

# NATURKUNDE

6.KLASSE

Ciencias Naturales  
6º Curso

Luisa María Arias Lozano



educàlia  
editorial

# NATURKUNDE

| 6.KLASSE | **Ciencias Naturales**  
6º Curso

Luisa María Arias Lozano

Primera edición, 2018

Autora: Luisa María Arias Lozano

Maquetación: Raquel Garzón Montagut

Ilustraciones: [www.freepik.es](http://www.freepik.es), [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com), [www.arasaac.org](http://www.arasaac.org)

Edita: Educàlia Editorial

Imprime: Grupo Digital 82, S.L.

ISBN: 978-84-947534-8-0

Depósito legal: V-197-2018

Printed in Spain/Impreso en España.

Todos los derechos reservados. No está permitida la reimpresión de ninguna parte de este libro, ni de imágenes ni de texto, ni tampoco su reproducción, ni utilización, en cualquier forma o por cualquier medio, bien sea electrónico, mecánico o de otro modo, tanto conocida como los que puedan inventarse, incluyendo el fotocopiado o grabación, ni está permitido almacenarlo en un sistema de información y recuperación, sin el permiso anticipado y por escrito del editor.

Alguna de las imágenes que incluye este libro son reproducciones que se han realizado acogiéndose al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/18987, del 11 de noviembre, de la Propiedad intelectual. Educàlia Editorial agradece a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, citadas en estas páginas, su colaboración y pide disculpas por la posible omisión involuntaria de algunas de ellas.

Educàlia Editorial

Avda. de las Jacarandas 2 loft 327 46100 Burjassot-València

Tel. 960 624 309 - 963 768 542 - 610 900 111

Email: [educaliaeditorial@e-ducalia.com](mailto:educaliaeditorial@e-ducalia.com)

[www.e-ducalia.com](http://www.e-ducalia.com)

# INHALT DER EINHEIT

<b>EINHEIT 1</b> DIE LEBEWESEN .....	5
<b>EINHEIT 2</b> UNSER LEBENDIGER PLANET .....	29
<b>EINHEIT 3</b> BEZIEHUNGEN UND FORTPFLANZUNG DER MENSCHEN .....	49
<b>EINHEIT 4</b> DIE ERNÄHRUNG .....	68
<b>EINHEIT 5</b> MATERIE UND ENERGIE .....	87
<b>EINHEIT 6</b> DIE TECHNOLOGIE .....	108

## EINHEIT 4

# DIE ERNÄHRUNG

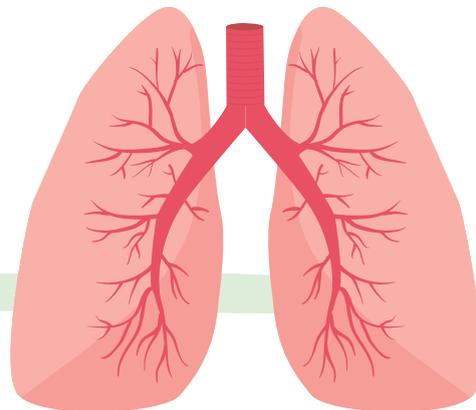


## INHALT

▶ Wortschatz.....	70
▶ Das Verdauungssystem.....	72
▶ Organe des Verdauungssystems .....	72
▶ Das Atmungssystem.....	74
▶ Die Atmung.....	76
▶ Das Herz-Kreislauf-System .....	78
▶ Das Blut.....	79
▶ Das Ausscheidungssystem.....	81
▶ Erkrankungen und gesunde Lebensweise.....	83
▶ Konsequenzen des Gebrauchs von Tabak und Alkohol.....	83
▶ Wissenschaftliche Fortschritte.....	85
▶ Erste Hilfe .....	86

