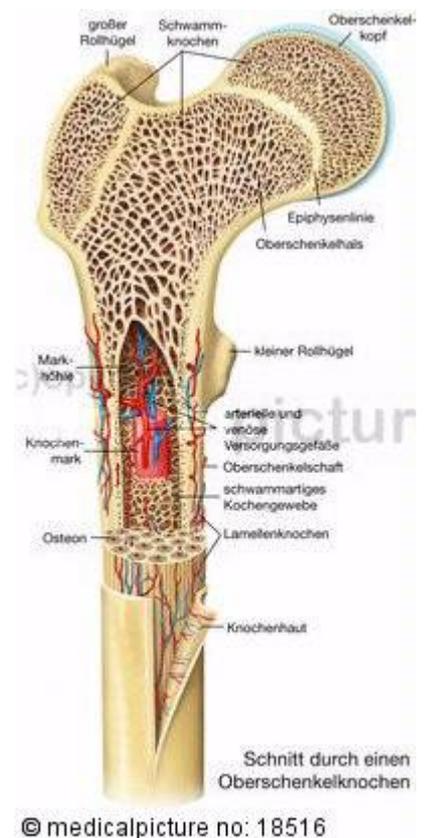
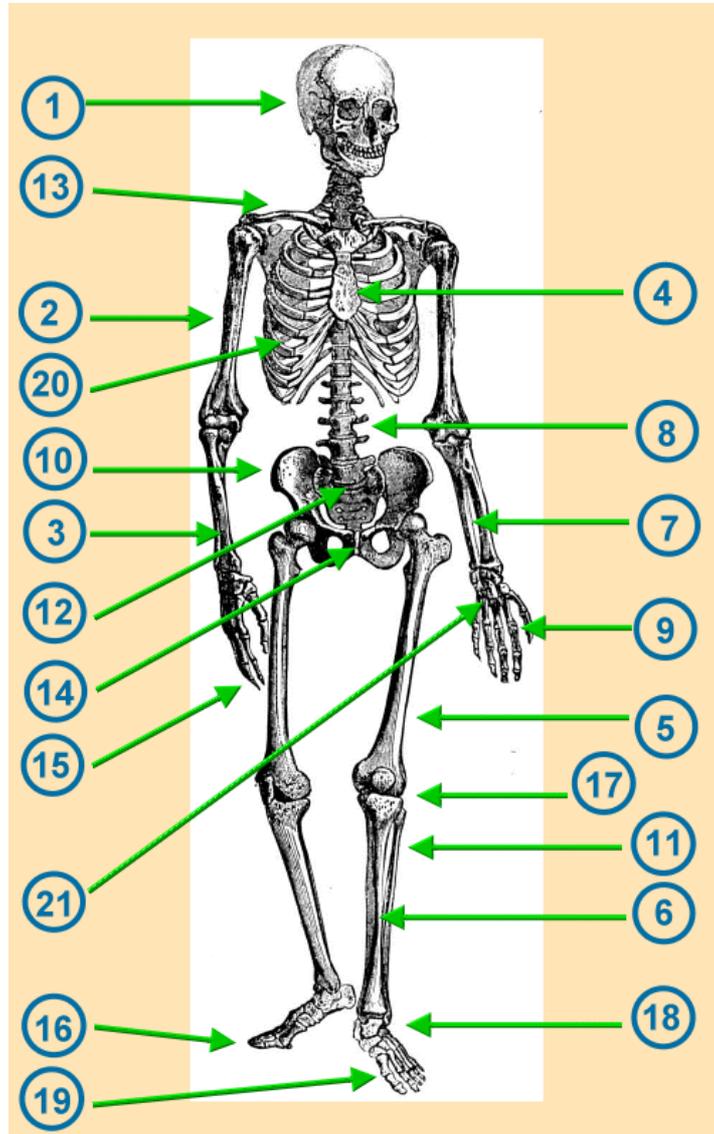


TIPPFIT Herz- Knochen stärken S. 108–116, 193

Schaue zuerst die Fragen an, bevor Du im Buch nachliest.

