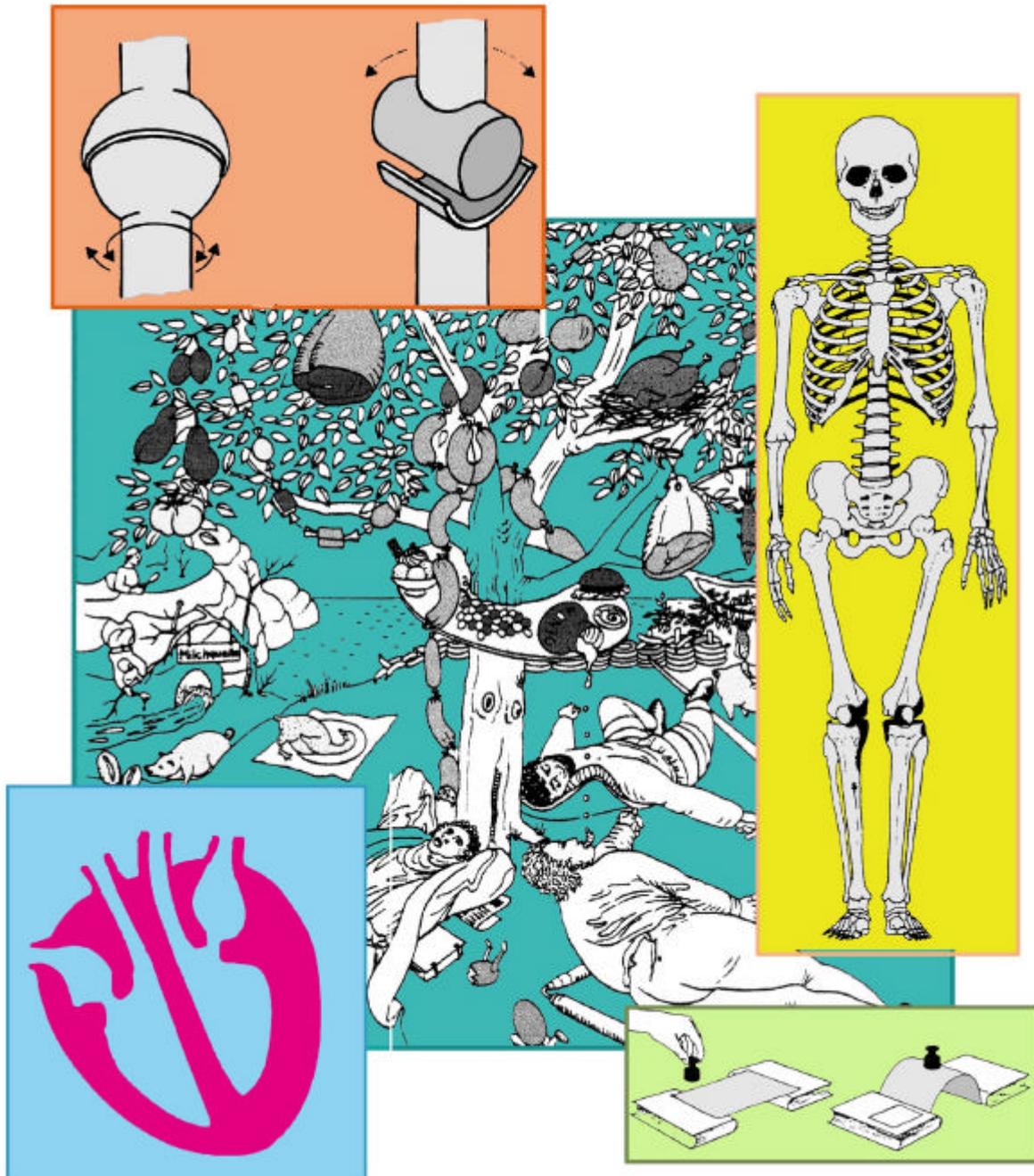


Naturwissenschaften

für die Jahrgangsstufe 6

Lernbereich „Körper und Leistung“ (Teil 2)

