

I. TEIL Körpersysteme

1 DER MENSCHLICHE KÖRPER

Der menschliche Körper besteht aus mehreren Systemen. Das Skelett aus harten Knochen trägt alle anderen Systeme. Mit den Muskeln können wir uns bewegen. Das Blutsystem besteht aus Adern; aus den Venen und den Arterien. Die Adern transportieren das Blut an alle Stellen, und der Körper kann arbeiten. Das Gehirn und das Nervensystem steuern und kontrollieren den Körper. Der Verdauungsapparat verarbeitet Essen und Trinken. Unser Körper besteht zu mehr als der Hälfte aus Wasser. Das lebensnotwendige Gas, der Sauerstoff, ist für das Atmungssystem von großer Bedeutung. Den Rest bilden Fette, Proteine und Minerale, wie zum Beispiel Salz.

VOKABELN

s Atmungssystem, -s; -e	dýchací systém
bestehen, -a; h. -a-	spočívat
bilden	tvořit
s Blut, -(e)s; 0	krev
s Blutkreislaufsystem, -s; -e	krvsní, oběhový systém
s Gehirn, -(e)s; -e	mozek
r Knochen, -s; -	kost
r Körper, -s; -e	tělo
r Muskel, -s; -	sval
e Muskulatur, -; -en	svalstvo
r Nerv, -s n. -en; -en	nerv
s Nervensystem, -s; -e	nervový systém
r Sinn, -(e)s; -e	mysl
s Sinnesorgan, -(e)s; -e	smyslový orgán
s Skelett, -s; -e	kostra
steuern	řídít
verarbeiten	zpracovávat
r Verdauungsapparat, -(e)s; -e	trávicí ústrojí

FRAGEN

1. Welche Körpersysteme kennen Sie?
2. Woraus besteht der menschliche Körper?

ÜBUNG

- ① Das Skelett besteht aus _____
- ② Die Muskeln haben Bedeutung für _____
- ③ Das Nervensystem _____ unseren Körper.

- ④ _____ verarbeitet Essen und Trinken.

GRAMMATIK

1. Präpositionen:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| – z tepen a žil | – z lidského těla |
| – na všechna místa | – k tělním systémům |
| – u kostí | – podle mozku |
| – se smyslovými orgány | – od kosti |
| – se systémem | – z nervů |

2. Bilden Sie Zusammensetzungen zu folgenden Wörtern!

- | | |
|-------------|---------------|
| – r Apparat | – s System |
| – s Organ | – e Krankheit |
| – e Störung | |

3. Bilden Sie Sätze!

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| – aus Adern bestehen | – das Blut transportieren |
| – bestehen | – das Atmungssystem |
| – steuern | |

2 DAS SKELETT UND DIE KNOCHEN

Das Skelett aus harten Knochen trägt alle anderen Körpersysteme. Die Knochen bilden in ihrer Gesamtheit das Gerüst des Körpers. Zusammen mit Knorpeln, Gelenken und Muskeln stellen sie das Muskel-Skelett-System dar. Es wird durch Sehnen und Bänder zusammengehalten und gibt die Form dem Körper. Abgesehen vom Zahnschmelz ist der Knochen das härteste Körpergewebe. Der dickste Teil des Knochens ist sein äußerer MANTEL, der innere Teil ist mehr mit Hohlräumen durchsetzt (schwammartig). Die meisten Mineralien des Körpers, insbesondere Kalzium und Phosphor, sind im Knochen eingelagert und geben ihm seine Festigkeit. Knochen sind lebendes Gewebe. Auch die festesten sind von feinsten Kanälchen (Haversche Kanäle) durchzogen, wodurch Blut, Lymphe und Nerven zum Knochen gelangen. Der Knochen ist von einer Knochenhaut umspannt, dem Periost, das zahlreiche Blutgefäße, Nerven und Lymphbahnen enthält. Das Periost ist überaus schmerzempfindlich.

Für Knochenfehlbildung und Knochenkrankheiten gibt es die verschiedensten Ursachen, z. B. akute und chronische Infektionen, Unfälle, falsche Ernährung, Hormonstörungen, Tumore, Geburtsfehler und andere.

Zu den bekanntesten Knochenkrankheiten gehören: die akute Osteomyelitis (Entzündung des Knochenmarks und seiner Umgebung durch bakterielle Infektion), Ostitis (Knochenentzündung), Knochentuberkulose, Knochenbrüchigkeit, Rachitis (englische Krankheit), Osteomalazie (Störungen der Knochenbildung), Sarkom (bösartige Bindegewebsgeschwulst, die den Knochen schnell zerstört).

VOKABELN

e Entzündung, -; -en	zánět
e Ernährung, -; -en	výživa
r Geburtsfehler, -s; -	vrozená vada
s Gelenk, -s; -e	kloub
s Gerüst, -(e)s; -e	kostra
e Geschwulst, -; -ü-e	nádor
e Knochenfehlbildung, -; -en	kostní vývojová anomálie
e Knochenhaut, -; -ä-e	okostice
s Knochenmark, -(e)s; 0	kostní dřev
r Knorpel, -s; -	chrupavka
e Markhöhle, -; -n	dřeňová dutina

*e Knochenhaut
okostice
r Unfall - úraz*

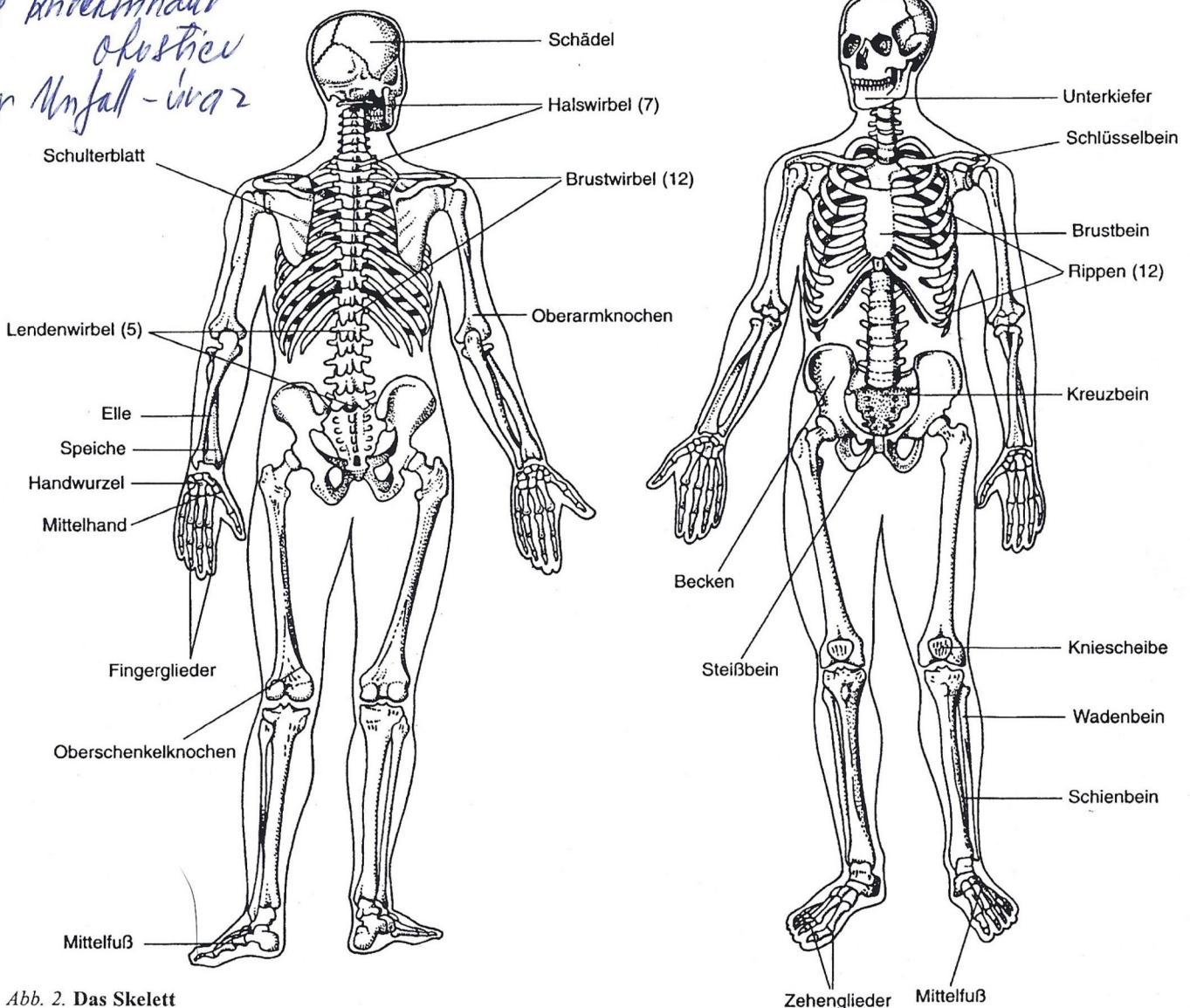


Abb. 2. Das Skelett

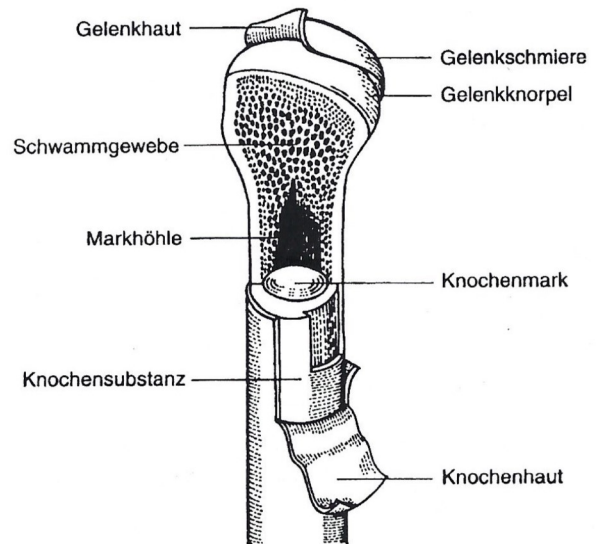


Abb. 1. Die Knochen

Das Mark des Röhrenknochens bildet, bis es zwischen dem 14. u. 16. Lebensjahr verfettet, Erythrozyten und Leukozyten, während Brustbein, Rippen, Wirbelkörper u. a. kurze und flache Knochen erst im Alter für Blutbildung ausfallen. Die Röhrenknochen des kindlichen Skeletts haben als Wachstumszonen knorpelige Durchschüsse nahe den Enden.

e Sehne, -; -n	šlacha
schmerzempfindlich	citlivý na bolest
schwammartig	houbovitý
r Unfall, -(e)s; -ä-e	nehoda
zerstören	zničit

FRAGEN

1. Was stellen Sie sich unter dem Muskel-Skelett-System vor?
2. Welche Mineralien geben die Festigkeit den Knochen?
3. Welche Ursachen gibt es für Knochenkrankheiten?
- ✗ Was gehört zu den bekanntesten Knochenkrankheiten?
- ✗ Charakterisieren Sie das Sarkom!

ÜBUNG

① Schreiben Sie die Synonyme!

- | | |
|-----------------|----------------|
| – Osteomyelitis | – Ostitis |
| – Rachitis | – Osteomalazie |

- ② Man hat zusammen _____ Halswirbel, 12 _____
_____ und 12 _____, 5 _____

③ Übersetzen Sie!

- | | |
|----------------|-----------|
| – r Mittelfuß | – lopatka |
| – s Schienbein | – lebka |

GRAMMATIK

1. Steigerung der Adjektive:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| – der dickste Teil | – k nejznámějším |
| – die meisten | – největší zánět |
| – die verschiedensten | – nejtěžší onemocnění |
| – das härteste Körpergewebe | – s nejvýznamnějšími |

2. Bilden Sie den Plural zu folgenden Substantiven!

- | | |
|----------------|----------------|
| – r Mensch | – e Krankheit |
| – r Mantel | – r Unfall |
| – r Teil | – e Geschwulst |
| – e Festigkeit | – s Gelenk |

3. Übersetzen Sie!

Také špatná výživa může být příčinou kostního onemocnění.

Jedním z nejčastějších kostních onemocnění je zánět kostní dřeně.

Vitamin D má velký význam pro ukládání vápníku v kostech.

K nejdůležitějším minerálům patří kalcium a fosfor.

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

- ① Beobachten Sie die Beweglichkeit der Gelenke an Ihren Gliedmaßen!
- ② Üben Sie das Ruhigstellen von Gliedmaßen!

3 DIE MUSKULATUR

Muskeln machen ca. 40 % des Körpergewichts aus und bilden das sogenannte FLEISCH des Körpers. Ihre besondere Aufgabe ist, sich selbst und andere Teile des Körpers zu bewegen. **Man unterscheidet zwei Arten von Muskeln:**

- **willkürliche oder quergestreifte Muskulatur**, das ist die große Masse der Skelettmuskulatur,
- **die unwillkürliche oder glatte Muskulatur**, das sind die Muskellagen der Eingeweide, der Blutgefäße und der Blase.

Eine Besonderheit stellt die Herzmuskulatur dar. Sie ist quergestreift aber unwillkürlich. Es gibt über 620 willkürliche Muskeln, jeder mit eigener Nervenversorgung (Nervensystem), eigener Funktion, eigenem Ursprungs- und Ansatzpunkt.

Jeder Muskel ist ein selbständiges Organ, kontrolliert durch einen speziellen Nerven oder eine Nervengruppe, die ihn mit dem Rückenmark und dem Gehirn verbinden. Kein Muskel arbeitet isoliert für sich.

Es laufen hauptsächlich folgende koordinierten Vorgänge ab:

- der innervierte Muskel kontrahiert,
- der ihm entgegengesetzt arbeitende Muskel, der Antagonist, entspannt sich,
- angrenzende Muskeln kontrahieren spontan, um die Wirkung des führenden Muskels zu verstärken.

Muskeln sind aus Muskelfasern gebildet, einer weichen, kontraktionsfähigen Substanz, die von einer Haut (Sarkolemm) schlauchartig umgeben ist.

Die Muskelteile besitzen die Fähigkeit zu kontrahieren und sich zu strecken; sie sind elastisch, das heißt sie nehmen, nachdem sie gedehnt worden sind, ihre ursprüngliche Länge wieder ein; sie antworten auf Nervenimpulse.

