

JULIUS FORSCHT

ERSTE HILFE

FORSCHEN, ENTDECKEN, BASTELN



Olivia Verlag

VORSICHT MIT DEM KOPF! UND DEM BAUCH!

Der Kopf genießt einen besonderen Schutz und wird gerne in einen Helm gesteckt, zum Beispiel beim Fahrradfahren, beim Reiten oder auf der Skipiste. Nicht ohne Grund: Darin befindet sich das Gehirn. Und das kann bei einem harten Schlag auch einmal erschüttert werden. Hoffentlich hat Leonard beim Basketballspiel mit seinem Freund Julius keine Gehirnerschütterung bekommen.

Aber auch ein bisschen tiefer – im Bauch – kann man fiese Schmerzen bekommen. Julius kennt das von seinen Schwestern und holt dann schnell die Wärmflasche aus dem Bad.



BRECHEN KNOCHEN ZWEIMAL AN DERSELBEN STELLE?

Nein! Nach einem Bruch wächst der Knochen an der Bruchstelle von beiden Seiten wieder zusammen, ohne Narben zu hinterlassen. Deshalb ist der Knochen an der gebrochenen Stelle genauso belastbar, wie zuvor. Es wäre also Zufall, wenn du dir an derselben Stelle den Knochen noch einmal brechen würdest.

Überhaupt sind unsere Knochen sehr stark, sie halten hohe Belastungen aus. Der Oberschenkelknochen kann zum Beispiel bis zu 1,5 Tonnen Gewicht tragen. Das liegt an den Mineralien, vor allem dem Kalzium, das den Knochen ihre Stabilität gibt.

NICHT SO VIEL COLA TRINKEN!

Bis zum 25. Lebensjahr wachsen unsere Knochen, im Alter werden sie dann poröser. Man nennt dies „Knochenschwund“, wobei nicht die Knochen selbst verschwinden, sondern ihre Stabilität. Auch heilen Brüche bei Erwachsenen schlechter als bei Kindern.

Tipps gegen Knochenschwund: täglich Milch trinken (Kalzium), regelmäßig Sport machen (Muskelaufbau), in die Sonne gehen (Vitamin D) und jede Menge Hering und Aal essen ... Lachs, Eier und Pilze tun's auch (Vitamin D).

Was die Knochen nicht mögen ist Cola. Die darin enthaltenen Phosphate sind „Knochenräuber“, sie verhindern, dass Kalzium vom Knochen aufgenommen wird. In den USA gibt es eine Studie, demnach Mädchen, die nur Cola trinken, fünfmal häufiger Knochenbrüche erleiden als Mädchen, die etwas anderes trinken.

DAS SKELETT ...

- ... trägt das Gewicht des Körpers. Dabei ist die Wirbelsäule mit ihren 33 Wirbelknochen die zentrale Achse, die alle anderen Teile des Skeletts miteinander verbindet.
- ... besteht aus ungefähr 206 Knochen aller Größen: vom 50 Zentimeter langen Oberschenkel bis zum zwei Millimeter kurzen Gehörknöchelchen.
- ... Zähne gehören nicht zum Skelett, obwohl sie wie die Knochen zu einem großen Teil aus Kalzium bestehen. Ihre äußere Hülle, der Zahnschmelz, ist viel härter und weniger biegsam als beim Knochen.
- ... wiegt bei einem Erwachsenen etwa 9 Kilogramm, bei einem 10-jährigen Kind etwa 4,5 Kilogramm.

Warum das Skelett so leicht ist? Die Knochen haben zwar eine sehr harte Außenschicht, aber im Inneren Hohlräume. Durch diese Bauweise ist das Skelett stabil und lässt sich gut bewegen.

FORMEL ZUM ERRECHNEN DES KNOCHENGEWICHTS:

Körpergewicht × 12 Prozent = Knochengewicht

KNOCHENARTEN

PLATTKNOCHEN

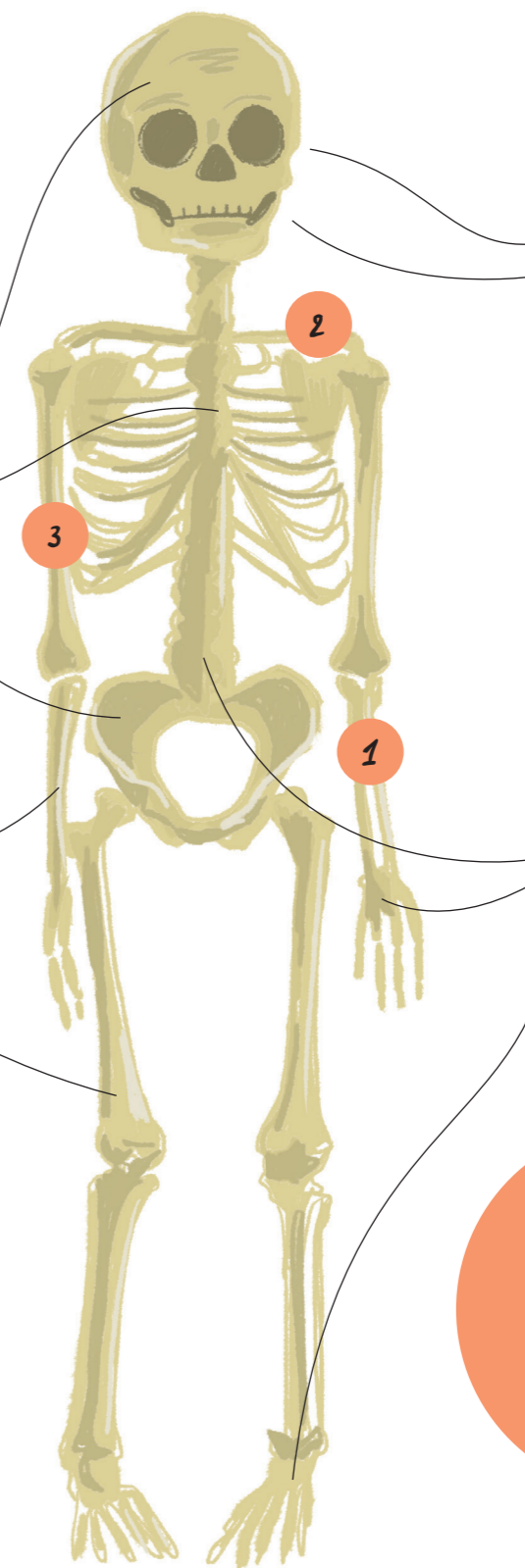
Sie sind flach, platt und nicht sehr dick. Aber sie erfüllen eine wichtige Aufgabe, denn sie schützen die empfindlichen Organe wie das Gehirn (Schädel), Herz, Lunge und Leber (Brustbein, Rippen und Schulterblätter) und die Fortpflanzungsorgane (Becken).

RÖHRENKNOCHEN

Diese langen Knochen halten wir ständig in Bewegung. Ob Oberarm, Elle, Speiche, Finger oder Oberschenkel, Schienbein, Wadenbein, Zehen – diese Knochen haben eins gemeinsam: Sie sind außen hart und innen hohl.

KNOCHEN LEBEN!

Knochen bestehen aus Zellen, die vom Blut mit Nahrung und Sauerstoff versorgt werden. Obwohl es viele Tausende sind, machen sie nur 1 Prozent im Knochen aus. Dafür produzieren sie die wichtigen Mineralien, die 50 Prozent der Masse darstellen. Der Rest verteilt sich auf Proteine und Wasser. Die großen Knochen stellen übrigens jeden Tag noch bis zu fünf Milliarden rote Blutkörperchen her.



SONSTIGE KNOCHEN

Zu den sonstigen Knochen gehören unter anderem die Kniescheiben, der Oberkiefer und die Gehörknöchelchen.

KURZE KNOCHEN

Nicht nur kurz, sondern auch würfelförmig sind diese Knochen. Sie sind Bindeglieder zwischen anderen Knochen und Gelenken. Schön hintereinandergesetzt findet man sie zum Beispiel an der Wirbelsäule oder in Zweierreihen angeordnet in den Hand- und Fußwurzeln.

TOP 3 DER KNOCHENBRÜCHE

- 1 UNTERARM
- 2 SCHULTER
- 3 OBERARM

SCHNITT- WUNDE VERSORGEN

Wie leicht hat man sich mit einem scharfen Messer geschnitten. Häufig geht es noch gut und ein Stück des Fingernagels ist ab. Aber was ist zu tun, wenn das Messer im Fleisch landet und das Blut aus der Wunde läuft?