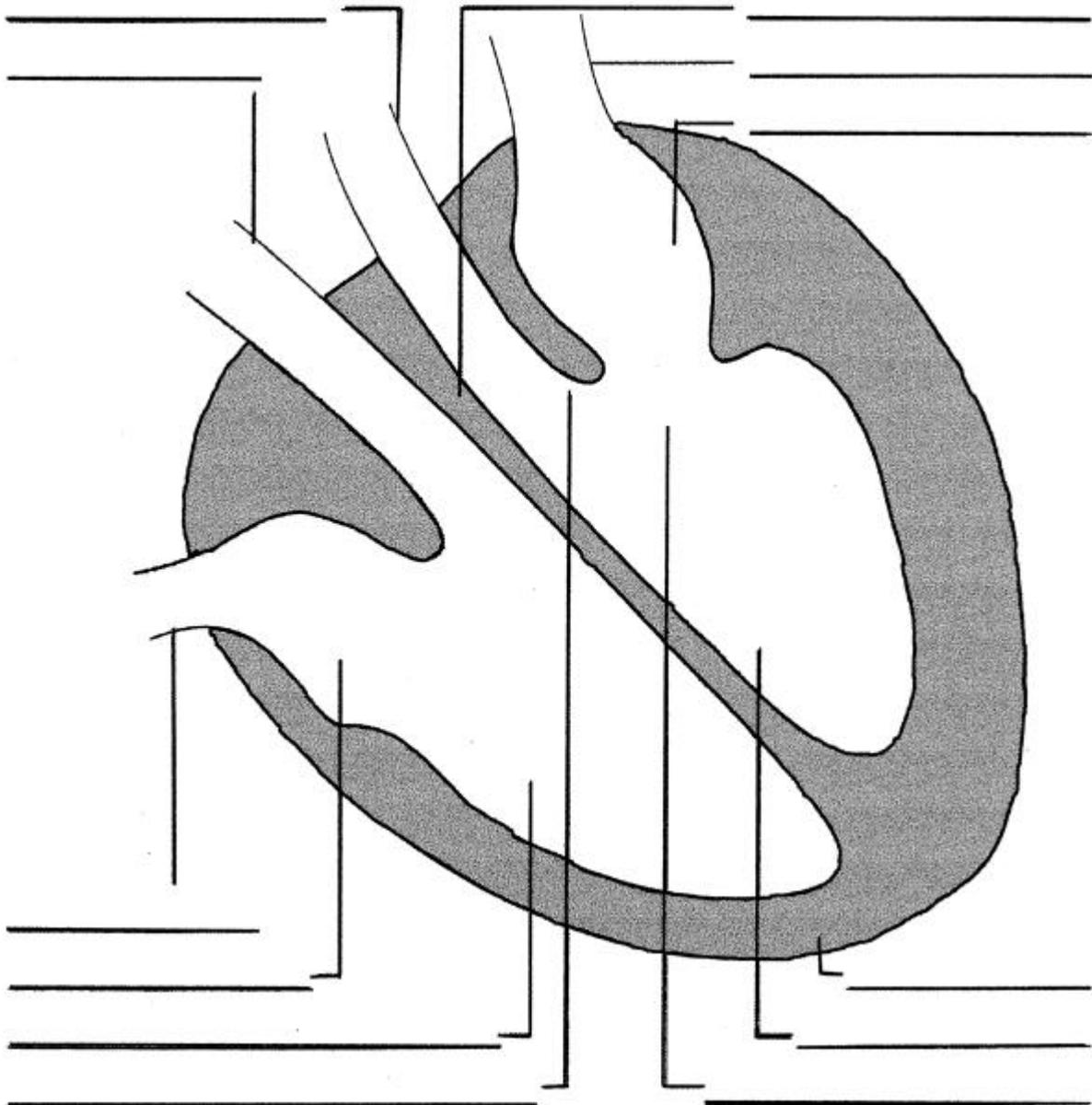


Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	Seite 2
Auszug aus dem Schulcurriculum der Gesamtschule Duisburg-Meiderich (siehe Körper und Leistung Teil 1)	
<u>Herz und Blutkreislauf</u>	
Das Herz- eine Pumpe für das ganze Leben	Seite 3
Tafelbild: Aufgabe des Herzens	Seite 4
Der einfache Blutkreislauf	Seite 5
Der Blutkreislauf des Menschen.	Seite 6
Verlauf des Blutes durch den Körperkreislauf.	Seite 7
Aufgaben des Blutes	Seite 8
Puls und Pulsmessung.	Seite 9
<u>Atmungsorgane</u>	
Die Atmungsorgane des Menschen.	Seite 10
Wieviel Luft enthält ein Atemzug?	Seite 11
Die Brustatmung.	Seite 12
Bau eines Brustatemmodells.	Seite 13
Wie wir atmen?	Seite 14
Rauchen- eine Gefahr für die Gesundheit!	Seite 15
<u>Ernährung und Verdauung</u>	
Die menschlichen Verdauungsorgane.	Seite 16
Verdauungsorte und Verdauungsschritte.	Seite 17
Versuche zur Nahrungsaufnahme.	Seite 18
Tafelbild: Aufnahme der Nährstoffe durch den Dünndarm.	Seite 19
Das Schlaraffenland- Bildanalyse (Folienvorlage)	Seite 20
Der Ernährungskreis (Folienvorlage)	Seite 21
Der Ernährungskreis	Seite 22
Die Nährstoffzusammensetzung einiger Nahrungsmittel.	Seite 23
Die Bedeutung der Bestandteile der Nahrung für unseren Körper.	Seite 24

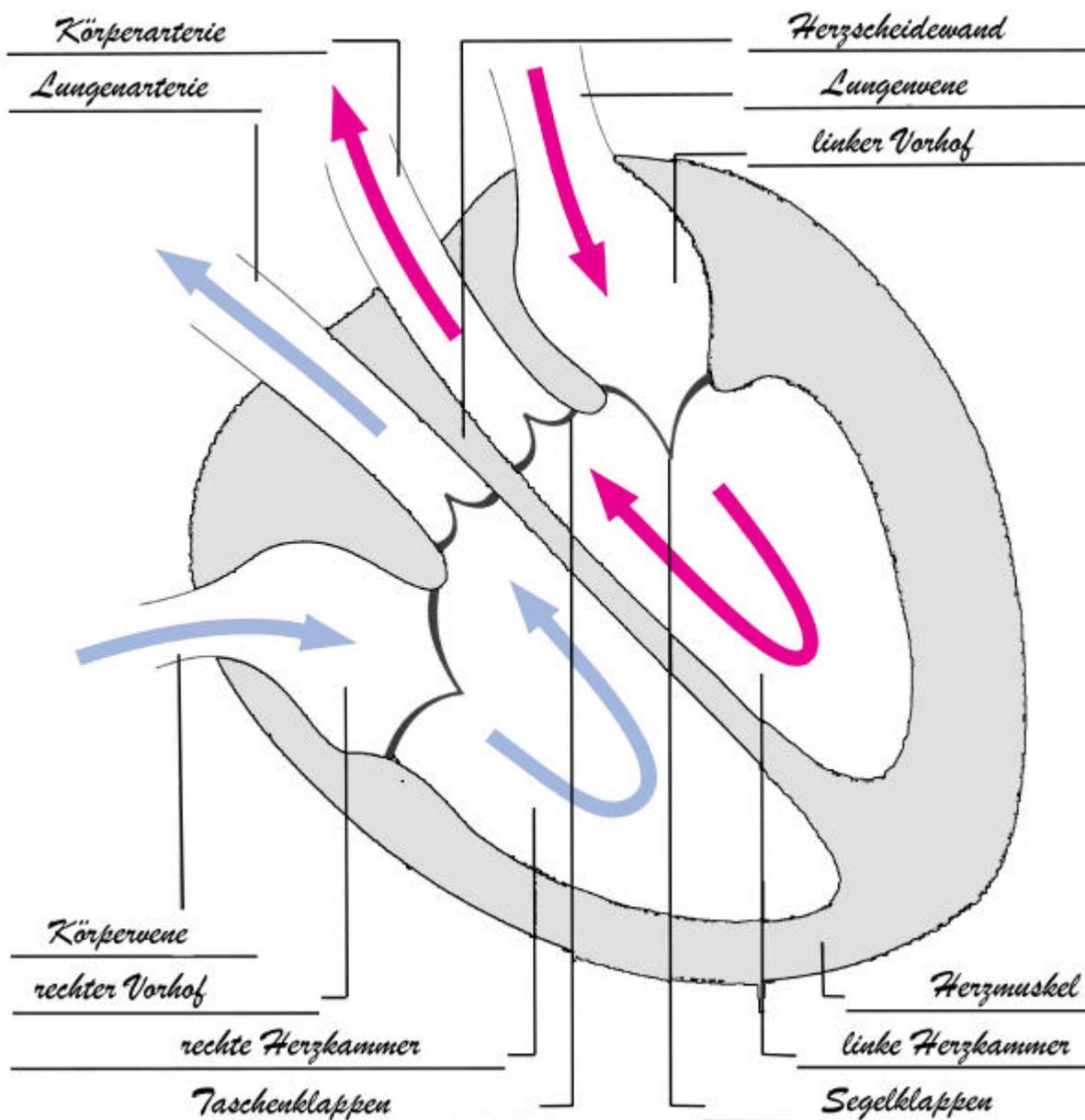
Das Herz- eine Pumpe für das ganze Leben

- 1) Beschrifte die Abbildung des Herzens mit Hilfe des Bio- Buches!
- 2) Zeichne mit Pfeilen den Weg des Blutes durch das Herz ein. Verwende einen roten Stift für sauerstoffreiches Blut und einen blauen für sauerstoffarmes Blut.
- 3) Zeichne in die Abbildung Segel- und Taschenklappen ein, die den Blutstrom regeln. Beschrifte sie!



Tafelbild: Aufgabe des Herzens

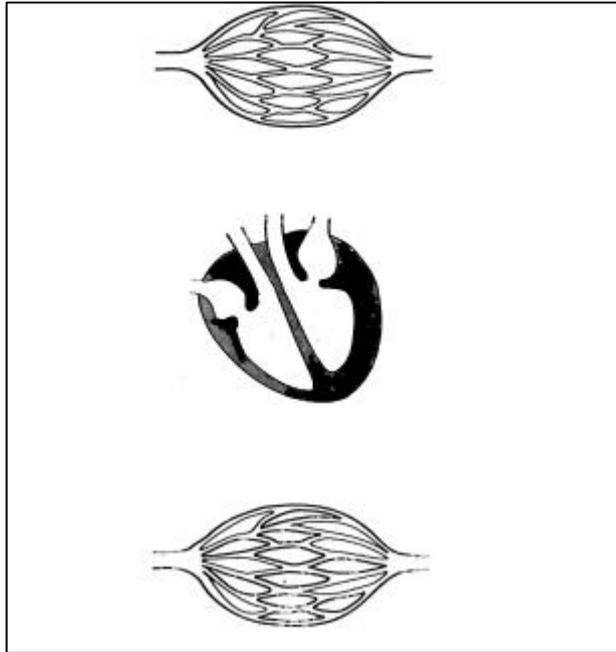
Das Herz ist ein etwa faustgroßer Hohlmuskel. Durch die Herzscheidewand wird es in zwei Teile getrennt. Die rechte Herzhälfte pumpt das Blut zur Lunge. Die linke Herzhälfte pumpt das Blut in alle Teile des Körpers. Jede Herzhälfte besteht aus einem Vorhof und einer Herzkammer. Sie sind durch Taschen- bzw. Segelklappen voneinander getrennt. Die Taschenklappen liegen zwischen den Herzkammern und den Arterien. Die Segelklappen liegen zwischen den Herzkammern und den Vorhöfen. Das Herz arbeitet ähnlich einer Pumpe. Die Pumpbewegungen des Herzens nehmen wir als Herzschlag wahr. Die Pumpstöße des Herzens können wir in den Arterien (man nennt sie auch Schlagadern) als Puls wahrnehmen. Ein gesundes Herz schlägt im Ruhezustand etwa 70- 80 mal in der Minute.



