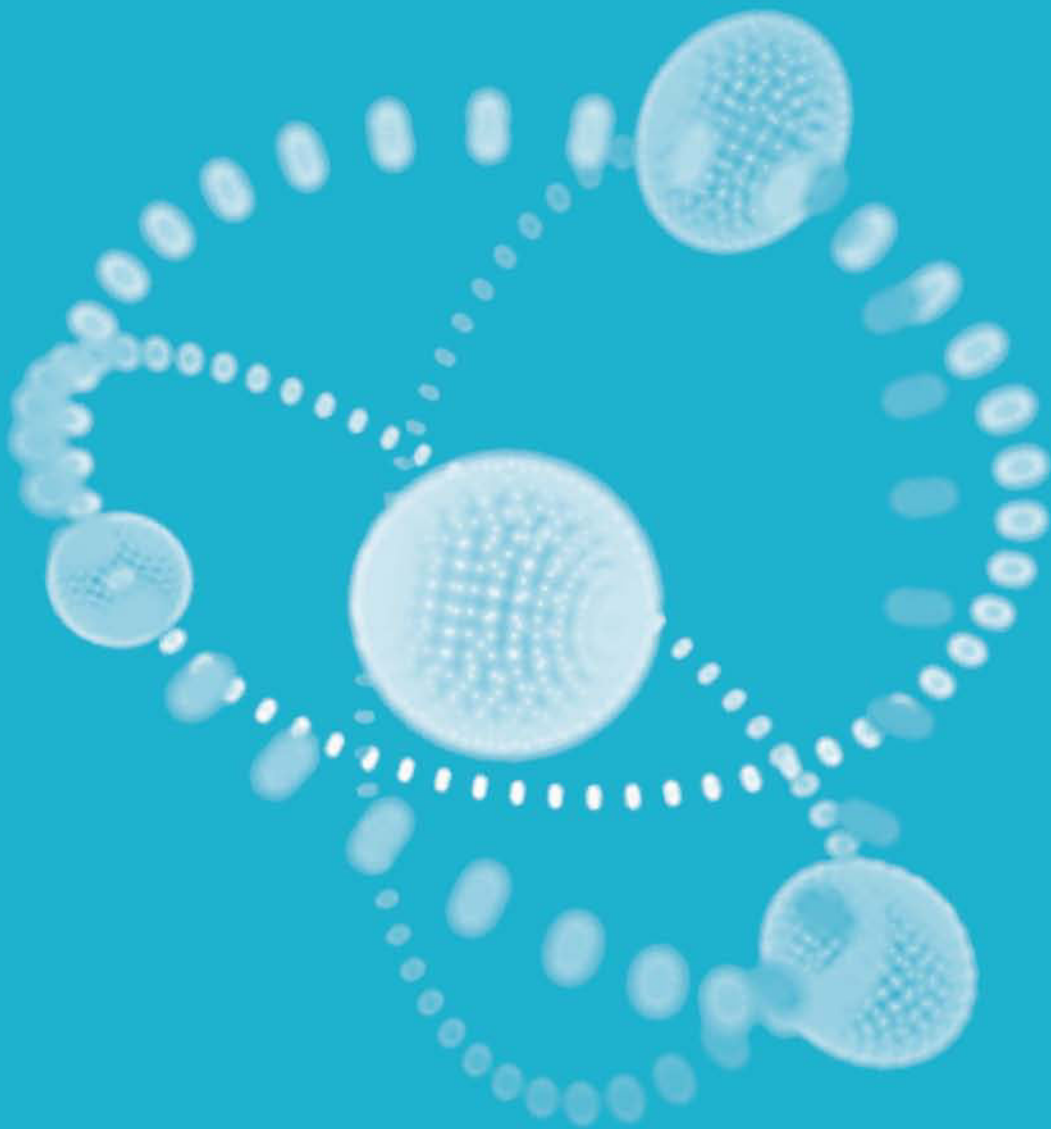


# Mensch und Gesundheit



## Impressum

### Herausgegeben von

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Abt. Erwachsenenbildung II/5

### Für den Inhalt verantwortlich

Verein maiz – Autonomes Zentrum von und für Migrantinnen;  
4020 Linz, Hofgasse 11, [maiz@servus.at](mailto:maiz@servus.at), [www.maiz.at](http://www.maiz.at), ZVR Nr. 374569075

### Autorinnen

Kim Carrington, Sandra Hermann

### Layout

typothese – M. Zinner Grafik und Raimund Schöftner  
1150 Wien, Rosinagasse 19, [office@typothese.at](mailto:office@typothese.at), [www.typothese.at](http://www.typothese.at)

### Umschlaggestaltung

Adriana Torres, 4020 Linz, Bürgerstraße 39, [att@puntos.at](mailto:att@puntos.at), [www.puntos.at](http://www.puntos.at)

Die Verwertungs- und Nutzungsrechte liegen beim BMUKK. Die Beispiele wurden für die Einrichtungen der Erwachsenenbildung, die im Rahmen der Initiative Erwachsenenbildung Maßnahmen durchführen, entwickelt und sind nur mittels Passwort downloadbar. Jegliche kommerzielle Nutzung ist verboten.

Bei der Einholung von Rechten für die Verwendung von Bild- und Textmaterial wurden keine Mühen gescheut. Sollte dennoch jemandes Rechtsanspruch übergangen worden sein, so handelt es sich um unbeabsichtigtes Versagen und wird nach Kenntnisnahme behoben.

Das Unterrichtsbeispiel wurde im Rahmen des Projekts „**Erwachsenengerechter Pflichtschulabschluss**“ erstellt.

Partner\_innen: maiz, VHS Linz, BFI OÖ, VHS Wien, MAFALDA, Kunstlabor Graz von uniT

Stand: Oktober 2013, Download: [e-psa.at](http://e-psa.at)



Wissensturm Linz  
Volkshochschule Stadtbibliothek



# Inhalt

1.	Thema.....	4
2.	Notwendiges Vorwissen.....	4
3.	Überblick .....	5
4.	(Verordnungsrelevante) Lerninhalte .....	7
5.	Deskriptoren .....	8
6.	Mögliche Module .....	9
	6.1. Einstieg ins Thema: Gesundheit und Krankheit .....	9
	6.2. Modul 1: Die Organe des Menschen .....	11
	6.3. Modul 2: Die Sinnesorgane erfahren .....	14
	6.4. Modul 3: Die Ernährung.....	17
	6.5. Modul 4: Body Image – Inside & Out .....	21
	6.6. Modul 5: Essstörungen .....	24
7.	Quellenverzeichnis .....	27
8.	Anhang .....	28
	<b>8.1 Handouts</b>	
	Handout 1 – Die Lunge	
	Handout 2 – Die Reise des Blutes durch den Körper	
	Handout 3 – Meine Lieblingsspeise	
	Handout 4 – Ernährungsbedingte Krankheiten	
	Handout 5 – Essensgewohnheiten	
	Handout 6 – Essstörungen	
	<b>8.2 Lösungen</b>	
	Lösungen zu Handout 4	
	Lösungen zu Handout 6	

# 1. Thema

Gesundheit kann als „ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens“ verstanden werden und nicht nur als „das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“<sup>1</sup>. Gesundheit soll erhalten werden und impliziert die Eigenverantwortung des Menschen, diesen Zustand zu bewahren. Das Ziel stellt somit das körperliche, geistige und soziale Wohlergehen dar. Als Voraussetzung dafür ist es unbedingt notwendig, ein Bewusstsein zur Schaffung dieses Wohlergehens zu erreichen. Eine Möglichkeit dazu besteht darin, die Anatomie des Menschen zu verstehen, insbesondere in Verknüpfung mit der dazugehörigen Funktion der einzelnen Organe. Das soziale Wohlergehen hängt auch von unserer Wahrnehmung der Welt ab. Die Verbindung mit der Welt erfolgt in erster Linie durch unsere Sinnesorgane. Ein Bewusstsein für unsere Sinnesorgane und ihre Fähigkeiten und Begrenzungen zu schaffen, kann zu einer besseren Orientierung in unserer Welt führen. Weitere soziale Faktoren für das Wohlergehen implizieren z.B. die Abwesenheit von Hunger, und verschiedene Grundrechte wie Gedankenfreiheit, Redefreiheit, freie Ausübung der Religion sowie freie Berufswahl.

## 2. Notwendiges Vorwissen

Kein Vorwissen erforderlich.

### 3. Überblick

Inhalt	Methoden	Dauer in Minuten	Materialien
<b>EINSTIEG INS THEMA</b>			
Gesundheit und Krankheit	Diskussionsrunde	30	Die Gesundheitsdefinition der WHO
Gesundheit und Krankheit in unterschiedlichen Kulturen	Sitzkreis	20	–
Auf die Gesundheit achten	Selbstreflexion, Sitzkreis	30	–
<b>MODUL 1: Die Organe des Menschen</b>			
Die Organe des Menschen	bildliche Darstellung	90	Skelett (in Menschengröße) gezeichnet oder als Skulptur, Internet oder Lehrbücher über den Aufbau des Menschen
Der menschliche Körper	Projektarbeit	120	Lehrbücher, Internet, geeignetes Präsentationsprogramm, Beamer
Die Lunge	Experiment	40	2 Kerzen, 2 Gefäße gleicher Größe, Stoppuhr, 1 Strohhalm, Farbstifte, <b>Handout 1</b>
Die Reise des Bluts durch den Körper	Gruppenpuzzle	90	Internet, Lehrbücher, <b>Handout 2</b>
<b>MODUL 2: Die Sinnesorgane erfahren</b>			
Die Welt blind entdecken	Selbsterfahrung	30	blickdichte Tücher oder Schals
Können wir den Augen trauen?	Selbsterfahrung	15	Beamer, Internet, eventuell Abbildungen mit optischen Täuschungen
Der Tastsinn	Selbsterfahrung	15	verschiedene Gegenstände (z.B. Löffel, Schale, Ring, ...)
Der Temperatursinn	Experiment	15	3 Schalen, Wasserkocher, Wasser, Thermometer
Woher kommt ein Geräusch?	Experiment	15	
Schmecken erfahren	Selbsterfahrung	15	Zucker, Salz, Saft einer Zitrone, Saft einer Grapefruit, Apfelsaft, ...
Der Geruchssinn	Selbsterfahrung	15	verschiedene Geruchsproben wie z.B. Kaffee, Zitrone, Essig, Minzöl, Gewürze (Zimt, Kreuzkümmel, ...)
<b>MODUL 3: Die Ernährung</b>			
Was wir essen ...	Präsentation, Quiz	60	Internet, Bücher
Meine Lieblingspeise	Auftragsmethode, selbstständiges Analysieren	60	Lebensmitteltabelle <sup>2</sup> , Ernährungspyramide <sup>3</sup> , <b>Handout 3</b>
Ernährungsbedingte Krankheiten	selbstständiges Arbeiten	30	eventuell Internet, <b>Handout 4</b>

Inhalt	Methoden	Dauer in Minuten	Materialien
<b>MODUL 4: Body Image – Inside &amp; Out</b>			
Was ich an mir mag – Inside & Out	Partner_innenarbeit, Selbst-reflexion, Diskussion	50	Papierrolle, Tonpapier, diverse Zeitschriften, Bleistift, Buntstifte, Filzstifte, Klebstoff, Schere
Collagenausstellung	Kleingruppenarbeit zu Brainstorming, Collagen, Diskussion	50	Diverse Zeitschriften, Schere, Klebstoff, Flipchart-Papier, Filzstifte, Klebeband
Wenn Sie nur ein paar Dinge an Ihrem Äußerem ändern könnten ...	Filmvorführung, Partner_innenarbeit, Schreiben	30	Kurzfilm „Plastic“ von Sandy Widyanata <sup>4</sup> , Laptop, Internet, Beamer
Just say it!	Kleingruppenarbeit, Schreiben	15	Stifte, A3 Papier
Schönheitsideale – die perfekte Lüge	Filmvorführung, Diskussion anhand von Fragen	20	Computer, Beamer, Internet, Kurzfilm „Evolution“ von Dove <sup>5</sup>
<b>MODUL 5: Essstörungen</b>			
Was sind Essstörungen und wo gibt es Hilfe?	Recherche, Präsentation, Diskussion	90	Computer, Internet, Liste der Essstörungen
Essstörungen	Textbearbeitung, Diskussion	50	Artikel zu Essstörungen, <b>Handout 5</b>
Hunger	Filmvorführung, Fragen, Diskussion	30	Kurzfilm „Hunger“ <sup>6</sup> , Computer, Internet, Beamer, <b>Handout 6</b>
Erwischt! Wie soll es weitergehen?	Partner_innenarbeit zu Rollenspiel, Problemlösung, Schreiben	50	Kurzfilm „Hunger“ <sup>6</sup> , Computer, Internet, Beamer, Stift, Papier

## 4. (Verordnungsrelevante) Lerninhalte

In Hinblick auf die Themenbereiche, die lt. Verordnung (30. August 2012; Nr. 288) des bm:ukk zu Prüfungsgebieten des Pflichtschulabschlusses vorgeschrieben sind, fällt das Unterrichtsbeispiel in folgende Themenbereiche:

### Ernährung und Haushalt

- Anhand einer Lebensmittelgruppe Kriterien der Lebensmittelqualität kennen lernen. Verzehrsempfehlungen für die Lebensmittelgruppen kennen.
- Aufgaben der Nahrungsinhaltsstoffe kennen.
- Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit reflektieren.
- Die Bedeutung der Mahlzeiten für das individuelle Leistungsvermögen erkennen.
- Abhängigkeiten zwischen Nährstoff- und Energiebedarf unter Berücksichtigung der Lebensphase kennen lernen.

### Erweiterte Gesundheitslehre

- Körperliche und geistige Behinderung.

### Mensch und Gesundheit

- Bau und Funktion des menschlichen Körpers (einschließlich der Themenfelder Gesundheit und Krankheit, Psychosomatik und Immunsystem).

## 5. Deskriptoren

Deskriptoren	Einstieg	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
<b>Verstehen und wahrnehmen</b>						
1. Das Gesundheits- und Sozialsystem verstehen	✓					✓
2. Den Gesundheitsbegriff und Einflussfaktoren auf die Gesundheit reflektieren	✓					✓
3. Situationen anderer Menschen und die Rolle sozialer Arbeit erfassen			✓	✓		✓
4. Den eigenen Körper bewusst wahrnehmen		✓	✓		✓	
<b>Reflektieren und einschätzen</b>						
5. Handlungen und Verhaltensweisen bewerten						✓
6. Sich selbst reflektieren	✓			✓	✓	
<b>Interagieren und handeln</b>						
9. Gesundheits- und hygienebewusst agieren und Sicherheitsaspekte berücksichtigen				✓		
10. Sich selbst gegenüber achtsam sein				✓	✓	



## 6. Mögliche Module

### 6.1. Einstieg ins Thema: Gesundheit und Krankheit

Die Weltgesundheitsorganisation definiert Gesundheit als einen „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens“ und nicht nur als „das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“<sup>1</sup>. Die Gesundheit zu erhalten liegt einerseits im eigenverantwortlichen Handeln, andererseits bestehen auch weitere Bedingungen für Gesundheit wie z.B. körperliche Vorbedingungen. Die Gesellschaft und das soziale Gefüge spielen dabei eine große Rolle genauso wie die beruflichen Voraussetzungen und die Lebensbedingungen.

