabohnen wird
auch die würzige
Sojasauce hergestellt.



Aus Tofu lassen sich
viele verschiedene
Gerichte zubereiten.
Dazu wird gerne Reis
verzehrt.



Aus Sojabohnen kann
man Tofu herstellen.



Aus den Sojabohnen
kann man Sojadrink
herstellen.

Das japanische
Nationalgericht "Miso-
Suppe" wird auch aus
Soja zubereitet. Dazu
mischt man andere

Zutaten wie

Fischsud,



Tofuwürfel und

Gemüse.



Mein Soja Buch

Name: _____

Soja ist eine Pflanze.



Ihre Früchte nennt
man Bohnen.



Sie wachsen in
Hülsen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 5: Soja in der Nahrungszubereitung

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Sojalebensmittel werden in SchmExperimenten getestet und bewertet. Erprobte grundschulgerechte Rezepte können teils auch im Klassenzimmer zubereitet werden.	Alter	6-10
	Methodik	SchmExperimente Rezepte

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- können eigenständig SchmExperimente durchführen
- können verschiedene Sojaprodukte sensorisch voneinander unterscheiden und dies auch dokumentieren
- können teils mit Hilfestellung Soja-Speisen nach Rezept zubereiten.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Die Methodik SchmExperiment ist dem Unterrichtsmaterial des aid „SchmExperten“ (Ernährungsbildung für die 5./6. Klasse) entnommen und angepasst.

Bei diesen SchmExperimenten geht es darum, die Schülerinnen und Schüler grundlegend an Sojaprodukte heranzuführen. Dabei ist es eine didaktische Herausforderung, den im SchmExperiment erfahrenen, neutralen Tofugeschmack mithilfe einer gelungenen Nahrungszubereitung mit demselben Sojaprodukt auszugleichen. Die Geschmacksneutralität sollte von den Schülerinnen und Schülern als positives Merkmal wahrgenommen werden. Durch den geringen Eigengeschmack können durch vielfältige geschmacksgebende Zutaten Speisen in unterschiedliche Geschmacksrichtungen zubereitet werden: süß, fruchtig, schokoladig, säuerlich, herzhaft....

Bei den Versuchen wird daher stets ein Rohprodukt (z.B. Naturtofu, Seidentofu) mit einem anderen Sojaprodukt verglichen. Am Beispiel des Seidentofu bietet es sich besonders an, dass Seidentofu im Anschluss an das SchmExperiment verarbeitet wird, damit die Schülerinnen und Schüler den positiven Aspekt des Lebensmittels kennen lernen. Besonders geeignet erscheint das Rezept Schoko-Mousse.

Es ist davon auszugehen, dass die wenigstens Schülerinnen und Schüler im Elternhaus regelmäßig Sojaprodukte verzehren. Daher wird der Kontakt mit Sojaprodukten im Unterricht für viele der Erstkontakt mit diesen Lebensmitteln sein.

Nahrungszubereitung ist das Herzstück einer gelungenen Ernährungsbildung und sorgt für die Verinnerlichung des Gelernten.

In dieser Sammlung befinden sich erprobte Rezepte, die auch schon mit Grundschulklassen zusammen zubereitet, verzehrt und für geeignet erachtet wurden.

Für die Umsetzung der Rezepte benötigt man entweder einen Herd (Schoko Mousse, Räubertopf, Miso-Suppe) oder einen Standmixer (Aufstriche).

Die Rezepte liegen in der Fassung als vollständiges Rezept oder aber als Lernaufgaben (Lückentext ausfüllen, Reihenfolge herausfinden) vor.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Sojabohne wurde ursprünglich in Asien, hauptsächlich in China angebaut und findet auch dort in der traditionellen Küche regelmäßig und vielfältig Verwendung. Die Hauptanbaugebiete sind heute Nord- und Südamerika.

Seit einigen Jahrzehnten wird die Sojabohne erfolgreich in Deutschland und anderen europäischen Ländern kultiviert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Der Anbau von Soja breitet sich dabei zunehmend von Süddeutschland auch in Richtung Mittel- und Norddeutschland aus.

Dies ist möglich, da neue Sorten gezüchtet werden, die an die klimatischen Bedingungen angepasst sind. Die geernteten Sojabohnen werden hauptsächlich zu Futtermitteln oder zu pflanzlichen Lebensmitteln (z.B. Tofu, Soja-Drink) verarbeitet.

Eine Besonderheit der Schmetterlingsblütler, wie die Sojapflanze, ist die in den Wurzeln stattfindende Symbiose mit den sogenannten Knöllchenbakterien. Dadurch ist es der Pflanze möglich, Stickstoff aus der Luft in eine organisch aktive Stickstoffverbindung umzuwandeln, welche dann für die Proteinsynthese der Pflanze verfügbar ist. Daher beinhalten Sojaprodukte viele Proteine und werden in westlichen Ländern gerne als Fleischersatz oder Milchersatz verzehrt.

In der traditionellen Küche gibt es aber viele Rezepte, welche Tofu beispielsweise mit Fleisch kombinieren. Tofu hat die Eigenschaft von sich aus recht neutral oder leicht bohlig zu schmecken. Durch die Kombination mit anderen Lebensmitteln nimmt es deren Geschmack an und verstärkt das Aroma.

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- SchmExperiment: Der Sojadrink-Test (1. Klasse)	- Geschmacksvergleich von drei verschiedenen Sojadrinks, welche als Fertigprodukt gekauft oder selbst hergestellt werden können. Das Bewertungsblatt enthält eine kleine übersichtliche Tabelle. Spalten mit Smileys ermöglichen es auch ungeübten Schreiberinnen und Schreibern (Klasse 1), die Lebensmittel einfach durch Ankreuzen zu bewerten.	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Stationenarbeit
- SchmExperiment: Der Soja Test 1	- Naturtofu und Räuchertofu werden im Rohzustand miteinander verglichen.	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Stationenarbeit
- SchmExperiment: Der Soja Test 2	- Naturtofu und der etwas weichere Seidentofu werden miteinander verglichen.	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Stationenarbeit
- SchmExperiment: Der Sojadrink-Test	- Natur-Sojadrink wird mit einem Schokoladen-Sojadrink verglichen.	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Stationenarbeit
- Rezept Schoko Mousse	- leicht umsetzbares Rezept, nach dem ein überzeugendes Dessert zubereitet werden kann.	- Nahrungszubereitung unter Aufsicht

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Rezept Tofu-Brottaufstrich	- Aromatischer Brotaufstrich, welcher mithilfe eines Standmixers schon mit Erstklässlerinnen und Erstklässlern zuzubereiten ist.	- Nahrungszubereitung unter Aufsicht
- Rezept Thai-Tofu-Brottaufstrich	- Aromatischer Brotaufstrich, welcher mithilfe eines Standmixers schnell zubereitet ist. Mit seinem exotischen Geschmack durch Ingwer und Curry ist das Rezept etwas für interessierte Kinder.	- Nahrungszubereitung unter Aufsicht
- Rezept Räubertopf	- Aufwändigeres Rezept, das sich gut in arbeitsteiligem Unterricht zubereiten lässt. Geschmacklich erinnert es an Chili con carne, wobei das Fleisch durch Soja-Schnetzel ersetzt wird.	- Nahrungszubereitung unter Aufsicht
- Rezept Miso-Suppe	- Traditionelle japanische Tofuspeise, welche kinderleicht zuzubereiten ist. Von der Miso-Suppe gibt es vielerlei Varianten, die Austernpilze können weggelassen werden oder durch Champignons ersetzt werden.	- Nahrungszubereitung unter Aufsicht

Für die einzelnen Rezepte benötigt man folgende Arbeitsgeräte:

Rezept	Material	Anmerkungen
Schoko-Mouse	Herd Topf Waage Wasserbadschüssel Backschüssel Rührbecher (für die Sahne) Pürierstab Handrührgerät mit Schneebesens Teigschaber Glasschüssel (zum Anrichten) Müllbehälter	
Tofu-Brottaufstrich	Standmixer Kleines Messer Waage Glasschüssel Teigschaber Müllbehälter	

Rezept	Material	Anmerkungen
Thai-Tofu-Brottaufstrich	Standmixer Kleines Messer Zitronenpresse Esslöffel Zitronenschalen,- Ingwerreibe Schneidebrett Glasschüssel Teigschaber Müllbehälter	
Räubertopf	Kochtopf (mind. 3 l) Sparschäler Schneidebretter Kleine Küchenmesser Messbecher Waage Esslöffel Kochlöffel Schere Dosenöffner Müllbehälter	
Miso Suppe	Sparschäler Schneidebretter Kochtopf (2 l) Esslöffel Waage Kleine Küchenmesser	

Weiterführende Ideen

Die SchmExperimente lassen sich in vielerlei Richtung ausweiten. Es können andere Convenience Produkte, wie Soja-Joghurt oder Soja-Fleischersatzprodukte getestet werden.

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. Brüggemann, I. (2016): SchmExperten, Ernährungsbildung in den Klassen 5 und 6. aid.
Grundlagen zur Methode SchmExperimente sowie vielen Anregungen für die Ernährungsbildung.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	5	Soja in der Nahrungszubereitung
Stufe	GS	

Die Schüler und Schülerinnen....

- verarbeiten Tofoprodukte nach Rezept
- bekommen Zugang zu asiatischen Gerichten
- führen SchmExperimente durch

Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte

- Tofurezepte
- Asiatische Küche
- Sojaprodukte als Fleischalternative: Tofuwurstchen, Soja-Schnetzel usw.

