

**alimentarium**

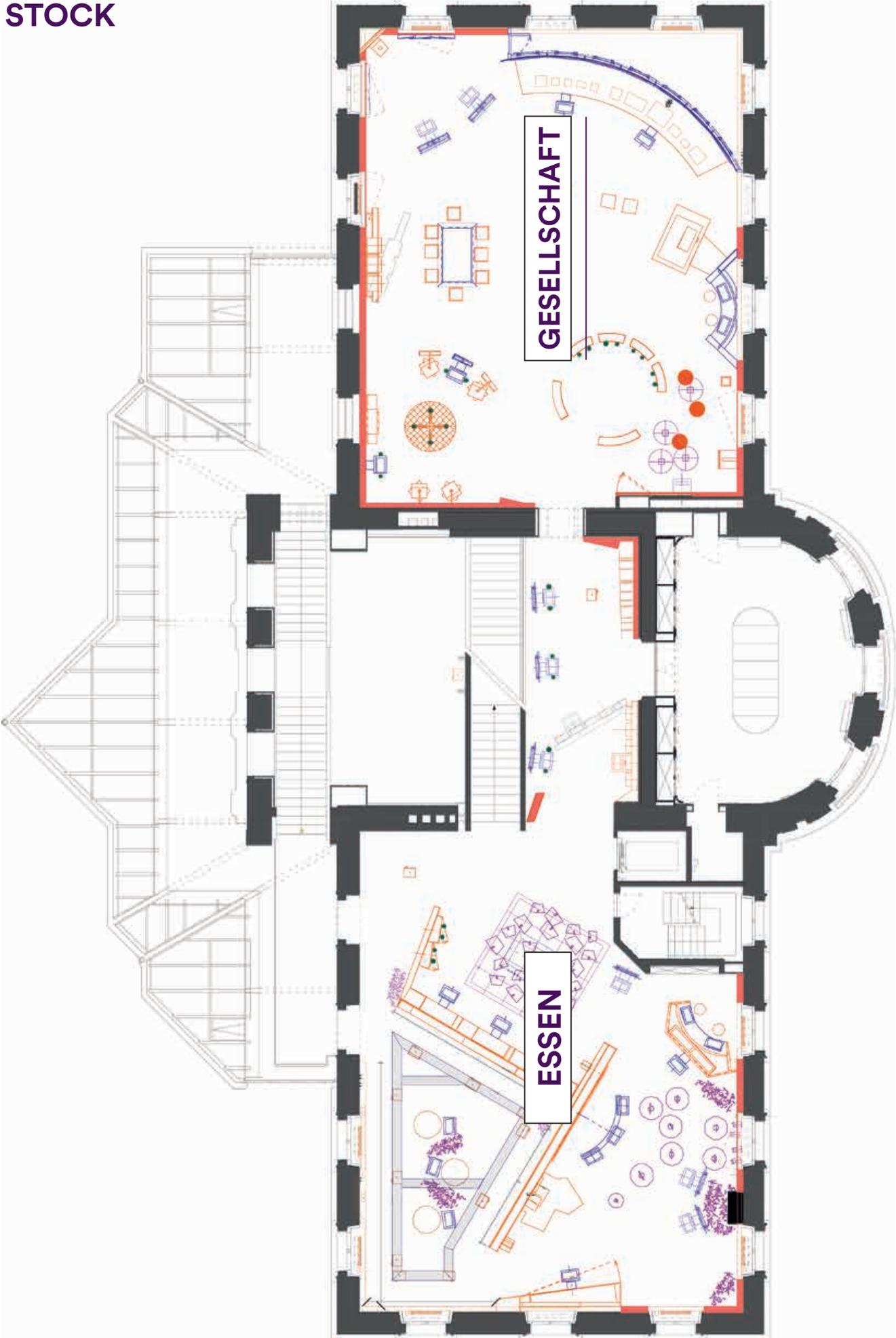
# Essen

Die Essenz des Lebens

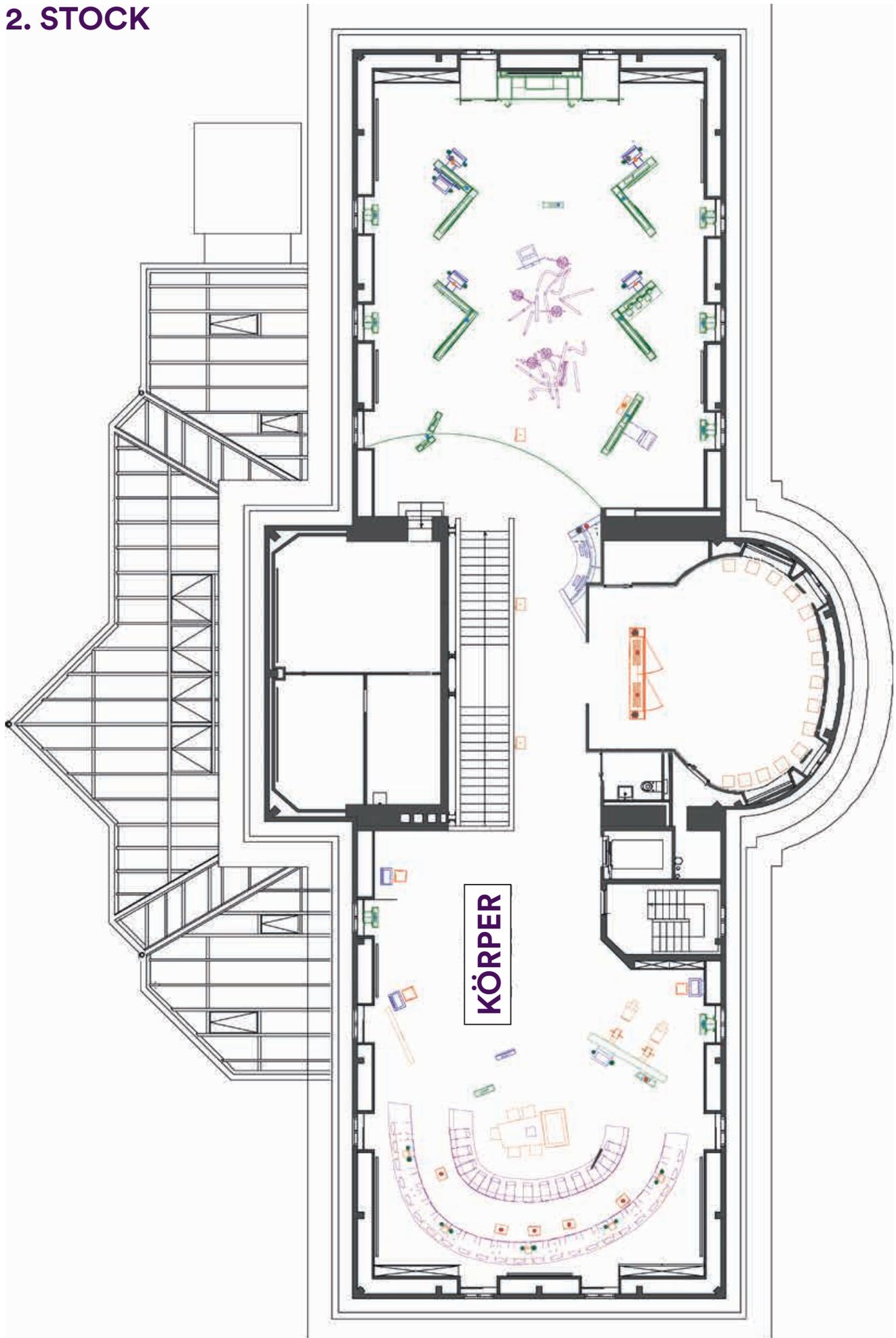
Jahresthema  
2018 - 2019

Pädagogisches  
Begleitmaterial  
Schülerausgabe

1. STOCK



## 2. STOCK



# Die Ausstellung entdecken

## BEREICH ESSEN

---

Drei Themen bilden den roten Faden dieses Bereichs: Zusammensetzung / Produktion / Zubereitung. Stellt Euch vor dem Ausstellungsbesuch folgende Frage: **Was esse ich?**

### Zusammensetzung

---

In diesem Thementeil geht es um die Vielfalt des Essens. Über Sensoren lassen sich graphische Animationen der Naturprodukte starten, die die Wachstumsstadien (Produktion) bis hin zum fertigen Produkt (Zubereitung) zeigt und dann wieder zum Ursprungsnahrungsmittel zurückführt.

*Schau Dir die 16 Nahrungsmittel im Naturzustand gut an; sie sind auf die Wand projiziert. Kannst Du die acht verarbeiteten Lebensmittel herausfinden? Ein einfaches Beispiel: Weizen, der sich am Ende in Zopfbrot verwandelt.*

- |                             |         |       |
|-----------------------------|---------|-------|
| 1. Die Trüffelkartoffel...  | wird zu | _____ |
| 2. Die Wasserbüffelkuh...   |         | _____ |
| 3. Die Durian...            |         | _____ |
| 4. Das Schwein...           |         | _____ |
| 5. Die Sonnenblume...       |         | _____ |
| 6. Die Riesenwasserwanze... |         | _____ |
| 7. Der Tilapia...           |         | _____ |
| 8. Die Wakame-Alge...       |         | _____ |

### Produktion

---

Während Ameisen schon immer die Erde bearbeiteten und andere Spezies durch Züchtung in Dienst nahmen, begnügte sich der Mensch lange mit dem Sammeln und der Jagd von Nahrung, bevor er Ackerbau trieb. Bald optimisierte er seine Technik. Mit der Industrialisierung entstanden weit gespannte Nahrungsproduktionsketten: das Essen kommt heute von allen Kontinenten zu uns.