ERKRANKUNGEN DER MUSKULATUR

Vergleichsweise wenige Erkrankungen betreffen die Muskulatur selbst. Einige Arten des Rheumatismus sind Muskulaturentzündungen. Bei einer Lähmung ist meistens nicht ein Muskel, sondern der ihn innervierende Nerv erkrankt. Bei der Muskelatrophie (Muskelschwäche), einer Erkrankung, im deren Verlauf die Muskulatur langsam dahinschwindet, sind meistens die Nerven, das Gehirn oder das Rückenmark beteiligt.

VOKABELN

r Armbeuger, -s; -	ohybač (flexor)
r Armstrecker, -s; -	natahovač (extenzor)
e Art, -; -en	druh
e Fähigkeit, -; -en	schopnost
glatt	hladký
quergestreift	příčně pruhovaný
hauptsächlich	hlavně
s Körpergewicht, -(e)s; 0	tělesná hmotnost
e Lähmung, -; -en	obrna, ochrnutí

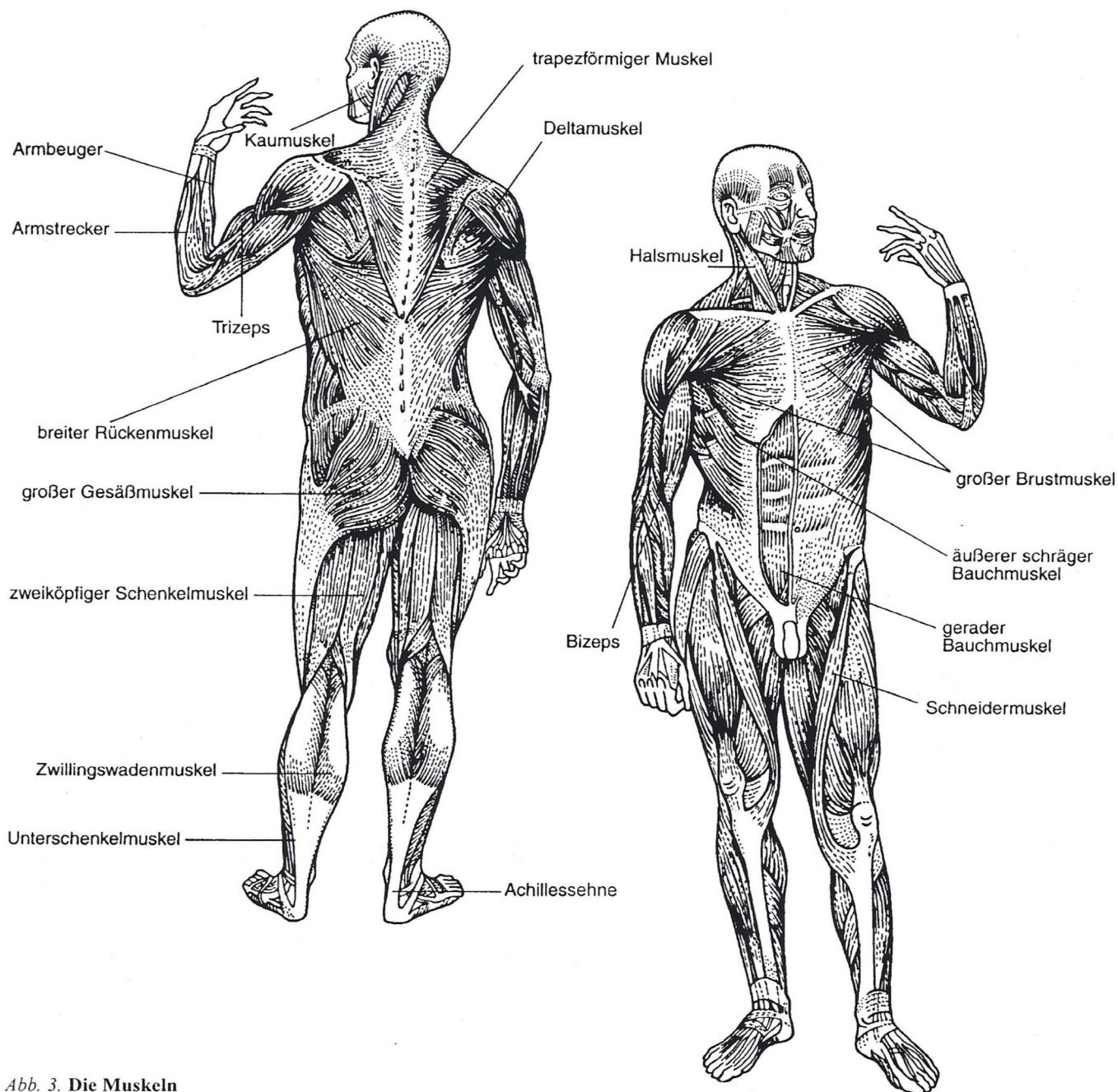


Abb. 3. Die Muskeln

s Rückenmark, -(e)s; 0
r Schneidermuskel, -s; -n
sich bewegen
unwillkürliche Muskulatur

r Verlauf, -(e)s; -äu-e
willkürliche Muskulatur
e Wirkung, -; -en

mícha
krejčovský sval
pohybovat se
pohybovat se
bezděčné, neuvědo-
mělé svalstvo
průběh
vědomé svalstvo
působení

5. Welche Aufgaben hat der Muskel?
6. Welche Fähigkeiten besitzen die Muskelteile?
7. Welche Muskulaturerkrankungen kennen Sie?

ÜBUNG

- ❶ Die willkürliche oder _____ Muskulatur, das ist _____
- ❷ Die Muskellagen der Eingeweide, der Blutgefäße und der Blase, das ist _____
- ❸ Die Muskelteile können _____ und sich _____
- ❹ Die Muskelatrophie oder _____ ist eine Erkrankung der Muskulatur.

FRAGEN

1. Was bilden die Muskeln?
2. Welche Arten von Muskeln unterscheidet man?
3. Charakterisieren Sie die Herzmuskulatur!
4. Wie viel Muskeln hat der Mensch?

GRAMMATIK

1. Bilden Sie die 3. Ps., Sg., Präteritum und Perfekt zu folgenden Verben!

- | | |
|-----------------|---------------------|
| – informieren | – werden |
| – kontrollieren | – sein |
| – isolieren | – haben |
| – kontrahieren | – beteiligen (sich) |

2. Übersetzen Sie!

Für das allgemeine Körpertraining sind besonders die Ausdauerschulung (z. B. Schwimmen, sportliches Wandern, Dauerlauf) sowie die Beweglichkeitsschulung (z. B. Gymnastik, Sportspiele) bedeutsam.

Der Mensch wechselt ständig zwischen verschiedenen Arbeits- und Ruhehaltungen (z. B. Stehen, Sitzen, Hocken, Liegen).

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

- ❶ Kontrollieren Sie Ihre Körperhaltung beim Schreiben und beim Tragen der Schultasche!
- ❷ Beobachten Sie vergleichend die Sitz- und Körperhaltung Ihrer Mitschüler!

4 DAS BLUT UND DAS BLUTKREISLAUFSYSTEM

Das Blut ist der rote, flüssige Transportstoff, der im geschlossenen Gefäßsystem des menschlichen und tierischen Organismus den Stoffwechsel besorgt.

Seine Hauptfunktionen sind:

- Transport von Sauerstoff aus der Lunge zu den Körpergeweben,
- Rücktransport der Kohlensäure aus den Geweben in die Lunge,
- Transport der blutlöslichen Nahrungsstoffe zu allen Körperteilen,
- Abtransport aller Stoffwechselschlacken zu den Ausscheidungsorganen.

Der Erwachsene mit einem Durchschnittsgewicht von 70 kg hat 5 bis 6 Liter Blut im Körper. Verliert er ein Drittel der Blutmenge, ohne dass dieses Blut sofort ersetzt wird, tritt der Tod ein. Ein halbes Liter verlorenes Blut vermag der Körper durch seine blutbildenden Organe leicht neu zu bilden.

Sauerstoffreiches arterielles Blut ist hellrot, während sauerstoffarmes venöses Blut dunkler ist, mitunter bräunlichrot.

Blut enthält viele feste und flüssige Bestandteile. Dazu gehören die roten und die weißen Blutkörperchen, die Blutplättchen und das Plasma. Das Plasma, der flüssige Anteil des Blutes, besteht zu 90 % aus Wasser. Im Plasma werden wichtige Substanzen in gelöstem Zustand zu den verschiedenen Körperbereichen transportiert. Es handelt sich um organische Stoffe, wie

z. B. Glukose (Blutzucker) und Harnstoff sowie um anorganische Stoffe, wie Natrium und Kalium, Gase, wie Sauerstoff und Kohlendioxyd, Hormone, Antikörper, Enzyme und Eiweiße. Das Plasma enthält 7 bis 8 % Bluteiweiß. Auf elektrischem Wege kann man das Bluteiweiß in verschiedene Gruppen trennen. Die bekannteste ist die Gammaglobulin-Fraktion, die bei verschiedenen Krankheiten enthalten ist.

Das Blut hat neben den zu Anfang genannten Funktionen unter anderem auch für die Körpertemperaturregulation und schließlich für die Bildung von Abwehrstoffen bei Infektionen zu sorgen.

VOKABELN

r Abwehrstoff, -(e)s; -e	obránná látka
r Anteil, -(e)s; -e	podíl
r Antikörper, -s; -	protilátka
s Ausscheidungsorgan, -s; -e	vylučovací orgán
e Bildung, -; -en	tvorba
s Blutkörperchen, -s; -	krvinka
r Blutkreislauf, -s; -äu-e	krvní oběh
e Blutmenge, -; 0	množství krve
s Blutplättchen, -s; -	krvní destička
s Gefäßsystem, -s; -e	cévní systém
r Harnstoff, -(e)s; 0	močovina
e Körpertemperatur, -; 0	tělesná teplota
r Sauerstoff, -(e)s; 0	kyslík
sauerstoffarmes Blut	odkysličená krev
sauerstoffreiches Blut	okysličená krev
r Transportstoff, -(e)s; -e	transportní látka
<i>e Kohlensäure</i>	<i>oxid uhličitý</i>

FRAGEN

1. Charakterisieren Sie das Blut!
2. Was gehört zu den Hauptfunktionen des Blutes?
3. Wie viel Liter Blut hat der Mensch?
4. Welche Bestandteile befinden sich im Blut?
5. Welche Bedeutung hat das Plasma?
6. Warum ist der Blutkreislauf wichtig?

ÜBUNG

- ❶ Zu den Hauptfunktionen des Blutes gehört Transport _____ aus der Lunge _____
- ❷ Der Erwachsene hat _____
- ❸ Venöses Blut nennt man auch _____ und ist _____
- ❹ Sauerstoffreiches Blut hat _____ Farbe.
- ❺ Man unterscheidet _____ und _____ Blutkörperchen.
- ❻ Zu den organischen Stoffen gehören _____
- ❼ Zu anderen Funktionen des Blutes gehören _____

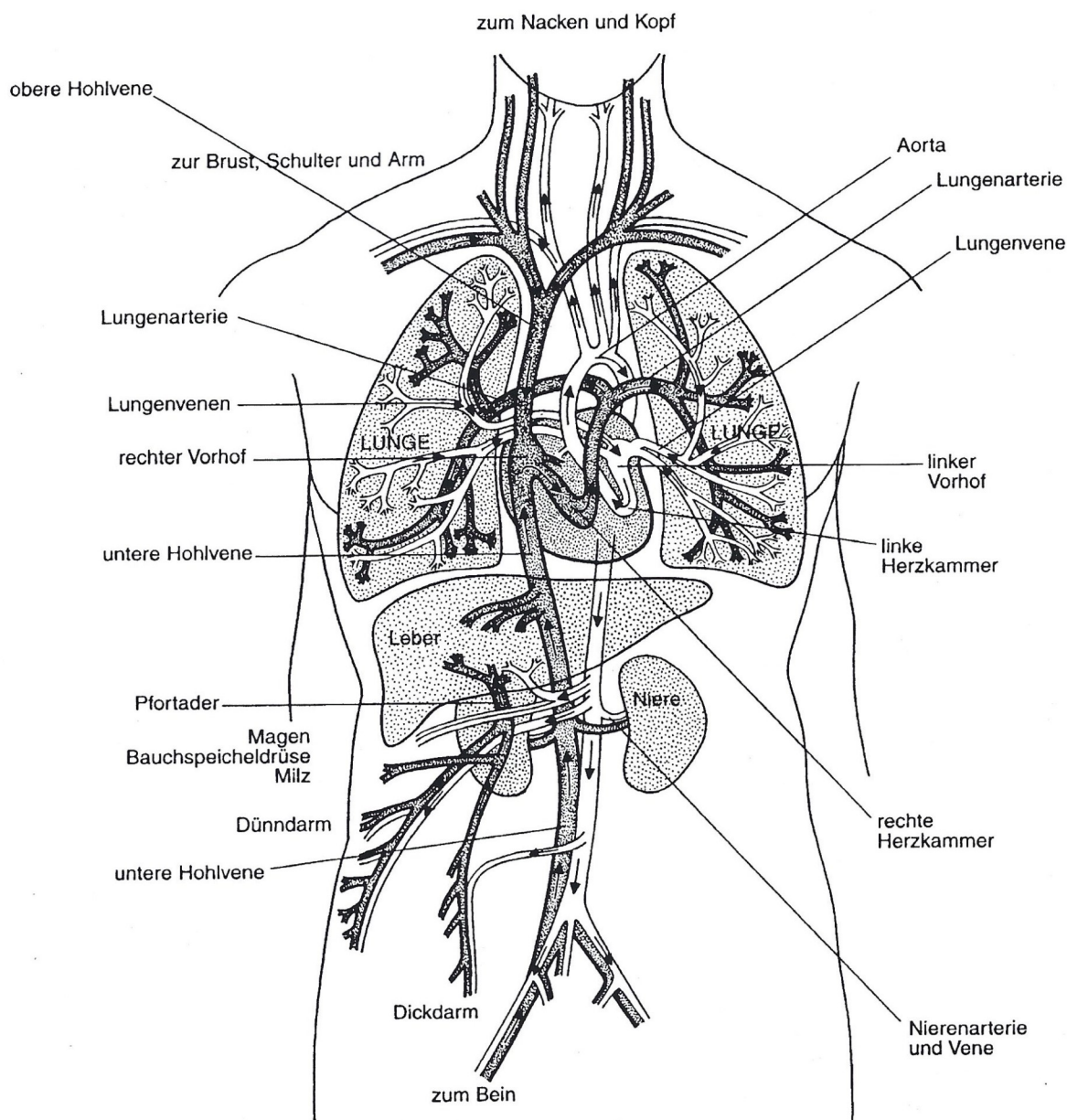


Abb. 4. Der Blutkreislauf

GRAMMATIK

1. Deklination der Substantive (Sg. + Pl.):

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| – s Blut | – venöses Blut |
| – r Anteil | – r flüssige Anteil |
| – e Hauptfunktion | – seine Hauptfunktion |
| – s Gefäßsystem | – s geschlossene Gefäßsystem |

2. Verben (3. Ps., Sg., Präteritum, Perfekt)

- | | |
|-------------|-----------|
| – besorgen | – gehören |
| – verlieren | – dürfen |
| – vermögen | – können |
| – enthalten | – sorgen |

3. Übersetzen Sie!