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalten der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1/2	Die Schülerinnen und Schüler können eigene Ernährungsgewohnheiten beschreiben und mit denen anderer vergleichen	20
	3/4	Die Schülerinnen und Schüler können unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten beschreiben und respektieren sowie die Ernährung als Grundlage einer gesunden Lebensführung erkennen	36
	3/4	Wie lernen die Kinder, aus Nutzpflanzen Mahlzeiten geschmackvoll zuzubereiten, sie anzurichten, zu essen und zu genießen?	38
	3/4	Wie werden die unterschiedlichen kulturellen Gegebenheiten in der Verwendung von Nutzpflanzen berücksichtigt?	38

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat- und Sachkunde	2	Vergleich von Essgewohnheiten	110

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Zubereitung von Lebensmitteln	36

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Zubereitung von Lebensmitteln, Herstellung von Gebrauchsgegenständen (Backen, Kochen, Flechten, Modellieren mit Ton)	36

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
	3-4	Herstellung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Vom Korn zum Brot, von der Zuckerrübe zum Sirup, von der Kartoffel zu Kartoffelprodukten, Haltbarmachen von Lebensmitteln	44

Hessen (1995)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-4	Riechmemory spiele, mit zugehaltener Nase (Nasenklammer) und verbundenen Augen Nahrungsmittel/ Getränke erraten, Geschmacksproben untersuchen (süß, sauer, salzig, bitter, scharf), die Geschmackszonen der Zunge entdecken	140

Saarland (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1-2	Wertschätzend mit Nahrungsmittel umgehen	19

Thüringen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat und Sachkunde (GS)	4	Ernährung auf anderen Kontinenten beschreiben und werten.	10

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

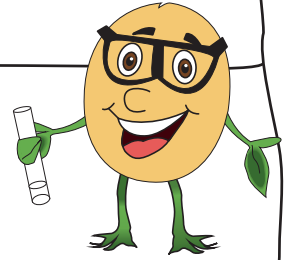
Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

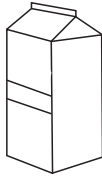
Name:

Datum:

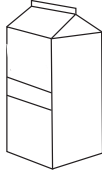


SchmExperiment : Der Sojadrink-Test

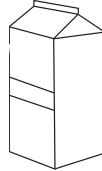
Du brauchst:



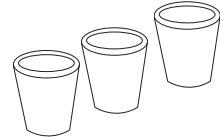
Sojadrink,
Vanille



Sojadrink,
Schokolade

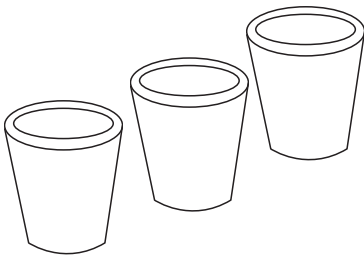


Sojadrink,
Erdbeere



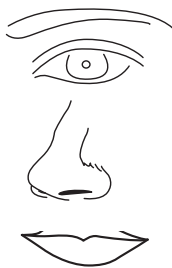
kleine Probierbecher

So geht's:



Schritt 1

Gib die Sojadrinks in kleine Probierbecher.



Schritt 2

Schau dir nacheinander die Sojadrinks an, rieche daran, probiere einen Schluck und vergleiche.

Welche Unterschiede kannst du feststellen?

Trage deine Wahrnehmungen in dein

Beobachtungsblatt für das SchmExperiment ein!

Gefördert durch:



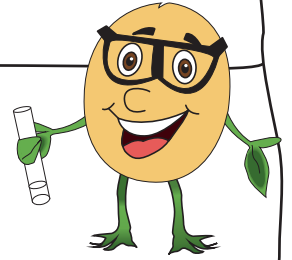
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Beobachtungsbogen für das SchmExperiment: Sojadrink-Test

Wie gefällt dir der Drink:



	Sojadrink, Vanille	Sojadrink, Schokolade	Sojadrink, Erdbeere
			
			
			

Am besten finde ich: _____

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

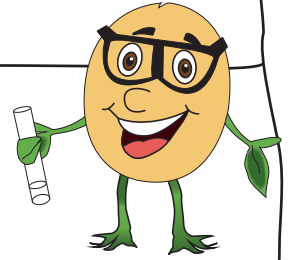


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

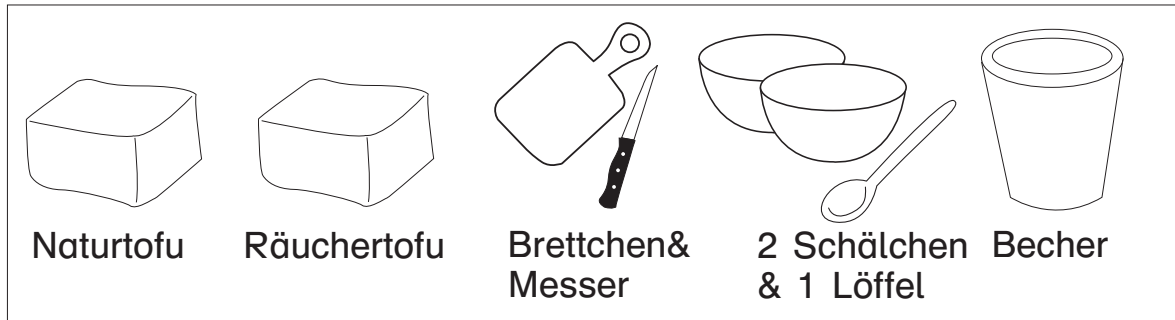
Name:

Datum:



SchmExperiment : Tofu-Test 1

Du brauchst:



Naturtofu

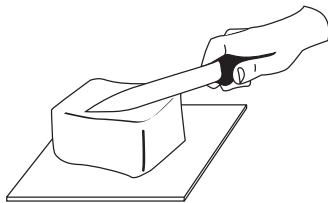
Räuchertofu

Brettchen &
Messer

2 Schälchen
& 1 Löffel

Becher

So geht's:



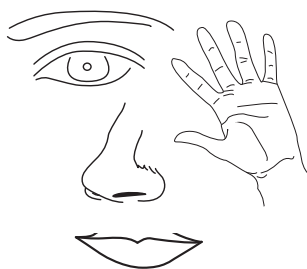
Schritt 1

Schneide den Naturtofu und den Räuchertofu in mundgerechte Stücke (ca 1,5 cm x 1,5 cm).



Schritt 2

Gib in jedes Schälchen eine Tofusorte.



Schritt 3

Schau dir nacheinander die beiden Tofusorten an, rieche daran, nimm sie in die Hand, probiere ein Stück und vergleiche.

Welche Unterschiede kannst du feststellen?

Trage deine Wahrnehmungen in dein

Beobachtungsblatt für das SchmExperiment ein!

Gefördert durch:

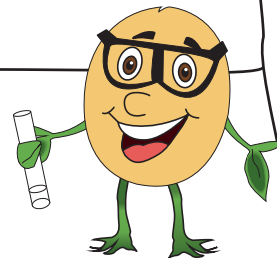


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

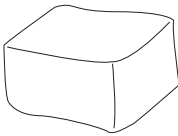
Name:

Datum:



Beobachtungsblatt für das SchmExperiment: Tofu-Test 1

Die folgenden Begriffe helfen dir dabei, deine Wahrnehmungen zu beschreiben: fest, cremig, weich, glatt, weiß, grau, neutral, bohlig, nussig, bitter, salzig, herzhaft, süß...

	 Naturtofu	 Räuchertofu
 Wie sieht es aus?		
 Wie fühlt es sich an?		
 Wie riecht es?		
 Wie schmeckt es?		

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

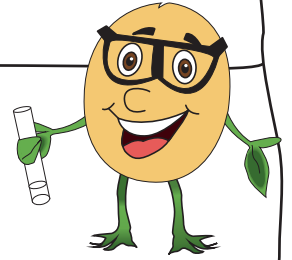


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



SchmExperiment : Tofu-Test 2

Du brauchst:



Naturtofu

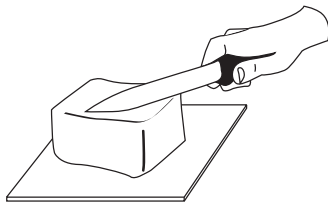
Seidentofu

Brettchen &
Messer

2 Schälchen
& 1 Löffel

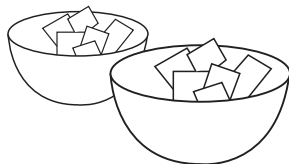
Becher

So geht's:



Schritt 1

Schneide den Naturtofu in mundgerechte Stücke und gib ihn in ein Schälchen.



Schritt 2

Gib den Seidentofu in das andere Schälchen. Verkoste ihn mit einem sauberen Probierlöffel.



Schritt 3

Schau dir nacheinander die beiden Tofusorten an, rieche daran, nimm sie in die Hand oder taste die Oberfläche, probiere und vergleiche.

Welche Unterschiede kannst du feststellen?

Trage deine Wahrnehmungen in dein Beobachtungsblatt für das SchmExperiment ein!

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

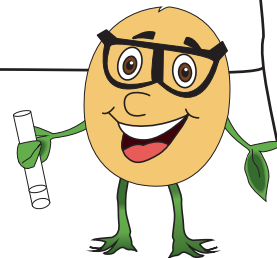


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

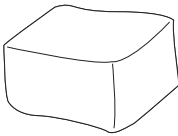
Name:

Datum:



Beobachtungsblatt für das SchmExperiment: Tofu-Test 2

Die folgenden Begriffe helfen dir dabei, deine Wahrnehmungen zu beschreiben: fest, cremig, weich, glatt, weiß, grau, neutral, bohlig, nussig, bitter, salzig, herzhaft, süß...

	 Naturtofu	 Seidentofu
 Wie sieht es aus?		
 Wie fühlt es sich an?		
 Wie riecht es?		
 Wie schmeckt es?		

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

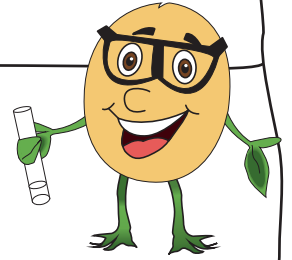


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

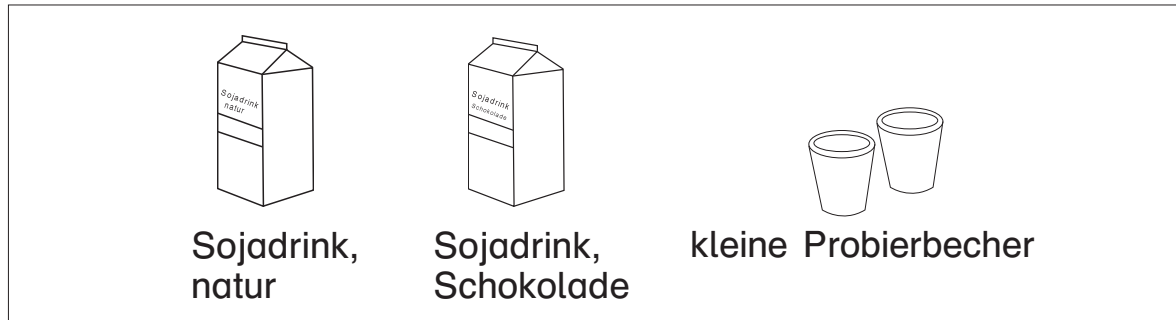
Name:

Datum:

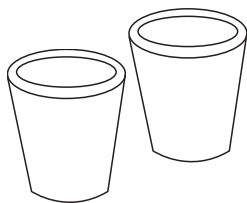


SchmExperiment: Sojadrink-Test

Du brauchst:

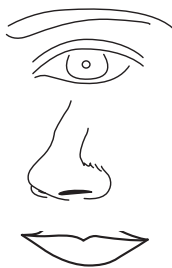


So geht's:



Schritt 1

Gib die beiden Sojadrinks in kleine Probierbecher.