#### Ziele

- Die Lernenden sollen die Thematik Gesundheit und Krankheit reflektieren und einen Bezug zur Gesundheitsdefinition der WHO herstellen.
- Die Lernenden sollen ihre Eigenverantwortung in Bezug auf ihre eigene Gesundheit erkennen, aber auch den Beitrag der Gesellschaft an ihrer Gesundheit erkennen. Dies soll sie ermächtigen, selbstständig zu handeln.
- Die Lernenden erfahren, welche kulturellen Unterschiede in Hinblick auf Gesundheit und Krankheit bestehen.

#### 6.1.1. Arbeitsaufträge

##### Arbeitsauftrag 1: Gesundheit und Krankheit

**Methode:** Diskussionsrunde

**Dauer:** 30 Minuten

**Materialien:** Gesundheitsdefinition der WHO

#### Ablauf

Was ist Gesundheit? Die Lernenden werden gebeten, ihre Definition von Gesundheit zu formulieren. Alle Definitionen werden auf ein Blatt Papier geschrieben. Auch die Gesundheitsdefinition der WHO wird zu Papier gebracht. Danach werden die Blätter gemischt und an alle Lernenden verteilt. Reihum werden die Definitionen laut vorgelesen. Jede Person wird aufgefordert, die zugewiesene Definition zu ergänzen, falls dies erwünscht ist. Gemeinsam wird nach einer Definition gesucht und formuliert. Diese wird dann mit der Definition der WHO verglichen.

#### Die Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO<sup>1</sup>:

„Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“.

## Arbeitsauftrag 2: Gesundheit und Krankheit in unterschiedlichen Kulturen

**Methode:** Sitzkreis  
**Dauer:** 20 Minuten  
**Materialien:** —

### Ablauf

Ein Sitzkreis wird gebildet. Die Frage nach kulturellen Unterschieden in Bezug auf Krankheit und Gesundheit wird diskutiert. Jede Person wird motiviert, von ihren Erfahrungen zu berichten bzw. ihre Meinung kundzutun. Auch ist jede Person eingeladen, über den Umgang mit Krankheit und Gesundheit in ihrer Kultur zu berichten. Welche Unterschiede in Hinblick auf Krankheitsbilder, aber auch beim Umgang mit Krankheit gibt es in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern?

## Arbeitsauftrag 3: Auf die Gesundheit achten

**Methoden:** Selbstreflexion, Sitzkreis  
**Dauer:** 30 Minuten  
**Materialien:** —

### Ablauf

Der persönliche Beitrag zur Gesundheit steht im Mittelpunkt. Folgende Vorgangsweise, sich diesem Thema zu nähern, ist denkbar:

#### 1) Durchführung eines Brainstormings zu den Ursachen von Krankheiten

Einige mögliche Ursachen sind hier angeführt: genetisch bedingte Krankheiten, Krankheiten ausgelöst durch falsche Ernährung, Krankheiten ausgelöst durch Bakterien und Viren, Krankheiten ausgelöst durch Stress, Sorgen oder persönliche Probleme ...

#### 2) Eine persönliche Reflexion zur Frage: „Was kann ich persönlich zu meiner Gesundheit beitragen?“

Jede Person nimmt sich fünf Minuten Zeit, um die Frage zu beantworten. In diesen fünf Minuten wird alles zu Papier gebracht.

#### 3) Analyse der Selbstreflexion

Ein Sitzkreis wird gebildet. Die Lernenden beschreiben kurz, was ihnen zu Frage 2 eingefallen ist. Danach wird gemeinsam im Sitzkreis diskutiert, welche Faktoren für die eigene Gesundheit eine Rolle spielen (z.B. Ernährung, die Wohnsituation, die Einkommenssituation, die Arbeitsbedingungen, die familiäre Situation, die politische Situation im Land ...).

#### 4) Conclusio

Die individuelle, aber auch die strukturelle Verantwortung zum Thema Gesundheit wird zu Diskussionsende festgemacht.

## 6.2. Modul 1: Die Organe des Menschen

Der menschliche Körper besteht aus vielen verschiedenen Organen, die unterschiedliche Funktionen übernehmen. Jede dieser Funktionen spielt eine überaus wichtige Rolle im Stoffwechsel des Menschen. Die Organe bilden gemeinsam ein komplexes Netzwerk. Die Verdauung steht in Zusammenhang mit dem Blutkreislauf. Der Blutkreislauf übernimmt die zentrale Rolle des „Transportes“ von Sauerstoff und Kohlendioxid, Nährstoffen, Stoffen der Immunabwehr, Hormonen, Abfallstoffen usw. Die Funktion der Lunge ist somit mit dem Blutkreislauf verknüpft, aber auch mit dem Stoffwechsel jeder einzelnen Zelle. Der menschliche Körper kann in seiner Gesamtheit betrachtet werden und spiegelt jene Komplexität wieder, die das Leben auszeichnet.

### Ziele

- Der menschliche Körper soll in seinem Aufbau und mit all seinen Funktionen verstanden werden. Fachbegriffe werden vermittelt und in ihrer Bedeutung erfasst.
- Die Lernenden lernen die inneren Organe des menschlichen Körpers kennen und erfahren Grundlegendes zu ihrem Aussehen, ihrer Lage und Funktion.
- Die Lernenden sollen sich mit der Komplexität des menschlichen Körpers auseinandersetzen.
- Die Lernenden werden befähigt, Zusammenhänge im menschlichen Körper zu erkennen und zu verstehen.

### 6.2.1. Arbeitsaufträge

#### Arbeitsauftrag 4: Die Organe des Menschen

**Methode:** bildliche Darstellung

**Dauer:** 90 Minuten

**Materialien:** Skelett (in Menschengröße) gezeichnet oder als Skulptur, Internet oder Lehrbücher über den Aufbau des Menschen

### Ablauf

Die Lernenden lernen den menschlichen Körper und seine inneren Organe kennen. Zunächst wird den Lernenden bewusst gemacht, dass alle Menschen, egal woher sie kommen, den gleichen Aufbau des menschlichen Körpers aufweisen. Gruppen zu zwei Personen werden gebildet. Jede Gruppe wählt ein inneres Organ aus. Die Aufgabe besteht darin, dieses innere Organ in Originalgröße zu zeichnen und am Skelett am richtigen Ort zu befestigen. Als Vorlage dienen Abbildungen aus Lehrbüchern oder aus dem Internet. In weiterer Folge wird die Funktion des inneren Organs recherchiert. Daraus wird eine kurze Präsentation erstellt. Die Recherche beinhaltet auch Anknüpfungspunkte zu anderen inneren Organen. Die Lernenden präsentieren ihre Zeichnung und stellen das innere Organ mit seiner Funktion vor.

Folgende innere Organe können bearbeitet werden:

- Leber, Niere, Herz, Lunge, Magen, Darm (Zwölffingerdarm, Dünndarm, Dickdarm und Mastdarm), Geschlechtsorgane, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse

Informationen über den Menschen und seine Organe sind auf [www.internisten-im-netz.de/de\\_bildreihe\\_1023.html](http://www.internisten-im-netz.de/de_bildreihe_1023.html) (Stand: 5.7.2013) zu finden.

## Arbeitsauftrag 5: Der menschliche Körper

**Methode:** Projektarbeit

**Dauer:** 120 Minuten

**Materialien:** Lehrbücher, Internet, geeignetes Präsentationsprogramm, Beamer

### Ablauf

Die Lernenden finden sich in Gruppen zusammen. Jede Gruppe erhält ein Spezialthema.

- Gruppe 1: Sinnesorgane
- Gruppe 2: Verdauungsorgane (Mund, Speiseröhre, Magen, Zwölffingerdarm, Dünndarm, Dickdarm, Mastdarm, Blinddarm)
- Gruppe 3: Atmungsorgane
- Gruppe 4: Herz, Blut und Blutkreislauf und Lymphe
- Gruppe 5: Geschlechtsorgane

Jede Gruppe recherchiert nun ihr Spezialthema. Zunächst werden Aussehen, Lage und Aufbau der Organe recherchiert. Dazu werden im Internet Bilder gesucht und diese in ein Präsentationsprogramm kopiert. Die Bilder werden beschriftet.

In weiterer Folge wird die Funktion der Organe genauer untersucht. Folgende Fragen helfen den Lernenden dabei:

- Sinnesorgane: Welche Sinneseindrücke werden verarbeitet?
- Verdauungstrakt: Welche Nährstoffe werden wo verdaut? Welche Verdauungssäfte werden wo produziert?
- Atmungsorgane: Was ist der Gasaustausch und wo findet er statt?
- Herz und Blut: Wie ist das Herz aufgebaut? Wie fließt das Blut im Körper?
- Geschlechtsorgane: Wodurch unterscheiden sich die Geschlechtsorgane?

Daraus wird eine Präsentation erstellt. Diese wird der gesamten Gruppe vorgestellt.

## Arbeitsauftrag 6: Die Lunge

**Methode:** Experiment

**Dauer:** 40 Minuten

**Materialien:** 2 Kerzen, 2 Gefäße gleicher Größe, Stoppuhr, 1 Strohhalm, Farbstifte,

**Handout 1: Die Lunge**

### Ablauf

#### 1) Als Einführung dient ein Experiment

Als Einstieg in das Thema Lunge kann ein Experiment durchgeführt werden. Das Experiment ist im „Natur und Technik“-Beispiel „Abfallproblematik“ – Modul 2 – Handout 3 zu finden. Das Experiment veranschaulicht, dass Sauerstoff von der Lunge aufgenommen wird.

Der Versuch soll die Lernenden zum Denken anregen. Folgende Fragen sind hilfreich:

- Was passiert mit der Luft in der Lunge?
- Wohin verschwindet der Sauerstoff?
- Wofür braucht der Mensch Sauerstoff?

## 2) Der Weg der Luft in die Lunge

Die Lernenden recherchieren selbstständig, auf welchem Wege die Luft in die Lunge gelangt. Die Luft wird über die Nase oder den Mund eingeatmet, gelangt über die Luftröhre zu den Bronchien, weiter zu den Bronchiolen und gelangt dann in die Lungenbläschen.

Das Handout 1: „Die Lunge“ zeigt eine Abbildung der Lunge. Die Lernenden fertigen anhand der Abbildung eine Skizze an und zeichnen den Luftstrom in die Lunge mit Pfeilen ein. Der Luftstrom wird im Anschluss auch in Worten beschrieben.

## 3) Wofür sind die Lungenbläschen gut?

Dazu erstellen die Lernenden eine Zeichnung der Lungenbläschen.

## 4) Welche Rolle spielen die feinen Kapillaren?

Ziel ist, dass der Gasaustausch verstanden wird.

## 5) Wie schädigt Zigarettenrauch die Lunge?

Die Lernenden recherchieren, welche Bestandteile der Zigarette die Lunge schädigen, welche Regionen des Körpers von der Schädigung betroffen sind und welche Krankheiten dadurch entstehen können.

# Arbeitsauftrag 7: Die Reise des Bluts durch den Körper

**Methode:** Gruppenpuzzle

**Dauer:** 90 Minuten

**Materialien:** Internet, Lehrbücher, **Handout 2: Die Reise des Blutes durch den Körper**

## Ablauf

- 1) Fünf **Expert\_innengruppen** werden gebildet. Jede Gruppe setzt sich mit einem Abschnitt der Reise des Blutes durch den Körper auseinander.  
 Gruppe 1: Aufbau des Herzens: Weg des Blutes durch das Herz (siehe Handout 2 „Die Reise des Blutes durch den Körper“)  
 Gruppe 2 : Aufbau der Lunge: Weg der Luft durch die Lunge  
 Gruppe 3: Körperkreislauf und Lungenkreislauf  
 Gruppe 4: Gasaustausch in der Lunge und im Körper  
 Gruppe 5: Die Zusammensetzung des Blutes
- 2) Neue **Arbeitsgruppen** werden geformt. Diese bestehen aus je einer Person der fünf zuvor gebildeten Expert\_innengruppen. Das heißt, die Arbeitsgruppen setzen sich aus je einer Person aus den Expert\_innengruppen 1 – 5 zusammen. In diesen Arbeitsgruppen wird nun der Weg des Blutes als Gesamtes besprochen. Jede Person erklärt den anderen ihr Spezialgebiet. Gemeinsam wird ein Plakat erstellt, das den Blutkreislauf mit dem Gasaustausch in der Lunge und im Körper enthält. Jede Arbeitsgruppe präsentiert dieses Plakat den anderen Gruppen. Alle Expert\_innnen sind eingeladen, Ergänzungen vorzunehmen. Ziel ist es, ein Verständnis über den Blutkreislauf und seine Funktion zu erwerben.

## 6.3. Modul 2: Die Sinnesorgane erfahren

Die Welt erfahren wir über unsere Sinne. Wie funktionieren die einzelnen Sinne? Welche Informationen über die Umwelt verarbeiten die einzelnen Sinnesorgane? Können wir unseren Sinnen trauen? Mit Hilfe der Arbeitsaufträge erfahren die Lernenden durch ihre eigene Erfahrung, wie die Sinnesorgane funktionieren.

### Ziele

- Die Lernenden machen sich mit den Sinnesorganen und ihren Funktionen vertraut.
- Die Lernenden erkennen, wie der Mensch über die Sinnesorgane mit der äußeren Welt verbunden ist.
- Die Lernenden erfahren im Selbstversuch, welche Reize die Sinnesorgane verarbeiten, und können den Reizen die entsprechenden Funktionen zuordnen.

### 6.3.1. Arbeitsaufträge

Die einzelnen Arbeitsaufträge können auch in verschiedenen Stationen zur gleichen Zeit stattfinden. Dabei werden Gruppen gebildet. Die Gruppen haben für jede Station ca. 15 Minuten Zeit. Danach wird die Station im oder gegen den Uhrzeigersinn gewechselt. Im Anschluss findet eine Nachbesprechung statt, in der die Lernenden über ihre Erfahrungen berichten. Auch ein schriftlicher Erfahrungsbericht ist möglich.