JULIUS RÄT

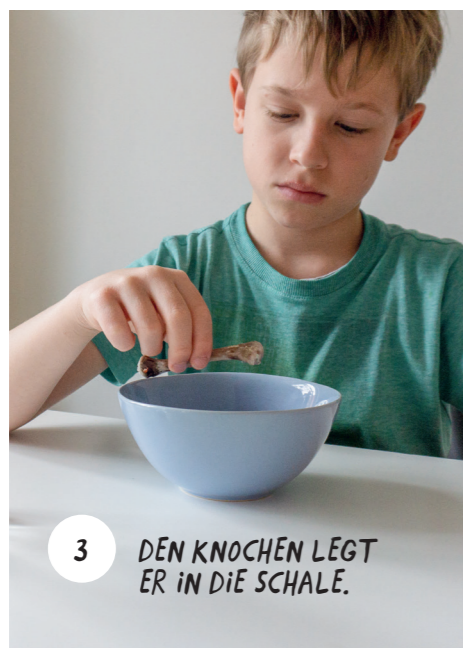
- 1 Berühre eine Wunde nicht mit Watte oder flusigen Materialien, die haften bleiben können.
- 2 Lassen sich Schmutzpartikel nicht aus der Wunde entfernen, sollte diese von einem Arzt gereinigt werden.
- 3 Ist die Schnittwunde besonders groß oder tief, muss ein Arzt sie nähen, tapen oder kleben.
- 4 Prüfe, ob das Kind gegen Tetanus geimpft ist, falls nicht: mit dem Impfbuch zum Kinderarzt!



DAS KNOCHEN-EXPERIMENT

AUS HART WIRD WEICH

Knochen halten viel aus. Das liegt an dem harten, widerstandsfähigen Kalzium. Hast du mal probiert, einen Hähnchenknochen durchzubringen? Das braucht schon einiges an Kraft. Julius zeigt dir in einem Experiment, wie aus dem harten Beinknochen eines Hähnchens ein butterweicher Gummiknochen wird.



3 DEN KNOCHEN LEGT ER IN DIE SCHALE.



4 ER GIEßT ESSIGESSENZ HINEIN, BIS DER KNOCHEN VOLLSTÄNDIG BEDECKT IST.



5 DIE SCHALE LÄSST ER DREI BIS VIER TAGE IN DER KÜCHE STEHEN.



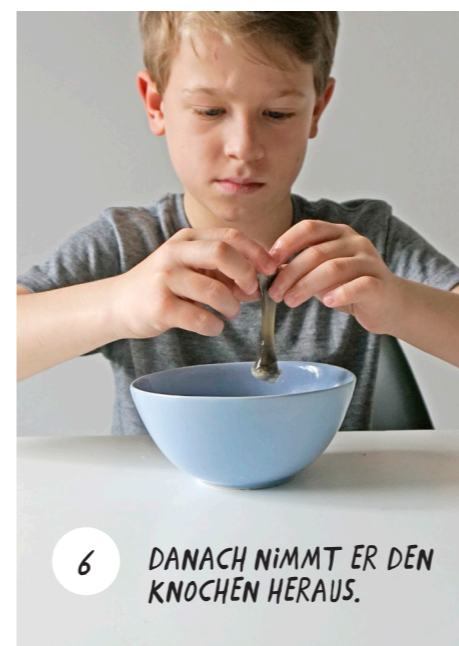
1 EIN HALBES HÄHNCHEN UND EINE TÜTE POMMES - LECKER! AM LIEBSTEN MAG ER DIE KEULEN. NUR DIE KNOCHEN BLEIBEN BEI IHM ÜBRIG.



2 FÜR DAS EXPERIMENT LEGT ER SICH EINE SCHALE, ESSIGESSENZ UND EINEN ABGEMAGTEN KNOCHEN ZURECHT.



7 ER LÄSST SICH BIEGEN WIE GUMMI. WARUM? DIE ESSIGSÄURE HAT DAS KALZIUM AUS DEM KNOCHEN GELÖST, SODASS NUR NOCH DIE FLEXIBLEN PROTEINFASERN ÜBRIGGEBLIEBEN SIND.



6 DANACH NIMMT ER DEN KNOCHEN HERAUS.

DIY MIT VERBANDSMATERIAL

WERDE ZUM MEDICAL ARTIST!

Mit Verbänden, Pflastern und sterilen Kompressen kann man nicht nur Anderen helfen, sondern auch prima Kunstwerke schaffen – sozusagen medizinische Kunst (Medical Art).

Julius hat den Medizinschrank geplündert und seine Schwester überredet mitzumachen. Lässt sich sehen, was er aus der weißen Leinwand gemacht hat, oder? Jetzt bist du dran!



1 LEINWAND EINKLEISTERN.



2 FIXIERBINDEN DRUMWICKELN.



3 ORDNENTLICH FARBE DRAUF.



4 FARBE MIT DEM PINSEL VERREIBEN.



5 NOCH EIN PFLASTER DRAUF.



6 UND NOCH EIN PAAR KLECKSER WEIß ...

... UND FERTIG IST DIE MEDICAL ART!

