

# Sinnesorgane - Funktion und Erkrankungen

Wie funktionieren die Sinne beim Menschen und bei anderen Tieren und wie können sie beeinträchtigt sein?

## Einführung

Am Beispiel des Auges haben wir gelernt, wie ein Sinnesorgan prinzipiell funktioniert. Wir haben seine grundlegende Funktion erarbeitet und festgestellt, dass verschiedene Komponenten nötig sind, um ein Signal der äußeren Umwelt aufzunehmen, es angemessen zu »übersetzen« und dann innerhalb des Körpers weiterzuleiten und zu verarbeiten.

Natürlich gibt es noch viele weitere interessante Dinge, die man über das menschliche Auge, über andere menschliche Sinnesorgane, über die Sinnesorgane anderer Tiere lernen könnte. Und natürlich gibt es auch viele spannende Fragen bezüglich der Erkrankungen oder Störungen von Sinnesorganen beim Menschen.

Während des Unterrichts haben viele von Euch immer wieder interessierte Fragen gestellt: Wie ist das eigentlich mit der Rot-Grün-Schwäche? Was sehen Menschen, die das haben? Oder: Warum schielen manche Menschen? Wie kommt es zu dieser Fehlstellung und was kann man dagegen tun? Das sind nur einige Beispiele von Euren Fragen, die Euch teilweise auch ganz direkt betreffen.

**In den nächsten Wochen sollt Ihr Gelegenheit haben, solchen selbst gewählten Fragen und Themen nachzugehen und sie ausführlich zu ergründen.**

## Worum geht es in diesem Projekt?

Im nun anstehenden Projekt »Sinnesorgane – Funktion und Erkrankungen« sucht Ihr Euch in Zweierteams eine Fragestellung oder ein Thema aus dem Bereich »Sinne« aus. **Ihr recherchiert die Hintergründe, erarbeitet Euch das nötige Wissen, stellt dieses Wissen anschaulich dar und stellt das Ergebnis öffentlich vor.**

## Herausforderung



- Wählt ein **Thema** aus, das Euch beide *wirklich* interessiert und arbeitet Euch so in das Thema ein, dass Ihr *alle Aspekte* tiefgreifend versteht.
- Formuliert eine klare und strukturierende **Fragestellung**, die das Thema klar beschreibt.
- **Beantwortet** die Fragestellung und erklärt dabei das Thema und seine Hintergründe schriftlich, mit Hilfe von Abbildungen, evtl. mit Videos und anderen Materialien.



- **Präsentiert** die Ergebnisse Eurer Arbeit in zweifacher Form:
  1. Auf einer **Wiki-Seite**, die alle Informationen und Materialien anschaulich und klar strukturiert darstellt. Diese wird nach Abschluss des Projekts in einem Artikel auf der KGN-Website verlinkt und per Newsletter den ca. 200 Abonnenten bekannt gemacht.
  2. Auf einem **Poster**, das die Inhalte der Wiki-Seite in einem ansprechenden und übersichtlichen Layout zugänglich macht.
- Seid in der Lage, Euer Thema bei einer **öffentlichen Ausstellung** in der Aula des KGN anhand Eures Posters den Besuchern (Schüler, Eltern, Lehrer etc.) zu erklären.

## Organisation

- Zunächst **orientiert** Ihr Euch mit Hilfe von Büchern und Websites im Themenfeld »Sinne«, so dass Ihr möglichst bald ein Thema formulieren könnt.
- Außerdem steht am Anfang die **Einarbeitung in das Wiki** (für diejenigen von Euch, die es nicht schon aus NwT kennen).
- Ihr besprecht Eure **Themenidee** mit mir und gemeinsam kommen wir zu einem ausformulierten Thema.
- Ihr arbeitet Euch in das Thema ein und tragt das relevante<sup>1)</sup> **Wissen** auf Eurer Wiki-Seite zusammen.
- Ich gebe Euch zwischendurch Hinweise und Tipps, wie Ihr Eure Inhalte verbessern müsst, falls sie Fehler enthalten oder wie Ihr sie optimieren könnt.
- Außerdem lernt Ihr wichtige **Grundlagen des Urheberrechts**, so dass wir keine rechtlichen Schwierigkeiten bekommen.

## Anforderungen

- Alle Texte müssen frei und eigenständig formuliert sein. Zitate müssen deutlich als solche gekennzeichnet sein, alle Quellen müssen vollständig und korrekt angegeben werden.
  - Umgang mit Inhalten
  - Quellen korrekt angeben
- Die Wiki-Seite und das Poster müssen klar strukturiert und sauber gegliedert sein. Rechtschreibung und Grammatik müssen einwandfrei sein.
  - Gliederung von Wiki-Seiten
  - Poster
- Wir arbeiten öffentlich im Netz: Das bedeutet, dass alle Materialien korrekt verwendet werden müssen. Entweder Ihr benutzt Materialien unter freier Lizenz (gemeinfrei oder Creative Commons) oder Ihr holt Euch von den Urhebern die Erlaubnis zur Verwendung ein.

## Projektideen

- Wie funktioniert ...
  - das Hören?
  - das Riechen und Schmecken?
  - der Gleichgewichtssinn?

- Wie funktionieren die Hautsinne?

Die Funktion des jeweiligen Sinns wird ausführlich erklärt und mit Abbildungen illustriert. Das Grundprinzip der Sinneswahrnehmung wird dabei immer einbezogen und als Grundstruktur verwendet.

- Experimente zu den einzelnen Sinnen – 2 – 3 Experimente werden vorbereitet und mit dem Publikum durchgeführt. Die Hintergründe dazu werden ausführlich erklärt und mit Abbildungen illustriert.
- Was ist der Hintergrund einer bestimmten Erkrankung eines Sinnes? – Die Erkrankung wird klar erklärt und ihre Ursachen sowie Behandlungsmöglichkeiten werden aufgezeigt. Die Ursachen werden auf das Grundprinzip der Sinneswahrnehmung bezogen, so dass man versteht, an welcher Stelle die Beeinträchtigung eingreift.
- Darüber hinaus dürft Ihr gerne Eurer Phantasie und Eurem Interesse freien Lauf lassen und mir andere Ideen vorstellen, aus denen Ihr Euer Thema formulieren wollt.

## Termine

Error in Plugin iCalEvents: could not read media file webcal://p03-calendarws.icloud.com/ca/subscribe/1/tySsBghlvOvBW4jKHQ5Ab4tpaj4ZKBcQWjAebmRfPD5gtb\_2LJrqDLxRvqWavRq0BndGgEQjNNoyYx5PhOjDwrJ2P\_okx39qAf9vsfVCijU.

## Bewertung

- Die Produkte dieses Projekts (Poster und Wiki-Seite) werden bewertet und wie eine Klassenarbeit gewichtet.
- Ihr bekommt eine Gesamtnote für die beiden Produkte, die dann unter den beiden Teammitgliedern differenziert aufgeteilt wird. Dazu schätzt Ihr Euren eigenen Anteil am Projekterfolg und den Anteil Eures Team-Partners ein. Außerdem schätzt ich Eure Anteile ein.

<sup>1)</sup>

= »für das Thema wichtige«