

# Geruchs- und Geschmackssinn



Biologie

Humanphysiologie

Sonstige Sinne

Natur &amp; Technik

Von den Sinnen zum Messen



Schwierigkeitsgrad

leicht



Gruppengröße

1



Vorbereitungszeit

10 Minuten



Durchführungszeit

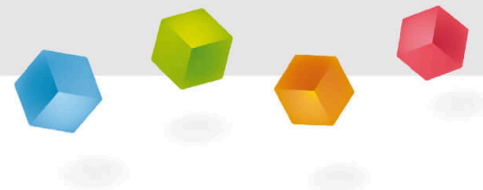
10 Minuten

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5f159bb2c20558000363064a>

PHYWE

# Lehrerinformationen



## Anwendung

PHYWE



Geschmack ist Teamarbeit

Die Zunge gibt dem Geschmack seine Richtung: Schmeckt es süß? Salzig? Sauer? Bitter? Oder Umami? Das können wir auch mit einer Erkältung noch wahrnehmen.

Doch ist es ein köstliches Erdbeereis oder einfach nur süßes, gefrorenes Wasser? Um weiter im Geschmack differenzieren zu können, müssen wir einen weiteren unserer Sinne bemühen: den Geruchssinn, welcher ein erstklassiges Team mit unserem Geschmackssinn bildet.

## Sonstige Lehrerinformationen (1/2)

PHYWE

### Vorwissen



Die Schüler sollten wissen, wie der Geschmackssinn funktioniert und welchen Einfluss die Nase auf den Geschmack nehmen kann.

### Prinzip



Geruchs- und Geschmackssinn arbeiten eng zusammen. Schalen und Obstpressen sollten daher vor Gebrauch gespült werden. Die Pressen sollten nach der Benutzung eine Weile eingeweicht werden, um sicherzugehen, dass keine Reste von Früchten in den Löchern bleiben.

## Sonstige Lehrerinformationen (2/2)

PHYWE

### Lernziel



Die Schüler sollen erkennen, dass der Geschmack am besten einer Richtung zugeordnet werden kann, wenn auch die Nase frei arbeiten kann - der Geruchssinn also zum Geschmackssinn dazu stößt.

### Aufgaben



Die Schüler sollen versuchen, verschiedene Früchte nur mit der Zunge am Geschmack zu erkennen.

## Sicherheitshinweise

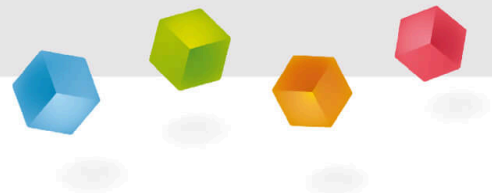
PHYWE



- Eventuelle Allergien sind vorher bei den Versuchspersonen zu erfragen.
- Für diesen Versuch gelten die allgemeinen Hinweise für das sichere Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht.

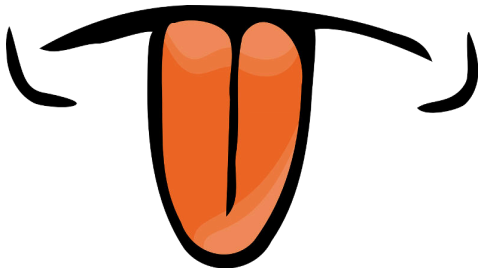
PHYWE

## Schülerinformationen



## Motivation

PHYWE



Geschmack ist Teamarbeit



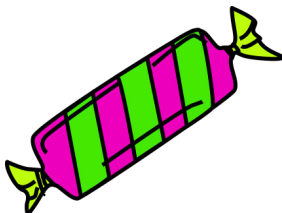
Die Zunge gibt dem Geschmack seine Richtung: Schmeckt es süß? Salzig? Sauer? Bitter? Oder Umami? Das können wir auch mit einer Erkältung noch wahrnehmen.

Doch ist es ein köstliches Erdbeereis oder einfach nur süßes, gefrorenes Wasser? Um weiter im Geschmack differenzieren zu können, müssen wir einen weiteren unserer Sinne bemühen: den Geruchssinn, welcher ein erstklassiges Team mit unserem Geschmackssinn bildet.

## Aufgaben

PHYWE

- Was hat die Nase mit dem Geschmack zu tun?
- Versuche, verschiedene Früchte nur mit der Zunge am Geschmack zu erkennen.



Bei einem Schnupfen oder einer Erkältung können wir nur süß, sauer, salzig, bitter und umami (seltener: xian) unterscheiden.

☐ falsch☐ richtig

## Material

Position	Material	Art.-Nr.	Menge
1	Set Schülerversuche Sinne für 15 Versuche, TESS beginner Natur und Technik NT-SIN	15241-88	1

## Zusätzliches Material

PHYWE

Position	Material	Menge
1	Teelöffel	1
2	Verschiedene Früchte	5
3	Schal/Tuch zum Augen verbinden	1

## Aufbau und Durchführung

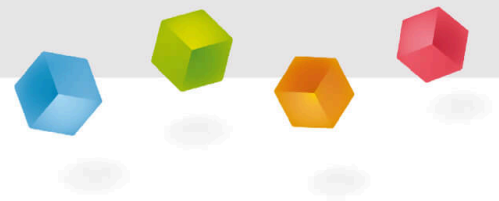
PHYWE



Was könnt ihr schmecken?

- Schält die Früchte, schneidet sie in kleine Stücke und presst sie nacheinander durch die Handpresse in verschiedene Schalen.
- Sucht eine Testperson aus und verbindet ihr die Augen.
- Während sich die Testperson die Nase zuhält, bekommt sie einen Löffel Obstbrei in den Mund.
- Ohne Augen und Nase soll sie nur mit dem Geschmacksempfinden der Zunge erkennen, um welche Obstsorte es sich handelt.
- Wechselt euch als Testpersonen ab. Was könnt ihr schmecken? Was schmeckt man, wenn man wieder durch die Nase atmet?

PHYWE



# Protokoll

## Aufgabe 1

PHYWE

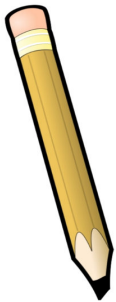


Was schmeckst du mit verbundenen Augen und zugehaltener Nase? Und was schmeckst du im direkten Vergleich mit offener Nase?

## Aufgabe 2

PHYWE

Was schmecken deine Mitschüler im Vergleich zu dir, wenn sie sich die Nase zuhalten?



## Aufgabe 3

PHYWE

Warum verändert sich dein Geschmacksempfinden, wenn du dir die Nase zuhältst?

Weil der Körper dann mit der Situation überfordert ist. Sympathikus und Parasympathikus greifen, der Körper gerät in Kampf oder Flucht Stellung und der Geschmackssinn wird als nicht überlebenswichtig deaktiviert.

Weil dann der Geruchssinn beim Geschmack entfällt. Dadurch können wir dann lediglich zwischen süß, sauer, salzig, bitter und umami (seltener: xian) unterscheiden.

Weil wir so auch die Geschmacksrezeptoren der Zunge blockieren.

Weil in der Nase der Geschmackssinn sitzt. Nur mit dem Mund schmecken wir nichts.

Folie

Punktzahl/ Summe

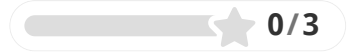
Folie 8: Der Geschmack

0/2

Folie 15: Geschmacksempfinden

0/1

Gesamtsumme



0/3



Lösungen



Wiederholen



Text exportieren