



Slow Food®

Zu den Wurzeln des Geschmacks





Slow Food ist eine ökogastronomische mitgliedergestützte Non-Profit-Organisation, welche 1989 gegründet wurde um Fast Food, Fast Life und dem damit verbundenen Verschwinden von lokaler Lebensmitteltradition, dem schwindenden Interesse der Menschen an dem Essen das sie verzehren, dessen Herkunft, dessen Geschmack und wie unsere Lebensmittelwahl den Rest der Welt beeinflusst entgegenzuwirken. Derzeit hat Slow Food über 100.000 Mitglieder in 150 Ländern.

Die Slow Food Bewegung organisiert internationale und lokale Veranstaltungen, welche nachhaltige Landwirtschaft und handwerkliche Lebensmittelproduktion demonstrieren und Produzenten und Konsumenten zusammenbringen. Unsere Pionierprojekte zum Thema **Geschmackserziehung** helfen Menschen zu verstehen wo die Lebensmittel ihren Ursprung haben und wie und von wem sie produziert werden. Sie wecken Aufmerksamkeit, schaffen neue Märkte und bewirken positive soziale Veränderungen.



Terra Madre ist ein weltweites Netzwerk, welches den Kleinbauern und Lebensmittelproduzenten Stimme verleiht und sie mit Köchen, Akademikern und jungen Menschen in Kontakt bringt um darüber zu diskutieren, wie das Lebensmittelsystem gemeinschaftlich verbessert werden kann. Die Treffen finden auf globaler, regionaler und lokaler Ebene statt, wobei die daraus resultierenden Projekte den Wissensaustausch in der ganzen Welt fördern.



Die Stiftung für Biologische Vielfalt schafft Potential für die Lebensmittelproduzenten und verteidigt die Biodiversität und Lebensmitteltraditionen indem es neue ökonomische Modelle kreiert, welche weltweit in die Praxis umgesetzt werden: 300 Presidio-Projekte der nachhaltigen Lebensmittelproduktion, 800 Archeprodukte und Märkte der Erde.

w w w . s l o w f o o d . c o m

Inhalt

1

DIE SINNLICHKEIT
DER NAHRUNG
Seite 1

2

DIE SINNE
Seite 2

3

SINNESPFAD -
ÜBUNGEN
Seite 7

7

REZEPTE
ZU DEN ÜBUNGEN
Seite 19

4

VERKOSTUNGEN
Seite 11

5

LÖSUNGEN
ZU DEN ÜBUNGEN
Seite 13

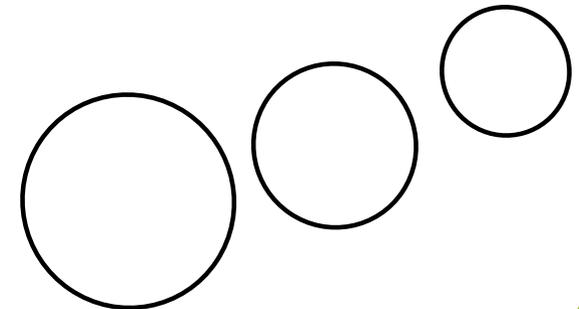
6

LÖSUNGEN ZU
DEN VERKOSTUNGEN
Seite 16

DIE SINNLICHKEIT DER NAHRUNG



„Zu den Wurzeln des Geschmacks“ - ein Lehrpfad zur Schulung der Sinne - wurde ins Leben gerufen, um minimale, aber dennoch grundsätzliche Kenntnisse zur Annäherung an das Thema Verkostung anzubieten. Spielerisch schafft er die Möglichkeit die eigenen Sinne zu trainieren und einen ersten Wortschatz für die Verkostung zu entwickeln. Der Pfad gliedert sich in drei Phasen: die Informationsphase (Videoraum), die spielerisch-didaktische Phase (Sinnespfad) und die Verkostungsphase (Degustationsraum). Das Video und die Übungen im ersten Teil, erklären wie die Sinnesorgane arbeiten und wie sie bewusst genutzt werden können. Die zweite Phase setzt sich aus sechs Etappen, mit gezielten Tätigkeiten zum Trainieren der eigenen Sinne zusammen; die dritte Phase bietet eine Verkostung, um das in den zwei vorherigen Phasen erlernte und trainierte Wissen praktisch umzusetzen. Der Sinnespfad will keine bestimmte Methode festlegen, sondern einfache Arbeitsinstrumente anbieten, welche mit der persönlichen Sensibilität, die auf der eigenen und l-lokalen Kultur basiert, ergänzt werden.



2

DIE SINNE

Viele glauben, der Geschmack ist beim Essen und genießen der Speisen der einzig wichtige Sinn - aber ganz so einfach ist es nicht: Beim Probieren nutzen wir alle fünf Sinne: Seh-, Hör-, Tast-, Geschmacks- und Geruchssinn. Die fünf Sinne sind Instrumente, mit denen wir die Lebensmittel und ihre Qualität beurteilen und gleichzeitig genießen. Natürlich mögen wir den Geschmack dessen, was wir essen, aber auch und vor allem das Aroma: Man denke nur an den Kaffee! Oder an die Bedeutung der Tastgefühle, die wir im Mund spüren, wenn wir z.B. ein cremiges Eis schlecken. Die Befriedigung, die man spürt, wenn man in einem knackigen Apfel beißt, kommt zum Teil auch durch unser Gehör. Und das Sehen? Überall auf der Welt ist dies sicher das erste: Wir betrachten die Lebensmittel genau, um festzustellen, ob sie den typischen Eigenschaften entsprechen, ob sie uns „normal“ scheinen. Mit den Augen beurteilen wir das Essen auch ästhetisch: eine Frucht oder ein Käse können uns schön oder unschön vorkommen. Wer beruflich Lebensmittel probiert, zum Beispiel ein Sommelier oder Kaffeeverkoster, nutzt seine Sinne, um die Qualität zu erkunden. Vorbereitend kann man zum Beispiel die Farbe eines Weines betrachten, um Hinweise auf sein Alter zu bekommen, oder einen Käse zwischen den Fingern zerreiben, um seine Konsistenz zu fühlen (Textur). Der Geruchssinn kann uns noch reichere, genauere und anregendere Informationen über die Eigenschaften des Essens mitteilen.

2.1 SCHMECKEN

Wenn wir essen, werden die geschmackstragenden Substanzen von den Geschmacksrezeptoren auf der Zunge und am Gaumen wahrgenommen. Die Stoffe im Essen, die mit Geruch ausgestattet sind, werden dagegen freigesetzt und durchdringen die Luft in der Umgebung. Durch die Luftzirkulation zwischen Mund und Nase steigen Duftstoffe hinter dem Gaumensegel in die Nasenhöhle auf; dort erreichen sie das Organ für den Geruchssinn. Daher werden die Aromen einer Speise oder eines Getränks auch beim Kauen und beim Schlucken wahrgenommen. Mund und Nase stehen in Verbindung, Geschmacks- und Geruchssinn arbeiten zusammen, um die Eigenschaften der Lebensmittel zu interpretieren.