- kapalná transportní látka
- do plic
- k hlavním funkcím
- význam pro řízení tělesné teploty

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

❶ Üben Sie unter Anleitung das Anlegen eines Schutzverbandes (z. B. an der Hand) und eines Druckverbandes (z. B. am Unterarm)!

❷ Stellen Sie eine Tabelle mit Blutgruppen auf, in der der jeweilige Wirkstoff in den roten Blutkörperchen und der Gegenstoff ausgewiesen sind!

❸ Aus einer Wunde tritt stoßweise Blut aus! Vermuten Sie, was für ein Gefäß verletzt ist! Begründen Sie Ihre Aussage!

5 DAS NERVENSYSTEM, DAS GEHIRN UND DIE SINNESORGANE

In unserem Kopf befindet sich das Gehirn. Damit denken wir, damit unterhalten wir die Verbindung zur

Außenwelt. Unser Gehirn lässt uns sehen, hören und fühlen, schmecken und riechen. Diese fünf Tätigkeiten sind unsere SINNE: das Augenlicht, das Gehör, der Tastsinn, der Geschmack und der Geruch. Unser Gehirn ist auch für anderes wichtig. Es passt auf, dass unser Körper richtig arbeitet und gesund bleibt. Unser Gehirn weiß wirklich alles über uns. Über die Nerven kann es alle Teile unseres Körpers erreichen. Vom Gehirn aus laufen sie in alle Richtungen.

VOKABELN

aufpassen	dávat pozor
s Augenlicht, -(e)s; 0	zrak
e Außenwelt, -; 0	okolní svět
denken, dachte; h. gedacht	myslet
fühlen	cítit
s Gehirn, -s; 0	mozek
s Gehör, -(e); 0	sluch
r Geruch, -(e)s; 0	čich
r Geschmack, -(e)s; -ä-e	chuť
lassen, -ie-; h. -a-	nechat
riechen, -o-; h. -o-	čichat
e Richtung, -; -en	směr
r Tastsinn, -(e)s; 0	hmat
e Tätigkeit, -; -en	činnost
e Verbindung, -; -en	spojení
wirklich	skutečně

FRAGEN

1. Welche Nervensysteme unterscheidet man?
2. Welche Bedeutung hat das Gehirn?
3. Wie viel Sinne hat der Mensch?
4. Welche Sinne und Sinnesorgane kennen Sie?
5. Welche Teile des Gehirns kennen Sie?

ÜBUNG

① Was passt zusammen?

- | | |
|----------------|--------------|
| – e Hand | – r Geruch |
| – r Geschmack | – e Zunge |
| – s Ohr | – s Auge |
| – s Augenlicht | – r Tastsinn |
| – s Gehör | – e Nase |

② Ergänzen Sie die Tätigkeiten!

- | | |
|----------------|---------------|
| – s Augenlicht | – r Geschmack |
| – s Gehör | – r Geruch |
| – r Tastsinn | |

GRAMMATIK

1. Ergänzen Sie die richtigen bestimmten Artikel zu folgenden Substantiven!

- | | |
|----------------|-------------|
| – Schädeldecke | – Teil |
| – Rückenmark | – Tastsinn |
| – Kleinhirn | – Bedeutung |
| – Hirnhäute | – Gehirn |

2. Bilden Sie Sätze!

- e Verbindung zur Außenwelt
- fünf Tätigkeiten
- über die Nerven
- in alle Richtungen

3. Ergänzen Sie die richtigen Buchstaben!

- | | |
|-----------------|-------------------|
| – h – ren | – – ichtig |
| – fü – – en | – wi – – en |
| – Ta – – sinn | – Verbindu – – |
| – e – – – ichen | – Ge – – – ma – – |

4. Übersetzen Sie!

Du springst sofort auf, wenn du einen Schmerz fühlst. Das ist ein Reflex, den du nicht unterdrücken

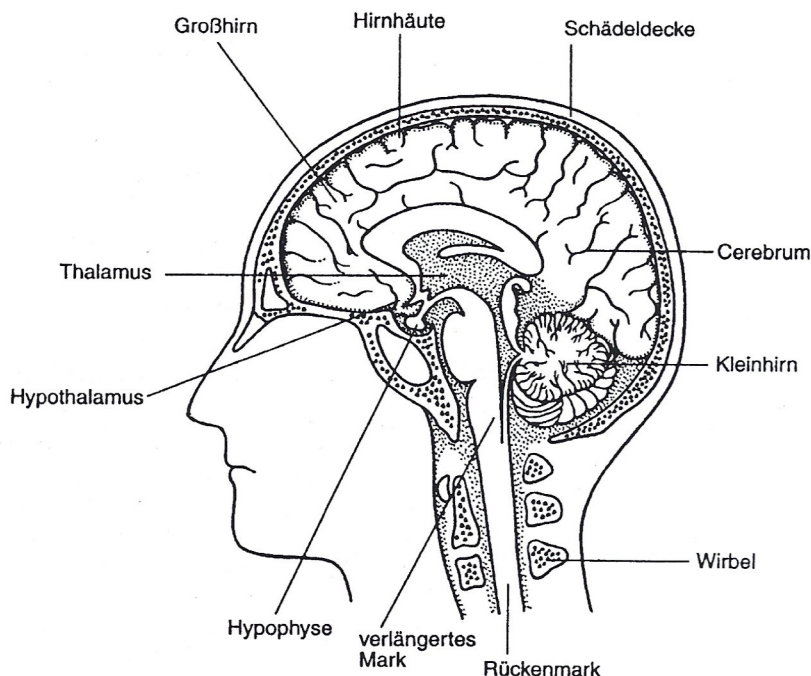


Abb. 5. Das Gehirn

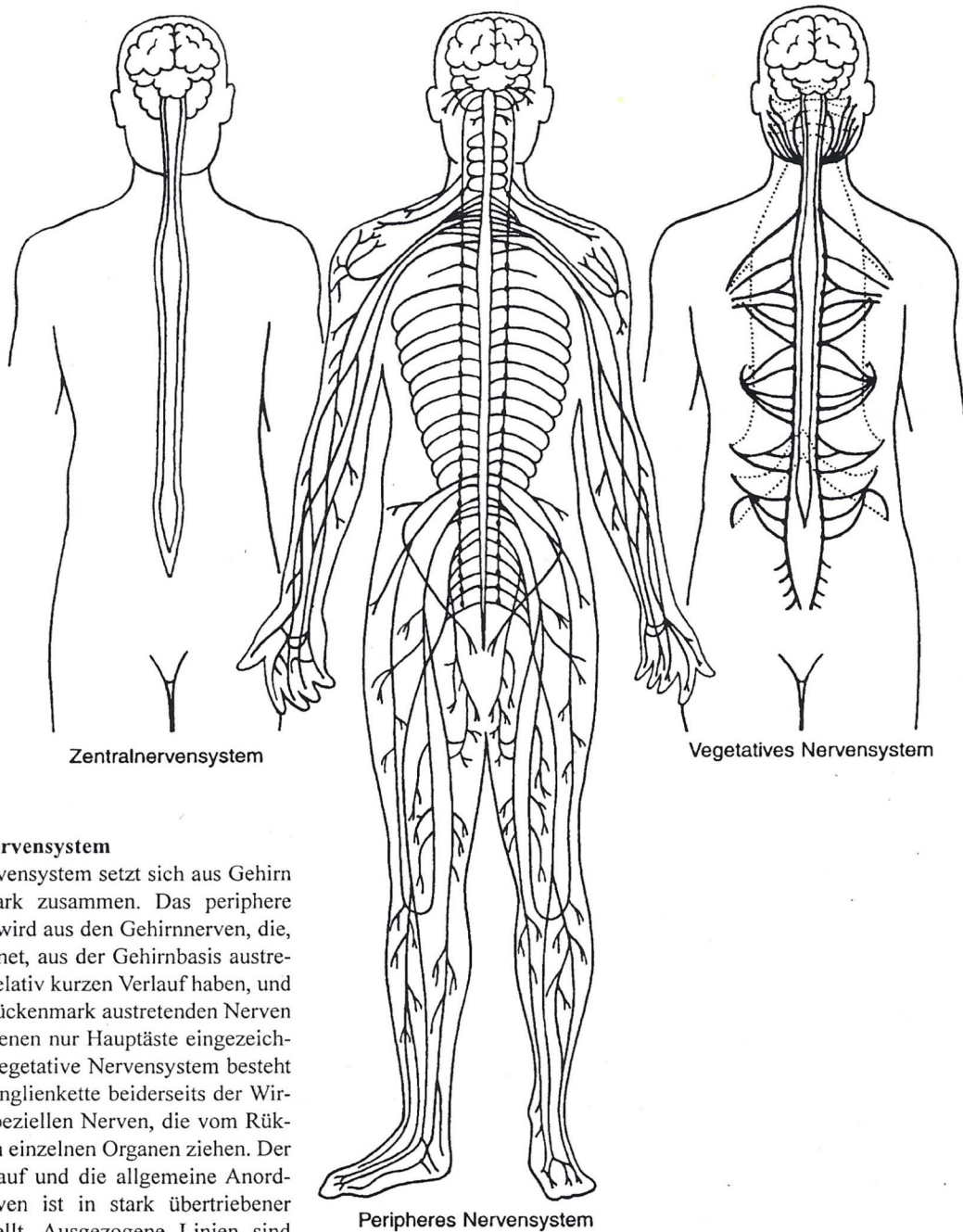


Abb. 6. Das Nervensystem

Das Zentralnervensystem setzt sich aus Gehirn und Rückenmark zusammen. Das periphere Nervensystem wird aus den Gehirnnerven, die, wie eingezeichnet, aus der Gehirnbasis austreten und einen relativ kurzen Verlauf haben, und den aus dem Rückenmark austretenden Nerven gebildet, von denen nur Hauptäste eingezeichnet sind. Das vegetative Nervensystem besteht aus je einer Ganglienkette beiderseits der Wirbelsäule und speziellen Nerven, die vom Rückenmark zu den einzelnen Organen ziehen. Der ungefähre Verlauf und die allgemeine Anordnung der Nerven ist in stark übertriebener Größe dargestellt. Ausgezogene Linien sind sympathische, unterbrochene Linien parasympathische Nervenstränge.

kannst. Durch das Rückenmark wird die Schmerzempfindung weitergeleitet. Es reagiert unvorstellbar schnell, schon bevor die Nachricht beim Gehirn ankommt und bevor du darüber nachdenken kannst! Wenn man dir auf das Knie klopft, trittst du automatisch: Schutz bei Gefahr.

② Drehen Sie sich mehrere Male schnell um Ihre eigene Achse und halten Sie plötzlich an! Beschreiben und begründen Sie Ihre Feststellungen!

③ Kontrollieren Sie Ihren Tagesablauf eine Woche lang und machen Sie eine tabellarische Übersicht! Nehmen Sie eine kritische Wertung Ihrer Lebensführung, insbesondere der Freizeitgestaltung vor!

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

① Bedecken Sie ein Auge mit dem Zeige- und Mittelfinger und lesen Sie die Wörter eines Satzes langsam nacheinander! Kontrollieren Sie die Bewegung des Auges unter dem Lid! Beschreiben Sie Ihre Beobachtungen!

6 DER VERDAUUNGSAPPARAT

Der Körper nimmt alle verwertbaren Stoffe aus dem Essen und Trinken. Mit der darin enthaltenen Energie bewegt und wärmt er sich und denkt. Auch zum Wachsen braucht er die Stoffe. Wasser und feste

Stoffe bleiben als Abfall übrig. Wir scheiden sie aus, wenn wir auf die Toilette gehen. Der Abfall wird zum Mastdarm transportiert, um von dort in die Toilette abgelassen zu werden. Die verwertbaren Stoffe und Wasser aus der Nahrung gelangen ins Blut.

Arterien bringen das Blut zur Leber und zu den Nieren. Die Leber lagert und verwendet die Stoffe. Die Nieren entziehen dem Blut Wasser.

VOKABELN

r Abfall, -(e)s; -ä-e	odpad
e Bauchspeicheldrüse, -; -n	slinivka břišní
r Blinddarm, -(e)s; -ä-e	slepé střevo
r Dickdarm, -(e)s; -ä-e	tlusté střevo
r Dünndarm, -(e)s; -ä-e	tenké střevo
enthalten, -ie-; h. -a-	obsahovat
entziehen, -o-; h. -o-	odejmout
e Gallenblase, -; -n	žlučník
lagern	ukládat
r Magen, -s; -	žaludek
r Mastdarm, -(e)s; -ä-e	konečník
e Speicheldrüse, -; -a	slinná žláza
r Stoff, -(e)s; -e	látka
verwenden	použít, upotřebit
s Wachsen, -s; 0	růst
r Wurmfortsatz, (e)s; -ä-e	červovitý přívěsek

FRAGEN

1. Welche Hauptaufgabe hat der Verdauungsapparat?
2. Warum ist der Mastdarm beim Verdauungssystem nötig?
3. Welche Bedeutung haben Leber und Nieren?
4. Was gehört zum Verdauungsapparat?

ÜBUNG

- ① Man unterscheidet _____ Dickdarm.

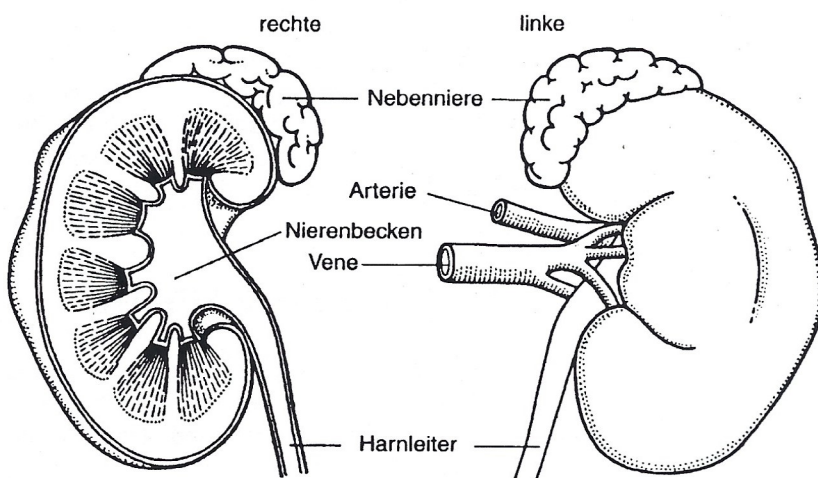


Abb. 7. Die Nieren

Nieren und Nebennieren: Die linke Niere durch flachen Schnitt geöffnet und freigelegt.