#### Arbeitsauftrag 8: Die Welt blind entdecken

**Methode:** Selbsterfahrung  
**Dauer:** 30 Minuten  
**Materialien:** blickdichte Tücher oder Schals

#### Ablauf

In zweier Gruppen: Eine Person verbindet sich die Augen. Anschließend gehen die „Sehende“ und die „Blinde“ auf die Straße. Die „sehende“ Person führt die „blinde“ Person. Immer wieder wird kurz gestoppt, um etwas zu ertasten (eine Türklinke, eine Bank, ein Fahrrad, ...). Nach ca. 15 Minuten wird gewechselt und wieder zurückgegangen. Die Erfahrung wird in Form eines Textes beschrieben (ca. eine halbe Seite). Gemeinsam werden die Eindrücke in der Gruppe besprochen.

#### Arbeitsauftrag 9: Können wir den Augen trauen?

**Methode:** Selbsterfahrung  
**Dauer:** 15 Minuten  
**Materialien:** Beamer, Internet, eventuell Abbildungen mit optischen Täuschungen

#### Ablauf

Unsere Augen können uns täuschen. Verschiedene optische Täuschungen werden gezeigt und gemeinsam besprochen. Eine Auswahl an optischen Täuschungen finden sich auf [www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html](http://www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html) (in Englisch; Stand: 20.05.2013), [web.inter.nl.net/hcc/Hans.Kuiper/index.html](http://web.inter.nl.net/hcc/Hans.Kuiper/index.html) (in Englisch)

(Stand: 20.05.2013) und [dragon.uml.edu/psych/illusion.html](http://dragon.uml.edu/psych/illusion.html) (Seite in Englisch) (Stand: 20.05.2013). Mehr Sinnestäuschungen und weitere Informationen dazu können in der Reportage von „Welt der Wunder – Nichts ist wie es scheint“ erfahren werden. Diese Reportage findet sich auf [www.youtube.com/watch?v=TgnfZksUpyQ](https://www.youtube.com/watch?v=TgnfZksUpyQ) (Stand: 20.05.2013).

## Arbeitsauftrag 10: Der Tastsinn

**Methoden:** Selbsterfahrung, Experiment

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** verschiedene Gegenstände (z.B. Löffel, Schale, Ring, ...)

### Ablauf

In eine Kiste werden Gegenstände mit unterschiedlichen Formen (z.B. Löffel, Schale, Ring, ...) gelegt. Jede Person darf einmal alles betasten. Dafür stehen je drei Minuten zur Verfügung. Danach wird eine Liste mit den vermeintlich erkannten Gegenständen erstellt. Im Anschluss daran wird der Inhalt der Kiste enthüllt. Die Eindrücke werden gemeinsam besprochen.

## Arbeitsauftrag 11: Der Temperatursinn

**Methode:** Experiment

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** 3 Schalen, Wasserkocher, Wasser, Thermometer

### Ablauf

Die Haut stellt das größte Organ des Menschen dar. Neben dem Tastsinn und Schmerzsinne beinhaltet die Haut auch den Temperatursinn. Das folgende Experiment hilft, über den Temperatursinn einen Eindruck zu bekommen.

#### 1) Durchführung

Drei Schalen werden vorbereitet. Wasser wird im Wasserkocher erhitzt. In die erste Schale wird sehr warmes Wasser (ca. 40°C) gefüllt, in die zweite Schale kaltes Wasser (ca. 10 °C). Die dritte Schale beinhaltet Wasser mit Zimmertemperatur. Eine Person hält zur gleichen Zeit eine Hand in die erste und eine Hand in die zweite Schale. Nach ungefähr einer Minute, werden beide Hände in die dritte Schale getaucht. Dieser Wechsel sollte schnell erfolgen, um ein besseres Ergebnis zu erzielen.

#### 2) Mögliche Erkenntnisse

Wie sind nun die Empfindungen? Die Hand aus der sehr warmen Schale empfindet das Wasser als kalt. Die Hand aus der kalten Schale fühlt warmes Wasser.

#### 3) Hintergrundinformation

Die Thermorezeptoren in der Haut messen keine absoluten Temperaturen, sondern können einzig Temperaturunterschiede feststellen. Die Rezeptoren „gewöhnen sich“ an die Umgebungstemperatur. Findet nun ein Temperaturwechsel statt, wird dieser registriert, jedoch nur relativ zur vorhergehenden Temperatur. Daher empfindet die warmtemperierte Hand das Wasser nun als kalt und die kalttemperierte Hand dasselbe Wasser jedoch als warm.

## Arbeitsauftrag 12: Woher kommt ein Geräusch?

**Methode:** Experiment

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** —

### Ablauf

#### 1) Durchführung

Eine Versuchsperson wird mit verbundenen Augen auf einen Sessel gesetzt. Die anderen Lernenden bilden ca. drei Meter vor der Person einen Kreis. Nun klatscht jeweils eine Person im Kreis. Die Versuchsperson deutet mit dem Finger, aus welcher Richtung das Geräusch stammt. Die Trefferquote wird bestimmt. Das Experiment wird wiederholt, jedoch wird nun ein Ohr fest verschlossen. Wieder wird die Trefferquote bestimmt. Die Ergebnisse werden miteinander verglichen und nach einer Erklärung gesucht. Die Verbindung zur Anatomie des Ohres wird hergestellt.

Falls in Gruppen gearbeitet wird, kann folgendermaßen vorgegangen werden: Eine Person sitzt mit verbundenen Augen. Die anderen Personen bewegen sich in einem Kreis von ungefähr drei Metern Radius um die Person herum und klatschen immer wieder an anderen Orten in die Hände.

#### 2) Erklärung

Geräusche breiten sich mit Schallgeschwindigkeit aus. Da die Ohren einen Abstand voneinander aufweisen, gelangen die Schallwellen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ans Ohr. Dieser noch so kleine Unterschied ist verantwortlich, dass die Quelle des Geräusches festgestellt werden kann. Treffen die Schallwellen zur gleichen Zeit auf, befindet sich die Quelle direkt vor uns. Die Unterscheidung von hinten und vorne erfolgt mit Hilfe der Ohrmuschel. Die Form der Ohrmuschel erlaubt zu unterscheiden, ob die Geräuschquelle vor uns oder hinter uns liegt.

#### 3) Zusatzinformation

Das Beispiel „Hören und Verstehen“ (Einstieg ins Thema Arbeitsauftrag 1-3) für Gesundheit und Soziales enthält weitere Unterrichtsbeispiele zu dem Thema.

## Arbeitsauftrag 13: Schmecken erfahren

Querverweis GuS „Hören und Verstehen“ Einstieg ins Thema Arbeitsauftrag 1 - 3

**Methode:** Selbsterfahrung

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** Zucker, Salz, Saft einer Zitrone, Saft einer Grapefruit, Apfelsaft, ...

### Ablauf

#### 1) Durchführung

Einer Person werden die Augen verbunden und sie wird von anderen Personen mit verschiedenen Geschmacksproben versorgt. Die Person versucht, die zuständigen Geschmacksrichtungen richtig zuzuordnen: süß, salzig, bitter, sauer

#### 2) Zusatzinformation

Das Beispiel „Riechen und Schmecken“ für Gesundheit und Soziales enthält weitere Unterrichtsbeispiele zu dem Thema.



## Arbeitsauftrag 14: Der Geruchssinn

**Methode:** Selbsterfahrung

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** verschiedene Geruchsproben wie z.B. Kaffee, Zitrone, Essig, Minzöl, Gewürze (Zimt, Kreuzkümmel, ...)

### Ablauf

#### 1) Durchführung

Die Lernenden bringen verschiedene Substanzen mit einem außerordentlichen Geruch mit. Wenn vorhanden, kann auch ein Aromenkoffer verwendet werden. Einer Versuchsperson werden die Augen verbunden. Ihr werden verschiedene Geruchsproben vor die Nase gelegt. Die Versuchsperson versucht, eine Beschreibung des Geruchs vorzunehmen.

#### 2) Zusatzinformation

Das Beispiel „Riechen und Schmecken“ für Gesundheit und Soziales enthält weitere Unterrichtsbeispiele zu dem Thema.

## 6.4. Modul 3: Die Ernährung

Der Mensch ernährt sich ohne viel darüber nachzudenken, was er gerade zu sich nimmt. Die Lebensweise spiegelt sich in den Essgewohnheiten der Menschen. In einer schnelllebigen Welt hat Fast Food Einzug gefunden. Körperbewusste Menschen achten auf eine gesunde Ernährung.

Doch wie sieht eine ausgewogene Ernährung aus? Um diese Frage zu beantworten, ist es wichtig sich vor Augen zu führen, was der Mensch zum gesunden Leben braucht. Kohlenhydrate und Fette liefern dem Körper Energie. Eiweiße übernehmen im Körper zahlreiche Funktionen. Sie sind bei zahlreichen chemischen Prozessen im Körper beteiligt. Eiweiße dienen auch als Bausubstanz, wie z.B. die Proteine in den Haaren. Essentiell für die menschliche Gesundheit sind auch Spurenelemente und Vitamine. Die Bedeutung von Wasser für den menschlichen Körper ist unumstritten, besteht er doch zu ungefähr 70% aus Wasser.

Die Frage der Ernährung kann von der chemischen Seite her beleuchtet werden. Die einzelnen Nährstoffe können in ihrer chemischen Struktur betrachtet werden. Während der Verdauung werden diese chemischen Verbindungen mit Hilfe der Enzyme in Baustoffe und Betriebsstoffe zerlegt. Diese werden vom Körper aufgenommen und über das Blut transportiert. In der Leber werden sie danach wieder aufgebaut und stehen dem Körper zur Verfügung. Ein Ungleichgewicht, ausgelöst durch unausgewogene Ernährung, hat weitreichende Konsequenzen für den Körper und kann zu zahlreichen Erkrankungen führen.

### Ziele

- Die Lernenden sollen sich mit der Ernährung und deren Bedeutung für die menschliche Gesundheit auseinandersetzen.
- Die Lernenden sollen sich mit den Nährstoffen vertraut machen und erkennen, welche Rolle diese im menschlichen Körper spielen.

Querverweis zu GuS Riechen und Schmecken Modul 6 „Ernährungsgewohnheiten“

## 6.4.1. Arbeitsaufträge

### Arbeitsauftrag 15: Was wir essen ...

**Methoden:** Präsentation, Quiz

**Dauer:** 60 Minuten

**Materialien:** Internet, Bücher

#### Ablauf

Die Lernenden finden sich in Gruppen zusammen. Jede Gruppe bearbeitet einen Nahrungsbestandteil. Die Recherche beinhaltet Informationen über den Aufbau der Nährstoffe, die Funktion im Körper und über den Abbau im Verdauungstrakt. Auch werden Beispiele von Lebensmitteln gegeben, die reich an jedem Nährstoff sind. Aus der Information wird eine kurze Präsentation erstellt, die gemeinsam besprochen wird. Folgende Nährstoffe werden auf die Gruppen aufgeteilt:

- Eiweiß (Protein)
- Fette
- Kohlenhydrate
- Vitamine
- Mineralstoffe
- Ballaststoffe

Folgende Fragen werden beantwortet:

- Wie ist der Nährstoff aufgebaut?
- Welche Rolle spielt der Nährstoff im menschlichen Körper?
- In welchen Lebensmitteln findet sich der Nährstoff?
- Wie und wo wird der Nährstoff verdaut?

Der zweite Teil des Arbeitsauftrages besteht aus einem Quiz. Dabei schreibt jede Gruppe vier ausgewählte Lebensmittel mit einem sehr hohen Anteil an dem Nährstoff auf einen Zettel. Diese Zettel werden verlesen und alle Begriffe auf die Tafel geschrieben. Nun ordnet jede Person die Begriffe den Nährstoffen zu. Gemeinsam werden die Ergebnisse besprochen.

### Arbeitsauftrag 16: Meine Lieblingsspeise

**Methoden:** Auftragsmethode, selbstständiges Analysieren

**Dauer:** 60 Minuten

**Materialien:** Lebensmitteltabelle<sup>2</sup>, **Handout 3: Meine Lieblingsspeise**

#### Ablauf

Anhand bevorzugter Speisen der Lernenden wird die Nährstoffzusammensetzung erarbeitet. Diese Lieblingsspeise wird beschrieben. Danach erfolgen eine Analyse der Nährstoffzusammensetzung und eine Beurteilung der Lieblingsspeise unter Zuhilfenahme der Nährstofftabelle. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

#### 1) Beschreibung der Lieblingsspeise

Jede Person erhält das Handout 3: „Meine Lieblingsspeise“. Die Zutaten der Lieblingsspeise werden in die obere Tabelle des Handouts geschrieben. Danach werden die Handouts gesammelt.

## 2) Analyse der Nährstoffe der Lieblingsspeise

Gruppen zu je zwei Personen werden gebildet. Die zuvor gesammelten Handouts werden gemischt und zufällig an die Gruppen verteilt. Somit erhält jede Gruppe zwei Handouts mit den angeführten Zutaten der Lieblingsspeise. Die angeführten Lieblingsspeisen werden nun je nach Nährstoffzusammensetzung analysiert. Zur Analyse dient die zweite Tabelle. Die Zutaten werden aufgelistet und in ihre Nährstoffe zerlegt. Als Hilfestellung dient die Lebensmitteltabelle. Betrachtet werden nur die Nährstoffe Eiweiß (Protein), Fette und Kohlenhydrate. Vitamine, Ballaststoffe und Mineralien werden nicht berücksichtigt. Der vorherrschende Nährstoff wird farblich markiert.

## 3) Bewertung der Lieblingsspeise mit Hilfe der Ernährungspyramide

Im Anschluss erfolgt die Bewertung der Lieblingsspeise. Dazu wird die Ernährungspyramide herangezogen. Die Lernenden beurteilen nun die Lieblingsspeise nach der Zusammensetzung der Nährstoffe.

