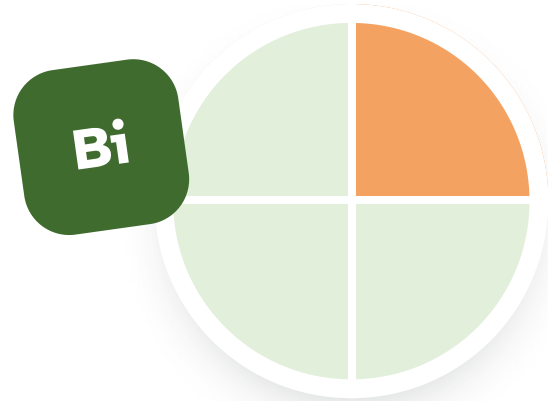




Übungsheft • Biologie • Klasse 5

# Skelett und Bewegung

Erklärungen, 42 Aufgaben in drei Stufen und alle  
Lösungen mit Begründung.

Name \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

## Das lernst du

- Ich kann das Skelett und seine Aufgaben beschreiben.
- Ich kann das Gegenspielerprinzip und die Hebelwirkung erklären.
- Ich weiß, wie ich meinen Rücken schonen.

## So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.  
Fang bei Basis an. Die Lösungen  
stehen hinten im Heft.



## Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

[dysplus.de/lernen/realschule/klasse-5/biologie/skelett-und-bewegung/das-skelett](https://dysplus.de/lernen/realschule/klasse-5/biologie/skelett-und-bewegung/das-skelett)

## Aufgaben des Skeletts

| Aufgabe              | Beispiel                     |
|----------------------|------------------------------|
| stützen              | Wirbelsäule trägt den Rumpf  |
| schützen             | Schädel schützt das Gehirn   |
| Bewegung ermöglichen | Muskeln setzen an Knochen an |

## Zwei Gelenkarten

| Gelenk          | Beispiel | Bewegung         |
|-----------------|----------|------------------|
| Kugelgelenk     | Schulter | viele Richtungen |
| Scharniergelenk | Ellbogen | eine Richtung    |

## Arm beugen

- 1 Der Beuger zieht sich zusammen.
- 2 Der Strecker entspannt sich.
- 3 Der Unterarm hebt sich um den Ellbogen.

**Merksatz:** Muskeln können nur ziehen. Darum arbeiten sie als Gegenspieler.

**Typischer Fehler:** Ein Muskel kann nicht schieben. Er zieht sich zusammen oder entspannt sich.

**Tipp:** Je weiter die Last vom Gelenk entfernt ist, desto mehr Kraft ist nötig.

# Skelett und Gelenke

## 1 Welcher Abschnitt schützt das Organ? Kreuze an.

- a) Das Gehirn wird geschützt ☐ den Brustkorb ☐ das Becken ☐ den Schädel  
durch \_\_\_\_\_.
- b) Herz und Lunge werden ☐ den Schädel ☐ die Beine ☐ den Brustkorb  
geschützt durch \_\_\_\_\_.
- c) Das Rückenmark wird ☐ die Wirbelsäule ☐ den Brustkorb ☐ das Becken  
geschützt durch \_\_\_\_\_.
- d) Der Oberkörper ruht auf dem \_\_\_\_\_. ☐ Schädel ☐ Brustbein ☐ Becken

## 2 Setze das passende Wort ein: stützt, schützt, Muskeln.

- a) Das Skelett \_\_\_\_\_ den Körper und gibt ihm Form.
- b) Das Skelett \_\_\_\_\_ wichtige Organe.
- c) An den Knochen setzen die \_\_\_\_\_ an.