*Welches Objekt passt hier nicht rein? Ein Blick auf die Vitrine Anbau und Tierzucht wird Dir helfen.*

---

---

---



Wozu dient dieses Objekt?

- Als riesige Eiskwürfelform
- Als kubische Wassermelonenform
- Als Aquarium



So lässt sich die Melone leichter handhaben und verstauen, macht sie aber auch teurer! Die Würfel-Melone hat solchen Erfolg, dass die Japaner ein Vermögen dafür ausgeben. Die Globalisierung der Nahrungsmittel ist kein neues Phänomen. Schon immer und überall fühlten sich die Menschen von neuen Ernährungsmöglichkeiten angezogen. Die Nahrung, die wir heute in Europa zu uns nehmen, wurde in weiten Teilen durch fremde Zivilisationen geprägt.

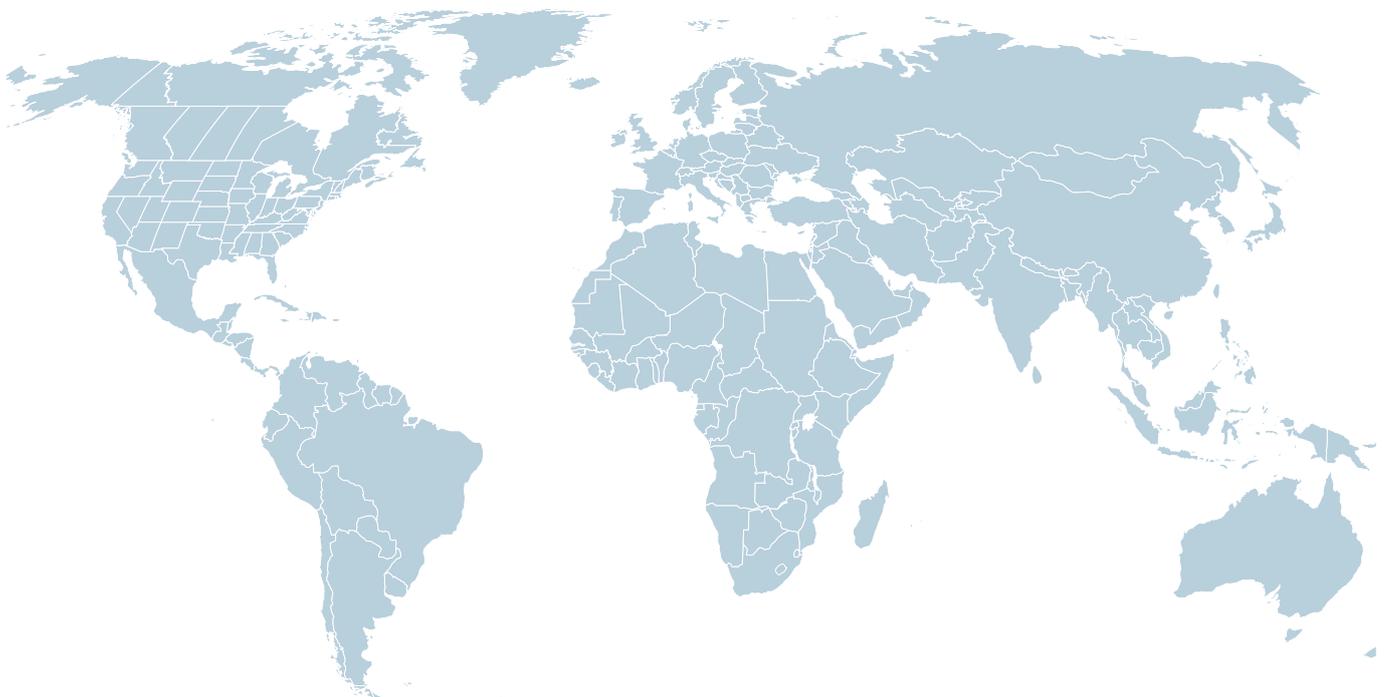
Weisst Du, woher diese verschiedenen Nahrungsmittel stammen? Verbinde die Nahrungsmittel mit ihrem Herkunftsort. Zu einigen findest Du Informationen in den Medienstationen, die sich mit den Ernährungssystemen beschäftigen.

- |            |   |   |  |
|------------|---|---|--|
| Safran     | ● | ● | Afrika   |
| Buchweizen | ● | ● | China  |
| Tomate     | ● | ● | Mittelamerika                                      |
| Kiwi       | ● | ● | Europa   |
| Mais       | ● | ● | Naher und Mittlerer Orient                         |
| Melone     | ● | ● | Zentralasien                                       |
| Kohl       | ● | ● | China, auch bekannt als 'chinesische Stachelbeere' |
| Birne      | ● | ● | Südamerika   |

In der Schweiz verzehren wir Lebensmittel aus aller Welt. Setze sie an den richtigen Platz auf der Weltkarte.