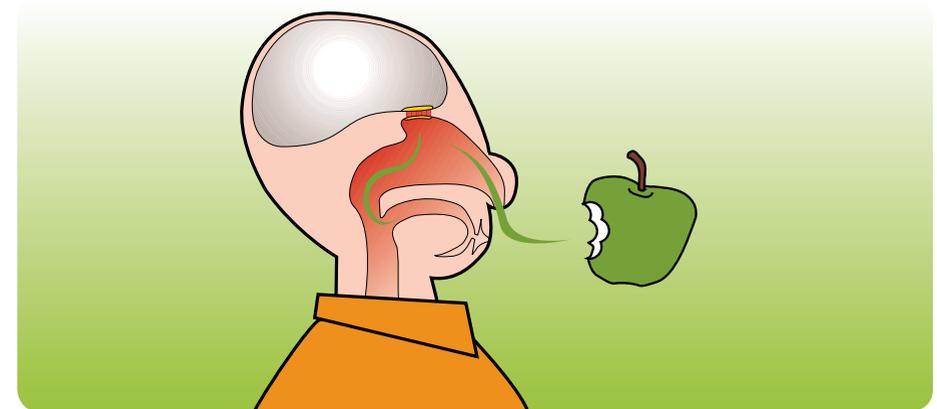


Abb. 1: Die aromatischen Substanzen können das Organ für den Geruchssinn direkt über die Nase oder indirekt, d.h. retronasal, erreichen.

Wenn wir erkältet sind oder die Nase zuhalten, ist die Gesamtwahrnehmung des Geschmacks stark reduziert, weil der Geruchssinn sozusagen fast „außer Betrieb“ ist. Die Schleimhaut der Mundhöhle verfügt außerdem über zahlreiche Nervenenden, die taktile Gefühle empfangen, also Informationen zur Konsistenz, Körnigkeit, Viskosität usw.

Die Zunge verfügt über verschiedene Arten von Geschmackspapillen, auf deren Oberfläche Geschmacksknospen sitzen: Gruppen von spezialisierten Zellen mit Rezeptoren für jede Geschmacksrichtung. Wenn die Rezeptoren mit den Molekülen im Essen, z.B. Zucker, in Verbindung treten, wird ein elektrischer Impuls erzeugt, der zur Auswertung an das Gehirn gesendet wird.

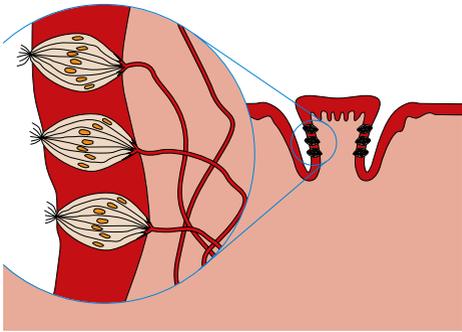


Abb. 2: Die Geschmackspapillen verfügen über verschiedene Geschmacksknospen, auf denen Geschmacksrezeptoren sitzen.

Man glaubte lange, dass es 4 Grundgeschmacksrichtungen gibt, und in vielen Schulbüchern liest man das heute noch. Aber seit Ende der 90er Jahre hat man wissenschaftlich 5 verschiedene Arten von Rezeptoren feststellen können, und zwar für die Geschmacksrichtungen: süß, bitter, sauer, salzig und umami (ein japanischer Begriff, der wörtlich „wohlschmeckend“ bedeutet). Umami entspricht dem Geschmacksgefühl durch die beiden Aminosäuren, aus denen Proteine, Glutamat und Aspartat bestehen, und kann mit „Fleischgeschmack“ beschrieben werden. In vielen Lebensmitteln, vor allem bei Brühwürfeln, wird daher Natriumglutamat als Geschmacksverstärker verwendet.

Darstellungen der Zunge mit der präzisen Verteilung von nur 4 Geschmackszonen sind noch sehr verbreitet. Tatsächlich sind sie überholt, denn jeder Teil der Zunge kann alle 5 Geschmacksrichtungen wahrnehmen.

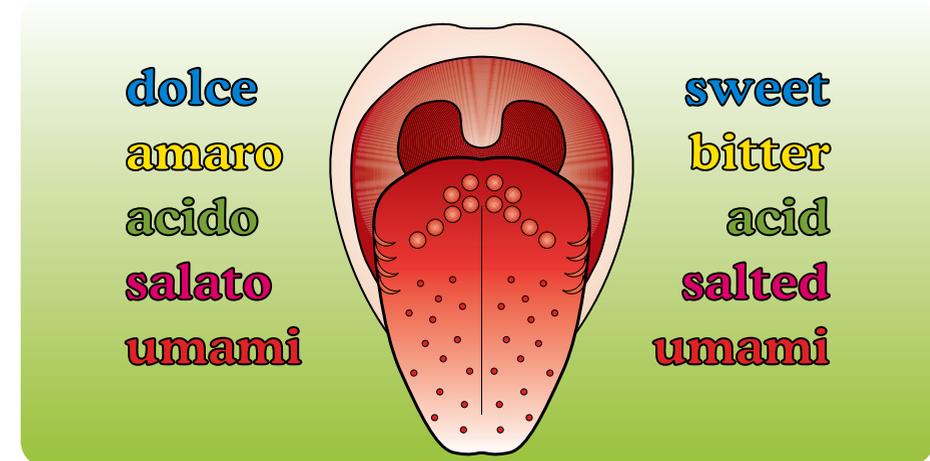


Abb. 3: Die fünf Grundgeschmacksrichtungen.

2.2 DIE BEDEUTUNG DES GESCHMACKS

Die Zahl der Rezeptoren für jeden Geschmack ist verschieden: Für Säure gibt es nur einen Rezeptor, süß und umami werden von 3 kombinierten Rezeptoren erfasst, und für bitter gibt es sogar 30 verschiedene Rezeptoren.

In der biologischen Evolution des Menschen fand also ein erheblicher Aufwand statt, um so viele verschiedene Arten von Rezeptoren für Bitteres hervorzubringen. Dies lässt sich mit der Tatsache erklären, dass es viele, chemisch unterschiedliche und für den Organismus giftige Substanzen gibt, die sich durch bitteren Geschmack auszeichnen.

Generell hat sich der Geschmackssinn im Laufe der Evolution der Säugetiere als System entwickelt, das in der Lage ist zu bestimmen, ob Nahrungsmittel nützlich oder schädlich sind.

Die Vorliebe für süße Nahrungsmittel hat ihre klare Bedeutung in der Suche nach Nahrungsmitteln mit hohem Kaloriengehalt. Die für umami in der Suche nach eiweißreicher Nahrung und die für Salzigen in der Notwendigkeit, einen gewissen Anteil an Mineralsalzen zu sich zu nehmen. Hingegen haben in der Regel alle Kulturen eine Abneigung gegen sehr saure und bittere Lebensmittel.

Viel Säure kann auf verdorbenes Essen hinweisen, bei dem eine ungewünschte Gärung eingetreten ist. Diese überwiegend angeborenen Verhaltensweisen werden allerdings von den Bräuchen und der Ernährungskultur eines Volkes beeinflusst. Salziger, aber auch saurer Geschmack werden bevorzugt, wenn man an in Salz oder Essig eingelegte Lebensmittel gewöhnt ist.

Die Aversion gegen Bitteres ist der Tatsache zu verdanken, dass in bitteren Pflanzen viele gesundheitsschädliche Verbindungen enthalten sind. Unser Organismus hat daher ein Verteidigungssystem gegen diese Gefahren entwickelt. Bitter sind Alkaloide, die im Pflanzenreich sehr verbreitet sind: Es gibt rund 100.000 natürliche Alkaloide, die giftig sind (Strychnin, Atropin), das Nervensystem reizen (Koffein, Theobromin) oder als Rauschmittel wirken (Kokain, Meskalin). Kreuzblütler (Kohl, Broccoli) enthalten Bitterstoffe, darunter Goitrin, das die Aufnahme von Jod durch die Schilddrüse beeinflusst und zur Kropfbildung führt.