Der einfache Blutkreislauf

Ergänze die Zeichnung zum Blutkreislauf!

- 1) Zeichne die fehlenden Blutbahnen ein: Körperarterie, Körpervene, Lungenarterie, Lungenvene.
- 2) Male mit einem roten Stift die Teile aus, die sauerstoffreiches Blut führen und mit einem blauen Stift die Teile, die kohlenstoffdioxidreiches Blut führen.
- 3) Gib mit Pfeilen die Fließrichtung des Blutes an.

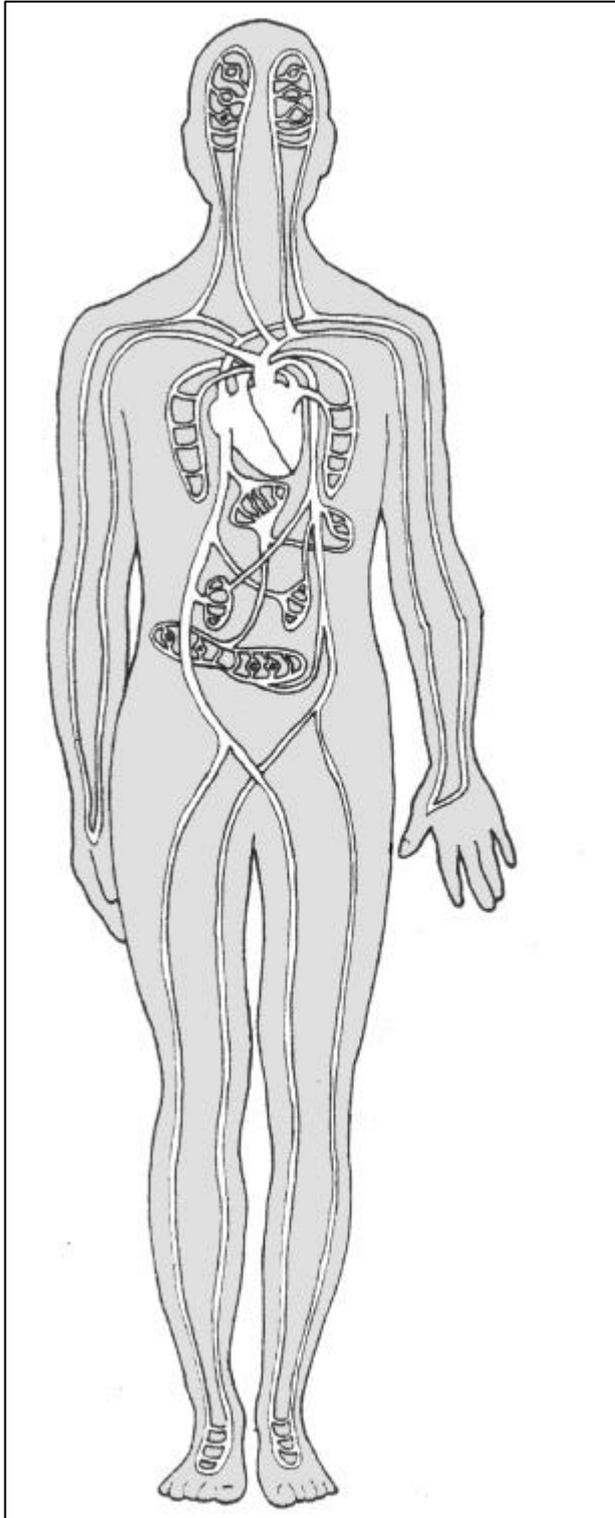


Bringe die einzelnen Stationen des Blutkreislaufes in die richtige Reihenfolge, indem du sie von 1 – 9 numerierst. Beginne in der linken Herzkammer!!!

- Von der rechten Herzkammer wird das sauerstoffarme Blut über die Lungenarterie in die Lunge gepumpt.
- Vom linken Vorhof gelangt das Blut durch die Herzklappen wieder in die linke Herzkammer.
- In den Körperkapillaren gibt das Blut Sauerstoff ab und nimmt CO₂ auf.
- In den Kapillaren der Lunge gibt das Blut CO₂ ab und nimmt Sauerstoff auf.
- Von der linken Herzkammer wird sauerstoffreiches Blut durch die Herzklappen in die Körperarterien gepumpt.
- Von dort fließt es durch die Herzklappen in die rechte Herzkammer.
- Von der Lunge gelangt das Blut über die Lungenvene in den linken Vorhof.
- Von den Körperarterien fließt das Blut in alle Teile des Körpers.
- Über die Körpervenen wird das CO₂ – reiche Blut in den rechten Vorhof geleitet

Der Blutkreislauf des Menschen.

- 1) Fülle den Lückentext!
- 2) Male die Blutgefäße mit den entsprechenden Farben aus: rot für sauerstoffreiches und blau für kohlenstoffdioxidreiches Blut.
- 3) Beschrifte die Zeichnung mit den Begriffen: Herz, Körpervene, Lungenvene, Körperarterie und Lungenarterie.



Das _____ wird von etwa 2 Litern Blut pro Minute durchflossen.

Dadurch wird es mit _____ und mit _____

versorgt. In der _____ des Menschen wird Sauerstoff aufgenommen und Kohlenstoffdioxid (CO₂) abgegeben. Das Herz ist etwa so groß wie eine _____.

Es ist innen in _____ Hohlräume geteilt. Die linke und rechte Herzhälfte werden durch die _____

_____ getrennt. Blutgefäße, die Blut vom Herzen weg führen, heißen _____.

Solche, die zum Herzen hin führen, heißen _____.

Feinste Blutgefäße, die die Organe Des Körpers mit Blut versorgen, heißen _____.

Verlauf des Blutes durch den Körperkreislauf.

- 1) Von der linken Herzkammer wird sauerstoffreiches Blut durch die Taschenklappen in die Körperarterie gepumpt.
- 2) Von der Körperarterie fließt das Blut in alle Teile des Körpers, in die Körperkapillaren.
- 3) In den Kapillaren gibt das Blut Sauerstoff ab und nimmt Kohlenstoffdioxid auf.
- 4) Über die Körpervenen wird das kohlenstoffdioxidreiches Blut in den rechten Vorhof des Herzens geleitet.
- 5) Von dort fließt es durch die Taschenklappen in die rechte Herzkammer.
- 6) Von der rechten Herzkammer wird das sauerstoffarme Blut über die Lungenarterie in die Lunge gepumpt.
- 7) In den Kapillaren der Lunge gibt das Blut Kohlenstoffdioxid ab und nimmt Sauerstoff auf.
- 8) Von der Lunge gelangt das Blut über die Lungenvene in den linken Vorhof des Herzens.
- 9) Vom linken Vorhof gelangt das Blut durch die Taschenklappen wieder in die linke Herzkammer.

Kleines ABC des Blutkreislaufs

Arterie: Blutbahn, die vom Herzen weg führt.

Herzklappen (Taschen- und Segelklappen): Sorgen dafür, daß das Blut nur eine Richtung fließen kann.

Kapillaren: Kleinste Verästelungen der Blutadern- Blutgefäße. Sie geben den Sauerstoff direkt an die Körperzellen ab und nehmen Kohlenstoffdioxid aus den Zellen auf.

