

Salbei, Pfefferminze & Co. – wir stellen Hustenbonbons her

Ein Beitrag von Lea Gatterdam, Hünfeld
Mit Illustrationen von Liliane Oser, Hamburg

Die Nutzung von Pflanzen, Pflanzenteilen oder Pflanzenwirkstoffen als Heilmittel für Menschen und Tiere ist seit vielen Jahrtausenden etabliert.

Durch angeleitete oder selbstständige Recherche lernen Ihre Schüler einige Heilkräuter kennen und erstellen und präsentieren einen Steckbrief. Auf Grundlage eines gekauften Bonbons entwickeln die Jugendlichen dann ein Rezept für ein Hustenbonbon und probieren dieses aus. Abgerundet wird die Einheit durch drei einfache Rezepte für Hustenbonbons, die auch ohne Schulküche ausprobiert werden können.



Foto: Thinkstock/iStock

Im Alltag erfreuen sich insbesondere Hals- oder Hustenbonbons mit Extrakten aus verschiedensten Pflanzen großer Beliebtheit.

**Hustenbonbons
selbst herstellen!**

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 7/8

Dauer: 8 Stunden (Minimalplan: 4)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- erstellen einen Steckbrief zu einer Heilpflanze und stellen diesen den Mitschülern vor.
- planen ein Experiment zur Herstellung eines Hustenbonbons und werten dieses aus, indem sie ihre Resultate untereinander und mit einem gekauften Bonbon vergleichen.

Aus dem Inhalt:

- Welche Heilkräuter kennen wir?
- Wie sehen die beliebten Heilkräuter gegen Halsschmerzen und Husten aus?
- Welche Zutaten enthält ein Bonbon?
- Wie stellen wir eigene Hustenbonbons her?

Rund um die Reihe

Warum wir das Thema behandeln

In Klasse 5 stehen verschiedene biologische Phänomene im Vordergrund und werden exemplarisch am Beispiel verschiedenster Organismen erarbeitet. Dazu gehören auch **Kennübungen an Pflanzen** und deren Grobklassifizierungen. Kenntnisse über Bau und Funktion von Blütenpflanzen sind Grundlage für das Verständnis von Lebensvorgängen bei Pflanzen.

Bei Kindern, aber auch bei vielen Erwachsenen ist das Interesse an botanischen Themen deutlich geringer als an Tieren oder humanbiologischen Themen. Die Unbeliebtheit des pflanzenkundlichen Unterrichts kann durch die häufig als langweilig empfundene deskriptiv-morphologische Betrachtungsweise entstehen. Das Interesse steigt jedoch, wenn die Pflanzen in einem **persönlichen Kontext** oder mit besonderen **Nutzungsmöglichkeiten** stehen und wenn Arbeitsweisen genutzt werden, die der **Eigentätigkeit** der Schülerinnen und Schüler* Raum ermöglichen. Insbesondere Heilpflanzen, aber auch andere essbare Kräuter lassen eine motivierende Wirkung zu, welche für pflanzenkundliche Themen im Biologieunterricht genutzt werden kann.

* Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

Was Sie zum Thema wissen müssen

Heilkräuter und Hustenbonbons

Bereits seit Anfang der Menschheit spielen Pflanzen eine bedeutende Rolle, daher ist auch das Wissen um **Heilkräuter** beinahe so alt wie die Menschheit selbst. Bereits in den ältesten Hochkulturen versuchte man eine systematische Erfassung der Heilkräuter. Mit den Römern und missionierenden Mönchen kamen viele Samen mediterraner Pflanzen über die Alpen und bereichern seither die hiesigen **Kräutergärten**. Durch die Kreuzzüge kamen zudem weitere orientalische Pflanzen hinzu.

