

KÖRPERWELTEN

ARBEITSBLÄTTER

FÜR SCHULEN

FRAGEN & ANTWORTEN

zum menschlichen Körper
und den einzelnen
Körpersystemen



DIE AUFGABEN DER KÖRPERSYSTEME

Der Körper ist wie eine Maschine, die mehrere Systeme gleichzeitig betreibt, um bestmögliche Leistung zu erzielen. Jedes Organsystem hat eine bestimmte Aufgabe, aber für eine optimale Funktion hängen alle Systeme voneinander ab. Die Systeme sind über das Gehirn miteinander verbunden, so dass der Körper wie eine Einheit funktioniert.

NERVEN

Nerven sind das Kommunikations- und Kontrollnetzwerk des Körpers. Das Gehirn sendet und empfängt Signale aus jedem Körperteil über das Rückenmark und Milliarden miteinander verbundener Nervenzellen.

HERZ-KREISLAUF

Das Herz-Kreislauf-System transportiert Blut durch den Körper und versorgt Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen. Zellen erzeugen daraus Energie und Moleküle. Dabei fallen Abfallprodukte an, die dann durch das Blut abtransportiert werden.

ATMUNG

Jede Zelle unseres Körpers braucht Sauerstoff zum Leben. Lunge und Atemwege des Atmungssystems versorgen sie damit und entsorgen gleichzeitig auch das Abbauprodukt Kohlendioxid.

VERDAUUNG

Nahrung liefert dem Körper benötigte Energie und Nährstoffe. Das Verdauungssystem hat die Aufgabe, die Nahrung in einzelne Substanzen zu zerlegen. Sie werden in den Blutkreislauf aufgenommen, der gleichzeitig die Abbauprodukte aus den Geweben abführt.