Andererseits sind verschiedene Lebensmittel, besonders einige Gemüsesorten (z.B. Radicchio, Artischocken), gesund für die Ernährung, aber gerade wegen ihres bitteren Geschmacks nicht sehr beliebt.

2.3 SCHMECKER UND NICHTSCHMECKER

Die Fähigkeit, Bitteres zu schmecken, ist nicht gleichmäßig sondern „bimodal“, auf die Menschen verteilt, d.h. es gibt zwei Haupttypen, die als *Schmecker (Taster)* und *Nichtschmecker (Nontaster)* definiert werden. Ein Teil der Bevölkerung (die *Schmecker*) ist sehr sensibel für den bitteren Geschmack, ein anderer Teil (die *Nichtschmecker*) nur schwach.

Die Sensibilität für Bitteres ist bei Kindern stärker ausgeprägt und nimmt mit dem Alter langsam ab. Das Phänomen ist bei Frauen deutlicher. Das führt dazu, dass man als Erwachsener oder älterer Mensch bittere Speisen isst, die man als Kind ablehnte. Die Wahrnehmung des Bitteren ist ein typisches genetisches Merkmal, das von Eltern auf die Kinder übertragen wird.

Die Sensibilität für den bitteren Geschmack ist in der Welt sehr verschieden: Die Nichtschmecker stellen ca. 3% der Bevölkerung in Westafrika dar, über 40% der Inder und 30% der Weißen in Nordamerika.

In Italien wird zurzeit die Geschmacksgenetik bei isolierten Bevölkerungen

(kleine Dörfer) untersucht, die genetisch homogen sind und den gleichen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Die ersten Daten deuten darauf hin, dass die Nichtschmecker ca. 37% betragen.

2.4 SCHERZE DES GESCHMACKS

Wenn mehrere Geschmacksrichtungen gemischt werden, kann man entweder die gegenseitige Verstärkung wie bei sauer und bitter oder die Schwächung wie bei süß und bitter oder sauer beobachten, die beide durch Zucker gemildert werden.

Wenn man einer geschmackshaltigen Substanz ausgesetzt ist, führt dies zum Phänomen der Anpassung, das auch beim Geruchs- und Tastsinn eintritt: Mit der Zeit nimmt die Intensität der Reizwahrnehmung ab. Wenn ein sehr saures Nahrungsmittel in die Mundhöhle gelangt, kommt es zu einer reichlichen Speichelabsonderung, die die Säure mildern soll.

Schließlich ist die Intensität einer Geschmackswahrnehmung stärker, wenn gleichzeitig ein Aroma vorhanden ist, vor allem wenn beide kompatibel sind (z.B. Süße und fruchtiges Aroma). Auch das Gegenteil gilt: Die aromatische Wahrnehmung ist intensiver, wenn ein kompatibler Geschmack vorhanden ist.

2.5 SCHARF UND ADSTRINGIEREND

Es gibt zwei Empfindungen, die man in der Mundhöhle wahrnimmt, die aber nicht als Geschmack im engeren Sinne eingestuft werden und die auch keine Tastgefühle sind. Eine dieser Wahrnehmungen ist Schärfe.

Wenn wir eine Chilischote essen, löst sich im Speichel das Molekül Capsaicin, das für die Schärfe verantwortlich ist. Das brennende Gefühl entsteht durch die Reizung des Trigeminusnervs, der auch Wärme, Kälte und Schmerz empfinden kann. Schärfe ist also kein Geschmack, sondern ein trigeminales Gefühl.

Ähnliche Substanzen wie Capsaicin sind Piperin (Pfeffer), Allicin (Knoblauch) und Zingeron (Ingwer).

Der Trigeminusnerv wird ebenso von Menthol gereizt, welches in Pfefferminze enthalten ist und ein kälteähnliches Gefühl hervorruft. Es gibt noch ein weiteres Gefühl, welches kein Geschmack ist: Es tritt bei Produkten

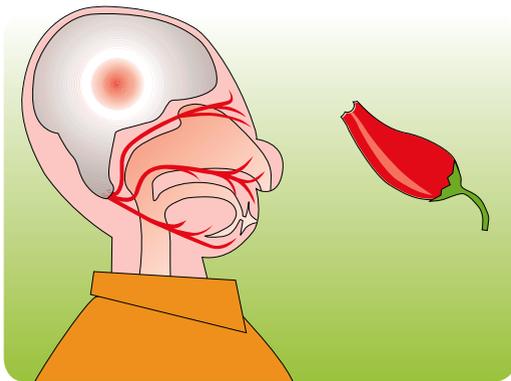


Abb. 4: Der Trigeminusnerv, bei Wahrnehmung von Schärfe.

2.6 DIE MENSCHLICHE NASE

Der Geruchssinn vermag Erinnerungen und Gefühle hervorzurufen. Dennoch wird er vom Menschen in seiner Relevanz oft vernachlässigt. Bei Tieren hat er hingegen eine sehr wesentliche Bedeutung: z. B. um Nahrung zu suchen, Gefahr zu wittern oder Lockreize für die Paarung zu empfangen.

Dennoch schätzt man, dass der Mensch mit seinem Geruchsorgan in der Nasenhöhle rund 10.000 verschiedene Gerüche unterscheiden kann, auch wenn die Konzentration der Geruchssubstanzen in der Luft nur wenige Milliarden Moleküle beträgt.

Wenn der Geruch von einem für uns unsichtbaren Objekt kommt, haben wir manchmal große Schwierigkeiten ihn zu identifizieren bzw. kann oft nur die Geruchsart zugeordnet werden: Duft von Blumen, Früchten, Räucherwaren... Der Grund dafür ist, dass unser Geruchsgedächtnis sehr wenig stimuliert und trainiert ist. Obwohl der Geruchssinn immer in Funktion ist, benutzen wir ihn fast nie „analytisch“ - zur bewussten Wahrnehmung und Erkennung von Geruchseindrücken - da es für unser tägliches Überleben nicht mehr notwendig ist.

wie Artischocken und sauren Früchten oder Getränken wie Tee und Rotwein auf. Diese enthalten Substanzen wie Tannin, die den Speichelfluss verringern, so dass sich der Mund rau, trocken und belegt anfühlt. Dieses Gefühl wird Adstringenz genannt.

2.7 RIECHEN

Gerüche und Aromen können wir mit Hilfe eines Sinnesorgans wahrnehmen, das Riechepithel genannt wird. Es kann mit Geruchsmolekülen interagieren, die direkt in die Nase gelangen oder vom Mund aufsteigen.

Das Riechepithel besteht aus Millionen von Neuronen von dem jedes mit einem Rezeptortyp für ein Geruchsmolekül ausgestattet ist und das mit einem Geruchsmolekül in Verbindung treten und einen elektrischen Impuls erzeugen kann. Die Neuronen vermitteln das Signal an den Riechkolben, dann an die Hirnrinde und gleichzeitig an das limbische System, das Archiv der Erinnerungen und Gefühle.