Karl der Große (747–814) war für seine Zeit ein sehr gebildeter Mann. Die Grundversorgung der Bevölkerung sollte verbessert werden und so übertrug er den **Klöstern** unter anderem die Aufgabe der Verbreitung von Wissen und Verbreitung der Pflanzen, die er als besonders nützlich, heilsam oder ernährungsphysiologisch wichtig einordnete. Deshalb befahl er den Bau und Unterhalt von Klostergärten. So sammelten Ordensleute wie die Äbtissin Hildegard von Bingen (1098–1179) einen großen Schatz an Pflanzen und auch Erfahrungen. Dieses Wissen blieb viele Jahre in den **Bauerngärten** erhalten. Mit zunehmender Technisierung änderte sich die Lebensweise der Menschen und die Eigenversorgung mit **Gemüse** und **Kräutern** geriet in den Hintergrund. Im 19. Jahrhundert wurden erstmals Wirkstoffe aus Pflanzen isoliert. Nachdem nun die wichtigsten Stoffe bekannt waren und nur wenig später synthetisiert werden konnten, nahm die Wertschätzung von Heilpflanzen weiter ab.

Dennoch erfreuen sich viele Heilkräuter noch heute beispielsweise in Form von **Hustenbonbons** oder „Hausmittelchen“ großer Beliebtheit. Laut dem Bundesverband Deutscher Süßwarenindustrie e.V. wurden im Jahr 2016 17.000 Tonnen Husten- und Kräuterbonbons produziert (Quelle: www.bdsi.de). Nach den Zutaten unterteilt man die Bonbons in Hals- und Husten-, Frucht-, Karamell- und Erfrischungsbonbons. Die Hals-, Husten- und auch Pfefferminzbonbons werden zuweilen unter dem Begriff „Wirker“ zusammengefasst. Wirkung und Geschmack werden durch den Einsatz von Kräuterextrakten, ätherischen Ölen (wie zum Beispiel Eukalyptus) und Wirkstoffen wie Menthol bestimmt.

Heilkräuter bei Husten und Halsschmerz

Hals-, Rachenschmerzen und Husten treten häufig bei Veränderungen im Hals-, Mund- und Rachenraum auf. Allgemeinmediziner haben nahezu täglich Patienten mit den Symptomen **Halsschmerz**, **Schluckbeschwerden** und **Husten** in ihrer Praxis. Gerade in der Winterzeit

nimmt das Husten auch im Klassenzimmer zu. Den Griff zum hustenstillenden Bonbon lernen schon die jüngsten Kinder. **Hustenbonbons (Halsbonbons)** sind Bonbons, die durch den Zusatz ätherischer Öle oder Kräuterextrakte Husten und Hals- oder Rachenbeschwerden lindern sollen. Sie sollen **abschwellend** und **schleimlösend** wirken. Eine **antiseptische** und **entzündungshemmende** Wirkung wird begrüßt. Hustenbonbons enthalten daher häufig ätherische Öle wie Eukalyptus- oder Minzöl oder auch Menthol. Extrakte aus Heilkräutern wie beispielsweise Salbei, Spitzwegerich, Schlüsselblume, Eibisch, Fenchel, Kamille, Pfefferminze und Thymian sollen der Linderung dienen.

Herstellung von Hustenbonbons

Die Erzeugung von Bonbons beginnt mit dem Herstellen einer **Lösung** aus Zucker, Wasser und Glukosesirup. Durch **Kochvorgänge** bei Temperaturen zwischen 125 und 150 Grad Celsius wird dieser Lösung das Wasser wieder entzogen. Der verbleibende Restwassergehalt entscheidet über die Beschaffenheit des Bonbons. Zusätze wie zum Beispiel ätherische Öle, Vitamine, Aromen sowie Farbstoffe werden der Zuckermasse zugesetzt. Es folgt das **Formen** des Bonbons. Hier wird zwischen geschnittenen, geprägten und gegossenen Bonbons unterschieden.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Voraussetzungen der Lerngruppe

