

WIENER TAFEL
SENSORIK

LABOR

MIT SINN



ein Projekt der

WIENER
TAFEL





SINNE SCHULEN - LEBENSMITTELMÜLL VERMEIDEN

Die spannende Welt der Lebensmittel mit unseren Sinnen erfahren!

Unser Körper ist ausgestattet wie ein wandelndes Labor: Unsere fünf Sinne erlauben uns, Lebensmittel, also das, was wir uns einverleiben, auf Qualität zu prüfen. Durch Schauen, Fühlen, Hören, Riechen und Schmecken bekommen wir wichtige Informationen über unsere Nahrung. Über Jahrmillionen entwickelt, ermöglicht unsere Sensorik zu prüfen: Ist ein Lebensmittel einwandfrei, verdaulich, frisch, verträglich und nahrhaft? Diese wunderbare Fähigkeit gilt es im Wiener Tafel-Sensorik-Labor Stück um Stück zu entdecken.

Wer die Fähigkeit besitzt, die Qualität von Lebensmitteln gut einzuschätzen, wer über ihre optimale Lagerung Bescheid weiß und die Kompetenz hat, aus unterschiedlichen Komponenten ein schmackhaftes Gericht zu kochen, ist unabhängig!

Tonnenweise werden jeden Tag einwandfreie Lebensmittel weggeworfen, weil das Wissen über Eigenschaften unserer Lebensgrundlage fehlt. Schäd' eigentlich! Denn das Experimentieren mit Lebensmitteln kann richtig Spaß machen!

Der Fantasie beim Entdecken von Lebensmitteleigenschaften sind keine Grenzen gesetzt. Wie schmeckt, wie riecht ein Lebensmittel, wie sieht es aus, wie fühlt es sich an und wie klingt es, wenn ich hineinbeiße, es trinke oder zermalme?

Wunderbare sinnliche Erlebnisse beim Experimentieren wünscht die Wiener Tafel!

Dieses Laborjournal gehört:

TOPFEN SELBST GEMACHT

Laborgerät & Materialien

200 ml Milch in Messbecher
2 reife Zitronen
1 Schneidebrett + Messer
1 Zitronenpresse

1 Kaffeefilter oder Geschirrtuch
1 großes Sieb
1 Kochlöffel
1 Topf oder Karaffe

Ergibt ca. 100g Topfen
und 100ml Molke

Anleitung

- Zitronen auspressen, den Zitronensaft in die Milch gießen und einige Minuten sanft umrühren. Die Milch verändert sich! (siehe Infobox)
- Gib nun den Filter (oder das Geschirrtuch) auf das Sieb und setze dieses auf die Kanne.
- Gieße das Milch-Zitronensaft-Gemisch vorsichtig in das Sieb: Langsam tropfen die flüssigen Bestandteile in die Kanne. Die festen Bestandteile bleiben im Filter.

Nach ca. **20 Minuten** ist der Prozess beendet. Entstanden sind Topfen und Molke!

Nun kannst du zu dem fertigen Topfen noch Kräuter dazugeben und diesen auf ein Brot streichen oder du verwendest ihn als Basis für eine süße Nachspeise.

Der selbst gemachte Topfen schmeckt erfrischend, nicht wahr?

Die Molke ist ein natürliches Nebenprodukt bei der Käseherstellung und enthält viele wertvolle Inhaltsstoffe. Genieße dein eigenes Molke-Getränk – pur oder mit einem frischen Obstsaft vermischt.

Infobox

Was ist passiert?

Milch enthält lebensnotwendige Komponenten wie Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett sowie Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe.

Zitronen enthalten Säuren, deshalb schmecken sie sauer. Die Säure des Zitronensaftes lässt das Eiweiß in der Milch gerinnen – auch ausflocken genannt: Das Eiweiß verändert durch die Säure ihre innere Struktur, das Protein bildet Klümpchen und verdichtet sich. Das siehst du daran, dass die Milch dickflüssiger und bröseliger wird, wenn du sie umrührst. Dieser Vorgang wird als Gerinnung oder Ausfällung bezeichnet und ist wichtig bei vielen Prozessen der Haltbarmachung wie auch bei der Herstellung von Käse!