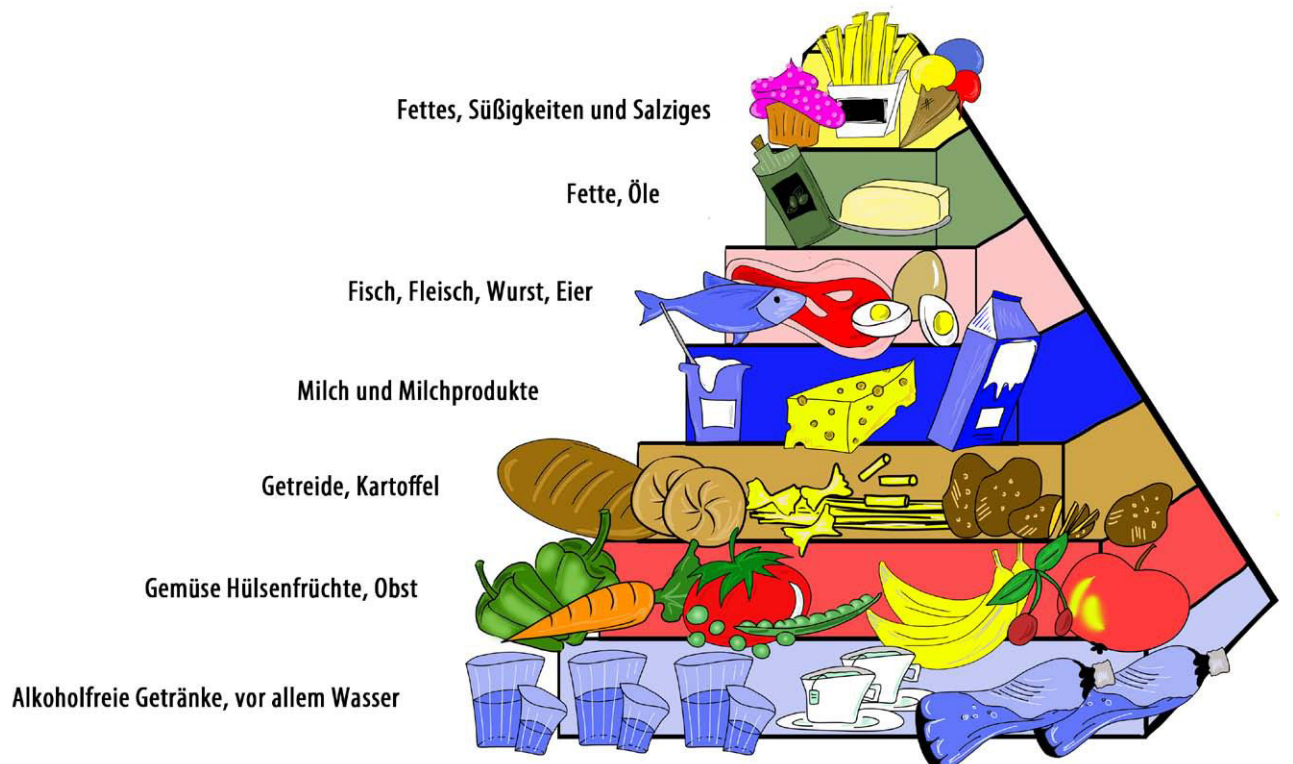
## 4) Empfehlung einer der beiden Lieblingsspeisen

Die Bewertungen der beiden Lieblingsspeisen werden nun miteinander verglichen. Welche der beiden deckt sich besser mit der Ernährungspyramide? Wodurch soll die Lieblingsspeise ergänzt werden, so dass sie sich besser mit der Ernährungspyramide deckt?

## 5) Präsentation der Analyse, Bewertung und Empfehlung

Die Analyse und Bewertung wird kurz der gesamten Gruppe präsentiert.

Abbildung: Die Ernährungspyramide<sup>7</sup>



CHRISTINA LANNER

### Hinweis

Eine Lebensmitteltabelle finden Sie z.B. auf [www.geomix.at/media/original/protei-fett-kohlenhydrate-tabelle-131690.pdf](http://www.geomix.at/media/original/protei-fett-kohlenhydrate-tabelle-131690.pdf) (Stand: 11.06.2013). Die österreichische Ernährungspyramide kann auf [bm.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/DIE\\_OeSTERREICHISCHE\\_ERNAeHRUNGSPYRAMIDE](http://bm.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/DIE_OeSTERREICHISCHE_ERNAeHRUNGSPYRAMIDE) (Stand: 11.06.2013) betrachtet werden.

## Arbeitsauftrag 17: Ernährungsbedingte Krankheiten

**Methode:** Selbstständiges Arbeiten

**Dauer:** 30 Minuten

**Materialien:** eventuell Internet, **Handout 4: Ernährungsbedingte Krankheiten**

### Ablauf

Ernährung und Gesundheit hängen zusammen. Eine Vielzahl von Krankheiten ist bekannt, die auf einseitige oder „falsche“ Ernährung zurückzuführen sind.

Eine Tabelle enthält verschiedene ernährungsbedingte Ursachen von Krankheiten. Die dazugehörigen Krankheiten sind darunter angeführt. Sie sollen den dazugehörigen Ursachen zugeordnet werden. Das Internet kann auch herangezogen werden, um die Tabelle auszufüllen.

Der zweite Schritt besteht aus einer Analyse der Ursachen der Krankheiten. Welche Ursachen können ausgemacht werden? Gibt es andere Ursachen als einseitige Ernährung? Wie können die angeführten Krankheiten vermieden werden? Im dritten Schritt kann eine Krankheit genauer betrachtet werden und im Internet nach weiteren Informationen über Ursachen und Verhütung gesucht werden.

## Arbeitsauftrag 18: Essensgewohnheiten

**Methoden:** Sitzkreis, Rollenspiel

**Dauer:** 30 Minuten

**Materialien:** **Handout 5: Essensgewohnheiten**

### Ablauf

Vier Gruppen werden gebildet. Die Lernenden teilen sich in vier Gruppen auf, die sich jeweils mit einer Essensgewohnheit auseinandersetzen: Fleischessen, vegetarische Ernährung, vegane Ernährung und Rohkosternährung. Dabei versetzen sich die Lernenden in die Lage eines Menschen, der die jeweilige Ernährungsgewohnheit gewählt hat. Argumente für die jeweilige Essensgewohnheit werden überlegt und gesammelt. Als Impuls dient das Handout 5: „Essensgewohnheiten“.

Nun wird ein Rollenspiel zum Thema unterschiedliche Essensgewohnheiten durchgeführt. Ein\_e Diskussionsleiter\_in wird bestimmt. Jede Gruppe bestimmt eine Person, die sie im Rollenspiel vertreten wird. Somit sind im Rollenspiel je ein\_e Allesesser\_in, Vegetarier\_in, Veganer\_in und Rohkostler\_in vertreten. Das Rollenspiel beginnt. Jede Person erklärt, warum diese Form der Ernährung gewählt wurde. Gemeinsam wird diskutiert. Die übrigen Lernenden können ebenfalls Fragen stellen. Das Rollenspiel dient als Impuls für gemeinsame Diskussionen über das Thema Essensgewohnheiten.

## 6.5. Modul 4: Body Image – Inside & Out

Medienbilder suggerieren ein Schönheitsideal, welches in der wirklichen Welt nicht oft anzutreffen ist. Ziel des Moduls ist, das Bewusstsein des eigenen Körpers zu erhöhen. Die Lernenden werden aufgefordert, über ihre positiven persönlichen Eigenschaften nachzudenken, um ihr Selbstwertgefühl zu steigern. Die Lernenden werden anhand von Medienbildern und retuschierten Schönheiten kritische Fragen stellen. Weiters, als mögliche Ursachen von unrealistischen Schönheitsidealen, werden sich die Lernenden mit Essstörungen auseinandersetzen.

### Ziele

- Das eigene Körperbewusstsein zu erhöhen und den eigenen Selbstwert zu steigern.

### 6.5.1. Arbeitsaufträge

#### Arbeitsauftrag 19: Was ich an mir mag – inside & out

**Methoden:** Selbstreflexion, Diskussion

**Dauer:** 50 Minuten

**Materialien:** Papierrolle, Tonpapier, diverse Zeitschriften, Bleistift, Buntstifte, Filzstifte, Klebstoff, Schere

#### Ablauf

In zweier Gruppen erhalten die Lernenden jeweils ein Stück Papierrolle, das länger als ihre Körpergröße ist. Die Lernenden beschriften die Papierrolle mit dem Titel „Was ich an mir mag“. Zu zweit malen sie die Körperumrisse des anderen Partners\_ der anderen Partnerin auf. Die Lernenden werden aufgefordert, ihre Körperumrisse mit einer Collage aus Bildern und Worten, die ihren persönlichen Eigenschaften, Verhalten und Fähigkeiten entsprechen, zu füllen. Motivieren Sie die Lernenden, sich auf Eigenschaften abseits von äußeren Erscheinungen zu konzentrieren. Zur Verstärkung des positiven Selbstwertgefühls und Körperbildes können die Collagen im Raum ausgestellt werden. In zweier Gesprächen diskutieren die Lernenden ihre Collagen.

Im Plenum wird kurz diskutiert, wie es den Lernenden bei der Aufgabe ergangen ist:  
War es einfach, die positiven Eigenschaften zu benennen? Was war daran schwierig?

#### Arbeitsauftrag 20: Collagenausstellung

**Methoden:** Kleingruppenarbeit, Brainstorming, Collagen, Diskussion

**Dauer:** 50 Minuten

**Materialien:** diverse Zeitschriften, Schere, Klebstoff, Flipchart-Papier, Filzstifte, Klebeband.

#### Ablauf:

1. Weisen Sie darauf hin, dass sich viele Menschen ihres Aussehens nicht selbst bewusst sind. Manche Menschen fühlen sich in ihrem Körper nicht wohl.
2. Bilden Sie Gruppen mit vier bis fünf Personen. Sie sollen gleichgeschlechtlich sein. Jede Gruppe erhält 2 Flipchart-Papiere und einen Stift.

3. Ablauf der Aktivität: (20 Minuten)
  - Auf einem Flipchart-Papier erstellen Sie eine Liste von Körperteilen, womit das jeweilige Geschlecht typischerweise (als Klischee?) unzufrieden ist: „Frauen mögen oft nicht ...“ oder „Männer mögen oft nicht ...“
  - Anhand der Zeitschriften suchen Sie Bilder von Personen aus, die sie schön oder attraktiv finden. Auf einem zweiten Flipchart-Papier gestalten Sie eine Collage mit den Bildern. Sie können ruhig selbst etwas dazu zeichnen. Fügen Sie Wörter oder Sätze zu, die eine attraktive Person des eigenen Geschlechtes beschreiben.
  - Nun kleben Sie beide Flipchart-Papiere nebeneinander an die Wand.
4. Die Lernenden werden die „Ausstellung“ besichtigen: Sie lesen die Liste und vergleichen sie mit den entsprechenden Collagen.
5. Eine Zusammenfassung der „Ausstellung“ soll im Plenum stattfinden. Fragen Sie die Lernenden über die Ausstellung und was sie zeigt. Analysieren Sie gemeinsam. Gibt es etwas, das auffällig ist? Gibt es Widersprüche zwischen den Listen und den Collagen?
6. Diskussionsfragen:
  - Meinen Sie, dass im Allgemeinen Frauen oder Männer zufriedener mit ihrem eigenen Aussehen sind? Warum?
  - Woher bekommen wir unsere Vorstellungen über das, was attraktiv und was nicht attraktiv ist?
  - Wer bestimmt, was „schön“ ist?
  - Sind diese Vorstellungen realistisch?
  - Entsprechen die Bilder Ihren Vorstellungen von schön? Wenn nicht, was haben Sie gesucht, aber nicht finden können?

#### Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass diverse Zeitschriften, die Bilder von Männern und Frauen enthalten, vorhanden sind. Idealerweise sollten in den Zeitschriften auch Angehörige von Minderheiten abgebildet sein. Außerdem sollten die Personen in unterschiedlichen Situationen (Arbeit, zu Hause, in der Schule ...) zu sehen sein.

## Arbeitsauftrag 21: Wenn Sie nur ein paar Dinge an ihrem Äußeren ändern könnten ...

**Methoden:** Filmvorführung, Schreiben

**Dauer:** 30 Minuten

**Materialien:** Kurzfilm „Plastic“ von Sandy Widyanata<sup>4</sup>, Laptop, Internet, Beamer

#### Ablauf

Anna bereitet sich auf eine erste Verabredung mit Henry vor, einem Mann, den sie seit Jahren heimlich liebt. Sie ist nervös. Sie kann sich nicht entscheiden, was sie tragen soll. Sie hat einen riesigen Pickel auf ihrer Nase und sie fühlt sich fett. Sie wünscht sich, ein bisschen mehr wie die Frauen in den Zeitschriften auszusehen. Wenn sie nur ein paar Dinge an ihrem Äußeren ändern könnte ...

Der Kurzfilm „Plastic“ von Sandy Widyanata wird vorgeführt. Der Kurzfilm ist auf Englisch, aber aufgrund

der visuellen Darstellungen trotzdem verständlich. Der Kurzfilm ist zu finden auf [vimeo.com/13638814](https://vimeo.com/13638814) (Stand: 28.06.2013). Anschließend werden folgende Fragen im Plenum diskutiert:

- Um was geht es in dem Film?
- Können wir einige Körperteile ändern? Welche und wie?
- Welche Änderung gehen Ihrer Meinung nach zu weit?
- Ändern sich die Menschen wirklich, wenn sie diese Teile geändert haben? Macht das „bessere“ Menschen aus uns?
- Welche Körperteile können wir nicht ändern? Heißt das, dass wir unattraktiv sind? Warum oder warum nicht?

#### Hinweis

Als eine Erweiterung kann für den Deutschunterricht der Film analysiert werden. Der Film beginnt mit einem Bild einer Motte. Die Motte, wie ein Schmetterling, kann auch ein Symbol für Veränderung oder Transformation sein. In Bezug auf Annas Geschichte können die Lernenden aufgefordert werden, etwas über die Bedeutung der Motte im Film zu schreiben.

## Arbeitsauftrag 22: Just say it!

**Methoden:** Kleingruppenarbeit, Schreiben

**Dauer:** 15 Minuten

**Materialien:** Kurzfilm „Plastic“ von Sandy Widyanata<sup>4</sup>, Stifte, A3 Papier

#### Ablauf

Der Kurzfilm vom „Arbeitsauftrag 21 – Wenn Sie nur ein paar Dinge an Ihrem Äußeren ändern könnten ...“ mit dem Titel „Plastic“ von Sandy Widyanata wird als Impuls für Body Image verwendet.

In Annas Wohnung gibt es einige schöne Bilder und Fotos von ihr. (4:40-5:10). Am Ende des Films (6:10) wird Werbung von idealen Frauenbildern gezeigt. Wie beeinflusst die Werbung ihre Vorstellung von dem Körperbild?

In zweier bis dreier Gruppen besprechen Sie, welche Bilder positive Entscheidungen und Einstellungen in Bezug auf unseren Körper fördern können. Meinen Sie, dass Werbebilder Einfluss auf unseren Selbstwert haben können? Überlegen Sie einen Satz, einen Spruch oder eine Botschaft, die ein positives Body Image oder Körperbild ausdrückt.

Die Ergebnisse werden im Plenum besprochen und im Lehrraum ausgestellt.

## Arbeitsauftrag 23: Schönheitsideale – die perfekte Lüge

**Methoden:** Filmvorführung, Diskussion anhand von Fragen

**Dauer:** 20 Minuten

**Materialien:** Computer, Beamer, Internet, Kurzfilm „Evolution“ von Dove<sup>5</sup>

#### Ablauf

Der Kurzfilm „Evolution“<sup>5</sup> von Dove wird gezeigt. Der Kurzfilm ist zu finden auf [www.youtube.com/watch?v=iYhCn0jf46U](https://www.youtube.com/watch?v=iYhCn0jf46U) (Stand: 28.06.2013). Im Anschluss werden die Diskussionsfragen im Plenum besprochen.

