



# SCHOOL-SCOUT.DE

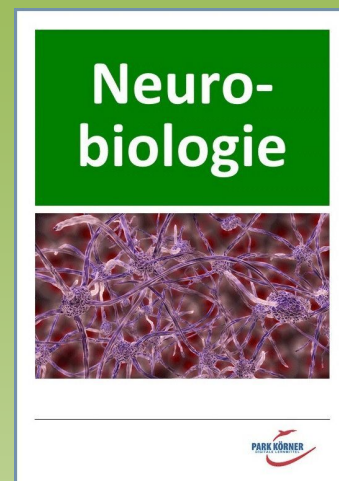
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Neurobiologie (Sinnesorgane, Nerven, Nervensystem, Reizweiterleitung, Hormonsystem - mit Videosequenzen)*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)





## Unsere Sinnesorgane

Der Mensch erfährt seine Umwelt mit Hilfe seiner Sinnesorgane. Dabei arbeiten alle unsere Sinne zusammen. Stell dir vor, du bist im Sommer im Freibad. Unzählige Eindrücke wirken dort auf unsere Sinne ein.

Der wichtigste Sinn des Menschen ist der **Gesichtssinn**. Mit Hilfe der Augen nehmen wir Farben wahr: die grüne Wiese im Freibad, das blau erscheinende Wasser im Schwimmbecken oder auch die verschieden bunten Handtücher der Schwimmbadbesucher. Mit unserem Gesichtssinn erkennen wir darüber



<https://pixabay.com/de/schwimmbad-caprima-wasser-sonne-607613/> (cc0, 25.07.2018)

hinaus aber auch Bewegungen: Menschen, die vom Sprungturm ins Wasser springen, Bälle, die durch das Schwimmbecken fliegen, oder Kinder, die über die grüne Wiese laufen.

Ein weiterer wichtiger Sinn ist der **Gehörsinn**, mit dem wir unterschiedliche Geräusche unserer Umgebung wahrnehmen: kreischende oder lachende Kinder, das Aufklatschen des Balls auf der Wasseroberfläche oder das Pfeifen des Bademeisters, wenn ein Kind entgegen der Regeln vom Beckenrand springt.

Im Freibad wird ebenfalls unser **Geruchssinn** angesprochen. Verschiedenste Düfte gelangen durch unsere Nasenlöcher in unseren Körper: Der Duft von Sonnenmilch, der Geruch des gechlorten Wassers, aber auch Gerüche aus der Imbissbude bahnen sich ihren Weg in unsere Nase. So nehmen wir mit der Nase unterschiedliche Düfte auf, die wir z. B. als fruchtig, faulig oder würzig umschreiben können.

Und eben der würzige Geruch frisch frittierter Pommes frites oder einer Bratwurst lässt das Wasser im Mund zusammenlaufen. Bei einem Biss in die Bratwurst wird unser **Geschmackssinn** angesprochen. Beim Zerkauen und Zermahlen der Nahrung im Mund können Geschmacksknospen auf der Zunge unterschiedliche Geschmackseindrücke erkennen, so etwa salzig, sauer, süß oder bitter.

Um im Verlauf eines Freibadnachmittags keinen Sonnenbrand zu bekommen, empfiehlt es sich, regelmäßig Sonnencreme aufzutragen. Beim Verreiben der Sonnencreme auf der Haut wird der **Tastsinn** angesprochen, über den der Körper Berührungen und Druck, die auf die Haut einwirken, empfinden kann.

Neben den genannten Sinnen hat der Mensch noch weitere Sinne, wie z. B. den sogenannten **Temperatursinn**, mit welchem Hitze und Kälte empfunden wird. Das hast du sicherlich im Freibad auch schon einmal bemerkt: Du liegst auf einem sonnigen Plätzchen und plötzlich ziehen Wolken vor die Sonne. Dir wird sofort kühl und du bekommst das Bedürfnis, dich mit einem trockenen Handtuch zuzudecken. Wenn du in der Sonne liegst, kann es aber auch so heiß werden, dass du das Bedürfnis verspürst, den sonnigen Platz zu verlassen und einen schattigen Ort aufzusuchen.

Ein anderer wichtiger Sinn ist der sogenannte **Gleichgewichtssinn**. Dieser Sinn erkennt, ob wir aufrecht stehen, flach im Bett liegen, den Kopf drehen oder durch den Wald joggen. Ähnlich wie der Sensor deines Smartphones, bei welchem sich der Bildschirm automatisch dreht, sobald du das Handy drehst, erkennt der Gleichgewichtssinn als Sensor im Ohr deine Körperhaltung oder -bewegung. So kann der Körper auch bei z. B. raschen Bewegungsänderungen gewährleisten, dass man das Gleichgewicht hält.