Die Einheit setzt im Bereich Fachwissen nur wenig voraus. Umso größer sind die Anforderungen im Kompetenzbereich **Kommunikation**. Die Kommunikation in dieser Unterrichtseinheit bezieht sich überwiegend auf Beiträge, die aus Recherchen gewonnen wurden. Dies schließt die Arbeit mit Quellen aus Texten, Grafiken und Tabellen mit ein. Klären Sie mit Ihren Schülern ab, ob **Lesestrategien** als Handlungsplan für ein besseres Textverständnis eingeübt wurden, und treten Sie gegebenenfalls in Kooperation mit der Deutschlehrkraft. Eine weitere Hürde stellt die **Internetrecherche** für die meisten Lerngruppen dar. Einerseits sind Jugendliche mit dem Internet sehr vertraut, andererseits sind sie häufig nicht in der Lage, angemessen nach Informationen zu suchen und diese zu bewerten. Oft führt die Fülle an gefundenen Informationen zu einer Informationsüberflutung und Desorientierung. **WebQuests** bieten durch geleitete Fragen Anhaltspunkte für das eigene Vorgehen, sodass sich die Lernenden nicht ziel- und planlos im Internet verlaufen. In dieser Einheit können Sie eine für Ihre Gruppe angepasste Rechercharbeit auswählen. Für die Methode der freien Recherche ist es hilfreich, wenn Ihre Klasse mit der **selbstständigen Erarbeitung von Unterrichtsinhalten** vertraut ist.

Auch im Bereich der **Erkenntnisgewinnung** sind nur wenige Voraussetzungen nötig, denn auch hier können Sie je nach Leistungsniveau und Lernstand Ihrer Lerngruppe eine Herangehensweise wählen. Die Schüler haben die Möglichkeit, einfache Experimente zu planen, durchzuführen und die Versuchsbedingungen zu verändern, oder sie folgen einer Anleitung und beachten die Regeln beim Experimentieren.

Die Methode WebQuest

Die Methode **WebQuest**, die hier zum Einsatz kommt, ist ein didaktisches Modell, um sinnvoll mit dem Computer und dem Internet zu arbeiten. Frei übersetzt bedeutet WebQuest „abenteuerliche Spurensuche im Internet“. In der Literatur werden WebQuests auch als komplexe computergestützte Lehr-/ Lernarrangements dargestellt. Im Rahmen von WebQuest arbeiten Schüler aktiv an der Aneignung von Wissen. Für gewöhnlich beginnt ein WebQuest mit einer authentischen **Fragestellung oder Problemsituation**, sodass sich die Lernenden motiviert der Thematik widmen und einen Lösungsansatz finden wollen. Hieran schließt sich die Aufgabenstellung, welche unterschiedlich komplex sein kann. Für die Bearbeitung der Aufgaben ist in einem WebQuest eine **Materialaufstellung** vorhanden, welche neben Internetlinks oftmals auch Bücher oder lokal vorhandene Software beinhaltet. Komplexe WebQuests enthalten **Prozessbeschreibungen**, um den Lernenden eine Unterstützung anzubieten. Am Ende der angeleiteten Recherche steht nicht nur die **Präsentation** der einzelnen (Gruppen-)Ergebnisse, sondern auch eine kritische Reflexion und Bewertung.

Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Die Schüler ...

- recherchieren themenbezogen in Quellen und entnehmen schwerpunktbezogen aus (Internet-)Texten die darin enthaltenen Informationen.
- formulieren themenbezogene Beiträge und geben Beiträge anderer sachgerecht wieder.
- stellen Arbeitsergebnisse in übersichtlicher Form dar.
- planen einfache Experimente, führen diese durch und variieren dabei zielgerichtet nur eine Versuchsbedingung.
- werten Beobachtungen bezogen auf die Fragestellung aus.
- beachten Regeln beim Experimentieren.

Medientipps

Literatur für Schüler

Schauer, Thomas u. a.: Die Pflanzen Mitteleuropas: Über 1500 Arten. BLV Buchverlag. München 2012.

Der Pflanzenführer zeigt über 1500 Blütenpflanzen Mitteleuropas, die durch farbige Zeichnungen aussagekräftig dargestellt sind, sodass Besonderheiten auch von unerfahrenen Schülern erkannt werden. Selbstverständlich eignen sich auch viele weitere Bestimmungsbücher als Zusatzliteratur für die Schüler. Oftmals beherbergen Biologiesammlungen wahre Schätze.