KostBAR

Laborgerät & Materialien

4–5 verschiedene Lebens-
mittel (Obst, Gemüse)
in verdeckten Schälchen

1 Augenbinde/verdunkelte
Brille pro Teilnehmer

Anleitung

- Verbinde dir die Augen, sodass du nichts mehr siehst.
- Nun bekommst du ein Stück Obst oder Gemüse in die Hand – wie fühlt es sich an, wie riecht es? Könntest du jetzt schon sagen, was es ist? Verrat es noch nicht!
- Jetzt hältst du dir die Nase zu und nimmst die Probe in den Mund. Teste sie auf ihre Konsistenz: Ist es weich, knackig, rau? Wie schmeckt es dir?
- Und was passiert, wenn du die Nase wieder öffnest? Schmeckt es jetzt anders?

Nach jeder Probe könnt ihr in der Gruppe über eure Eindrücke sprechen und euch Notizen machen.

Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5

Infobox

Was ist „Geschmack“?

Wir unterscheiden 5 verschiedene Grund-Geschmacksrichtungen:

süß – sauer – bitter – salzig – umami

Die Geschmacksrichtungen nehmen wir auf der Zunge wahr. Aber auch der Tast- und der Geruchssinn tragen zur Gesamtheit des Geschmacksempfindens bei – im Englischen FLAVOUR genannt. Viele Lebensmittel schmecken nicht nur nach einer Geschmacksrichtung. Wenn wir z.B. in einen knackigen Apfel beißen, erwarten wir meist eine süß-saure Mischung. Welche Lebensmittel verbindest du mit den Grund-Geschmacksrichtungen?

Mehr bei

3× SCHIMMEL IM MIKROSKOP

Um Schimmels Willen... schon wieder ist's passiert. Du hast dir Brot gekauft, es liegt schon länger im Sackerl, weil du nicht zum Essen gekommen bist, du willst dir eine Scheibe abschneiden, aber leider: Ein weiß-grau-grüner Film überzieht das Brot. SCHIMMEL!

Dann lieber gleich wegschmeißen, oder?

Ja, denn RHIZOPUS, der Brotschimmel, spinnt seine Fäden, genannt MYZEL, für uns unsichtbar im Brot weiter und bildet gefährliche Giftstoffe. Selbst wenn wir das Stück mit dem Schimmelbefall abschneiden ...

Was aber ist mit Schimmelkäse? Ist das jetzt „guter“ Schimmel, und der andere ist schlecht?

Drei Sorten

- Rhizopus – Brotschimmel
- Mucor mucedo – Schimmel, der auf Früchten, Gemüse und Getreide wächst
- Penicillium, Pinselschimmel – bei der Käseherstellung verwendete Schimmelpilze, wie etwa Penicillium camemberti und Penicillium roqueforti

Laborgerät & Materialien

Tixo 1 Camembert 1 Objektträger (z.B. ein kleines Blatt buntes Papier) + Taschenmikroskop/starke Lupe

Anleitung

- Kannst du die verschiedenen Schimmelarten den jeweiligen Lebensmitteln auf den Fotos zuordnen? Versuche, einen Schimmelpilz zu zeichnen!
- Nimm einen 1 x 1cm großen Tixo-Klebestreifen und drücke ihn auf die weiße Oberfläche des Camemberts. Klebe den Streifen auf das Papier und sieh dir das Ergebnis mit dem Taschenmikroskop an. Wie unterscheidet sich Penicillium camemberti von den anderen Schimmelpilzen?
- Wir betrachten nochmal ein Präparat mit Mucor (Köpfchenschimmel) mit einer Lupe. Siehst du die schwarzen Köpfchen? Diese tragen die Sporen des Schimmels. Kannst du die Fäden des Myzels sehen? Diese durchziehen das Brot.

Infobox



Generell gilt: Vorsicht bei Schimmel, denn er kann gefährlich sein. Die Giftstoffe – auch Toxine genannte – mancher Schimmelarten können sehr schnell zu bleibenden Schäden innerer Organe wie der Leber führen. Schlimmstenfalls kann dies lebensbedrohlich sein. Lebensmittel, die wenig Feuchtigkeit enthalten, sind weniger anfällig für Schimmel. Z.B. kann man bei Hartkäse Schimmelstellen großzügig wegschneiden, weil hier die Myzele nicht in das Lebensmittel hineinwachsen.