- ② Zu den Därmen gehören _____
- ③ _____ wird zum Mastdarm transportiert.
- ④ Die Nieren _____ dem Blut Wasser.
- ⑤ Man unterscheidet _____ und _____ Nebenniere.

GRAMMATIK

1. Zu welcher Gruppe gehören folgende Verben? Bilden Sie ihre 3. Ps., Sg., Präsens, Präteritum, Perfekt!

- sich ausnehmen
- übrigbleiben
- ausscheiden
- ablassen

2. Bilden Sie Nebensätze mit diesen Verben! Was sieht man jetzt?

3. Präpositionen:

- z jídla
- k růstu
- na toaletu
- na toaletě
- ke konečníku
- k ledvinám
- ve slinivce břišní
- se slinnými žlázami

4. Ergänzen Sie die richtigen bestimmten Artikel zu folgenden Substantiven!

- Speiseröhre
- After
- Blinddarm
- Mastdarm
- Zunge
- Mund
- Speicheldrüsengang
- Speicheldrüse

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

- ① Prüfen Sie, ob Sie essen oder trinken können, auch wenn Sie auf dem Rücken liegen oder Kopfstand machen! Begründen Sie!

- ② Notieren Sie eine Woche lang die Zusammensetzung und den Zeitpunkt der Einnahme Ihrer Mahlzeiten! Werten Sie selbstkritisch, ob Sie die Regeln der gesunden Ernährung einhalten!

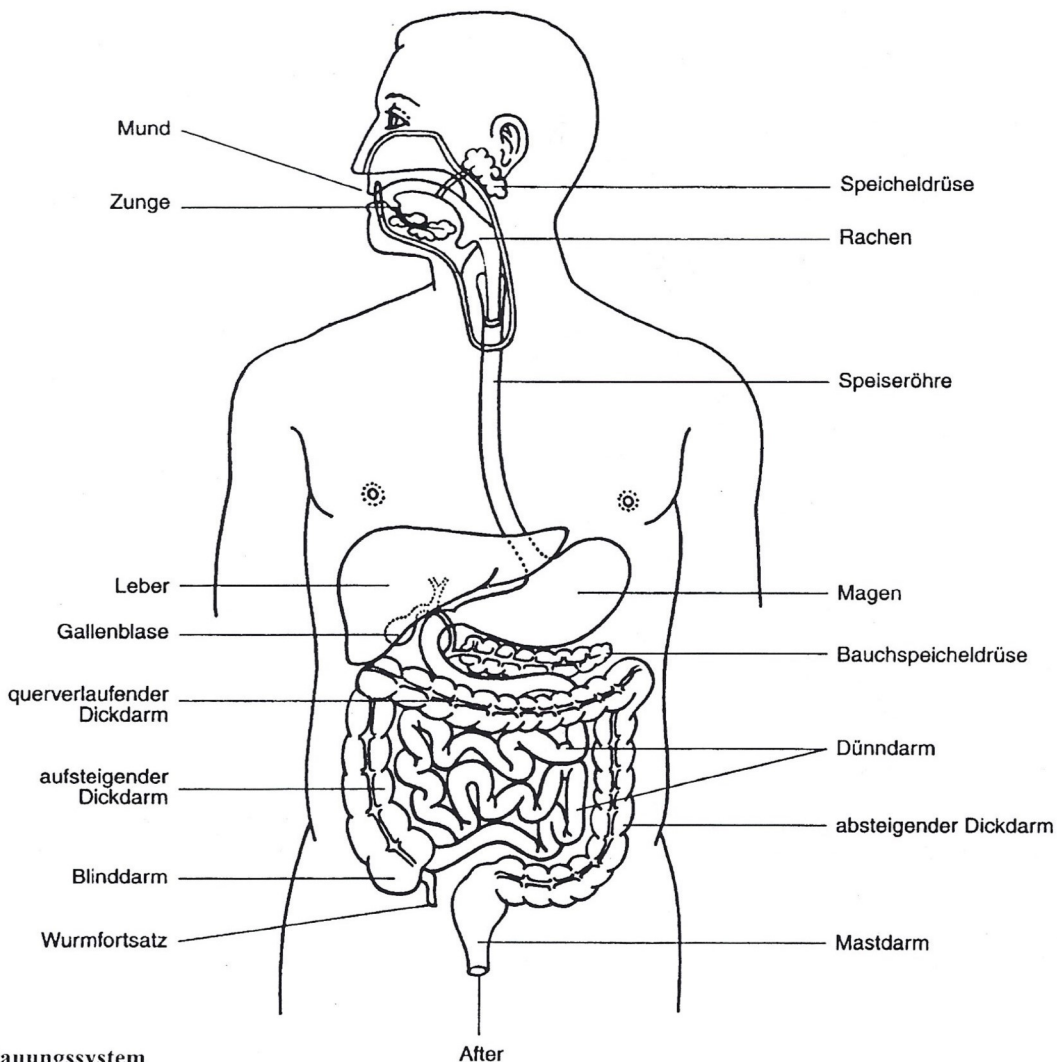


Abb. 8. Das Verdauungssystem

7 DAS ATMUNGSSYSTEM

Wir können für kurze Zeit Luft anhalten, wenn wir wollen. Doch lange geht das nicht. Unser Körper benötigt schon bald neue Luft. Dann keuchen wir stark und müssen viel Luft einsaugen. Unser Körper braucht Luft und erinnert uns sofort daran, wenn wir es vergessen. Zum Leben brauchen wir die Luft. Sie wird durch unsere Lunge geleitet. Sie enthält ein lebensnotwendiges Gas, den Sauerstoff. Er gelangt in unser Blut. Das Herz pumpt das Blut durch unseren ganzen Körper. Mit dem enthaltenen Sauerstoff kann unser Körper arbeiten. Es ist ähnlich wie bei einer Kerze. Auch sie braucht Sauerstoff aus der Luft, damit sie brennen kann.

BEIM RENNEN

Wenn wir schnell laufen, muss unser Körper schwer arbeiten und braucht mehr Luft. Wir atmen tief und schnell. Unser Herz schlägt schneller, um zusätzlichen Sauerstoff zu den Muskeln zu transportieren. Bei jedem Atemzug saugen wir etwa zwei Liter Luft ein.

VOKABELN

ähnlich	podobný, podobně
anhalten, -ie-; h. -a-	zadržet, zastavit (zatajit – dech)
r Atemzug, -(e)s; -ü-e	vdech (a výdech)
atmen	dýchat
benötigen etw.	potřebovat co
brauchen	potřebovat
e Bronchie, -; -n	průduška
einsaugen, -o-; h. -o-	nasát (do sebe)
e Kerze, -; -n	svíčka
keuchen	těžko oddychovat
r Lappen, -s; -	lalok
lebensnotwendiges Gas	životně důležitý plyn
e Luftröhre, -; -n	průdušnice
e Luftwege (Pl.)	dýchací cesty
e Lungenalveole, -; -n	plicní sklípek
schlagen, -u-; h. -a-	bít, tlouci, tepat

FRAGEN

1. Was braucht unser Körper zum Leben?

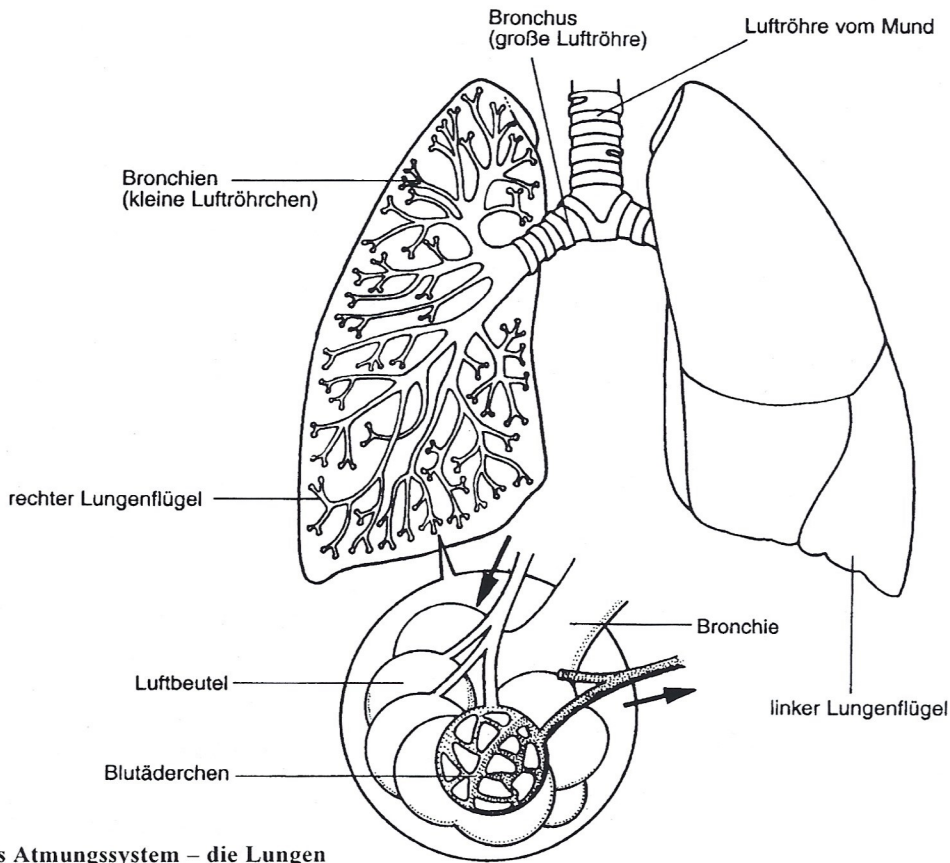


Abb. 9. Das Atmungssystem – die Lungen

- 2. Welches Organ hat Bedeutung für das Atmungssystem?
- 3. Was ist typisch beim Rennen?

ÜBUNG

- ❶ Der Sauerstoff ist _____ Gas und hat Bedeutung für _____
- ❷ _____, muss unser Körper schwer arbeiten und braucht mehr Luft.
- ❸ Man unterscheidet _____ und _____ Luftröhrrchen.
- ❹ Die Luftröhrrchen nennt man auch _____
- ❺ Der rechte Lungenflügel hat _____ Lappen, der _____ nur zwei.

GRAMMATIK

1. Steigerung – Ergänzen Sie die fehlenden Wörter!

I. Stufe	II. Stufe	III. Stufe
schlecht		
besser		
bekannt		
groß		
viel		
bald		
schöner		
schnell		

- 2. **Beugen Sie die folgenden reflexiven Verben (Sg., Pl. Präsens)!**
 - sich erinnern
 - sich beeilen
 - sich wünschen
 - sich freuen

3. Übersetzen Sie!

Unsere Lungenflügel sind wie zwei große Schwämme. Sie haben Millionen von winzigen Löchern oder Luftbeutelchen. Kleine Blutäderchen umgeben diese. Unser Herz pumpt das Blut hindurch. Durch die Wände der Luftbeutel und Adern dringt der Sauerstoff ins Blut ein.

PRAKTISCHE ÜBUNGEN

- ❶ Zählen Sie Ihren Puls in Ruhe und nach der Belastung! Vergleichen Sie und begründen Sie es!
- ❷ Atmen Sie tief ein und halten Sie die Luft an! Prüfen Sie, wie lange Sie es aushalten können!

8 AUGEN UND SEHEN

Das Augenlicht (das Gesicht, der Gesichtssinn) ist ein Sinn. Der Mensch braucht die Augen zum Sehen. Das Auge nimmt Licht auf wie eine Kamera und leitet die gebeugten Lichtstrahlen zu einer empfindlichen Oberfläche, der Netzhaut. Die durchsichtige, gelbliche, gellartige Linse muss sich in normaler Lage befinden; sie wird durch den Zug von insten Fasern an ihrer

derben Kapsel abgeflacht. Schmerzen, Jucken oder Brennen, eine Rötung der Bindehaut (Konjunktiva) und der Lidränder, Lichtempfindlichkeit, verstärkter Tränenfluss, abgesunkene oder hängende Augenlider, Kopfschmerzen und Veränderungen der Sehfähigkeit deuten auf eine mögliche Augenkrankheit hin.

Vitamin A hat Bedeutung für die Schleimhäute und für die Netzhaut. Wir müssen unsere Augen schützen. Bei einem schweren Unfall können wir blind werden. Wir sehen oft fern. Das schadet auch dem Augenlicht. Viele Leute müssen deshalb eine Brille tragen. Sie haben eine Störung des Augenlichts. Die Kinder können blind geboren sein. Blinde Leute gehen mit einem weißen Stock, manchmal auch mit einem Hund. Das Augenlicht ist sehr wichtig und unersetzlich, deshalb müssen wir es schützen.

VOKABELN

e Aderhaut, -; -äu-e	cévnatka
s Auge, -(e)s; -n	oko
s Augenlid, -(e)s; -er	oční víčko
s Augenlicht, (e)s; 0 (Synonyme: s Gesicht, r Gesichtssinn)	zrak
r Augenmuskel, -s; -	oční sval
e Bindehaut, -; -äu-e	spojivka
blinder Fleck	slepá skvrna
r Glaskörper, -s; -	sklivec
e Lederhaut, -; -äu-e	bělima
e Linse, -; -n	čočka
e Netzhaut, -(e)s; -ä-e	sítnice
e Pupille, -; -n	panenka
e Regenbogenhaut (e Iris)	duhovka
s Sehen, -s; 0	vidění
r Sehnerv, -s; -en	zrakový nerv
r Tränenfluss, -es; 0	slzení

FRAGEN

1. Zu welcher Gruppe gehört das Augenlicht?
2. Welche Bedeutung haben die Augen für das Sehen?
3. Welche Veränderungen der Sehfähigkeit gibt es?
4. Welches Vitamin ist für das Augenlicht wichtig und warum?
5. Was kann dem Augenlicht schaden?

