

Grundwissen 10. Klasse

Stoffwechsel	Auf-, Um- und Abbau von Stoffen in einem Organismus, sowie die damit verbundenen Transport- und Ausscheidungsvorgänge werden unter dem Oberbegriff Stoffwechsel zusammengefasst.
Makronährstoffe	In der Nahrung enthaltene Stoffe, aus denen unser Körper Energie gewinnen kann; dazu zählen vor allem Kohlenhydrate, Fette und Proteine. Für heterotrophe Organismen wie den Menschen sind sie die einzige Energiequelle.
Kohlenhydrate	= Zucker; dazu zählen Einfachzucker (z.B. Glukose) die süß schmecken, aber auch Vielfachzucker (z.B. Stärke), die aus vielen Einfachzucker-Einheiten aufgebaut sind
Proteine	Proteine sind aus Aminosäuren aufgebaut. Sie kommen im Körper als Transportproteine (wie Hämoglobin), Hormone (z. B. Insulin) und Strukturproteine (am Zellaufbau beteiligt, z. B. Kollagen) vor. Als Enzyme ermöglichen sie das Ablaufen biochemischer Reaktionen.
Mikronährstoffe	Nahrungsinhaltsstoffe, die nur in geringen Mengen aufgenommen werden müssen und im Körper bestimmte Aufgaben übernehmen. Dazu zählen die Vitamine und die Mineralstoffe.
Enzyme	Enzyme sind Biokatalysatoren, welche in Organismen chemische Reaktionen beschleunigen, indem sie die Aktivierungsenergie dieser herabsetzen. Enzyme passen nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip spezifisch zum jeweiligen Substrat (= Stoff, der umgesetzt wird).
Adenosintriphosphat(ATP)	ATP treibt fast alle energieintensiven Vorgänge der Zelle an und wird deswegen auch universeller Energieüberträger bezeichnet. Die Energie wird freigesetzt, wenn ATP eine Phosphatgruppe abspaltet und somit zu Adenosindiphosphat (ADP) wird.
Resorption	Aufnahme der Nahrungsbestandteile über die Darmschleimhaut ins Blut. Die starke Vergrößerung der inneren Darmoberfläche (z.B. durch Darmzotten) führt dazu, dass die Substanzen (Spaltprodukte der Nährstoffe, Salze, Wasser etc.) effektiv aufgenommen werden.
Biomembran	Grenzschicht zwischen Kompartimenten (Reaktionsräumen) in Zellen; Biomembranen bestehen im Grundaufbau aus einer Doppelschicht aus Phospholipiden. Durch diesen speziellen Aufbau weist eine Biomembran auf beiden Außenseiten hydrophile und im Inneren hydrophobe Eigenschaften auf.
Aktiver und passiver Transport	Beim passiven Transport von Stoffen/Teilchen wird keine Energie benötigt (siehe Diffusion), beim aktiven hingegen schon. Aktiver Transport durch Biomembranen erfolgt durch Carrier unter ATP-Spaltung. Er wird benötigt, wenn Stoffe gegen ihr Konzentrationsgefälle transportiert werden müssen.
Diffusion	Wanderung von Teilchen (passiver Transport) entlang ihres Konzentrationsgefälles (von Orten hoher zu Orten niedriger Konzentration) ohne Energieaufwand (freiwillig). Auf die Art und Weise verteilen sich frei bewegliche Teilchen im Laufe der Zeit gleichmäßig im zur Verfügung stehenden Raum.

Oberflächenvergrößerung	Prinzip der möglichst großen Kontaktfläche bei Organen und Strukturen, über die ein Energie- oder Stoffaustausch erfolgt. Dadurch erhöht sich die Effizienz der Vorgänge, die über diese Oberflächen stattfinden erheblich. Beispiele sind die innere Oberfläche des Darms und die respiratorische Grenzflächen aller Atmungsorgane.
Hämoglobin	Der rote Blutfarbstoff in den Erythrozyten (rote Blutkörperchen) wird als Hämoglobin bezeichnet und ist das wichtigste Transportmolekül für Sauerstoff in unserem Körper.
Biozönose	Zusammenleben verschiedener Arten von Lebewesen in einem Lebensraum; in und auf dem menschlichen Körper leben unzählige Arten von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze etc.), die in unterschiedlichen Beziehungen zum Menschen (Symbionten, Krankheitserreger etc.) stehen. Die Gesamtheit dieser Mikroorganismen wird als Mikrobiom des Menschen bezeichnet.
Parasitismus	Nutzt eine Art (der Parasit) eine andere (den Wirt) als Lebensgrundlage (Lebensraum, Nahrungsquelle etc.) und schädigt diese dadurch, ohne ihn sofort zu töten, so spricht man von Parasitismus.
Symbiose	Wechselbeziehung von zwei Arten zum beiderseitigen Nutzen; meist sind die Symbiosepartner in Verhaltens- und Körpermerkmalen aneinander angepasst.
Virus	Unbelebte Struktur, die aus Erbsubstanz (DNA oder RNA) mit einer umgebenden Proteinhülle besteht. Viren benötigen Wirtszellen von Organismen, um sich fortzupflanzen. Durch diese Eigenschaft treten sie häufig als Krankheitserreger ihrer Wirte auf.
Immunsystem	Komplexes Abwehrsystem des Körpers, um körperfremde Stoffe bzw. Krankheitserreger zu bekämpfen und unschädlich zu machen; Die unspezifische Abwehr ist angeboren und wirkt z.B. durch Schutzbarrieren (Haut) und Makrophagen. Die spezifische Immunantwort ist auf spezielle Krankheitserreger angepasst und wird meist durch Kontakt mit den entsprechenden Antigenen erworben (Immunisierung).
Impfung	Verabreichung von Partikeln, die eine Immunisierung des Körpers gegen bestimmte Krankheitserreger bewirken soll; bei der passiven Immunisierung werden Antikörper übertragen, die direkt auf die Erreger einwirken; bei der aktiven werden Immunisierung geschwächte oder abgetötete Erreger oder Bestandteile verabreicht und so eine Immunreaktion des Körpers provoziert, die vor einer späteren Infektion schützen soll.
Allergie	Allergene sind eigentlich harmlose Stoffe (z.B. Pollen, Nahrungsbestandteile), die eine fälschlicherweise eine Immunantwort (Überreaktion) des Körpers auslösen
Humanevolution	Der Mensch zählt zur Säugetierordnung der Primaten, für die u.a. Greifhände und nach vorne gerichtete Augen charakteristisch sind. Typisch menschlich sind der aufrechte Gang und ein im Vergleich zum Körper sehr großes Gehirnvolumen. Die Linie der Menschen hat sich vor ca. 2-5 Mio Jahren von den anderen Affenlinien abgespalten. Die wichtigsten Gattungen sind Australopithecus und Homo. Der heutige Mensch zählt zu einer Art, dem Homo sapiens sapiens.