- Orangen: Brasilien
- Rosinen: USA
- Haselnüsse: Türkei
- Reis: China

Schau Dir die grossen Distanzen an, die Waren zurücklegen, bevor sie bei uns ankommen.



# Verarbeitung

---

Die meisten Lebensmittel werden vor dem Verzehr verarbeitet. Manche Nahrungsmittel wie z.B. Getreide werden dadurch erst geniessbar. Zur Verarbeitung zählt die Konservierung, die Lagerung, der Transport, später dann die Veredelung durch die Zubereitung von Gerichten. Sie geschieht durch spezialisierte Handwerksbetriebe, die Industrie oder auch privat zuhause.



*Doch wozu dient dieses Objekt?*

- Um Eiweiss zu schlagen*
- Um Mayonnaise herzustellen*
- Um Butter zu produzieren*

*Damit Nahrungsmittel transportiert werden können, ohne ihren Geschmack zu verlieren, wurden verschiedene Konservierungsmethoden entwickelt.*

*Verbinde die entsprechende Konservierungsmethode mit dem zubereiteten Produkt:*

- |                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Räuchern                  | ● | ● von Weintrauben zu Rosinen                         |
| Fermentation              | ● | ● vom frischen zum getrockneten, gesalzenen Kabeljau |
| Pökeln                    | ● | ● von Erdbeeren zur Konfitüre                        |
| Appert'sche Konservierung | ● | ● frischer Fisch in Räucherfisch                     |
| Trocknung                 | ● | ● von frischen zu eingefrorenen Bohnen               |
| Gefrieren                 | ● | ● von der Milch zum Käse                             |

# BEREICH GESELLSCHAFT

---

Hier stellt sich folgende wichtige Frage: **Wie esse ich?**

Welchen Geschmack, welche Lebensmittel bevorzuge ich? Wie beeinflusst mich die Gesellschaft? Essen ist für uns vor allem ein sozialer und kultureller Hinweis; er hilft uns, uns richtig zu verhalten und den anderen zu verstehen. Essen ist nicht nur ein elementares menschliches Bedürfnis, sondern erfüllt auch einen primär sozialen Zweck.

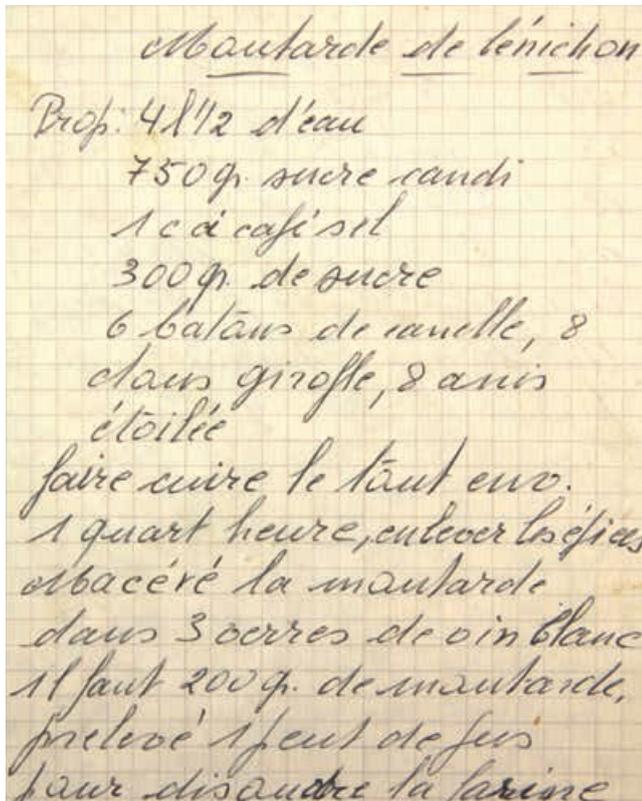
Drei Themen bilden den roten Faden dieses Bereichs:  
Repräsentation / Konsum / Ernährungsgewohnheiten

## Repräsentation

---

Während wir die sozialen Codes der Gruppe, in der wir aufwachsen, erlernen, übernehmen wir auch die damit verbundenen Ernährungsgewohnheiten. Rülpsen gilt z.B. in der westlichen Welt als unmöglich, wohingegen ein solches Verhalten auf der anderen Seite der Welt als zivilisiert angesehen wird! Indem wir die Menschen um uns herum imitieren, bauen wir ein soziales Netzwerk und ein Gefühl von Gruppenzugehörigkeit auf.