1. Welche Reize und Nährstoffe sind wichtig, damit die Knochen in der Wachstumsphase stark werden?
2. Nenne 8 Sportarten, die sich besonders günstig auf die Knochenentwicklung auswirken und dazu konkrete Bewegungen, die besonders auf die Knochen wirken.
3. Warum sind diese Sportarten oder Bewegungsgelegenheiten vor allem für Jugendliche so wichtig?
4. Die Epiphysenlinie zeigt die Wachstumszone des Knochens während der Pubertät. Auf was müssen Jugendliche während der Wachstumsphasen achten?
5. Wo befindet sich im Knochenbild rechts das rote Knochenmark und wo das Gelbe (Fettspeicher, Markbein)?
6. Zähle die 5 wichtigsten Aufgaben der Knochen mit eigenen Worten auf.
7. Welche der auf S. 193 bezeichneten Knochen wirken Organschützend (A), welche stützend (B) und welche Knochen ermöglichen vielfältige Bewegungen (C)?
8. Bezeichne die Knochennamen beim Skelett (nächste Seite). Kennst du die Namen weiterer Knochen oder lateinische Bezeichnungen?





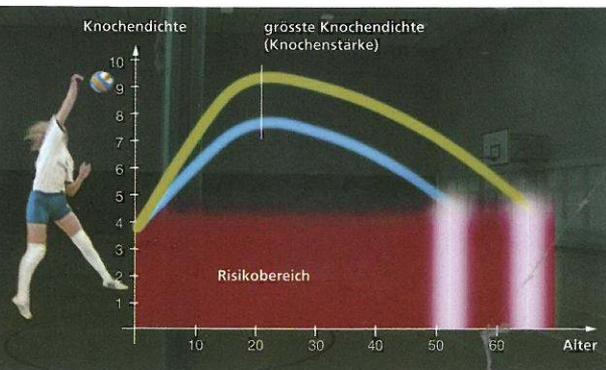
Knochen stärken

Knochen werden durch Gebrauch stärker. Das Gleiche gilt auch für Muskeln und anderes biologisches Gewebe. Regelmässige Belastung des Knochens und eine ausgewogene Ernährung (► Seite 146, Milch) sind Voraussetzungen für starke Knochen. Grundsätzlich wirken sich Reize, z.B. Stösse beim Laufen und Hüpfen oder starker Zug von Muskeln, positiv auf die Stabilität der Knochen aus.

Durch Bewegungen, die wiederholte kurzzeitige Stossbelastungen auf das Skelett ausüben, wird die Stärke des Knochens positiv beeinflusst.

Eine grosse Zahl von Bewegungs- und Sportarten wirken positiv auf die Knochendichte:

- › Rope Skipping ► Seite 109, Skateboarden ► Seite 111, Tanzen ► Seiten 113 und 115
- › Boden- und Geräteturnen, Trampolinspringen
- › Basketball, Volleyball, Handball, Unihockey, Fussball, Tennis, Squash, Badminton
- › Joggen, Treppen auf- und absteigen
- › Skifahren, Snowboarden, Telemarken
- › Krafttraining, Klettern



Grüne Kurve: bei viel Bewegung in der Kindheit und Jugend

Blaue Kurve: bei wenig Bewegung in der Kindheit und Jugend

Aus: *Aktive Kindheit*, 2004

Wenn sich Kinder und Jugendliche richtig ernähren und sich genügend gegen die Schwerkraft bewegen, bauen sie in den Jahren des Wachstums einen wesentlich stärkeren Knochen auf als ihre passiven Kollegen und Kolleginnen. Mit dem Ende des Körperwachstums ist auch die Phase des Aufbaus der Knochenstärke abgeschlossen. Die Knochendichte baut sich dann nur noch mehr oder weniger schnell ab, aber nicht mehr auf.

Mit zunehmendem Alter steigt die Gefahr, dass der Knochen zu schwach wird und schon bei einem gewöhnlichen Sturz bricht. Diese Krankheit heisst *Osteoporose*. **Erwachsene, die es verpasst haben, in ihrer Kindheit und Jugend ihre Knochen zu stärken, können das nicht mehr nachholen.** Erwachsene können mit Bewegung und Sport den Abbau der Knochendichte verlangsamen, aber nicht verhindern.