## WORTSCHATZ

e Abfallstoffe: sustancias de deshecho	e Entspannung: relajación
r Abschluss: final	e Enzyme: encimas
e Abschnitte: partes	erhöhen: aumentan
e Anfeuchtung: humidificación	e erste Hilfe: primeros auxilios
e Anwärmung: calentamiento	e Fettgewebe: tejidos grasos
e Atembewegungen: movimientos respiratorios	e Galle: bilis
e Atemwege: vías respiratorias	r Gasaustausch: intercambio de gases
s Ausfallen: caída	gelangen: llegan
r Austausch: intercambio	gesetzlich: legalmente
äußerste: más exterior	e Haarfollikel: folículos capilares
e Ballaststoffe: fibra	s Hämoglobin: hemoglobina
e Bauchspeicheldrüse: páncreas	e Harnleiter: uréteres
r Bereich: ámbito	s Harnsystem: sistema urinario
e biomedizinische Technik: ingeniería biomédica	r Krebs: cáncer
e Bindegewebe: tejidos conjuntivos	lagern: almacenar
e Blasenentzündung: cistitis	e Lebenseinstellung: postura ante la vida
r Blinddarm: apéndice	e Leber: hígado
r Blutfluss: riego sanguíneo	lenken: dirigir
s Blutgerinnsel: coágulo	e Luftröhre: tráquea
bohnenähnlich: forma de alubia	e Lungenflügel: pulmones
r Cholesterinspiegel: colesterol	e Menge: cantidad
r Durchfall: diarrea	
r Enddarm: recto	
erkennen: reconocer	
entfernen: expulsar	





e Nasenhöhlen: cavidades nasales

r Notdienst: servicio de emergencias

r Notfall: caso de emergencias

r Notarzt: médico de emergencias

r Rachen: faringe

e Reinigung: limpieza

retten: salvar

s Röhrensystem: sistema de tubos

rosafarbig: rosáceo

e Schaffung neuer Gewebe aus Stammzellen:

creación de tejidos de células madre

e Wasserreinigung: potabilización de agua

e Schlaufen: pliegues

e Schweißdrüsen: glándulas sudoríparas

sind zuständig für: son responsables de

r Speichel: saliva

e Speicheldrüse: glándulas salivares

e Speiseröhre: esófago

sowohl... als auch: tanto ...como...

Sport treiben: hacer deporte

r Stuhlgang: heces

e Sucht: adicción

e Suchterscheinung: síndrome de abstinencia

e Tipps: consejos

umgedreht: girado

verarbeiten: procesar

verbinden: unir

verboten: prohibido

Verdauungshelfer: glándulas digestivas

r Verdauungstrakt: tracto digestivo

e Verhaltensstörungen: problemas de conducta

e Verpackungen: envases

e Verstopfung: atasco

verteidigen: defender

e Viren: virus

s Wasserlassen: orinar

weich: blando

r Zustand: estado

s Zwerchfell: diafragma

## DAS VERDAUUNGSSYSTEM

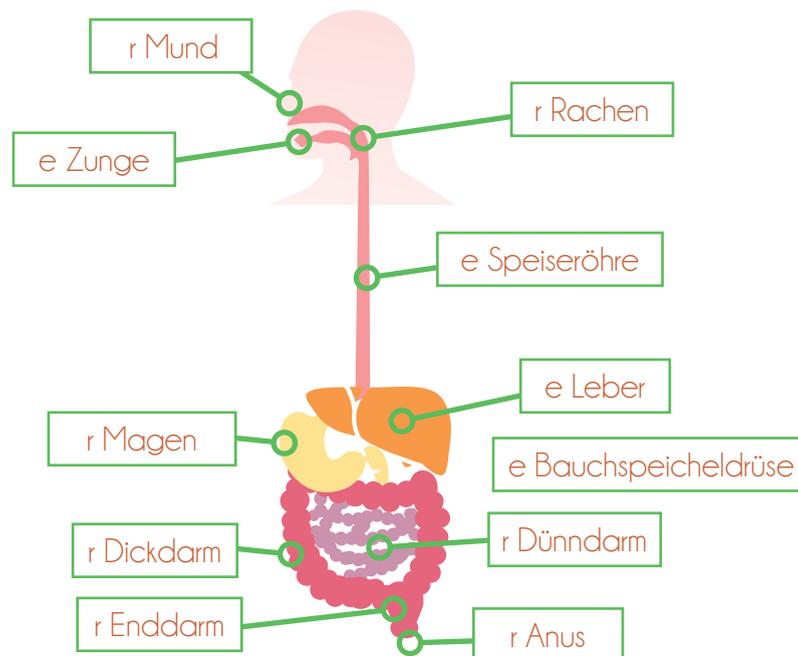
Das Verdauungssystem verarbeitet die Nahrungsmittel und wandelt sie in Energie um. Außerdem werden Nährstoffe und Abfallstoffe voneinander getrennt. Die Nährstoffe gelangen ins Blut und von dort überall hin.

Das Verdauungssystem besteht aus zwei Teilen:

1. Der Verdauungstrakt
2. Die Verdauungshelfer

**1. Der Verdauungstrakt** ist 8 Meter lang und besteht aus dem Mund, der Speiseröhre, dem Rachen, dem Magen, dem Dünndarm, dem Dickdarm und dem Enddarm.

