

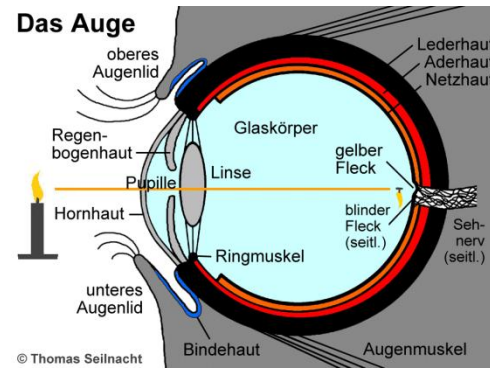
Grundwissen Biologie - 7. Klasse

➤ Kommunikation und Informationsverarbeitung

Kommunikation ist die Verständigung unter Lebewesen, die ein Zusammenleben in Gruppen oder Gemeinschaften ermöglicht.

Sinnesorgane (z.B. Augen, Ohren) nehmen adäquate Reize (Licht, Schall) durch Sinneszellen (Stäbchen und Zapfen, Sinneszellen in Schnecke) auf und formen sie in elektrische Signale um, die durch das Nervensystem verarbeitet werden.

Aufbau des Auges



Reiz-Reaktions-Kette: Licht - Auge - sensorischer Nerv - Gehirn - motorischer Nerv - Muskel

Zentrales Nervensystem (ZNS): Gehirn + Rückenmark

Gehirn: Großhirn (Denken, planen, entscheiden, lernen), Kleinhirn (Bewegung), Balken (Verbindung Großhirnhälften), Zwischenhirn (Gefühle), Stammhirn (Organfunktion)

Reflex: angeborene, unbewusste Reaktion auf Gefahren (Lidschlussreflex)

Hormone: Botenstoffe, von Hormondrüsen produziert, wirken an unterschiedlichen Stellen im Körper z.B. Bauchspeicheldrüse - Insulin, Glukagon (regulieren Blutzuckergehalt)

Drogen: Stoffe, die auf das Nervensystem wirken. Sie führen zu körperlicher und/oder seelischer Abhängigkeit.

➤ Programme und Regeln für das Zusammenleben

Angeborenes Verhalten: Instinkthandlungen, ausgelöst durch Schlüsselreize, laufen bei Handlungsbereitschaft automatisch ab (z.B. Stichlingsbalz)

Erlerntes Verhalten: Lernen durch Versuch und Irrtum (Skinner-Box)

Lernen durch Nachahmung: Lernen durch Erfahrung (einsichtiges Verhalten bei Primaten), Prägung auf bestimmte Reize in sensibler Phase (Gragans, Konrad Lorenz)

Tierstaaten z.B. Honigbiene

Im Bienenstock leben Arbeiterinnen, Königin, Drohnen, die unterschiedliche Aufgaben erfüllen.

Bienensprache: Bienen teilen sich durch Rund- und Schwänzeltänze Richtung und Ergiebigkeit von Futterquellen mit.

➤ Entwicklung zur Frau und zum Mann

Geschlechtshormone: beeinflussen die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale. In der Pubertät werden die Kinder zu fortpflanzungsfähigen Erwachsenen.

Menstruationszyklus: hängt vom Zusammenspiel verschiedener Hormone (Östrogen, Progesteron, LH) ab

Entstehung menschlichen Lebens

Besamung: Übertragung von Spermien in den weiblichen Organismus

Befruchtung: Verschmelzen von Ei und Samenzelle

Empfängnisverhütung: Möglichkeiten eine Schwangerschaft d.h. das Einnisten einer befruchteten Eizelle in die Gebärmutter zu verhindern.