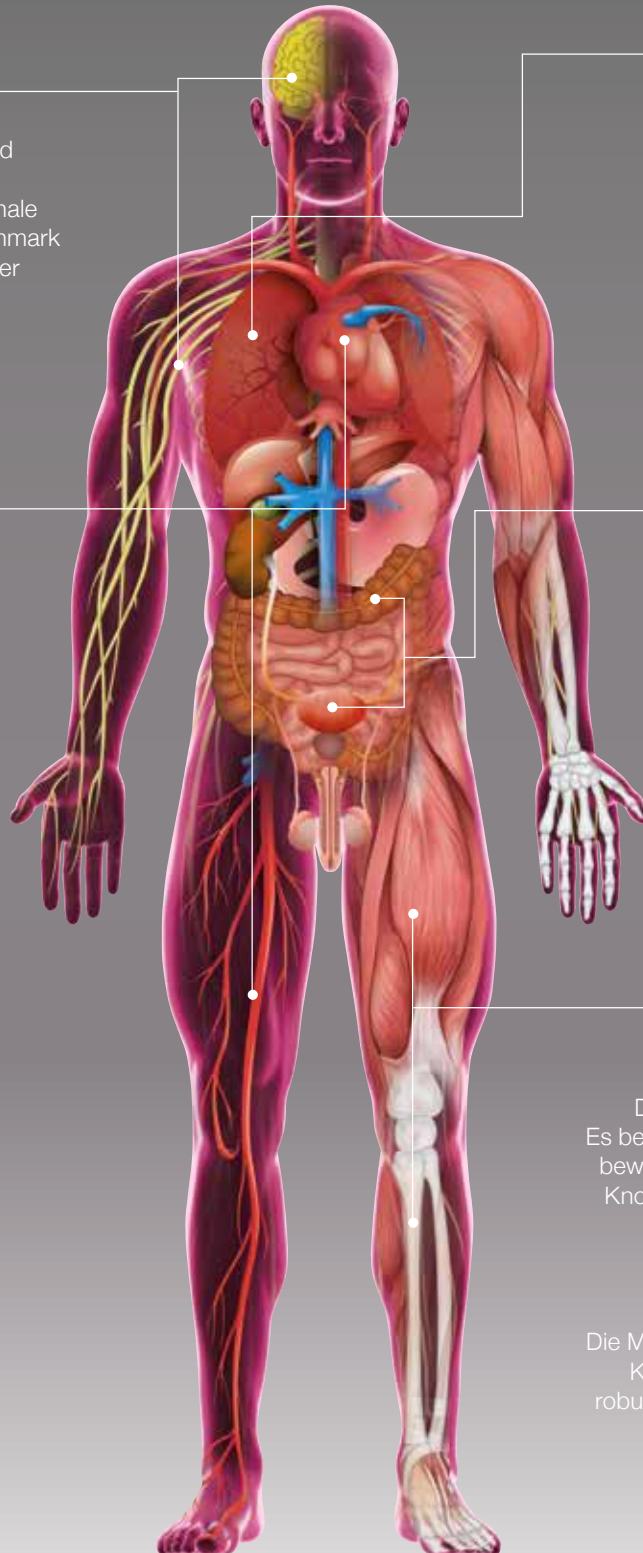
BEWEGUNG

SKELETT

Das Skelett formt und stützt den Körper. Es besteht aus 206 Knochen, die den Körper bewegen und die inneren Organe schützen. Knochen sind feuchte, lebende Körperteile. Gemeinsam bilden sie ein Gerüst, das stabil, aber dennoch leicht ist.

MUSKULATUR

Die Muskulatur führt jede Bewegung unseres Körpers aus. Muskeln bestehen aus sehr robustem Gewebe. Sie bestimmen die Form des Körpers, halten ihn aufrecht und bewegen ihn.



EINLEITUNG

Diese Arbeitsblätter sind – wie die KÖRPERWELTEN Ausstellung – nach den Körpersystemen gegliedert.

Beantworte die Fragen während Deines Ausstellungsrundgangs.

Die meisten Fragen können durch das Lesen der Texte und Betrachten der Präparate beantwortet werden. Einige erfordern Rückschlüsse aus dem Ausstellungsrundgang und Deinem eigenen Wissen.

Achte darauf, die Fragen sorgfältig zu lesen, so dass Du falsche Antworten ausschließen kannst.

Wenn Du die richtige Antwort nicht findest, markiere die Frage für eine spätere Diskussion mit Deiner Klasse.



BEWEGUNGS APPARAT

1. Der kleinste Knochen im Körper befindet sich in _____.

- a **der Nase** b **dem Ohr** c **den Fingern** d **den Zehen**

2. Die Knochen spielen verschiedene Rollen im Körper.
Welche der folgenden ist keine Aufgabe der Knochen?

- a **Schutz der inneren Organe** b **Speichern von Mineralien**
c **Stützen des Körpers** d **Filtern schädlicher Stoffe**

3. Die menschliche Hand hat die gleiche Anzahl von Knochen und Muskeln.

- a **richtig** b **falsch**

4. Wie viel wiegt das Skelett eines Erwachsenen?

- a **rund 2 kg** b **7 bis 9 kg**
c **die Hälfte des Körpergewichtes** d **ungefähr 45 kg**

5. Die Blutzellen werden vor allem in _____ Knochen,
wie Brustbein, Rippen, Schulterblättern und Becken, produziert.

- a **großen** b **kleinen** c **flachen** d **langen**

6. Knorpel ist eines der Körpergewebe, das nicht mit Blut versorgt wird.

- a richtig b falsch

7. Wie viele Wirbel hat die Wirbelsäule normalerweise?

- a 13 b 24 c 33 d 34

8. Welches Gelenk trägt das meiste Körpergewicht?

- a Schulter b Hüfte c Knie d Sprunggelenk

9. Kugelgelenke findet man in:

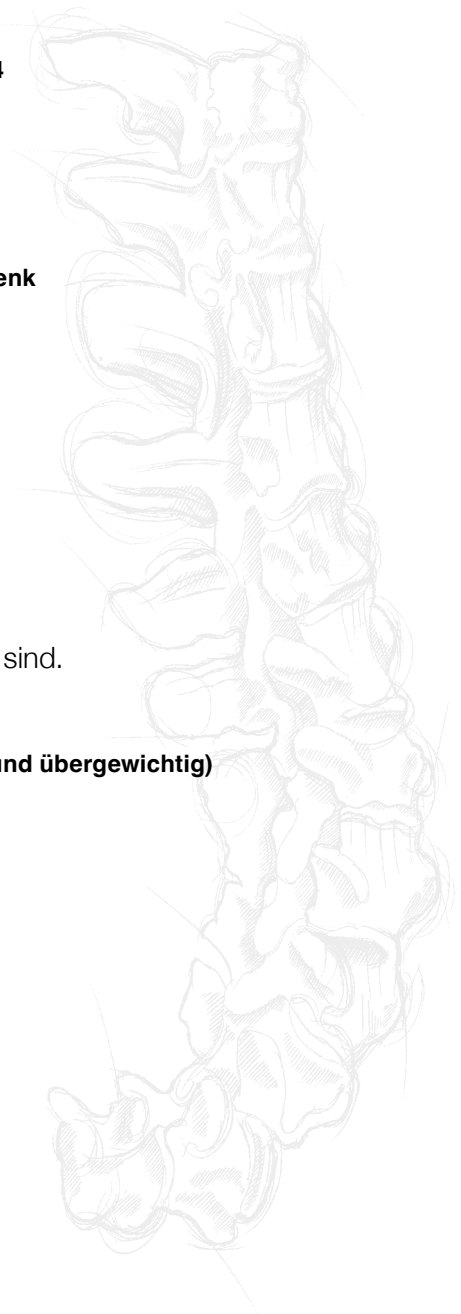
- a Genick und Wirbelsäule b Zehen und Finger
c Sprunggelenk und Knie d Hüfte und Schulter