**2. Die Verdauungshelfer** sind Organe, die verschiedene Enzyme produzieren, um die Verdauung zu ermöglichen. Diese Organe sind die Speicheldrüsen, die Bauchspeicheldrüse und die Leber.



## ORGANE DES VERDAUUNGSSYSTEMS

**Der Mund** ist der Eingang zum Verdauungstrakt, im Mund befinden sich die Zähne. Sie zerkleinern die Nahrung.

Die Zunge ist ein relativ langer und kräftiger Muskel.

Die Speicheldrüsen produzieren Speichel, der die Nahrung zersetzt.

**Der Rachen** leitet die Nahrung in die Speiseröhre.

**Die Speiseröhre** ist eine lange Röhre, die zum Magen führt.

**Der Magen** ist das wichtigste Organ der Verdauung.

**Der Dünndarm** ist ungefähr 6 Meter lang und liegt in vielen Schlaufen in unserem Körper.

**Der Dickdarm** ist ungefähr 1 Meter lang und besteht aus drei Abschnitten:

- Der Blinddarm
- Das Colon
- Der Enddarm

**Der Anus** ist der Abschluss des Verdauungstrakts und aus ihm wird der Stuhl ausgeschieden.

**Die Leber** ist ein großes Organ, das Galle produziert.

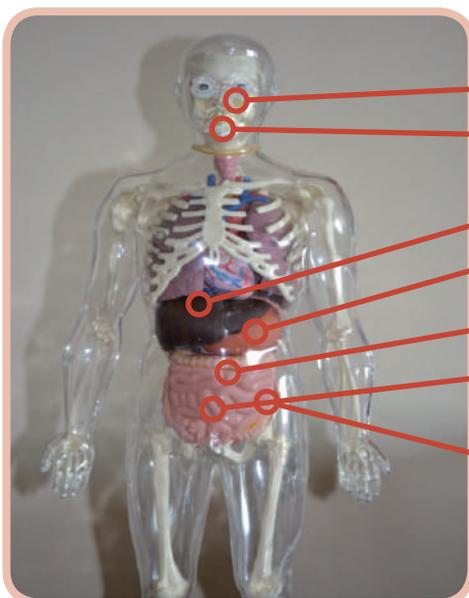
**Die Bauchspeicheldrüse** ist eine Drüse, die Enzyme produziert.

## DER VERDAUUNGSPROZESS

1. Die Verdauung beginnt bereits im Mund. Die Zähne zerkleinern die Nahrung.
2. Die Speiseröhre transportiert die Nahrung in den Magen.
3. Im Magen wird das Essen drei Stunden lang zersetzt.
4. Im Dünndarm werden Nährstoffe von Abfallstoffen getrennt.
5. Im Dickdarm werden die Mineralien vom Blut aufgenommen. Der Abfall wird in Stuhl umgewandelt.
6. Im Enddarm lagert der Stuhl bis zur Ausscheidung.

MUND → MAGEN → DÜNNDARM → DICKDARM → ENDDARM

## ORGANE DES VERDAUUNGSSYSTEMS



**Zähne:** mechanische Zerkleinerung

**Mund:** Enzyme im Speichel

**Leber:** Bildung von Galle

**Magen:** Eiweiss-Verdauung

**Bauchspeicheldrüse:** Enzyme

**Dünndarm:** Hauptverdauung, Aufnahme der Nährstoffe, Vitamine und Mineralien

**Dickdarm:** Wasserentzug

**ÜBUNGEN:**

1. Was bedeutet der Satz "Der Verdauungsprozess beginnt im Mund"?

---

---

---

2. Was ist der Unterschied zwischen Verdauungstrakt und Verdauungssystem?

---

---

---

3. Was sind die Verdauungshelfer?

---

---

---

4. Woraus besteht der Verdauungstrakt?

---

---

---

## DAS ATMUNGSSYSTEM

Das Atmungssystem ermöglicht die Atmung. Der Sauerstoff gelangt durch die Atmung in den ganzen Körper und das Kohlendioxid wird aus dem Körper entfernt. Das Atmungssystem besteht aus den Atemwegen und den Lungen.

**Die Atemwege** sind die Luftkanäle, durch die die Luft bis zu den Lungen gelangt. Zu den Atemwegen gehören: die Nasenhöhlen, der Rachen, der Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchien.