Schritt 2

Schau dir nacheinander die beiden Sojadrinks an, rieche daran, probiere einen Schluck und vergleiche. Welche Unterschiede kannst du feststellen?

Trage deine Wahrnehmungen in dein Beobachtungsblatt für das SchmExperiment ein!

Gefördert durch:

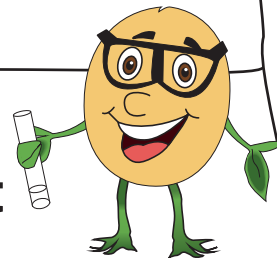


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Beobachtungsblatt für das SchmExperiment: Sojadrink-Test

Die folgenden Begriffe helfen dir dabei, deine Wahrnehmungen zu beschreiben: fest, cremig, weich, glatt, weiß, grau, neutral, bohlig, nussig, bitter, salzig, süß....

	Sojadrink, natur	Sojadrink, Schokolade
 Wie sieht es aus?		
 Wie riecht es?		
 Wie schmeckt es?		

Mein Favorit ist _____

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

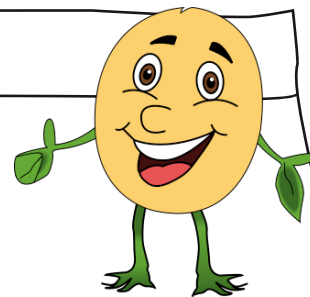


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Räubertopf

Menge	Zutaten	Zubereitung
300ml	Trinkwasser	im Topf zum Kochen bringen, von der Herdplatte nehmen.
1 EL 100g	Gemüsebrühe Soja-Schnetzel	und hinzugeben, verrühren und quellen lassen.
1	Karotte	waschen, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden.
2	Paprika	waschen, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden und zu den Karotten geben.
1 1 EL	große Zwiebel Olivenöl	in kleine Würfel schneiden, mit in einem Topf 2 Minuten anbraten.
		Die Karotten und die Paprika zu den Zwiebeln geben und 5 Minuten auf mittlerer Stufe braten.
1 Packung 500g 1 Packung 500g	passierte Tomaten gehackte Tomaten	und öffnen, zu dem Gemüse in den Topf geben und 10 Minuten köcheln lassen.
1 kleine Dose 1 Dose	Mais Kidneybohnen	und öffnen, in ein Sieb geben, abwaschen und in den Topf geben.
		Die Soja-Schnetzel in den Topf geben und 5 Minuten köcheln lassen.
1 EL ½ TL 1 TL 1 TL 1 TL 2 EL	Gemüsebrühe Pfeffer Salz Zucker Paprikapulver, edelsüß Sojasoße	in den Topf geben und unterrühren.

Gefördert durch:



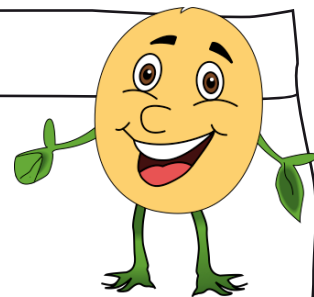
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Räubertopf

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Füge die fehlenden Worte in die Lücken ein:

Mais, Soja-Schnetzel, waschen, Topf

Menge	Zutaten	Zubereitung
300ml	Trinkwasser	im Topf zum Kochen bringen, von der Herdplatte nehmen.
1 EL	Gemüsebrühe	Und
100g	_____	hinzugeben, verrühren und quellen lassen.
1	Karotte	_____, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden.
2	Paprika	waschen, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden und zu den Karotten geben.
1	große Zwiebel	in kleine Würfel schneiden, mit
1 EL	Olivenöl	in einem Topf 2 Minuten anbraten.
		Die Karotten und die Paprika zu den Zwiebeln geben und 5 Minuten auf mittlerer Stufe braten.
1 Packung 500g	passierte Tomaten	und
1 Packung 500g	gehackte Tomaten	öffnen, zu dem Gemüse in den _____ geben und 10 Minuten köcheln lassen.
1 kleine Dose	_____	und
1 Dose	Kidneybohnen	öffnen, in ein Sieb geben, abwaschen und in den Topf geben.
		Die Soja-Schnetzel in den Topf geben und 5 Minuten köcheln lassen.
1 EL	Gemüsebrühe	
½ TL	Pfeffer	
1 TL	Salz	
1 TL	Zucker	
1 TL	Paprikapulver, edelsüß	
2 EL	Sojasoße	in den Topf geben und unterrühren.

Gefördert durch:



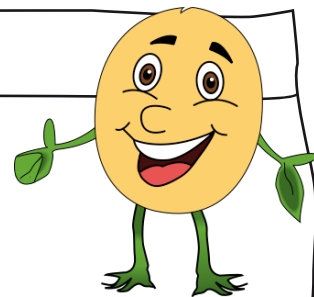
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Räubertopf

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Da ist etwas durcheinander gekommen.

Schneide die 5 Streifen aus. Sortiere. Kontrolliere.

Klebe die 5 Streifen in der richtigen Reihenfolge in das Rezept ein.

✂	1 Packung 500g	passierte Tomaten	und
	1 Packung 500g	gehackte Tomaten	öffnen, zu dem Gemüse in den Topf geben und 10 Minuten köcheln lassen.
✂			Die Karotten und die Paprika zu den Zwiebeln geben und 5 Minuten auf mittlerer Stufe braten.
✂	1 kleine Dose	Mais	und
	1 Dose	Kidneybohnen	öffnen, in ein Sieb geben, abwaschen und in den Topf geben.
✂	1	Karotte	waschen, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden.
	2	Paprika	waschen, putzen, schälen, in kleine Stücke schneiden und zu den Karotten geben.
✂	1	große Zwiebel	in kleine Würfel schneiden, mit
	1 EL	Oliveöl	in einem Topf 2 Minuten anbraten.
✂			

Gefördert durch:



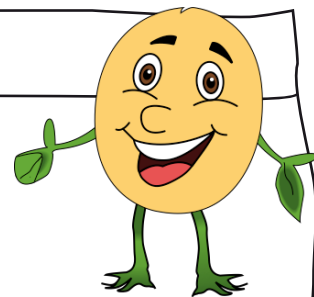
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Räubertopf

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Da ist etwas durcheinander gekommen.

Schneide die 5 Streifen aus. Sortiere. Kontrolliere.

Klebe die 5 Streifen in der richtigen Reihenfolge in das Rezept ein.

Menge	Zutaten	Zubereitung
300ml	Trinkwasser	im Topf zum Kochen bringen, von der Herdplatte nehmen.
1 EL 100g	Gemüsebrühe Soja-Schnetzel	und hinzugeben, verrühren und quellen lassen.
		Die Soja-Schnetzel in den Topf geben und 5 Minuten köcheln lassen.
1 EL ½ TL 1 TL 1 TL 1 TL 2 EL	Gemüsebrühe Pfeffer Salz Zucker Paprikapulver, edelsüß Sojasoße	in den Topf geben und unterrühren.

Gefördert durch:



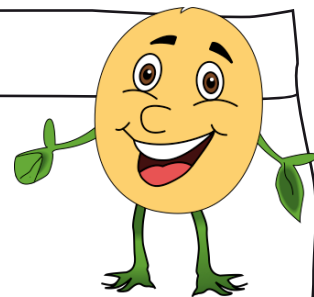
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Schoko-Mousse

Menge	Zutaten	Zubereitung
200g	dunkle Schokolade	im Wasserbad schmelzen lassen, bei Seite stellen.
400g 10g 1 Pr.	Seidentofu Puderzucker Salz Die geschmolzene Schokolade	hinzugeben. mit Pürierstab gut mixen, bis die Masse cremig ist. mit Pürierstab untermixen.
150g 10g 4g	Sahne Vanillezucker Sahnesteif	steif schlagen. Die Sahne vorsichtig unterheben. Die Mousse in Portionsgläser abfüllen und 2 Stunden kühl stellen.

Gefördert durch:



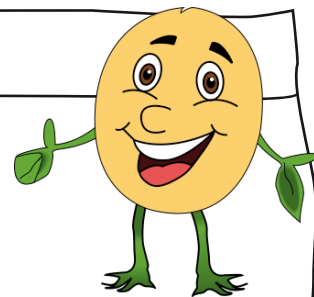
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Schoko-Mousse

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Füge die fehlenden Worte in die Lücken ein:

Pürierstab, Seidentofu, Schokolade, cremig

Menge	Zutaten	Zubereitung
200g	dunkle _____	im Wasserbad schmelzen lassen, bei Seite stellen.
400g 10g 1 Pr.	_____ Puderzucker Salz Die geschmolzene Schokolade	mit _____ gut mixen, bis die Masse _____ ist. mit dem Pürierstab untermixen.
150g 10g 4g	Sahne Vanillezucker Sahnesteif	steif schlagen. Die Sahne vorsichtig unterheben. Die Mousse in Portionsgläser abfüllen und 2 Stunden kühl stellen.

Gefördert durch:



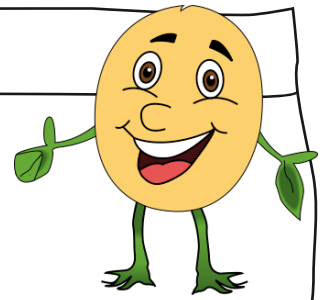
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Tofu-Brotaufstrich

Menge	Zutaten	Zubereitung
10	getrocknete Tomaten (in Öl eingelegt)	im Standmixer mixen.
200g	Seidentofu	zugeben und weitermixen.
1	Knoblauchzehe	schälen, in die Masse pressen.
50g	Tomatenmark	zugeben und verrühren.
etwas	Olivenöl	Mit
$\frac{1}{2}$ TL	Salz	
1 Umdrehung	Pfeffer	aus der Pfeffermühle würzen.
4 Blätter	Basilikum	waschen, zerkleinern, unterrühren.