### Diskussionsfragen

- Was wurde gemacht, um das Gesicht der Frau zu „verschönern“?
- Die Botschaft am Ende des Films heißt „Kein Wunder, dass unsere Wahrnehmung von Schönheit verzerrt ist“ (Englisch: „No wonder our perception of beauty is distorted“). Was verstehen Sie unter dieser Aussage?
- Kann man wirklich sagen, dass Schönheit im Auge des Betrachters liegt?
- Welche Rolle spielen Bilder in den Medien (Fernsehen, Werbung ...) in der Frage, wie attraktiv oder schön wir uns fühlen?
- Wer profitiert davon, wenn Menschen mit ihrem Körper/Aussehen unglücklich sind?

## 6.6. Modul 5: Essstörungen

Essstörungen bezeichnen verschiedene Störungen, die mit der Nahrungsaufnahme zu tun hat. Das Essen wird bei diesen Störungen in den Vordergrund gerückt und spielt eine übergeordnete Rolle im Leben.

### Ziele:

- Die Komplexität der Essstörungen und deren mögliche Ursachen zu verstehen.
- Die erkennbaren Symptome der häufigsten Essstörungen ins Bewusstsein zu bekommen.
- Informationen zu Prävention und Behandlungsmöglichkeiten von Essstörungen zu kennen bzw. recherchieren zu können.

### 6.6.1. Arbeitsaufträge

(Querverweis zu GuS Riechen und Schmecken Modul 6 „Ernährungsgewohnheiten“)

## Arbeitsauftrag 24: Was sind Essstörungen und wo gibt es Hilfe?

**Methoden:** Recherche, Präsentation, Diskussion

**Dauer:** 90 Minuten

**Materialien:** Computer, Internet, Liste der Essstörungen

### Ablauf

#### 1) Recherche und Diskussion

Die Lernenden erhalten die Aufgabe, Informationen zu Essstörungen aus einer Vielzahl von Quellen zu suchen und zu beurteilen. Sie werden eine kurze Präsentation zu den unterschiedlichen Formen von Essstörungen zusammenstellen. Außerdem werden die Lernenden Informationen über die medizinische Versorgung der Betroffenen suchen.

Dazu werden die Lernenden in vier Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe beschäftigt sich mit einer Form von Essstörung. Möglich ist auch, dass die Beschreibungen der einzelnen Essstörungen an die Wand projiziert werden und gemeinsam besprochen und diskutiert werden.

Folgende Fragen können diskutiert werden:

- Gibt es andere Namen für die Essstörung, die Sie recherchieren?
- Wer ist betroffen? Jung/alt, Frauen/Männer, arm/reich, Sportler\_innen etc.?
- Was sind die Symptome?



- Wie ist das Verhalten von Personen, die betroffen sind?
- Was sind die körperlichen Folgen/Schäden?
- Was sind die sozialen Folgen?
- Welche Behandlungen gibt es?
- Wo können Betroffene, Freunde, Familie Information oder Hilfe suchen?
- Was meinen Sie sind die größten Schwierigkeiten beim Versuch zu helfen?

Mögliche Quellen sind Ärzte und Ärztinnen, Webseiten (Gesundheitsministerium, Kliniken ...), Krankenhäuser, Schulen, Bibliotheken, etc. ...

Anhand von gesammelten Foldern, Broschüren und anderen Infomaterialien werden die Lernenden ihre Ergebnisse zu den jeweiligen Essstörungen präsentieren.

## 2) Die Essstörungen

Hier sind die Essstörungen aufgelistet und kurz beschrieben.

- *Anorexia nervosa*

Anorexia nervosa ist auch unter dem Begriff Magersucht bekannt. Dabei handelt es sich um eine seelisch bedingte Essstörung. Unter allen Umständen soll ein Gewichtsverlust erreicht werden. Der Gewichtsverlust kann entweder durch Hungern oder durch strenge Kalorienkontrolle der verzehrten Nahrung herbeigeführt werden.

- *Bulimie*

Bulimie ist eine Essstörung, die besonders häufig bei jungen Mädchen anzutreffen ist. Zuerst erfolgt eine Fressattacke, in der riesige Mengen an Nahrung dem Körper zugeführt werden. Danach wird das zuvor Gegessene erbrochen. Hierbei kommt es zu starkem Gewichtsverlust bei den Betroffenen.

- *Esssucht*

Essen kann auch süchtig machen. Der Gedanke an Essen begleitet Menschen mit Esssucht ständig. Sie führen sich sehr große Mengen an Essen zu, ohne das Sättigungsgefühl wahrzunehmen. Diese erhöhte Kalorienaufnahme führt zu Übergewicht und Fettleibigkeit. Daraus kann folgen, dass die Betroffenen auch an sozialen und gesundheitlichen Problemen leiden.

- *Orthorexia nervosa*

Die Betroffenen wollen sich möglichst gesund ernähren. Auch dies kann zu einer Essstörung führen, vor allem, wenn sich dies negativ auf das Leben auswirkt. So können Schuldgefühle auftauchen, falls ungesund gegessen wird. Die Gedanken beschäftigen sich ständig mit Essen. Auch andere Menschen sollen von dem Gesundheitswahn überzeugt werden.

## Arbeitsauftrag 25: Essstörungen

**Methoden:** Textbearbeitung, Quiz, Diskussion

**Dauer:** 50 Minuten

**Materialien:** Definitionen von den verschiedenen Formen von Essstörungen. Artikel zu Essstörungen<sup>7</sup>,  
**Handout 6: Quiz zu Essstörungen**

### Ablauf

Der Artikel „90 bis 97% der Betroffenen sind weiblich“ wird gemeinsam genauer bearbeitet. Der Artikel ist auf [diestandard.at/1317018485449/90-bis-97-Prozent-der-Betroffenen-sind-weiblich](http://diestandard.at/1317018485449/90-bis-97-Prozent-der-Betroffenen-sind-weiblich) (Stand: 28.06.2013) zu finden. Die Lernenden lesen diesen Artikel aufmerksam durch und unterstreichen die verschiedenen Formen von Essstörungen und deren gesundheitlichen Auswirkungen. Im Anschluss kann das Handout 6: „Quiz zu Essstörungen“ bearbeitet werden.

## Arbeitsauftrag 26: Hunger

**Methoden:** Filmvorführung, Fragen, Diskussion

**Dauer:** 30 Minuten

**Materialien:** Kurzfilm „Hunger“<sup>6</sup> von Carina Nickel, Computer, Internet, Beamer

### Ablauf

Der Kurzfilm „Hunger“<sup>6</sup> von Carina Nickel wird gezeigt. Der Film ist zu finden auf [www.youtube.com/watch?v=Cer\\_\\_XRJmxM](http://www.youtube.com/watch?v=Cer__XRJmxM) (28.06.2013).

Nachdem die Lernenden den Kurzfilm „Hunger“ angeschaut haben, wird der Kurzfilm gemeinsam besprochen. Die hier aufgelisteten Fragen können den Lernenden gestellt werden. Möglich ist auch, dass die Fragen zunächst auf die Wand projiziert werden und von den Lernenden zunächst allein beantwortet werden. Anschließend werden die Antworten gemeinsam im Plenum besprochen und diskutiert.

Folgende Fragen können gemeinsam besprochen werden:

1. Entspricht Evelyn Ihrem Bild einer Person, die an einer Essstörung leidet?
2. Was fühlten Sie, als Sie den Film angeschaut haben?
3. Glauben Sie, dass Evelyn ein Problem hat?
4. Meinen Sie, dass der Film realistisch ist?
5. Wie wirkt Evelyn am Anfang des Films?
6. Passt das, was Evelyn isst, zusammen?
7. Hat sie Kontrolle darüber, was und wie viel sie isst?
8. Isst sie mit Genuss?
9. Glauben Sie, dass Evelyn vor anderen Leuten so essen würde?
10. Auf welchen Körperteil deutet sie immer wieder hin?
11. Schaut sie zufrieden aus, wenn sie in den Spiegel blickt?

## Arbeitsauftrag 27: Erwischt! Wie soll es weitergehen?

**Methoden:** Partner\_innenarbeit, Rollenspiel, Problemlösung, Schreiben

**Dauer:** 50 Minuten

**Materialien:** Kurzfilm „Hunger“<sup>6</sup> von Carina Nickel, Computer, Internet, Beamer, Stift, Papier

### Ablauf

Der Kurzfilm „Hunger“ von Carina Nickel beschäftigt sich mit einem Mädchen, das unter Essstörungen leidet. Der Kurzfilm ist auf [www.youtube.com/watch?v=Cer\\_\\_XRJmxM](http://www.youtube.com/watch?v=Cer__XRJmxM) (Stand: 28.06.2013) zu finden.

Die Lernenden erarbeiten und erproben mögliche Lösungen bzw. Alternativen zu folgender Problemstellung: Evelyn wurde von ihrer Schwester erwischt: Wie soll der Dialog weiter gehen? Zusammen mit einem Partner\_in erstellen Sie einen Dialog zwischen Evelyn und ihrer Schwester.

Alternativ kann folgende Problemstellung bearbeitet werden: Angenommen ein guter\_eine gute Freund\_in zeigt Anzeichen für eine mögliche Essstörung. Welche Symptome werden beobachtet? Wo kann für diese Person nach Hilfe gesucht werden? Die Lernenden erstellen einen Dialog zwischen den beiden Freund\_innen.

Die Dialoge werden im Plenum aufgeführt und diskutiert.

## 7. Quellenverzeichnis

### Bildnachweis

Alle Grafiken von Christina Lanner und Sandra Hermann

### Fußnoten

- 1) Definition von Gesundheit laut der Verfassung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1946
- 2) Lebensmitteltabelle: [www.geomix.at/media/original/protei-fett-kohlenhydrate-tabelle-131690.pdf](http://www.geomix.at/media/original/protei-fett-kohlenhydrate-tabelle-131690.pdf) (Stand: 11.06.2013)
- 3) Österreichische Ernährungspyramide: [bm.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/DIE\\_OeSTERREICHISCHE\\_ERNAeHRUNGSPYRAMIDE](http://bm.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/DIE_OeSTERREICHISCHE_ERNAeHRUNGSPYRAMIDE) (Stand: 11.06.2013)
- 4) Kurzfilm „Plastic“, 2010, Sandy Widyanata; [vimeo.com/13638814](https://vimeo.com/13638814) (Stand: 28.06.2013)
- 5) Kurzfilm „Evolution“, 2005, von Dove; [www.youtube.com/watch?v=iYhCn0jf46U](http://www.youtube.com/watch?v=iYhCn0jf46U) (Stand: 28.06.2013)
- 6) Der Film „Hunger“ (2012) von Carina Nickel ist zu finden auf [www.youtube.com/watch?v=Cer\\_\\_XR-JmxM](http://www.youtube.com/watch?v=Cer__XR-JmxM) (Stand: 28.06.2013)
- 7) Der Artikel zu Essstörungen ist erschienen am 26. September 2011 im „Die Standard“ und ist zu finden auf [diestandard.at/1317018485449/90-bis-97-Prozent-der-Betroffenen-sind-weiblich](http://diestandard.at/1317018485449/90-bis-97-Prozent-der-Betroffenen-sind-weiblich) (Stand: 28.06.2013)

### Links

Informationen zu den Organen des Menschen finden sich auf

[www.internisten-im-netz.de/de\\_bildreihe\\_1023.html](http://www.internisten-im-netz.de/de_bildreihe_1023.html) (Stand: 5.7.2013)

Optische Täuschungen sind zu finden auf [www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html](http://www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html) (Englische Seite)

(Stand: 20.05.2013), [web.inter.nl.net/hcc/Hans.Kuiper/index.html](http://web.inter.nl.net/hcc/Hans.Kuiper/index.html) (Englische Seite) (Stand: 20.05.2013)

und [dragon.uml.edu/psych/illusion.html](http://dragon.uml.edu/psych/illusion.html) (Englische Seite) (Stand: 20.05.2013).

Die Reportage „Welt der Wunder – Nichts ist wie es scheint – Welt der Wunder“ über Sinnestäuschungen ist auf [www.youtube.com/watch?v=TgnfZksUpYQ](http://www.youtube.com/watch?v=TgnfZksUpYQ) (Stand: 20.05.2013) zu finden.

Ernährungsbedingte Krankheiten sind unter [www.greenpeace-magazin.de/index.php?id=4545](http://www.greenpeace-magazin.de/index.php?id=4545) (Stand: 11.06.2013) zu finden

## 8. Anhang

### 8.1. Handouts

Handout 1 zu Modul 1 – Die Lunge

Handout 2 zu Modul 1 – Die Reise des Blutes durch den Körper

Handout 3 zu Modul 3 – Meine Lieblingsspeise

Handout 4 zu Modul 3 – Ernährungsbedingte Krankheiten

Handout 5 zu Modul 5 – Essensgewohnheiten

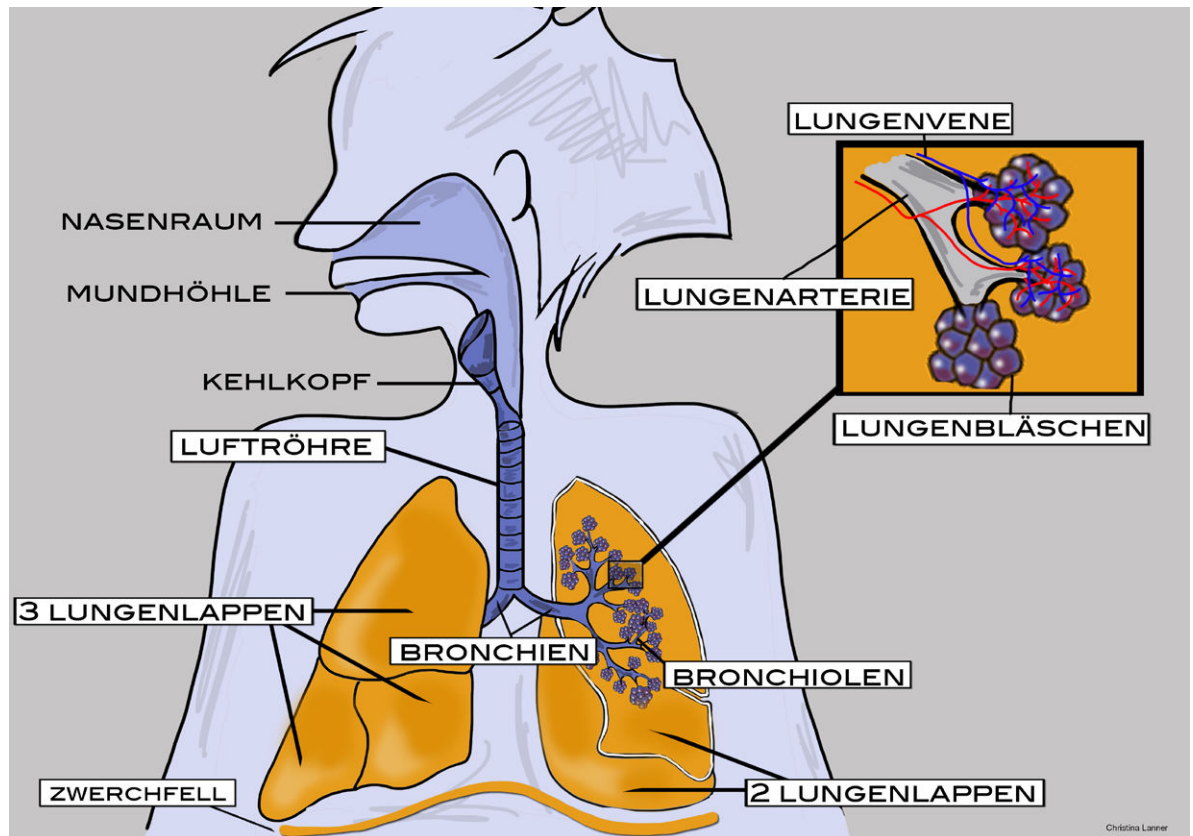
Handout 6 zu Modul 5 – Essstörungen



# Handout 1 – Die Lunge

## 1) Der Weg der Luft in die Lunge

Abbildung: Aufbau der Lunge



- Wie ist die Lunge aufgebaut? Betrachten Sie die Abbildung der Lunge genauer.
- Zeichnen Sie die Lunge ab. Überlegen Sie sich, welchen Weg der Luftstrom von der Nase in die Lunge zurücklegt. Zeichnen Sie dazu Pfeile in ihre Skizze ein.
- Beschreiben Sie auch schriftlich den Weg, den die Luft zurücklegt.

