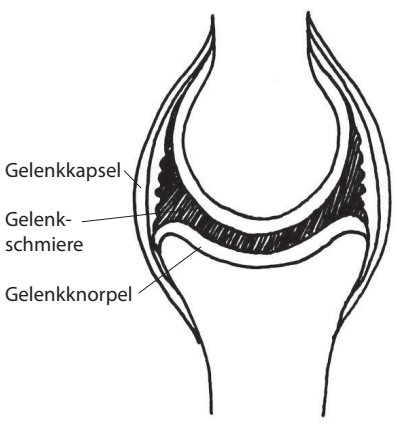






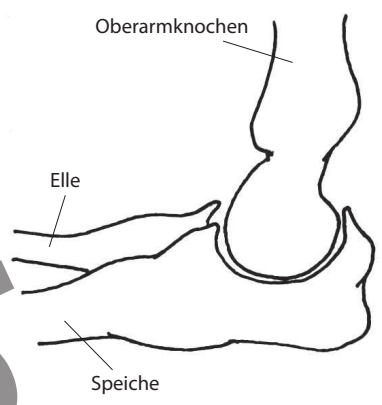
Durch ein Gelenk werden die Knochen des menschlichen Körpers miteinander verbunden. Unser Skelett wird dadurch beweglich. Die Enden der Knochen sind mit einer Knorpelschicht gepolstert und von Gelenkschmiere umgeben. Umschlossen wird das Ganze von einer Gelenkkapsel aus zäher Haut.



Bau eines Gelenks



Kugelgelenk

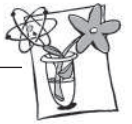


Scharniergelenk

Die häufigsten Gelenkart sind das Kugelgelenk (verbindet z. B. das Becken mit dem Oberschenkel) und das Scharniergelenk (z. B. Ellenbogengelenk).

Unter unserer Haut befinden sich die Muskeln. Sie bestehen aus vielen Muskelfasern. Am Ende laufen die Muskeln zu Sehnen aus, die mit den Knochen verwachsen sind. Durch die Muskeln werden die einzelnen Körperteile bewegt.

Insgesamt hat jeder Mensch über 600 Muskeln.



1. Welches Gelenkmodell bietet eine größere Bewegungsmöglichkeit?  
Überprüfe am eigenen Körper.

---

---

---

2. Um welche Gelenkarten handelt es sich beim Kniegelenk und beim Schultergelenk?

---

---

3. Schau dir das schuleigene Skelett genau an. An welchen Stellen findest du weitere Gelenke?

---

---

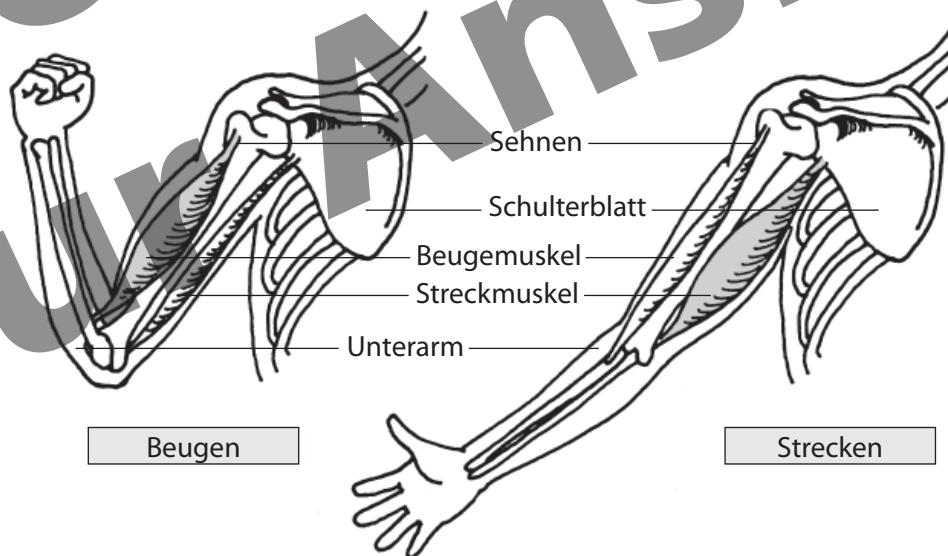
4. Umfasse deinen Oberarm. Winkle ihn an und strecke ihn dann wieder. Was spürst du?

---

---

### Erklärung:

Den Muskel, der den Arm beugt, nennt man Beugemuskel. Der Streckmuskel, wie der Name schon sagt, streckt den Arm. Arbeitet der Beugemuskel, erschlafft der Streckmuskel und umgekehrt. Dies bedeutet für den Körper, dass immer zwei Muskeln zusammenarbeiten.



