

# Grundwissen Biologie Jahrgangsstufe 7

Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation (Verständigung) findet zwischen Sender und Empfänger statt</li> <li>- bei der innerartlichen Verständigung müssen die Bedeutung der Signale von Empfänger und Sender verstanden werden</li> </ul>
Sinn der Kommunikation	Kommunikation regelt das Zusammenleben zwischen Lebewesen.
Sinnesorgane Reiz-Reaktions-Mechanismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinnesorgane sind die Tore zur Außenwelt</li> <li>- sie reagieren auf adäquate Reize und leiten sie über sensorische Nerven zum Gehirn weiter, wo deren Auswertung erfolgt. Über motorische Nerven gelangen die Impulse dann zu den ausführenden Organen (z.B. Muskeln)</li> </ul>
Aufbau des Auges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Äußere Schutzeinrichtungen: Augenbrauen, bewimperte Augenlider, Tränenflüssigkeit</li> <li>- Hornhaut, Linse, Iris, Glaskörper, Lederhaut, Aderhaut, Netzhaut, Sehnerv</li> </ul>
Funktionsweise des Auges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtstrahlen gelangen durch die Pupille auf die Netzhaut. Hier entsteht ein umgekehrtes und verkleinertes Bild des Gesehenen. Die Lichtsinneszellen in der Netzhaut (Stäbchen – Hell/Dunkel-Sehen, Zapfen-Farbsehen) werden gereizt und senden über den Sehnerv elektrische Impulse an das Gehirn. Dort erfolgt deren Auswertung.</li> <li>- Sehen ist eine Gemeinschaftsleistung zwischen Auge und Gehirn</li> </ul>
Schutz des Sinnesorgans Auge	Sonnenbrillen, Schutzbrillen, Augendusche bei Verätzungen verwenden
Signalweiterleitung im Körper	<p>Die Signalweiterleitung kann erfolgen über</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elektrische Impulse: Die Synapsen der Nervenzelle übertragen die elektrischen Impulse durch chemische Überträgerstoffe (Transmitter) auf die Nachbarzelle → rasche Signalweiterleitung</li> <li>b) Hormone = chemische Botenstoffe, die über das Blut an die Zielzellen (Schlüssel-Schloss-Prinzip) gelangen, wirken bereits in geringen Mengen, werden in Hormondrüsen (z.B. Hypophyse, Thymusdrüse, Nebennieren etc.) oder Geweben produziert.</li> </ul>
Gliederung Nervensystem	<p>Gliederung in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <u>Zentrales Nervensystem</u> (Gehirn und Rückenmark; Rückenmark = Datenautobahn zum Gehirn, Schaltzentrale von Reflexen; Reflexe = rasch ablaufende, unwillkürliche Reaktionen des Körpers, die meist eine Schutzfunktion haben) und</li> <li>b) <u>Peripheres Nervensystem</u> (sensorische Nerven)</li> </ul>

angeborene und erlernte Verhaltensweisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- angeborene Verhaltensweisen werden durch einen Schlüsselreiz/Auslöser in Gang gesetzt → dienen dem Überleben (Antilope löst Fangverhalten beim Löwe aus)</li> <li>- erlernte Verhaltensweisen → Auslösemechanismen und Verhaltensweisen werden durch Erfahrungen verändert oder neu erworben</li> <li>- beim Lernen werden neue Nervenzellverbindungen gebildet → führt zu einer Verhaltensänderung und zum Erwerb neuer Fähigkeiten → bessere Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen</li> <li>- Lernformen: Lernen durch Gewöhnung, Erfahrung, Nachahmung, am Erfolg, Einsicht, Prägung, Reifung</li> <li>- der Mensch hat im Vergleich zum Tier wenig Instinkte → muss Verhaltensweisen erlernen → er benötigt Erziehung</li> </ul>
Warum sind Regeln für das Zusammenleben notwendig?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Ausbilden von Rangordnungen verringert Aggressionen</li> <li>- Arbeitsteilung ermöglicht ein geordnetes Zusammenleben (z.B. Arbeitsteilung bei staatenbildende Insekten wie die Honigbienen)</li> </ul>
Offenheit und Toleranz bei Menschen anderer Herkunft und/oder anderen Aussehens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Menschen sind gleich</li> <li>- Konflikte sollen gewaltfrei gelöst werden</li> </ul>
Körperliche Veränderungen in der Pubertät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubertät = Zeit der Geschlechtsreife (Eizellreifung, Spermienreifung), die durch Hormone ausgelöst wird → aus Kindern werden fortpflanzungsfähige Erwachsene</li> <li>• Sekundäre Geschlechtsmerkmale (Körperbehaarung, Brustwachstum) bilden sich aus</li> </ul>
Seelische Veränderungen in der Pubertät	Die Pubertät ist gekennzeichnet durch die Suche nach der eigenen Identität sowie durch die Suche nach Werten. Die Peer-Group gewinnt zunehmend an Bedeutung.
Schädigung durch Drogenmissbrauch	<p>Drogen führen zu körperlicher und/oder seelischer Abhängigkeit und schädigen den Organismus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- körperlich z.B. durch Absterben von Gehirnzellen, Magen- und Leberschädigung, Nervenzellen werden geschädigt</li> <li>- seelisch z.B. durch nachlassende Konzentrationsfähigkeit, Depressionen, zunehmender Realitätsverlust, alles Dreht sich nur um die Beschaffung der Droge</li> </ul>
Hygiene der Geschlechtsorgane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Reinigung der Geschlechtsorgane mit pH-neutralen Reinigungsmitteln</li> <li>• bei Männern: Reinigung der Eichel durch Zurückziehen der Vorhaut</li> <li>• bei Frauen: verwenden von Monatshygieneartikeln während der Menstruation (z.B. Binden, Tampons)</li> </ul>

Begattung, Befruchtung	Begattung: geschlechtliche Vereinigung Befruchtung: Verschmelzen von Samen- und Eizelle
Möglichkeiten der Geburtenkontrolle	Hierunter versteht man Möglichkeiten der Empfängnisverhütung z.B. Kondom (einziger Schutz vor sexuell übertragbaren Erkrankungen z.B. HIV !!!), Pille, Spirale, Temperaturmessmethode, ....
Respekt vor den Empfindungen des Partners	In einer Beziehung sollten auf die Wünsche und Gefühle des Partners Rücksicht genommen werden.