

Blitzschnell und knochenstark – für was brauche ich Muskeln und Knochen? (Richtwert Stundenumfang = 12 Stunden)

Leitidee

SuS erarbeiten sich vom Skelett ausgehend den Zusammenhang von Knochen, Muskeln und Gelenken für den Bewegungsapparat des Menschen und dessen Gesunderhaltung mit Hilfe einfacher Versuche und Modelle.

Thema / Inhalte

- Aufbau und Funktion von Knochen, Muskeln und Gelenken
- Gegenspielerprinzip der Muskeln
- Auswirkung von Haltungsschäden und Verletzungen auf Bewegungsapparat und Gesundheit

Überfachliche Kompetenzen

Selbstwahrnehmungskompetenz: SuS sehen sich selbst verantwortlich für ihre Lebensgestaltung
Problemlösekompetenz: SuS planen ihren Arbeitsprozess und lösen Probleme
Kommunikationskompetenz: SuS beteiligen sich konstruktiv an Gesprächen und wählen geeignete Kommunikationsmittel zur Präsentation

Europäische Kompetenzen

-

Was sollen meine SuS am Ende der Sequenz überfachlich besser können und mehr wissen?

Konkretisierung: Was sollen meine SuS am Ende der Sequenz fachlich besser können und mehr dafür wissen?

Fachliche Konkretisierung Orientierung an Bildungsstandards & lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen

SuS beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen und Phänomene auf der Basis von Beobachtungen welche sie auf makroskopischer Ebene zeichnen und beschreiben können.
 SuS planen einfache Modellversuche zur Krümmung der Wirbelsäule und/oder Belastungsfähigkeit von Knochen und/oder Aufbau von Gelenken, äußern Vermutungen, werten dieses aus und interpretieren ihre Ergebnisse, wobei sie mögliche Fehlerquellen benennen können.
 SuS setzen Modelle ein um fachliche Fragen zu klären und können Modelle mit dem Original beschreibend vergleichen.
 SuS bewerten ihre Lebensweise im Bezug auf ihren Bewegungsapparat unter gesundheitlichen Aspekten.

Zu fördernde Kompetenzbereiche

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung
 SuS beschreiben, beobachten und vergleichen. Sie untersuchen, werten aus, interpretieren und arbeiten mit Modellen. Sie protokollieren und führen Fehlerdiskussionen durch. Einfache Versuche werden selbstständig durchgeführt.

Kompetenzbereich Bewertung
 SuS können themenbezogene Beiträge formulieren und fachliche Inhalte anhand von Abbildungen erarbeiten und beschreiben.

Kompetenzbereich Fachliche Konzepte
 SuS bewerten ihre Lebensweise in Bezug auf eine gesunde Körperhaltung sowie präventive Maßnahmen vor Verletzungen und Haltungsschäden.

Zuordnung zu Basiskonzepten und Inhaltsfeldern

Basiskonzept Struktur und Funktion
 Biologische Strukturen und Funktion

Basiskonzept Entwicklung
 Vielfalt, Veränderung und Abstammung von Lebewesen

Basiskonzept System
 Funktionsteilung im Organismus

Anregungen zur didaktisch-methodischen Ausgestaltung des Lehr-Lernprozesses

	Vorwissen ermitteln	Transparenz / Alltagsbezug	Geeignete und bewährte Lern- und Leistungsaufgaben (Material, Versuche, Buch, Abs...)	Orientierung geben und erhalten	Lernen bilanzieren und reflektieren
Bezug zum Prozessmo- dell	Lernen vorbereiten und initiiieren	Lernen vorbereiten und initiiieren / Orientierung geben und erhalten	Kompetenzen stärken und erweitern	Orientierung geben und erhalten	Lernen bilanzieren und reflektieren
Schüler- perspektive	<i>„Ich weiß und kann schon etwas. Ich habe eine Vorstellung davon, was wir vorhaben. Ich stelle Fragen und entwickele Ideen.“</i>	<i>„Ich weiß, warum wir dieses Thema bearbeiten und erfahre, warum es mir nützlich sein kann. Ich kenne das Ziel der UE und weiß, in welcher Weise ich mich einbringen kann</i>	<i>„Ich arbeite auf meine Ziele hin und erhalte dabei Unterstützung. Ich nutze mein Wissen und Können, um es in neuen Situationen anwenden zu können. Ich erprobe und festige, was ich schon gelernt habe.“</i>	<i>„Ich weiß, was ich schon kann und woran ich noch arbeiten muss. Ich bekomme Feedback und Beratung. Ich setze mir neue Ziele.“</i>	<i>„Ich weiß, welche Ziele ich erreicht habe und wo ich stehe. Ich halte fest, was ich mir vornehme. Ich bringe meine Vorschläge zur Weiterarbeit ein und weiß, wie ich mich weiterentwickeln kann.“</i>
Lehrer- perspektive	<i>„Wie erfahre ich etwas vom Vorwissen meiner SuS, z.B. aus der Grundschule? Wie reimen sich meine SuS ihr evtl. bisheriges Halbwissen zusammen, so dass es für sie schlüssig ist?“</i>	<i>„Wie schaffe ich es den SuS die Wichtigkeit dieses Themas zu verdeutlichen? Wann und wo stelle ich Anforderungs- und Zieltransparenz innerhalb meiner Reihe her, so dass die SuS mir folgen können?“</i>	<i>„Welche Lern- und Leistungsaufgaben sind geeignet, um meinen SuS einen größtmöglichen Kompetenzerwerb zu sichern? Inwiefern passt das ausgesuchte Material, um bei den SuS die angestrebten Kompetenzen zu erreichen? Sehe ich Chancen oder auch Schweißigkeiten?“</i>	<i>„Wie gebe ich meinen SuS Feedback über ihren Leistungsstand? Berate ich selber? Nutze ich Lerngespräche oder Mitschülereinschätzun- gen? Arbeite ich mit Lerntagebüchern? Oder ermutige und stärke ich anderweitig?“</i>	<i>„Wie bilanziere und reflektiere ich die Lernprozesse mit meinen SuS? Wie spiegele ich ihnen den Kompetenzzuwachs?“</i>
Konkrete Ideen für die Umsetzung im Rahmen dieser Einheit					