Die Rezepte unserer Grossmütter verbinden wir mit Bildern, die wir schön und herzerwärmend finden... Denken wir genau nach, dann kennen wir alle ein Rezept von unseren Eltern oder einem Freund, das noch heute angenehme Gefühle hervorruft und unsere Geschmacksnerven reizt.



Schreib Dein Lieblingsrezept auf und teile es  
Deinen Klassenkameraden mit.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Konsum

---

Wie wir essen, hängt von unseren Wünschen, aber auch von unseren Bedürfnissen und finanziellen Mitteln ab. Bestimmte Nahrungsmittel sind mit Traditionen verbunden, die wir bei der Zubereitung und beim Essen lebendig erhalten. Hier beschäftigen wir uns jetzt mit dem Konsumverhalten weltweit: Welche Nahrungsmittel werden am meisten verzehrt? Wo, wann und von wem?

## Ernährungsgewohnheiten

---

„Sag mir, was Du isst, und ich sage Dir, wer Du bist“, so formuliert der Schriftsteller und Gastrosof Brillat-Savarin die Bedeutung der Nahrungsmittelwahl für Individuum und Gemeinschaft. Sie resultiert aus der familiären geschmacklichen Prägung, beeinflusst andere Faktoren wie die Gesundheit und hängt von unseren Finanzen, der Werbung sowie der Sorge um die Umwelt, letztlich also äusseren Faktoren ab.

Schau Dir die 10 Fotos von Peter Menzel in der Medienstation zum Thema Essgewohnheiten in der Familie an. Hier siehst Du, dass sich Essgewohnheiten von Gesellschaft zu Gesellschaft unterscheiden, und dass viele Faktoren die Essensauswahl beeinflussen. Der Fotograf bildet Familien auf der ganzen Welt mit ihrem Essensvorrat für eine Woche ab.

*Vergleiche die Lebensmittel der Familie Mustapha (Tschad) mit denen der Familie Casales (Mexiko). Warum sind sie so unterschiedlich?*

---

---

*In der anderen Medienstation (auf der Seeseite) findest Du die Bilder von Schulkantinen aus der ganzen Welt.*

*Welches Essen aus den 10 gezeigten Ländern ähnelt dem, was Du in der Schule isst? Welches macht Dich am wenigsten an? Warum? Finde das einzige Fischgericht.*

---

---

Der Bereich Körper lädt ein, sich zwei grundlegende Fragen zu stellen: **Wie nehme ich das wahr, was ich esse? Warum esse ich?**

Um diese Fragen zu beantworten, konzentriert sich der erste Teil auf die Art und Weise, wie das Gehirn Nahrung – vor allem dank der fünf Sinne – wahrnimmt. Hier lernen wir auch jüngste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Sensorik kennen. Der zweite Teil widmet sich dem Funktionieren der Verdauung, dem Einfluss von Kalorien oder Hormonen, die unser Verhältnis zur Nahrung bestimmen. Es geht hier um zwei zentrale Themen: Sinneswahrnehmung sowie Essen und Ernährung.

## Weckruf der Sinne

Unser Gehirn erfindet die Welt mit Hilfe unserer fünf Sinne! Für jeden der Sinne gibt es in der Ausstellung einen kleinen praktischen Test.

### DER SEHSINN

Das Sehen steht am Anfang von 80% unserer Sinneswahrnehmungen. Es lässt uns in einem einzigen Augenblick ein Bündel von Informationen aufnehmen und analysieren: Farbe, Form, Bewegung oder Aussehen. Mit einem Blick wissen wir, ob der Apfel reif ist und welche Struktur er hat. Die äussere Erscheinung der Nahrungsmittel beeinflusst unser Ernährungsverhalten – daher der Ausdruck: „Das Auge isst mit“.

*Bringe jede Information mit einem Charakteristikum der Tomate zusammen.*

- |          |   |   |        |
|----------|---|---|--------|
| Form     | • | • | fest   |
| Farbe    | • | • | glatt  |
| Zustand  | • | • | rund   |
| Struktur | • | • | mittel |
| Grösse   | • | • | rot    |



### DER GESCHMACKSSINN

Mit unserer Zunge können wir fünf Grundgeschmacksrichtungen unterscheiden: süss, salzig, sauer, bitter, umami.