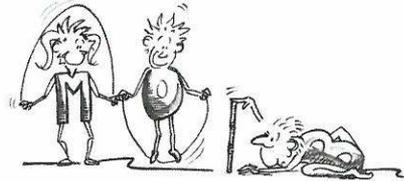
Rope Skipping

Rope Skipping stärkt die Knochen, kräftigt die Muskeln, regt den Kreislauf an und verbessert die Geschicklichkeit. Tipp: Musik dazu motiviert.

Übe zuerst die Sprünge einzeln, dann versuchst du, die Sprünge aneinander zu hängen, zu kombinieren. Zusätzlich kannst du neue eigene Sprünge erfinden und mit einbeziehen.

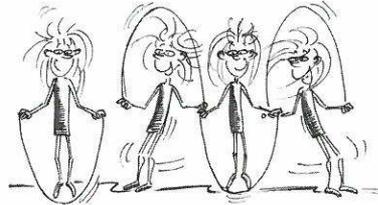
Grundsprung

- › An Ort und Stelle springen
- › Kleiner Sprung ca. 5 cm vom Boden
- › Arme halten das Seil locker



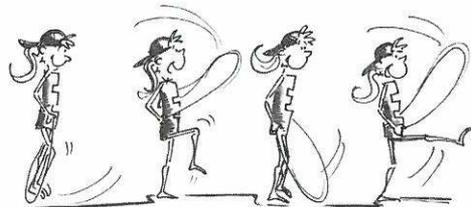
Slalom

- › Seitlicher Sprung rechts, Grundposition, seitlicher Sprung links
- › Füße bleiben ständig parallel



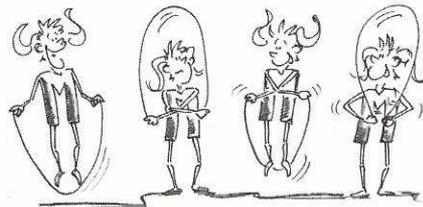
Kick-Schritt

- › Beim Seildurchzug auf dem linken Bein rechtes Knie anheben
- › Grundsprung
- › Beim Seildurchzug auf dem linken Bein mit rechtem Bein Kick vorwärts
- › Grundsprung mit Beinwechsel



Gekreuzter Durchschlag

- › Grundsprung mit offenen und gekreuzten Armen im Wechsel
- › Kreuzbewegung erfolgt durch die Unterarme, die sich vor dem Körper kreuzen



weitere Sprünge

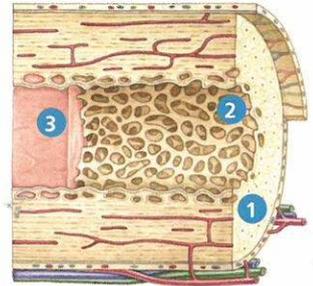
www.sportunterricht.ch/lektion/BDT/bdt3.html
www.aok.de/bund/hm/skippingguide

Der Knochen

Die wichtigsten Aufgaben des Knochens sind:

- › Stützen des Körpers (Skelett als Baugerüst, wird auch Stützapparat genannt)
- › Ermöglichen von Bewegung (Knochen als Hebel zum Umsetzen der Muskelkraft)
- › Bilden von Blutkörperchen (Knochen ist auch ein Organ)
- › Lagern von Mineralstoffen (Kalzium, Phosphate)
- › Schützen der inneren Organe

Zum Skelett (►Seite 193) des Menschen gehören über 200 Knochen. Die Knochen sind über bewegliche Gelenke miteinander verbunden und bilden so das Skelett. Knochen haben eine «intelligente» Architektur, die es ihnen erlaubt, sehr belastbar und doch nicht zu schwer zu sein. Die äusserste Schicht des Knochens ist kompakt. Das Innere des Knochens dagegen bildet ein schwammartiges Netz aus vielen feinen Knochenbälkchen. Ihre Anzahl und Ausrichtung sind an die täglichen Belastungen des Knochens angepasst. In den Hohlräumen zwischen den Knochenbälkchen liegt das Knochenmark. Dort werden Blutzellen gebildet.