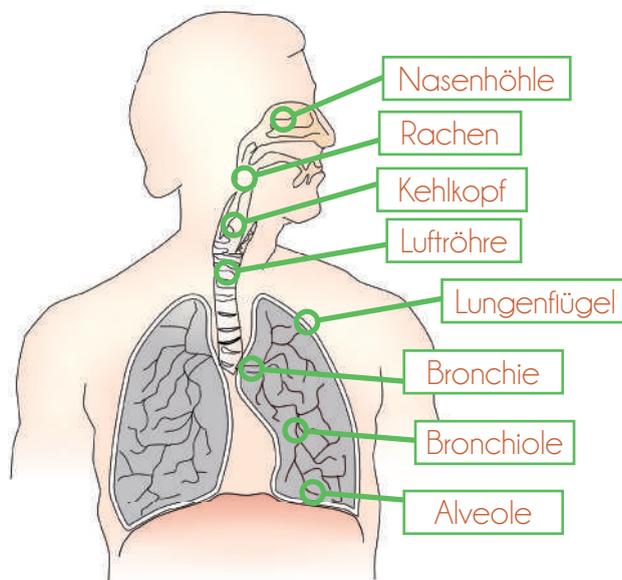
**Die Lungen** sind zwei rosafarbige Organe, in denen sich die Alveolen befinden.

## ORGANE DES ATMUNGSSYSTEMS

**Die Nasenhöhlen** sind zuständig für die respiratorische Funktion (Anwärmung, Anfeuchtung und Reinigung der Atemluft).

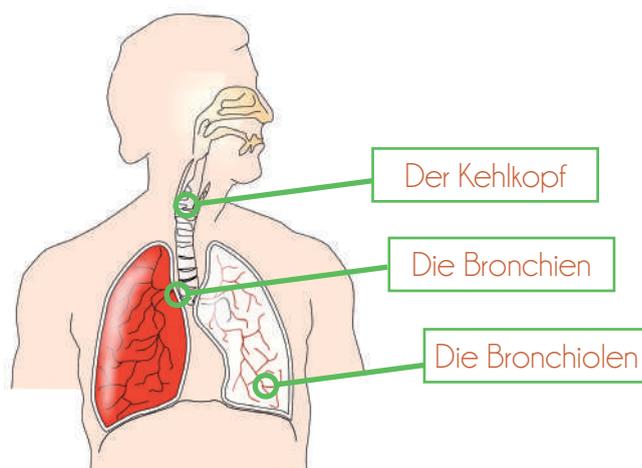
**Der Rachen** ist eine kleine 13 cm lange Röhre. Durch den Rachen werden Luft, Nahrung und Flüssigkeit transportiert. Er ist sowohl Teil des Verdauungssystems, wie auch des Atemapparats.

**Der Kehlkopf** ist das Verbindungsstück zwischen dem Rachen und der Luftröhre. Am oberen Ende befindet sich die Epiglottis



**Die Luftröhre** verbindet den Kehlkopf mit den beiden Hauptbronchien.

**Die Bronchien und Bronchiolen** sind ein Röhrensystem, das die Luft durch die Lungenflügel leitet.



**Die Lunge.** Der Aufbau der Lunge erinnert an einen umgedrehten Baum. Die Bronchien und die Bronchiolen enden in den **Alveolen**. Das sind Lungenbläschen, in denen der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid mit dem Blut stattfindet.

Das **Zwerchfell** ist der wichtigste Muskel für die Atmung.



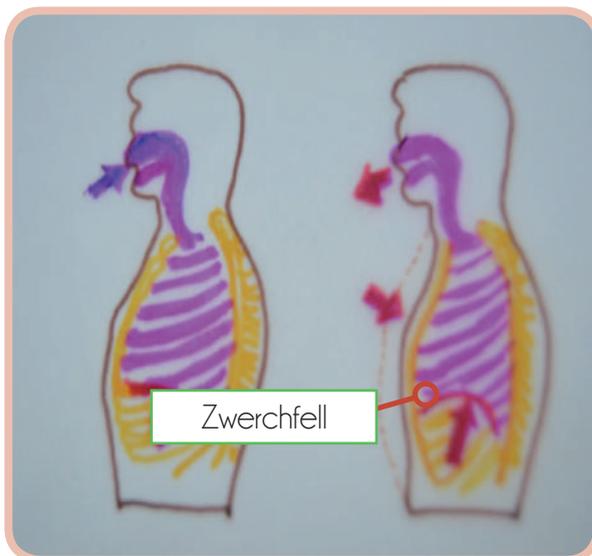
Alveolen

## DIE ATMUNG

Bei der Atmung finden zwei Prozesse statt:

1. Die Atembewegungen.
2. Der Gasaustausch.

**Die Atembewegungen** kann man von außen an dem Brustkorb und dem Bauch erkennen. Man macht zwei Atembewegungen: das Einatmen und das Ausatmen.