Gefördert durch:



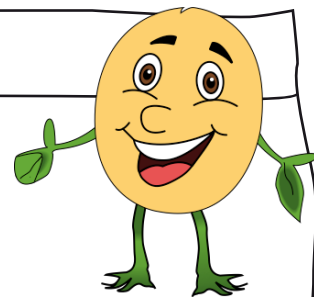
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Tofu-Brottaufstrich

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Füge die fehlenden Worte in die Lücken ein:

Pfeffermühle, Seidentofu, Tomaten, waschen

Menge	Zutaten	Zubereitung
10	getrocknete _____ (in Öl eingelegt)	im Standmixer mixen.
200g	_____	zugeben und weitermixen.
1	Knoblauchzehe	schälen, in die Masse pressen.
50g	Tomatenmark	zugeben und verrühren.
etwas	Olivenöl	Mit
½ TL	Salz	aus der _____
1 Umdrehung	Pfeffer	würzen.
4 Blätter	Basilikum	_____, zerkleinern, unterrühren.

Gefördert durch:



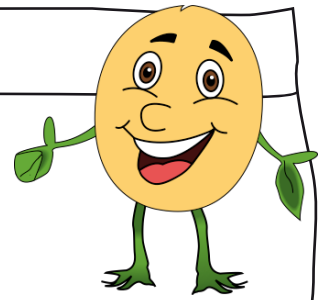
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Thai-Tofu-Brotaufstrich

Menge	Zutaten	Zubereitung
1 TL	Zitronenschale	abreiben.
1 TL	Ingwer	reiben.
200g	Seidentofu	Mit
2 EL	Erdnussbutter	
1,5 EL	Zitronensaft	
1 EL	Sojasoße	
1,5 TL	Curry	zu einer glatten Creme pürieren.
1	Frühlingszwiebel	putzen, klein schneiden und zur Creme geben.
2 EL	Petersilie	waschen, putzen, fein hacken und zur Creme geben. Eventuell noch einmal kurz pürieren.
½ TL	Salz	Mit abschmecken

Gefördert durch:



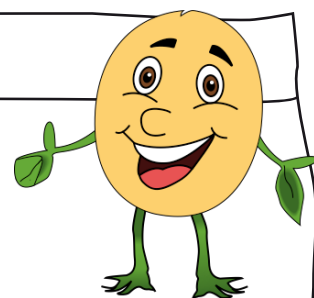
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Thai-Tofu-Brotaufstrich

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Füge die fehlenden Worte in die Lücken ein:

Schneiden, hacken, pürieren, abreiben

Menge	Zutaten	Zubereitung
1 TL	Zitronenschale	_____.
1 TL	Ingwer	reiben.
		Mit
200g	Seidentofu	
2 EL	Erdnussbutter	
1,5 EL	Zitronensaft	
1 EL	Sojasoße	
1,5 TL	Curry	zu einer glatten Creme _____.
1	Frühlingszwiebel	putzen, in kleine Würfel _____ und die Zwiebelwürfel zur Creme geben.
2 EL	Petersilie	waschen, putzen, fein _____ und zur Creme geben.
		Eventuell noch einmal kurz pürieren.
		Mit
½ TL	Salz	abschmecken

Gefördert durch:



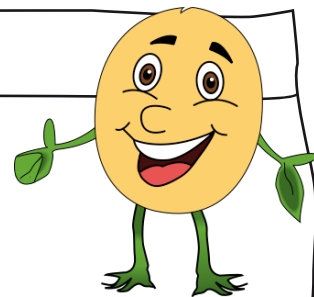
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Miso-Suppe

Menge	Zutaten	Zubereitung
1	Möhre	waschen, schälen und in feine Streifen schneiden.
1 kleine Stange	Lauch	putzen, waschen und in feine Streifen schneiden.
200g	Austernpilze	waschen, putzen und in Scheiben schneiden.
1 EL	Rapsöl	in Suppentopf erhitzen. Pilze darin anbraten.
900ml	Gemüsebrühe	Mit ablöschen. Möhren und Lauch zugeben und leicht köcheln lassen, bis das Gemüse bissfest ist.
2 EL	Misopaste	unter die Suppe rühren.
250g	Naturtofu	in Würfel schneiden und in die Suppe geben. 2 Minuten köcheln lassen.
etwas	Salz Pfeffer	Mit und abschmecken.

Gefördert durch:



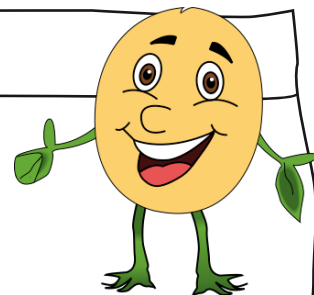
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Miso-Suppe

Lies das Rezept aufmerksam durch.

Füge die fehlenden Worte in die Lücken ein:

kleine, leicht, feine, bissfest

Menge	Zutaten	Zubereitung
1	Möhre	waschen, schälen und in _____ Streifen schneiden.
1 _____ Stange	Lauch	putzen, waschen und in feine Streifen schneiden.
200g	Austernpilze	waschen, putzen und in Scheiben schneiden.
1 EL	Rapsöl	in Suppentopf erhitzen.
900ml	Gemüsebrühe	Pilze darin anbraten. Mit ablöschen. Möhren und Lauch zugeben und _____ köcheln lassen, bis das Gemüse _____ ist.
2 EL	Misopaste	unter die Suppe rühren.
250g	Naturtofu	in Würfel schneiden und in die Suppe geben. 2 Minuten köcheln lassen.
etwas	Salz Pfeffer	Mit und abschmecken.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 6: Soja in meiner Ernährung

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Klassische Nachweisversuche der Nährstoffe Proteine, Kohlenhydrate (Stärke) und Fette werden mit Sojaprodukten durchgeführt.	Alter	6-10
	Methodik	Nährstoffnachweis Proteine, Fette, Stärke

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de.

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler weisen mit einfachen Versuchen ausgewählte Nährstoffe in der Sojabohne nach (Fettfleckprobe, Stärkenachweise, Gerinnungsversuch)

Methodisch-didaktischer Kommentar

Die Nachweisversuche sind alle selbstständig von Grundschülerinnen und Grundschülern durchzuführen.

Die einfachste Variante ist die **Fettfleckprobe**, welche schon von Erstklässlern durchzuführen ist. Dabei gibt es zwei Vergleichsproben, welche mit Öl und Wasser durchgeführt werden. Im Vorfeld muss geklärt werden, dass Öl reines Fett ist und auf dem Filterpapier einen Fettfleck hinterlässt. Ist also in einem Lebensmittel, mit dem man die Fettfleckprobe durchführt, Fett enthalten, hinterlässt es ähnlich wie das Öl einen Fleck, der nicht trocknen kann – wie es beim Wasser der Fall ist.

Als Filterpapier kann einfaches Kaffeefilterpapier oder Löschpapier benutzt werden. Es funktioniert aber auch mit ganz normalem Papier.

Um einen naturwissenschaftlichen Nachweis durchzuführen, sollten die Schülerinnen und Schüler unbedingt vor dem Versuch eine Vermutung äußern, die dann durch den Versuch bestätigt oder korrigiert wird.

Der **Eiweißnachweis** ist etwas aufwändiger und eher für Dritt- und Viertklässler geeignet. Es sollten einfache chemische Gerätschaften, wie Reagenzgläser und Reagenzglasständer, sowie Schälchen und Trichter mit Filterpapier zur Verfügung stehen. Durch einen Gerinnungsprozess wird das Eiweiß eines Lebensmittels sichtbar und damit nachweisbar. In den Unterlagen befindet sich auch die Anleitung für die Herstellung einer Sojamilch, die im Versuch zum Nachweis von Eiweiß verwendet wird. Es kann alternativ auch ein gekaufter Sojadrink aus dem Supermarkt dafür benutzt werden. Der Vorteil des Selbermachens ist jedoch, dass die Schülerinnen und Schüler den Herstellungsprozess nachvollziehen können. Auch bei diesem Nachweisversuch sollte im Vorfeld eine Vermutung geäußert werden, die dann bestätigt oder verworfen wird. Für die Herstellung der Eiklarlösung sind hygienische Vorschriften zu bedenken. Daher sollte die Lösung im Vorfeld von der Lehrkraft hergestellt und später in die Bechergläser verteilt werden. Die Eiklarlösung dient als Vergleichsprobe und zeigt den Schülerinnen und Schülern, wie eine Reaktion mit eiweißhaltigen Lebensmitteln aussieht.

Kohlenhydrate in Form von Stärke können mit der Lugol'schen Lösung (Iodlösung) nachgewiesen werden. Die Iodverbindung dringt in die Struktur der spiralförmigen Stärke ein und lagert sich dort ab. Daher bekommen stärkehaltige Lebensmittel eine Violettanfärbung. Bei Lebensmitteln, die keine Stärke enthalten, reagiert die Lösung nicht bzw. bleibt bräunlich. Die Iodlösung sollte nicht auf die Haut kommen, daher empfiehlt es sich, Handschuhe und sogar eine Schutzbrille tragen zu lassen. Bei diesem Nachweisversuch wird auch ein Getreidekorn untersucht. Hierzu bietet sich ein Dinkelkorn an, da das Korn recht groß ist. Das Korn sollte man zuvor einen Tag lang in Wasser einweichen. So können es die Kinder besser aufschneiden. Eventuell

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

ist die Hilfe der Lehrkraft gefragt. Die Vergleichsmöglichkeit wird über einen Kontrollversuch mit Kartoffelstärke ermöglicht. Die Schülerinnen und Schüler können daran sehr gut erkennen, wie es aussieht, wenn ein Lebensmittel Stärke enthält.

Die Nachweisversuche sollten im Rahmen einer Unterrichtseinheit „Nährstoffe“ durchgeführt werden, in der auch behandelt wird, welche Aufgaben die Nährstoffe haben. Kohlenhydrate und Fette liefern in erster Linie Energie und Proteine gelten als Baustoffe, die der Körper für seinen Aufbau benötigt.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Sojabohne enthält in getrockneter Form pro 100g:

37g Eiweiß

18g Fett

6g Kohlenhydrate

22g Ballaststoffe

Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe

Die Nährwertzusammensetzung ändert sich bei den unterschiedlichen Sojaprodukten auf Grund der Verarbeitungsschritte sehr stark.