Internetadressen

www.webquest.de

Die Internetseite von Sonja Gerber (Diplom-Handelslehrerin) gibt eine Kurzeinführung in die WebQuest-Methode und hält einige Unterrichtsbeispiele bereit.

Die Reihe im Überblick

🕒 V = Vorbereitung

FO = Folie

AB = Arbeitsblatt

🕒 D = Durchführung

SV = Schülerversuch



= Zusatzmaterial auf CD

PP = PowerPoint-Präsentation

Stunde 1: Einstieg

Material	Thema und Materialbedarf
M 1 (FO)	Alchemisten (Heiler) nutzten Heilpflanzen <input type="checkbox"/> ggf. Internetabeitsplätze <input type="checkbox"/> Moderationskarten <input type="checkbox"/> Materialien für die Präsentationen (Plakate, Stifte, Folien u. Ä.) <input type="checkbox"/> Magnete <input type="checkbox"/> Tesafilm

Stunden 2–4: Rechercharbeit und Präsentation

Material	Thema und Materialbedarf
M 2 (AB)	Wir erstellen einen Steckbrief
(PP)	WebQuest Heilkräuter
M 3 (AB)	Info-Karten zu den wichtigsten Heilkräutern
M 4 (AB)	Heilkräuter von A bis Z – Glossar

Stunden 5–8: Wir stellen Hustenbonbons her

Material	Thema und Materialbedarf
M 5 (AB/SV) 🕒 V: 2 min 🕒 D: 5 min	Wir erstellen ein Rezept für Hustenbonbons <input type="checkbox"/> 1 Würfelzucker <input type="checkbox"/> 1 Löffel <input type="checkbox"/> 1 Kerze <input type="checkbox"/> 1 Packung Streichhölzer <input type="checkbox"/> 1 feuerfeste Unterlage
M 6 (SV) 🕒 V: 5 min 🕒 D: 25 min	Wir stellen Salbeibonbons her <input type="checkbox"/> 10 g frische Salbeiblätter oder 5 getrocknete Salbeiblätter <input type="checkbox"/> 100 g Zucker <input type="checkbox"/> 1 Schneidebrett <input type="checkbox"/> 1 Messer <input type="checkbox"/> 1 Topf <input type="checkbox"/> Herdplatte <input type="checkbox"/> 1 Löffel <input type="checkbox"/> 1 Waage <input type="checkbox"/> 1 Becher <input type="checkbox"/> Backpapier