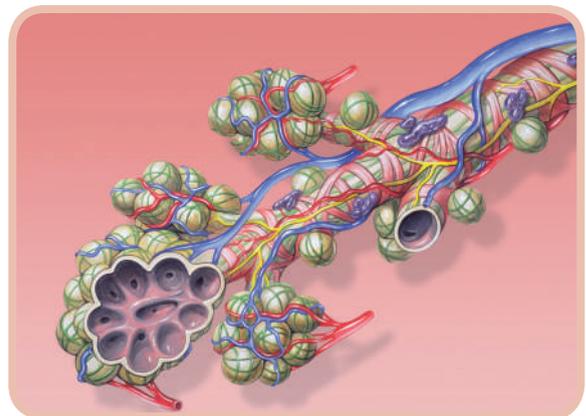
### EINATMUNG:

Zwerchfell-Kontraktion

### AUSATMUNG:

Zwerchfell-Entspannung

Beim **Einatmen** kommt Sauerstoff in die Lungen und wird an das Blut abgegeben. Das Blut verteilt den Sauerstoff im ganzen Körper und befördert Kohlendioxid zurück. Kohlendioxid ist ein Abfallprodukt des Stoffwechsels. Beim **Ausatmen** wird das Kohlendioxid dann aus dem Körper entfernt. Dieser Prozess heißt **Gasaustausch** und er findet in der Lunge statt und zwar in den Wänden der kleinen Alveolen.



## ÜBUNGEN:

1. Was ermöglicht das Atmungssystem?

---

---

2. Aus welchen zwei Teilen besteht das Atmungssystem?

---

---

3. Nenne alle Organe des Atmungssystems.

---

---

4. Erkläre den Aufbau der Lunge und ihre Funktion.

---

---

5. Was passiert in den Alveolen?

---

---

6. Was ist das Zwerchfell?

---

---

7. Welche zwei Prozesse finden bei der Atmung statt?

---

---

8. Was ist der Gasaustausch?

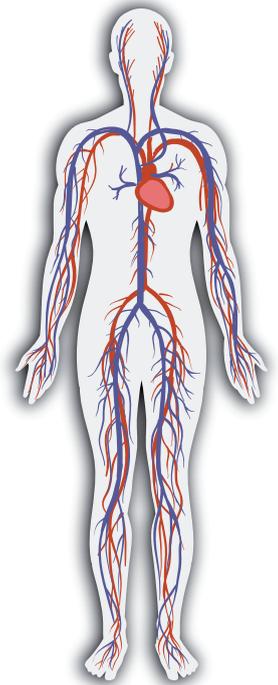
---

---

## DAS HERZ-KREISLAUF-SYSTEM

Das Herz-Kreislauf-System ist das Transportsystem des Körpers, das mit dem Blut Sauerstoff und Nährstoffe in jede Körperzelle transportiert und die Abfallprodukte des Stoffwechsels entfernt.

Das Herz-Kreislauf-System besteht aus dem Herz, den Blutgefäßen und dem Blut, das darin fließt.



### DIE BLUTGEFÄßE

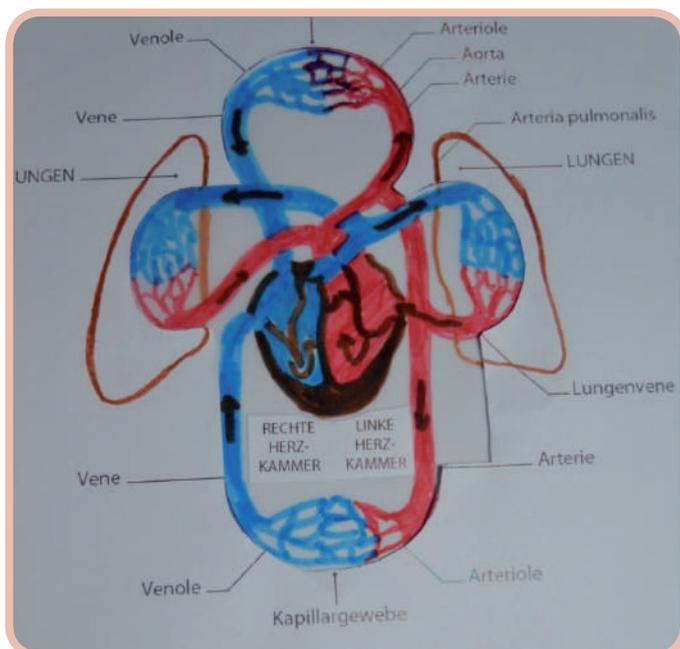
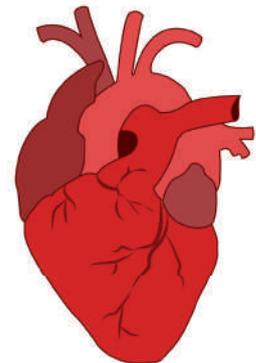
Die **Blutgefäße** sind Gefäße in denen das Blut des Körpers transportiert wird.