1. Äusserste kompakte Schicht
2. Knochenbälkchen
3. Knochenmark

! Die Knochen weisen in der Wachstumsphase noch nicht die Festigkeit eines ausgewachsenen Knochens auf.

Während des Längenwachstums ist der Knochen weniger stabil, weil er ständig umgebaut wird. Deshalb sollten Kinder und Jugendliche grosse Kraftspitzen auf den Bewegungsapparat vermeiden. Diese zu grossen Belastungen für die Knochen entstehen unter anderem beim Trainieren mit schweren Hanteln, bei Niedersprüngen, Sportunfällen sowie beim Heben und Tragen schwerer Gegenstände in ungeeigneter Körperhaltung.

Knochen besteht aus:

organischem Material

Knochenzellen und Kollagen-Fasern
Knochenleim: hält den Knochen auf
Zug zusammen, ist elastisch.

anorganischem Material

Mineralien wie Kalziumphosphat
Knochenstein: gibt dem Knochen die Druckfestigkeit.

Knochen hält aus:

So viel Zug wie Stahl.

So viel Druck wie Bausteine.



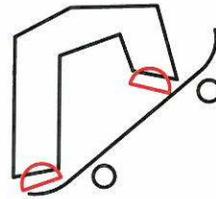
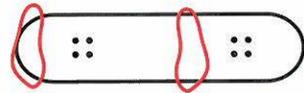
Ollie

Skateboarden wirkt sich durch die wiederholten Stöße auf das Skelett positiv auf die Stärke des Knochens aus. Zudem wird beim Skateboarden die Geschicklichkeit verbessert.

Der wichtigste Grundsprung für Skateboarder ist der Ollie. Es braucht einiges an Übung, bis du den Ollie kannst. Mit noch mehr Übung gewinnst du an Höhe. Wenn du den Ollie schon beherrschst, versuche, über ein Hindernis zu springen.



1. Die Position der Füße ist sehr wichtig. Der hintere Fuß muss auf dem hintersten Teil des Brettes sein und der vordere hinter den Schrauben der vorderen Achse.
2. Währenddem du vorwärts fährst, musst du dich ducken, indem du deine Knie beugst.
3. Drücke den hintersten Teil des Brettes mit dem hinteren Fuß ruckartig gegen den Boden (wie bei einem einbeinigen Absprung aus der Hocke).
4. Sobald der hintere Teil des Brettes vom Boden abhebt, verlagere das Gewicht nach vorne. Währenddem du abhebst, gleitest du mit der Seite des vorderen Fußes leicht über das Brett bis zum vorderen Brettende, wo du ihn dann platzierst.
5. Hebe jetzt dein hinteres Bein an, um das Brett mit dem vorderen Fuß abzuflachen. Du musst darauf achten, dass das Brett horizontal und in Fahrtrichtung in der Luft ist, damit du bei der Landung wieder weiterfahren kannst.
6. Bei der Landung ist es wichtig, dass du die Knie beugst, um abzufedern. Bis du dein Gleichgewicht gefunden hast, kannst du diese gebeugte Position beibehalten. Danach kannst du dich wieder aufrichten.



Im Blickpunkt: Musik bewegt

Das Bedürfnis, sich zu Rhythmen der Musik zu bewegen, scheint in allen Menschen zu stecken, unabhängig von Kultur, Ort und Alter. Es gibt Menschen, die sich zwar nicht sonderlich gerne bewegen, sich aber für Musik und Rhythmus begeistern können. Daher lohnt es sich, Tanz, Aerobic, Musik-Kondi (Fitnesstraining zur Musik in der Gruppe), Spinning (Indoor-Radfahren in der Gruppe zu Musik) oder Rope Skipping (Seilspringen zu Musik) auszuprobieren.

! Musik ist motivierend, sich bewegen fällt leichter.

Melodie, Rhythmus und Klang wirken auf Körper und Seele. Musik kann den Puls anregen, die Atmung und die Gehirntätigkeit beeinflussen. Musik kann dabei helfen, sich vor einem sportlichen Wettkampf zu aktivieren oder zu beruhigen. Nach der körperlichen Leistung kann entspannende Musik für die Regeneration eingesetzt werden.