*Teile die folgenden Nahrungsmittel nach ihren Hauptgeschmacksrichtungen ein (süss, salzig, sauer, bitter, umami).*

*Ananas / Alge / Clementine / Kaffee / Nuss / Salz / Zucker / Banane / Pampelmuse / Essig / Spargel / Konfitüre / Blumenkohl / Essiggurke / Kakao / Schinken / Käse / Endivie / Zitrone / Birne / Chips / Honig / Fleisch*

süss: \_\_\_\_\_

salzig: \_\_\_\_\_

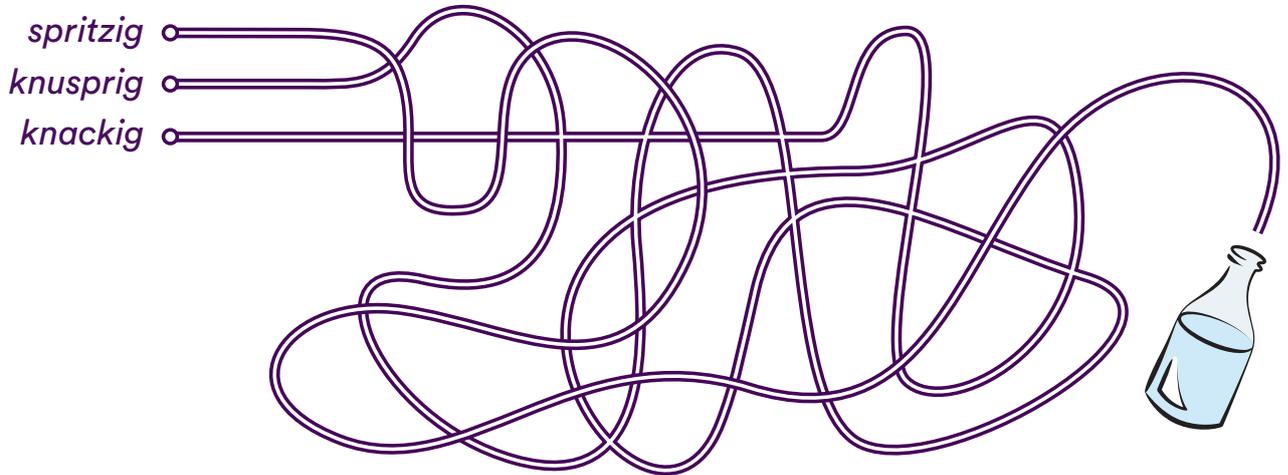
sauer: \_\_\_\_\_

bitter: \_\_\_\_\_

umami: \_\_\_\_\_

## DER HÖRSINN

Das Ohr informiert über Geräusche von aussen und Geräusche im Mund. Die Geräusche, die ein Nahrungsmittel erzeugt, sind eng mit seiner Struktur verbunden. Im Lauf eines Lebens speichert das Gehirn tausende typische Klangmuster ab, z. B. Meeresrauschen oder Klavierspiel.



## DER GERUCHSSINN

Die Nase nimmt alle Gerüche auf, während unser Gehirn sie – einen nach dem anderen – erlernen muss. Im Lauf der Zeit erkennt es dank der Geruchsnervenzellen 3000 bis 15 000 Gerüche.

*Nimm die beiden Gerüche auf, die Dir die Ausstellung anbietet, und lass Dich von den dadurch evozierten Assoziationen leiten. Eine Erinnerung, ein Ort, eine Person...*

---

---

---

---

## DER TASTSINN

Die Haut liefert uns vielfältige Informationen über Struktur und Temperatur der uns umgebenden Welt. Wenn wir ein Nahrungsmittel betasten und kauen, verformen und zerdrücken wir es durch die Bewegung unserer Muskeln und Gelenke. Die Wahrnehmung der Strukturen hängt von der ausgeübten Bewegung ab.

*Finde ein Nahrungsmittel mit folgender Textur:*

weich: \_\_\_\_\_

rau: \_\_\_\_\_

klebrig: \_\_\_\_\_

hart: \_\_\_\_\_

flüssig: \_\_\_\_\_

# Essen und Ernährung

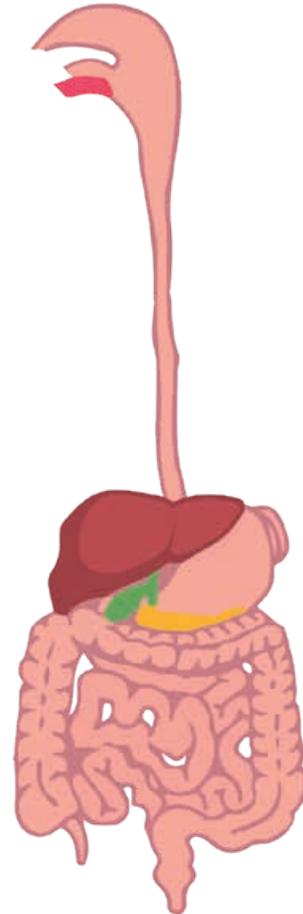
---

## DIE VERDAUUNG

Was passiert mit Nahrungsmitteln, sobald wir sie in den Mund gesteckt haben? Nachdem wir sie mit den Zähnen zerkleinert und zermalmt haben, schlucken wir sie runter. Anschliessend beginnt eine lange Reise, die in der Toilette endet! Zwischen Mund und Stuhlgang vollzieht sich ein mechanischer und chemischer Prozess, der die Nahrung in Moleküle aufspaltet, die klein genug sind, damit der Organismus sie aufnehmen kann. Die Nährstoffaufnahme erfolgt zu 95% im Dünndarm.