10. Arthrose tritt häufig bei Personen auf, die _____ sind.

- a über 50 Jahre alt b übergewichtig
c übermäßig aktiv d a & b (über 50 Jahre und übergewichtig)

11. Welche drei Knochen bilden das Schultergelenk?

- a Schlüsselbein, Schulterblatt und Oberarmknochen
b Clavicula, Scapula und Humerus
c a & b, da die gleichen Knochen gemeint sind



MUSKEL SYSTEM

1. Bei einer Kontraktion wird der Muskel _____.

- a verkürzt b entspannt c verlängert d gedehnt

2. Es gibt mehr als _____ Muskeln im Körper.

- a 620 unwillkürliche b 620 unwillkürliche und willkürliche
c 620 willkürliche

3. Muskeln wandeln Energie in Bewegung um.

- a richtig b falsch

4. Ab _____ Jahren nimmt die Muskelleistung allmählich ab.

- a 15 b 30 c 45 d 60

5. Welchen Aufgaben haben Sehnen?

- a Sehnen verbinden Knochen miteinander.
b Sehnen reduzieren die Reibung und schmieren die Gelenke.
c Sehnen verbinden Muskeln mit Knochen.

6. Welche der Aussagen über Muskeln ist richtig? Es gibt _____

- a raue und längsgestreifte Muskulatur.
b glatte und quergestreifte Muskulatur.
c schuppige und gestreifte Muskulatur.

7. Welche Aussage entspricht der Wahrheit über willkürliche und unwillkürliche Muskeln?

- a **Willkürliche Muskeln können nicht kontrolliert werden, während unwillkürliche kontrolliert werden können.**
- b **Unwillkürliche und willkürliche Muskeln können kontrolliert werden.**
- c **Willkürliche Muskeln können kontrolliert werden, während unwillkürliche nicht kontrolliert werden können.**
- d **Unwillkürliche Muskeln gibt es nicht bei Erwachsenen; alle Muskeln von Erwachsenen sind willkürlich.**

8. Bei welchen der folgenden Aktivitäten werden Muskeln nicht benutzt:

- a **Atmen**
- b **Bewegen**
- c **Sehen**
- d **Denken**

9. Männer haben mehr Muskelmasse als Frauen.

- a **richtig**
- b **falsch**

10. Nimm Dir einen Moment Zeit und beschreibe das Platinat, das Deiner Meinung nach das Muskelsystem am besten zeigt.

NERVEN SYSTEM

1. Das Gehirn und das Rückenmark bilden _____.

- a **das zentrale Nervensystem** b **das gesamte Nervensystem**
c **das periphere Nervensystem** d **den Oberkörper**

2. Das Gehirn macht _____ unseres Körpergewichtes aus, benötigt aber _____ unserer Blutversorgung.

- a **20 % und 2 %** b **2 % und 20 %**
c **3 % und 30 %** d **30 % und 3 %**

3. In der evolutionären Entwicklung des Gehirns ist _____ eine/r der ältesten Teile.

- a **das Kleinhirn** b **die Wirbelsäule**
c **der Gehirnstamm** d **der Gehirnbalken**

4. Welcher Teil des Gehirns kontrolliert die Bewegung?

- a **das Großhirn** b **der Thalamus**
c **das Kleinhirn** d **der Gehirnbalken**