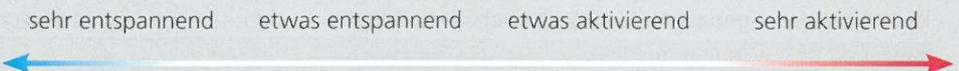
Stimulierend / aktivierend: rhythmische Musik, z.B: Rock, Reggae, Rap, Funk

Entspannend: Musik mit sanften Klängen, z.B: Pop, Soul, Jazz, klassische Musik

Nicht jede Person reagiert gleich auf dieselbe Musik. Deshalb muss man für sich selbst herausfinden, welche Musik einen aktiviert und welche beruhigt. Dabei kann der folgende Selbsttest helfen:

Selbsttest

1. Verschiedene Musikrichtungen bereitlegen, sitzen
 - › 1 Minute ruhig sitzen, Puls messen (→ Seite 57)
 - › verschiedene Musik einlegen, jeweils nach einer Minute Musik hören den Puls messen
 - › Puls steigt = Musik wirkt aktivierend; Puls sinkt = Musik wirkt entspannend
2. Nach einer Minute Musik wird diese auf der Skala eingetragen. So findest du heraus, welche Musik dich aktiviert und welche dich beruhigt.





Streetdance / Breakdance I

Versuche anhand der Beschreibung und der Bilder, die beiden Tanzschritte nachzumachen. Sobald die beiden Schritte sitzen, kannst du sie zusammenhängen.

Top Rocks I



1. Mit rechtem (linkem) Bein ausholen für den Front-Kick
2. Front-Kick, das rechte (linke) Bein wird dabei nach vorne gestreckt
3. Auf den rechten (linken) Fuss hüpfen, linkes (rechtes) Bein anziehen und dabei den Oberkörper rechts (links) abdrehen
4. Linkes (rechtes) Bein nach hinten versetzen, nur die Zehen des linken (rechten) Fusses berühren den Boden

Top Rocks II



1. Mit dem rechten Fuss ausholen für den Front-Kick
2. Front-Kick, das rechte Bein wird dabei nach vorne gestreckt
3. Rechtes Bein anziehen und den Oberkörper um 90° nach links abdrehen
4. Rechtes Bein seitlich versetzen, dabei berührt nur der vordere Teil des rechten Fusses den Boden

Tanz

Tanz hat eine lange und vielfältige Geschichte. Der Kulttanz diente der Verehrung von Gottheiten. Daraus wurden Volkstänze, die von Generation zu Generation weitergegeben wurden. Heute ist Tanz Ausdruck von Gefühlen, Sport, Kultur, soziale Begegnung, Fitnessprogramm und Unterhaltung.

Tanz in Europa:

15. bis 20. Jahrhundert: Der Gesellschaftstanz und das Ballett entwickelten sich aus den adeligen und vornehmen Kreisen. Durch die Kolonialisierung kamen weitere Tanzformen von Afrika via Amerika nach Europa. Aus der Mischung von afrikanischen und europäischen Bewegungselementen entwickelte sich der Jazztanz.

21. Jahrhundert: Verschiedene Bewegungsstile, die ihren Ursprung auf den Strassen von Amerika haben, lassen auch in Europa junge Herzen höher schlagen.



Lambada: Ein hüftbetonter, erotischer Gesellschaftstanz aus Südamerika

Streetchance: Ein schneller Tanz mit vorwiegend gehüpften Schrittelementen



Jazztanz: Ausdruckstanz mit Elementen aus Ballett und afrikanischen Tänzen mit körperbetonten, sinnlichen Elementen



Latin Dance: Gesellschaftstanz zu lateinamerikanischen Rhythmen

Breakdance: Tanzart mit vielen akrobatischen Bodenelementen



Ballett: Ein klassischer Tanzstil, der meistens auf der Theaterbühne in einem Ensemble dargeboten wird



Hip-Hop ist nicht nur Tanz:

Hip-Hop beinhaltet Musik (Rap), Tanz (Streetdance) und Malerei (Graffiti). Der Hip-Hop wurde Ende der 60er-Jahre in New York City geboren. Das Grosstadtleben dort war geprägt durch soziale Ungerechtigkeiten, Intoleranz, Rassismus, Gewalt und Gangs. Eine Gruppe von Leuten wollte der ständigen Gewalt ausweichen und gewaltlose Kämpfe anbieten, die Hip-Hop Battles. Die Medien haben den Hip-Hop zur verbreiteten Jugendbewegung gemacht und er hat sich damit von seinem Ursprung «Kultur gegen Gewalt» wegentwickelt.