GERUCH DES VERDERBENS

Runde 1

Vor dir stehen drei Behälter mit verschiedenen Gerüchen. Versuche, die Gerüche bestimmten Lebensmitteln oder Speisen zuzuordnen. Woher kennst du den Geruch?

Runde 2

Wir haben verschiedene Lebensmittel in jeweils zwei Fläschchen gefüllt – in einem Fläschchen ist das „gute“ Lebensmittel, in dem anderen das gleiche, wenn es bereits verdorben ist. Erkennst du, was es ist? Versuche, beide Proben zu beschreiben!

Hier ein paar Begriffe mit denen du die Gerüche beschreiben könntest: abgestanden, faulig, muffig, ranzig, schal, säuerlich, schimmelig, schlecht, stechend, nussig, ...

Geruch	Beschreibung	Lebensmittel
Geruch 1		
Geruch 2		
Geruch 3		
Geruch 4		

Infobox



Der Geruchssinn ist der am stärksten ausgeprägte Sinn des Menschen. Das merken wir meist erst, wenn wir erkältet sind und keine Gerüche und Aromen wahrnehmen – dann schmeckt das beste Essen einfach fad. Denn eigentlich können wir eine Billion Gerüche unterscheiden, aber wir haben nicht so viele Worte dafür.

So wird die Sprache der Düfte und Gerüche hauptsächlich durch Vergleiche, sogenannte Analogien, geprägt, wie z.B.: „es riecht wie eine Banane“ oder „es riecht nach Essig“.

Die Geruchsnerven gehen direkt zu dem Teil unseres Gehirns, der das Zentrum für unsere Gefühle und Erinnerungen ist. Deshalb assoziieren wir bestimmte Gerüche mit Ereignissen oder Orten.

PROFIVERKOSTUNG - JOGHURT

Ein Blick in den Kühlschrank und du stellst fest, das Joghurt ist abgelaufen! Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) ist drei Tage überschritten, was nun? Ab in den Mülleimer? Auf keinen Fall, denn das MHD ist kein Verfallsdatum! Wir zeigen dir, wie du ganz leicht mit Hilfe deiner Sinne feststellen kannst, ob das Produkt noch genießbar ist.

Drei Sorten

- Joghurt mit voller Frische
- Joghurt mit halber Frische
- Joghurt mit überschrittenem MHD

Anleitung

- Beurteile die Joghurts mit deinen Sinnen
Sehen Farbe, Glanz, Schaum, Konsistenz, ...
Riechen Durch Riechen über die Nase und innerlich über die Mund-Nase Verbindung (Verkosten)
Schmecken Textur, sauer, bitter, süß, salzig, umami

- Verkoste ein Produkt nach dem anderen und bewerte die Intensität jeder Eigenschaft auf einer Skala zwischen 0-3

0	1	2	3	→
Nicht wahrnehmbar	Leicht wahrnehmbar	wahrnehmbar	Stark wahrnehmbar	

- Kannst du die unterschiedlichen Frischestadien den jeweiligen Joghurts zuordnen?

	Geschmack und Aroma				Ergebnis
Proben	süß	sauer	salzig	Molkennote (käsig)	Frischestadien
Joghurt 1					
Joghurt 2					
Joghurt 3					

Infobox



Das **Mindesthaltbarkeitsdatum** gibt an, bis wann mindestens ein ungeöffnetes Lebensmittel – bei angemessener Aufbewahrung, bei Milchprodukten wäre das die Mitte des Kühlschranks – seine spezifischen Eigenschaften behält. Hierzu gehört nicht nur die einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit, sondern auch Farbe, Geruch, Geschmack und die Nährwerte laut Angabe. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist also kein „Verfallsdatum“ oder „Ablaufdatum“, sondern die Garantie des Herstellers für das Vorhandensein der charakteristischen Produkteigenschaften bis zum angegebenen Datum.

MEIN KÜHLSCHRANK

Die richtige Aufbewahrung von Lebensmitteln ist wichtig, damit diese so lange wie möglich gut bleiben. Welche Aufbewahrungsorte gibt es und was kommt wohin?

Der Kühlschrank (oder Eiskasten) ist ein guter Aufbewahrungsort für viele Lebensmittel.

Was denkst du, wie funktioniert ein Kühlschrank eigentlich? Und wie viel Grad hat es da drinnen?



Welche Lebensmittel gehören nicht in einen Kühlschrank – und warum nicht?