5. Bei einer starken Hirnblutung gelangt Blut in das Gehirngewebe.

- a **richtig** b **falsch**

6. Regelmäßige Bewegung stimuliert das Gehirn.

- a **richtig** b **falsch**

7. Der größte Teil des Gehirns ist _____ .

- a der Gehirnstamm b das Großhirn
c das Kleinhirn d der Gehirnbalken

8. Nervenimpulse werden mit einer Geschwindigkeit von bis zu _____ weitergeleitet.

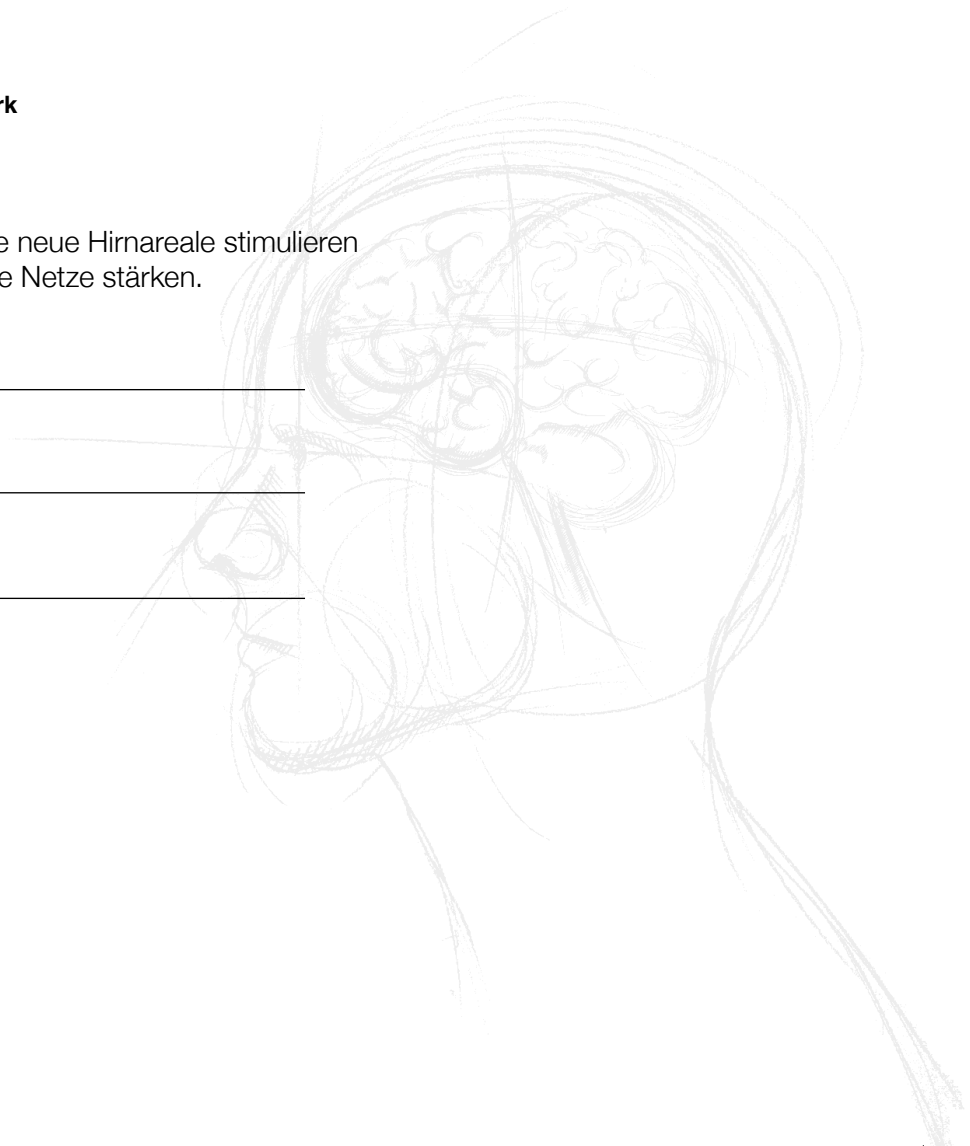
- a 8 km/h b 80 km/h c 400 km/h d 800 km/h

9. Nervenfasern treten direkt aus dem _____ aus.

- a Gehirn
b Rückenmark
c Gehirn und Rückenmark

10. Nenne drei Tätigkeiten, die neue Hirnareale stimulieren und bestehende neuronale Netze stärken.

- a _____
b _____
c _____



ATMUNGS ORGANE

1. In welchem Gewebe lagern sich Teer- und Rußpartikel vom Zigarettenrauch ab?

- a Haut b Lunge c Muskel d Herz-Kreislauf

2. Pro Minute gelangen etwa _____ Luft in die Lunge.

- a 1–2 Liter b 3 Liter c 5–6 Liter d 10 Liter

3. Bei der Atmung findet der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid statt.

- a richtig b falsch

4. Die Schilddrüse ist eine Drüse im Hals, die _____ produziert.

- a Speichel b Sauerstoff c Hormone d alle genannten

5. Nikotin erhöht die Konzentration eines Botenstoffs namens Dopamin.

- a richtig b falsch

6. Jeder Lungenflügel enthält rund _____ Lungenbläschen.

- a 300–450 b 300–450 Tausend
c 300–450 Millionen d 300–450 Milliarden

7. Die kleinen Bronchien in der Lunge münden in winzige Lungenbläschen, die auch _____ genannt werden.

- a Alveolen b Tracheen c Kapillare d Bronchien

8. Was verursacht, besonders bei Männern, den Stimmwechsel in der Pubertät?

- a **der Kehlkopf wird größer und dicker**
- b **der Kehlkopf schrumpft und wird dünner**
- c **chronische Lungenerkrankung als Kind**
- d **Rauchen und Luftverschmutzung**

