

Sinne erschließen die Welt (H/R, 7/8)

2. Leitidee

SuS erarbeiten sich mithilfe des naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozesses anhand von Versuchen und Modellen ein Verständnis für die Sinne des Menschen.

3. Thema / Inhalte

- Sinneserfahrungen und Sinnestäuschungen
- Reiz-Reaktion-Schema
- Aufbau und Funktion des Auges und / oder Ohres

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

7. Überfachliche Kompetenzen

Problemlösekompetenz: SuS planen ihren Arbeitsprozess und lösen Probleme;
Selbstwahrnehmungskompetenz: SuS sehen sich selbst verantwortlich für ihre Lebensgestaltung

8. Europäische Kompetenzen

SuS können im naturwissenschaftlichen Unterricht eigenverantwortlich, mit Partner(n) / in Gruppen arbeiten.. Die Schülerinnen und Schüler können Lückentexte füllen, Versuchsbeschreibungen, Beobachtungen, Zusammenfassungen und eigene Sachtexte schreiben.

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

4. Fachliche Konkretisierung Orientierung an Bildungsstandards & lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen

- SuS beschreiben unmittelbar erfahrbare Strukturen und Phänomene auf der Basis von Beobachtungen. Sie lernen Fragen zu stellen und äußern Vermutungen.
- SuS beschreiben den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion von Sinnesorganen, können den Aufbau und die Funktionen der Sinnesorgane benennen und deren Bedeutung im Reiz-Reaktions Zusammenhang erklären.
- SuS planen/führen einfache Versuche zu Seh- oder/und Hörvorgang durch und werten diese aus.
- Sie setzen Modelle ein, um den Aufbau und die Funktionsweise der Sinnesorgane zu verstehen und Modellkritik zu üben.

Zu fördernde Kompetenzbereiche

5a. Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

SuS beschreiben, beobachten und vergleichen Phänomene im Zusammenhang der Sinneserfahrungen. Sie untersuchen, werten aus, interpretieren und arbeiten mit Modellen.

5b. Kompetenzbereich Bewertung

SuS bewerten Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise im Hinblick auf Einschränkung/Störung der Funktion der Sinnesorgane.

5c. Kompetenzbereich Fachliche Konzepte

SuS erschließen die Sinnesorgane und deren Leistung problemorientiert und konzeptbezogen.

Zuordnung zu Basiskonzepten und Inhaltsfeldern

6a. Basiskonzept Struktur und Funktion

Biologische Strukturen und ihre Funktionen
Informationsfluss im Organismus (Reiz-Reaktion, Verarbeitung im Gehirn)

6b. Basiskonzept Entwicklung

6c. Basiskonzept System

Funktionsteilung und Zusammenwirkung der Sinnesorgane 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	„Ich weiß und kann schon etwas. Ich habe eine Vorstellung davon, was wir vorhaben. Ich stelle Fragen und entwickle Ideen.“	„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	„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.“	„Ich weiß, was ich schon kann und woran ich noch arbeiten muss. Ich bekomme Feedback und Beratung. Ich setze mir neue Ziele.“	„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.“
Lehrer- perspektive	„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?“	„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?“	„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 Schwierigkeiten?“	„Wie gebe ich meinen SuS Feedback über ihren Leistungsstand? Berate ich selber? Nutze ich Lerngespräche oder Mitschülereinschätzungen? Arbeite ich mit Lerntagebüchern? Oder ermutige und stärke ich anderweitig?“	„Wie bilanziere und reflektiere ich die Lernprozesse mit meinen SuS? Wie spiegele ich ihnen den Kompetenzzuwachs?“
Konkrete Ideen für die Umsetzung im Rahmen dieser Einheit	Zusammentragen/ Erfahren der 5 Sinne und Verknüpfung mit den zugehörigen Sinnesorganen. SuS fertigen eine Zeichnung zu einem Sinnesorgan (Auge/Ohr) an und beschriften dies entsprechend ihres Vorwissens.	Verknüpfung der Sinne mit den unmittelbaren Alltag, beispielsweise: Ohren: Lärmkarte der Schule anfertigen Augen: Blindgang in der Schule, Blindcafé Geschmack: Geschmacksparcour	Einsatz von Modellen der Sinnesorgane Versuche zu Reiz-Reaktions- Geschwindigkeit Auge: Versuche zur optischen Täuschung/ Lochkamera Farbenblindheit/ Akkomodation/ Adaption/ Farbsehen/ Präparation eines Schweineauges Ohr: Dosentelefon/ Richtungshören/ Schallausbreitung/ Gleichgewichtsversuche	Lehrer- oder Mitschülerkorrektur bzw. Ergänzung der Protokolle und Untersuchungsergebnisse Unterrichtsfeedback Lerntagebuch Selbstdiagnosebogen zur Einheit	Evaluation laut Schulprogramm Zeichnen eines Organes Aufstellen von Verhaltensregeln im Zusammenhang mit Alltagssituationen (Dunkelheit/lautes Umfeld/schlechte Sicht/Sonneneinstrahlung) Gesamtevaluation „Was