Um die Sojabohne für den Menschen und auch für Tiere verdaulich zu machen, muss sie erhitzt werden. Dabei werden verdauungshemmenden Inhaltsstoffe deaktiviert.

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Die Fettfleckprobe	- Vermutung äußern - Vergleichsproben durchführen (Öl ergibt bleibenden und nicht trocknenden Fettfleck auf Filter- oder Löschpapier; Wasserfleck trocknet) - Sojabohne zerkleinern und auf Filterpapier drücken - vergleichen und Vermutung überprüfen	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Lernstationen - Hausaufgabe

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Die Herstellung von Sojadrink	- Anleitung zur Herstellung von Sojamilch, der Basis für Sojadrinks durch Einweichen, Pürieren, Absieben und Aufkochen der Flüssigkeit. - Hinweis: Aufkochen ist erforderlich, um verdauungshemmende Inhaltsstoffe zu inaktivieren.	- Gruppenarbeit
- Der Eiweißnachweis	- Vermutung äußern - Vergleichsprobe durchführen (Eiklarlösung herstellen, etwas Tafelessig hinzugeben und das Gerinnen / Ausfällen des Eiweiß beobachten) - In Sojadrink etwas Tafelessig geben; Gerinnung / Ausfällen des Eiweiß beobachten - vergleichen und Vermutung überprüfen - Zwei Niveau-Stufen vorhanden	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Lernstationen - Hausaufgabe
- Der Stärkenachweis	- Vermutung äußern - Vergleichsprobe mit Iodlösung mit Kartoffelstärke durchführen eingeweichte Sojabohne zerkleinern und Getreidekorn durchschneiden - Nachweis mit Iodlösung bei beiden Lebensmitteln durchführen - vergleichen und Vermutung überprüfen	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Lernstationen - Hausaufgabe

Weiterführende Ideen

Die Nachweisversuche lassen sich auf viele weitere Lebensmittel ausweiten. Getreide und Getreideprodukte, Obst und Gemüse, sowie Milch und Milchprodukte.

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. <https://www.sojafoerderring.de/nach-der-ernte/soja-verarbeitung/>
Hier finden sich grundlegende Informationen zur thermischen Aufbereitung und weitere wertvolle links rund um die Sojabohne.
2. http://www.biothemen.de/Qualitaet/korn_huese/soja.html#warenkunde
Hier finden sich tiefergehende ernährungsphysiologische Information rund um die Sojabohne und ihren Produkten.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	6	Soja in meiner Ernährung
Stufe	GS	

Die Schüler und Schülerinnen...

- weisen mit einfachen Versuchen ausgewählte Nährstoffe in der Sojabohne nach (Fettfleckprobe, Stärkenachweise, Gerinnungsversuch)

Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteine ▪ Kohlenhydrate | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fett |
|---|--|

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	1/2	Die Schülerinnen und Schüler können mindestens ein Experiment zu den Inhaltsstoffen in Nahrungsmitteln durchführen. (Stärkegewinnung aus Kartoffeln, Flüssigkeitsbestimmung in Gurken, Fettnachweis mit der Fettfleckprobe in verschiedenen Nahrungsmitteln)	50
	3/4	Die Schülerinnen und Schüler können Nahrungsmittel kriterienbezogen ordnen und deren Inhaltsstoffe untersuchen; dazu Experiment 4.3.2	36

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat- und Sachkunde	2	2.2.5 Nährstoffe Einige Inhaltsstoffe in Nahrungsmitteln herausfinden Einfache Trennverfahren: Absetzen, Filtrieren, Stärke, Zucker, Säure, Fett, Eiweiß aus dem Stoffgemisch abtrennen: z.B. Kartoffeln reiben, pressen und Stärke absetzen lassen; Apfel reiben; Zitrusfrüchte auspressen; benötigtes Obst und Gemüse weiterverwenden	111
	2	Einige Inhaltsstoffe in Nahrungsmitteln herausfinden	111

Brandenburg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Ernährungsgewohnheiten vergleichen und bewerten. Ausgewogene Ernährung, Nahrungskreis	28

Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	4	Die SuS können Nährstoffe und deren Bedeutung für gesunde Ernährung beschreiben	12

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Saarland (2010)			
Fach	Klassen- stufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sach- unterricht	3-4	Gesunde Ernährung: - wichtige Grundnahrungsmittel: Bestandteile, Herkunft und Verarbeitung - Bedeutung abwechslungsreicher, gesunder Ernährung und regelmäßiger Essenszeiten	25

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

Gefördert durch:



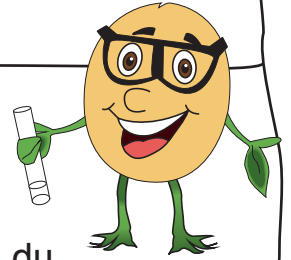
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Die Fettfleckprobe

Um herauszufinden, ob Sojabohnen Fett enthalten, kannst du eine Fettfleckprobe durchführen. Je mehr Fett ein Lebensmittel enthält, desto stärkere Flecken hinterlässt es auf Filterpapier.

☒ **Kreuze an.**

Ich denke, dass Sojabohnen

☐ Fett enthalten.

☐ kein Fett enthalten.

Du brauchst:



So geht's:



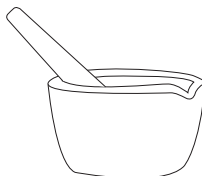
Schritt 1

Fülle das Öl und das Wasser in ein Schälchen und tropfe mit der Pipette jeweils einen Tropfen von beidem auf das Filterpapier. Beschrifte die Tropfen.



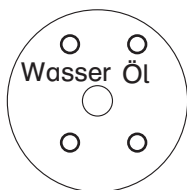
Schritt 2

Halte das Papier gegen das Licht und notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt. Wiederhole dies nach zehn Minuten. Dies ist deine Vergleichsprobe.



Schritt 3

Zerkleinere die eingeweichte Sojabohne z.B. mit einem Mörser und drücke sie auf das Filterpapier.



Schritt 4

Halte das Papier gegen das Licht und notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt. Wiederhole dies nach zehn Minuten und vergleiche mit der Vergleichsprobe.

Gefördert durch:

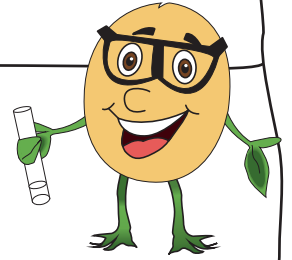


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zur Fettfleckprobe

Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

Probe	Beobachtung sofort	Beobachtung nach 10 Minuten	Wie viel Fett ist enthalten? (0) kein Fett (+) wenig Fett (++) viel Fett
 Speise- öl			
 Wasser			
 Soja- bohnen			



Merke

Sojabohnen enthalten _____ .

Fett kann man mit einer _____
nachweisen.

Gefördert durch:

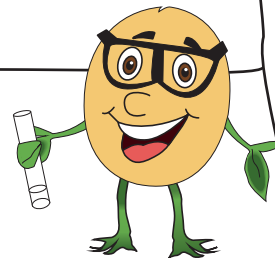


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zur Fettfleckprobe

Lösung

Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

Probe	Beobachtung sofort	Beobachtung nach 10 Minuten	Wie viel Fett ist enthalten? (0) kein Fett (+) wenig Fett (++) viel Fett
 Speise- öl	Ein Fleck ist sichtbar.	Der Fleck bleibt.	++
 Wasser	Ein Fleck ist sichtbar.	Der Fleck ist verschwunden.	0
 Soja- bohnen	Ein Fleck ist sichtbar.	Der Fleck bleibt.	+



Merke

Sojabohnen enthalten Fett.

Fett kann man mit einer Fettfleckprobe nachweisen.

Gefördert durch:

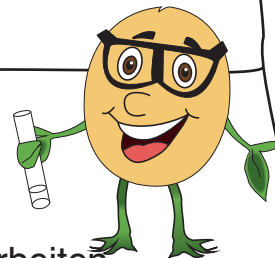


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

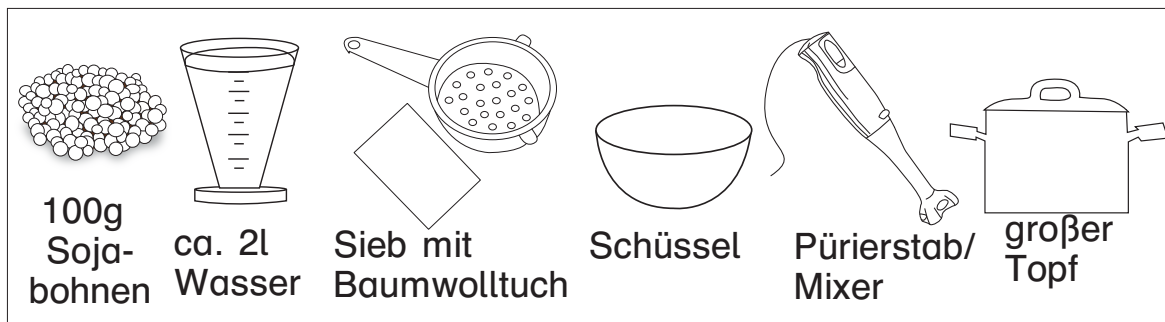
Datum:



Die Herstellung von Sojadrink

Sojabohnen kann man nicht nur essen oder zu Tofu verarbeiten, aus ihnen kann auch ein Getränk hergestellt werden.

Du brauchst für 1 Liter Sojadrink:



Achtung: Produkte aus Hülsenfrüchten müssen vor dem Verzehr aufgekocht werden!

So geht's:

Mengen	Zutaten	Zubereitung
100 g etwa 500 ml	Sojabohnen Wasser	Lege über Nacht in ein.
etwa 1l	Wasser	Gieße das Wasser ab und püriere die eingeweichten Bohnen mit
		Drücke die Mischung vorsichtig durch einen Sieb und fange die Flüssigkeit in einer Schüssel auf.
		Koche die Flüssigkeit auf.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

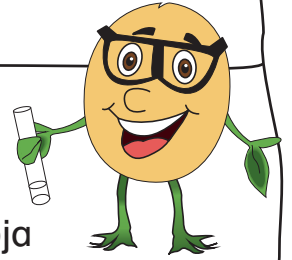


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Eiweißnachweis

Um herauszufinden, ob Sojabohnen und Produkte aus Soja Eiweiß enthalten, kannst du einen Versuch zum Nachweis von Eiweiß mit einem Sojadrink durchführen.