9. Studien belegen, dass _____ aller Todesfälle durch Herzerkrankungen auf das Rauchen zurückzuführen sind.

- a **10 %**
- b **15 %**
- c **20 %**
- d **50 %**

10. Lungenkrebs ist bei Rauchern _____ wie bei Nichtrauchern.

- a **10-mal so häufig**
- b **gleich häufig**
- c **10-mal so niedrig**
- d **20-mal so häufig**

11. Die Chemikalien im Zigarettenrauch erhöhen die Mutationsrate und hemmen die DNS-Reparatur der Zellen.

- a **richtig**
- b **falsch**

12. Die Auswirkungen des Rauchens sind:

- a **Falten**
- b **Beschleunigung des Alterungsprozesses**
- c **Schwächung des Immunsystems**
- d **Steigerung des Krankheitsrisikos, wie Krebs, Herzinfarkt, Schlaganfall und Augenerkrankungen**
- e **alle oben genannten**

13. Welche dieser Aussagen ist nicht richtig?

- a **Die Oberfläche der Lunge hat die Größe eines Tennisplatzes.**
- b **Der Luftstrom beim Niesen kann eine Geschwindigkeit von über zu 145 km/h erreichen.**
- c **Die rechte Lunge ist größer als die linke Lunge.**

HERZ-KREISLAUF SYSTEM

1. Das Herz ist etwa so groß wie eine Faust und wiegt rund _____.

- a 60 g b 150 g c 300 g d 600 g

2. Das Netz von Arterien, Venen und Kapillaren ist außerordentlich dicht. Bei Erwachsenen ist dieses Netz über _____ lang.

- a 15 Meter b 200 Meter
c 9.656 Kilometer d 96.500 Kilometer

3. Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind weltweit die häufigste Todesursache. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben jährlich mehr als _____ Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

- a 500.000 b 9 Millionen c 17 Millionen d 23 Millionen

4. Welche der Aussagen ist nicht richtig?

- a Unser Herz schlägt etwa 70-mal pro Minute.
b Das Herz ist das größte Organ in unserem Körper.
c Unser Herz pumpt bei jedem Schlag rund 75 ml Blut.

5. Der optimale Blutdruck eines Erwachsenen liegt bei _____.

- a 90/60 mmHg b 120/80 mmHg c 140/90 mmHg

6. Das Herz ist der einzige Muskel, der sich durch anhaltende Belastung nicht vergrößert.

- a richtig b falsch

7. Ursachen für ein vergrößertes Herz kann sein:

- a sportliche Belastung
b Bluthochdruck
c fehlerhafte Herzklappe
d alle oben genannten

8. Das Herz liegt versteckt zwischen _____.

- a Magen und Brustmuskulatur
b den Lungenflügeln
c Milz und Leber
d den Rippen

9. Manchmal werden Herzinfarkte nicht bemerkt, weil die Anzeichen nicht so offensichtlich sind, wie sie in Filmen oder im Fernsehen dargestellt werden.

