

Grundwissen: 10. Klasse – Biologie

Stoffwechsel des Menschen	
Stoffwechsel (=Metabolismus)	Gesamtheit der Vorgänge der Stoffaufnahme, Stoffumwandlung und Stoffabgabe in lebenden Zellen, die immer auch mit einem Energiewechsel verbunden sind
Kohlenhydrate	<p>Biomoleküle für die Energie- und Baustoffgewinnung:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD K[Kohlenhydrate] --> M[Monosaccharide (Einfachzucker)] K --> D[Dissacharide (Zweifachzucker)] K --> P[Polysaccharide (Vielfachzucker)] M --> G[z.B. Glucose] D --> S[z.B. Saccharose (Kristallzucker)] P --> ST[z.B. Stärke und Zellulose] </pre> </div>
Proteine	<p>Biomoleküle aus Aminosäuren. Die Abfolge der 20 verschiedenen Aminosäuren, legt die räumliche Struktur und damit die Funktion des Proteins fest: Strukturproteine, Enzyme (z.B. Pepsin), Transport-Proteine (z.B. Hämoglobin), Abwehr-Proteine usw.</p>
Fette	Biomoleküle aus Glycerin und längerkettige Fettsäuren. Sie dienen der Zelle vor allen als Energieträger.
Essentielle Nahrungsbestandteile	Zum Beispiel bestimmte Aminosäuren und Fettsäuren, die der Körper benötigt, aber nicht selbst herstellen kann.
Enzyme <i>Vgl. GW 5</i>	Enzyme sind Proteinmoleküle die den Auf-, Um- und Abbau aller von Zellen benötigten Molekülen bei Körpertemperatur erst ermöglichen bzw. beschleunigen. Chemisch betrachtet funktionieren Enzyme als substrat- und wirksspezifische Biokatalysatoren
Resorption	Aufnahme der durch Verdauung entstandenen Spaltprodukte der Nährstoffe vom Dünndarm ind das Blut bzw. in die Lymphe
Hämoglobin	Proteinmolekül mit eisenhaltigen Farbstoff in den Roten Blutkörperchen, das Sauerstoffmoleküle reversibel bindet und damit den Sauerstofftransport ermöglicht
Diffusion	<p>Diffusion ist die selbstständige, gleichmäßige Verteilung von Teilchen in einem zur Verfügung stehenden Raum (Konzentrationsausgleich) aufgrund der Eigenbewegung der Teilchen.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><small>Quelle: Fokus Biologie 10; Cornelsen Verlag</small></p>
Osmose	Diffusion durch eine Membran, die für manche Substanzen durchlässig ist (semipermeabel), in wässriger Lösung führt dies dazu, dass membrangängige Wassermoleküle vom Bereich niedrigerer zum Bereich höherer Konzentration des gelösten Stoffes diffundieren.
Aktiver und passiver Transport	<p>Aktiver Transport: Substanzen werden unter Energiezufuhr gegen das Konzentrationsgefälle transportiert. Passiver Transport: Transport entlang des Konzentrationsgefälles durch Diffusion</p>
Exkretion	Die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten oder Stoffen, welche für den Körper giftig sind; Exkretionsorgane sind Niere, Lunge und Haut.
Adenosintriphosphat (ATP)	<p>Universeller, kurzfristiger Energiespeicher und -überträger in allen lebenden Zellen.</p> <div style="text-align: center;"> </div>

Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen	
Ökologie	Teilgebiet der Biologie, die sich mit den Wechselbeziehungen zwischen belebter und unbelebter Natur befasst
Abiotische Umweltfaktoren	Faktoren der unbelebten Umwelt, z.B. Temperatur, Licht, pH-Wert, Salzgehalt, Luftfeuchtigkeit
Biotische Umweltfaktoren	Faktoren der belebten Umwelt: Fressfeinde, Nahrung, Parasiten, Symbionten, Konkurrent
Biotop	Lebensraum mit all seinen chemischen und physikalischen (abiotische) Eigenschaften
Biozönose	Lebensgemeinschaft aller Arten eines Ökosystems, die durch biotische Faktoren verbunden sind.
Ökosystem	Biotop + Biozönose: Lebensgemeinschaft in einem dafür geeigneten Lebensraum.
Toleranzkurve	<p>Das Diagramm zeigt eine Toleranzkurve. Die vertikale Achse (Y-Achse) ist mit 'Lebensfähigkeit' beschriftet und hat eine Skala von 0 bis 100 in Schritten von 20. Die horizontale Achse (X-Achse) ist mit 'Intensität des Ökofaktors' beschriftet. Die Kurve beginnt bei einem roten Punkt auf der X-Achse, beschriftet mit 'Minimum'. Sie steigt an, erreicht ein grünes Maximum bei einer Lebensfähigkeit von 100, beschriftet mit 'Optimum', und fällt dann ab bis zu einem weiteren roten Punkt auf der X-Achse, beschriftet mit 'Maximum'. Eine horizontale gestrichelte Linie verbindet die Punkte 'Minimum' und 'Maximum', beschriftet mit 'Toleranzbereich'.</p>
Limitierender Faktor	Derjenige Umweltfaktor, der am weitesten vom Optimum entfernt ist und sich am stärksten auf ein Lebewesen auswirkt.
Destruenten	Zersetzer, die organische Substanzen in anorganisches Material abbauen (z.B. Bakterien, Pilze, Regenwurm). (Mineralisation)
Saprobionten	Fäulnisbewohner, die sich von totem organischen Material heterotroph ernähren. (Bakterien, Pilze)
Parasitismus	Beziehung zwischen artverschiedenen Organismen zum Nutzen der einen Art (Parasit) und zum Nachteil der anderen (Wirt).
Symbiose	Beziehung zwischen artverschiedenen Organismen zum gegenseitigen Nutzen.
Konkurrenz	Wettbewerb von Lebewesen um die gleiche Ressource (innerartliche, zwischenartlich).
Produzenten (Erzeuger)	Autotrophe Organismen, die energiereiche organische Moleküle aus einfachen anorganischen Stoffen aufbauen (z.B. Pflanzen).
Konsumenten (Verbraucher)	Sie ernähren sich heterotroph von anderen Lebewesen. Primärkonsumenten (Pflanzenfresser) werden von fleischfressenden Sekundärkonsumenten gefressen.
Population	Eine Gruppe von Lebewesen einer Art, die in einem bestimmten Gebiet lebt und deren Individuen eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden.
Ökologische Nische	Gesamtheit aller biotischen und abiotischen Ansprüche einer Art, die für ihr Überleben notwendig sind.
Konkurrenz-ausschlussprinzip	Arten, die um dieselbe Ressource (limitierender Faktor) konkurrieren, können auf Dauer nicht im gleichen Lebensraum existieren
Stoffkreislauf	Wiederverwertung der in Organismen enthaltenen Atome chemischer Elemente, man unterscheidet globale (z.B. Kohlenstoffkreislauf) und räumliche begrenzte Kreisläufe.
Energiefluss	Weitergabe von Energie in Ökosystemen von den Produzenten bis zu den Konsumenten und Destruenten als Biomasse. Primäre Energiequelle ist die Sonne.
Ökobilanz	Wirkung eines beliebigen Produkts auf die Umwelt von der Entstehung bis hin zur Entsorgung (z.B. Wasserverbrauch, CO ₂ -Ausstoß)