.....

.....

.....

.....



- Skizze der Lunge

- Beschreiben Sie den Weg der Luft in die Lunge

.....

.....

.....

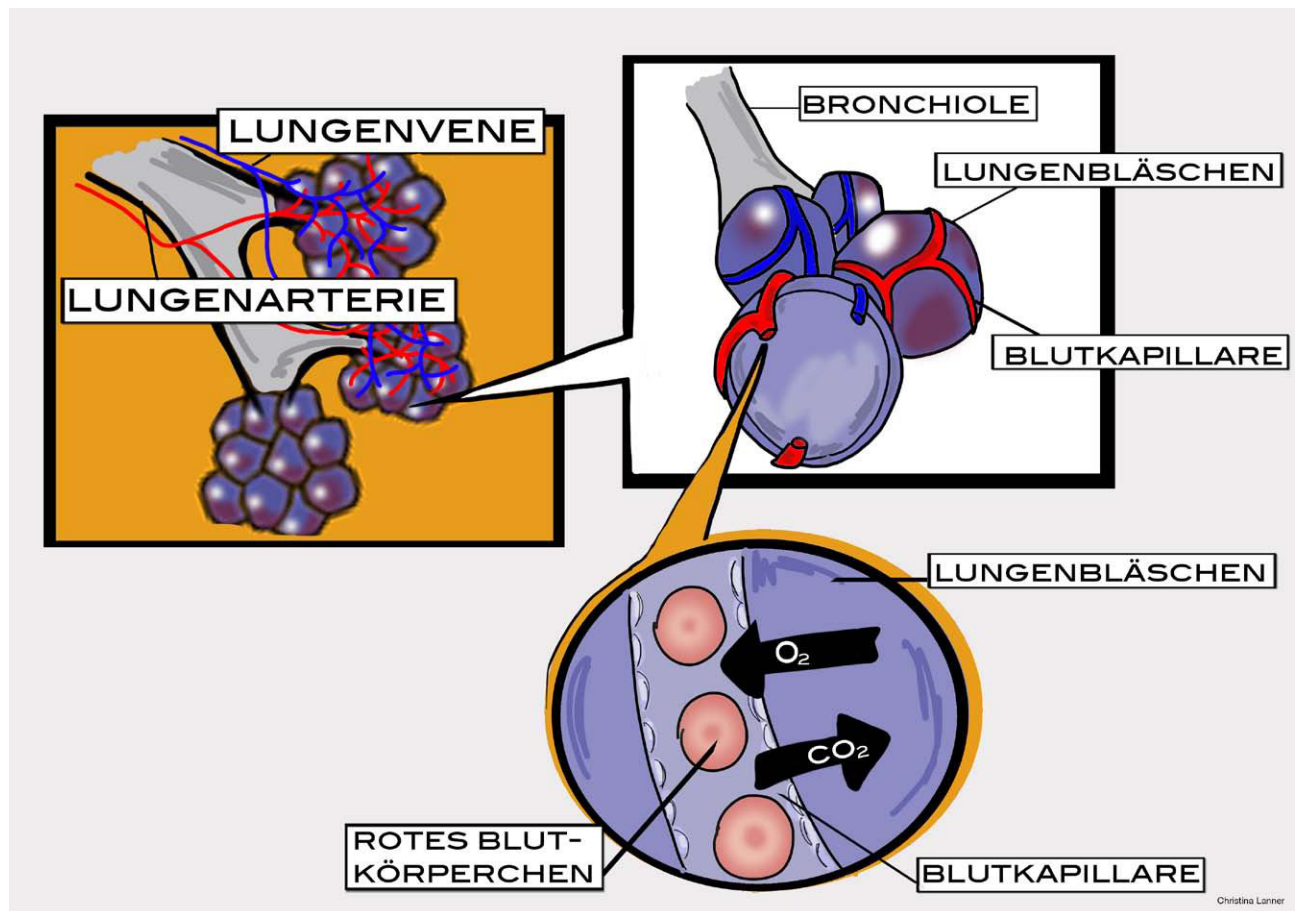
.....

## 2) Was machen die Lungenbläschen?

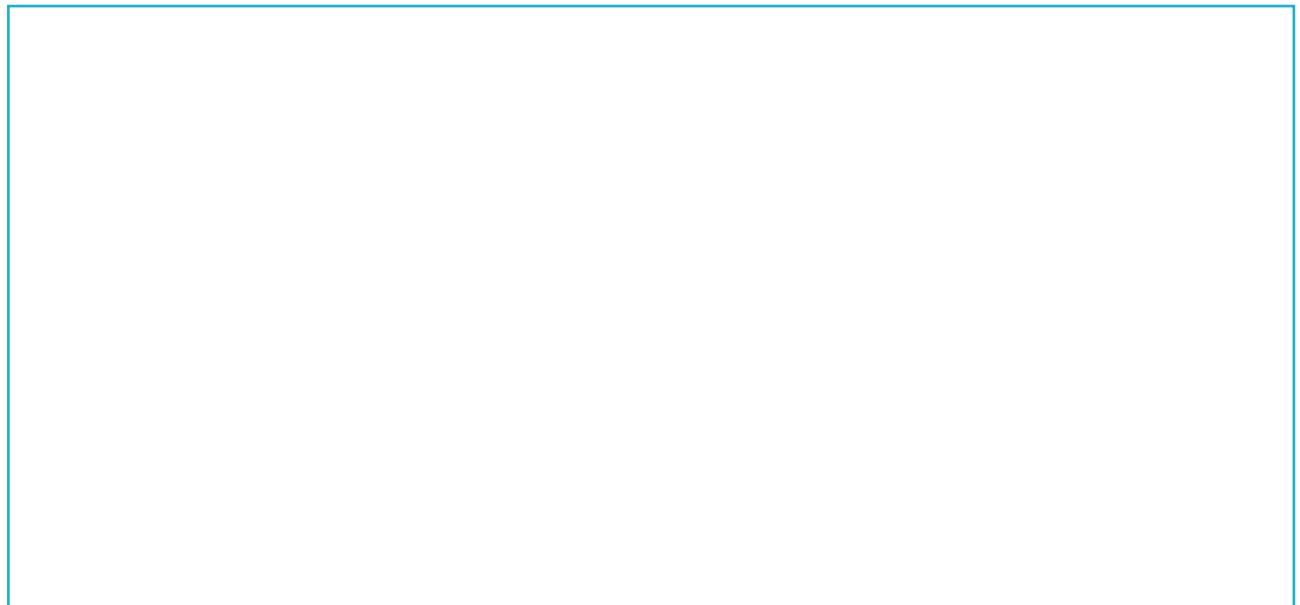
Betrachten Sie die Abbildung der Lungenbläschen genauer. Erstellen Sie anhand der Informationen eine einfache Skizze der Lungenbläschen.



Abbildung: Das Lungenbläschen und der Gasaustausch



- Skizze der Lungenbläschen: Zeichnen Sie ein, wo genau der Gasaustausch stattfindet.





### 3) Welche Rolle spielen die feinen Kapillaren?

.....

.....

.....

.....

### 4) Wie schädigt Zigarettenrauch die Lunge?

Beantworten Sie folgende Fragen:

- Welche Bestandteile der Zigarette schädigen die Lunge?

.....

.....

.....

- Welche Regionen des Körpers sind von der Schädigung betroffen?

.....

.....

.....

- Welche Krankheiten können durch Rauchen verursacht werden?

.....

.....

.....

Verwenden Sie das Internet, um diese Fragen zu beantworten.



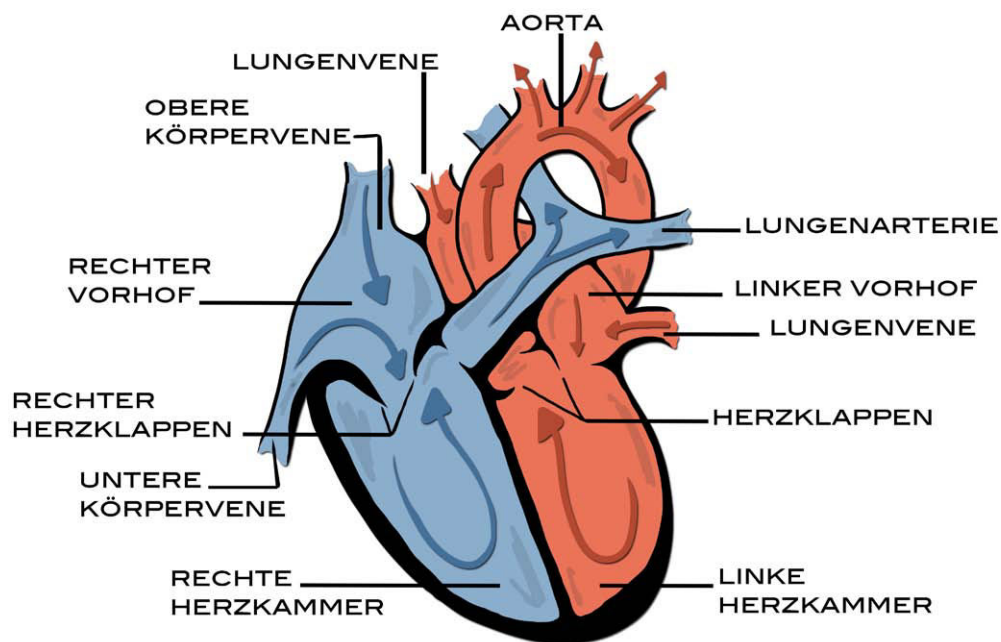


# Handout 2 – Die Reise des Blutes durch den Körper

Hilfsmittel für die Expert\_innengruppen:

## Gruppe 1: Aufbau des Herzens – Weg des Blutes durch das Herz

Abbildung: Der Weg des Blutes durch das Herz



Christina Lanner

### Der Weg des Blutes durch das Herz

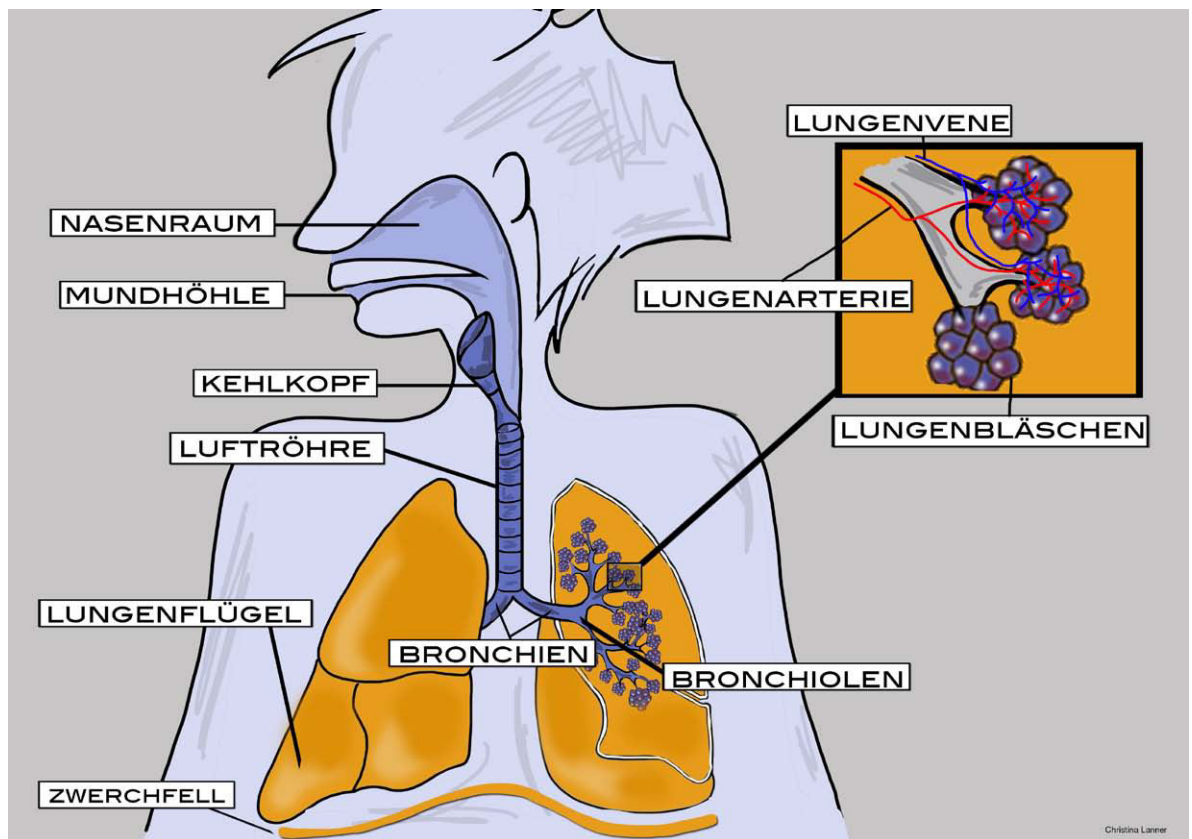
Die Aufgabe des Herzens ist das Blut durch den Körper zu pumpen. Das Blut fließt in Blutgefäßen durch den gesamten Körper und transportiert Sauerstoff, lebensnotwendige Nährstoffe, Abwehrstoffe und vieles mehr. Die **Körperven** bringen das Blut vom Körper zum Herzen. Zuerst gelangt das Blut in den **rechten Vorhof**. Die Herzklappen öffnen sich und das Blut gelangt vom rechten Vorhof in die **rechte Herzkammer**. Von der rechten Herzkammer wird das Blut über die **Lungenarterie** in die Lunge gepumpt. In der Lunge wird Kohlendioxid vom Blut in die Lunge abgegeben. Sauerstoff aus der Lunge wird ins Blut aufgenommen. Dieses sauerstoffreiche Blut gelangt über die **Lungenvene** zurück zum Herzen.