- a richtig b falsch

10. Ein „Raucherbein“ ist ein umgangssprachlicher Begriff für eine arterielle Verschlusskrankheit des Beins.

- a richtig b falsch

11. Nenne drei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die in der Ausstellung gezeigt werden:

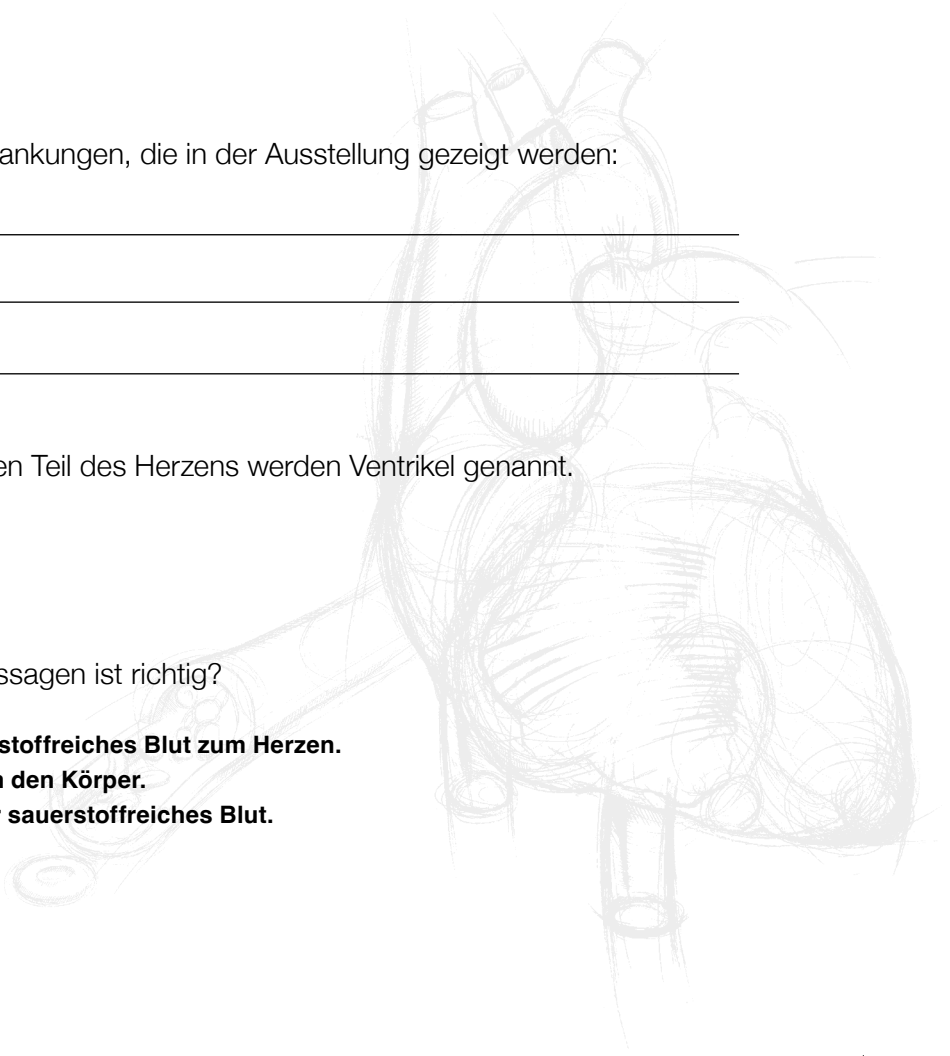
- a _____
b _____
c _____

12. Die beiden Kammern im unteren Teil des Herzens werden Ventrikel genannt.

- a richtig b falsch

13. Welche der nachfolgenden Aussagen ist richtig?

- a Die Lungenvene führt sauerstoffreiches Blut zum Herzen.
b Venen führen vom Herzen in den Körper.
c Venen transportieren immer sauerstoffreiches Blut.
d Keine ist richtig.



VERDAUUNGS TRAKT

1. Der Magen ist ein muskuläres Hohlorgan, das _____ Nahrung und Flüssigkeit fasst.

- a **0,5 bis 1 Liter** b **2 bis 3 Liter**
c **mehr als 10 Liter**

2. Der größte Teil der Verdauung findet im _____ statt.

- a **Mund** b **Magen** c **Dünndarm**
d **Dickdarm** e **zu gleichen Teilen in den genannten Bereichen**

3. Zur Vergrößerung der Aufnahme­fläche des Dünndarms ist _____ .

- a **die Schleimhaut mit fingerförmigen Ausstülpungen (Darmzotten) übersät**
b **jede Darmzotte mit kleinen büstenförmigen Ausstülpungen versehen**
c **alle oben genannten sind richtig**

4. Bakterien im Dickdarm produzieren wichtige Vitamine.

- a **richtig** b **falsch**

5. Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) gibt zwei Hormone ab:

- a **Testosteron und Östrogen**
b **Insulin und Glukagon**
c **Oxytocin und Cortisol**

6. Die Leber ist die größte Drüse im Körper.

- a **richtig** b **falsch**

7. Das größte und schwerste Organ im Körper ist _____ .

- a **die Leber** b **das Herz** c **die Haut** d **der Magen**

AUSSCHEIDUNGS ORGANE

8. Leberzellen produzieren täglich etwa 1 Liter _____.

- a Gallenflüssigkeit b Blut c Urin d Abfallprodukte

9. Übermäßiger Alkoholgenuss verursacht die Einlagerung von _____ in den Leberzellen.