Körperarterie: Führt vom Herzen weg in alle Teile des Körpers.

Körpervene: Führt vom Körper zum Herzen hin.

Lungenarterie: Führt vom Herzen zur Lunge hin.

Lungenvene: Führt von der Lunge zum Herzen hin.

Taschenklappen: Liegen zwischen den Herzkammern und den Arterien.

Segelklappen: Liegen zwischen den Herzkammern und den Vorhöfen.

Aufgaben des Blutes

Merksatz: Funktion des Blutes

Das Blut dient in unserem Körper als Transportmittel für Sauerstoff, Kohlendioxid und Nährstoffe. Ebenso können Schadstoffe über das Blut in den Körper gelangen und auch abgeleitet werden.

Tafelanschrieb: Die Aufgaben des Blutes.

Das Blut hat in unserem Körper wichtige Aufgaben zu übernehmen:

- 1) Das Blut versorgt alle Körperzellen mit Nährstoffen.
- 2) Das Blut versorgt alle Körperzellen mit Sauerstoff.
- 3) Das Blut transportiert Kohlenstoffdioxid (CO₂) aus dem Körper.
- 4) Das Blut transportiert Wasser, Hormone, Giftstoffe und Abwehrstoffe.
- 5) Das Blut reguliert die Körpertemperatur.
- 6) Rote Blutkörperchen transportieren Sauerstoff.
- 7) Weiße Blutkörperchen bekämpfen Fremdkörper und Krankheitserreger.

Das Blut besteht aus festen und flüssigen Bestandteilen. Feste Bestandteile sind die roten und weißen Blutkörperchen und die Blutplättchen. Die Blutplättchen leiten die Blutgerinnung (Schorfbildung) bei Verletzungen ein.

Das Blutplasma ist der flüssige Bestandteil des Blutes.

Puls und Pulsmessung.

Wir wissen, daß unser Blut mit dem Herzen durch unseren Körper gepumpt wird. Diese Pumpstöße des Herzens nennt man Pulsschlag. Der Arzt hat bestimmt auch schon bei dir den Puls gemessen. Dies macht er z. B. an der Halsschlagader oder an der Arterie an deinem Handgelenk. Hier liegen die Schlagadern nahe unterhalb der Haut und die Pumpstöße lassen sich gut ertasten.

Dazu wollen wir einen Versuch durchführen, der auch die erhöhte Leistung des Herzens und damit verbundenen höheren Pulsschlag unter körperlicher Belastung deutlich macht.

Es geht folgendermaßen:

Zunächst meßt ihr den normalen Pulsschlag (Anzahl der Schläge pro Minute). Gemessen wird 15 Sekunden lang. Diese Zahl wird dann mit 4 multipliziert. Nun lauft ihr 5 Minuten über den Schulhof oder spielt intensiv Fußball. Anschließend führt ihr die Messungen zur Pulsfrequenz durch.

- 1) Messung sofort nach der körperlichen Anstrengung.
- 2) Messung nach einer 1 Minute Pause.
- 3) Messung nach drei Minuten Pause.

Übertragt die Messungen in die Tabelle:

Behauptung: Die Anzahl der Pulsschläge kann durch anstrengende körperliche Tätigkeit erhöht werden.

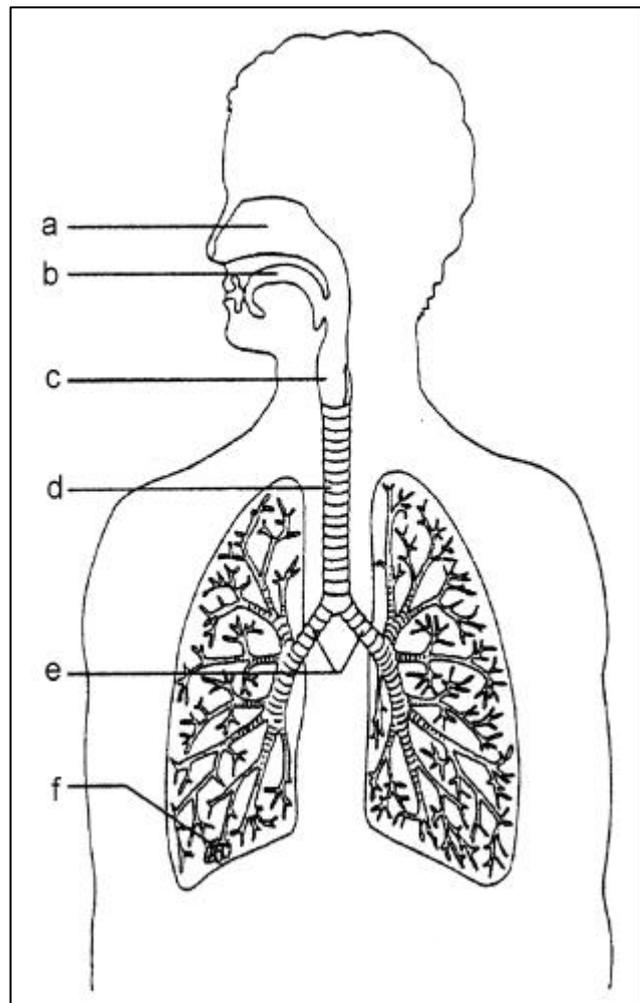
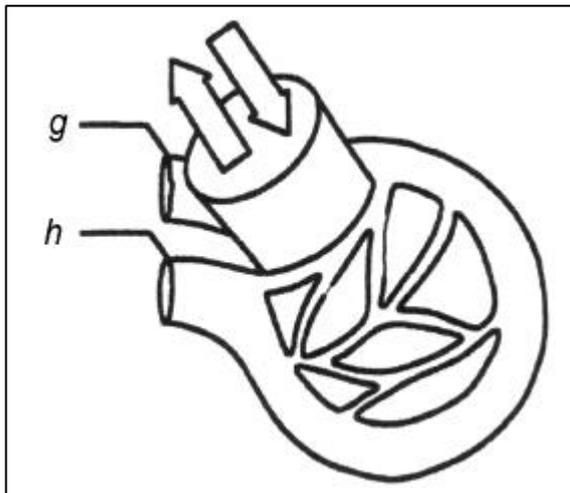
Puls vor der Anstrengung	
Puls direkt nach der Anstrengung	
Puls 1 Minute nach der Anstrengung	
Puls 3 Minuten nach der Anstrengung	

Ergebnis: _____

Aufgabe: Zeichne zu deinen Ergebnissen ein Säulendiagramm und eine Meßkurve.

Die Atmungsorgane des Menschen.

- 1) Erstelle eine Tabelle und trage die Bezeichnungen der einzelnen Atmungsorgane in die Tabelle ein und gib jeweils an, welche Aufgaben sie haben.
- 2) Die Richtung der Luftbewegungen im Lungenbläschen sind mit Pfeilen angegeben. Male den Pfeil rot, der die Richtung der sauerstoffreichen Luft angibt und den Pfeil für die Bewegung der kohlenstoffdioxidreichen Luft blau.
- 3) Ergänze in der Zeichnung Pfeile, die die Fließrichtung des Blutes angeben (rot für sauerstoffreiches Blut und blau für kohlenstoffdioxidreiches Blut).