☒ **Kreuze an.**

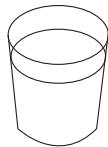
Ich denke, dass Sojadrink

☐ Eiweiß enthält.

☐ kein Eiweiß enthält.

Du brauchst:

Eiklarlösung
(Eiklar
eines Eies,
150ml
Wasser)



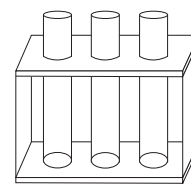
Sojadrink



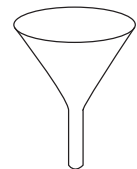
Tafelessig



Schälchen
& Pipette

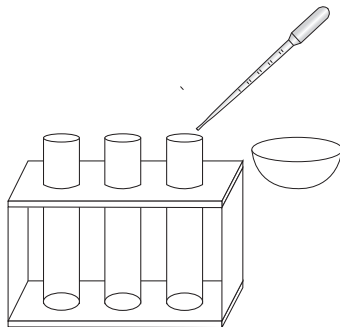


3 Reagenz-
gläser



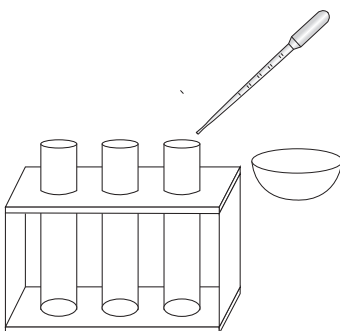
Trichter
mit Filter-
papier

So geht's:



Schritt 1

Damit du weißt, wie dieser Nachweis aussieht, musst du zuerst eine Vergleichsprobe herstellen. Gebe hierfür 3ml Eiklarlösung in ein Reagenzglas und füge 5-10 Tropfen Tafellessig dazu. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.



Schritt 2

Gebe 3ml Sojadrink in das zweite Reagenzglas und füge 5-10 Tropfen Tafellessig dazu. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

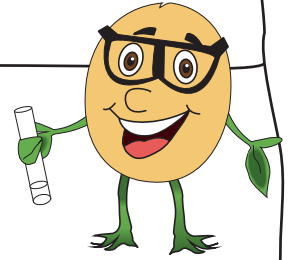


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zum Eiweißnachweis

Trage deine Beobachtungen von Schritt 1 und 2 in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Eiweiß enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Eiweiß	Enthält kein Eiweiß
Eiklarlösung		X	
Sojadrink			

Was konntest du bei Schritt 3 beobachten?



Merke

Soja enthält _____

Eiweiß wird in Flüssigkeiten durch die Zugabe von _____ und durch Filtrieren sichtbar.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

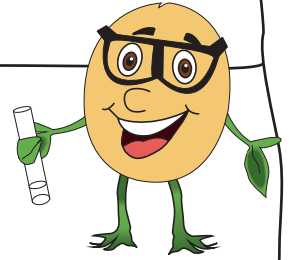


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zum Eiweißnachweis

Lösung

Trage deine Beobachtungen von Schritt 1 und 2 in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Eiweiß enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Eiweiß	Enthält kein Eiweiß
Eiklarlösung	Es entstehen weiße Flocken.	X	
Sojadrink	Es entstehen weiße Flocken.	X	



Merke

Soja enthält Eiweiß

Eiweiß wird in Flüssigkeiten durch die Zugabe von Essig (Säure) sichtbar.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

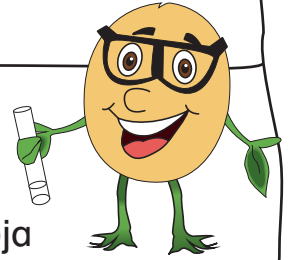


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Eiweißnachweis

Um herauszufinden, ob Sojabohnen und Produkte aus Soja Eiweiß enthalten, kannst du einen Versuch zum Nachweis von Eiweiß mit einem Sojadrink durchführen.

☒ **Kreuze an.**

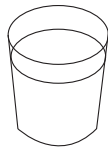
Ich denke, dass Sojadrink

☐ Eiweiß enthält.

☐ kein Eiweiß enthält.

Du brauchst:

Eiklarlösung
(Eiklar
eines Eies,
150ml
Wasser)



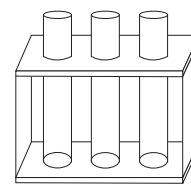
Sojadrink



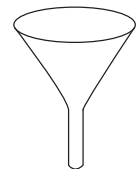
Tafelessig



Schälchen
& Pipette



3 Reagenz-
gläser



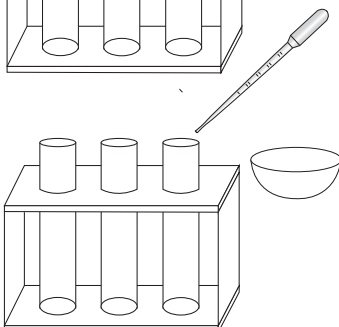
Trichter
mit Filter-
papier

So geht's:



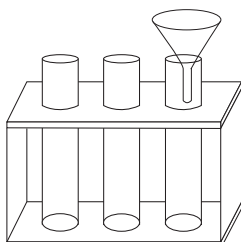
Schritt 1

Damit du weißt, wie dieser Nachweis aussieht, musst du zuerst eine Vergleichsprobe herstellen. Gebe hierfür 3ml Eiklarlösung in ein Reagenzglas und füge 5-10 Tropfen Tafellessig dazu. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.



Schritt 2

Gebe 3ml Sojadrink in das zweite Reagenzglas und füge 5-10 Tropfen Tafellessig dazu. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.



Schritt 3

Setze den Trichter mit dem Filterpapier in das dritte Reagenzglas und schüttele den Sojadrink-Essig-Inhalt in den Trichter. Es kann einige Minuten dauern, bis du etwas beobachtest. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

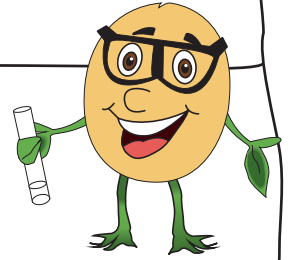


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zum Eiweißnachweis

Trage deine Beobachtungen von Schritt 1 und 2 in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Eiweiß enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Eiweiß	Enthält kein Eiweiß
Eiklarlösung		X	
Sojadrink			



Merke

Soja enthält _____

Eiweiß wird in Flüssigkeiten durch die Zugabe von _____ sichtbar.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

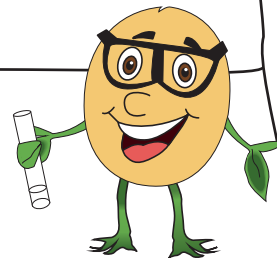


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Beobachtungsblatt zum Eiweißnachweis

Lösung

Trage deine Beobachtungen von Schritt 1 und 2 in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Eiweiß enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Eiweiß	Enthält kein Eiweiß
Eiklarlösung	Es entstehen weiße Flocken. Die Eiklarlösung gerinnt.	X	
Sojadrink	Es entstehen weiße Flocken. Der Sojadrink gerinnt.	X	

Was konntest du bei Schritt 3 beobachten?

Elm Filterpapier bleiben die Eiweißflocken hängen.



Merke

Soja enthält Eiweiß

Eiweiß wird in Flüssigkeiten durch die Zugabe von Essig (Säure) und durch Filtrieren sichtbar.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

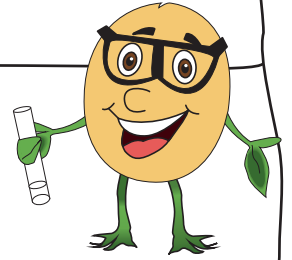


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Der Stärkenachweis

Um herauszufinden, ob Sojabohnen Stärke enthalten, kannst du einen Nachweisversuch mit Iod durchführen. Stärke (Kohlenhydrate) liefert uns Menschen Energie.

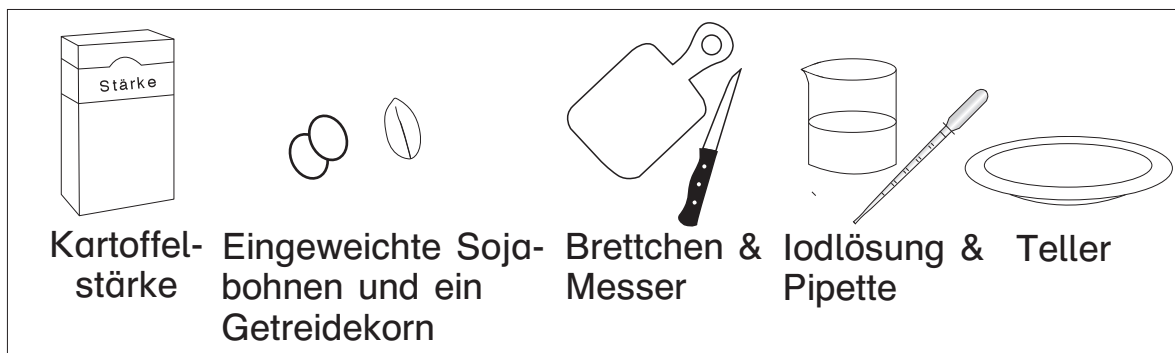
☒ **Kreuze an.**

Ich denke, dass Sojabohnen

☐ Stärke enthalten.

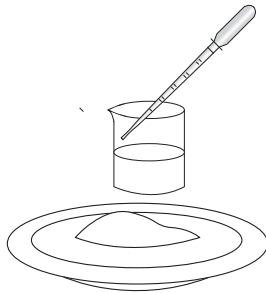
☐ keine Stärke enthalten.

Du brauchst:



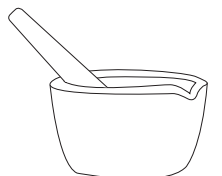
So geht's:

Trage für diesen Versuch Handschuhe und Schutzbrille!