5. An welchen Stellen deines Körpers kannst du Muskeln spüren?

---

---

6. Muskeln kann man trainieren. Überlege, welche Möglichkeiten es gibt.

---



### Beweglich durch Gelenke und Muskeln

#### Die Funktion des menschlichen Körpers

**Nr. 1**

Das Kugelgelenk bietet größere Bewegungsmöglichkeit, da es nach allen Seiten bewegt werden kann.

**Nr. 2**

Das Kniegelenk ist ein Scharniergelenk.

Beim Schultergelenk handelt es sich um ein Kugelgelenk.

**Nr. 3**

Kugelgelenke: Schultergelenk, Hüftgelenk, Fingergrundgelenke

Scharniergelenke: Fingergelenke, Knie- und Ellenbogengelenk

Sattelgelenk: Daumengelenk zwischen Handwurzelknochen und Mittelhandknochen

**Nr. 4**

Wenn man den Arm anwinkelt, wird der Oberarm durch die Aktivität des Beugemuskels dicker.

**Nr. 5**

Zum Beispiel: Oberarm, Oberschenkel, Waden, Bauch, Gesäß

**Nr. 6**

Um Muskeln auszubilden, kann man Sport treiben, z. B. Fahrrad fahren, Fußball spielen oder joggen. Muskelpartien kann man auch gezielt mithilfe von Sportgeräten im Fitnessstudio trainieren.

Download zur Ansicht

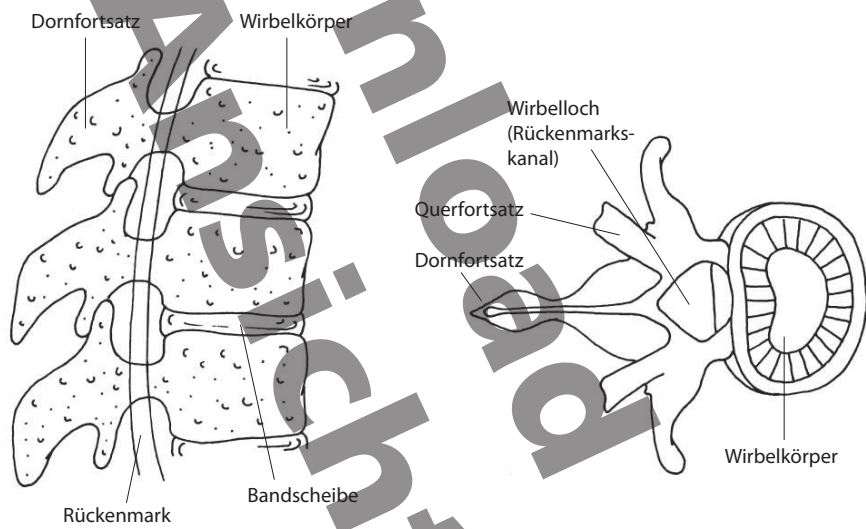
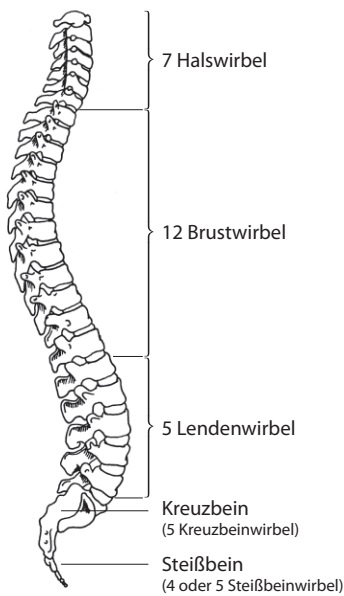


Oft hört man: „Lauf nicht so krumm!“ oder „Setz dich gerade hin!“  
 Warum hört man diese Aussagen so häufig?

Die Hauptstütze unseres Skeletts ist die Wirbelsäule. Sie ist doppelt S-förmig gebogen und kann dadurch Stöße gut abfedern. Sie wird aus 33 oder 34 Wirbeln gebildet. Die Anzahl der Wirbel variiert, da der Mensch vier oder fünf Steißbeinwirbel haben kann. Das Steißbein ist ein Relikt unserer Vorfahren, die noch einen Schwanz hatten. Beim Menschen sind die Steißbeinwirbel miteinander verschmolzen und daher funktionslos.

Zwischen den Wirbeln liegen die Bandscheiben. Bandscheiben sind elastische Knorpel, die als „Stoßdämpfer“ zwischen den Wirbelkörpern liegen. Wenn du über die Wirbelsäule streichst, spürst du die Dornfortsätze der Wirbel. Durch sie wird die Biegefähigkeit der Wirbel nach hinten eingeschränkt.