# Unsere Sinne arbeiten zusammen

## Aufbau des Sinnenparcours

### Station 1: Fühlboxen

- **Material:** mehrere Schuhkartons; unterschiedliche Materialien zum Befüllen, z. B. Bucheckern, Eicheln, Watte, Glibberperlen, Reiskörner, Spielsteine (z. B. Monopolyhäuser), Kieselsteine etc.
- **Durchführung:** Die Schüler ertasten (ohne in die Fühlbox zu schauen), was sich in der Box befindet. Sie schreiben ihren Tipp auf das Arbeitsblatt.
- **Anmerkung:** Oft werden die Schüler den Gegenstand erst benennen können, sobald sie in die Box schauen. So lernen sie, dass der Tastsinn und der Gesichtssinn oft zusammenarbeiten.

### Station 2: Schütteldosen

- **Material:** mehrere nicht transparente Behältnisse (z. B. alte Filmrollen, Tupperdosen oder zugelebte Toilettenpapierrollen); unterschiedliche Materialien zum Befüllen, z. B. kleine Gegenstände, wie Stecknadeln, Reiskörner, Sandkörner, Erde etc.
- **Durchführung:** Durch Schütteln der einzelnen Schüttelboxen vor dem Ohr versuchen die Schüler zu erraten, was sich in der Schüttelbox befindet. Sie schreiben ihren Tipp auf.
- **Anmerkung:** Nach Abgabe des Tipps sollen die Schüler den Gegenstand ertasten. Viele werden einen falschen Tipp abgegeben haben und den Gegenstand erst beim Anfassen erkennen. So lernen sie, dass der Gehörsinn und der Tastsinn oft zusammenarbeiten.

### Station 3: Schnuppergläser

- **Material:** mehrere kleinere Behältnisse (z. B. Einmachgläser), undurchsichtig; unterschiedliche geruchsintensive Gewürze oder Kräuter (z. B. Zimtstangen, Nelken, Vanilleschoten, Basilikumblätter, Petersilie usw.)
- **Durchführung:** Um zu vermeiden, dass bereits im Vorfeld ein Blick auf den Inhalt geworfen werden kann, werden die Gläschen zunächst mit einer Lage Watte ausgekleidet. Anschließend wird das Gewürz eingelegt und mit einer weiteren dünnen Lage Watte zugedeckt. Durch Riechen an den Gläschen sollen die Schüler erkennen, was im Glas ist. Der Tipp wird aufgeschrieben.
- **Anmerkung:** Auch hier ist das Erkennen ohne Zuhilfenahme der Augen schwer. Die Schüler können ihren Tipp durch Nachschauen überprüfen. Sie lernen, dass der Geruchssinn und Gesichtssinn oft zusammenarbeiten.

### Station 4: Feinschmeckerbecher

- **Material:** mehrere Becher Säfte. Um die Schüler auf eine falsche Fährte zu locken, werden die Säfte mit Lebensmittelfarbe farblich verändert, sodass kein Zusammenhang zwischen Farbe und Geschmack besteht.
- **Durchführung:** Die Schüler halten sich die Nase zu und trinken mit geschlossener Nase. Sie geben einen Tipp ab.
- **Anmerkung:** Sobald die Schüler wieder durch die Nase atmen, werden sie erkennen, welcher Saft es ist. So lernen sie, dass der Geschmackssinn und der Geruchssinn zusammenarbeiten.

### Station 5: Puzzlestation

- **Material:** zwei identische Puzzle (können auch selbst gemacht sein), Rückseite eines Puzzles ist ganz schwarz.
- **Durchführung:** Die Schüler setzen beide Puzzle zusammen. Bei Puzzle eins sehen sie das Bild, bei Puzzle zwei nur die schwarze Rückseite. Sie stoppen die Zeit, wie lange sie jeweils brauchen.
- **Anmerkung:** Die Schüler werden merken, dass es sehr schwer ist, das schwarze Puzzle zusammenzusetzen. Sie erkennen, dass der Gesichtssinn Farben und Formen erkennen kann.