Von der Lunge fließt das Blut zuerst in den **linken Vorhof**. Vom linken Vorhof gelangt das Blut in die **linke Herzkammer**. Das Blut verlässt das Herz über die **Aorta** und wird in den gesamten Körper gepumpt.



## Gruppe 2: Aufbau der Lunge: Weg der Luft durch die Lunge

Abbildung: Der Aufbau der Lunge



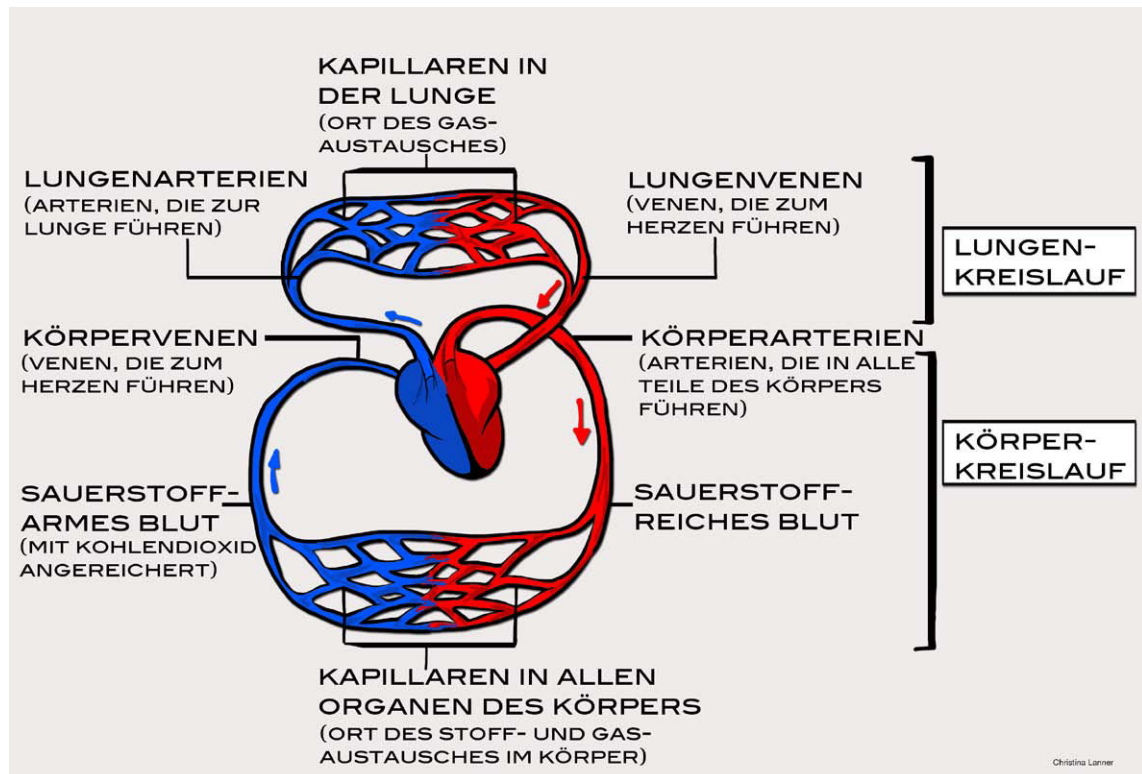
### Der Aufbau der Lunge

Die Lunge versorgt den Körper mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff. Zugleich wird Kohlendioxid, das im Körper entsteht, über die Lunge abgegeben. Die Lunge besteht aus zwei **Lungenflügeln**. Die Luftröhre führt vom **Mund- und Nasenraum** in die Lunge. In der Lunge teilt sich die Luftröhre in zwei Bronchien. Die **Bronchien** führen in je einen Lungenflügel. Die Bronchien teilen sich immer weiter in die kleineren **Bronchiolen**. Am Ende der Bronchiolen befinden sich die **Lungenbläschen**. Die Lungenbläschen sind von feinen **Blutkapillaren** umgeben. Zwischen Lungenbläschen und Blutkapillaren erfolgt der **Gasaustausch**. Sauerstoff aus der Atemluft tritt von der Lunge über in die Blutkapillaren. Kohlendioxid gelangt vom Blut in die Lungenbläschen und wird über die Lunge ausgeschieden.



## Gruppe 3: Körperkreislauf und Lungenkreislauf

Abbildung: Der Lungen- und Körperkreislauf des Blutes



### Der Blutkreislauf

Der Blutkreislauf beschreibt den Weg des Blutes durch den Körper. Im Zentrum des Blutkreislaufes steht das Herz, welches das Blut durch den Körper pumpt. Der Blutkreislauf besteht aus dem Lungenkreislauf und dem Körperkreislauf.

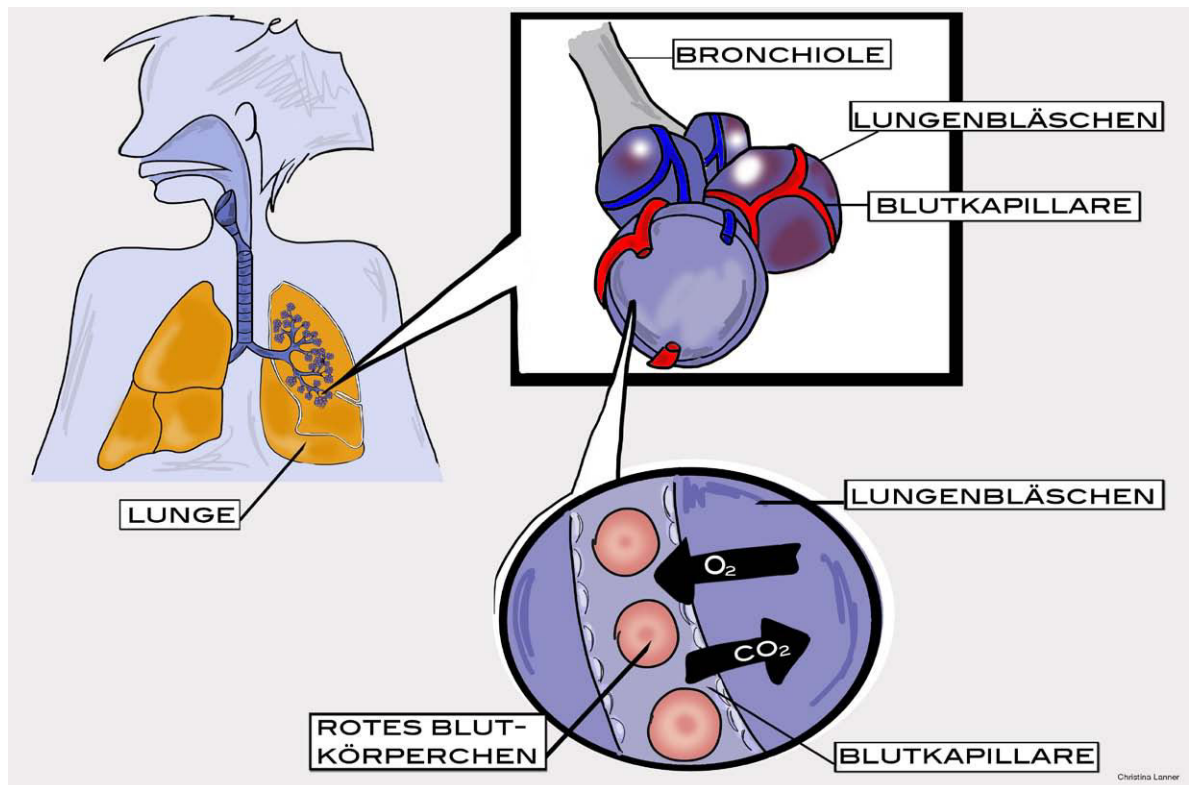
Der **Lungenkreislauf** beginnt im **Herzen**. Durch die **Lungenarterie** gelangt sauerstoffarmes Blut von der rechten Herzseite in die Lunge. In der **Lunge** wird das Blut durch feine Blutkapillaren gepumpt. Die Lunge ist der Ort des Gasaustausches. Beim Gasaustausch gelangt Kohlendioxid vom Blut in die Lunge und wird ausgeatmet. Sauerstoff gelangt von der Lunge ins Blut und wird dann im Blut in den gesamten Körper transportiert. Das sauerstoffreiche Blut gelangt nun von der Lunge über die **Lungenvene** in die linke Seite des **Herzens**.

Im linken Teil des Herzens beginnt der **Körperkreislauf**. Das sauerstoffreiche Blut wird vom **Herzen** über die **Körperarterien** in alle Teile des Körpers gepumpt. Die Arterien verzweigen sich in allen Organen zu dünnen **Kapillaren**. In den Kapillaren findet der Stoff- und Gasaustausch statt. Beim Gasaustausch wird Sauerstoff von den Organen und Zellen aufgenommen. Kohlendioxid wird von den Zellen ausgeschieden und wird ins Blut aufgenommen. Das sauerstoffarme Blut ist nun mit Kohlendioxid angereichert und wird nun über die **Körpervene** zum **Herzen** transportiert. Hier endet der Körperkreislauf und der Lungenkreislauf beginnt.



## Gruppe 4: Gasaustausch in der Lunge und im Körper

Abbildung: Die Lungenbläschen und der Gasaustausch



### Die Lungenbläschen und der Gasaustausch

Lungenbläschen befinden sich in der Lunge. Sie sind wie Weintrauben am Ende der Bronchiolen angeordnet. Die dünne Oberfläche der Lungenbläschen ist von feinen Blutkapillaren umgeben. Genau hier findet der **Gasaustausch** zwischen den Lungenbläschen und dem Blut statt.

Beim Einatmen wird Luft in die Lunge aufgenommen. Die Luft gelangt über die Bronchien bis zu den Lungenbläschen. Nach dem Einatmen ist die Konzentration von Sauerstoff in den Lungenbläschen höher als in den benachbarten Blutkapillaren. Dieser **Konzentrationsunterschied** bewirkt, dass Sauerstoff vom Lungenbläschen in die Blutkapillare übertritt. Im Blut wird Sauerstoff von roten Blutkörperchen gebunden und in den Körper transportiert. Im Körper ist die Konzentration von Sauerstoff geringer als im Blut. Durch diesen Konzentrationsunterschied gelangt Sauerstoff vom Blut in den Körper. Die Konzentration von Kohlendioxid im Körper ist höher als im Blut. Dieser Konzentrationsunterschied bewirkt, dass Kohlendioxid vom Körper ins Blut gelangt. Im Blut wird Kohlendioxid an die roten Blutkörperchen gebunden und zur Lunge transportiert.

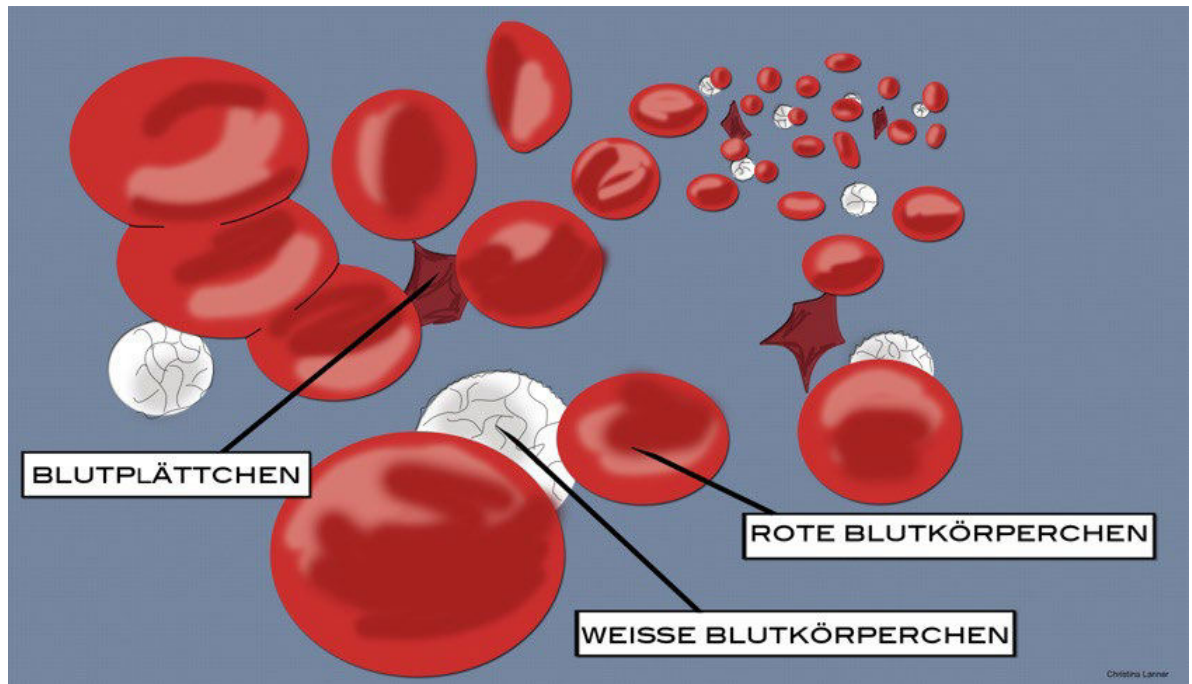
In der Lunge ist die Konzentration an Kohlendioxid im Blut höher als in den Lungenbläschen. Dadurch kann Kohlendioxid von der Blutkapillare in die Lungenbläschen übertreten. Danach wird Kohlendioxid beim Ausatmen ausgeschieden.





