

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz

## 1. Was genau sind Hormone aus biologischer Sicht?

- Elektrische Impulse, die über Nervenbahnen geleitet werden.
- Chemische Botenstoffe, die über das Blut transportiert werden.
- Winzige Muskelzellen, die Organe bewegen.
- Abfallprodukte der Verdauung.

Drüse	Hormon	Hauptaufgabe
Bauchspeicheldrüse	Insulin	
Schilddrüse		Regulierung des Stoffwechsels
Nebenniere	Adrenalin	

## 2. Vervollständige die Tabelle oben, indem du die fehlenden Hormone oder Aufgaben einträgst.

---

---

---

## 3. Erkläre das 'Schlüssel-Schloss-Prinzip' im Zusammenhang mit Hormonen und ihren Zielzellen.

---

---

---

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz

4. Welches Hormon ist primär für die Entwicklung der männlichen Geschlechtsmerkmale in der Pubertät verantwortlich?

- Östrogen
- Insulin
- Testosteron
- Adrenalin

5. Die Hypophyse (Hirnanhangdrüse) wird oft als 'Meisterdrüse' bezeichnet. Warum ist sie für den Start der Pubertät so wichtig?

---

---

---

6. Nenne drei sekundäre Geschlechtsmerkmale, die sich während der Pubertät entwickeln (entweder bei Jungen, Mädchen oder beiden).

---

---

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz

7. In der Pubertät verändern sich nicht nur der Körper, sondern auch die Gefühle. Erkläre, warum es in dieser Zeit häufig zu Stimmungsschwankungen kommt.

---

---

---

---

---

---

8. Beschreibe das Prinzip eines biologischen Regelkreises (negative Rückkopplung). Nutze das Beispiel einer Heizung mit Thermostat als Vergleich.

---

---

---

---

---

---

---

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz

9. Was passiert im Körper, wenn die Nebennieren Adrenalin ausschütten?

- Die Verdauung wird stark angeregt.
- Der Herzschlag beschleunigt sich und die Atemwege weiten sich.
- Man wird sofort müde und möchte schlafen.
- Der Blutzuckerspiegel sinkt rapide ab.

10. Insulin und Glukagon werden als 'Gegenspieler' bezeichnet. Erkläre kurz ihre jeweilige Wirkung auf den Blutzuckerspiegel.

---

---

---

Merkmal	Typ 1 Diabetes	Typ 2 Diabetes
Ursache	Absoluter Insulinmangel (Zerstörung der Zellen)	
Häufiges Alter bei Beginn	Kindheit / Jugend	
Behandlung	Insulin spritzen	

11. Fülle die Lücken in der Tabelle für Typ 2 Diabetes aus. Gehe dabei besonders auf die Ursache (Stichwort: Lebensstil) ein.

---

---

---

---

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz

**12. Welches Symptom deutet häufig auf einen unentdeckten Diabetes hin?**

- Starker Durst und häufiges Wasserlassen.
- Plötzliche Verbesserung der Sehkraft.
- Übermäßig viel Energie und Tatendrang.
- Blauverfärbung der Fingerspitzen.

**13. Was passiert im Körper, wenn die Hypophyse zu viel oder zu wenig Wachstumshormon (Somatotropin) produziert?**

---

---

**14. Die Schilddrüse benötigt ein bestimmtes Spurenelement aus der Nahrung, um Hormone zu produzieren. Welches ist das?**

---

---

---

**15. Nenne zwei Faktoren deines Lebensstils, die einen positiven Einfluss auf dein Hormonsystem haben können.**

---

---

# Das Hormonsystem und die Pubertät: Botenstoffe im Einsatz