## Unsere Sinne arbeiten zusammen

### Station 1: Fühlboxen

Vor dir stehen mehrere Boxen. In diesen Boxen befinden sich unterschiedliche Gegenstände. Deine Aufgabe ist es, zu ertasten, worum es sich handelt, ohne in die Box zu schauen. Fülle gleichzeitig das Arbeitsblatt aus.

1. Was befindet sich in den Boxen 1-5? Schreibe deine Vermutungen bei „Tipp“ auf:

**Box 1:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Box 2:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Box 3:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Box 4:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Box 5:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

2. Nun schaue nacheinander in die Boxen und überprüfe, ob dein Tipp korrekt war. Schreibe bei „Überprüfung“ auf, was sich tatsächlich in der Box befunden hat.

3. Fülle nachstehende Tabelle aus.

Station 1	Fühlboxen
Welches Sinnesorgan wurde gefordert?	
Was machen wir mit diesem Sinnesorgan?	
Was nehmen wir damit wahr?	
Was konntest du beobachten?	
Welche Erkenntnis hast du gewonnen?	



## Station 2: Schütteldosen

Vor dir stehen mehrere Schütteldosen. In diesen Dosen befinden sich unterschiedliche Gegenstände. Deine Aufgabe ist es, zu erraten, was in den Dosen ist, indem du sie vor deinem Ohr schüttelst. Fülle gleichzeitig das Arbeitsblatt aus.

1. Was befindet sich in den Dosen 1-5? Schreibe deine Vermutungen bei „Tipp“ auf:

**Dose 1:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Dose 2:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Dose 3:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Dose 4:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Dose 5:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

2. Nun ertaste die Materialien in den Schütteldosen, ohne hineinzuschauen. Überprüfe, ob dein Tipp korrekt war. Schreibe bei „Überprüfung“ auf, was sich tatsächlich in der Dose befunden hat.

3. Fülle nachstehende Tabelle aus.

Station 2	Schütteldosen
Welches Sinnesorgan wurde gefordert?	
Was machen wir mit diesem Sinnesorgan?	
Was nehmen wir damit wahr?	
Was konntest du beobachten?	
Welche Erkenntnis hast du gewonnen?	



### Station 3: Schnuppergläser

Vor dir stehen mehrere Gläser. In diesen Gläsern befinden sich unterschiedliche Gewürze/Kräuter. Deine Aufgabe ist es, zu erkennen, welche Gewürze/Kräuter in den Gläsern sind, indem du daran riechst. Fülle gleichzeitig das Arbeitsblatt aus.

1. Was befindet sich in den Gläsern 1-5? Schreibe deine Vermutungen bei „Tipp“ auf:

**Glas 1:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Glas 2:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Glas 3:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Glas 4:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Glas 5:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

2. Nun schaue nacheinander in die Gläser und überprüfe, ob dein Tipp korrekt war. Schreibe bei „Überprüfung“ auf, was sich tatsächlich in dem Glas befunden hat.

3. Fülle nachstehende Tabelle aus.

Station 3	Schnuppergläser
Welches Sinnesorgan wurde gefordert?	
Was machen wir mit diesem Sinnesorgan?	
Was nehmen wir damit wahr?	
Was konntest du beobachten?	
Welche Erkenntnis hast du gewonnen?	





## Station 4: Feinschmeckerbecher

Vor dir stehen mehrere Becher mit Säften. Deine Aufgabe ist es, herauszuschmecken, um welchen Saft es sich handelt. Dabei musst du deine Nase aber unbedingt zuhalten. Deinen Tipp mit geschlossenen Nasenlöchern notierst du neben „Tipp“. Sobald du deinen Tipp abgegeben hast, darfst du die Nase öffnen und atmen. Solltest du nun einen anderen Geschmack erkennen, so notiere ihn bei „Überprüfung“.

1. Probiere alle fünf Säfte und notiere deinen Tipp und deine Überprüfung.

**Becher 1:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Becher 2:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Becher 3:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Becher 4:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

**Becher 5:** Tipp: \_\_\_\_\_ Überprüfung: \_\_\_\_\_

2. Fülle nachstehende Tabelle aus.

Station 4	Feinschmeckerbecher
Welches Sinnesorgan wurde gefordert?	
Was machen wir mit diesem Sinnesorgan?	
Was nehmen wir damit wahr?	
Was konntest du beobachten?	
Welche Erkenntnis hast du gewonnen?	



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Neurobiologie (Sinnesorgane, Nerven, Nervensystem, Reizweiterleitung, Hormonsystem - mit Videosequenzen)*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

