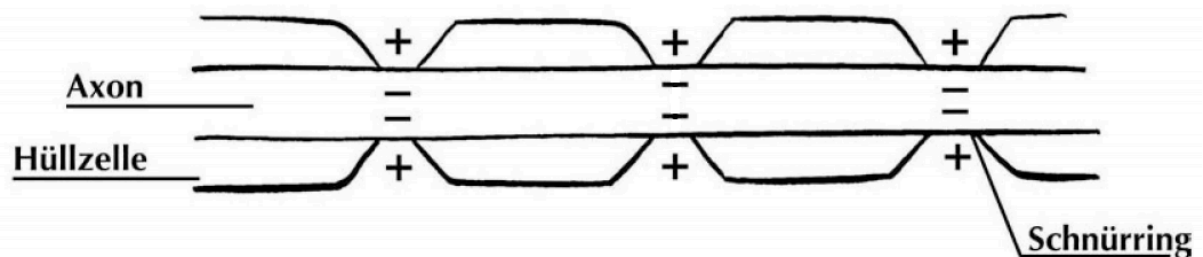


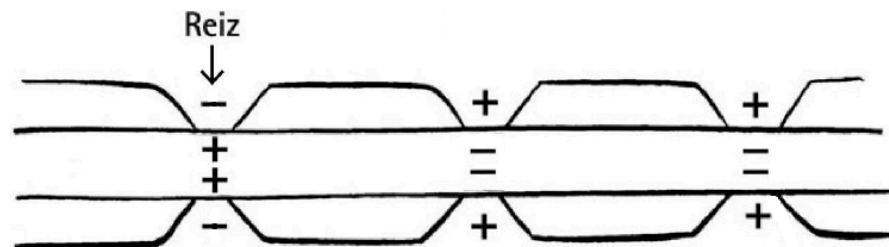
- ① Schreibe den Titel „Erregungsleitung innerhalb der Nervenzelle“.
- ② Lies den untenstehenden Text und ergänze die untersten beiden Bilder mit der entsprechenden elektrischen Ladung, wenn sich der Reiz innerhalb der Nervenzelle fortbewegt.

Sobald wir über ein Sinnesorgan (z. B. Auge, Haut, Ohr) einen Reiz (z. B. Lichtsignal, Wärmereiz, Knall) aufgenommen haben, wird der Reiz nicht weitergeleitet, sondern noch im Sinnesorgan in einen elektrischen Impuls („Strom“) umgewandelt und dann an die Nervenzellen weitergegeben. Die Nervenzelle leitet dann den elektrischen Impuls weiter.

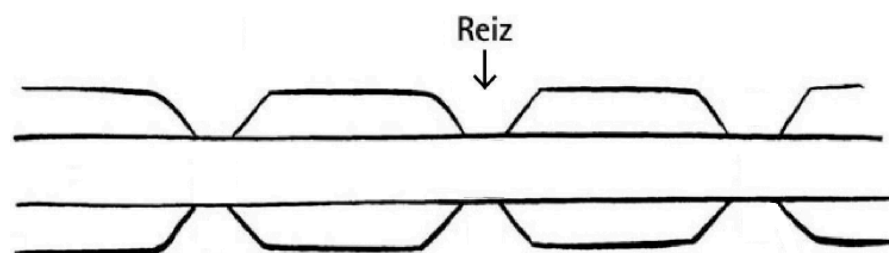
Im folgenden Bild ist schematisch dargestellt, wie wir uns die Erregungsleitung in einer Nervenzelle vorstellen können.



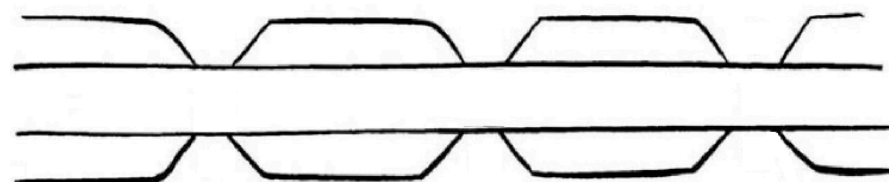
keine Erregungsleitung (kein Reiz; „Ruhe“)



Reiz trifft auf die Nervenzelle



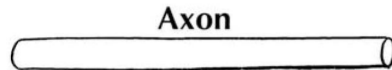
Reiz bewegt sich innerhalb der Nervenzelle fort 1



Reiz bewegt sich innerhalb der Nervenzelle fort 2

- ① Erkläre in Worten wie sich ein Reiz innerhalb der Nervenzelle fortbewegt.

- ② Es gibt Nervenzellen, die keine Hüllzellen und somit auch keine Schnürringe haben. Überlege dir, was dies in Bezug auf die Reizweiterleitung bedeutet.



- ③ In der folgenden Tabelle ist die Geschwindigkeit bei verschiedenen Tieren dargestellt. Hast du eine Erklärung für die Unterschiede? Was vermutest du?

Tierart	Geschwindigkeit in m/s
Regenwurm	bis 5
Riesentintenfisch	bis 20
Katze	bis 85
Mensch	bis 180

- ④ Errechne die Geschwindigkeit der Erregungsweiterleitung beim Menschen in km/h um. Mit welcher Geschwindigkeit lässt sich dies vergleichen?