Es gibt im Menschen 350 Arten von Rezeptoren, die beim Empfang von Reizen in verschiedenen Kombinationen mindestens 10.000 verschiedene Gerüche wahrnehmen können. Es gibt also einen Geruchscodex, nach dem jede riechende Substanz eine andere Kombination von Rezeptoren anregt, was aber noch nicht gänzlich erforscht und entschlüsselt ist.

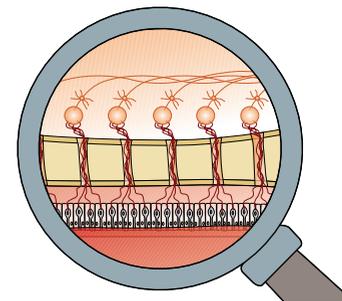


Abb. 5: Die Neuronen, aus denen das Riechepithel besteht.

2.8 TASTEN UND HÖREN

Wenn wir essen, nehmen wir auch taktile Gefühle wahr, wie knusprig, mürbe, gummiartig, glatt, rau, körnig, schmierig usw. Diese Eindrücke, die durch die faserförmigen Nervenenden an den Papillen entstehen, geben uns Informationen über die Konsistenz und Textur der Lebensmittel. Außerdem nehmen wir beim Kauen Höreindrücke wahr, die uns zum Beispiel mitteilen können, ob ein Produkt knusprig ist.

2.9 FLAVOUR

Die Eindrücke, die man beim Essen hat, also die Geschmacks-, Trigeminal-, Tast-, Riech- und Hörgefühle, kommen im Gehirn zusammen, und werden dann an die vordere Hirnrinde geleitet, die der Sitz des bewussten Denkens ist. Hier verschmelzen sie zu einem einzigen mentalen Eindruck.

Diese abschließende Bearbeitung des Geschmacks beim Essen wird häufig mit einem englischen Begriff „Flavour“ bezeichnet.

Die International Organization for Standardization (ISO) definiert Flavour so: „eine komplexe Kombination aus Geruchs-, Geschmacks- und Trigeminaleindrücken, die während der Verkostung wahrgenommen werden. Flavour kann von taktilen, thermischen, Schmerz- oder kienästhetischen Effekten beeinflusst werden“.



Abb. 6: Auf unsere Sinne bezogene Gefühle, betreffen verschiedene Bereiche des Gehirns, fließen dann aber in der vorderen Hirnrinde zusammen, wo ein einziges zerebrales Bild vom Geschmack des Essens ausgewertet wird, das wir „Flavour“ nennen.



3

SINNESPFAD - ÜBUNGEN

Im nachfolgenden Kapitel sind Übungen zur Sinnesschulung aufgeführt. Jeder Abschnitt, also jede Station ist einem Sinn gewidmet. Bei der „Vielfalt der Sinne“ geht es dann speziell um die Interaktion aller fünf Sinne (auch Polysensorialität genannt). Die Übungen werden zuerst erklärt; während der Übung können die Lösungen in die dafür vorgesehenen Tabellen eingetragen werden. Viel Erfolg!



3.1 SCHMECKEN

SCHMECKEN - Übung 1

Wie schmeckst Du?

Die Bevölkerung ist in zwei Gruppen geteilt: Eine ist sensibler für Bitteres (Schmecker) als die andere (Nichtschmecker). Zu welcher Gruppe gehörst Du? Weißt Du, dass dies Deine Ernährungsgewohnheiten beeinflusst? Mit diesem Test kannst Du es herausfinden.

Vor Dir hast Du ein Stück Papier, das die Substanz Thioharnstoff enthält und die bittere Wahrnehmung anregt. Trink erst einen Schluck Wasser. Leg das Stück Papier auf die Zungenspitze und behalte es 30 Sekunden da. Zeichne auf der Skala mit einem X die Intensität ein, mit der Du den bitteren Geschmack wahrgenommen hast:



- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.1 Übung 1, kannst Du sehen ob Du ein „Schmecker“ oder „Nichtschmecker“ bist, und etwas über Deine Ernährungsvorlieben lesen.

SCHMECKEN - Übung 2

Erkennst Du die Geschmacksrichtungen?

Vor Dir stehen fünf nummerierte Becher mit fünf verschiedenen Geschmacksrichtungen (Lösung aus Zucker, Salz, Wein-, Glutaminsäure, Chinaextrakt). Probiere deren Inhalt der Reihe nach. Trinke zwischen jeder Probe einen Schluck Wasser, um den Mund zu spülen. Verbinde mit einem Pfeil die Nummer des Bechers mit dem erkannten Geschmack in der folgenden Tabelle:

Becher Nr.	Geschmack
1	sauer
2	bitter
3	süß
4	salzig
5	umami

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.1 findest Du die Lösung zu Übung 2.

SCHMECKEN - Übung 3

Erkennst Du die anderen Gefühle im Mund?

Vor Dir stehen drei beschriftete Becher von A bis C mit einer Lösung aus Pfefferminzextrakt, Tannin und Chilipfeffer.

Probiere den Inhalt jedes Bechers. Spüle zwischen jeder Probe mit einem Schluck Wasser den Mund.

Wenn Du das Gefühl im Mund erkannt hast, verbinde mit einem Pfeil die Nummer des Bechers mit dem erkannten Gefühl (wie bei Übung 2).

Becher		Gefühl im Mund
A		adstringierend
B		kühl
C		scharf

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.1 findest Du die Lösung zu Übung 3.

3.2 SEHEN

SEHEN - Übung 1

Schärfe Deinen Blick!

Vor Dir hast Du einen Satz von 16 Farbsteinen in unterschiedlichen Farbtönen. Ordne die Steine von hell nach dunkel.

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.2 findest Du die Lösung zu Übung 1.

SEHEN - Übung 2

Klar, trüb oder verschleiert?

Vor Dir stehen drei transparente Behälter, nummeriert von 1 bis 3. Betrachte sie genau und ordne mit einem Pfeil jeden Behälter dem entsprechenden Aussehen zu.

Behälter Nr.		Aussehen
1		klar
2		verschleiert
3		trüb

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.2 findest Du die Lösung zu Übung 2.

3.3 RIECHEN

RIECHEN - Übung 1

Erkennst Du die Düfte?

Vor Dir stehen sechs Behälter.

Rieche an jedem Behälter und versuche, den Inhalt zu erraten. Verbinde in der folgenden Tabelle mit einem Pfeil die Nummer des Behälters mit dem Inhalt, den Du erkannt hast.

Behälter Nr.		Inhalt
1		Banane
2		Kaffee
3		Zimt
4		Knoblauch
5		Zwiebel
6		Vanille

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.3 findest Du die Lösung zu Übung 1.

RIECHEN - Übung 2

Erkennst Du die Intensität eines Dufts?

Vor Dir hast Du drei Behälter mit einer Flüssigkeit, die ein Aroma in verschiedener Intensität enthalten. Rieche daran und fülle die folgende Tabelle aus, indem Du die Behälter aufsteigend sortierst: vom schwächsten zum intensivsten Aroma.

Aromaintensität	Behälter Nr.
nicht wahrnehmbar	
mäßig wahrnehmbar	
stark wahrnehmbar	

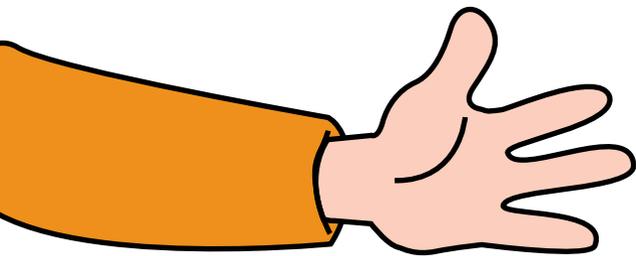
- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.3 findest Du die Lösung zu Übung 2.