ÜBUNG

- ① Das Augenlicht bezeichnet man auch als _____ oder _____
- ② Zu den Augenteilen gehören _____ haut, _____ haut, _____ haut und Netz _____
- ③ Vitamin A hat Bedeutung für das Augenlicht, besonders für die _____
- ④ _____ ist sehr wichtig und unersetzlich, deshalb müssen wir es _____

GRAMMATIK

1. Ergänzen Sie den Artikel und bilden Sie den Plural!

- | | |
|---------------|---------------|
| – Sinnesorgan | – Unfall |
| – Linse | – Schleimhaut |
| – Veränderung | – Mensch |
| – Rötung | – Störung |

2. Ergänzen Sie die richtigen Präpositionen!

- _____ einem schweren Unfall
- _____ dem Sehen
- _____ einer empfindlichen Oberfläche
- _____ die Netzhaut

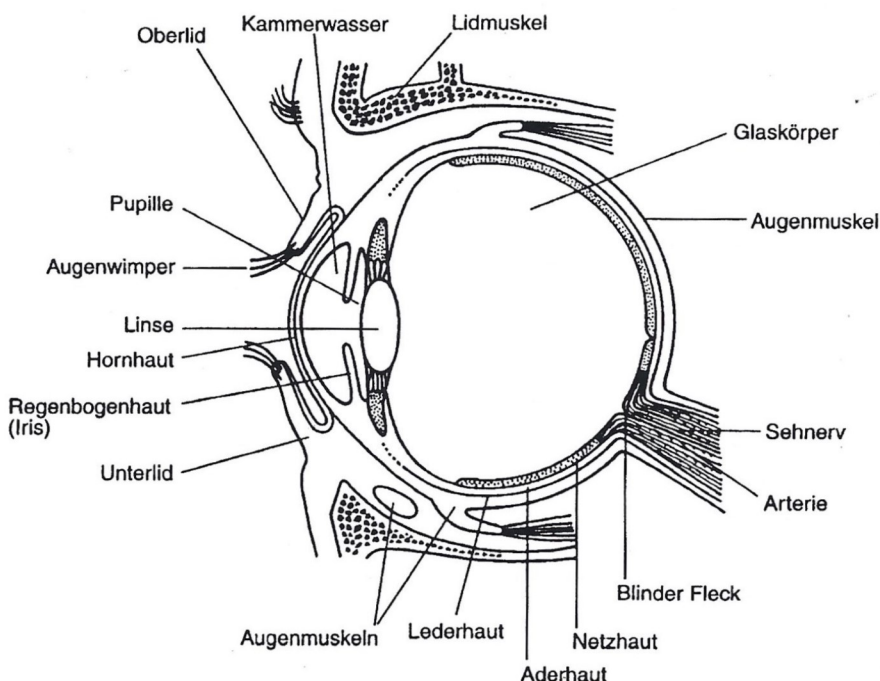


Abb. 10. Das Auge

3. Ergänzen Sie folgende Sätze mit dem Bindewort „deshalb“!

Der Mensch braucht zum Sehen die Augen, deshalb _____

Vitamin A ist für unsere Augen nötig, deshalb _____

Fernsehen schadet unserem Augenlicht, deshalb _____

Viele Leute haben Schwierigkeiten mit den Augen, deshalb _____

4. Bilden Sie die Imperative (Sg. + Pl.)!

- das Augenlicht schonen
- nicht viel fernsehen
- seine Augen gut schützen
- seine Brille jeden Tag tragen

9 OHREN UND HÖREN

Das Gehör gehört zu den Sinnesorganen. Das menschliche Ohr besteht aus drei Teilen, dem Außenohr, Mittelohr, Innenohr. Die Ohren erfüllen zwei Aufgaben, nämlich die Hörfunktion und die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts. Veränderungen im Ohr werden häufig erst bemerkt, wenn das Hörvermögen nachlässt oder aufhört, oder durch Ohrenscherzen und Absonderungen aus dem Ohr (Ohrausfluss oder Ohrenbluten), durch Schwindelgefühl, Benommenheit und Drehschwindel, der oft mit Erbrechen einhergeht. Das medizinische Spezialfach, das sich mit den Ohrenkrankheiten befasst, ist die Otologie, der Facharzt heißt Otologe.

Glücklicherweise ist die häufigste Form von Ohrenkrankheit am wenigsten ernsthaft und am leichtesten

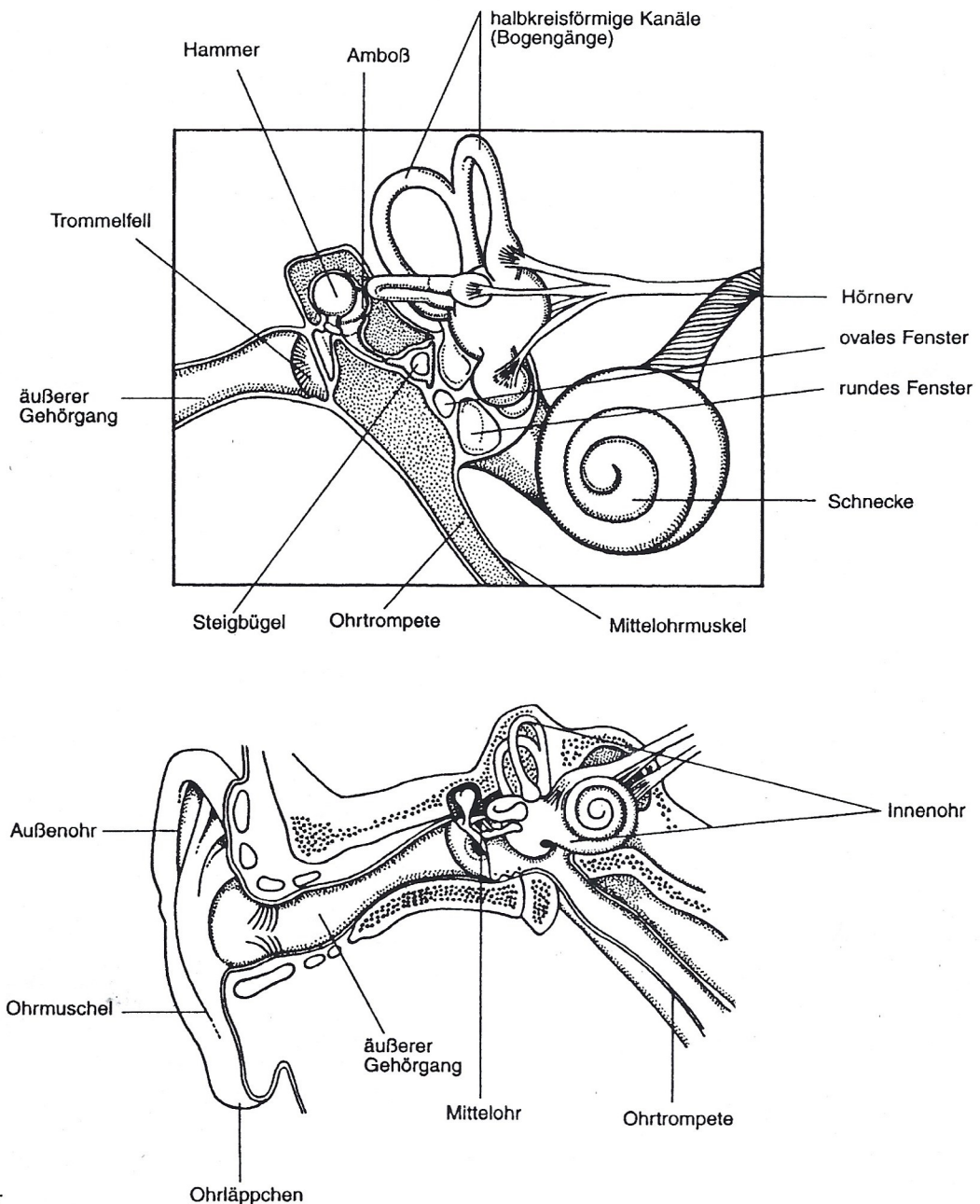


Abb. 11. Das Ohr

zu beheben: die Ansammlung von Ohrenschmalz (Zerumen). Dabei kann es zu Erscheinungen wie Schwerhörigkeit, Ohrenschmerzen, Ohrausfluss und Ohrenklingen kommen. Entzündungen und Infekte wie Mittelohrentzündung (Otitis Media), sowie Fremdkörper im Ohr und der Meniere-Symptomenkomplex sind viel ernster und erfordern ärztliche Behandlung.

VOKABELN

r Amboss, -es; -e	kovadlina
s Außenohr, -(e)s; -en	vnější ucho
e Behandlung, -; -en	ošetření
r Fremdkörper, -s; -	cizí tělísko
s Gehör, -(e)s; 0	sluch
r Gehörgang, -(e)s; -ä-e	zvukovod
r Hammer, -s; -ä-	kladívko
r Hörnerv, -s; -en	sluchový nerv
s Innenohr, -(e)s; -en	vnitřní ucho
Mittelohr, -(e)s; -en	střední ucho
r Steigbügel, -s; -	třmínek
s Trommelfell, -(e)s; -e	bubínek
s Ohrläppchen, -s; -	ušní lalůček
e Ohrmuschel, -; -n	ušní boltec
e Ohrtrumpete, -; -n	sluchová trubice
ovales Fenster	oválné okénko

FRAGEN

- 1. Wie nennt man den Sinn für Hören?
- 2. Welche Teile des Ohres kennen Sie?
- 3. Welche Ursachen können Veränderungen im Ohr haben?
- 4. Wie heißt das Fachgebiet, das sich mit den Ohrenkrankheiten befasst?
- 5. Welche Ohrenkrankheiten gehören zu den bekanntesten?
- 6. Beschreiben Sie das Ohr!

ÜBUNG

- ❶ Die drei Teile des menschlichen Ohres nennt man _____, _____, _____
- ❷ Der Facharzt, der sich mit den Ohrenkrankheiten befasst, heißt _____
- ❸ Ohrenschmerzen, Ohrausfluss und Ohrenklingen sind die ersten _____ der _____
- ❹ Wenn wir Schwierigkeiten mit unseren Ohren haben, müssen wir bald _____

GRAMMATIK

- 1. **Bilden Sie Sätze!**
 - Veränderungen im Ohr
 - Ohrenschmerzen
 - Ohrenkrankheiten
 - Absonderungen aus dem Ohr

2. Verben (3. Ps., Sg.):

Infinitiv:	Präsens:	Präterium:	Perfekt:
gehören	es gehört	es gehörte	es hat gehört
- erfüllen			
- werden			
- einhergehen			
- heißen			
- kommen			
- sein			
- beheben			
- befassen			

3. Ergänzen Sie ein passendes Pronomen oder die richtige Endung!

Kannst du _____ für 3 Tage bei dir unterbringen?
Herr Römer kann sein _____ Mitpatienten nach allem fragen.
Welcher Arzt wird im Urlaub _____ Station leiten?
Täglich müssen _____ Patientenzimmer geputzt werden.

10 DAS HERZ

Das Herz sitzt auf dem vorderen und mittleren Teil des Zwerchfells und ist von den Lungen umschlossen, die den übrigen Teil der Brusthöhle ausfüllen. Die Spitze der linken Herzkammer berührt die Innenseite der Brustwand zwischen der fünften und sechsten Rippe, etwa 10 cm links vom Brustbein; wenn sich die linke Kammer zusammenzieht, kann man an dieser Stelle eine umschriebene Pulsation tasten – den sogenannten HERZSPITZENSTOSS. Bei einer Herzentzündung ist der Herzspitzenstoß nach außen und unten verlagert.

Herzaktion – unter diesem Begriff versteht man die Vorgänge, die sich bei einem einzelnen Herzschlag 50 bis 80 mal in der Minute abspielen. Der Zeitraum, in dem sich die Kammern zusammenziehen, heißt Systole, und der Zeitraum ihrer Erschlaffung – Diastole.

Die Herzfrequenz hängt von der Tätigkeit des Sinusknotens ab; wenn er ausfällt, übernimmt der AV-Knoten seine Funktion. Dieser Knoten hat einen Eigenrhythmus von 35 bis 40 pro Minute. Die Herzaktion lässt sich in Form eines Elektrokardiogramms (EKG) aufzeichnen.

SA-Knoten

SYMPTOME EINER ORGANISCHEN HERZERKRANKUNG:

- Herzjagen, unregelmäßige Herzschläge,
- Kurzatmigkeit nach leichten Anstrengungen,
- Schmerzen in der Brust, die oft in den linken Arm ausstrahlen,
- Schwellungen an den Fußknöcheln, Unterschenkeln und seltener am Bauch,
- Schwindel, -? Zirkulation
- uncharakteristische Oberbauchbeschwerden,

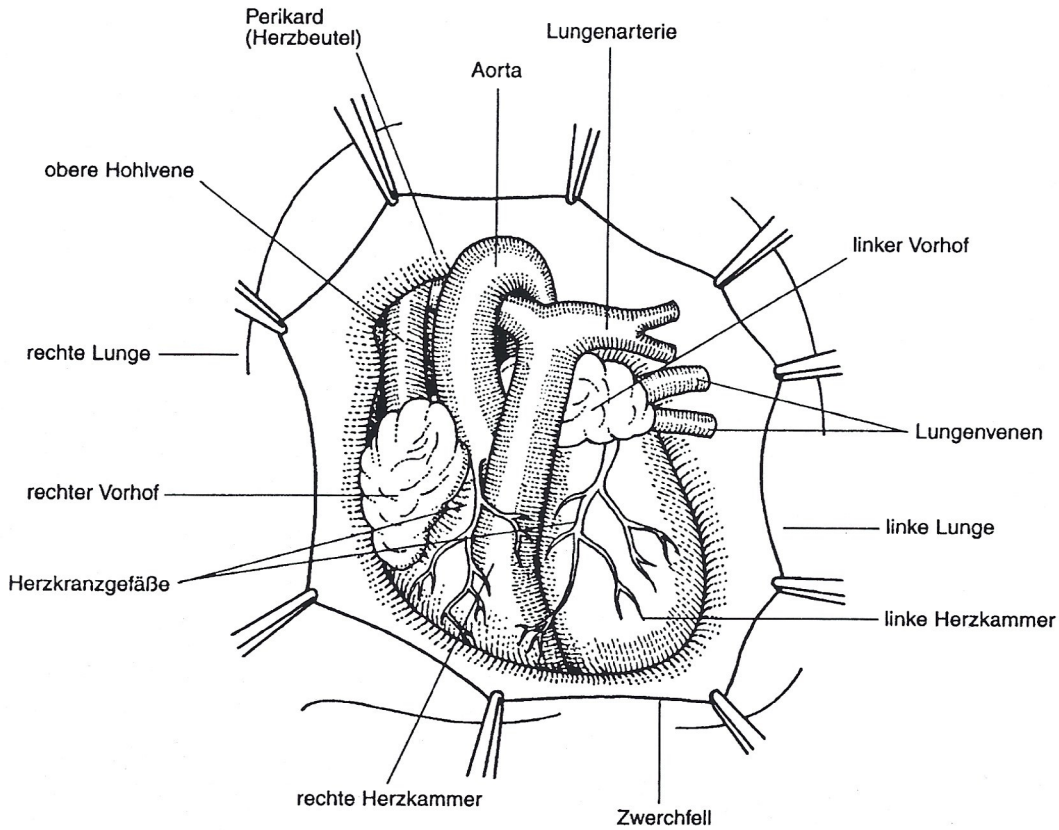


Abb. 12. Das Herz I
Die Abbildung zeigt die äußere Ansicht des Herzens von vorn, wie es im Brustkorb liegt. Der Herzbeutel ist dabei eröffnet.