- a Blut b Gallenflüssigkeit c Fett d Protein

10. Melanome sind eine gutartige Form von Hautkrebs.

- a richtig b falsch

11. Zu den Faktoren, die eine Gewichtszunahme bewirken können, gehören:

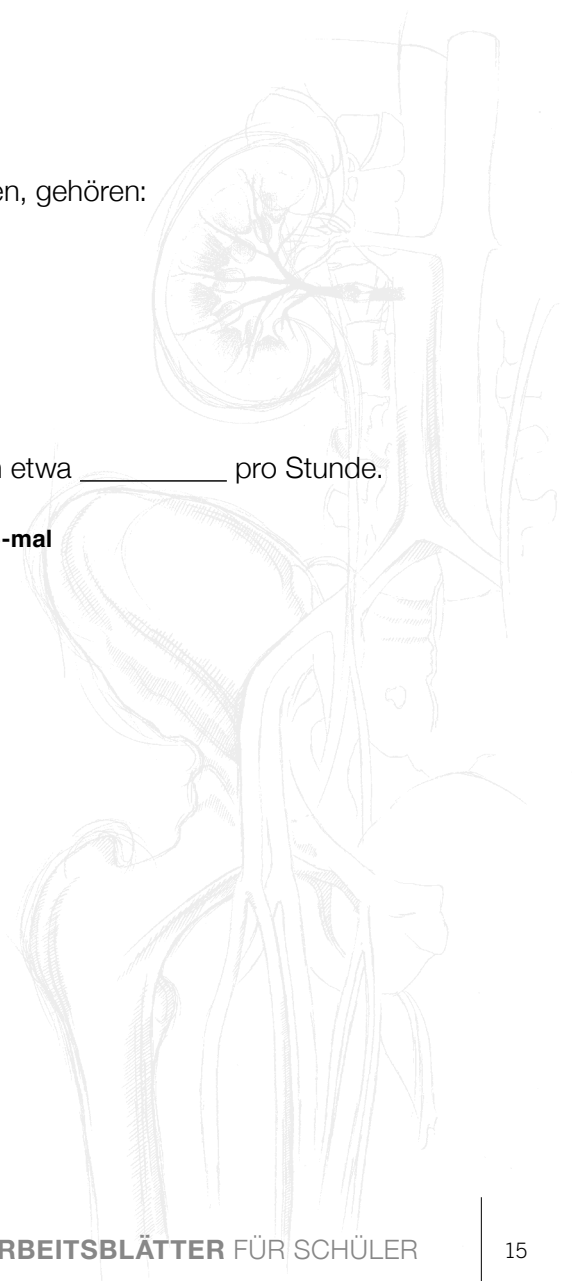
- a unsere Gene
b übermäßiges Essen
c mangelnde körperliche Bewegung
d alle oben genannten

12. Das gesamte Blutvolumen des Körpers durchfließt die Nieren etwa _____ pro Stunde.

- a einmal b 5-mal c 10-mal d 15-mal

13. Die männliche Harnröhre ist ungefähr 20 cm lang.
Bei Frauen ist die Harnröhre ungefähr _____ lang.

- a 4 cm b 8 cm
c 10 cm d 20 cm



FORTPFLANZUNGS ORGANE

1. Die Hoden enthalten Tausende fein aufgerollte Schläuche, die so genannten Samenkanäle, in denen täglich _____ Spermien heranreifen.

- a **1 Million** b **100 Millionen**
c **300 Millionen** d **1 Milliarde**

2. Die Vorsteherdrüse (Prostata) hat ungefähr die Größe _____.

- a **einer Erbse** b **einer Kastanie** c **eines Golfballs** d **eines Tennisballs**

3. Welche Krebserkrankung kommt bei Frauen am häufigsten vor?

- a **Lungenkrebs** b **Eierstockkrebs**
c **Brustkrebs** d **Hautkrebs**

4. Die Eizellen der Frau entwickeln sich im Verlauf ihres Lebens.

- a **richtig** b **falsch**

VORGEBURTLICHE ENTWICKLUNG

- 5.** Schon nach vier Wochen hat der Embryo _____ entwickelt.
- a ein Herz und Augenanlagen
 - b vier Knospen (aus denen sich die Gliedmaßen entwickeln)
 - c alle oben genannten
 - d nichts der oben genannten
- 6.** Nach der achten Schwangerschaftswoche wird die Leibesfrucht _____ genannt.
- a Embryo
 - b Fötus
 - c Baby
 - d Kind
- 7.** Bis zum vierten Schwangerschaftsmonat haben sich _____ entwickelt.
- a die Nieren
 - b Leber und Bauchspeicheldrüse
 - c Dick- und Dünndarm
 - d alle genannten
- 8.** Die Plazenta existiert nur während der Schwangerschaft.
- a richtig
 - b falsch
- 9.** Zwillinge, die das selbe Erbgut besitzen, nennt man identisch oder _____.
- a brüderlich
 - b zweieiig
 - c eineiig
 - d Bruder und Schwester
- 10.** Wie heißt die Verbindung zwischen Mutter und dem sich entwickelnden Fötus?
- a Gebärmutter
 - b Blutgefäß
 - c Nabelschnur
 - d Plazenta