3.4 TASTEN

TASTEN - Übung 1

Wie sensibel ist Deine Haut?

Vor Dir hast Du drei Schachteln, jede mit einem Griffloch. Greife hinein und ertaste die Oberfläche von jedem Produkt. Versuche seine Eigenschaften zu erkennen und beschreibe die Oberfläche mit allen Adjektiven die Dir einfallen, und trage sie in die Tabelle ein.



Schachtel Nr.	Beschreibung
1	
2	
3	

Beispiel:

Schachtel Nr.	Beschreibung
3	unregelmäßige, aber glatte Oberfläche, Kugelform...

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.4 findest Du die Lösungen zu Übung 1.

TASTEN - Übung 2

Die Konsistenz der Lebensmittel

Vor Dir stehen zwei Schachteln, jede mit einem Griffloch. Greife hinein und versuche die Beschaffenheit von dem, was Du berührst zu erkennen: gummiartig, elastisch, mürbe, hart, klebrig... Trage die Beschreibungen in die folgende Tabelle ein.

Schachtel	Beschreibung
A	
B	

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.4 findest Du die Lösungen zu Übung 2.

3.5 HÖREN

HÖREN - Übung 1

Isst Du mit den Ohren?

Vor Dir befinden sich sechs nummerierte mp3 Player mit Kopfhörern. Höre nacheinander die Geräusche an. Kannst Du sie erkennen? Trage die Geräusche, die Du erkennst, in die folgende Tabelle ein.

Geräusch Nr.	Geräusch
1	
2	
3	
4	
5	
6	

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.5 findest Du die Lösung zu Übung 1.

3.6 VIELFALT DER SINNE

VIELFALT DER SINNE - Übung 1

Was für ein Gefühl hast Du im Mund?

Vor Dir stehen zwei Becher mit den Nummern 1P und 2P, beide mit einer Tanninlösung. In einem von beiden ist auch etwas Pektin enthalten, wodurch das Wasser viskos (sämig) wird. Probiere von beiden Bechern. Spüle dazwischen mit einem Schluck Wasser. Wenn nötig, probiere noch einmal und antworte dann auf folgenden Fragen:

1 - Was für ein Gefühl hattest Du im Mund, nachdem Du aus Becher Nr. 1P getrunken hast?

2 - Was für ein Gefühl hattest Du im Mund, nachdem Du aus Becher Nr. 2P getrunken hast?

3 - Welche Lösung ist adstringierender?

- Becher Nr. 1P
- Becher Nr. 2P
- Becher Nr. 1P und Nr. 2P haben die gleiche Adstringenz

- In Kapitel 5 unter Abschnitt 5.6 findest Du die Lösungen zu Übung 1.

4

VERKOSTUNGEN

Wenn man Produkte verkostet, verwendet man, um sie zu „verstehen“ und um anderen mitteilen zu können, so genannte „Deskriptoren“. Das sind beschreibende Adjektive, mit denen wir die Eigenschaften des Produkts besser definieren und beurteilen können. Die Deskriptoren können sich auf die folgenden Bereiche beziehen:

- die 5 Grundgeschmacksrichtungen (süß, sauer, salzig, bitter, umami);
- Aromen, zum Beispiel die Intensität, die aromatische Komplexität, oder auf einige bestimmte, gut erkennbare Aromen;
- trigeminale (z.B. scharf) oder taktile Eindrücke (z.B. glatt, rau);
- akustische (z.B. knusprig) oder visuelle Wahrnehmungen (z.B. Farbe).

Du kannst nun drei verschiedene Apfelsorten und drei Schokoladensorten probieren, um Deine Sinne und die Fähigkeit, Lebensmittel zu beschreiben, auf die Probe zu stellen. Du solltest sie langsam und in kleinen Bissen probieren und Dich auf alle wahrgenommenen Gefühle zum Geschmack, Geruch, Tasten und generell auf alle Sinne konzentrieren.

Folge dabei den Anweisungen der Stimme und fülle den Fragebogen aus. Um jedes Produkt zu beschreiben, könnte man theoretisch Dutzende von Deskriptoren wählen, aber aus praktischen Gründen schlagen wir vor, nur fünf zu verwenden, die besonders wichtig sind.

4.1 APFELVERKOSTUNG

Überlege Dir fünf Deskriptoren (also Adjektive), die Dir wichtig scheinen, um das geschmackliche Profil eines Apfels zu beschreiben. Die Adjektive können sich auf Geschmack, Tast-, Hör-, Trigeminal- oder visuelle Eindrücke beziehen. Probiere dazu einen Bissen von jedem Apfel.

Wähle nun die 5 Deskriptoren für den Apfel (Du hast dafür einige Minuten Zeit):

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____

Um ein einfaches, aber gleichzeitig ziemlich umfassendes Profil zu beschreiben, haben wir die fünf Deskriptoren sauer, süß, saftig, knackig und die aromatische Intensität gewählt. Probiere nochmals nacheinander die drei Apfelsorten. Versuche dabei festzustellen, welcher der sauerste, der süßeste, der saftigste, der knackigste und der Apfel mit dem intensivsten Aroma ist, und markiere die entsprechenden Felder mit einem Kreuz.

- Unsere Lösung findest Du in Kapitel 6 unter Abschnitt 6.1.

Apfelsorte	sauer	süß	saftig	knackig	Aromaintensität
1. Golden Delicious					
2. Granny Smith					
3. Grigia di Torriana					

Es kann sein, dass bei einer Sorte keiner dieser Deskriptoren besonders ausgeprägt ist, sie aber insgesamt am ausgewogensten und angenehmsten oder am originellsten schmeckt. Notiere bitte, welchen dieser drei Äpfel Du am liebsten magst. Die Vorliebe hängt sehr vom persönlichen Geschmack und der persönlichen Ernährungsgeschichte ab.

Mein Lieblingsapfel von diesen dreien ist: _____

4.2 SCHOKOLADENVERKOSTUNG

Wähle bitte fünf Deskriptoren, also 5 Adjektive aus, die Dir am wichtigsten scheinen, um den Geschmack von Schokolade zu definieren. Auf der nächsten Seite kannst Du sie mit jenen vergleichen, die wir gewählt haben. Probiere nun ein Stückchen von jeder Schokolade und wähle die fünf Deskriptoren (Du hast dafür einige Minuten Zeit):

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____

Um ein einfaches, aber gleichzeitig umfassendes Profil zu beschreiben, haben wir die folgenden fünf Deskriptoren gewählt: bitter, süß, sauer, Konsistenz und aromatische Intensität. Wie bei der zweiten Übung mit den Äpfeln, probiere jetzt noch einmal die drei Schokoladensorten nacheinander und versuche festzustellen, welche die bitterste, die süßeste, die sauerste ist (auch wenn wir normalerweise im Zusammenhang mit Schokolade nicht gewohnt sind, an Säure zu denken, ist sie doch sehr wichtig!).