- Die Blutgefäße, die das Blut zum Herzen hin transportieren heißen **Venen**.
- Die Gefäße, die das Blut vom Herzen zu den Organen leiten heißen **Arterien**.

### DAS HERZ

Das Herz ist ein Muskel, der sich zwischen den beiden Lungenflügeln etwas nach links versetzt befindet. Es pumpt das Blut durch den Körper.

Das Herz besteht aus 2 Herzhälften. Jede Herzhälfte hat einen **Vorhof** (aurícula) und eine **Herzkammer** (ventrícula). Das Herz hat auch **Herzklappen** (válvulas), die den Blutfluss im Herzen regeln, indem sie das Blut in die richtige Richtung lenken.



Großer Kreislauf \_\_\_\_\_

Lungenkreislauf \_\_\_\_\_

Das Herz-Kreislauf-System kann man in zwei Teile unterteilen:

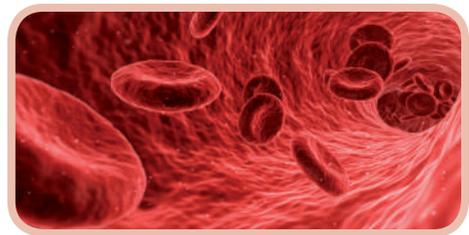
1. Den **großen Körperkreislauf**: Der Weg des Blutes vom Herzen in die Körperteile und zurück.
2. Den **kleinen Lungenkreislauf**: Der Weg des Blutes vom Herzen zur Lunge und zurück.

## DAS BLUT

Das Blut ist eine rote Flüssigkeit, die aus Blutplasma und Blutkörperchen besteht.

Es gibt drei verschiedene Blutkörperchen:

- Die roten Blutkörperchen
- Die weißen Blutkörperchen
- Die Blutplättchen



**Die roten Blutkörperchen** transportieren den Sauerstoff und das Kohlendioxid. Es gibt sie in großen Mengen im Blut. Sie enthalten eine Substanz Hämoglobin genannt, die zuständig für die rote Farbe des Blutes ist.

**Die weißen Blutkörperchen** verteidigen den Organismus gegen Bakterien, Viren oder andere Infektionen.

**Die Blutplättchen** sind kleine Zellen, die Blutgerinnsel produzieren, damit die Blutgefäße in einem guten Zustand sind.

**Das Blutplasma** transportiert die Nährstoffe. Es ist eine gelbe Flüssigkeit, die Wasser, verschiedene Substanzen und die Blutkörperchen enthält.



### ÜBUNGEN:

#### 1. Vervollständige die Sätze!

Das Kreislauf-System ist das \_\_\_\_\_ des Körpers, das mit dem Blut \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ in jede Körperzelle transportiert und die \_\_\_\_\_ des Stoffwechsels entfernt.

Das Herz-Kreislauf-System besteht aus dem \_\_\_\_\_, den Blutgefäßen und dem \_\_\_\_\_, das darin fließt.

2. Was sind Venen und Arterien?

---

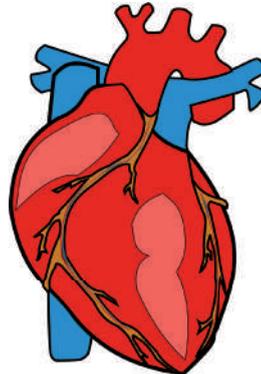


---



---

3. Schreibe die wichtigen Teile des Herzens auf!



4. Erkläre die zwei Blutkreisläufe!

---



---



---

5. Woraus besteht das Blut?

---

6. Richtig oder falsch?

	R	F
Die roten Blutkörperchen verteidigen den Organismus gegen Bakterien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die roten Blutkörperchen enthalten Hämoglobin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die weißen Blutkörperchen sind weiß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Blutplättchen produzieren Blutgerinnsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Blutplasma enthält die restlichen Komponenten des Blutes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Blutplasma ist gelb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## DAS AUSSCHEIDUNGSSYSTEM

Das Ausscheidungssystem ist zuständig für die Ausscheidung von schädlichen Substanzen, die die Zellen produzieren und das Blut transportieren. Es besteht aus dem Harnsystem und den Schweißdrüsen.