## 3 Welches Gelenk? Kreuze an.

- a) Das Schultergelenk ist ein \_\_\_\_\_. ☐ Kugelgelenk ☐ Scharniergelenk
- b) Das Ellbogengelenk ist ein \_\_\_\_\_. ☐ Kugelgelenk ☐ Scharniergelenk
- c) Das Kniegelenk ist ein \_\_\_\_\_. ☐ Kugelgelenk ☐ Scharniergelenk
- d) Das Hüftgelenk ist ein \_\_\_\_\_. ☐ Scharniergelenk ☐ Kugelgelenk

**4****Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) Knochen sind tot und wachsen nicht. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

b) Gelenkknorpel ist glatt. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

c) Blutzellen werden im Knochenmark gebildet. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

d) Das Skelett verdaut die Nahrung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

# Muskeln und Hebel

## 5 Beuger oder Strecker? Kreuze an.

- a) Beim Beugen des Arms zieht sich der \_\_\_\_\_ ☐ Strecker ☐ Beuger  
zusammen.
- b) Beim Strecken des Arms zieht sich der \_\_\_\_\_ ☐ Beuger ☐ Strecker  
zusammen.
- c) Der Beuger liegt am Oberarm \_\_\_\_\_. ☐ vorn ☐ hinten
- d) Beim Strecken ist der Beuger \_\_\_\_\_. ☐ angespannt ☐ entspannt

## 6 Setze das passende Wort ein: Sehnen, ziehen, Gegenspieler, dicker.

- a) Muskeln können nur \_\_\_\_\_.
- b) Zwei Muskeln, die entgegengesetzt wirken, heißen \_\_\_\_\_.
- c) Muskeln sind durch \_\_\_\_\_ mit den Knochen verbunden.
- d) Ein Muskel wird beim Anspannen kürzer und \_\_\_\_\_.

## 7 Hebel am Arm. Kreuze an.

- a) Der Drehpunkt des Unterarms ist der \_\_\_\_\_. ☐ Daumen ☐ Ellbogen
- b) Die Last liegt in der \_\_\_\_\_. ☐ Hand ☐ Schulter
- c) Je weiter die Last vom Gelenk weg ist, desto \_\_\_\_\_ ☐ mehr ☐ weniger  
Kraft braucht der Muskel.

**8**

**Beschreibe in zwei bis drei Sätzen.**

**a)** Beschreibe, was passiert, wenn du den Arm beugst.

---

---

---

---

**b)** Warum ist ein Buch am gestreckten Arm anstrengender als nah am Körper?

---

---

---

---

# Wirbelsäule und Haltung

## 9 Wirbelsäule. Kreuze an.

- a) Zwischen den Wirbeln liegen \_\_\_\_\_ . ☐ Sehnen ☐ Bandscheiben
- b) Die Halswirbelsäule hat \_\_\_\_\_ Wirbel. ☐ 5 ☐ 7 ☐ 12
- c) Von der Seite sieht die Wirbelsäule aus wie ein \_\_\_\_\_ . ☐ doppeltes S ☐ gerader Stab
- d) Die Lendenwirbelsäule hat \_\_\_\_\_ Wirbel. ☐ 12 ☐ 5 ☐ 7
- e) Im Wirbelkanal liegt das \_\_\_\_\_ . ☐ Herz ☐ Rückenmark

## 10 Stimmt der Rat? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Beim Heben gehe ich in die Knie. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

b) Ich hebe schwere Dinge mit rundem Rücken. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

c) Den Schulranzen trage ich auf einer Schulter. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

d) Ich bewege mich zwischendurch beim Sitzen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

e) Beim Heben halte ich die Last nah am Körper. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

f) Ein schwerer Ranzen ist besser für den Rücken. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

---

## 11 Forscheraufgabe und Nachdenken.

a) Fahre mit dem Finger über deinen Rücken. Beschreibe, was du spürst.

---

---

---

---

b) Nenne zwei Regeln, damit der Schulranzen den Rücken schont.

---

---

---

---

**c)** Beschreibe, wie du eine schwere Kiste richtig hebst.

---

---

---

---

# Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

| Ich kann ...                                                    | sicher                   | fast                     | noch nicht               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ich kann das Skelett und seine Aufgaben beschreiben.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich kann das Gegenspielerprinzip und die Hebelwirkung erklären. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich weiß, wie ich meinen Rücken schone.                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Tipp:** Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

# Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

## ●○○ Basis: Skelett und Gelenke

---

**1** Welcher Abschnitt schützt das Organ? Kreuze an.

a) den Schädel

→ Der Schädel umgibt das Gehirn.

b) den Brustkorb

→ Rippen und Brustbein bilden einen Käfig.

c) die Wirbelsäule

→ Es liegt im Wirbelkanal.

d) Becken

→ Das Becken trägt den Oberkörper.

**2** Setze das passende Wort ein: stützt, schützt, Muskeln.

a) Das Skelett **stützt** den Körper und gibt ihm Form.

b) Das Skelett **schützt** wichtige Organe.

c) An den Knochen setzen **die Muskeln an**.

**3** Welches Gelenk? Kreuze an.

a) Kugelgelenk

→ Es bewegt sich in viele Richtungen.

b) Scharniergelenk

→ Es lässt sich nur beugen und strecken.

c) Scharniergelenk

→ Das Knie bewegt sich in eine Richtung.

d) Kugelgelenk

→ Das Bein bewegt sich in viele Richtungen.

**4** Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Knochen sind lebendig und wachsen.

b) Stimmt.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Das Skelett stützt und schützt. Verdauung machen die Verdauungsorgane.

**5 Beuger oder Strecker? Kreuze an.**

**a) Beuger**

→ Der Beuger zieht den Unterarm hoch.

**b) Strecker**

→ Die Rollen sind vertauscht.

**c) vorn**

→ Der Strecker liegt hinten.

**d) entspannt**

→ Gegenspieler arbeiten abwechselnd.

**6 Setze das passende Wort ein: Sehnen, ziehen, Gegenspieler, dicker.**

**a) Muskeln können nur ziehen.**

**b) Zwei Muskeln, die entgegengesetzt wirken, heißen Gegenspieler.**

**c) Muskeln sind durch Sehnen mit den Knochen verbunden.**

**d) Ein Muskel wird beim Anspannen kürzer und dicker.**

**7 Hebel am Arm. Kreuze an.**

**a) Ellbogen**

→ Um das Gelenk dreht sich der Knochen.

**b) Hand**

→ Dort wirkt das Gewicht.

**c) mehr**

→ Der Abstand zum Drehpunkt zählt.

**8 Beschreibe in zwei bis drei Sätzen.**

**a) Der Beuger zieht sich zusammen und wird kürzer. Der Strecker entspannt sich. So hebt sich der Unterarm um den Ellbogen.**

→ Nenne beide Muskeln.

→ Nenne ihre Zustände.

→ Nenne die Bewegung.

**b) Am gestreckten Arm ist die Last weit vom Drehpunkt entfernt. Der Muskel braucht mehr Kraft.**

→ Finde den Drehpunkt.

→ Vergleiche die Abstände.

## ● ● ● Plus: Wirbelsäule und Haltung

### 9 Wirbelsäule. Kreuze an.

**a) Bandscheiben**

→ Sie dämpfen Stöße.

**b) 7**

→ Die Brustwirbelsäule hat 12, die Lendenwirbelsäule 5.

**c) doppeltes S**

→ Das federt Stöße ab.

**d) 5**

→ Hals 7, Brust 12, Lende 5.

**e) Rückenmark**

→ Es ist dort geschützt.

### 10 Stimmt der Rat? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

**a) Stimmt.**

**b) Stimmt nicht. Richtig: Ich hebe schwere Dinge mit geradem Rücken aus den Knien.**

**c) Stimmt nicht. Richtig: Den Schulranzen trage ich auf beiden Schultern.**

**d) Stimmt.**

**e) Stimmt.**

**f) Stimmt nicht. Richtig: Ein leichter Ranzen schont den Rücken.**

### 11 Forscheraufgabe und Nachdenken.

**a) Ich spüre kleine Höcker in einer Reihe. Das sind die Wirbel.**

→ Taste von oben nach unten.

→ Beschreibe die Form.

**b) Beide Träger nutzen und nur das Nötige einpacken. Schwere Dinge nah am Rücken.**

→ Denke an Tragen.

→ Denke an Gewicht.

**c) Ich stelle mich nah an die Kiste, gehe in die Knie, halte den Rücken gerade und hebe aus den Beinen.**

→ Wo stehst du?

→ Was machen Knie und Rücken?