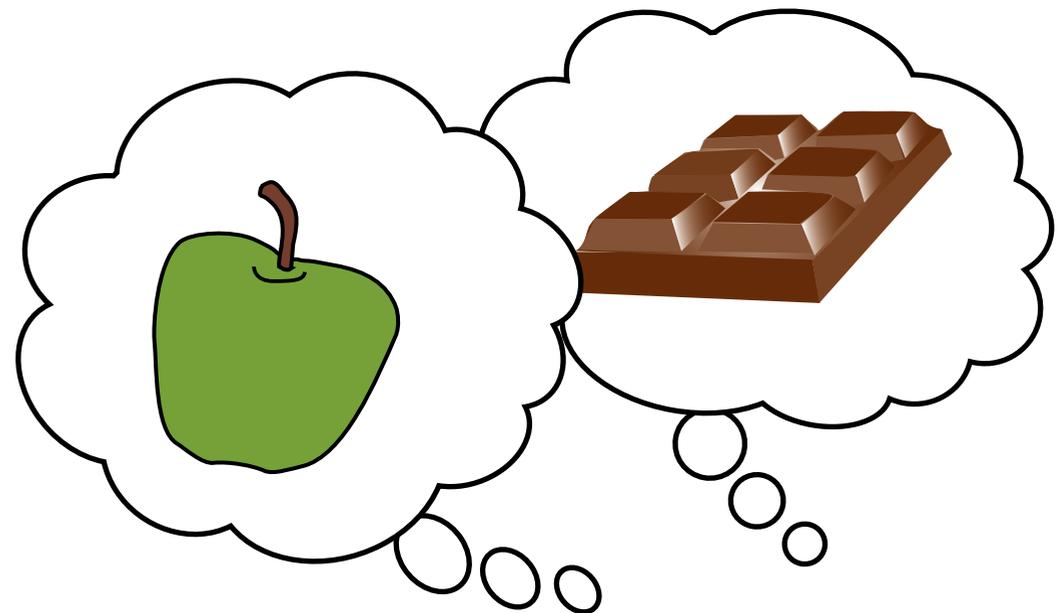
Welche ist die konsistenteste (also besonders viskos, sämig, die den Mund am meisten „füllt“) und welche hat das stärkste Aroma (das Aroma, das sich beim Kauen freisetzt).

Schokoladensorte	bitter	süß	sauer	Konsistenz	Aromaintensität
A. Zartbitter Novi					
B. Zartbitter Lindt					
C. Zartbitter Domori					

- Unsere Lösung findest Du in Kapitel 6 unter Abschnitt 6.2.

Es kann sein, dass eine Sorte in keiner Kategorie besonders ausgeprägt ist, dass sie aber insgesamt die am meisten ausgewogene, angenehmste ist, die Du am liebsten mochtest.

Meine Lieblingschokolade von diesen dreien ist: _____



5.2 SEHEN

SEHEN - Lösungen Übung 1 - Schärfe Dein Blick!

Wenn Du die Figuren nach der zunehmenden Farbintensität geordnet hast, drehe die Schachtel um und prüfe selbst anhand der Nummerierung am Schachtelrand, ob Du sie richtig sortiert hast. Stimmen einige Nummern nicht überein kannst du die Farbsteine mit Hilfe der Nummern auf der Schachtel nochmals ordnen, so dass Du dann die richtige Reihenfolge sehen kannst.

SEHEN - Lösungen Übung 2 - Klar, trüb oder verschleiert?

Behälter Nr.	Aussehen
1	klar
2	verschleiert
3	trüb

5.3 RIECHEN

RIECHEN - Lösungen Übung 1 - Erkennst Du die Düfte?

Behälter Nr.	Inhalt
1	Banane
2	Kaffee
3	Zimt
4	Knoblauch
5	Zwiebel
6	Vanille

RIECHEN - Lösungen Übung 2 - Erkennst Du die Intensität eines Dufts?

Aromaintensität	Behälter Nr.
nicht wahrnehmbar	3
mäßig wahrnehmbar	2
stark wahrnehmbar	1

5.4 TASTEN

TASTEN - Lösungen Übung 1 - Wie sensibel ist Deine Haut?

Schachtel Nr.	Beschreibung	Produkt
1	unregelmäßige Kugel, so groß wie ein Apfel. Hart, glatte Oberfläche, die Reibung verursacht.	APFEL
2	elliptische Form, so groß wie ein Ei. Hart, gibt aber Druck nach, rau, trocken.	KIWI
3	zylindrisch mit einem spitzen oder rundlichen Ende, längliche Form, hart, glatte, unregelmäßige Oberfläche mit Einschnitten und Rauheiten, kalt.	MÖHRE

TASTEN - Lösungen Übung 2 - Die Konsistenz der Lebensmittel

Schachtel	Beschreibung	Produkt
A	gummiartig	Antistressball
B	Plastik	Knete

5.5 HÖREN

HÖREN - Lösungen Übung 1 - Isst Du mit den Ohren?

Geräusch Nr.	Geräusch
1	Gemüse schneiden
2	Frittieren
3	Ei aufschlagen
4	Kochendes Wasser
5	Tisch decken
6	Flasche entkorken

5.6 VIELFALT DER SINNE

VIELFALT DER SINNE - Lösungen Übung 1 - Was für ein Gefühl hast Du im Mund?

1 und 2 - Das Gefühl im Mund, dass die beiden Lösungen aus Wasser und Gerbsäure verursachen, ist ADSTRINGENZ.

3 - Die Lösungen in den beiden Gläsern enthalten die gleiche Menge Tannin, aber das Pektin in Glas Nr. 1P mildert wie alle kolloiden Stoffe die Adstringenz und müsste somit weniger adstringierend wahrgenommen werden.

CRUNCH!



6

LÖSUNGEN ZU DEN VERKOSTUNGEN

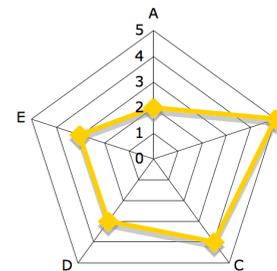
6.1 APFELVERKOSTUNG

Apfelsorte	Säure	Süße	Saftigkeit	Knackigkeit	Aromaintensität
1. Golden Delicious		X	X		
2. Granny Smith	X			X	
3. Grigia di Torriana		X			X



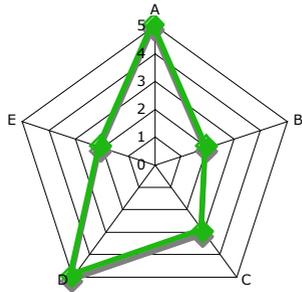
Apfelsorte	A. Säure	B. Süße	C. Saftigkeit	D. Knackigkeit	E. Aromaintensität
1. Golden Delicious	2	5	4	3	3
2. Granny Smith	5	2	3	5	2
3. Grigia di Torriana	3	5	3	2	4

Profil Golden Delicious (1)

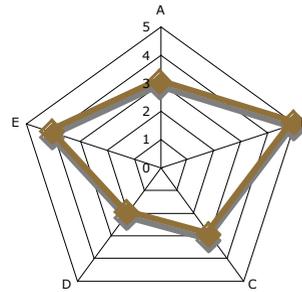


Wir haben uns für die Tabelle oben noch mehr Zeit genommen und jedem der Deskriptoren eine Punktzahl zwischen 1 (Mindestwert) und 5 (Höchstwert) zugewiesen. So wurden alle Äpfel für jeden Deskriptor verglichen. Das Ergebnis kann man grafisch in einem fünfeckigen Diagramm darstellen, indem jede Achse ein Deskriptor ist (Achsennummer außen = Buchstabe in der Tabelle). Die Zahlen im Fünfeck entsprechen den Zahlen der Punktwertung, die wir den drei Äpfeln beim Probieren zugewiesen haben.

