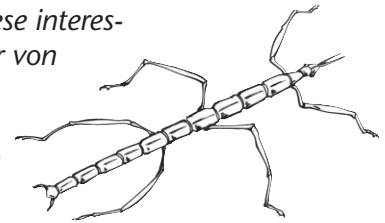


## Die Reizbarkeit der Pflanzen (Fototropismus)



Die Klasse von Herrn Schneider hält Gespenstschrecken. Diese interessanten Tiere sind sehr anspruchslos, sie fressen Laubblätter von Rosengewächsen, also die Blätter von Brombeeren und Himbeeren. Der Kollege Röhl findet das Projekt „Gespenstschrecke“ ebenfalls interessant. Aber Herr Röhl wohnt in Köln und hier ist auch seine Schule. Und Brombeerbüsche hat Herr Röhl noch nicht ausfindig gemacht. Deshalb entscheidet er sich für Tradescantia als Futterpflanze, die sich leicht in Blumentöpfen kultivieren lässt. Um genügend Futtermittel zu haben, schneidet ein Schüler „Ableger“ von der Pflanze ab und stellt sie in Wasser. Sie sollen Wurzeln bilden und in Topf und Erde zu großen Pflanzen wachsen. Der Schüler stellt die Ableger ans Fenster und bemerkt nach ein paar Tagen zufällig, dass sich die Ableger mit ihren Blättern dem Fenster zuwenden.



### Aufgabe 1:

Wenden sich alle Pflanzen zum Licht hin? Löse die Aufgabe, indem du die Versuche 1 und 2 durchführst.

#### Versuch 1

##### Material:

Kressesamen, 1 Petrischale / Tellerchen, 1 Papiertaschentuch, Wasser, Fenster mit Sonneneinstrahlung

##### Durchführung:

- Lege die Petrischale mit einem Stück des Taschentuches aus, feuchte es gründlich mit Wasser an.
- Streue einige Kressesamen auf das nasse Taschentuch.
- Befeuchte das Taschentuch täglich und beobachte Veränderungen an den Samen.
- Sobald du grüne Blättchen siehst, soll die Petrischale nicht mehr verschoben werden. Damit das nicht geschieht, bringst du an der Fensterbank und an der Petrischale Markierungen an.

#### Versuch 2

##### Material:

1 Zweig vom kletternden Wilden Wein, ein Glas Wasser

##### Durchführung:

Stelle den Zweig in ein Glas mit Wasser an einem Fenster mit Sonneneinstrahlung auf.

### Aufgabe 2:

Erkläre mithilfe deines neu erworbenen Wissens, was man unter Fototropismus versteht.

---



---



---



---

# Das Gehirn



**Der Sportliche:**

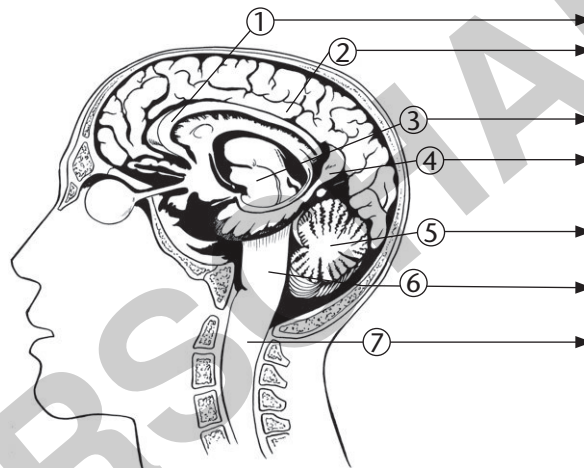
Der Schüler Sebastian balanciert auf der umgedrehten Turnbank entlang. Es ist nicht ganz einfach, das Gleichgewicht zu halten. Ständig sind Sebastians Muskeln damit beschäftigt, den Körper in eine Position zu bringen, die ihn auf der Bank hält.

**Der Unsportliche:**

Der Schüler Felix drückt sich vor solchen Übungen, wo er nur kann. Er geht lieber auf weniger anstrengenden Wegen.

**Aufgabe 1:**

Sieh im Lexikon oder im Schulbuch nach und färbe in der Abbildung das Kleinhirn rot ein. Beschrifte die Abbildung.



**Aufgabe 2:**

Was macht die verschiedenen Bereiche des Gehirns aus und welche Aufgaben übernehmen sie? Notiere in deinem Heft.

**Aufgabe 3:**

Vergleiche das Gehirn eines Menschen mit dem eines Hundes. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede stellst du fest? Notiere.