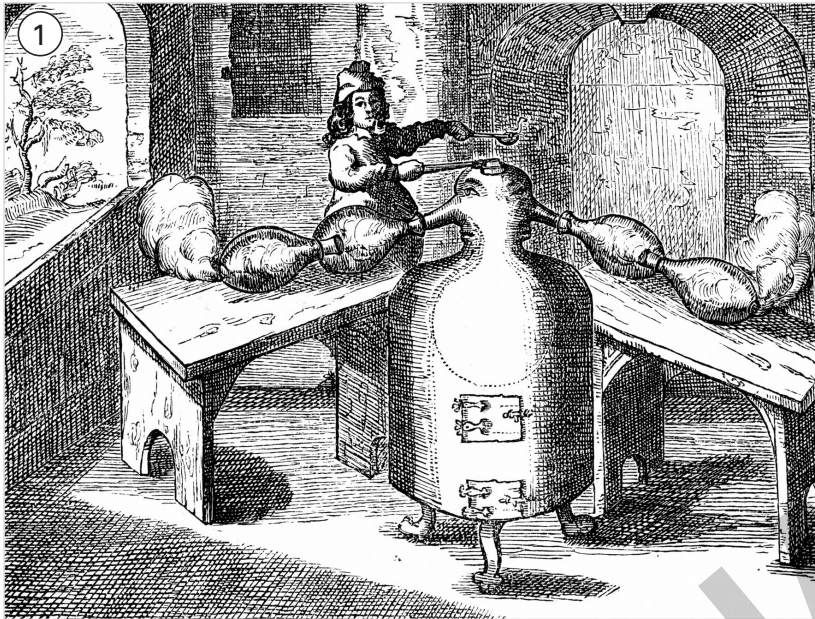
<p>M 7 (SV)</p> <p>🕒 V: 5 min</p> <p>🕒 D: 40 min</p>	<p>Wir stellen Ingwerbonbons her</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Tasse Zucker</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Topf</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ½ Tasse Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Esslöffel</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Zitronensaft</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Teelöffel</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Löffel zum Rühren</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ¼ Teelöffel Gewürznelken (gemahlen)</td> <td><input type="checkbox"/> Backpapier</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ½ Teelöffel Ingwer (gemahlen)</td> <td><input type="checkbox"/> Herdplatte</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Tasse</td> <td><input type="checkbox"/> Puderzucker</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sieb</td> </tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Tasse Zucker	<input type="checkbox"/> 1 Topf	<input type="checkbox"/> ½ Tasse Wasser	<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel	<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Zitronensaft	<input type="checkbox"/> 1 Teelöffel	<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig	<input type="checkbox"/> 1 Löffel zum Rühren	<input type="checkbox"/> ¼ Teelöffel Gewürznelken (gemahlen)	<input type="checkbox"/> Backpapier	<input type="checkbox"/> ½ Teelöffel Ingwer (gemahlen)	<input type="checkbox"/> Herdplatte	<input type="checkbox"/> 1 Tasse	<input type="checkbox"/> Puderzucker		<input type="checkbox"/> 1 Sieb
<input type="checkbox"/> 1 Tasse Zucker	<input type="checkbox"/> 1 Topf																
<input type="checkbox"/> ½ Tasse Wasser	<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel																
<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Zitronensaft	<input type="checkbox"/> 1 Teelöffel																
<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig	<input type="checkbox"/> 1 Löffel zum Rühren																
<input type="checkbox"/> ¼ Teelöffel Gewürznelken (gemahlen)	<input type="checkbox"/> Backpapier																
<input type="checkbox"/> ½ Teelöffel Ingwer (gemahlen)	<input type="checkbox"/> Herdplatte																
<input type="checkbox"/> 1 Tasse	<input type="checkbox"/> Puderzucker																
	<input type="checkbox"/> 1 Sieb																
<p>M 8 (SV)</p> <p>🕒 V: 5 min</p> <p>🕒 D: 15 min</p>	<p>Wir stellen Pfefferminzbonbons her</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 100 g Zucker</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Löffel</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Becher</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 40 ml Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Waage</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pfefferminzöl oder -sirup</td> <td><input type="checkbox"/> Backpapier</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Topf</td> <td><input type="checkbox"/> Puderzucker</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Herdplatte</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sieb</td> </tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/> 100 g Zucker	<input type="checkbox"/> 1 Löffel	<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig	<input type="checkbox"/> 1 Becher	<input type="checkbox"/> 40 ml Wasser	<input type="checkbox"/> 1 Waage	<input type="checkbox"/> Pfefferminzöl oder -sirup	<input type="checkbox"/> Backpapier	<input type="checkbox"/> 1 Topf	<input type="checkbox"/> Puderzucker	<input type="checkbox"/> Herdplatte	<input type="checkbox"/> 1 Sieb				
<input type="checkbox"/> 100 g Zucker	<input type="checkbox"/> 1 Löffel																
<input type="checkbox"/> 1 Esslöffel Honig	<input type="checkbox"/> 1 Becher																
<input type="checkbox"/> 40 ml Wasser	<input type="checkbox"/> 1 Waage																
<input type="checkbox"/> Pfefferminzöl oder -sirup	<input type="checkbox"/> Backpapier																
<input type="checkbox"/> 1 Topf	<input type="checkbox"/> Puderzucker																
<input type="checkbox"/> Herdplatte	<input type="checkbox"/> 1 Sieb																

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann können Sie das **WebQuest M 2** weglassen und somit die Variante 3 der **Arbeitsblätter M 2–M 4** wählen (siehe Erläuterungen zu M 1–M 4). Die **Materialien M 5–M 8** entfallen.