## Gruppe 5: Die Zusammensetzung des Blutes

Abbildung: Die festen Bestandteile des Blutes



### Was ist Blut?

Blut ist ein besonderer Saft. Blut besteht aus einem flüssigen Anteil und aus festen Bestandteilen. Der flüssige Anteil wird als **Blutplasma** bezeichnet. Im Blutplasma befinden sich **Nährstoffe** wie Zucker, Eiweiße und Fette, aber auch **Hormone, Mineralstoffe, Gerinnungsfaktoren** und gelöste **Mineralien**. Bei den festen Bestandteilen des Blutes handelt es sich um spezielle **Blutzellen**. Drei verschiedene Arten an Blutzellen finden sich im Blut: die **roten Blutkörperchen**, die **weißen Blutkörperchen** und die **Blutplättchen**. Sie unterscheiden sich nicht nur in ihrer Form und Farbe voneinander, sondern üben auch unterschiedliche Funktionen aus.

Die **roten Blutkörperchen transportieren Sauerstoff- und Kohlendioxid**. Sie enthalten den roten Blutfarbstoff Hämoglobin. Sauerstoff wird in der Lunge an Hämoglobin gebunden und in den Körper transportiert. Im Körper wird Sauerstoff abgegeben und Kohlendioxid aufgenommen. Auch Kohlendioxid wird ans Hämoglobin im roten Blutkörperchen gebunden. Das rote Blutkörperchen gelangt nun mit dem Blutstrom in die Lunge, wo Kohlendioxid abgegeben wird.

Die **weißen Blutkörperchen** sind zuständig **für die Immunabwehr**. Sie sind an der Körperabwehr beteiligt. Dabei werden Krankheitserreger (Bakterien und Viren) von den weißen Blutkörperchen bekämpft und für den Körper unschädlich gemacht.

Die **Blutplättchen** sind wichtig für die **Blutgerinnung**. Bei Blutungen kommen sie zum Einsatz. Die Blutplättchen verschließen Wunden und stoppen dabei die Blutung.



# Handout 3 – Meine Lieblingsspeise

Name der Lieblingsspeise: .....

## 1) Zusammensetzung meiner Lieblingsspeise

Tragen Sie die Zutaten inklusive der benötigten Gramm in die Tabelle ein.

Zutaten	Wie viel Gramm werden für die Speise verwendet?

## 2) Nährstoffanalyse der Lieblingsspeise

Analysieren Sie nun die Zutaten genauer! Wie viel Eiweiß (Protein), Fette und Kohlenhydrate sind in den Zutaten jeweils enthalten? Verwenden Sie dafür die Lebensmitteltabelle<sup>2</sup>.

Markieren Sie den vorherrschenden Nährstoff mit einer Farbe. Somit ist in jeder Zeile ein Nährstoff markiert.

Nahrungsmittel	Eiweiß (Protein)	Fette	Kohlenhydrate



### 3) Bewertung der Lieblingsspeise

Nehmen Sie die Nährstoffpyramide zur Hand. Vergleichen Sie nun die Nährstoffzusammensetzung der Lieblingsspeise mit der Nährstoffpyramide.

- Wie ist die Verteilung der Nährstoffe der Lieblingsspeise im Vergleich zur Nährstoffpyramide?

.....

.....

.....

- Womit sollten Sie die Lieblingsspeise ergänzen, um sich ausgewogen zu ernähren?

.....

.....

.....

- Wie beurteilen Sie die Lieblingsspeisen im Hinblick auf die Nährstoffzusammensetzung?

.....

.....

.....

### 2) Empfehlung einer der beiden Lieblingsspeisen

Vergleichen Sie nun die beiden Lieblingsspeisen miteinander.

- Welche der beiden Lieblingsspeisen ist laut der Ernährungspyramide zu empfehlen?

.....



- Begründen Sie Ihre Entscheidung

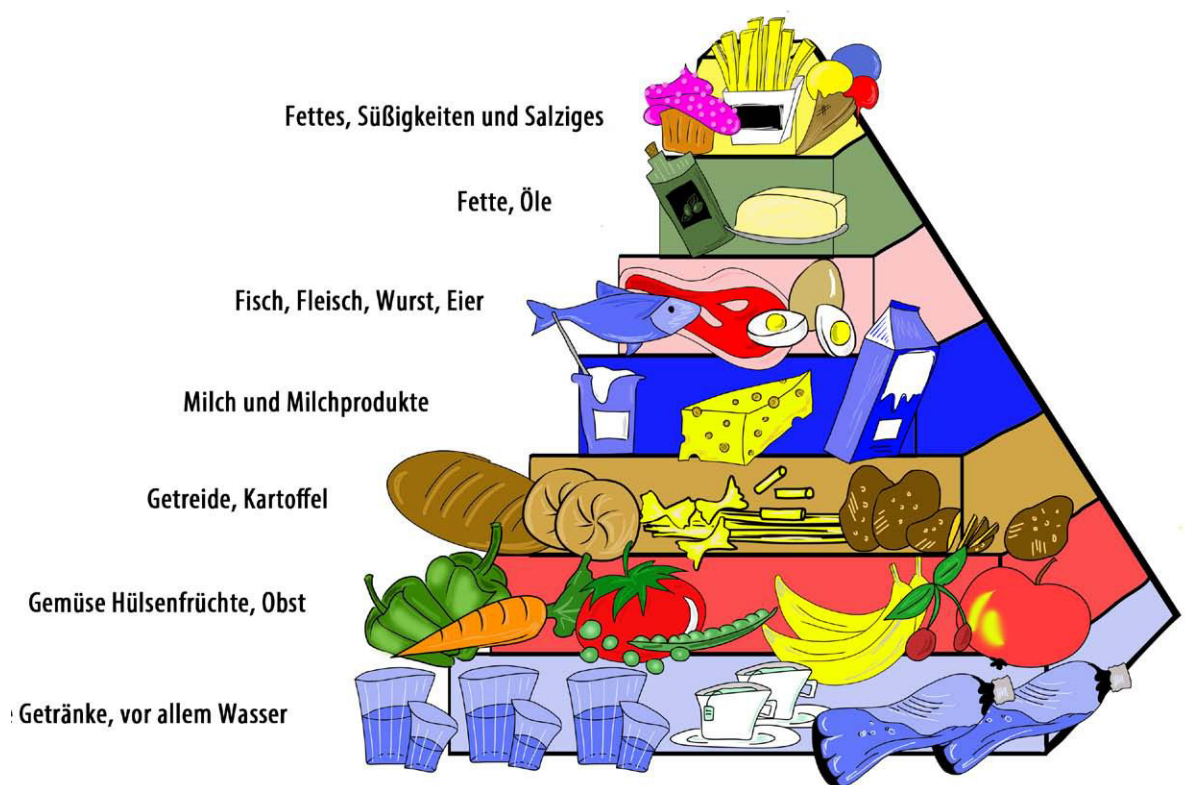
.....

.....

.....

.....

### Die Ernährungspyramide



CHRISTINA LANNER





## Handout 4 – Ernährungsbedingte Krankheiten

### 1) Ordnen Sie den Krankheiten ihre ernährungsbedingte Ursache zu.

Lesen Sie die hier angeführten Krankheiten durch. Diese Krankheiten werden mit unausgewogener Ernährung oder Ernährungsmängel in Zusammenhang gebracht. Ordnen Sie den Krankheiten eine Ursache zu. Sie können auch das Internet als Informationsquelle verwenden, falls Ihnen die Krankheit unbekannt ist.

#### Krankheiten:

Bluthochdruck – Arterienverkalkung – Kropf – Übergewicht – Gallensteine – Osteoporose (Knochenentkalkung) – Zuckerkrankheit (Diabetes) – Herzinfarkt – Gicht – Schlaganfall

	Krankheit	Ursache
1		ausgelöst durch zu viel Harnsäure im Blut; führt zu Ablagerung der Harnsäure an Gelenken. Ursache sind Übergewicht und zu viel Fleischgenuss
2		ausgelöst durch Verengung und Verstopfung der Herzkranzgefäße, Ursachen sind zu viel tierische Fette und zu viel Salz
3		Arterienverkalkung im Gehirn durch zu fett- und salzreiche Ernährung
4		durch Übergewicht, zu zuckerreiche und fettreiche Ernährung ausgelöst
5		ausgelöst durch fettreiche Nahrung und durch einen Überschuss an Zucker und Kohlenhydrate in der Nahrung, auch durch Bewegungsmangel
6		durch Calciummangel werden Knochen spröde und brechen leicht
7		ausgelöst durch einseitige Ernährung: zu wenig Ballaststoffe und zu viel Cholesterin
8		durch salzreiche Kost und Übergewicht verursacht
9		die Schilddrüse vergrößert sich durch Jodmangel
10		tierisches Cholesterin lagert sich an Blutgefäßen ab und verstopft diese

### 2) Analysieren Sie die ernährungsbedingte Ursache.

Lesen Sie nochmals die Ursachen der Krankheiten durch und beantworten Sie die unten angeführten Fragen:

- Wie lassen sich mit Hilfe der Ernährung bestimmte Krankheiten vermeiden?
- Welche anderen Faktoren sind an der Entstehung dieser Krankheiten auch beteiligt? (Wohnsituation, Arbeitssituation, Schicksalsschläge, soziales Umfeld, ...)

### 3) Wählen Sie eine Krankheit aus und betrachten Sie diese genauer.

Wie kann die Krankheit verhindert werden? Sie können auch gerne das Internet verwenden, um mehr Information über die Krankheit zu erhalten.



# Handout 5 – Essensgewohnheiten

## Allesesser\_in

- Ernährung: Fleisch, Fisch, Ei, Gemüse, Obst
- Meinung: Der Verdauungstrakt ist so angelegt, dass der Mensch Fleisch ohne Probleme verdauen kann. Eine ausgewogene Ernährung ist wichtig, um gesund zu bleiben. Einseitige Ernährung führt zu Mangelerscheinungen und macht den Körper krank. In Fleisch und Fisch sind wichtige Aminosäuren enthalten, die der Körper selbst nicht herstellen kann. Essen wir über Jahre kein Fleisch und keinen Fisch, wird der Körper dadurch krank.

## Vegetarier\_in

- Ernährung: kein Fleisch, kein Fisch, Eier, Gemüse, Obst, viel Hülsenfrüchte
- Meinung: In der heutigen Zeit benötigt der Mensch kein Fleisch zum Überleben. Die wichtigen Aminosäuren und Vitamine kann er sich auch durch andere Lebensmittel zuführen. So sind zum Beispiel die wichtigen Aminosäuren in Hülsenfrüchten enthalten. Wichtig ist, dass die Ernährung auch ohne Fleisch ausgewogen ist.

## Veganer\_in

- Ernährung: keine tierischen Produkte (Fleisch, Fisch, Eier, Honig, Milchprodukte, tierische Fette)
- Meinung: Auch ohne tierische Produkte ist ein gesundes Leben möglich! Die Natur produziert eine Vielzahl pflanzlicher Lebensmittel. Diese sind gesund und ich kann meinem Körper alle notwendigen Nährstoffe und Vitamine zuführen. Wie in der heutigen Zeit Tiere gehalten werden und auch transportiert werden, ist eine Katastrophe. Die Tiere leiden und ich will nicht an ihrem Leiden Schuld sein.

## Rohkostler\_in

- Ernährung: nur rohe Lebensmittel
- Meinung: Das Kochen zerstört die Struktur der Nahrung. So verklumpt durch Hitze das Eiweiß. Die Vitamine sind temperaturempfindlich und werden beim Kochen zerstört. Gekochte Nahrung verbraucht für die Verdauung viel Energie. Esse ich nur rohe Nahrung, kann ich diese Energie für mich verwenden. Ich fühle mich sehr gut und gesund.



## Handout 6 – Essstörungen

Welche der hier angeführten Aussagen treffen zu? Lesen Sie aufmerksam die Aussagen und beurteilen Sie diese. Stimmt die Aussage oder nicht?

		Stimmt	Stimmt nicht
1.	Die Anzahl der Menschen mit Essstörungen ist innerhalb von 20 Jahren wenig gestiegen.		
2.	Essstörungen können zum Krankenhausaufenthalt führen.		
3.	Burschen und Männer sind nicht von Essstörungen betroffen.		
4.	Essstörungen betreffen nur Jugendliche.		
5.	Es gibt keine einzige Behandlung für Essstörungen.		
6.	Essstörungen beginnen nach der Pubertät.		
7.	Gewalterfahrungen sind keine Ursachen für Essstörungen.		
8.	Es gibt verschiedene Formen von Essstörungen.		
9.	Manche Webseiten fördern Essstörungen und Dünn-sein.		
10.	Essstörungen können zum Tode führen.		

## 8.2 Lösungen

### Lösungen zu Handout 4

	Krankheit	Ursache
1	Gicht	ausgelöst durch zu viel Harnsäure im Blut; führt zu Ablagerung der Harnsäure an Gelenken. Ursache sind Übergewicht und zu viel Fleischgenuss
2	Herzinfarkt	ausgelöst durch Verengung und Verstopfung der Herzkranzgefäße, Ursachen sind zu viel tierische Fette und zu viel Salz
3	Schlaganfall	Arterienverkalkung im Gehirn durch zu fett- und salzreiche Ernährung
4	Zuckerkrankheit (Diabetes)	durch Übergewicht, zu zuckerreiche und fettreiche Ernährung ausgelöst
5	Übergewicht	ausgelöst durch fettreiche Nahrung und durch einen Überschuss an Zucker und Kohlenhydrate in der Nahrung, auch durch Bewegungsmangel
6	Osteoporose (Knochenentkalkung)	durch Calciummangel werden Knochen spröde und brechen leicht
7	Gallensteine	ausgelöst durch einseitige Ernährung: zu wenig Ballaststoffe und zu viel Cholesterin
8	Bluthochdruck	durch salzreiche Kost und Übergewicht verursacht
9	Kropf	die Schilddrüse vergrößert sich durch Jodmangel
10	Arterienverkalkung	tierisches Cholesterin lagert sich an Blutgefäßen ab und verstopft diese

Quelle: [www.greenpeace-magazin.de/index.php?id=4545](http://www.greenpeace-magazin.de/index.php?id=4545) (Stand: 11.06.2013)

## Lösungen zu Handout 6

		Stimmt	Stimmt nicht
1.	Die Anzahl der Menschen mit Essstörungen ist innerhalb von 20 Jahren wenig gestiegen.		✓
2.	Essstörungen können zum Krankenhausaufenthalt führen.	✓	
3.	Burschen und Männer sind nicht von Essstörungen betroffen.		✓
4.	Essstörungen betreffen nur Jugendliche.		✓
5.	Es gibt keine einzige Behandlung für Essstörungen.	✓	
6.	Essstörungen beginnen nach der Pubertät.		✓
7.	Gewalterfahrungen sind keine Ursachen für Essstörungen.		✓
8.	Es gibt verschiedene Formen von Essstörungen.	✓	
9.	Manche Webseiten fördern Essstörungen und Dünn-sein.	✓	
10.	Essstörungen können zum Tode führen.	✓	