---



---



---

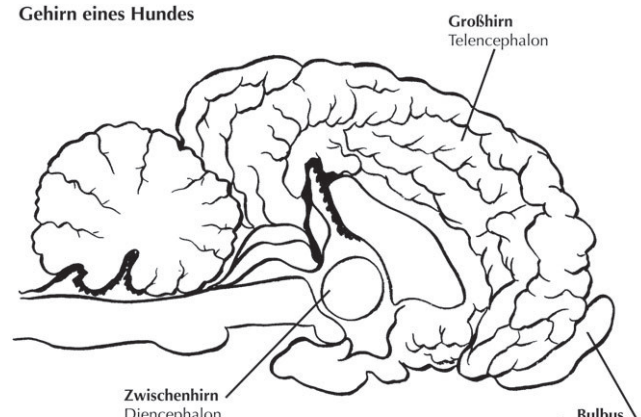


---



---

Gehirn eines Hundes



# Reflexe



- Justin muss zum Arzt, irgendetwas stimmt nicht. Der Arzt untersucht Justin genau. Schließlich schlägt er mit einem Metallhämmerchen auf die Kniescheibensehne und Justins Bein schnell nach oben.
- Im Werkraum der Schule wird gesägt und geschliffen. Es liegt eine Menge Staub in der Luft und einige Schüler niesen.
- Hanna lässt ihre Zähne beim Zahnarzt untersuchen. Zuerst werden sie gründlich gereinigt. In Hannas Mund und Rachen sammelt sich eine eklig schmeckende Flüssigkeit und Hanna muss würgen.

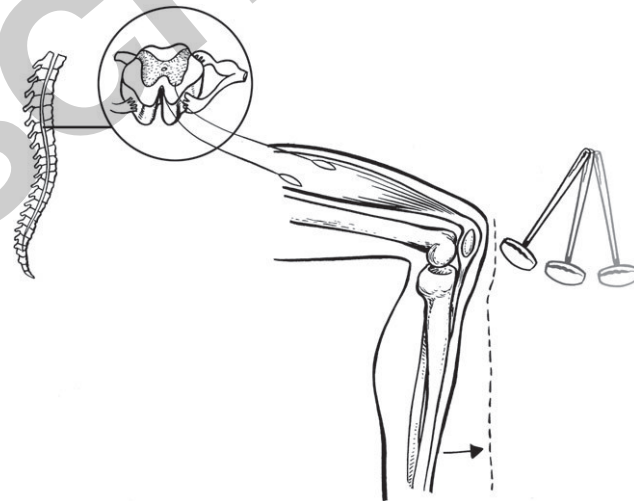
## Aufgabe 1:

Im Text werden drei verschiedene Verhaltensweisen aufgezeigt und vielleicht kennst du sie aus eigener Erfahrung. Hatten Justin, die niesenden Schüler oder Hanna Einfluss auf ihr Verhalten? Über

## Aufgabe 2:

Überlegt zu zweit und schildert eigene Erlebnisse, die zu diesem Thema passen. Vielleicht helfen diese Begriffe: Rachen, heiße Platte, Augenlider, Knall, husten, würgen, erbrechen.

In jedem Muskel gibt es Muskelfasern, die eine Kapsel bilden, die Muskelspindel (rot). Beim Schlag auf die Kniescheibensehne dehnen sich die Muskelspindeln des Oberschenkelmuskels. Diese Dehnung wirkt als Reiz, der über eine sensorische Nervenfaser (rot) zum Rückenmark (gelb) geleitet wird. Hier besteht eine Verbindung zu einer motorischen Nervenzelle, die über eine motorische Nervenfaser (blau) Erregungen zum Muskel (motorische Endplatte, blau) leitet. Es erfolgt eine Muskelzuckung.

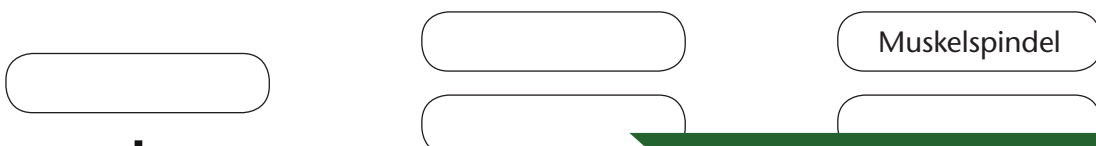


## Aufgabe 3:

Färbe die im Text genannten Teile der Abbildung wie im Text angegeben ein.

## Aufgabe 4:

Trage in das Schema unten diese Begriffe ein: *sensorische Nervenfaser, motorische Nervenfaser, Rückenmark, Muskel*. Überlege gleichzeitig, in welche Richtung vier Pfeile eingezeichnet werden, um den Reflexbogen zu veranschaulichen.



Muskelspindel