Die Wirbelsäule wird mithilfe der Rückenmuskeln aufrecht gehalten. Wenn man häufig krumm sitzt, verkümmern diese. Es entstehen Haltungsschäden.





**Beantworte die Fragen und schreibe die Antworten in dein Heft.**

1. Aus wie vielen Wirbeln besteht die Wirbelsäule?
2. Welche Aufgabe haben die Bandscheiben?
3. Wodurch können Haltungsschäden entstehen?
4. Auf den Abbildungen kannst du die häufigsten Verformungen der Wirbelsäule erkennen.
  - a) Beschreibe die Haltungsschäden.
  - b) Wodurch könnte eine seitliche Verkrümmung entstehen?



①

normale Haltung



②

Hohlkreuz



③

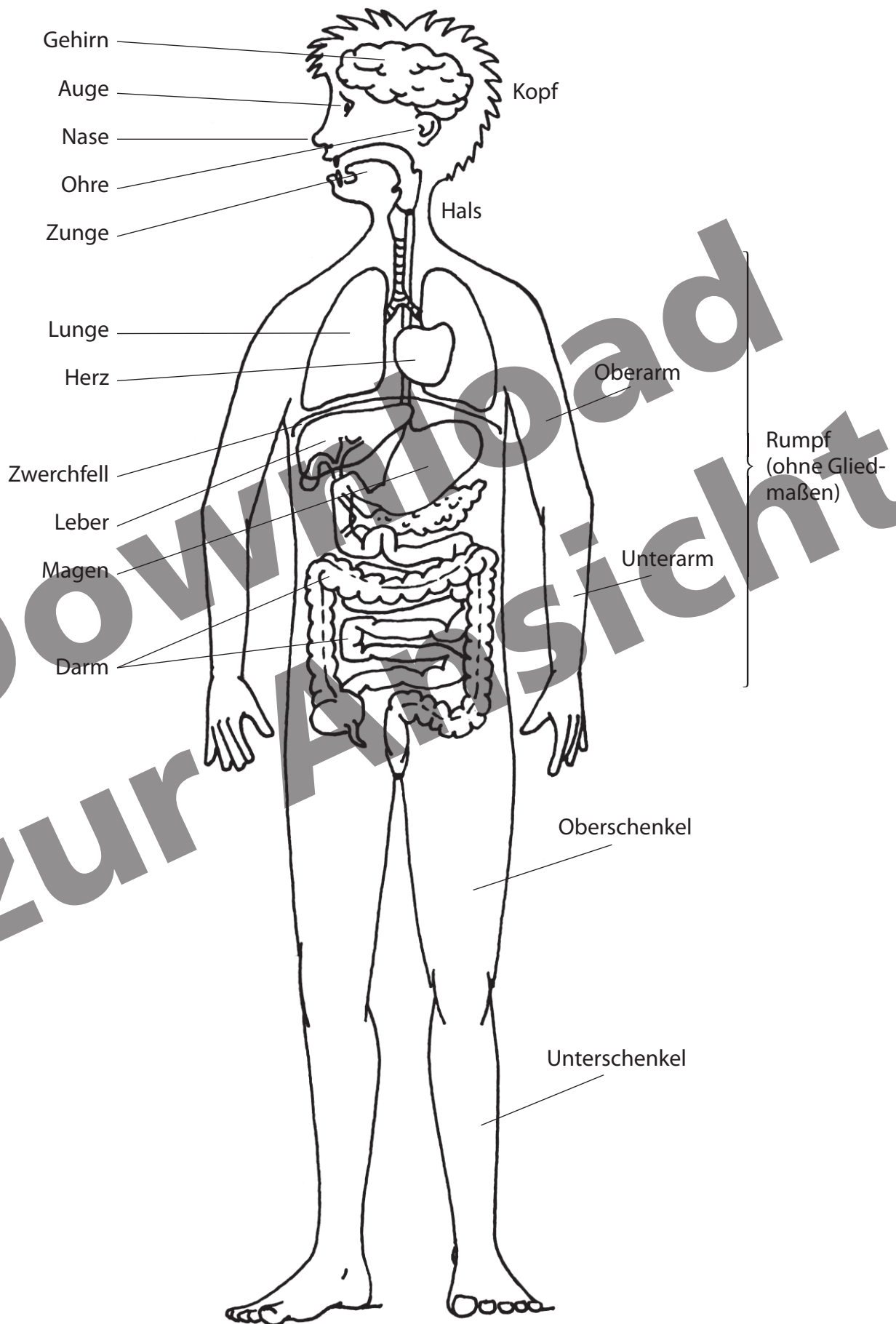
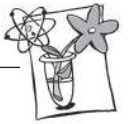
Rundrücken