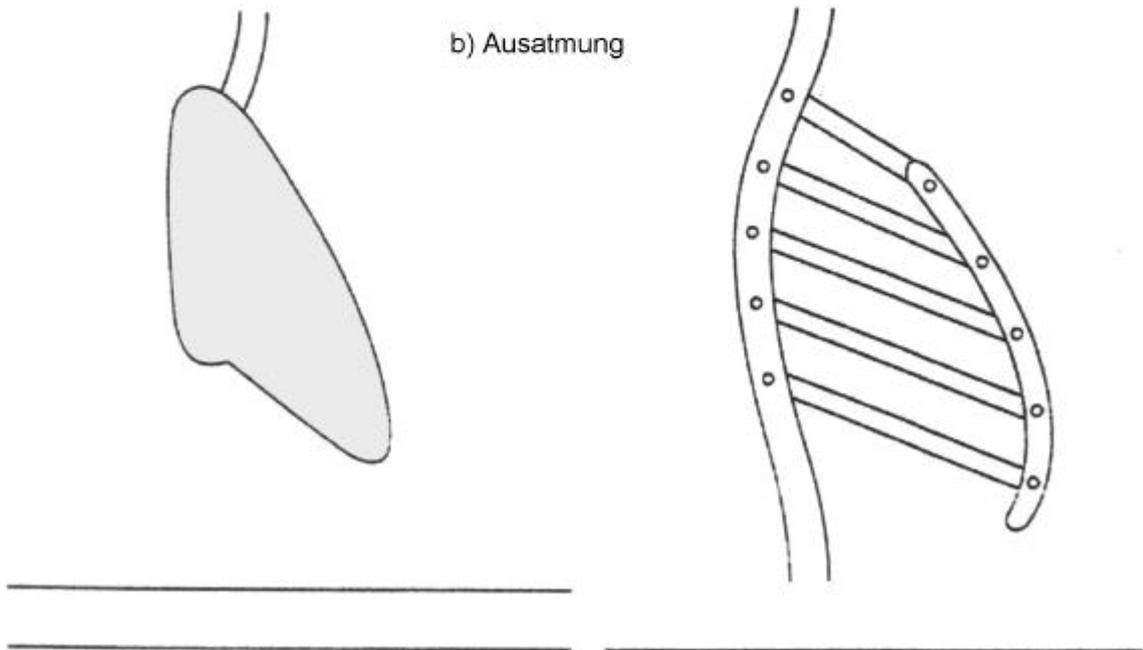
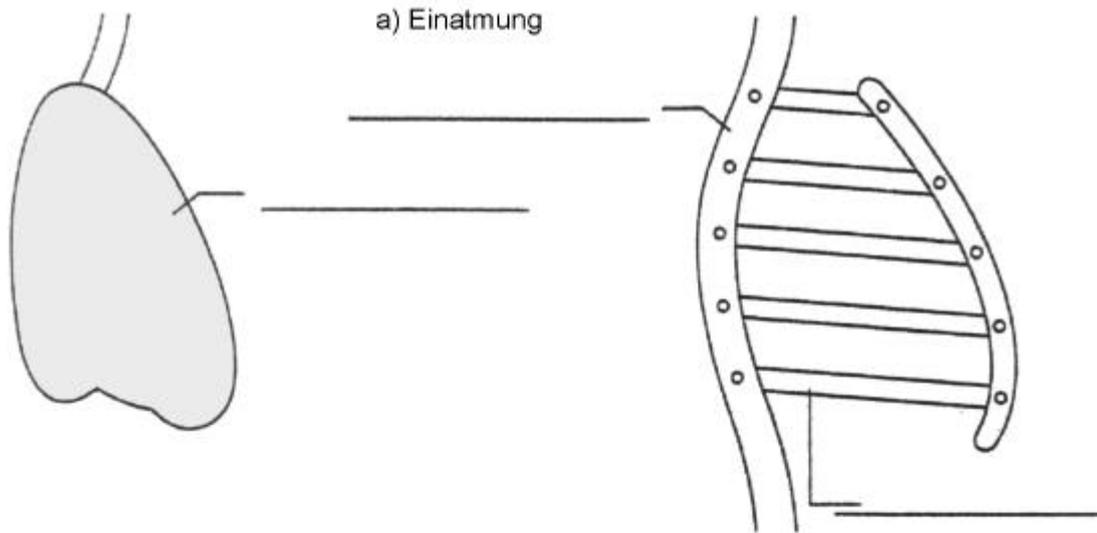


Merksatz: Wie wir atmen.

Über Nase und Mund, Rachen- und Nasenraum, Luftröhre und Bronchien gelangt die Atemluft in die Lunge. In den Lungenbläschen nimmt das Blut Sauerstoff auf und gibt Kohlenstoffdioxid ab. Der Sauerstoff dient dazu, Nährstoffe in den Zellen zu verwerten und daraus Energie zu gewinnen.

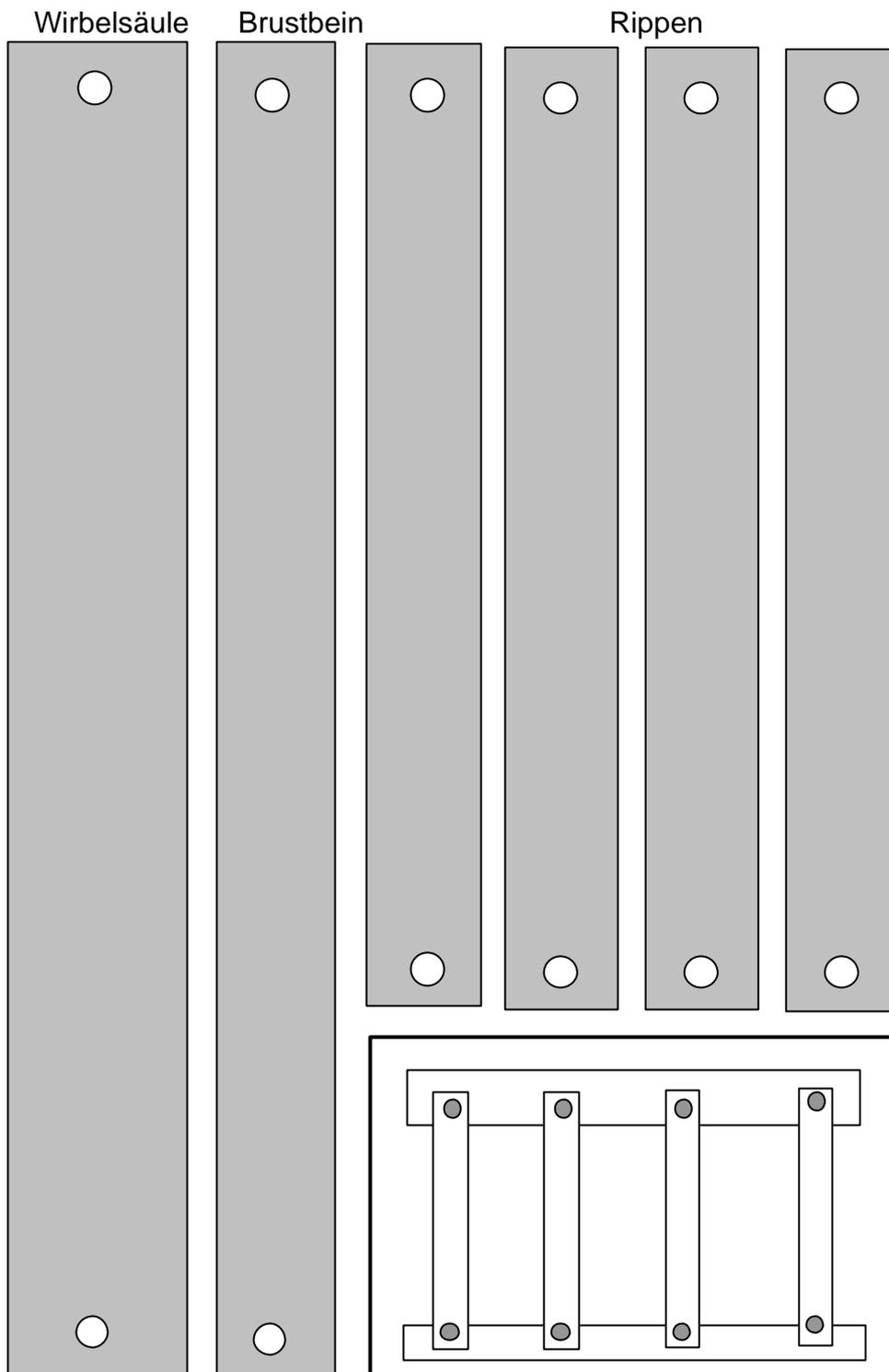
Die Brustatmung.

