

Körperreflexe helfen Ärzten zu erkennen, wie gut Nerven und Muskeln funktionieren. Gut geeignet dazu ist der Kniesehenreflex.



Fragestellung: Warum bewegen wir unser Bein "unkontrolliert" wenn wir auf die Kniesehne schlagen?



Vermutung:

Eigene Vermutung Z.B. Ich denke, dass der obere Beinmuskel zieht und der untere Beinmuskel locker lässt und so das Bein in die Luft schnell.

Sicherheit:

Entsorgung:



Material:

- Stuhl



Durchführung:

Die Versuchsperson setzt sich auf einen Stuhl und schlägt ein Bein so über das andere, dass das untere Knie in die obere Kniekehle passt. Die Muskeln dürfen nicht angespannt sein.

Schlage mit der Handkante leicht auf den weichen Teil direkt unterhalb der Kniescheibe des übergeschlagenen Beines. Dort befindet sich die Kniesehne.



Beobachtung: Beschreibe deine Beobachtung zu dem Experiment.

Der Unterschenkel schnellt kurze Zeit nach dem Schlag auf die Kniesehne nach oben. Von der Härte des Schlags ist abhängig wie hoch das Bein schnell.



Auswertung:



Erkläre die Reaktion der Versuchsperson. Nutze als Hilfe den Text „[Der Reflex](#)“ und das [Video und die Abbildung](#).

Wenn ein Reiz, (im Beispiel der Hammer auf die Kniesehne,) auf den Körper trifft, werde noch im selben Moment elektrische Signale gebildet. Das Signale mit der Information des Reizes wird jetzt über die afferente Nervenbahnen (sensorischer Nerv) ins Rückenmark und ins Gehirn geleitet.

Im Rückenmark wird das Signal verarbeitet. Anschließend wird ein motorischer Befehl an das Bein gegeben. Dieser gelangt jetzt über den motorischen Nerv (efferente Nervenbahn) ins Bein.

Im Bein wird in diesem Beispiel der obere Oberschenkelmuskel angespannt. Durch diesen motorischen Reflex, schnellt das Bein in die Höhe.

Erst jetzt realisieren wir den Reiz im Gehirn.



Erkläre warum man den Reflex nicht unterdrücken kann.

Um Reflexe zu unterdrücken, müsste das Signal des Reizes, schneller im Gehirn als im Rückenmark sein. Nur so könnte man den Reflex unterdrücken und verhindern, dass das Rückenmark ein Signal zurück sendet.



Übertrage den [Text zu den Reflexen von der Internetseite](#).

Ein Reflex ist eine unwillkürliche, Reaktion des Nervensystems auf einen Reiz.
Reflexe sind unbewusste Handlungen. Sie werden über das Rückenmark gesteuert
welches geschützt in der Wirbelsäule liegt.