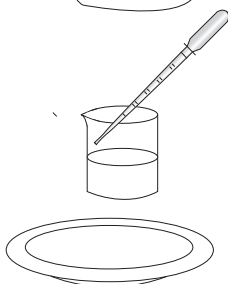
Schritt 1

Damit du weißt, wie dieser Nachweis aussieht, musst du zuerst eine Vergleichsprobe herstellen. Gib hierfür etwas Kartoffelstärke auf einen Teller und tropfe mit einer Pipette etwas Iodlösung darauf. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.



Schritt 2

Zerkleinere die eingeweichten Sojabohnen z.B. mit einem Mörser. Halbiere das Getreidekorn. Gib beide auf einen Teller.



Schritt 3

Tropfe mit der Pipette etwas Iodlösung auf die zerdrückte Sojabohnen und das Getreidekorn. Notiere deine Beobachtung auf dem Beobachtungsblatt.

Gefördert durch:

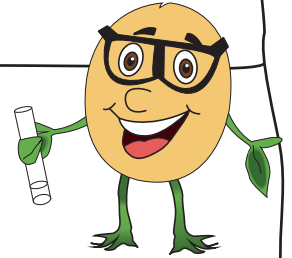


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

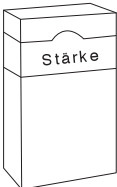
Datum:



Beobachtungsblatt zum Stärkenachweis

Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Stärke enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Stärke	Enthält keine Stärke
 Stärke		X	
 Soja- bohnen			
 Getreide			



Merke

Sojabohnen enthalten _____.

Stärke kann man mit einer _____

nachweisen. Sie färbt sich bei Stärke _____.

Gefördert durch:



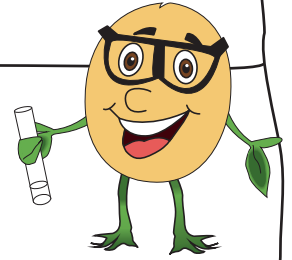
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

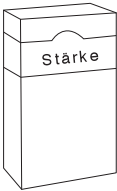


Beobachtungsblatt zum Stärkenachweis

Lösung

Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

☒ Kreuze an, ob die Probe Stärke enthält oder nicht.

Probe	Beobachtung	Enthält Stärke	Enthält keine Stärke
 Stärke	Die Stärke wird lila gefärbt.	X	
 Soja- bohnen	Die Sojabohnen werden helllila gefärbt.	X	
 Getreide	Das Korn wird lila gefärbt.	X	



Merke

Sojabohnen enthalten wenig Stärke

Stärke kann man mit einer Iodlösung

nachweisen. Sie färbt sich bei Stärke lila

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 7: Berufe rund um Soja

Kurzvorstellung	Schulart	Grundschule
Erster Einblick in Berufe entlang der Wertschöpfungskette zu Soja, wobei bereits nach Berufen im produzierenden (Landwirtschaft), verarbeitenden (Lebensmittelherstellung) Bereich, nach Berufen im Handel und nach Dienstleistungsberufen unterschieden werden kann.	Alter	6-10
	Methodik	Steckbriefe zu Berufen rund um die Sojabohne Würfelspiel Lernstationen Lerntheke Hausaufgabe

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können entlang der exemplarischen Wertschöpfungskette vom Sojaanbau bis zur Zubereitung von Tofu den Berufen Landwirt/in, Molkereifachmann/-frau, Kaufmann/-frau und Koch/Köchin berufstypische Tätigkeiten, Kenntnisse, Interessen und Aufgaben zuordnen.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Die Unterrichtsmaterialien vermitteln auf spielerische Weise erste Einblicke in die Arbeitswelt. Erste Berufsbilder (Landwirt/in, Molkereifachmann/-frau, Kaufmann/-frau, Koch/Köchin) werden über deren Kenntnisse, Fähigkeiten und Tätigkeiten kennengelernt. Hierzu sind Begriffe aus Sprechblasen zutreffend in steckbriefartige Kurzportraits dieser vier Berufe zuzuordnen. Ein Würfelspiel „Soja-Star“ kann als Element für Lernstationen oder eine Lerntheke genutzt werden. Die Aufgaben auf den Aktionskarten knüpfen z.T. an Kenntnisse aus den Steckbriefen der vier Berufe an oder vertiefen sie auf spielerische Weise. Zum Teil knüpfen die Aktionskarten aber auch an Materialien anderer Bausteine an: Baustein 2 Der Sojaanbau („Zu welcher Jahreszeit werden Sojabohnen geerntet?“) oder Baustein 3 Soja in der Lebensmittelkette („Was passiert in einer Molkerei bzw. einer Fleischfabrik?“, „Wo wird Tofu hergestellt?“).

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Entlang der komplexen Wertschöpfungskette vom Sojaanbau bis hin zum Verkauf und der Verarbeitung von Soja-Lebensmitteln sind Vertreter verschiedenster Professionen tätig. Mit der Ausweitung des Anbaus von Sojabohnen in Deutschland und dem Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten zur Sojabohne ergeben sich Beschäftigungsmöglichkeiten und Berufstätigkeiten. Diese Entwicklung ist für Grundschulkinder in der Wahrnehmung von Berufen nicht im Vordergrund. So ist wenig bekannt, dass sich landwirtschaftliche Betriebe auf den Anbau von Sojabohnen spezialisieren und dass in Deutschland angebaute Sojabohnen für die Herstellung von Sojalebensmitteln (Tofu, Soja-Drink, Snacks, Sojasauce...) verwendet werden oder als regional erzeugte gentechnikfreie Eiweiß-Komponente im Tierfutter z.B. für Legehennen, Geflügelmast, Schweine- und Rindermast eingesetzt werden. Im Zusammenhang mit der Wertschöpfung von Soja können z.B. erste Kenntnisse zu den Berufsfeldern Landwirtschaft, Logistikberufe, Landhandel, Müllerei, Lebensmittelherstellung, Lebensmittelhandel, Nahrungsgewerbe erschlossen werden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Arbeitsmaterialien

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Berufe rund um die Sojabohne	- Zwei Arbeitsblätter zu den vier Berufen Landwirtin, Molkereifachmann (in der Tofuherstellung), Kaufmann und Köchin. - (1) Zu jedem der vier Berufe sind drei Begriffe aus „Gedankenblasen“ in kurze Lückentexte einzufügen. - (2) Zu jedem der vier Berufe ist anhand von Aussagen in „Sprechblasen“ die Berufsbezeichnung zuzuordnen.	- Partnerarbeit - Gruppenarbeit - Lernstationen - Lerntheke - Hausaufgabe
- Soja-Star	- Spielplan, Aktionskarten und Kurzanleitung für ein Würfelspiel. - Aktionskarten bieten Aufgaben auf drei verschiedenen Anforderungsstufen. Die Mitspieler/innen geben sich die Regeln zum Start des Spiel („Wer darf als erster würfeln?“), zur Bewertung der Antworten auf die Aktionskarten („Punkte sammeln oder Felder vorrücken“) und zum Spielende („Wer gewinnt das Spiel?“) z.T. in gemeinsamer Absprache.	- Gruppenarbeit - Lernstationen - Lerntheke

Weiterführende Ideen

Die mit den Unterrichtsmaterialien erworbenen ersten Kenntnisse über Berufe, Tätigkeiten, Aufgaben, Kenntnisse und Interessen von Berufen entlang der Wertschöpfungskette Soja können später durch Betriebserkundungen erweitert werden. Hierzu bieten sich die Unterrichtsmaterialien zu Betriebserkundungen im Baustein Berufe rund um Soja (Sek I, ab Klasse 7) an.

Kommentierte Literaturhinweise und Links

1. Berger, H. und A. Hofmann (2014): Berufe in der Grundschule. Erste Einblicke in die Arbeitswelt aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchtet. Kohl-Verlag. Kerpen
Hier finden sich weitergehende Unterrichtsmaterialien zu Berufen früher und heute, Berufe in der Schule, am Bau, in der Natur.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	7	Berufe rund um Soja
Stufe	GS	
Die Schüler und Schülerinnen.... - kennen exemplarische Berufe aus dem Bereich der Produktion von Sojabohnen, der Verarbeitung zu Sojaprodukten und deren Verwendung - können die Vertreter/innen dieser Berufe mit berufsspezifischen Tätigkeiten, Aufgaben, Kenntnissen und Interessen beschreiben.		
Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte		
- Berufe entlang der Wertschöpfungskette - Landwirtin und Landwirt		- Koch/Köchin - Molkereifachmann/frau - Kaufmann/frau

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Fach	3/4	Unterschiedliche Berufe und Arbeitsstätten in Schule und Region erkunden und beschreiben (zum Beispiel in Hinblick auf Voraussetzungen, Tätigkeiten, Besonderheiten)	32

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Heimat- und Sachunterricht	4	Herstellung zum Endprodukt verfolgen Betrieb in der Region erkunden, z.B. Getränke (Limonade), Lebensmittel (Brot, Nudeln, Quark/Joghurt)	268

Bremen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Sachunterricht	3-4	Verschiedene Berufe und Arbeitsplätze in Landwirtschafts- Industrie- und Dienstleistungssektoren erkunden. Arbeitsabläufe, Produktionsprozesse, Unterschiede zwischen handwerklicher und industrieller Fertigung	34
	3-4	Wie funktioniert ein Betrieb? (ggf. am Beispiel einer nachhaltigen Schülerfirma)	34

Legende:

GS: Grundschule		
MeNuK: Mensch, Natur und Kultur	HuSU: Heimat und Sachunterricht	EvRL: Evangelische Religionslehre

Gefördert durch:



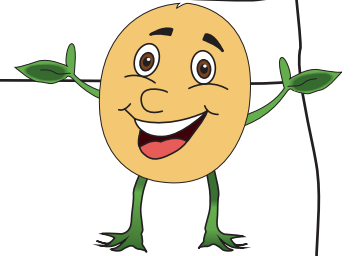
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Berufe rund um die Sojabohne

Setze die passenden Wörter in die Lücke ein.

Tipp: Die Gedankenwolken der Personen helfen dir.



1. Ich suche die richtigen

_____ für das Feld aus.

Ich bekämpfe das _____,
damit die Sojapflanzen gut wachsen können.

Ich bin eine _____.



2. Ich stelle aus Sojabohnen _____ her.

Tofu entsteht, wenn der _____
gerinnt.

Ich bin ein _____.