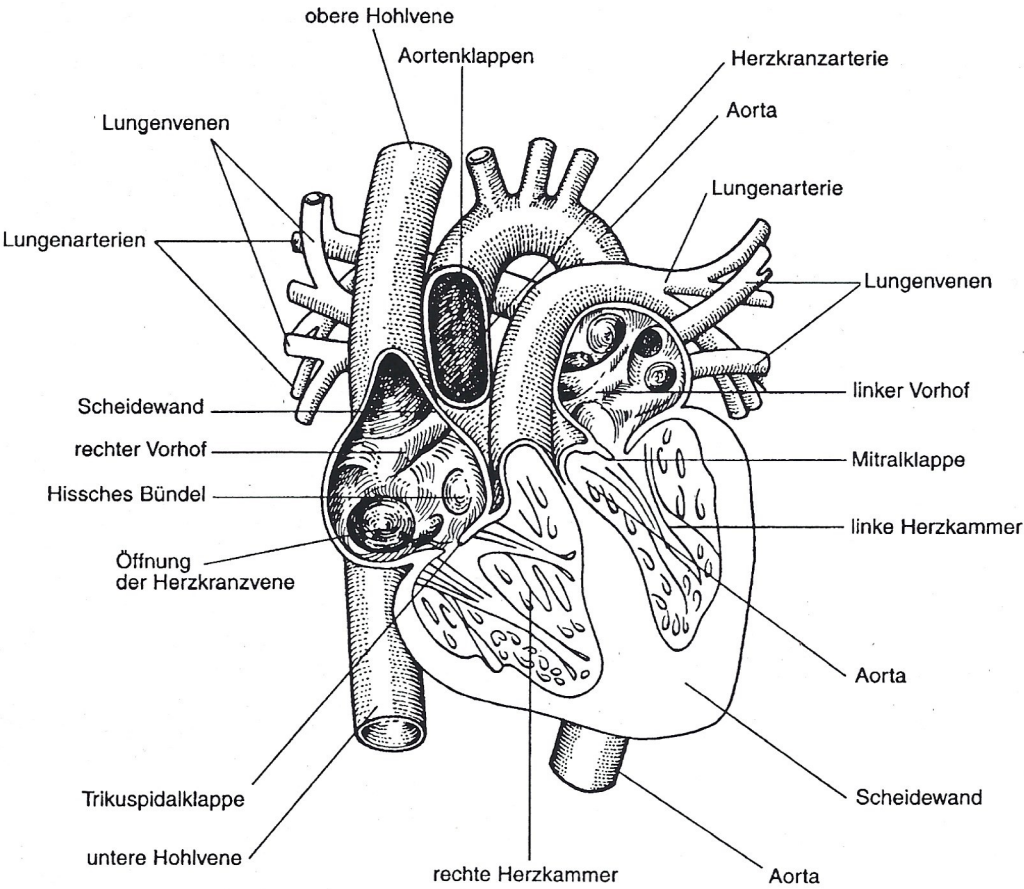


Abb. 13. Das Herz II
Die Abbildung zeigt das Innere des menschlichen Herzens mit seinen Kammern und Vorhöfen.

- anhaltende Kopfschmerzen,
- unerklärliche Müdigkeit.

Zu den bekanntesten Herzkrankheiten gehören:
Herzinfarkt, Angina pectoris und Herzinsuffizienz.

RATSCHLÄGE FÜR DIE BEKÄMPFUNG VON HERZKRANKHEITEN:

- nicht viel essen,
- keine körperlichen Überanstrengungen,
- jedoch regelmäßiges, leichtes körperliches Training,
- ohne Tabak und Alkohol leben,
- das Körpergewicht sollte in normalen Grenzen gehalten werden,
- man sollte tagsüber eine Ruhepause einlegen,
- man sollte nicht zu sehr um sein Herz besorgt sein.

VOKABELN

e Arterie, -; -n	tepna
aufzeichnen	nakreslit, zapsat,
	zaznamenat
ausfallen, -ie-; b. -a-	vypadávat,
	odpadnout, dopadnout
r Begriff, -(e)s; -e	pojem
berühren	dotýkat se čeho, koho
e Entzündung, -; -en	zánět
e Hohlvene, -; -n	duťá žíla
e Kammer, -; -n	komora
s Körpergewicht, -(e)s; 0	tělesná hmotnost
e Mitralklappe, -; -n	mitrální chlopeč
e Rippe, -; -n	žebro
e Trikuspidalklappe, -; -n	trojčípá chlopeč
übernehmen, -a-; h. -o-	převzít
e Vene, -; -n	žíla
r Vorhof, -(e)s; -ö-e	předsíň
s Zwerchfell, -s; -e	bránice

FRAGEN

1. Welche physiologischen Funktionen werden durch das Herz verursacht?
2. Was verstehen Sie unter dem Begriff Herzreaktion?
3. Wie unterscheidet man die Systole und Diastole?
4. Was wissen Sie von der Herzfrequenz?
5. Welche Gründe können die Herzerkrankungen haben?
6. Welche Herzkrankheiten kennen Sie?
7. Was muss man für ein gesundes Herz tun?
8. Beschreiben Sie das Herz!

ÜBUNG

- 1 Die Herzaktion lässt sich in Form _____ aufzeichnen.
- 2 Schmerzen in der Brust, die oft in den linken Arm ausstrahlen, gehören _____

- 3 Zu den Ratschlägen für die Bekämpfung von Herzkrankheiten gehören _____

GRAMMATIK

1. Bilden Sie die 3. Ps., Sg., Präsens, Präteritum, Perfekt, Futurum, zu folgenden Verben:

- umschließen
- ausfüllen
- zusammenziehen
- aufzeichnen
- abspielen

2. Welche Vorsilben kennen Sie und wie unterscheidet man sie?

3. Übersetzen Sie!

- v páté třídě
- v 82 letech
- 16. května 1948
- v prosinci
- mezi čtrnáctou a patnáctou hodinou

4. Bilden Sie den Plural zu folgenden Substantiven!

- r Teil
- r Vorgang
- e Tätigkeit
- r Schmerz
- e Anstrengung

5. Bilden Sie Passivsätze!

Man teilt die Arzneimittel nach der Stärke ihrer Wirkung in drei Gruppen ein.

Man muss die Gifte im Giftschränk aufbewahren!

Viele Arzneien gewinnt man aus mineralischen Stoffen durch chemische Umsetzung.

Man beschriftet die verschiedenen Gruppen mit verschiedenen Farben.

Man kann Arzneimittel aus Stoffen aller drei Naturreiche gewinnen.

11 DAS ABDOMEN

Das Abdomen ist die Körperhöhlung, die oben durch das Zwerchfell (Diaphragma) und unten durch das Becken begrenzt ist. Der Begriff erfasst sowohl die Bauchhöhle als auch den Beckenraum. Die Bauchhöhle ist mit einer besonderen Gewebehaut ausgekleidet, dem Bauchfell (Peritoneum).

In der Bauchhöhle liegen der Magen, die Leber, die Bauchspeicheldrüse, der Darm, die Milz und andere innere Organe. Die Bauchhöhle wird in verschiedene Regionen unterteilt. Die mittlere Region mit dem Nabel ist die Nabelgegend. Unmittelbar oberhalb davon liegt die Magengegend (Epigastrium), unmittelbar darunter der Unterbauch (Hypogastrium). Die rechte und linke Seite des Unterbauches bezeichnet man als Leistengegend (auch akutes Abdomen).

Leistenbruch r

VOKABELN

s Abdomen, -s; -mina	dutina břišní
e Bauchspeicheldrüse, -; -n	slinivka břišní
r Beckenknochen, -s; -	kost pánevní
r Blinddarm, -s; -ä-e	slepé střevo
r Dickdarm, -s; -ä-e	tlusté střevo
r Dünndarm, -s; -ä-e	tenké střevo
e Gallenblase, -; -n	žlučník
e Leistengegend, -; -en	tříselná krajina
r Magen, -s; -	žaludek
e Nabelgegend, -; -en	pupeční krajina
r Oberbauch, -(e)s; -äu-e	nadbříšek
e Seite, -; -n	strana
r Unterbauch, -(e)s; -äu-e	podbříšek
unterteilen	rozdělit
r Wurmfortsatz, -es; -ä-e	červovitý přívěsek
s Zwerchfell, -s; -e	bránice

e Milz

slezing

FRAGEN

auskleiden vystlat

1. Was bezeichnet man als Abdomen?
2. Welche Organe liegen in der Bauchhöhle?
3. Erklären Sie: Epigastrium, Hypogastrium, akutes Abdomen.
4. Wie viel Regionen gibt es in der Bauchhöhle auf dem Bild?

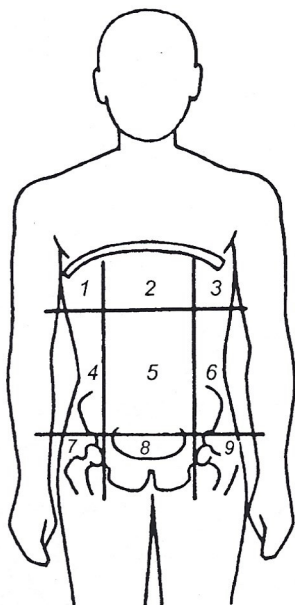


Abb. 14. Das Abdomen

Die 9 Regionen der Bauchhöhle:

- 1 – rechter Oberbauch,
- 2 – mittlerer Oberbauch,
- 3 – linker Oberbauch,
- 4 – rechte Lendengegend,
- 5 – Nabelgegend,
- 6 – linke Lendengegend,
- 7 – rechte Leistengegend oder rechter Unterbauch,
- 8 – mittlerer Unterbauch,
- 9 – linke Leistengegend oder linker Unterbauch.

ÜBUNG

- 1 Die Körperhöhlung kann man auch _____ bezeichnen.
- 2 Die Leber, der Magen, die Bauchspeicheldrüse, der Darm, die Milz und andere _____ Organe liegen in der _____
- 3 Die mittlere Region mit dem Nabel ist _____
- 4 Die linke Leistengegend kann auch als _____ bezeichnet werden.

GRAMMATIK

1. Ergänzen Sie den Artikel!

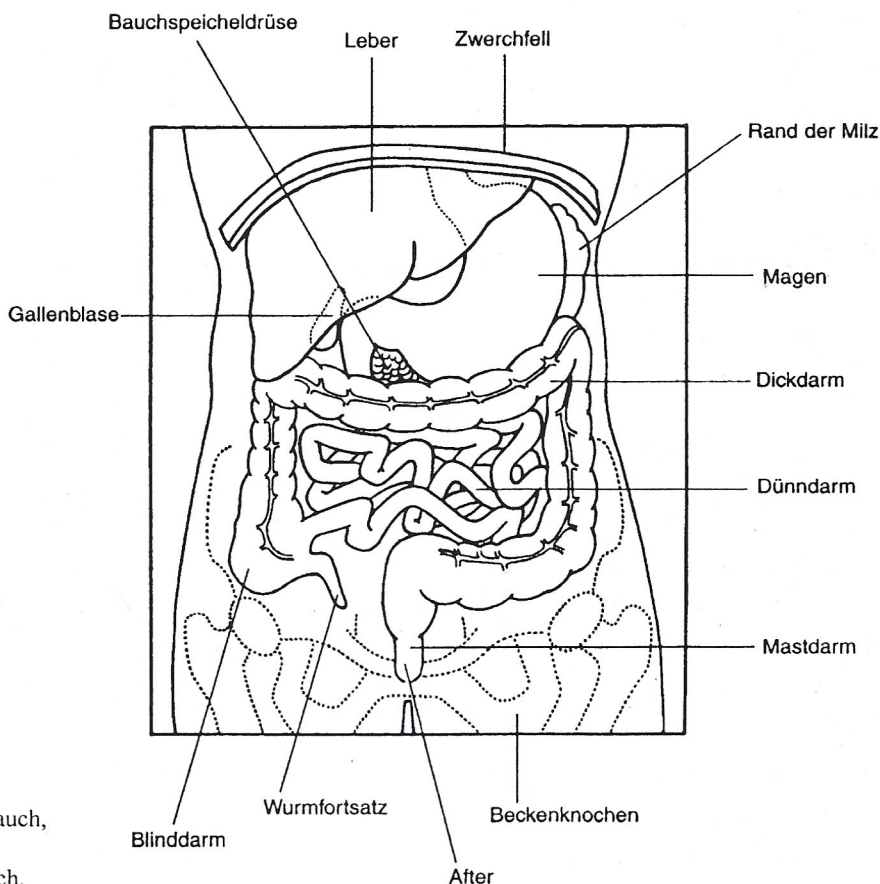
- | | |
|--------------|-----------------|
| – Zwerchfell | – Milz |
| – Begriff | – Dünndarm |
| – Bauchhöhle | – Unterbauch |
| – Beckenraum | – Leistengegend |

2. Bilden Sie Wörter zu folgenden Wortteilen!

- | | |
|-----------|----------|
| – Bauch | – Haut |
| – Höhle | – Raum |
| – Knochen | – Gegend |
| – Darm | – Bein |

3. Übersetzen Sie!

- | | |
|--------------------|-------------------|
| – označuje se | – bylo ohraničeno |
| – bylo pojmenováno | – nazývalo se |
| – je rozdělena | – rozdělila se |
| – jsou vystlány | – říká se |



12 ENDOKRINE DRÜSEN

Manche Drüsen scheiden ihre Sekrete nach außen aus, man nennt sie exokrine Drüsen (exo = außen). Im Gegensatz dazu produzieren die endokrinen Drüsen (endo = innen) Substanzen, die in den Blutstrom übertreten und weit vom Ort ihres Ursprungs wirksam werden. Solche Substanzen werden Hormone genannt. Gegenwärtig sind nahezu 30 Hormone von 8 verschiedenen Drüsen bekannt, einige davon konnten im Laboratorium bereits künstlich hergestellt werden.

