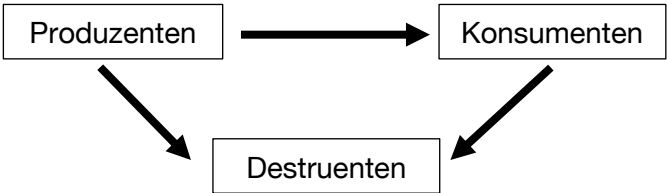


Themenbereich	Grundbegriffe
<b>1. Das Nervensystem</b>	
Nervenzelle	Bauplan: Zellkörper (Soma) mit Dendriten als Ansatzstelle für Endknöpfchen; Axon mit Hüllzellen (= Nervenfasern), am Ende: Endverzweigungen mit Endknöpfchen Aufgabe: Aufnahme, Verarbeitung und Weiterleitung elektrischer Impulse
Synapse	Kontaktstelle zweier Nervenzellen oder einer Nervenzelle mit einer Muskelzelle Aufgabe: Erregungsübertragung durch einen Überträgerstoff (Neurotransmitter) ausgehend von den synaptischen Bläschen, über den synaptischen Spalt zu den Rezeptoren an der Nachbarzelle Ventilfunktion der Synapse
Reiz-Reaktions-Schema	Reiz → sensorische Nerven (afferent) → ZNS → motorische Nerven (efferent) → Reaktion (z.B. Muskelbewegung)
<b>2. Die Sinnesorgane</b>	
Überblick über Sinnesorgane, Sinne und entsprechende Reize	Auge, Sehsinn, Licht; Ohr, Schallwellen, Hörsinn, Lage- und Drehsinn; Haut, Wärme-, Kälte- und Druckunterschiede, Temperatur- und Tastsinn; Nase, Geruchsstoffe, Geruchssinn; Zunge, Geschmacksstoffe, Geschmackssinn
Bau und Funktion des menschlichen Auges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optischer Apparat: Hornhaut, Pupille, Linse (zur Lichtaufnahme und Bildentstehung)</li> <li>• Netzhaut mit Lichtsinneszellen: Stäbchen, Zapfen (Reizumwandlung in elektrische Impulse, Farbsehen)</li> <li>• Sehnerv (Verbindung zum Gehirn)</li> <li>• Aderhaut (Durchblutung)</li> <li>• Regenbogenhaut (Iris) (Veränderung der Pupillengröße)</li> <li>• Ziliarmuskel (Akkommodationsvorgänge = Anpassung des Auges an unterschiedliche Entfernungen)</li> </ul>
Fehlsichtigkeit	Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit, Altersweitsichtigkeit
Bau und Funktion des menschlichen Ohres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenohr: Ohrmuschel, Gehörgang; Trommelfell (Schallaufnahme und -weiterleitung, Schallwellen bewirken Trommelfellschwingungen)</li> <li>• Mittelohr: Gehörknöchelchen zur Verstärkung der Schwingungen und Übertragung auf die Flüssigkeit im Innenohr</li> <li>• Innenohr: Umwandlung der Flüssigkeitsbewegung in elektrische Impulse</li> </ul>
<b>3. Das Hormonsystem</b>	
Hormone	Botenstoffe, die in Hormondrüsen erzeugt werden und durch das Blut zu ihrem Wirkungsort transportiert werden. Wirkung am Bestimmungsort nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip. Aufgabe: Regulation von Stoffwechselfvorgängen Steuerung: Regelkreise

Hormondrüse: Hormon, Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schilddrüse: Thyroxin, Erhöhung der Stoffwechselaktivität</li> <li>• Bauchspeicheldrüse: Insulin und Glucagon, Blutzuckerregelung</li> <li>• Eierstöcke: Östrogene und Progesteron</li> <li>• Hoden: Androgene</li> </ul>
Stress	Zusammenwirken der Sinne, Nerven und Hormone zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit.
<b>4. Fortpflanzung</b>	
Gonaden	Keimdrüsen, entweder Hoden oder Eierstöcke; produzieren die Keimzellen sowie die Sexualhormone.
Keimzellen	männliche Keimzellen (=Spermien) werden in den Hoden, weibliche Keimzellen (=Eizellen) werden in den Eierstöcken gebildet. <b>Eisprung:</b> die reife Eizelle gelangt aus dem Eierstock in den Eileiter.
<b>5. Verhalten</b>	
Genetisch festgelegtes (angeborenes) Verhalten	<p>Bsp.: Beutefangverhalten eines Tieres</p> <pre> graph LR     A[Reiz (äußere Faktoren)] --&gt; B[Tier]     B --&gt; C[Reaktion (Verhalten)]     D[Handlungsbereitschaft (innere Faktoren)] --&gt; B   </pre>
Prägung (erlerntes Verhalten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Findet in der sensiblen Phase statt (z.B. Nachfolgeprägung bei Küken)</li> <li>• Ist irreversibel</li> </ul>
Konditionierung (erlerntes Verhalten)	<p>Verknüpfung von Reiz und Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Klassisches Konditionieren nach Pawlow</b></li> </ul> <p><u>Vor der Konditionierung:</u> Futtergabe (<b>unbedingter Reiz</b>) löst Speichelfluss aus (<b>unbedingte Reaktion</b>); gleichzeitig zur Futtergabe immer Klingelton (<b>neutraler Reiz</b>)</p> <p><u>Nach der Konditionierung</u> (viele Wiederholungen nötig): Klingelton wird zum <b>bedingten Reiz</b> und löst bereits ohne Futtergabe Speichelfluss aus (<b>bedingte Reaktion</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operantes Konditionieren nach Skinner</b></li> </ul> <p>Belohnung führt zu Wiederholung, Bestrafung zur Vermeidung des Verhaltens</p>
<b>6. Sucht</b>	
Die Beeinflussung des Nervensystems durch Drogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursachen des Drogenkonsums: Konsument, Familie und Freundeskreis, Markt, Mode</li> <li>• Legale, halblegale und illegale Drogen</li> <li>• Aufputzmittel → Synapsenwirksamkeit über Neurotransmitter</li> <li>• Beruhigungsmittel (Opiate) → Beeinflussung der Endorphinbildung und Wirkung auf spezielle Rezeptoren</li> <li>• Sucht als Folge des gehäuften Konsums einer Droge, besonders bei Alkohol- und Nikotinabhängigkeit Esstörungen</li> </ul>

<b>7. Ökosysteme</b>	
Ökosystem	Einheit aus <b>Biotop</b> (Lebensraum) und <b>Biozönose</b> (Lebensgemeinschaft)
Umweltfaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abiotisch</li>   <li>• Biotisch</li> </ul>	<p>alle chemischen und physikalischen Faktoren der unbelebten Umwelt (z.B. Licht, Temperatur, Wasser, Salzgehalt)</p> <p>Wechselbeziehungen aller in einem Biotop lebenden Organismen (z.B. Fressfeind-Beute-Beziehung, Symbiose, Parasitismus, Konkurrenzbeziehung)</p>
Nahrungsbeziehungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahrungsketten</li> <li>• Nahrungsnetze</li> <li>• Trophieebenen</li> </ul>  <pre> graph TD     P[Produzenten] --&gt; K[Konsumenten]     P --&gt; D[Destruenten]     K --&gt; D </pre>