3. Ich bestelle _____ und
verkaufe sie in meinem Laden.

Ich rechne aus, wie hoch der _____ für die
Ware ist.

Ich bin ein _____.



4. Ich bereite

_____ und leckere Speisen zu.

Hierfür nehme ich auch Tofu und Sojasauce.

Diese Zutaten werden aus Sojabohnen hergestellt.

Ich kenne leckere _____.

Ich bin eine _____.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

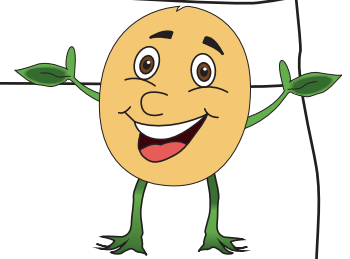


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Berufe rund um die Sojabohne Lösung

Setze die passenden Wörter in die Lücke ein.

Tipp: Die Gedankenwolken der Personen helfen dir.



1. Ich suche die richtigen
Sojabohnen für das Feld aus.

Ich bekämpfe das Unkraut,
damit die Sojapflanzen gut wachsen können.

Ich bin eine Landwirtin.



2. Ich stelle aus Sojabohnen Tofu her.

Tofu entsteht, wenn der Sojadrink
gerinnt.

Ich bin ein Molkereifachmann.



3. Ich bestelle Lebensmittel und
verkaufe sie in meinem Laden.

Ich rechne aus, wie hoch der Preis für die
Ware ist.

Ich bin ein Kaufmann.



4. Ich bereite
gesunde und leckere Speisen zu.

Hierfür nehme ich auch Tofu und Sojasauce.

Diese Zutaten werden aus Sojabohnen hergestellt.

Ich kenne leckere Rezepte.

Ich bin eine Köchin.

Gefördert durch:



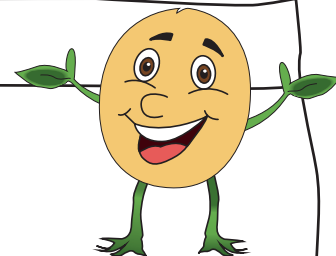
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name: _____

Datum: _____



Berufe rund um die Sojabohne

Findest du den Beruf der einzelnen Personen?

Tipp! Diese Wörter helfen dir:
Molkereifachmann - Landwirtin - Kaufmann - Köchin



Ich interessiere mich
für Pflanzen, das
Wetter und den
Boden.

Beruf: _____

Ich stelle
aus Soja Tofu her.
Das ist ähnlich wie
bei der Käse-
herstellung.



Beruf: _____

Ich kenne viele
leckere Rezepte mit
Tofu.



Beruf: _____

Ich bestelle
Lebensmittel, räume
sie in Regale und
mache Werbung.



Beruf: _____

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

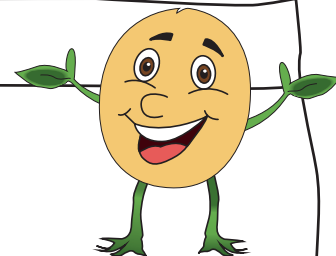


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Berufe rund um die Sojabohne **Lösung**

Findest du den Beruf der einzelnen Personen?

Tipp! Diese Wörter helfen dir:

Molkereifachmann - Landwirtin - Kaufmann - Köchin



Ich interessiere mich
für Pflanzen, das
Wetter und den
Boden.

Beruf: **Landwirtin**

Ich stelle
aus Soja Tofu her.
Das ist ähnlich wie
bei der Käse-
herstellung.

Beruf: **Molkereifachmann**



Ich kenne viele
leckere Rezepte mit
Tofu.



Beruf: **Köchin**

Ich bestelle
Lebensmittel, räume
sie in Regale und
mache Werbung.

Beruf: **Kaufmann**



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

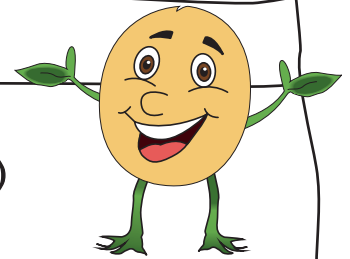


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Soja-Star (Anzahl der Mitspieler und Mitspielerinnen: vier)

Vorbereitung

Bildet eine 4er-Gruppe. Jeder braucht einen Spielstein.
Ihr braucht einen Würfel. Schneidet die Aktionskarten aus.
Einigt euch auf Spielregeln.

Los gehts!

Würfle und bewege deinen Spielstein passend zu der Würfelzahl weiter.
Wenn dein Spielstein auf ein farbiges Spielfeld kommt, darfst du dir eine Aktionskarte nehmen. Entscheide dich für eine von den drei unterschiedlichen Stufen (leicht, mittel, schwer).

	leicht 1 Punkt	mittel 2 Punkte	schwer 3 Punkte
	Suche den richtigen Beruf: Mol - fach - kerei - mann	Wer verkauft Soja-Drink und Tofu- Würstchen?	Was wird aus Sojabohnen hergestellt? Nenne 2 Produkte.
	Suche den richtigen Beruf: m-a-u-f-K-a-n-n	Wer arbeitet auf dem Feld?	Zu welcher Jahreszeit werden Sojabohnen geerntet?
	Ich probiere, ob alles schmeckt. Arbeite ich im Geschäft oder in der Küche?	Spiele eine Köchin, die eine Gemüsepfanne mit Tofu zubereitet.	Wo wird aus Sojabohnen Tofu hergestellt? T-e-r-o-f-i-u
	Ich trage eine Schürze und ein Haarnetz. Arbeite ich in der Küche oder fahre ich Traktor?	Spiele einen Lebensmittel- kaufmann, der Sojknabbereien nachbestellt.	Was passiert in einer Molkerei?
	Ich wasche mir oft die Hände. Arbeite ich in der Küche oder fahre ich Traktor?	Ich kenne viele leckere Rezepte mit Tofu. Welchen Beruf habe ich?	Woher bekommt das Lebensmittel- geschäft seine Produkte?
	Ich stelle Joghurt und Butter her. Bin ich ein Molkereifachmann oder ein Landwirt?	Beschreibe den Beruf eines Landwirts.	Was passiert in einer Fleischfabrik?

Gefördert durch:

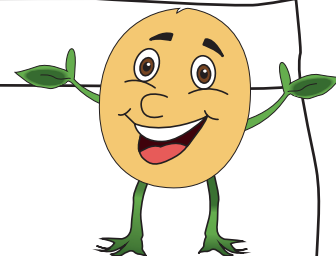


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

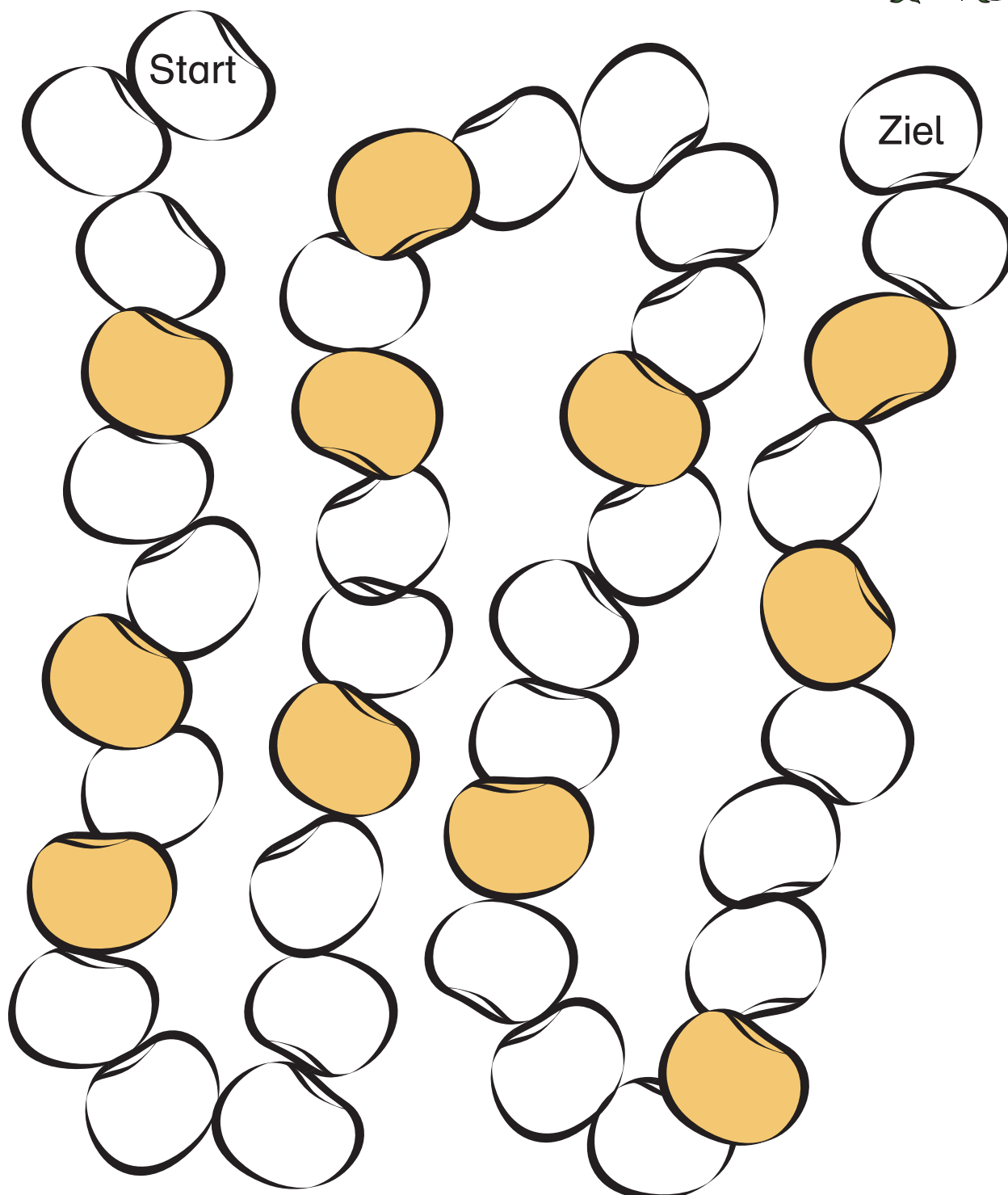
Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:



Spielfeld



Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft**



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks