

# Milch – knochenstark!



## Kopiervorlagen für die Primarstufe

Überreicht durch:

Landesvereinigung  
der Milchwirtschaft NRW e.V.



in Zusammenarbeit mit **Hagemann**

## Didaktisch-methodische Hinweise

Lernziele: Die Schüler sollen

- sich ihrer Knochen bewusst werden
- spüren, wie sich Knochen anfühlen und wofür sie nötig sind
- spüren und verstehen, was passiert, wenn Knochen nicht so funktionieren, wie sie sollten
- erfahren, dass Knochen durch gesunde Ernährung und Bewegung gepflegt werden können
- lernen, dass Kalzium wichtiger Bestandteil der Knochen ist und sie stärkt
- lernen, worin Kalzium enthalten ist
- lernen, wie ein gesundes Frühstück aussieht

Trotz Überfluss an Nahrung ist heute häufig bei Kindern und Jugendlichen eine Unterversorgung mit Kalzium festzustellen. Kalzium ist ein Mineral, das der junge Körper zum gesunden Wachstum benötigt. Wird es in der Wachstumsphase nicht täglich zugeführt, wird die Zahn- und Knochenbildung nicht ausreichend unterstützt. Karies, Knochenbrüche und Osteoporose als Alterskrankheit stehen am Ende dieser negativen Entwicklung.

Für die Versorgung des Körpers mit Kalzium sind vor allem Milch und Milchprodukte verantwortlich. 1/4l Milch in der Frühstückspause deckt bereits ein Drittel des Tagesbedarfs der 7-10-Jährigen. Kommen später am Tag noch eine Scheibe Käse und ein Jogurt hinzu, ist die tägliche Kalzium-Versorgung gesichert.

Der Konsum von Milch und Milchprodukten geht allerdings deutlich zurück. Das Ziel der Kopiervorlagen ist daher, den Schülern die Bedeutung einer ausgewogenen Ernährung mit Milch und Milchprodukten bewusst zu machen.

Das menschliche Skelett stützt und schützt unseren Körper. Für Kinder sollte das Thema Knochen wichtig sein. Denn die Kenntnis über den eigenen Körper, seine Funktionsweise und Gesunderhaltung hilft sich selbst anzunehmen. Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein setzen ein positives Verhältnis zum eigenen Körper und Körperbewusstsein voraus. Die Kopiervorlagen geben den Kindern viel Raum für die Wahrnehmung des eigenen Körpers.

Auch in der Lebenswirklichkeit der Kinder spielt die Thematik eine Rolle, z. B. beim Aufprallen auf Knochen oder bei Knochenbruch. Die Kopiervorlagen sind so konzipiert, dass sie den Kindern erst die Bedeutung und Funktion ihrer Knochen bewusst machen und dann auf die „Pflege“ der Knochen (Ernährung, Bewegung) eingehen. In spielerischer Form sollen sie erkennen, wie wichtig Kalzium für ihre Knochen ist. Die erworbenen Kenntnisse sollen schließlich zu einem gesundheitsbewussten Handeln führen.

### *Kopiervorlage 1: Wir bauen ein Skelett zusammen*

Die Kopiervorlage sollte auf DIN A3 kopiert werden. Bevor die Kinder diese Aufgabe lösen, sollte im Unterricht das gesamte Skelett besprochen worden sein. Zumindest sollten die Schülerinnen und Schüler eine Vorlage, z. B. aus einem Biologiebuch, erhalten. Auf spielerische Art können sie ihr Wissen über den Aufbau des menschlichen Skelettes festigen und die wichtigsten Knochen benennen.

### *Karteikarte 1: So viele Knochen*

Kinder sind in der Regel erstaunt, wie viele Knochen der menschliche Körper tatsächlich besitzt. Es geht hier jedoch nicht darum die exakte Zahl (über 200) herauszufinden. Vielmehr sollen sie eine ungefähre Vorstellung davon bekommen. Durch die handlungsorientierte Aufgabenstellung soll das eigene Körperbewusstsein geschult werden.

### *Karteikarte 2: Gebrochener Arm, gebrochenes Bein*

Die eigene Körperwahrnehmung steht bei dieser Aufgabe im Vordergrund. Viele Kinder hatten schon einmal einen Arm- oder Beinbruch. Wenn sie die Einschränkung am eigenen Körper erfahren, wird ihnen bewusst, wie wichtig gesunde Knochen sind. Die Erfahrung kann einen sensibleren Umgang mit Kranken und Behinderten anbahnen.

### *Karteikarte 3: Gelenkigkeitstest*

In spielerischer Form machen die Kinder hier Körpererfahrungen. Das Austesten der eigenen Beweglichkeit lässt erste Vermutungen zu verschiedenen Bewegungsrichtungen einzelner Gelenke zu. Die Lehrerin oder der Lehrer können entscheiden, ob sie auf die verschiedenen Gelenke (Scharniergelenke, Kugelgelenke etc.) eingehen.

### *Karteikarte 4: Ich halte meinen Rücken fit*

Im Zeitalter des Computers verbringen Kinder einen Großteil ihrer Freizeit sitzend. Rückenproblemen sollte schon im Grundschulalter vorgebeugt werden. Die vorliegende Rückengymnastik soll dazu beitragen, eine bewusste Sitzhaltung zu üben und die Körperwahrnehmung zu schulen. Zunächst sollte die Lehrkraft die Übungen mit den Kindern einüben. Wichtig ist bei jedem Kind auf die richtige Durchführung zu achten. Erst, wenn die Schüler alle Übungen beherrschen, können sie die Gymnastik selbstständig durchführen. Übung 1 dient der Einübung einer aufrechten Sitzhaltung, der aktiven Aufrichtung der Wirbelsäule und dem Erproben einer richtigen Atemtechnik. Übung 2 trägt zur Stabilisierung der Halswirbelsäule und der Kräftigung der Nackenmuskulatur bei. Bei Übung 3 wird der Schultergürtel und die Nacken- und Schultermuskulatur mobilisiert. Da die Übungen wenig Zeit in Anspruch nehmen, können sie in Entspannungsphasen leicht durchgeführt werden.

### *Karteikarte 5: Knochenfrühstück*

Der Lückentext greift die oben beschriebene Problematik auf und bietet den Schülern einen positiven Anreiz ihre Ernährungsgewohnheiten zu überdenken.

*Lösung: Frühstück, Lauf, Zucker, Milch, Pause, Gemüse, Jogurt, Lösungswort: Kalzium*

### *Karteikarte 6: Starkes Männchen*

Hier werden die Schüler daran erinnert, dass auch die Zähne mit Kalzium versorgt werden müssen. Die Auswirkungen kalziumarmer Ernährung auf die Zähne sind auch für Schüler einschichtig, da diese der Zahnkrankheit Karies den Weg bereiten.

*Lösung: Zähne, Zahnmännchen*

### *Karteikarte 7: Mandala*

Die Zuordnungsaufgabe gibt den Kindern die Gelegenheit das Wissen über Lebensmittel-Gruppen einzuüben. Das Mandala bietet eine immanente Lernkontrolle, da nur bei richtiger Lösung ein Mandala-Bild entsteht.

*Lösung: Fleisch, Fisch, Eier; Milch(produkte); Getränke; Gemüse; Obst; Getreide, Brot*

### *Karteikarte 8: Labyrinth*

Nur die wichtigsten Kalziumspender führen durch das Labyrinth, so dass die kalziumreichen Lebensmittel hier noch einmal eingepreßt werden.

*Lösung: Brokkoli, Jogurt, Käse, Milch*

### *Kopiervorlage 2: Ein ganz normaler Schultag*

Das motivierende Leiterspiel konfrontiert die Schüler mit ihren eigenen Verhaltensmustern und belohnt eine gesunde Ernährung durch entsprechendes Vorwärtkommen.

Typische Verhaltensweisen wie zu spätes Aufstehen, Hetze am frühen Morgen und damit zusammenhängende Ernährungsfehler (Schulweg ohne Frühstück, nährstoffarmes Pausenfrühstück) werden angesprochen und sollten in einem nachfolgenden Unterrichtsgespräch mit den Schülern vertieft werden. Über die Gestaltung von Pausenfrühstücken mit der Klasse können Verhaltensmodifikationen eingeübt werden.

Herausgeber: Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW e.V.

An der Pivwipp 68, 40468 Düsseldorf

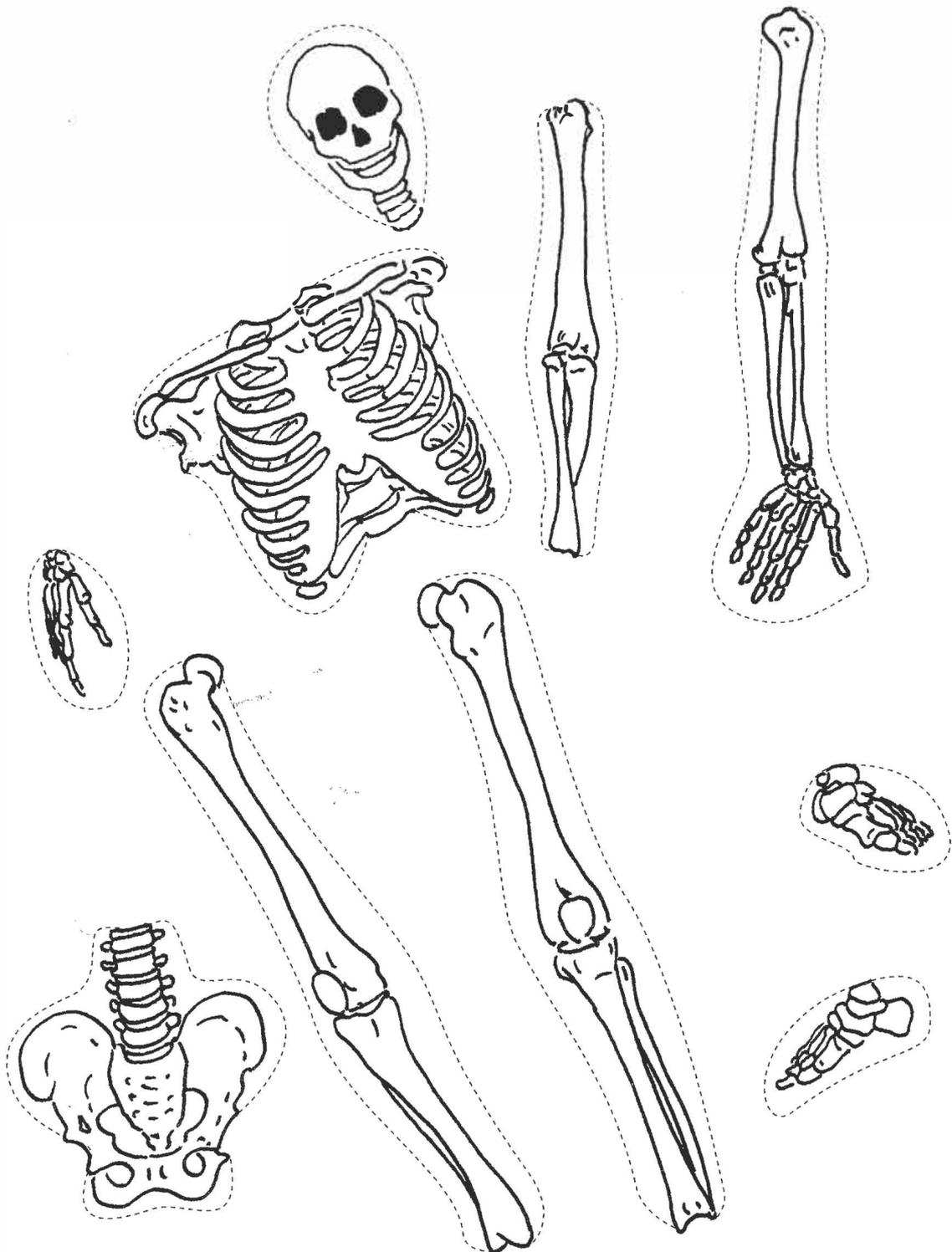
Autoren: Claudia Vogelsang, Ulrich Trabandt

Grafik: Bernd Sundermann

© Copyright 2000 by Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann GmbH, Karlstr. 20, 40210 Düsseldorf

Printed in Germany

## Wir bauen ein Skelett zusammen

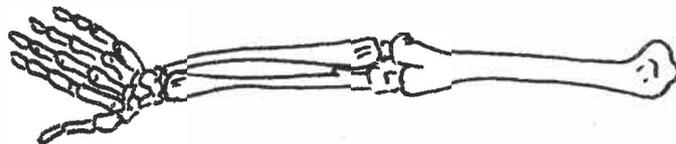


1. Schneide die Teile aus und füge sie zu einem vollständigen Skelett zusammen. Klebe dieses dann auf ein großes Blatt Papier auf.
2. Welche Teile kannst du benennen? Beschrifte sie.

## So viele Knochen

1. Schätze wie viele Knochen dein Körper hat.  
Ich glaube, mein Körper hat \_\_\_\_\_ Knochen.

2. Taste vorsichtig den Arm deines Partners von der Schulter bis zur Hand ab. Wie viele Knochen fühlst du?  
\_\_\_\_\_



3. Lege deine Hand auf den Rücken deines Partners. In der Mitte kannst du die Wirbelsäule fühlen. Fahre an der Wirbelsäule entlang und zähle die Wirbel. Ich habe \_\_\_\_\_ Wirbel gezählt.

4. Zähle nun die Anzahl deiner Rippen. Wie viele hast du gezählt? \_\_\_\_\_

5. Stell dir vor, wie du aussehen würdest, wenn du keine Knochen hättest. Male ein Bild.

© Copyright 2000 by Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann GmbH, Düsseldorf

## Gebrochener Arm, gebrochenes Bein

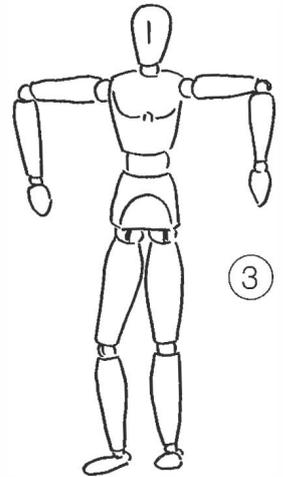
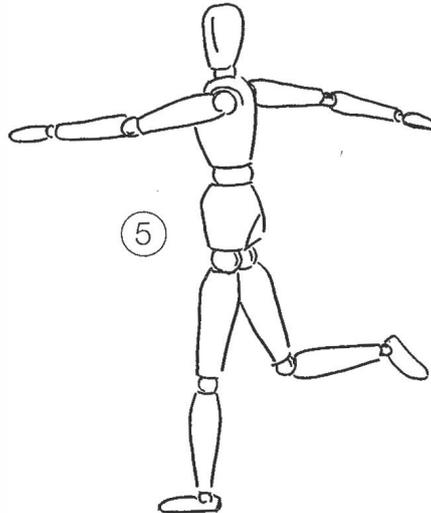
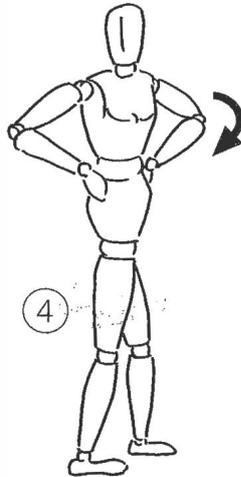
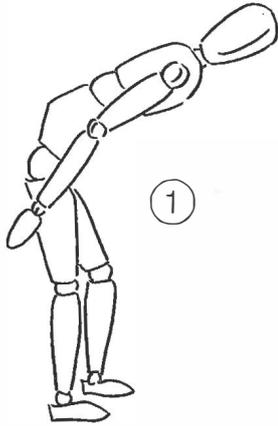
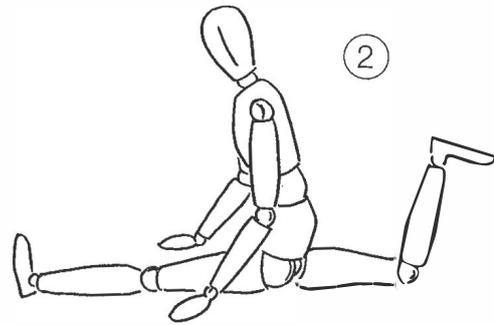
Hattest du schon einmal einen gebrochenen Arm oder ein gebrochenes Bein? Erzähle deinen Mitschülern davon.

Arbeite mit einem Partner zusammen. Lege dir eine Papprolle um den Arm und führe die Versuche durch. Dein Partner schreibt auf, was du kannst und was nicht. Führe dann die Versuche mit einer Holzlatte am Bein durch.

		
	mit einem steifen Arm	mit einem steifen Bein
Das kannst du ohne Probleme		
Ein Stück Papier vom Boden aufheben		
Ein Blatt zusammenfalten		
Einen Schuh zubinden		
In die Hocke gehen		
Die Arme hinter dem Kopf verschränken		
Unter einem Tisch durchkriechen		

Versuche dich so hinzustellen wie die Puppe auf den Bildern. Kreuze an, was du kannst.

Was kannst du noch bewegen?  
Kreise am Skelett alle Stellen ein, wo sich Gelenke befinden.



© Copyright 2000 by Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann GmbH, Düsseldorf

## Ich halte meinen Rücken fit

1. Setz dich auf deinen Stuhl.  
Lege deine Hände auf deine Knie.  
Mache ein Hohlkreuz und dann einen ganz runden Rücken. Sicherlich spürst du, dass beides recht unbequem ist. Finde heraus, welche Haltung bequem ist. Schließe die Augen und spanne deinen Bauch an (dein Bauch muss hart sein).

Lass deinen Bauch jetzt wieder locker. Wiederhole die Übung dreimal.



2. Verschränke deine Hände hinter deinem Kopf.  
Drücke mit deinem Kopf gegen deine Hände, aber nicht zu stark!  
Lass deinen Kopf wieder locker. Wiederhole die Übung dreimal.



3. Hebe deine Arme und strecke sie zur Seite.  
Kreise mit deinen Armen erst fünfmal vorwärts dann fünfmal rückwärts. Schüttel deine Arme aus und wiederhole die Übung.





1. Verbinde mit einem Stift jeweils die 4 Lebensmittel, die zusammen gehören, zu einem Viereck.
2. Wenn du es richtig machst, siehst du ein Mandala-Bild, das du mit Buntstiften ausmalen kannst.

3. Benenne die 6 entstandenen Lebensmittel-Gruppen und trage sie in dein Heft ein.

© Copyright 2000 by Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann GmbH, Düsseldorf

## Welche Lebensmittel liefern besonders viel Kalzium?

Ein Knochen ohne Kalzium ist wie ein Füller ohne Tinte. Das weiß auch Benni Bone, das Knochenmännchen. Daher bevorzugt Benni Bone kalziumreiche Lebensmittel. Um diese zu erreichen, muss er durch das Labyrinth. Der Weg zu diesen Lebensmitteln ist offen. Kannst du ihm helfen die richtigen Gänge zu finden?

© Copyright 2000 by Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann GmbH, Düsseldorf

### Ein ganz normaler Schultag

Für 2-4 Mitspieler: Ihr benötigt für das Spiel einen Würfel und jeder eine Spielfigur. Um zu gewinnen, müsst ihr das Ziel mit der genauen Augenzahl erreichen, wobei es während des Spiels erlaubt ist, dass mehrere Spielfiguren auf einem Feld stehen. Werdet

Ihr auf einem Feld vor oder zurück geschickt, müsst ihr auf dem Feld, das ihr dadurch erreicht, keine weiteren Aufträge ausführen. Der nächste Spieler ist an der Reihe.

**Start**

1 Frühstücke in Ruhe dein Müsli mit Milch und gehe 6 Felder vor.

2 Genieße deine Frühstücksmilch. Würfel noch einmal.

3 Du isst viel zu schnell. Gehe zurück zum Start.

4 Du denkst an dein Pausenfrühstück und packst es ein. Würfel noch einmal.

5 Du nimmst mit dem Fahrrad die Abkürzung.

6 An der Bushaltestelle ist ein schöner Spielplatz. Hier wartest du eine Runde auf den Bus.

7 Steffi holt dich heute nicht ab. Sie hat sich ein Bein gebrochen und muss zu Hause bleiben. Würfel noch einmal.

8 Du bist ohne Frühstück losgegangen. Gehe zurück zu Feld 2.

9 Der Schulbus bringt dich in die Schule. Rücke auf Feld 11 vor.

10 Du hast den Bus verpasst. Der nächste Bus kommt eine Runde später.

11 Schule: Alles aussteigen. Ab in das Klassenzimmer.

12 Sachkunde: Nenne vier Milchprodukte. Wenn du sie nennen kannst, darfst du nochmal würfeln.

13 Welcher Stoff in der Milch stärkt die Knochen? Bei richtiger Antwort darfst du 4 Felder vorrücken.

14 Es klingelt: Die Milch schmeckt köstlich. Gehe auf den Schulhof (Feld 17).

15 Du hast vergessen deine Pausenmilch zu bestellen. Gehe zwei Felder zurück und beantworte die Frage, dann darfst du auf Feld 15 bleiben.

16 Süßigkeiten statt Pausenbrot? Gehe 4 Felder zurück.

17 Auf dem Schulhof spielt ihr „Pferd“. Die Milch gibt dir Kraft. Würfel noch einmal.

18 Sportunterricht: Sport macht Spass und hält dich fit. Gehe 2 Felder vor.

19 In der Pause nichts gegessen, das macht müde. Warte eine Runde mit dem Würfel.

20 Was wird außer deinen Knochen durch Kalzium gestärkt? (Tipp: sie helfen dir beim Kauen.) Würfel noch einmal.

21 Nenne eine Speise, die mit Milch gemacht wird. Überspringe das Feld 22.

22 Wie heißt das gelbe Nahrungsmittel, das aus dem Fett der Milch hergestellt wird? Weißt du es nicht, musst du dem Pfeil folgen.

23 Es klingelt. Die Tasche packen und ab zum Bus. Gehe ein Feld vor.

24 Nenne drei Käsesorten. Gehe ein Feld vor.

25 Wo gibt's denn so etwas? Süßigkeiten vor dem Mittagessen? Gehe zurück auf Feld 19.

26 Mhm, Mama hat gekocht. Es riecht nach Vollkornnudeln und Sahnesoße. Sobald du eine 1 würfelst, sitzt du am Mittagstisch.

**Ziel**