Profil Granny Smith (2)



Profil Grigia di Torriana (3)



Zusätzliche Hinweise zu den drei Apfelsorten:

- **Golden Delicious (1):** stammt aus einer natürlichen Kreuzung zwischen zwei amerikanischen Sorten aus dem Jahr 1890. Die Sorte wurde dann kommerziell in den großen Baumschulen von Stark entwickelt, die ihr diesen Namen gaben, um sie neben der schon bekannten Sorte Stark Delicious in den Handel zu bringen. Es handelt sich um eine der am meisten verbreiteten Kulturpflanzen in aller Welt. Ihren Erfolg verdankt sie dem sehr ausgewogenen, aromatischen Geschmack und der langen Haltbarkeit.
- **Granny Smith (2):** wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jhdts. erstmals von Maria Ann Smith die der Sorte ihren Namen gab in Australien entdeckt und gefördert. Ein Apfel mit säuerlichem, herbem Geschmack, sehr knackig und saftig, wenig süß und kaum aromatisch.
- **Grigia di Torriana (3):** Eine alte piemontesische Apfelsorte, die ihren Namen der Eigenheit ihrer völlig „rostigen“ Schale und dem gleichnamigen Ortsteil von Barge verdankt, wo sie herkommt und angebaut wird. Die Blütezeit kann man als vorzeitig bezeichnen - zweite Aprilwoche - während die Ernte um Mitte Oktober erfolgt. Die Frucht hat eine flache Form, mittlere Größe,

der Stiel ist kurz und durchschnittlich niedrig, die Schale ist rau und bis zu 100% rostig mit großen Linsen. Das weiß-gelblich Fruchtfleisch hat eine grobe Textur mit süß-säuerlichen Geschmack.

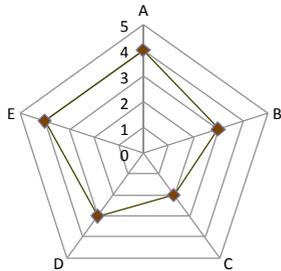
6.2 SCHOKOLADENVERKOSTUNG

Schokoladensorte	Bitterkeit	Süße	Säure	Konsistenz	Aromaintensität
A. Zartbitter Novi		X			
B. Zartbitter Lindt	X		X		
C. Zartbitter Domori				X	X

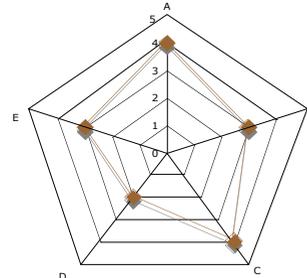
Die Tabelle wurde nach dem gleichen Punktesystem (1 bis 5) wie für die Apfelverkostung ausgefüllt. Mit Hilfe der Tabelle und der Werte konnte die nachstehende fünfeckigen Grafiken erstellt werden. Die Nummern an den Achsen entsprechen den Deskriptoren und sind ident mit den Buchstaben in der Tabelle.

Schokoladensorte	A. Bitterkeit	B. Süße	C. Säure	D. Konsistenz	E. Aromaintensität
A. Zartbitter Novi	4	3	2	3	4
B. Zartbitter Lindt	4	3	4	2	3
C. Zartbitter Domori	3	3	2	5	5

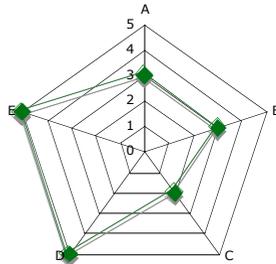
Profil Novi (A)



Profil Lindt (B)



Profil Domori (C)



Weitere Hinweise zu den drei Schokoladensorten:

- **Zartbitter Novi (A):** Schokolade 72% (der Prozentsatz gibt die Gesamtmenge der darin enthaltenen Kakaoprodukte an, also Kakaomasse und Kakaobutter). Die übrigen Zutaten sind Zucker, magerer Kakao und Aromen. Dabei handelt es sich um ein synthetisch hergestelltes Aroma, nämlich Vanillin, das bei der Verkostung leicht erkennbar ist: Es ist intensiv, sehr aufdringlich, ziemlich künstlich und einseitig. Sehr viel angenehmer und komplexer wäre die Aromatisierung mit Vanilleschoten.
- **Zartbitter Lindt (B):** Schokolade der Linie Excellence mit 70%. Die Zutaten sind Kakaobasse, Kakaobutter, Zucker und Bourbon-Vanille. Wird in der Schweiz von Lindt & Sprüngli hergestellt. Es handelt sich um eine besonders bittere Schokolade (wie alle 70%igen) mit deutlich wahrnehmbarer Säure. Das Vanillearoma ist weniger kräftig.

- **Zartbitter Domori (C):** 70%ige Schokolade, die nur aus Kakaomasse und Rohrzucker besteht. Die Tatsache, dass keine Kakaobutter hinzugefügt wird, verleiht ihr eine besondere Konsistenz (Viskosität), ein Gefühl großer Fülle. Labormessungen haben eine hohe *Fließschwelle* ergeben, d.h. dass man mehr Kraft als bei anderen Sorten aufwenden muss, um sie im Mund zu „verstreichen“. Sie wird mit der Sorte „Sur del Lago“, einem aromatischen Kakao der Trinitario-Varietät aus Venezuela hergestellt: So erklärt sich das intensive Aroma mit süßen, runden Noten. Es ist keine Vanille enthalten, alle Aromen sind also der verwendeten Kakaosorte zu verdanken. Die Süße des Aromas kann uns täuschen und die Schokolade süßer scheinen lassen als sie ist (sie hat denselben Zuckergehalt wie Lindt, auch wenn sie vielleicht süßer wirkt). Hergestellt von Domori (None bei Turin - Italien).



7

REZEPTE ZU DEN ÜBUNGEN

Im Folgenden findest Du Anleitungen, um die Übungen selbst vorzubereiten und durchzuführen.

SCHMECKEN

SCHMECKEN - Übung 1

Das Papier kann über www.carolina.com bezogen werden.

Produkt: Thiourea Paper - enthält 100 Stück

Bestellnummer: 174030

Preis: \$4.10

SCHMECKEN - Übung 2

SÜSS

Flasche/Becher 1: Lösung aus Wasser und Zucker

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 8 Teelöffel Zucker auflösen.

SAUER

Flasche/Becher 2: Lösung aus Wasser und Weinsäure

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 1 gestrichenen Teelöffel Weinsäure auflösen.

Alternativen:

Du kannst auch Zitronensäure oder Zitronensaft verwenden.

UMAMI

Flasche/Becher 3: Lösung aus Wasser und Glutaminsäure

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 1,5 gestrichene Teelöffel Glutaminsäure auflösen.

Alternativen:

Du kannst auch Sojasauce oder Fleischbrühe verwenden.

SALZIG

Flasche/Becher 4: Lösung aus Wasser und Salz

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 2 Teelöffel Salz auflösen.

BITTER

Flasche/Becher 5: Lösung aus Wasser und Chinaextrakt

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 3-5 Teelöffel Chinaextrakt auflösen.

Alternativen:

Lösung aus 0,8 g Koffein (in Apotheken erhältlich) oder 1 Teelöffel löslichem Kaffee und 1 Liter Mineralwasser ohne Kohlensäure.