- 1) Ergänze die fehlenden Begriffe in den Zeichnungen!
- 2) Erkläre, was bei der Einatmung und Ausatmung geschieht!



Bau eines Brustatemmodells.

Schneide die einzelnen Papierstreifen aus, klebe sie auf Plakatkarton und verbinde sie, wie in der kleinen Zeichnung dargestellt mit Briefklammern. Nun kannst du an diesem Modell zeigen, wie sich der Brustkorb bei der Brustatmung hebt und senkt.



Tafelanschrieb

Wie wir atmen?

Die Lunge ist unser Atmungsorgan. Sie ist in einen linken und rechten Lungenflügel unterteilt. Wenn wir einatmen vergrößert sich der Brustraum. Dann dehnt sich die Lunge aus und Luft wird eingesaugt. Wenn wir ausatmen verkleinert sich der Brustraum. Nun wird die Lunge zusammengedrückt und die Luft strömt heraus. Die Lunge kann sich jedoch nicht selbst ausweiten und zusammenziehen. Sie wird wie eine Blasebalg gedehnt und zusammengedrückt. Dafür sind andere Kräfte zuständig.

1) Die Bauchatmung

Bei der Bauchatmung spielt das Zwerchfell die entscheidende Rolle. Es hebt und senkt sich mit der einströmenden Luft in die Lungenflügel. Wird Luft in die Lungenflügel gepresst, senkt sich das Zwerchfell. Durch den Gegendruck der darunter liegenden Organe wird das Zwerchfell wieder nach oben gedrückt. Es drückt auf die Lungenflügel und presst die Luft wieder aus der Lunge heraus. Das Zwerchfell selber kann diese Bewegung nicht ausführen. Es dient eher als Trennung zwischen den oberen und unteren Organen.

2) Die Brustatmung

Für die Brustatmung sorgen Muskeln, die zwischen den Rippen liegen. Sie heben und senken den Brustkorb.

Beim Atmen werden Brustatmung und Bauchatmung meist kombiniert.

Rauchen- eine Gefahr für die Gesundheit!

- 1) Lies beide Texte durch und unterstreiche die wichtigen Wörter!
- 2) Versetze dich in Julians Lage (Text 1). Wie würdest du dich an seiner Stelle verhalten?
- 3) Lege eine Tabelle in deinem Hefter an. Schreibe auf, welche Stoffe im Zigarettenrauch giftig sind und wie sie auf den Körper des Menschen wirken!
- 4) Was bedeutet „Passivraucher“?
- 5) Warum rauchen so viele Menschen, obwohl der Nikotin- und Teergehalt und auch Warnhinweise zur Schädigung der Gesundheit auf der Verpackung stehen.

Text 1:

„ Nimm schon eine und sei kein Feigling! Julian hört die Worte eindringlich. Jeden Tag treffen sich die Freunde nachmittags. Heute jedoch hat Gerd von zu Hause eine Schachtel Zigaretten mitgenommen. Nun soll Julian zugreifen.....

In solchen Situationen greifen viele Jugendliche das erste Mal zur Zigarette . Sie sind neugierig und wollen unter ihren Freunden nicht als Langweiler oder Spielverderber gelten. Außerdem ist so was doch cool. Sie traue sich nicht, die Zigarette abzulehnen.

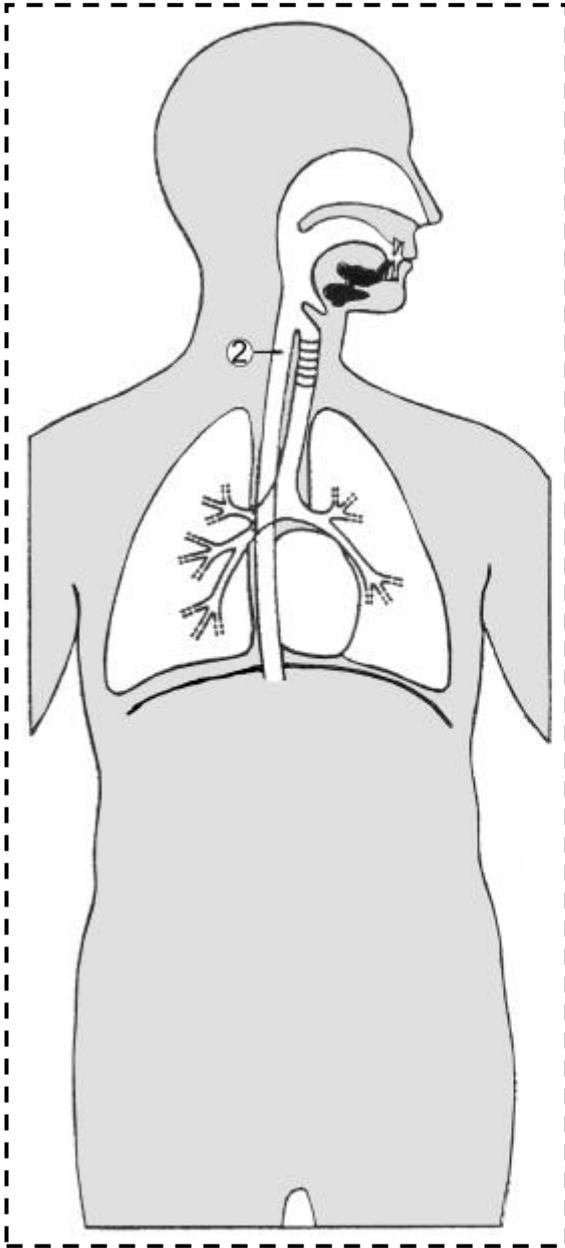
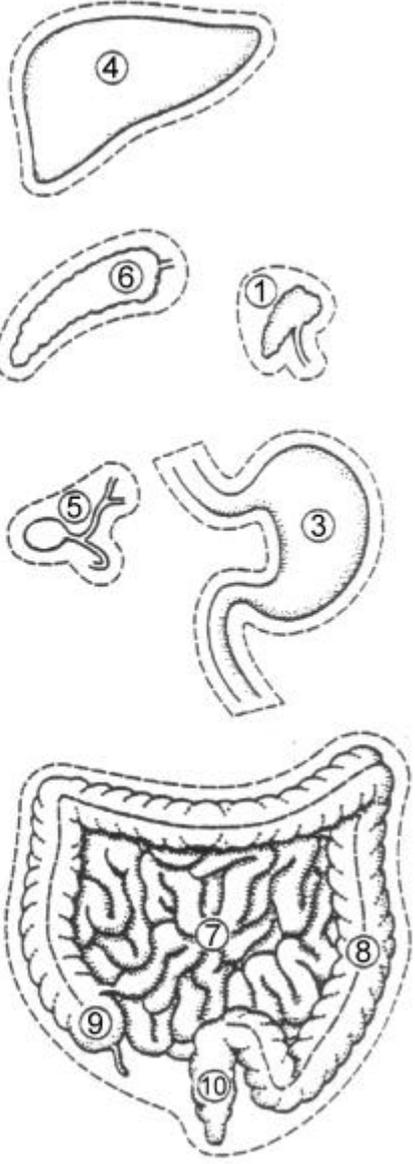
Text 2:

Für viele Erwachsene ist das Rauchen zu einer Sucht geworden. Sie können mit dem Rauchen nicht mehr aufhören. Sie führen sich täglich giftige Stoffe des Zigarettenrauchs zu. Teer verklebt z. B. die Flimmerhärchen der Atemwege, die dafür sorgen sollen, dass kein Staub in die Lunge eindringen kann. Diese Aufgabe können sie dann bald nicht mehr erfüllen. Dies kann zu Raucherhusten und Entzündungen der Atemwege führen. Teer verursacht auch Lungenkrebs. Nikotin ist ein sehr giftiger Stoff. Es verengt die Blutgefäße, so daß es zu Durchblutungsstörungen (Raucherbein) kommen kann. Außerdem verursacht es Schlaganfälle und Herzinfarkte. Nikotin macht süchtig. Außerdem entsteht durch das Rauchen noch Kohlenstoffmonoxid, das zu Sauerstoffmangel im Blut führt. Man wird müde und unkonzentriert.