Alchemisten (Heiler) nutzten Heilpflanzen

M 1



der: Thinkstock/iStock

M 2

Wir erstellen einen Steckbrief

Du hast eine Pflanze zugeteilt bekommen, über die du die wichtigsten Informationen im Internet herausfinden und deinen Mitschülern präsentieren sollst.

Aufgabe 1

Lies die Anleitung zur Internetrecherche genau durch. Falls du Verständnisfragen hast, so frag leise deinen Lehrer.

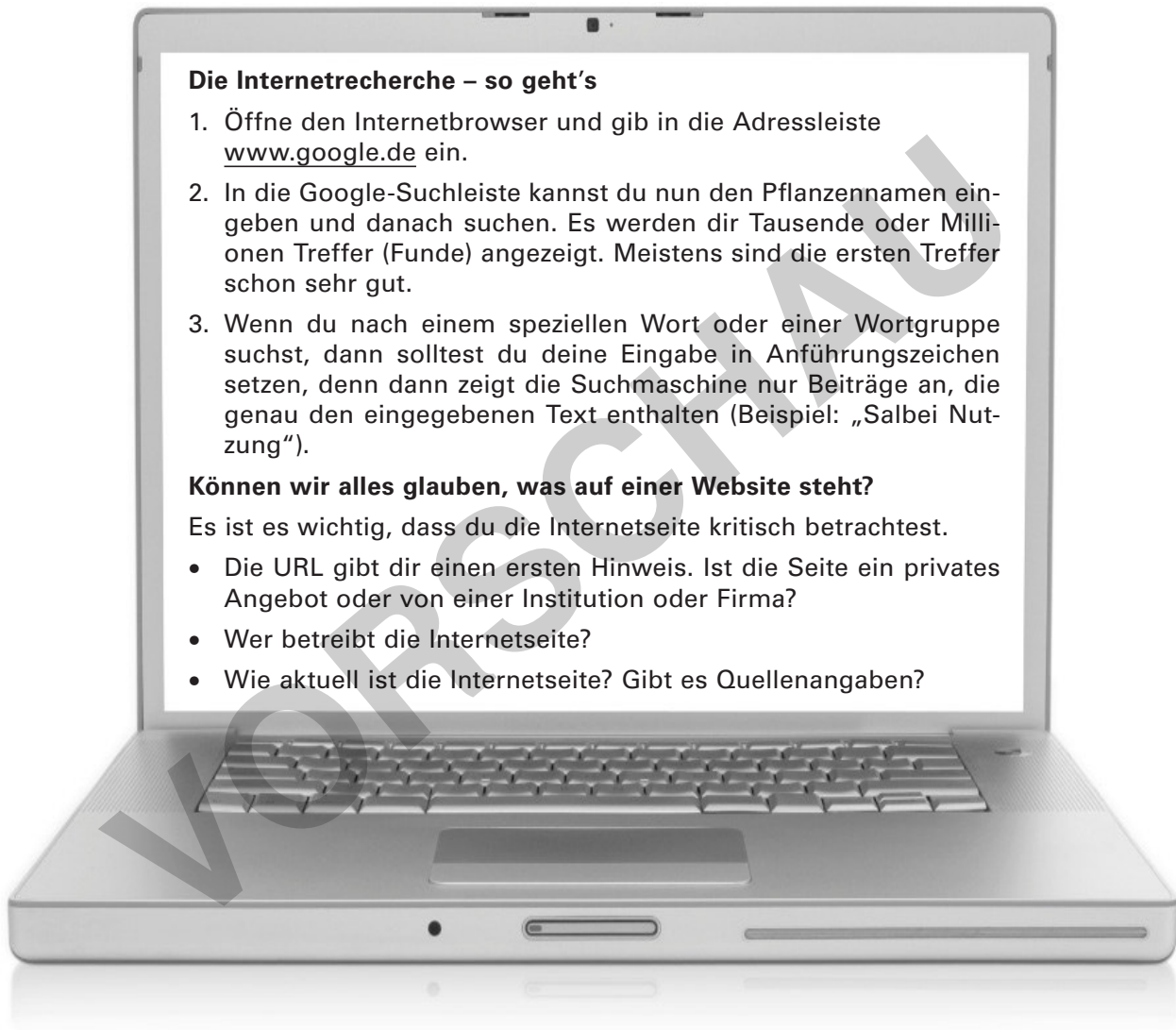


Bild: Thinkstock/iStock



- Wenn du etwas nicht verstehst, lies einfach auf anderen Internetseiten zum selben Thema noch einmal nach.
- Überprüfe die Informationen, die du gefunden hast, noch einmal auf einer anderen Seite.
- Frag nur dann euren Lehrer, wenn du nicht mehr weiterkommst.
- Seiten, die nichts mit dem Thema zu tun haben, werden nicht angeklickt.

M 3 Info-Karten zu den wichtigsten Heilkräutern



Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*)

Familie: Wegerichgewächse

Aussehen: Der Spitzwegerich erreicht eine Wuchshöhe von 5 bis 50 cm. Die Wurzeln können 60 cm tief reichen. Die Laubblätter sind spitz und schmal, ungestielt und bilden eine Rosette am Boden. Die Blütenähren sind eiförmig und an einem langen Schaft zu finden.

Vorkommen: Ursprünglich war der Spitzwegerich nur in Europa beheimatet. Er kommt in Fettwiesen, Parkrasen und an Wegen und Äckern vor.

Nutzung/Wissenswertes: Das getrocknete Kraut des Spitzwegerichs wird wegen seiner schleimlösenden und reizmildernden Wirkung früher und heute gerne bei Schleimhautentzündungen der Atemwege verwendet. Seine frischen Blätter und ein Presssaft daraus werden wegen der antiseptischen Wirkung auch bei Schleimhautentzündungen im Mund- und Rachenraum empfohlen.



Foto: Thinkstock/iStock

Ingwer (*Zingiber officinale*)

Familie: Ingwergewächse