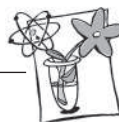


④

seitliche Verkrümmung

5. Was kannst du tun, um Haltungsschäden zu vermeiden?





## Bau und Funktion des menschlichen Körpers

### 1. Fülle den Lückentext aus.

Herz – Hals – Kopf – Leber – Ohren – Gliedmaßen – Augen – Bauchraum – Darm – Nase – Lunge – Zunge – Magen – Brustraum

#### Der menschliche Körper

Der menschliche Körper gliedert sich in vier Teile: Kopf, Hals, Rumpf und Gliedmaßen.

Im \_\_\_\_\_ befinden sich die wichtigsten Sinnesorgane. Hierzu zählen \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ und die \_\_\_\_\_. Ebenso befindet sich hier auch das Gehirn, welches das Nervensystem steuert.

Der \_\_\_\_\_ verbindet den Kopf mit dem Rumpf.

Im Rumpf befinden sich die inneren Organe. Durch das Zwerchfell erfolgt eine Trennung in \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_. Im Brustraum befinden sich \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.

Im Bauchraum liegen der \_\_\_\_\_, die \_\_\_\_\_ und der \_\_\_\_\_.

Arme und Beine sind unsere \_\_\_\_\_. Sie sind mit dem Rumpf beweglich verbunden.

### 2. Welche Organe befinden sich im Brustraum und welche im Bauchraum?

---

---

---

### 3. In welche Teile gliedern sich Arme und Beine?

---

---

---





**Haltungsschäden vermeiden**

**Die Funktion des menschlichen Körpers**

**Nr. 1**

Die Wirbelsäule besteht aus 33 oder 34 Wirbeln.

**Nr. 2**

Die Bandscheiben dienen als Stoßdämpfer zwischen den einzelnen Wirbeln.

**Nr. 3**

Die Wirbelsäule wird mithilfe der Rückenmuskeln aufrecht gehalten. Diese Skelettmuskeln verkümmern, wenn man häufig krumm sitzt, krumm geht oder sich insgesamt zu wenig bewegt. Auf diese Weise können Haltungsschäden entstehen.

**Nr. 4**

- a) (2) Hohlkreuz: Übertriebene Krümmung im Bereich der Lendenwirbelsäule, bei der sich die Bauchpartie nach vorn wölben kann.
- (3) Rundrücken: Die Brustwirbelsäule ist verstärkt nach hinten gekrümmt.
- (4) Seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule
- b) Eine seitliche Verkrümmung ist häufig angeboren. Kann aber auch durch eine Beinverkürzung oder andere Fehlhaltungen hervorgerufen werden, wie z. B. das jahrelange einseitige Tragen schwerer Taschen.

**Nr. 5**

Um Haltungsschäden zu vermeiden, ist Bewegung besonders wichtig. Empfehlenswert sind Sportarten wie Schwimmen oder Radfahren. Beim Sitzen sollte man auf eine aufrechte Sitzhaltung achten. Darüber hinaus ist es wichtig, nicht zu schwer (z. B. Schultaschen) zu tragen.

**Der menschliche Körper**

**Bau und Funktion des menschlichen Körpers**

**Nr. 1**

Der menschliche Körper gliedert sich in vier Teile: Kopf, Hals, Rumpf und Gliedmaßen.

Im **Kopf** befinden sich die wichtigsten Sinnesorgane. Hierzu zählen **Zunge, Nase, Augen** und die **Ohren**. Ebenso befindet sich hier auch das Gehirn, welches das Nervensystem steuert.

Der **Hals** verbindet den Kopf mit dem Rumpf.

Im **Rumpf** befinden sich die inneren Organe. Durch das Zwerchfell erfolgt eine Trennung in **Brustraum** und **Bauchraum**. Im Brustraum befinden sich **Herz** und **Lunge**.

Im **Bauchraum** liegen der **Darm**, die **Leber** und der **Magen**.

Arme und Beine sind unsere **Gliedmaßen**. Sie sind mit dem Rumpf beweglich verbunden.

**Nr. 2**

Im **Brustraum** befindet sich das **Herz** und die **Lunge**. Im **Bauchraum** befinden sich der **Magen**, die **Leber** und der **Darm**.

**Nr. 3**

Die **Arme** gliedern sich in **Ober- und Unterarme**. Die **Beine** gliedern sich in **Ober- und Unterschenkel**.