All diese Gase schädigen nicht nur den Raucher, sondern auch seine Mitmenschen. Sie nehmen die Gase durch das Einatmen auf. Sie sind „Passivraucher“.

Die menschlichen Verdauungsorgane.

- 1) Schneide den Umriß des Menschen aus und klebe ihn auf ein Blatt. Nun schneidest du die einzelnen Verdauungsorgane aus und legst sie zunächst an die richtige Stelle im Umriß. Jetzt erst klebst du sie fest. Achte auf die richtige Anordnung der Organe. Dein Buch hilft dir dabei!
- 2) Lege in deinem Hefter eine Tabelle an, wie sie unten als Beispiel gezeigt ist. Benenne die einzelnen Verdauungsorgane und trage ihre Aufgaben für die Verdauung ein!

Verdauungsorgan	Aufgabe
	

Verdauungsorte und Verdauungsschritte. Was gehört zusammen?

Verbinde je ein Verdauungsorgan mit der passenden Funktion! Benutze dazu verschiedenfarbige Stifte. Schreibe mit den Zahlen 1-6 die richtige Reihenfolge der Verdauungsschritte davor.

Magen

Dünndarm

Mastdarm

Speiseröhre

Mund

Dickdarm

1. Die Nahrung wird zerkleinert und schluck- und gleitfähig gemacht.

2. Mit Hilfe von Verdauungssäften werden bestimmte Nährstoffe in kleinere Bestandteile gespalten.

3. Der Nahrungsbrei wird in den Magen transportiert.

4. Über den gesamten Darm verlaufen wellenförmige Bewegungen, die den Darminhalt weiterschieben. Diese Darmbewegungen werden angeregt, wenn der Darm gut gefüllt ist.

5. Je weicher und geschmeidiger der Darminhalt ist, desto besser gleitet er durch den letzten Darmabschnitt zum Ausgang.

6. Die Verdauung der Nahrung wird fortgesetzt. Dabei werden Nährstoffe in kleinste Bestandteile gespalten. Diese können über die Dünndarmwand ins Blut aufgenommen werden. Unverdauliche Nahrungsreste gelangen in den Dickdarm.

Versuche zur Nahrungsaufnahme.

Wir wollen einige kleine Versuche durchführen, die verständlich machen sollen, wie wir unsere Nahrung aufnehmen. Das unsere Nahrung zunächst im Mund landet und dort zunächst mit den Zähnen zerkleinert wird, wissen wir schon- aber was geschieht dann?

1. Versuch: Zerkau ein kleines Stück Brot ca. 2 Minuten im Mund, ohne etwas davon herunter zu schlucken.

Beschreibe, was du dabei festgestellt hast: _____

2.Versuch: Versuche ein Stückchen Brot zu schlucken, ohne es vorher zu zerkauen! Nun zerkau das Stück Brot und schlucke es herunter! Worin liegt der Unterschied?

Beschreibe deine Erfahrung und überlege, warum die Nahrung im zweiten Fall ohne Probleme geschluckt werden konnte!

Zwischenfrage: Überlege, warum Schlucken wir eigentlich? _____

3.Versuch: Material: Pappröhre und Tischtennisball.

Laß den Ball durch die Pappröhre fallen. Fällt unsere Nahrung einfach so durch die Speiseröhre in den Magen?

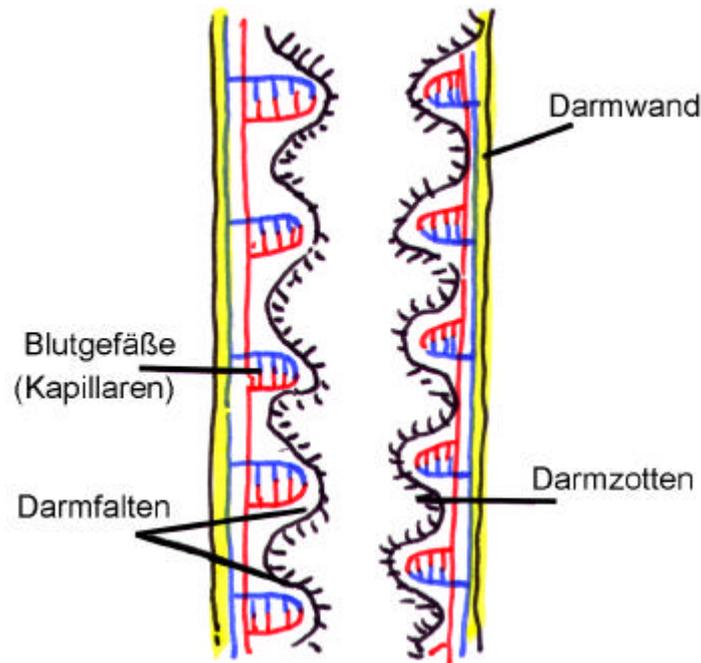
Ja / Nein – Begründe! _____

4.Versuch: Material: Stück Fahrradschlauch, Tischtennisball, Spülmittel oder Speiseöl

a) Versuche den Ball durch den Fahrradschlauch zu drücken- geht das?

b) Gib nun etwas Spülmittel oder Öl in den Fahrradschlauch und versuche den Ball hindurch zu bekommen. Geht das besser?

Beschreibe deine Beobachtungen und versuche eine Erklärung abzugeben!

Tafelbild: Aufnahme der Nährstoffe durch den Dünndarm.Bau des Dünndarms

Nachdem alle Nährstoffe unserer Nahrung in den einzelnen Stationen unseres Verdauungssystems in kleinste Teilchen, sogenannte Bausteine, aufgespalten worden sind, kann der Körper diese Nährstoffbausteine aufnehmen. Wie und wo geschieht das? Die Nährstoffaufnahme erfolgt im Dünndarm durch die Darmzotten. Dies sind kleinste Verästelungen, die sich im Dünndarm an den Darmfalten befinden. Hier gelangen die Nährstoffe in den Blutkreislauf. Der Blutstrom transportiert die Nährstoffe zu allen Körperzellen.

Das Schlaraffenland- Bildanalyse (Folienvorlage)

Betrachte das Bild und beschreibe es! Was sagt uns das Bild über falsche und richtige Ernährung! Welche Auswirkungen hat eine falsche Ernährung auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden?