### DAS HARNSYSTEM

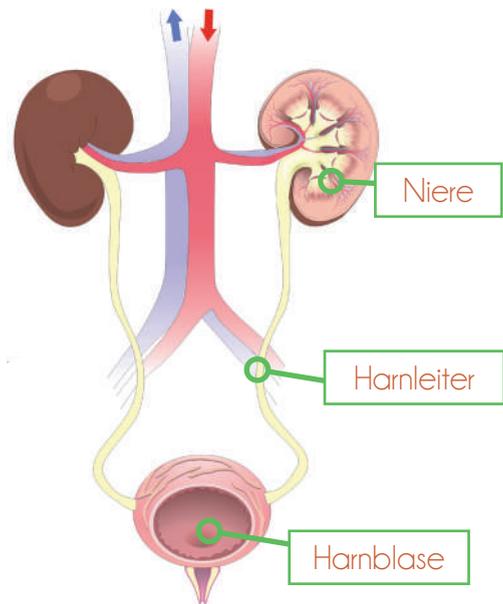
Das Harnsystem besteht aus zwei Nieren, zwei Harnleitern, der Harnblase und der Harnröhre.

**Die Nieren** sind rötlich-braune Organe mit bohnenähnlicher Form. Sie haben eine Länge von circa 10 cm. Die Nieren sind die Filterstation für das Blut. Sie entfernen giftige Stoffe aus dem Körper.

**Die Harnleiter** sind zwei Kanäle, die die Nieren mit der Harnblase verbinden und wodurch der Urin in die Harnblase kommt.

**Die Harnblase** ist ein muskulöses Organ, das den Urin bis zur Ausscheidung sammelt (bis zu 700 ml). Sie ist bei Frauen kleiner als bei Männern.

**Die Harnröhre** ist der Ausscheidungsweg, auf dem der Urin von der Harnblase aus dem Körper gelangt.



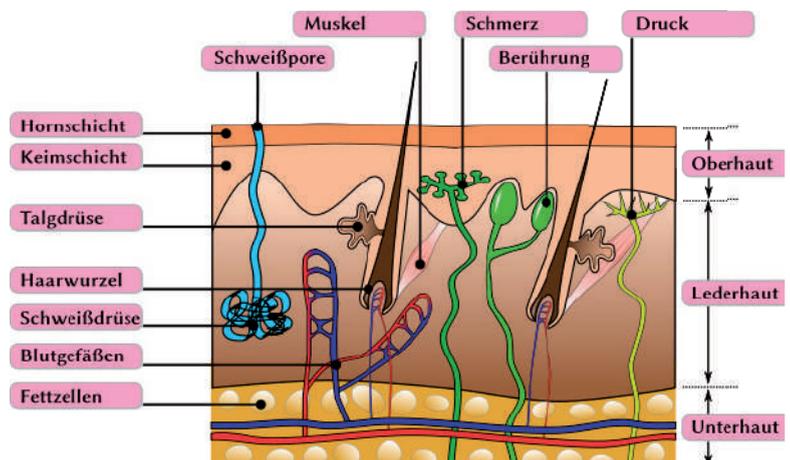
### DIE SCHWEIßDRÜSEN

Die Schweißdrüsen befinden sich in der Haut. Sie sorgen für die Wärmeregulierung und die Entfernung von schädlichen Stoffen. Diese Drüsen produzieren Schweiß, der Wasser, Salze und Abfallstoffe enthält. Durch die Schweißporen wird der Schweiß aus dem Körper befördert.

**Die Oberhaut** ist die äußerste der drei Hautschichten.

In der **Lederhaut** darunter befinden sich die Schweißdrüsen und die Haarfollikel, wo die Haare wachsen.

**Die Unterhaut** besteht aus lockerem Binde- und Fettgewebe und verbindet die Haut mit den darunter liegenden Strukturen.



**ÜBUNGEN:**

1. Woraus besteht das Ausscheidungssystem?

---

---

2. Welche Funktion haben die Nieren?

---

---

3. Verbinde.

Die Harnblase	sind die Filterstation des Blutes.
Die Harnröhre	sammelt den Urin.
Die Harnleiter	ist der Weg von der Blase nach außen.
Die Nieren	verbinden die Nieren und die Harnblase.