KÖRPERWELTEN RESÜMEE

1. Beschreibe den Teil der Ausstellung, der Dir am besten gefallen hat:

2. Nachdem Du die Ausstellung gesehen hast, wirst Du jetzt mehr auf eine gesunde Lebensweise achten?

LÖSUNGEN

BEWEGUNGSAPPARAT

- 1) b → Ohr
- 2) d → Filtern schädlicher Stoffe
- 3) b → falsch (27 Knochen werden von 37 Muskeln kontrolliert)
- 4) b → 7 bis 9 kg
- 5) c → flachen
- 6) a. → richtig
- 7) b → 24
- 8) c → Knie
- 9) d → Hüfte und Schulter
- 10) d → Antwort a und b (über 50-Jährige und Übergewichtige)
- 11) c → Antwort a und b, da die gleichen Knochen gemeint sind.

MUSKELSYSTEM

- 1) a → verkürzt
- 2) c → 620 willkürliche
- 3) a → richtig
- 4) b → 30
- 5) c → Sehnen verbinden Muskeln mit Knochen.
- 6) b → glatte und quergestreifte Muskulatur
- 7) c → Willkürliche Muskeln können kontrolliert werden, während unwillkürliche nicht kontrolliert werden können.
- 8) d → Denken
- 9) a → richtig
- 10) → freie Antwortmöglichkeit

NERVENSYSTEM

- 1) a → das zentrale Nervensystem
- 2) b → 2 % und 20 %
- 3) c → der Gehirnstamm
- 4) a → das Großhirn
- 5) a → richtig
- 6) a → richtig
- 7) b → das Großhirn
- 8) c → 400 km/h
- 9) c → Gehirn und Rückenmark
- 10) → Die Antwort kann nachfolgende enthalten:
Bewegung, Musikinstrument spielen, Sprache lernen, (...)

ATMUNGSORGANE

- 1) b → Lunge
- 2) c → 5–6 Liter
- 3) a → richtig
- 4) c → Hormone
- 5) a → richtig
- 6) c → 300–450 Millionen
- 7) a → Alveolen
- 8) a → der Kehlkopf wird größer und dicker
- 9) c → 20 %
- 10) d → 20-mal so häufig
- 11) a → richtig
- 12) e → Antwort a, b, c und d; alle genannten
- 13) c → Die rechte Lunge ist größer als die linke Lunge.

HERZ-KREISLAUF-SYSTEM

- 1) c → 300 g
- 2) d → 96.500 Kilometer
- 3) c → 17 Millionen
- 4) b → falsch, die Haut ist das größte Organ, nicht das Herz
- 5) b → 120/80 mmHg
- 6) b → falsch
- 7) d → Antwort a, b und c; alle genannten
- 8) b → den Lungenflügeln
- 9) a → richtig
- 10) a → richtig
- 11) → Die Antwort kann enthalten:
Aneurysma, Arterienverkalkung, Herzinfarkt, Herzhypertrophie,
innere Blutungen durch einen Herzinfarkt, „Raucherbein“, vergrößertes Herz,
vergrößerte Milz, etc.
- 12) a → richtig
- 13) a → Die Lungenvene führt sauerstoffreiches Blut zum Herzen.

VERDAUUNGSTRAKT & AUSSCHIEDUNGSORGANE

- 1) b → 2–3 Liter
- 2) c → Dünndarm
- 3) c → Antwort a und b; alle genannten
- 4) a → richtig
- 5) b → Insulin und Glukagon
- 6) a → richtig
- 7) c → die Haut
- 8) a → Gallenflüssigkeit
- 9) c → Fett
- 10) b → falsch
- 11) d → Antwort a, b und c: alle genannten
- 12) d → 15-mal
- 13) a → 4 cm

FORTPFLANZUNGSSORGANE & VORGEBURTLICHE ENTWICKLUNG

- 1) c → 300 Millionen
- 2) b → einer Kastanie
- 3) c → Brustkrebs
- 4) b → falsch, alle Eizellen der Frau sind bereits bei der Geburt angelegt
- 5) c → Antwort a und b; alle genannten
- 6) b → Fötus
- 7) d → Antwort a, b und c; alle genannten
- 8) a → richtig
- 9) c → eineiig
- 10) c → Nabelschnur