ZU DEN ENDOKRINEN DRÜSEN GEHÖREN:

- die Nebennieren,
- die Schilddrüse,
- die Nebenschilddrüsen (Epitelkörperchen),
- die Bauchspeicheldrüse (Pankreas),
- der Thymus (Bries),

- die Eierstöcke,
- die Hoden.

Die Hormone sind in sehr kleinen Mengen hochwirksam und dienen als Regulatoren, indem sie Wachstum und Entwicklung, die sexuelle Aktivität, Schwangerschaft und Geburt sowie Stoffwechsel kontrollieren.

Erst in diesem Jahrhundert begann man die Hormonwirkung zu verstehen, wenn auch vorher schon die Auswirkungen einer Schädigung der einen oder anderen endokrinen Drüsen bekannt waren: eine Entfernung der Hoden bewirkt Fettleiblichkeit und Impotenz, eine Schädigung der Bauchspeicheldrüse verursacht Diabetes, eine Schrumpfung der Nebennieren führt zur Addison-Krankheit.

Die Regulierung der Körperprozesse hängt von der Regulierung der Hormonproduktion ab. Einige endokrine Drüsen steuern sich selbst, doch der größte Teil der Hormonsekretion steht unter der Kontrolle der Hirnanhangdrüse (Hypophyse), einer kleinen, bohnenförmigen Drüse, die in einer Aushöhlung im Zentrum der Schädelbasis gelegen ist. Der vordere Abschnitt

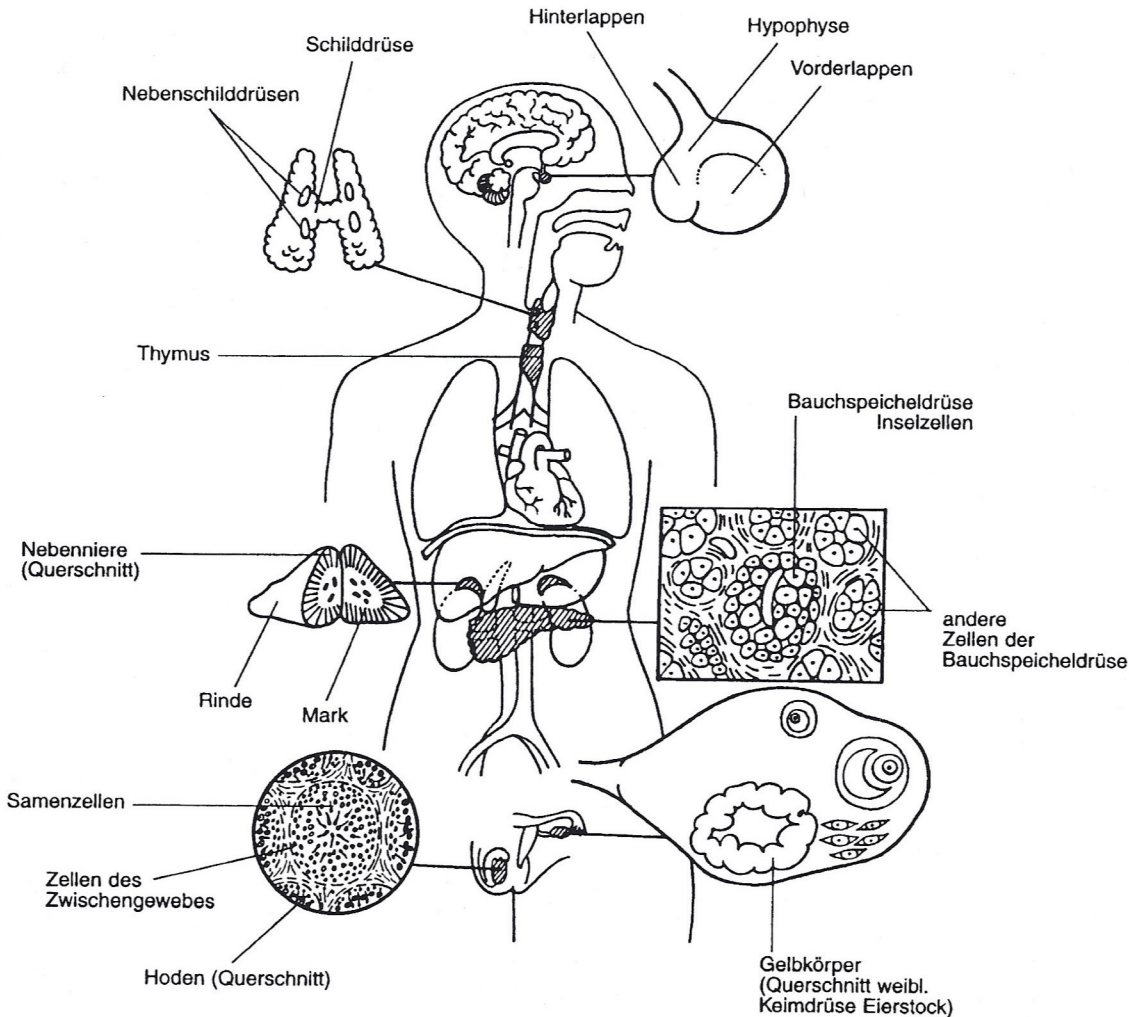


Abb. 15. Endokrine Drüsen
Darstellung der Lage der endokrinen Drüsen im menschlichen Körper. Größenverhältnis: Die Hypophyse der Abbildung ist zweimal größer als natürlich; die abgebildete Schilddrüse entspricht einem Drittel; die Nebenschilddrüse zwei Dritteln der natürlichen Größe; auch die abgebildeten Nebennieren entsprechen zwei Dritteln der natürlichen Größe; die Pankreaszellen der Abbildung sind 135fach vergrößert; der Gelbkörper der weibl. Keimdrüse entspricht zwei Dritteln der natürlichen Größe, und die abgebildeten Hodenzellen sind 135fach vergrößert.

(Hypophysenvorderlappen) produziert eine Reihe von Substanzen, die mit dem Blutstrom zu anderen Drüsen gelangen und deren Hormonbildung stimulieren; diese Hormone werden dann auf dem Wege des Kreislaufs zurück zur Hirnanhangdrüse transportiert und unterdrücken deren Stimulationswirkung, falls zuviel Hormone gebildet worden sind, spricht man hier vom sogenannten Rückkoppelungssystem.

Die Nebennierenrinde, die Schilddrüse und die Geschlechtsorgane hängen von der Tätigkeit der Hirnanhangdrüse ab. Wird diese geschädigt, so schrumpfen diese (ihr untergeordneten) Drüsen und werden funktionsuntüchtig.

e Hirnanhangdrüse

VOKABELN

r Blutstrom, -(e)s; -ö-e	proud krve
e Düse, -; -n	žláza
r Eierstock, -es; -ö-e	vaječník
funktionsuntüchtig	nefunkční
r Gelbkörper, -s; -	žluté tělísko
r Hoden, -s, -	varlata
e Keimdrüse, -; -n	zárodečná žláza
e Luftröhre, -; -n	průdušnice
e Nebenniere, -; -n	nadledvina
e Nebenschilddrüse, -; -n	příštítná žláza
e Reihe, -; -n	řada
e Schädigung, -; -en	poškození
e Schilddrüse, -; -n	štítná žláza
r Thymus, -; Thymi	brzlík
e Wirkung, -; -en	působení
e Zelle, -; -n	buňka

r Lappen

laloko

FRAGEN

1. Charakterisieren Sie die endokrinen Drüsen!
2. Welche Drüsen gehören dazu?
3. Was wissen Sie von den Hormonen?
4. Was verursacht die Schädigung der Bauchspeicheldrüse?
5. Welche Bedeutung hat die Hypophyse?

ÜBUNG

- 1 Die Hormone haben eine große Bedeutung für Wachstum und _____, für die sexuelle, _____ für _____ und Geburt und für Stoffwechsel.
- 2 Fettleibigkeit und Impotenz können durch _____ verursacht werden.
- 3 Die Schädigung der Bauchspeicheldrüse kann _____ hervorrufen.
- 4 Die Schrumpfung der Nebennieren führt _____

GRAMMATIK

1. Ergänzen Sie die richtigen bestimmten Artikel zu folgenden Substantiven und bilden Sie Sätze!

- | | |
|-------------------|------------------|
| – Schilddrüse | – Blutstrom |
| – Eierstock | – Fettleibigkeit |
| – Hormonwirkung | – Geburt |
| – Hirnanhangdrüse | – Laboratorium |

2. Ergänzen Sie passende Wortfügungen und bilden Sie Sätze!

- | | |
|--------------------|----------------------|
| – teilnehmen | – verstehen |
| – danken | – sich entschuldigen |
| – hören | – denken |
| – sich unterhalten | – bestehen |

3. Was passt?

Ich verstehe (dich, dir, du) nicht.

Er lernte (sich, euch, sein) deine Freundin kennen.

Wir rufen (ihm, ihn, er) abends an.

Sie wird (seinen, ihren, seinem, ihre) Freund heiraten.

13 WEIBLICHE GESCHLECHTSORGANE

Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus den beiden Eierstöcken (Ovarien), den beiden Eileitern (Tuben), die zur Gebärmutter (Uterus) führen, der Scheide (Vagina), dem äußeren Geschlechtsteil (Vulva) und einigen zusätzlichen Drüsen. Auch die Brustdrüsen (Mammae) werden manchmal dazu gerechnet. Da die Fortpflanzungsorgane in enger anatomischer Beziehung zum Harnapparat stehen, fasst man beide auch unter dem Begriff Urogenitalsystem zusammen. Entwicklung und Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane unterliegen der Steuerung durch Hormone, die teils in den Eierstöcken, teils in anderen endokrinen Drüsen gebildet werden.

AUFGABEN DER WEIBLICHEN GESCHLECHTSORGANE:

- Produktion, Reifung und Beförderung von Eizellen für den Fortpflanzungsvorgang,
- Aufnahme, Ernährung und Entwicklung der befruchteten Eizelle,
- Erzeugung der weiblichen Geschlechtshormone.

Das gebärfähige Alter der Frau dauert im allgemeinen etwa vom 16. bis zum 45. Lebensjahr. Das Einsetzen der Menstruation bezeichnet den Anfang, ihr Ausbleiben die Menopause (Klimakterium), auch WECHSELJAHRE genannt, den Abschluss der Gebärfähigkeit.

EIERSTÖCKE

Die Eierstöcke sind etwa walnussgroße Organe, seitengleich und etwa unter Nabelhöhle an der seitlichen Beckenwand liegend. Sie enthalten rund 50 000

Eizellen, die in unreifer Form bereits im Fetus angelegt sind. Bis zum Eintritt der Pubertät erfolgt keine Weiterentwicklung dieser Eizellen, aber mit dem Eintritt der Regel reift jeden Monat eine Eizelle heran. Dies geschieht innerhalb einer kleinen Blase, dem sogenannten GRAAFSCHEN FOLLIKEL. Dieser wölbt sich allmählich an der Oberfläche des Eierstocks vor, bis er schließlich platzt und das gereifte Ei freigibt. Dieser

Eisprung (Ovulation) erfolgt normalerweise in der Mitte des Menstruationszyklus.

FRAUENKRANKHEITEN

Zu den Frauenkrankheiten gehören alle Beschwerden, Krankheiten oder Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane im weitesten Sinne. Die häufigsten Beschwerden, die Frauen zur Konsultation eines Gynäkologen veranlassen, sind gestörte Periodenblutungen (Menstruation). Andere häufige Beschwerden sind das Auftreten von WEISSFLUSS (vaginaler Fluor, Leukorrhoe), Schmerzen im Unterleib oder Rücken, Jucken der äußeren Genitalien, Unfruchtbarkeit (Sterilität). Zu den bekanntesten Frauenkrankheiten gehören weiter der Gebärmutterkrebs, der Unterleibskrebs, gutartige Geschwülste, die Ovarialzysten, die Entzündungen – Gonorrhoe, die Tuberkulose, die Syphilis. Die gefährlichste Geschlechtskrankheit ist AIDS.

VOKABELN

Abb. 16. Weibliche Geschlechtsorgane I

Das sind – schematisch dargestellt – die weiblichen Geschlechtsorgane: 1 – Scheide, 2 – Gebärmutter, 3 – Eileiter, 4 – Eierstock, 5 – Eizelle.