4. Wofür sorgen die Schweißdrüsen?

---

---

5. Was produzieren die Schweißdrüsen?

---

---

6. Wie heißen die drei Hautschichten?

---

---

7. Was ist die Oberhaut?

---

---

8. In welcher Hautschicht wachsen die Haare?

---

---

## ERKRANKUNGEN UND GESUNDE LEBENSWEISE

Die wichtigsten Faktoren um ein gesundes Leben zu führen sind Ernährung, Bewegung, Entspannung, Schlaf und eine positive Lebenseinstellung. Hier lernen wir einige Erkrankungen und Tipps kennen, um sie vermeiden zu können:

### Durchfall

Wenn der Stuhlgang sehr weich oder flüssig ist und man täglich mehr als dreimal auf die Toilette gehen muss, hat man Durchfall.

TIPP: Die Hände vor dem Essen waschen und keine abgelaufenen Lebensmittel essen.



### Verstopfung

Wenn man wöchentlich weniger als drei mal zur Toilette muss, hat man Verstopfung.

TIPP: Nahrung, die reich an Ballaststoffen ist, essen und viel Wasser trinken.



### Hypercholesterinämie

Wenn man einen zu hohen Cholesterinspiegel im Blut hat.

TIPP: Sport treiben, große Mengen Fisch essen und keine fettigen Lebensmittel essen.



### Blasenentzündung

Eine Blasenentzündung verursacht Brennen und Schmerzen beim Wasserlassen.

TIPP: Viel Wasser trinken und oft zur Toilette gehen.



## KONSEQUENZEN DES GEBRAUCHS VON TABAK UND ALKOHOL

Alkohol und Tabak gehören zu den legalen Drogen, weil ihr Gebrauch gesetzlich nicht verboten ist. Trotzdem sind sie schädlich für die Gesundheit. Einige Auswirkungen sind die folgenden:

### ALKOHOL

- Sucht und Suchterscheinungen
- Erkrankungen des Herzens und der Bauchspeicheldrüse
- Gehirnerkrankungen und Verhaltensstörungen
- Unfallrisiko
- Schwere Lebererkrankungen



### TABAK

- Sucht und Suchterscheinungen
- Erkrankungen des Herzens und des Atmungssystems
- GehirnErkrankungen und Verhaltensstörungen
- Orale Infektionen und das Ausfallen der Zähne
- Lungen- und Kehlkopfkrebs



### ÜBUNGEN:

1. Welche Faktoren sind wichtig um ein gesundes Leben zu führen?

---



---



---

2. Was ist Durchfall?

---



---

3. Was passiert bei einer Verstopfung?

---



---

4. Wenn man eine Blasenentzündung hat: Wie kann man sie behandeln?

---

---

5. Warum sind Alkohol und Tabak legale Drogen?

---

---

6. Nenne 3 Auswirkungen des Alkohol- und Tabakkonsums.

---

---

---

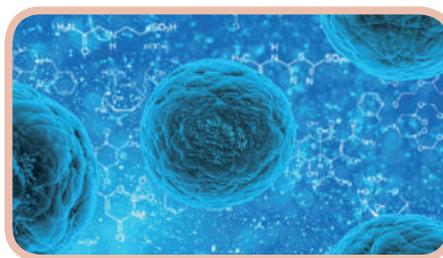
## WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

Wissenschaftliche Fortschritte im Laufe unserer Geschichte ermöglichen eine bessere Lebensqualität der Menschen und erhöhen ihre Lebenserwartungen. In den letzten Jahren gab es die bedeutendsten Fortschritte in den Bereichen Genetik, Ingenieurwesen und Informatik. Einige Beispiele dafür sind:

- Die biomedizinische Technik
- Die intelligenten Verpackungen
- Die Schaffung neuer Gewebe aus Stammzellen
- Die Wasserreinigung



biomedizinische Technik



Gewebe aus Stammzelle



Intelligente Verpackungen



Wasserreinigung

## ERSTE HILFE

Unter Erster Hilfe versteht man alle Maßnahmen, die menschliches Leben retten oder die den anderen einfach helfen. Jeder Person muss im Notfall geholfen werden bis der Notarzt ankommt.

Im Notfall es ist sehr wichtig ruhig zu bleiben und so bald wie möglich den Notdienst 112 anzurufen.



### ÜBUNGEN:

1. Was ermöglichen wissenschaftliche Fortschritte?

---

---

---

---

2. Nenne die vier wichtigsten Fortschritte.

---

---

---

---

3. Was bedeutet "erste Hilfe"?

---

---

---

4. Welche Telefonnummer muss man im Notfall wählen?

---

---