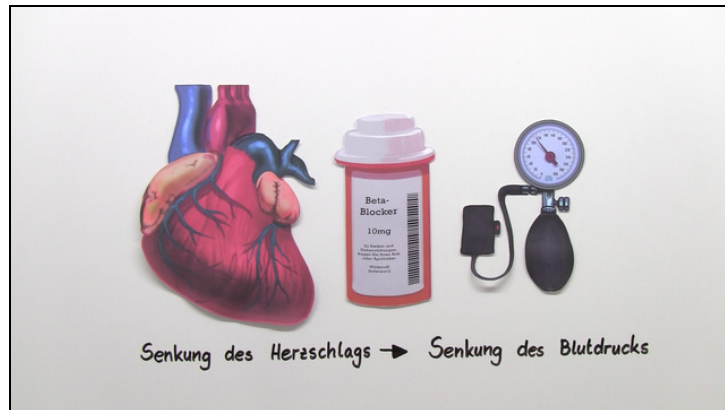




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Synapsen – Wirkung von Medikamenten



- 1 **Bestimme, welche Vorgänge niedrigen Blutdruckwerten zuzuordnen sind.**
- 2 Bestimme den Ablauf der Erregungsweiterleitung.
- 3 Ordne den Elementen der Erregungsweiterleitung die passende Wirkung zu.
- 4 Gib an, welche Faktoren die Erregungsweiterleitung unterbinden würden.
- 5 Bewerte folgende Aussagen zum Nervengift „Nikotin“.
- 6 Beschreibe, wie Koffein an der Synapse wirkt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme, welche Vorgänge niedrigen Blutdruckwerten zuzuordnen sind.

Wähle die richtigen Antworten aus.

- |                          |                             |          |                          |                                 |          |
|--------------------------|-----------------------------|----------|--------------------------|---------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | Erregungsweiterleitung      | <b>A</b> | <input type="checkbox"/> | aktiver Sympathikus             | <b>B</b> |
| <input type="checkbox"/> | aktiver Parasympathikus     | <b>C</b> | <input type="checkbox"/> | niedriger Puls                  | <b>D</b> |
| <input type="checkbox"/> | Hemmung der Beta-Rezeptoren | <b>E</b> | <input type="checkbox"/> | Noradrenalin an Beta-Rezeptoren | <b>F</b> |
| <input type="checkbox"/> | Umwandlung ATP zu cAMP      | <b>G</b> | <input type="checkbox"/> | Beta-Blocker an Rezeptoren      | <b>H</b> |



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme, welche Vorgänge niedrigen Blutdruckwerten zuzuordnen sind.

#### 1. Tipp

In Stresssituationen oder bei körperlichen Aktivitäten kannst du einen erhöhten Herzschlag in deiner Brust fühlen.

---

#### 2. Tipp

Beta-Blocker blockieren die Stellen der Beta-Rezeptoren und das Noradrenalin kann nicht mehr wirken.

---

#### 3. Tipp

cAMP bewirkt die Öffnung der  $Ca^{2+}$ -Kanäle an der postsynaptischen Membran.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme, welche Vorgänge niedrigen Blutdruckwerten zuzuordnen sind.

**Lösungsschlüssel:** C, D, E, H

Hoher Blutdruck

Bei einem hohen Blutdruck steht man häufig unter **Stress**. In diesem Fall ist dein **Sympathikus aktiv** und es wird der Neurotransmitter **Noradrenalin in den synaptischen Spalt ausgeschüttet**. Das Herz schlägt schneller und du hast einen **hohen Puls**. Die Folge ist, dass sich an der Postsynapse die **Beta-Rezeptoren mit dem Noradrenalin verbinden** und durch das Enzym Adenylatcyclase **ATP in cAMP umgewandelt** wird. Dadurch öffnen sich die  $Ca^{2+}$ -Kanäle der Postsynapse und die **Erregung kann weitergegeben werden**.

Niedriger Blutdruck

Bist du **entspannt**, so ist dein **Parasympathikus** in diesem Zustand **aktiv**. Dein Herz schlägt langsamer und du hast einen **niedrigen Puls**. Leiden Menschen unter einem dauerhaften Bluthochdruck, so können sie **Beta-Blocker** einnehmen, welche die **Beta-Rezeptoren blockieren** und so die Reizweiterleitung verhindern. Vorsicht ist dabei jedoch geboten. Bei einer dauerhaften Einnahme von Beta-Blockern lässt die Wirkung der Beta-Blocker mit der Zeit nach. Darum sollte dieses Medikament nur sehr bedacht eingesetzt werden.