Setze die Organ-Namen an die richtige Stelle.  
Hilfe findest Du in unserem begehbaren Darm!

- Dünndarm
- Mund
- Magen
- Dickdarm
- Speiseröhre



## DIE BILDLICHE DARSTELLUNG EINER AUSGEWOGENEN ERNÄHRUNG

Die Lebensmittelpyramide ist eine von vielen Möglichkeiten, eine ausgewogene Ernährung bildlich darzustellen.

Vervollständige die Sätze! Hilfe findest Du in der Installation neben dem begehbaren Darm.

Die japanische Pyramide hat die Form eines \_\_\_\_\_, während sie im Benin wie ein \_\_\_\_\_ aussieht. Die Pyramide verändert nicht nur ihre Form, sondern auch ihren Inhalt.

Nenne ein Nahrungsmittel, das Du im Benin, aber nicht in Japan findest.

---

---

# Jahresthema 2018 - 2019: *Nahrung hat ein Gesicht*

---

Bei einem Besuch der Dauerausstellung *Essen – Die Essenz des Lebens* siehst Du Objekte, Videos, Installationen oder Spiele in Verbindung mit den Berufen der Lebensmittelbranche. Sie gehören zum neuen Jahresthema *Nahrung hat ein Gesicht*, das die an der Lebensmittelherstellung beteiligten Personen und Praktiken vorstellt. Dieses Dokument hilft Dir, die Stationen des Jahresthemas zu finden. Schau immer nach der roten Farbe an Medienstationen und Vitrinen!

## Bereich Essen

Jedem Beruf sein Handwerkszeug. Vom Multifunktionsmesser bis zur industriellen Spezialmaschine haben wir über die Zeit Instrumente und Gefässe unterschiedlicher Grösse und Form erfunden. Angepasst an das jeweilige Material sowie die ausführende Hand verbindet das Instrument den Produzenten mit dem Lebensmittel.

In der grossen Vitrine mit unseren Sammlungsobjekten siehst Du unterschiedliche Utensilien, aber weisst Du auch, zu welchem Beruf sie gehören?

Verbinde das Bild mit einem Berufsfeld.



Bäckerei

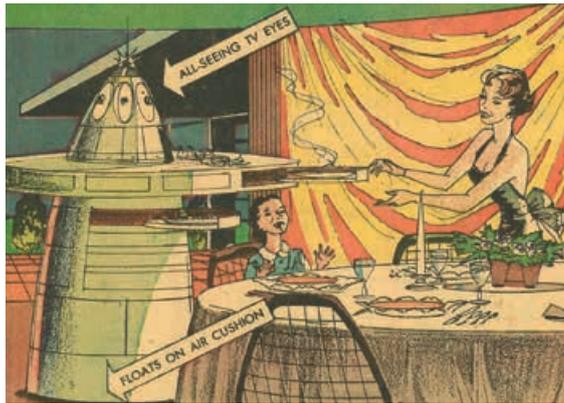
Bäckerei

Milchprodukte

Metzgerei

Konditorei

**Heureka, finde dieses Bild in einer der Medienstationen zum Jahresthema!**



*Arthur Radebaugh (1906-1974),  
Futuristische Darstellung eines  
Roboters als Bedienung aus  
den 1950er Jahren*

Im Alltag helfen uns mehr und mehr Maschinen und Roboter – beim Kommunizieren, Fortbewegen und Essen. Es gibt sogar Roboterhunde aus Japan, die *Aibo* heißen.

Das Wort *Roboter* kommt aus dem Tschechischen und bedeutet ‚Arbeit‘, ‚Mühe‘ oder ‚Schinderei‘. Technischer Fortschritt und industrieller Einsatz der Robotik seit den 1960er Jahren haben neue Berufe geschaffen, aber auch die Aufgaben neu definiert. Fertiggerichte halten Einzug in die Lebensmittelgeschäfte. Ravioli aus der Dose und Obst- oder Gemüsekonserven finden immer mehr Anhänger.

**Denk mal an Deine Küche. Kannst Du ungefähr sagen, wie viele Haushaltsgeräte sie enthält (zum Beispiel Mixer, Waffeleisen...)? Isst Du Fertiggerichte?**

**Was ist Deiner Meinung nach der Grund für diese Änderungen?**

- Um Zeit zu gewinnen und die Freizeit gut zu nützen.
- Um Küche und Kühlschrank für den Katastrophenfall zu füllen.
- Um Freunde und Nachbarn zu beeindrucken.

