



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Menschenkunde: Knochen / Muskeln / Reflex

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Biologie in Experimenten

Bernadette Zwanziger

Knochen Muskeln Reflex



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Biologie in Experimenten

nach Themen der Rahmenrichtlinien

Heft 7
Knochen, Muskeln, Reflexe



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Inhaltsverzeichnis

1. Versuch
Die Bestandteile der Knochensubstanz und ihre Funktion
2. Versuch
Die Demonstration der Festigkeit der Knochen anhand von Modellen
3. Versuch
Die Gelenke und ihre Formen
4. Versuch
Die Wirkung des Luftdrucks beim Kugelgelenk
5. Versuch
Anorganische und organische Bestandteile des Muskelgewebes
6. Versuch
Das Stützgewebe (Knorpelgewebe) am Beispiel eines Knorpels
7. Versuch
Das Deckgewebe (Epithelgewebe) am Beispiel der Mundschleimhaut
8. Versuch
Das Muskelgewebe
9. Versuch
Die Reflexe am Beispiel des Kniesehnenreflexes

1. Versuch

Die Bestandteile der Knochensubstanz und ihre Funktionen

Sachinformation:

Die innere Substanz der Knochen, die so genannte Knochensubstanz, besteht aus anorganischen und organischen Stoffen. Um die einzelnen Bestandteile der Knochensubstanz genauer bestimmen zu können, müssen die anorganischen und organischen Knochenanteile voneinander getrennt werden.

Das Erhitzen eines Knochens lässt die organischen Substanzen verbrennen und den Wasseranteil verdampfen. Der Rest ist brüchig, spröde, sieht wie Asche aus und wird deshalb auch als Knochenasche bezeichnet. In der Literatur wird diese Substanz auch Knochenerde oder Knochenkalk genannt. Der Knochen erlangt seine Druckfestigkeit und Härte durch diese anorganischen Materialien.

Legt man einen Knochen in Salzsäure, wird die Knochenerde herausgelöst und der organische Teil, eine knorpelige Substanz, bleibt übrig. Letztere verleiht dem Knochen seine Biegsamkeit und Elastizität. Aufgrund ihrer Beschaffenheit nennt man sie auch Knochenknorpel (Kollagen).

Chemische Untersuchungen ergeben folgende % -Angaben der Bestandteile:

- 52 % Knochenerde (anorganische Salze)
- 44 % Calciumphosphat
- 5 % Calciumcarbonat
- 3 % andere Salze
- 27 % Knochenknorpel (organische Stoffe)
 - Knochenzellen
 - Grundsubstanz Ossein (Gerüsteiweiß)
 - kollagene Bindegewebsfasern
- 21 % Wasser

Mit zunehmendem Alter verschiebt sich das Anteilverhältnis durch die Einlagerung von Kalk mit Hilfe des Vitamin D zugunsten des anorganischen Knochenanteils.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Menschenkunde: Knochen / Muskeln / Reflex

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