SCHMECKEN - Übung 3

ADSTRINGIEREND

Flasche/Becher A: Lösung aus Wasser und Gerbsäure

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 2 Teelöffel Gerbsäure auflösen.

Alternativen:

Du kannst stattdessen auch eine Artischocke oder eine unreife Kakifrukt verkosten.

SCHARF

Flasche/Becher B: Lösung aus Wasser und Chilipfeffer

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 1 Teelöffel scharfes Chilipulver auflösen.

KÜHL

Flasche/Becher C: Lösung aus Wasser und Pfefferminze

In einer 1 Liter Flasche Mineralwasser ohne Kohlensäure 1 oder 2 Tropfen Pfefferminzöl auflösen.

SEHEN

SEHEN - Übung 1

Farbsteinsset erhältlich bei:

Compagnia Ottica Italiana SNC, Via Paganini 10, 20131 Milano, Italien

Tel. +39 02/92526650; info@coivision.com

Alternativen:

Du kannst Kreise aus Buntpapier in verschiedenen Farbtönen ausschneiden.

SEHEN - Übung 2

- Behälter Nr. 1

150 ml Wasser und 1 gestrichener Teelöffel Talkumpuder

- Behälter Nr. 2

150 ml Wasser

- Behälter Nr. 3

150 ml Wasser und eine Messerspitze Talkumpuder

RIECHEN

RIECHEN - Übung 1

Man benötigt undurchsichtige Behälter mit löchrigem Deckel: zum Beispiel ein Salzstreuer, ein Tee-Ei, Filmdosen oder ein undurchsichtiges Glas, das man entweder mit durchlöcherter Alufolie abdeckt oder mit Baumwollgaze schließt, die man mit einem Gummiband befestigt.

Die Behälter müssen unbedingt sauber und geruchsfrei sein. In jeden Behälter kommt ein Produkt:

- Obst: ein geschnittenes Stück, das häufig ausgewechselt werden muss.
- Kaffee: geröstete Kaffeebohnen.
- Vanilleschote oder Zimt: zerkleinern und einige Stückchen in den Behälter legen.
- Zwiebel oder Knoblauch: Ein Stück abschneiden und in den Behälter legen.

Anschließend werden die Behälter verschlossen.

RIECHEN - Übung 2

Besorge Dir drei verschließbare kleine Behälter. Sie sollten sauber und geruchsfrei sein. Nummeriere sie mit 1, 2 und 3.

Bereite die Lösungen aus Wasser und Pfefferminze (oder anderen Geschmäckern) nach folgender Anleitung zu und fülle diese in verschiedenem Misch-

verhältnis in die Behälter ein.

Für die Lösungen aus Wasser und Pfefferminze empfehlen wir das folgende Verhältnis: 1 Liter Wasser + 10 Tropfen Pfefferminzextrakt.

- Behälter 1:
150 ml Lösung

- Behälter 2:
3 Teelöffel der Lösung + 150 ml Wasser

- Behälter 3:
1 Teelöffel der Lösung + 150 ml Wasser

TASTEN

TASTEN - Anleitung zur Vorbereitung von Übung 1

Du kannst die „Zauberschachteln“ selbst gestalten: Du brauchst dazu mittelgroße Pappkartons (ca. 30 x 20 x 20 cm), in die Du ein Loch schneidest, durch das man die Hand stecken kann. Befestige mit Klebestreifen, Leim oder Nadeln ein Stück Stoff wie einen Vorhang vor der Öffnung, so dass man den Inhalt der Schachtel nicht sehen kann. Vor der Übung legst Du den Apfel in Schachtel Nr. 1, die Kiwi in Schachtel Nr. 2 und die Karotte in Schachtel Nr. 3. Bitte die Teilnehmer, hineinzugreifen und zu erkennen was sich darin befindet um die Tabelle (siehe S. 9) auszufüllen. Natürlich können die Produkte ausgetauscht werden, man kann auch andere Obst- und Gemüsesorten oder Gewürze, Kräuter und auch Lebensmittel in Pulverform wie Kaffee und Mehl verwenden.

TASTEN - Anleitung zur Vorbereitung von Übung 2

Verwende wieder die Zauberschachteln und lege diesmal Gegenstände mit verschiedener Konsistenz hinein. Wir haben in Schachtel A einen Gummiball (gummiartig, elastisch) und in Schachtel B eine Kugel Knetmasse (formbar) gelegt.

HÖREN

HÖREN - Anleitung zur Vorbereitung von Übung 1

Klänge aus der Küche werden aufgenommen und mittels mp3 Player und Kopfhörern abgespielt. Wir haben folgende Klänge aufgenommen: kochendes Wasser, Frittieren, Schneiden von Gemüse, Aufschlagen eines Eis, entkorken einer Flasche und Decken eines Tisches.

VIELFALT DER SINNE

VIELFALT DER SINNE - Übung 1

Besorge Dir Behälter für Lebensmittel mit mindestens 1 Liter Füllmenge und kennzeichne sie mit 1P und 2P.

BEHÄLTER 1P / Becher 1P

1 Liter Wasser erwärmen und 1 gestrichenen Teelöffel Pektin aus Zitrusfrüchten einrühren, gut rühren damit sich keine Klümpchen bilden, anschließend 1 Teelöffel Gerbsäure hinzufügen.

BEHÄLTER 2P / Becher 2P

Eine Messerspitze Gerbsäure in 1 Liter Wasser auflösen.

Alternativen:

VIELFALT DER SINNE - Aromen erkennen: Schmecken mit und ohne Nase

Es werden zwei verschiedene Sorten der gleichen Frucht (Äpfel, Birnen, Pfirsiche) mit gleichen Reifegrad und der gleichen Temperatur benötigt. Lass die Teilnehmer das Obst mit zugehaltener Nase probieren. Ist es möglich, die beiden Früchte zu unterscheiden? Lass die Teilnehmer an den beiden Proben riechen. Kann man die beiden Früchte nur mit der Nase unterscheiden, ohne sie zu probieren? Anschließend probieren die Teilnehmer erneut, diesmal ohne zugehaltene Nase.

VERKOSTUNGEN

Anstelle der Apfelsorte Grigia di Torriana kannst Du auch Renette oder eine andere lokale Sorte nehmen. In diesem Fall kann sich das Profil des Apfels ändern (siehe S. 16-17).

Anstelle der Schokoladensorte Domori kannst Du auch eine andere hochwertige Sorte verwenden. In diesem Fall kann sich das Profil der Schokolade ändern (siehe S. 18).



Notizen



REDAKTION

Angela Berlingò, Valeria Cometti, Paolo Gasparini, Mirco Marconi, Lilia Smelkova, Eric Vassallo

BILDER / ABBILDUNGEN

Paolo Gasparini, Alessandro Lomarco, Lorenzo Nasi

ÜBERSETZUNGEN

Julia Alekseitchik, Juan Bureo, Yoann D'Alessandro, Rosie Fabiano, Masayoshi Ishida, Pierre Le Chevallier, Elisabeth Manning, Catherine Mas, Flora Misitano, Gen Oohashi, Annette Seimer, Victoria Smelkova

GRAPHISCHES DESIGN

Claudia Saglietti

© Copyright 2009 Slow Food

Slow Food

Piazza XX Settembre, 5 - 12042 Bra (Cn) - Italien
tel. +39 0172 419611 - education@slowfood.com





Slow Food[®]

w w w . s l o w f o o d . c o m