TOPFEN-ZITRONEN CREME

Zutaten für 3 Portionen

250 g Topfen	2 EL Sauerrahm oder Schlagobers	zum Verfeinern:
½ Zitrone, davon Schale und Saft (die Schale muss zum Verzehr geeignet sein)	2-3 Handvoll Früchte z. B.: Bananen, Äpfel, Birnen, Orangen, Weintrauben, Maril- len, ...	½ Handvoll Schokolade oder Schokoreste (Nikolaus, Oster- hase, ...)
1 Pkg. Vanillezucker		½ Handvoll Kekse oder Keksreste
1-2 EL Zucker		Holunderblütensirup

Anleitung

- Zuerst kümmerst du dich um das Obst:
Alles, wo die Schale gegessen wird, (also auch die Zitrone) gründlich waschen.
- In eine mittelgroße Schüssel den Topfen gemeinsam mit Zucker und Vanillezucker verühren. Wer es cremig mag, gibt noch 2 EL Sauerrahm oder Schlagobers dazu.
- Von der Hälfte der Zitrone die Schale abreiben, aber nichts von der weißen Haut, die ist bitter! Dann noch den Saft von der halben Zitrone dazu und gut rühren, bis es eine schöne Creme ist.
- Zurück zum Obst:
Alles, wo du die Schale nicht essen magst, schälen, und natürlich kommen Kerne und Kerngehäuse raus. In mundgerechte Stücke schneiden.

Mein Serviervorschlag:

- Das Obst auf drei Dessertschüsseln oder kleine Trinkgläser aufteilen. Darüber die Topfencreme verteilen. Wer mag, kann noch etwas Holunderblütensirup über die Topfencreme gießen.
- Zum Schluss mit Schokoladestückchen und/oder zerbröselten Keksen bestreuen.

Bon appétit!

KASPRESSKNÖDEL

Brot und Gebäck richtig aufbewahren

Brot und Gebäck müssen „atmen“, daher ist die Aufbewahrung im Plastiksackerl nicht gut, hier schimmelt es leicht, wegen der Feuchtigkeit im Brot.

Besser in einer Brotdose aus Holz oder Keramik. Gut funktioniert auch die Lagerung in einem Brotsackerl aus Stoff, mit dem das Brot in Küchenschrank aufbewahrt wird.

Zutaten für 4 Portionen

250 g gewürfeltes altes Weißbrot/ Semmelwürfel	2 EL Butter 180 ml Milch	½ Bund Petersilie Salz, Pfeffer, Majoran
175 g Bergkäse oder Graukäse	3 Eier	Öl zum Braten
1 Stück Zwiebel		

Anleitung

- Zwiebel schälen und in kleine Würfel schneiden und mit der Butter glasig anschwitzen. Anschließend von der Hitze nehmen und die Milch hinzufügen, damit sie lauwarm wird.
- Käse in ca. 0,5 cm große Würfel schneiden.
- In einer großen Schüssel das gewürfelte Weißbrot mit der Zwiebel-Milch-Mischung, Käse, Eier, Petersilie und Gewürzen gut mischen. Mindestens 20 Minuten ziehen lassen, damit eine weiche Masse entsteht. Danach nochmals gut durchkneten.
- Mit feuchten Händen mittelgroße Knödel formen, welche dann sanft flach gedrückt werden. Wichtig ist eine geschlossene Oberfläche, also keine groben Risse, damit sie sich beim Backen nicht mit Öl vollsaugen. Aus der Masse lassen sich 9-10 Knödel machen.
- In einer Pfanne Öl erhitzen und darin die Kasspressknödel von beiden Seiten goldgelb und knusprig braten. Dabei immer wieder wenden.
- Auf Küchenpapier abtropfen lassen und entweder in einer kräftigen Suppe oder auf einem sommerlichen Salat genießen.

Mein Tipp:

Altes Brot rechtzeitig zu etwas Neuem verarbeiten, solange das Schneiden noch möglich ist. Ist es einmal in Würfel oder Scheiben geschnitten, kann es auch später leicht weiterverarbeitet werden. Wichtig: Ganz trocknen lassen und dann in einem dichten Gefäß (z.B. sauberes Einmachglas) aufheben. So kann man gewürfeltes Brot und Gebäck auch später noch in fein geröstete Croutons verwandeln.