Streetdance / Breakdance II

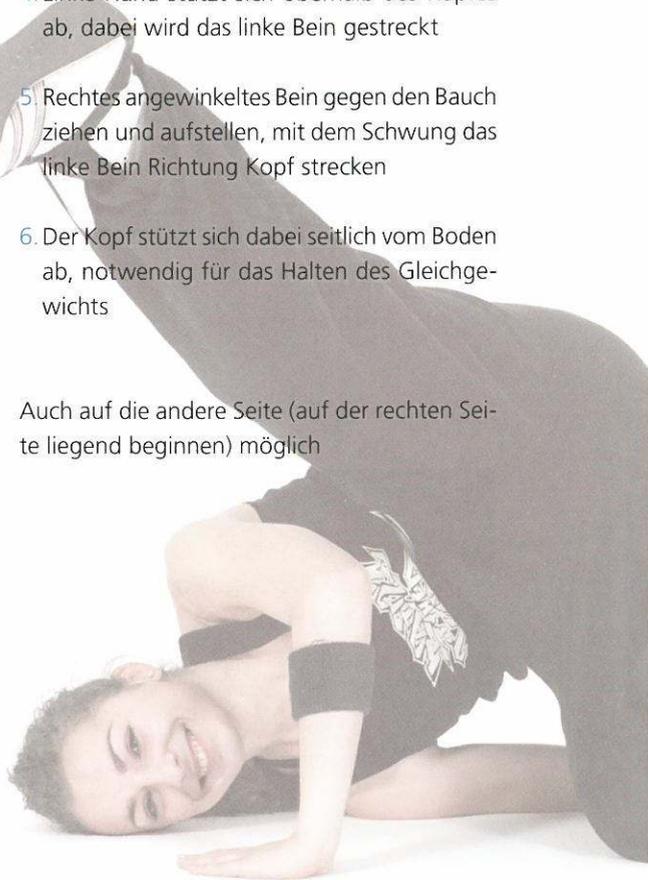
Anhand der Beschreibung und der Bilderreihe kannst du diesen Freeze nachmachen. Üben, üben macht bekanntlich den Meister, viel Spass!



Freeze

1. Auf der linken Seite liegend, linker Arm gestreckt, rechtes Bein mit rechter Hand an den Körper gezogen
2. Körper rechts abdrehen auf den Bauch
3. Weiter rechts abdrehen und über den rechten Arm mit angewinkeltm Bein drehen
4. Linke Hand stützt sich oberhalb des Kopfes ab, dabei wird das linke Bein gestreckt
5. Rechtes angewinkeltes Bein gegen den Bauch ziehen und aufstellen, mit dem Schwung das linke Bein Richtung Kopf strecken
6. Der Kopf stützt sich dabei seitlich vom Boden ab, notwendig für das Halten des Gleichgewichts

Auch auf die andere Seite (auf der rechten Seite liegend beginnen) möglich



Zu guter Letzt



Merke

- › Durch Bewegungen, die wiederholte kurzzeitige Stossbelastungen auf das Skelett ausüben, wird die Stärke des Knochens positiv beeinflusst.
- › Rope Skipping stärkt die Knochen, kräftigt die Muskeln, regt den Kreislauf an und verbessert die Geschicklichkeit. Tipp: Musik dazu motiviert.
- › Die Knochen weisen in der Wachstumsphase noch nicht die Festigkeit eines ausgewachsenen Knochens auf.
- › Musik ist motivierend, sich bewegen fällt leichter.

Anatomiebilder: Skelett