r Eierstock, -(e)s; -ö-e
r Eileiter, -s; -

vaječník
vejcovod

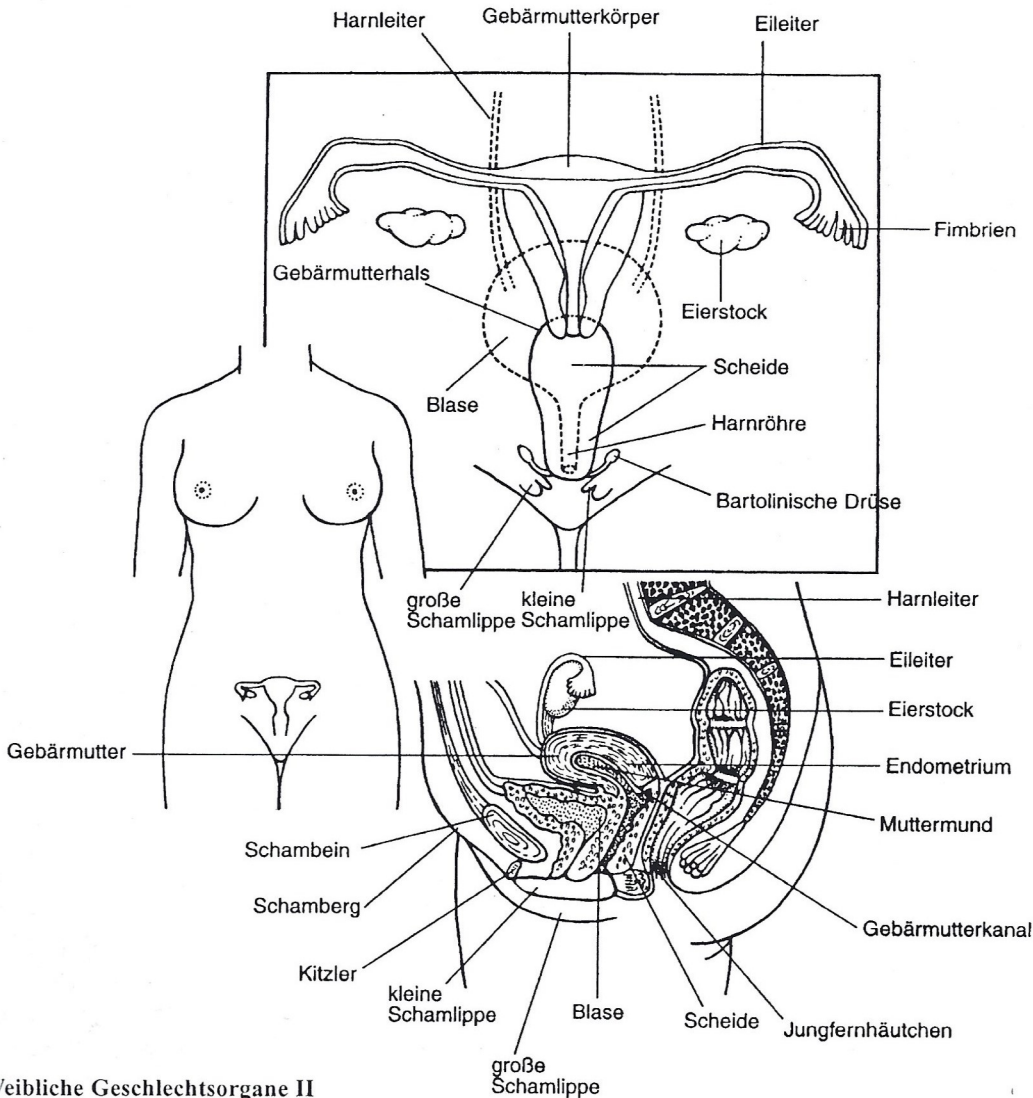


Abb. 17. Weibliche Geschlechtsorgane II

r Gebärmutterhals, -es; -ä-e	děložní hrdlo
r Gebärmutterkörper, -s; -	tělo dělohy
r Gebärmutterkrebs, -es; -e	rakovina dělohy
e Geschwulst, -; -ü-e	nádor
r Harnleiter, -s; -	močovod, ureter
e Harnröhre, -; -n	močová trubice (uretra)
s Jungfernhäutchen, -s; -	panenská blána, hymen
r Kitzler, -s; -	klitoris
r Muttermund, -(e)s; 0	děložní branka
s Schambein, -(e)s; -e	stydka kost
r Schamberg, -(e)s; -e	stydský pahorek, mons pubis
e Schamlippe, -; -n	stydský pysk
e Scheide, -; -n	pochva
e Unfruchtbarkeit, -; 0 (Sterilität)	neplodnost (sterilita)

FRAGEN

1. Woraus bestehen die weiblichen Geschlechtsorgane?
2. Was gehört zu den Aufgaben der weiblichen Geschlechtsorgane?
3. Sagen Sie die Synonyme!

- Uterus	- Vulva
- Vagina	- Mammae
4. Was wissen Sie von der Entwicklung und der Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane?
5. Welche Frauenkrankheiten können auftreten?
6. Was verstehen Sie unter dem Begriff „die gestörte Periodenblutung“ und was können Sie dazu sagen?

ÜBUNG

- ① _____ Alter der Frau dauert im allgemeinen etwa vom 16. bis zum 45. _____
- ② Klimakterium nennt man auch _____
- ③ Ovulation erfolgt normalerweise _____
- ④ Die häufigsten Beschwerden, die Frauen zur Konsultation eines Gynäkologen veranlassen, sind _____
- ⑤ Ovarialzysten, verschiedene Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane gehören zu _____
- ⑥ _____ Geschlechtskrankheit ist AIDS.

GRAMMATIK

1. Ergänzen Sie die richtigen Artikel zu den Präpositionen!

- aus	_____ Eierstöcken
- zu	_____ Gebärmutter
- in	_____ Beziehung

- zu	_____ Harnapparat
- in	_____ Mitte _____ Menstruationszyklus
- zu	_____ Frauenkrankheiten
- in	_____ Mutterleib

2. Ergänzen Sie die richtigen bestimmten Artikel zu folgenden Substantiven, bilden Sie den Plural und übersetzen Sie!

- Geschlechtsorgan	- Schmerz
- Brustdrüse	- Schamlippe
- Eierstock	- Jungfernhäutchen
- Eizelle	- Blase

3. Bilden Sie Sätze mit richtiger Wortfolge!

- weil	- darum
- obwohl	- sonst
- damit	- aber
- dass	- denn

14 MÄNNLICHE GESCHLECHTSORGANE

Die männlichen Geschlechtsorgane sollen zeugungsfähige Samenzellen zur Befruchtung der in den weiblichen Geschlechtsorganen gebildeten Eizellen liefern. Männliche Geschlechtsorgane befinden sich teils innerhalb, teils außerhalb des Körpers. Zu ihnen gehören die Hoden (männliche Keimdrüsen), die Nebenhoden, die Samenstränge, die Vorsteherdrüse (Prostata), die Samenbläschen, die Harnröhre, das männliche Glied (Penis) und einige akzessorische Drüsen.

drüsen

HODEN

Die beiden Hoden haben etwa Walnussgröße und befinden sich im Hodensack (Skrotum). Diese Lage außerhalb des Körpers, geschützt zwischen den Beinen, bewirkt, dass die Temperatur der Hoden leicht unter der übrigen Körpertemperatur liegt. Die niedrigere Temperatur ist für die Bildung der Samenzellen notwendig. Kurz vor oder nach der Geburt wandern die Keimdrüsen aus der Bauchhöhle in den Hodensack. Wenn diese Verlagerung ausbleibt (Leistenhoden, Kryptorchismus), muss sie vom Arzt durch Medikamente oder eine Operation herbeigeführt werden. Die wichtigste Aufgabe der Hoden besteht in der Bildung von Samenzellen. Soweit bekannt ist, geht diese in einer Anzahl von kleinen, gewundenen Kanälen vor sich, in denen sich die Samenzellen aus unreifen, schon lange vor der Geburt dorthin gelangten Geschlechtszellen entwickeln.

Erst mit der Pubertät beginnt die Produktion von zeugungsfähigen Samenzellen. Sie dauert bis ins hohe Alter an. Durch verschiedene Gänge und Sammelkanäle, zu denen auch die Nebenhoden gehören, gelangt der Samen bei Bedarf aus dem Körper.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Hoden ist die Bereitstellung des männlichen Sexualhormons (Testosteron), das für die Entwicklung der sekundären

Geschlechtsmerkmale beim Mann verantwortlich ist: Wachstum des Bartes und der Schamhaare, tiefe Stimme, Größenzunahme der Geschlechtsorgane und allgemeine Entwicklung der Muskulatur. Die Hoden gehören zu den endokrinen Drüsen. Sie sind nicht unbedingt für das Geschlechtsempfinden oder für den Geschlechtsverkehr notwendig. Das kann man daran sehen, dass Eunuchen trotz der fehlenden Hoden zum Beischlaf fähig sind.

KRANKHEITEN DER MÄNNLICHEN GESCHLECHTSORGANE

Zu den bekanntesten männlichen Krankheiten gehören Hypospadie, Phimose, Hydrozele und Varikozele. In höherem Lebensalter kommt es oft zu einer Vergrößerung der Vorsteherdrüse. In der Harnröhre und in allen anderen Gängen, die Samen und Urin leiten, kann

es zu mannigfachen Entzündungen kommen. Vor der Entdeckung der Sulfonamide und Antibiotika war der Tripper (Gonorrhö) die häufigste Ursache derartiger Entzündungen, die oft zur Unfruchtbarkeit des Mannes führten. Unter anderem kann eine Hodenentzündung nach Mumps oder Typhus auftreten.

VOKABELN

- e Leiste
- e Befruchtung, -; -en
- e Eichel, -; -n
- r Hoden, -s; -
- r Hodensack, -(e)s; -ä-e
- e Hydrozele, -; -n
- r Leistenkanal, -s; -ä-e
- r Nebenhoden, -s; -
- s Samenbläschen, -s; -

- trikla
- oplodnění
- žalud pyje
- varle
- skrotum, šourek
- hydrokéla (vodní kýla)
- inquinální kanál
- nadvarle
- semenný váček
- del, pyj
- gonada

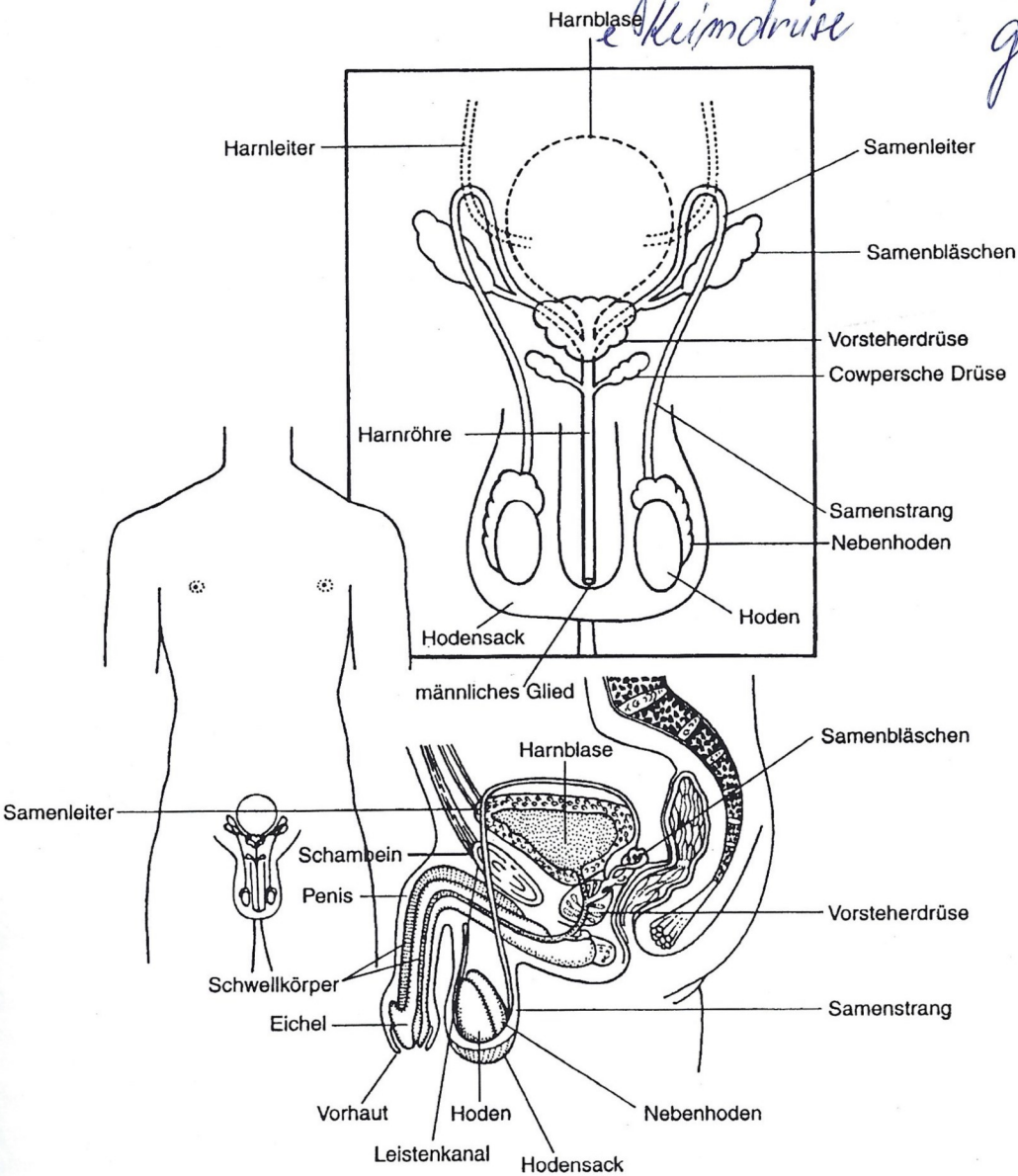


Abb. 18. Männliche Geschlechtsorgane
Das obere Bild im Kreis zeigt eine Draufsicht. Das untere Bild ist die Seitenansicht eines Schnittes, der etwas seitlich der mittleren Längsachse des Körpers verläuft.

r Samenleiter, -s; -	chámovod
r Samenstrang, -(e)s; -ä-e	semenný provazec
r Schwellkörper, -s; -	topořivé tělísko
r Tripper, -s; -	kapavka
e Varikozele, -; -n	varikokéla (varitózní kýla)

e Vergrößerung, -; -en	ztopoření
e Vorhaut, -; -äu-e	předkožka
e Vorsteherdrüse, -; -n	předstojná žláza,

e Verlagerung

řestoupenní

FRAGEN

1. Wo befinden sich die männlichen Geschlechtsorgane?
2. Was gehört zu ihnen?
3. Welche Aufgaben haben die Hoden?
4. Wann beginnt die Produktion von zeugungsfähigen Samenzellen?

ÜBUNG

- 1 Die männlichen Geschlechtsorgane befinden sich teils _____ teils _____
- 2 Die Hoden sind männliche _____
- 3 Kurz vor oder nach der Geburt wandern die Keimdrüsen aus _____ in _____
- 4 Die Bereitung des männlichen _____ (Testosteron) ist die wichtige Aufgabe _____

5 Die Hoden _____ zu den endokrinen Drüsen.

6 Die Entdeckung der _____ und Antibiotika _____ hat große Bedeutung für _____

GRAMMATIK

1. Schreiben Sie folgende Sätze anders, wobei der Inhalt gleich erhalten bleibt!

Die Temperatur der Hoden ist leicht unter der übrigen Körpertemperatur.

Die wichtigste Aufgabe der Hoden besteht in der Bildung von Samenzellen.

In der Harnröhre und in allen anderen Gängen, die Samen und Urin leiten, kann es zu mannigfachen Entzündungen kommen.

Unter anderem kann eine Hodenentzündung nach Mumps oder Typhus auftreten.

2. Bilden Sie Wörter und danach Sätze mit folgenden Wortteilen!

- | | |
|--------------|---------|
| – Entzündung | – Organ |
| – Krankheit | – Drüse |

3. Verben (3. Ps., Sg., Pl. → Präsens, Präteritum, Perfekt, Futurum, Imperativ)

- | | |
|-----------------|----------------|
| – liefern | – ausbleiben |
| – sich befinden | – herbeiführen |
| – bewirken | – gehören |
| – müssen | – sehen |