HÖR auf DEINE Sinne!

ein Projekt der **WIENER
TAFEL** 

WIENER TAFEL
SENSORIK



GESCHMACKS- RICHTUNGEN



umami



süß



sauer



bitter



salzig



GESCHMACK

Welche Speisen oder Lebensmittel fallen dir zu diesen
Geschmacksrichtungen ein?

lieblich _____

fruchtig _____

wässrig _____

pikant _____

scharf _____

frisch _____

rauchig _____

säuerlich _____

herzhaft _____

geschmacklos _____

KONSISTENZ



Wie fühlen sich Lebensmittel an?

Finde gegensätzliche Begriffe und verbinde sie!



! GERUCH

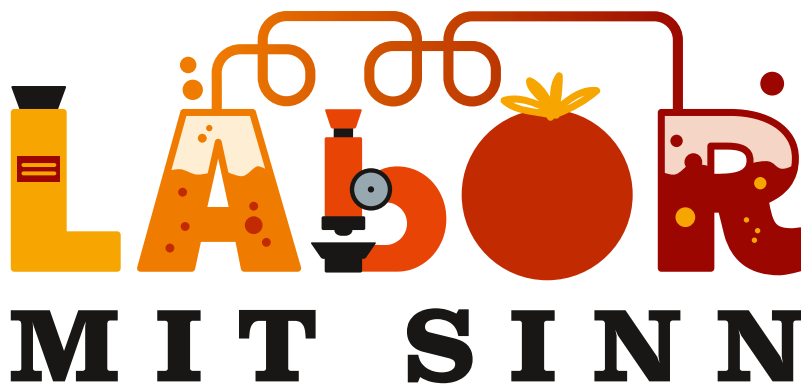
Experiment für deine Küche

- Obwohl wir 1 Billion Riechstoffe unterscheiden, können wir sie nicht mitteilen, weil es nicht genug Wörter dafür gibt.
- Nimm aus dem Gewürzregal 4 verschiedene Kräuter oder Gewürze und vermische oder zerstampfe sie. Es entsteht ein neuer Geruch – gib ihm einen Namen!

Vorschläge zur Beschreibung von Gerüchen:

brandig, buttrig, karamelisiert, erdig, frisch, heuig, kräuterig, modrig, ranzig, sauer, stechend, blumig, süß, geröstet, fleischig, schwefelig, senfartig, würzig, waldig, grün

WIENER TAFEL SENSORIK



Wiener Tafel: versorgen statt entsorgen

Die Wiener Tafel rettet bis zu vier Tonnen genussstaugliche Lebensmittel pro Tag vor dem Müll und versorgt rund 19.000 Armutsbetroffene mit diesen wertvollen Warenspenden. Der spendenfinanzierte Sozial- und Umweltverein sammelt mit seinen fünf Lieferwagen überschüssige Lebensmittel, die nicht mehr für den Verkauf bestimmt sind und daher vernichtet würden, von Handel, Industrie und Landwirtschaft ein. Diese Produkte werden von den ehrenamtlichen MitarbeiterInnen der Wiener Tafel unverzüglich und kostenlos an rund 100 Sozialeinrichtungen im Großraum Wien verteilt, wo sie armutsbetroffenen Menschen zu Gute kommen. Die Wiener Tafel hilft die Umwelt zu schonen, wertvolle Ressourcen zu bewahren und Müllberge zu vermeiden. Soziale Einrichtungen können ihr Lebensmittelangebot für Bedürftige abwechslungsreicher und gesünder gestalten. Die Wiener Tafel unterstützen, ist ganz einfach: Mit einem Euro Spende kann die Wiener Tafel bis zu zehn Armutsbetroffene mit Lebensmitteln versorgen!

Das Wiener Tafel Sensorik Labor ist ein Workshop mit dem Motto **Sinne schulen – Lebensmittelmüll vermeiden**. Mithilfe der eigenen Sensorik lernen wir, die Qualität von Lebensmitteln einzuschätzen und so der Lebensmittelverschwendung im eigenen Haushalt entgegen zu wirken.

(Stand September 2020)

Impressum

Wiener Tafel – der Verein für sozialen Transfer
1230 Wien, Laxenburger Straße 365/A6

www.wienertafel.at

ZVR: 283996437

ein Projekt der

**WIENER
TAFEL**



Facebook
Wiener Tafel



Instagram
@wiener_tafel

mit Unterstützung von