Aussehen: Der Ingwer erreicht eine Wuchshöhe von 50 bis über 150 cm. Der dicke Stängel und die langen Laubblätter geben der Pflanze ein schilfartiges Aussehen. Die Pflanze bildet ein verzweigtes Rhizom (unterirdische Sprossachse) als Überdauerungsorgan aus, das in der Erde horizontal wächst und innen gelblich und sehr aromatisch ist. Die Wurzeln werden entlang des Rhizoms angelegt. Die mehr oder weniger zweizeilig angeordneten Laubblätter sind ungestielt. Die einfachen Blattspreiten sind 15 bis 30 cm lang und 2 bis 2,5 cm breit.

Vorkommen: Ingwer wächst in den Tropen und Subtropen. Die Heimat der Ingwerpflanze ist nicht eindeutig geklärt. Im 9. Jahrhundert wurde die Pflanze im deutschen Sprachraum bekannt.

Nutzung/Wissenswertes: Ingwer wird als Nahrungspflanze (Getränke und Speisen) genutzt, aber auch als Heilpflanze. Zubereitungen aus dem „Ingwer-Wurzelstock“ werden antioxidative, antiemetische, entzündungshemmende sowie anregende Effekte zugesprochen.



Foto: Colourbox

M 5 Wir erstellen ein Rezept für Hustenbonbons

Jeder kennt Hustenbonbons – doch was steckt in ihnen und wie stellt man sie her? Hier geht ihr diesen Fragen nach.



Foto: Thinkstock/iStock

Aufgabe 1

- a) Nehmt ein Hustenbonbon in den Mund und schließt die Augen. Was könnt ihr schmecken? Notiert mögliche Inhaltsstoffe oder Geschmacks- und Geruchseindrücke.

- b) Schaut auf die Zutatenliste der (gekauften) Hustenbonbons. Die Zutatenliste verrät etwas über die Zusammensetzung des Bonbons. Sie listet alle Zutaten in der Reihenfolge ihres Gewichtsanteils auf, das heißt, am Anfang der Liste stehen die Hauptzutaten des Produktes. Am Ende finden sich meist Gewürze, Aromen und Zusatzstoffe, die nur in geringer Menge enthalten sind. Notiert alle Inhaltsstoffe.

