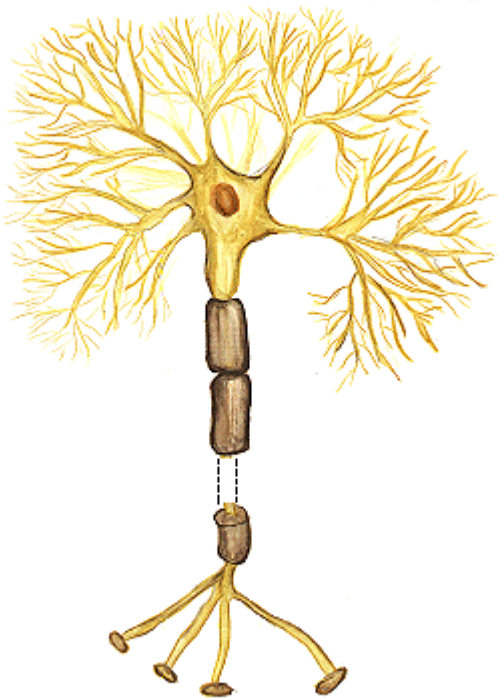


# Die grundlegende Einheit des Nervensystems

## Das Neuron



Das Neuron stellt die funktionelle und strukturelle Einheit des Nervensystems dar. Neurone sind spezialisierte Körperzellen, welche die besondere Eigenschaft besitzen, Nervenimpulse (neuronalen Erregungen) leiten zu können. Sie dienen somit der Nachrichtenübermittlung und der Nachrichtenverarbeitung im Organismus.

Aus diesen Aufgaben geht hervor, daß die Nervenzelle in der Lage sein muß Nachricht, also neuronale Erregungen, von anderen Nervenzellen zu empfangen, als auch zu diesen weiterzuleiten.

Zu diesem Zweck ist die Nervenzelle mit zwei Arten von Ausläufern, den Dendriten und dem Axon versehen. Das Axon erfüllt die Leitungsfunktion der Erregung zwischen den Nervenzellen, die Dendriten und das Soma stellen die Empfänger der Nervenzelle dar.

Die Übertragung der Nachricht zwischen den Nervenzellen wird durch die Synapsen erfüllt.

Einzelne Nervenzellen kommen im Organismus der Säugetiere nicht vor. Sie bilden immer ein Bündel, die als Nerven bezeichnet werden. Hierbei ist eine einzelne Faser dieses Nerven zu nichts anderem in der Lage, als neuronale Erregung in einer bestimmten Richtung weiterzuleiten.

Aufbau und Arbeitsweise der einzelnen Komponenten können Sie sich erklären lassen, wenn Sie diese in der nebenstehenden Abbildung mit der Maus auswählen.

---

### Linked resources for wiki.audio

#### Attribution

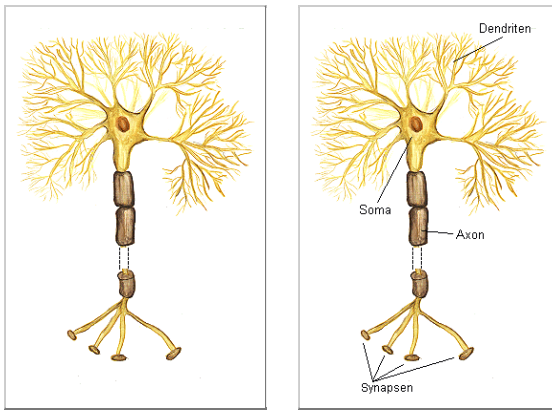
**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/physiologie/neurologie2.htm>

#### Embedded pictures

1.



[neurologie2.gif+neurologie2a.gif Darstellung eines Neurons]

**Note:** image changes on mouse hover; has different active areas (image map)

Popup window, filename=**neuro21.htm** (**Archived copy**)

## Synapsen

Die Synapsen sind die Bausteine, die die Erregungsübertragung zwischen den Zellen realisieren. Sie stellen einen elektrochemischen Kontakt zwischen den Nervenzellen her. Aus kybernetischer Sicht sind die Synapsen die Schaltstellen im System. An diesen Schaltstellen kann das Signal aber auch verstärkt oder abgeschwächt werden, so daß auch den Synapsen eine wichtige Aufgabe in der Informationscodierung zufällt.

Um die Verstärkung oder Abschwächung der Signale zu realisieren, existieren im Nervensystem anregende (Verstärkung des Signals) und hemmende Synapsen (Abschwächung des Signals).

An diesen Verbindungsstellen zweier Nervenzellen findet, außer der Erregungsübertragung, auch eine **Integration der Information** statt. Das Ergebnis der Integration der Information entscheidet darüber, ob die Nervenzelle die neuronale Erregung weiterleitet, also selbst wieder einen Nervenimpuls aussendet, oder nicht.

---

### Linked resources for wiki.audio

#### Attribution

**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/physiologie/neuro21.htm>

#### Linked pages

1. **Link label:** Integration der Information

**Resource folder:** neuro211.htm

**Archived file:** [neuro211.htm](#)

## Soma&Dendriten=Empfänger

Die Dendriten und auch das Soma stellen die Empfänger der Nervenzelle dar. Ein einzelnes Neuron empfängt Erregungen von einigen tausend bis zehntausend anderen Neuronen.

---

### Linked resources for wiki.audio

#### Attribution

**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/physiologie/neuro22.htm>

## Erregungleitung-Axon

Axon: Das Axon hat lediglich eine reine Leitungsfunktion. Es dient der Weiterleitung der Information an andere Nervenzellen. Hierbei erfolgt die Übertragung der Information immer nur in eine Richtung.

---

### Linked resources for wiki.audio

#### Attribution

**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/physiologie/neuro23.htm>