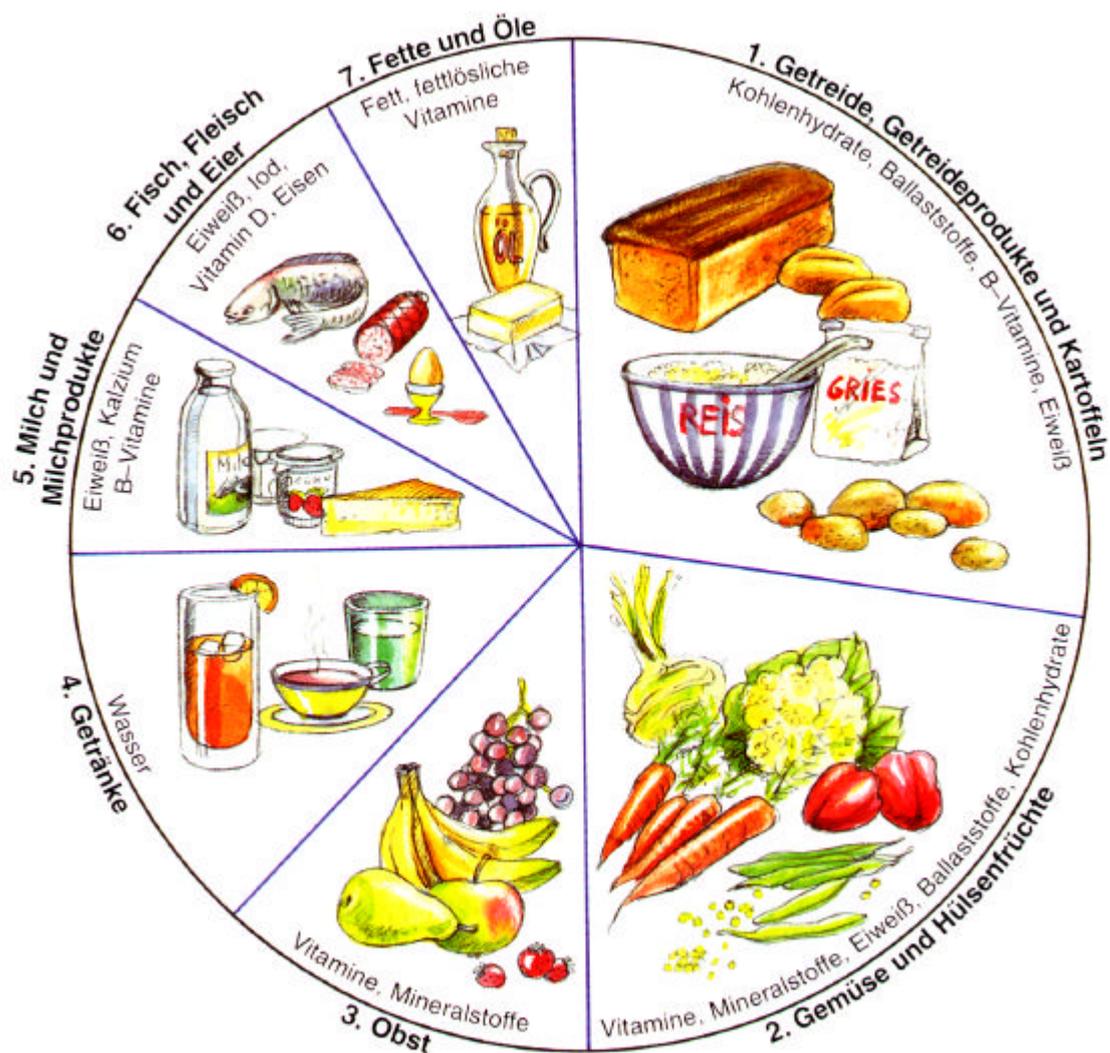


Der Ernährungskreis (Folienvorlage)

- 1) Beschreibe den Ernährungskreis!
- 2) Überlege, warum die einzelnen „Tortenstücke“ des Kreises unterschiedlich groß sind!
- 2) Erstelle eine Tabelle: Gib an, aus welchen Teilen der Ernährungskreis besteht. Trage ein, welche Nahrungsmittel zu den einzelnen Kategorien gehören.
- 3) Trage ebenfalls ein, welche Nährstoffe in den einzelnen Nahrungsmittelgruppen am häufigsten vertreten sind!

Muster für die Tabelle:

Nahrungsmittelgruppe	Nahrungsmittel	Nährstoffe



Der Ernährungskreis

Es gibt sieben für die Ernährung bedeutsame Gruppen von Nahrungsmitteln. Eine Faustregel besagt, daß ihr einmal täglich von allen sieben Nahrungsmitteln essen solltet, wenn ihr euch ausgewogen und gesund ernähren wollt. Es liegt auf der Hand dass eine abwechslungsreiche Ernährung gesünder ist als eine einseitige Ernährung!



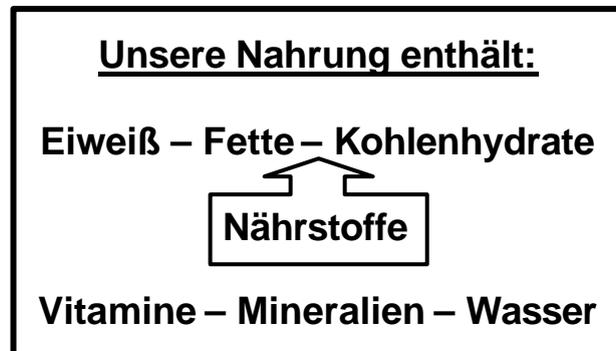
- 1) Male den Ernährungskreis farbig aus.
- 2) Schreibe an jedes „Tortenstück“ des Kreises, um welche Nahrungsmittelgruppe es sich dabei handelt.

Die Nährstoffzusammensetzung einiger Nahrungsmittel.

Nährstoffe je 100 g = (- nicht vorhanden) = (+ in Spuren vorhanden)	Kohlen- hydrate	Fett	Eiweiß	Mineral- stoffe	Vitamin A	Vitamin B ₁	Vitamin B ₂	Vitamin C	Energie- gehalt
	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	kJ
Roggen- vollkornbrot 	46	1	7	560	50	0,20	0,15	-	1000
Reis 	75	2	7	500	-	0,40	0,10	-	1500
Sojamehl 	26	21	37	2600	15	0,75	0,30	-	1900
Kartoffeln 	19	+	2	525	5	0,10	0,05	15	350
Schweine- fleisch 	-	20	18	500	-	0,70	0,15	-	1200
Heilbutt 	-	15	15	700	30	0,05	0,15	0,3	550
Vollmilch 	5	3,5	3,5	370	12	0,04	0,20	2	275
Spinat 	2	+	2	665	600	0,05	0,20	37	75
Haselnüsse 	13	62	14	1225	2	0,40	0,20	3	2890
Sonnen- blumenöl 	-	100	-	-	4	-	-	-	3900

Aufgabe: Wähle vier Nahrungsmittel aus und zeichne zu jedem ein Säulendiagramm!

Die Bedeutung der Bestandteile der Nahrung für unseren Körper.



Eiweiß

braucht man zum Aufbau von Muskeln und Organen und damit der Stoffwechsel funktioniert

Folgende Lebensmittel enthalten viel Eiweiß: Fleisch, Fisch, Eier, Wurst, Milch, Joghurt, Quark, Wurst, aber auch Hülsenfrüchte und Kohl.

Eiweiß ist ein Baustoff

Fett

liefert Energie für die Muskeln und das Gehirn, Fette werden in Fettpolstern als Reserve für magere Zeiten gespeichert.

Folgende Lebensmittel enthalten viel Fett: Butter, Margarine, Öle, Nüsse. Auch Wurst, Milch und Käse enthalten Fett. In diesen Nahrungsmitteln befinden sich sog. „versteckte Fette“, da sie nicht sofort sichtbar sind.

Kohlenhydrate

liefern dem Körper von allen Nährstoffen am schnellsten Energie. Energie wird gebraucht, um Körperwärme zu erzeugen und um arbeiten zu können.

Folgende Lebensmittel enthalten viele Kohlenhydrate: Brot, Kartoffeln, Nudeln, Reis, Getreideprodukte, Bohnen, Erbsen, Linsen.

Kohlenhydrate und Fette sind Betriebsstoffe

Vitamine und Mineralien

sind lebenswichtig, denn sie haben im Körper Steuerungsaufgaben zu erfüllen. Wir brauchen sie z. B. zum Wachsen, für die Sehkraft und für den Knochenaufbau.

Vitamine und Mineralien sind Steuerstoffe