

Wie wirken Glückshormone in unserem Körper?

Darum geht's

Die Regulation von Hormonen/-produktion ist ein komplexer Prozess in unserem Körper an dem viele Organe und Orte eingebunden sind. Um dies zu verstehen wird zu Beginn des Videos das Nervensystem genauer in den Blick genommen und mit den für den Hormonhaushalt zentralen Funktionseinheiten, Hypothalamus und Hypophyse, zusammengeführt.

Im Mittelpunkt dieses Videos steht die Regulation des Hormonhaushaltes sowie die Wirkung von Hormonen am Beispiel der Glückshormone Serotonin, Dopamin, Oxytocin und Endorphine. Animationen und Realaufnahmen veranschaulichen, welche Bedeutung diese auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit haben, wenn sie in einer ausgeglichenen Menge vorliegen. Dabei wird auch auf Folgen eines Hormonmangels oder -überschusses eingegangen.

Filmlänge

9 Minuten

Fächer

Biologie

Klassenstufen

8-10, Sek II

Verfügbar bis

05.10.2032

Exemplarische Unterrichtsthemen

8-10:

- Aufbau der Neuronen und des Nervensystems
- Signalweiterleitung an den Nervenzellen
- Bedeutung und Wirkung von Hormonen
- Entstehung von Hormonen
- Funktion von Hormonen an Rezeptoren mit Schlüssel-Schloss-Prinzip

Sek II:

- Zielgerichtete Wirkung von Hormonen
- Wirkung über Hormon-Rezeptor-Komplex
- Entstehung, Freisetzung und Transport der Hormone innerhalb des Körpers
- Unterscheidung der Hormone in verschiedene Stoffklassen und andere Botenstoffe wie Neurotransmitter

Fachbegriffe 1

Fachbegriffe, die im Film aufgegriffen bzw. erklärt werden
Nervensystem, Nervenzellen (Neuronen),
Neurotransmitter, synaptischer Spalt, Synapse, Hormone,
Hypothalamus, Hypophyse

Fachbegriffe 2

Fachbegriffe, die über den Film erarbeitet werden können

Blutbahn, Regelkreis, Rezeptoren

Weitere Begriffe

z.B. Topographie, Suchbegriffe, ...

Dendriten, Endknöpfchen, Axon, Hüllzelle



Hier geht's zum Video
auf ZDF goes Schule:
<https://kurz.zdf.de/ULBwwg>

Didaktische Hinweise

Das Video bietet Anknüpfungspunkte in den Themenbereichen der Neurophysiologie und des Hormonsystems sowie dessen Zusammenwirken. Folgende Einsatzmöglichkeiten bieten sich an:

- Der Aufbau und die Funktion des Nervensystems werden kurz erläutert. Ausgehend davon können die Lernenden, ggf. unter Hinzuziehen des Schulbuchs, die zentralen Bestandteile des Nervensystems sowie den Bau einer Nervenzelle erarbeiten. Zudem kann die Signalweiterleitung des Nervensystems unterstützend durch das Video in einem Fließschema beschrieben werden. (8-10)
- Bei entsprechendem Vorwissen kann das Videos als Wiederholung und Aktivierung der Kenntnisse zum Nervensystem eingesetzt werden. Dabei sollten die Lernenden über die vereinfachten Erläuterungen ihr bestehendes Wissen anlegen und den Prozess bzw. Prozesse erläutern (z.B. Regelkreis am Beispiel erklären). (Sek. II)
- Eine Erarbeitung der einzelnen Glückshormone in ihrer Wirkung kann in Gruppen vollzogen werden, wobei jede Gruppe die entsprechende Videosequenz bekommt. In der Rolle von Experten setzen sich die Gruppen dann entsprechend der Hormone neu gemischt zusammen und stellen sich ihre Hormone gegenseitig vor. Aus den Folgen von Mangel und Überschuss kann die Bedeutung der Hormonregulation gemeinsam abgeleitet und Ideen zur Realisierung der Regulation im Körper gesammelt werden. (8-10)

Erlärtex

Unser Hormonhaushalt ist ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Stoffe und Hormonen. Wird das Gleichgewicht durcheinander gebracht hat es in beide Richtungen fatale Folgen.