

Werkzeuge der Tiere: Warum der Hund keinen Schnabel hat

Leitidee

- SuS erarbeiten sich durch Vergleiche von verschiedenen Modellen und Originalen (Gebiss, Schnäbeln und Extremitäten) die Zusammenhänge von Struktur und Funktion der Organe und können diese als Anpasstheit an die Lebensweise deuten

Thema / Inhalte

- Eck-Schneide- und Reißzahn
- Raubtier-, Nagetier- und Pflanzenfressergebiss
- Vogelschnäbel
- Füße/Extremitäten
- Fortbewegung
- Einsatz von Modellen und Präparaten
- Beobachten und Vergleichen von Tieren im Vivarium
- Zoobesuch

- Filme und Fotos über die Lebensweise von Tieren
- Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Funktionalität erstellter Modelle
- Fabel von La Fontain: Der Storch und der Fuchs
- Erstellung einer Wandzeitung zu Nahrungsaufnahme- und Fortbewegungsstrategien und –organen verschiedener Arten

Überfachliche Kompetenzen

- Problemlösekompetenz: Sie übertragen im Arbeitsprozess gewonnene Erkenntnisse durch Analogiebildungen sowie kombinatorisches und schlussfolgerndes Denken auf andere Anwendungssituationen.

Europäische Kompetenzen

- SuS können im naturwissenschaftlichen Unterricht eigenverantwortlich, in Teams und projektorientiert zusammenarbeiten

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 Ähnlichkeiten und Unterschiede biologischer Strukturen durch Kriterien geleitetes Vergleichen.
 SuS äußern Vermutungen, die mit experimentellen Modelleinsatz überprüft werden können.
 SuS beschreiben den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion von Organen, können den Aufbau und die Funktionen von Nahrungsaufnahme- und Fortbewegungsorganen benennen und die zugrundeliegende Anpasstheit erläutern



Zu fördernde
Kompetenz-
bereiche

Zuordnung zu
Basiskonzepten
und
Inhaltsfeldern

Kompetenzbereich *Erkenntnisgewinnung*

- SuS beschreiben, beobachten, zeichnen und vergleichen.
- Wenden Modelle an und entwickeln und bewerten eigene Modelle zur Erklärung biologischer Zusammenhänge

Nutzung fachlicher Konzepte

- Auf Basis exemplarischer Darstellungen allgemeine Prinzipien erschließen

Basiskonzept Struktur und Funktion

- Zwischen den Strukturen von Lebewesen und ihrer biologischen Funktion besteht ein grundlegender Zusammenhang. Artenvielfalt wird auch
- bedingt durch die Anpassung an die unterschiedlichen natürlichen Lebensräume. Es besteht eine Beziehung
- zwischen dem Körperbau und der artspezifischen Lebensweise sowie der Umwelt.

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 initiieren / 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 entwickle 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 setzte 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 ein en größtmöglichen Kompetenzerwerb zu sichern? Inwiefern passt das ausgesuchte Material, um bei den SuS die angestrebten Kompetenzen zu erreichen? Sehe ich Chancen oder auch Schwierigkeiten?“</i>	<i>„Wie gebe ich meinen SuS Feedback über ihren Leistungsstand? Berate ich selber? Nutze ich Lerngespräche oder Mitschülereinschätzunge n? 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					