- c) Ihr habt sicherlich bemerkt, dass der größte Teil des Bonbons aus Haushaltszucker besteht. Beim Arbeiten mit Zucker müsst ihr einige Sicherheitsregeln befolgen. Macht dazu das folgende Vorexperiment.

Schülerversuch in Kleingruppen ⌚ Vorbereitung: 2 min ⌚ Durchführung: 5 min

Das benötigt ihr

- | | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Würfelzucker | <input type="checkbox"/> 1 Kerze | <input type="checkbox"/> 1 feuerfeste Unterlage |
| <input type="checkbox"/> 1 Löffel | <input type="checkbox"/> 1 Packung Streichhölzer | |



So führt ihr den Versuch durch

1. Stellt die Kerze auf die feuerfeste Unterlage und entzündet sie.
2. Legt den Würfelzucker auf den Löffel und haltet ihn über die Flamme.

So wertet ihr den Versuch aus

Notiert alle Beobachtungen (Sinneseindrücke). Überlegt euch, was ihr beim Erhitzen von Zucker beachten müsst.

Aufgabe 2

- a) Überlegt euch, welche Zutaten und wie viel davon in euer Hustenbonbon kommen sollen (z. B. $\frac{1}{2}$ Tasse Zucker, 10 g gehackte Salbeiblätter, 1 g Zitronensäure).
- b) Überlegt euch dann, wie genau ihr vorgehen müsst. Welches Material braucht ihr? Ist eine Skizze notwendig?
- c) Schreibt ein Rezept mit den benötigten Zutaten und den benötigten Materialien. Sobald ihr alles genau durchdacht habt, informiert euren Lehrer darüber, dass ihr nun mit dem Ausprobieren des Rezepts beginnen wollt.

Wir stellen Salbeibonbons her

Salbeibonbons helfen bei Halsschmerzen und schmecken erfrischend. Jetzt könnt ihr eigene Salbeibonbons herstellen.

Schülerversuch in Kleingruppen ⌚ Vorbereitung: 5 min
⌚ Durchführung: 25 min



Foto: Thinkstock/iStock

M 6

Das benötigt ihr

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 10 g frische Salbeiblätter oder
5 g getrocknete Salbeiblätter | <input type="checkbox"/> 1 Messer | <input type="checkbox"/> 1 Waage |
| <input type="checkbox"/> 100 g Zucker | <input type="checkbox"/> 1 Topf | <input type="checkbox"/> 1 Becher |
| <input type="checkbox"/> 1 Schneidebrett | <input type="checkbox"/> Herdplatte | <input type="checkbox"/> Backpapier |
| | <input type="checkbox"/> 1 Löffel | |

So führt ihr den Versuch durch

- Wascht vor Versuchsbeginn gründlich eure Hände.
- Zupft die Blätter von den Stängeln ab und schneidet die Salbeiblätter so fein wie möglich.
- Wenn ihr trockenen Salbei verwenden möchtet, mörsert ihn am besten zu Pulver oder zerkleinert ihn mit den Fingern so klein wie möglich.
- Legt die Arbeitsfläche mit Backpapier aus und gebt den Zucker in einen möglichst kleinen Topf.
- Stellt die Herdplatte auf mittlere Hitze und schmelzt den Zucker, bis er braun wird.
- Gebt den Salbei zügig in die Zuckermasse und rührt diesen unter.
 - ! Die Zuckermasse ist enorm heiß!
- Tropft die Zucker-Kräuter-Masse auf das Backpapier. Die Tropffladen sollen etwa Bonbongröße haben.
- Löst das erste Bonbon, das inzwischen abgekühlt ist, vom Backpapier und rollt es zwischen den Händen zu einer Kugel.



Beobachten und Auswerten

Verkostet ein von euch hergestelltes Bonbon und vergleicht es mit einem gekauften Bonbon.

	Farbe	Form	Konsistenz	Geschmack	Geruch
gekauft Bonbon					
hergestellt Bonbon					