## **Bereich *Gesellschaft***

---

In diesem Bereich findest Du eine Küche aus den 50er Jahren. **Setz Dich hin und lies diesen kurzen Text:**

Vor nicht allzu langer Zeit war die Küche der Ort, an dem Frauen arbeiteten, da die meisten von ihnen keine bezahlte Tätigkeit ausserhalb des Haushalts ausübten. Von Gesetzes wegen stehen heute alle Berufe allen Geschlechtern offen, auch wenn sie in der Praxis differenziert sind. Während Männer in den meisten Branchen tätig sind, arbeiten Frauen eher in der Dienstleistung, im Sozial- oder Gesundheitsbereich, in Bildung und Unterricht. Es gibt bisher nur wenige Frauen, die als Metzgerin oder Fischerin arbeiten.

**Warum gibt es diese Unterschiede?**

---

---

---

Sieh Dir an der Medienstation *Jedem seine Rolle!* die verschiedenen Werbeanzeigen aus den 1950er Jahren an und suche nach dieser hier.

Vergleiche sie mit dem Bild aus dem Jahr 2017.



Welchen Werbespruch hat der Hersteller in beiden Bildern eingesetzt?

---

---

---

---

---

---

---

---

Wer macht laut diesen Werbeanzeigen die Arbeit in der Küche?

---

## Bereich Körper

---

In der zweiten Etage wird der Beruf des Aromatikers vorgestellt. Geh zur Aroma-Orgel. Nahrungsmittel werden schon lange aromatisiert. Bereits die Ägypter würzten und aromatisierten ihre Nahrungsmittel mit Kräutern. Die Römer verwendeten dagegen Zimt und Ingwer. Sie entwickelten ausserdem bestimmte Aromen wie Garum und nutzten dafür die noch heute übliche Technik der Fermentation.

Die Entdeckungen des 19. Jh. in der Chemie ermöglichten die Herstellung von künstlichen aromatischen Molekülen wie dem heute noch verwendeten Vanillin. Nach und nach wurde die Palette der Aromen immer grösser.

**Wann wurden diese verschiedenen Aromen verwendet? Als Hilfe kannst Du zwischen Antike und Moderne wählen.**

	Antike	20. Jh.
Zimt		
Szechuanpfeffer		
Tagetes		
Ingwer		
Baobab		
Yuzu		
Wacholder		
Myrrhe		
Zypresse		
Matcha		

An der Medienstation über den Sensoriker, der die *Empfindungen entschlüsselt*, nimm das am *Museumsempfang* erhaltene Bonbon zur Hand und mache den Test.

Um Lebensmittel an unseren Geschmack und unsere Vorlieben anzupassen, muss man die Empfindungen messen können, die sie in uns auslösen. Das ist die Aufgabe des Sensorikers. Um aber Produkte richtig zu beurteilen, müssen die Bedingungen stimmen und die eigenen Sinne gut vorbereitet sein.

**Jetzt musst Du die richtigen Tipps finden! Unterstreiche sie!**

- Sich vor dem Einatmen der Aromen kräftig die Nase putzen.
- Zwischen den verschiedenen Produkten einige Sekunden lang am Handrücken riechen.
- Zwischen zwei Verkostungen ein kleines Stück Apfel kauen und den Mund mit Wasser ausspülen.
- Zwischen zwei Verkostungen ein Stück Bitterschokolade kauen und den Mund mit Wasser ausspülen.
- Im Dunkeln kosten.
- Den Raum mit einer roten Lampe ausleuchten.
- Das Nahrungsmittel ohne Verpackung präsentieren.

**Weitere gute Tipps erfährst Du an der Medienstation!**

## MÖGLICHE ÜBERLEGUNGEN IM KLASSENZIMMER...

Essen ist kein banaler Akt, sondern weist auf grosse Herausforderungen hin:

### **Herausforderung an die Politik**

*Wie kann die Weltbevölkerung ernährt werden, wenn ein Sechstel davon unterernährt ist? Technischer Fortschritt und Globalisierung des Handel haben hierauf nur wenig Einfluss.*

---

---

---

### **Ökologische Herausforderung**

*Wie können wir zukünftig zehn Milliarden Menschen ernähren, ohne die natürlichen Ressourcen zu erschöpfen?*

---

---

---

*In der Schweiz werden jedes Jahr 2,3 Millionen Tonnen Nahrungsmittel weggeworfen. Verluste gibt es entlang der gesamten Nahrungskette – vom Produzenten bis zum Verbraucher. Wie kann man die Nahrungsmittelverschwendung eindämmen?*

---

---

---

### **Gesellschaftliche Herausforderung**

*Wie werden unsere Mahlzeiten in Zukunft aussehen? Weniger Fleisch, mehr Insekten, Lebensmittel mit medizinischem Nutzen (functional food), Light- und Bio-Produkte, Nahrungsmittel ohne gentechnische Veränderung.*

---

---

---