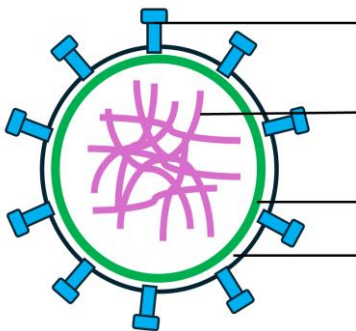
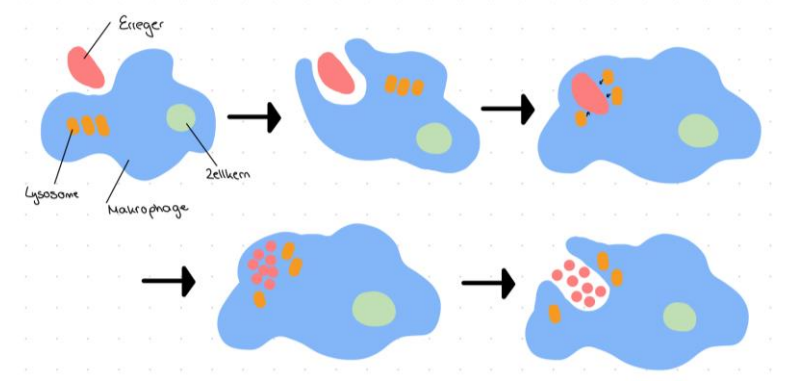


Biologie: Grundwissen 10. Klasse (G9)

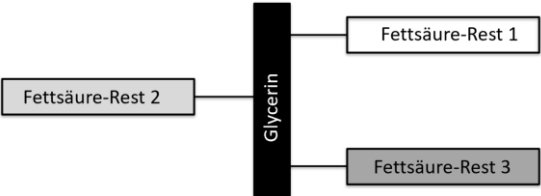
(Stand: 08.10.2025)

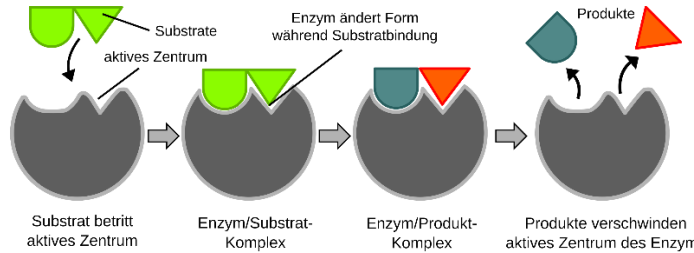
I. Ökosystem Mensch

#	Begriff	Definition/Beschreibung
1	Ökosystem	Lebensraum (Biotop), in dem Lebewesen mit ihrer Umwelt in Wechselwirkung (Biozönose) stehen. Beispiele: Wald, See, Mensch
2	Symbiose	Enges (oft längeres) Zusammenleben zwischen Lebewesen unterschiedlicher Arten, bei dem beide einen Nutzen daraus ziehen. Beispiel: Flechten als Symbiose aus Algen und Pilzen
3	Mikrobiom	Gesamtheit aller Mikroorganismen eines Habitats. Beispiele: Hautmikrobiom, Darmmikrobiom
4	Parasitismus	Beziehung zwischen zwei Lebewesen, bei dem nur eines (= Parasit) einen Nutzen daraus zieht. Das andere (= Wirt) wird geschädigt. Beispiele für Parasiten: Zecken, Läuse, Flöhe
5	Phasen des Populationswachstums von Bakterien	1. Anlaufphase 2. Exponentielle Phase 3. Stationäre Phase 4. Absterbephase
6	Aufbau eines Virus	 Oberflächenprotein (z.B. Spike-Protein) Nukleinsäure (DNA oder RNA) Proteinhülle Membran
7	Zoonose	Durch Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten hervorgerufene Krankheiten, die von Tieren auf Menschen (oder auch umgekehrt) übertragen werden können.
8	Epidemie	Schnelle Ausbreitung von Krankheitserregern in begrenzten Regionen. Beispiel: Ebola-Epidemien in Westafrika
9	Pandemie	Schnelle und großflächige Ausbreitung von Krankheitserregern über Landesgrenzen oder Kontinente hinweg. Beispiel: Corona-Pandemie

10	AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome Erreger: HI-Virus (H umanes I mmundefizienz V irus) befällt die T-Helferzellen des Immunsystems
11	Phagocytose	Aufnahme von Stoffen oder auch ganzen Zellen durch Makrophagen und deren anschließende Verdauung mit Hilfe von Enzymen, die in den Lysosomen gespeichert sind. 
12	Antigen	Spezifisches Molekül (i.d.R. Protein oder Glykoprotein), das sich auf der Zelloberfläche befindet und diese Zelle dadurch als körpereigen oder körperfremd kennzeichnet.
13	Makrophage („Riesenfresszelle“)	Spezialisierte Zelle des Immunsystems (Leukocyt = weißes Blutkörperchen). Betreibt Phagocytose und präsentiert anschließend die Antigene abgebauter Zellen auf seiner Zelloberfläche.
14	Allergie	Eine Fehlreaktion des Immunsystems; Sensibilisierung bei Erstkontakt: Antikörper besetzen Mastzellen; Zweitkontakt: allergische Reaktion als Folge zu starker Histaminausschüttung
15	Histamin	Körpereigener Botenstoff, der bei Entzündungsreaktionen freigesetzt wird, um die Blutgefäße zu weiten und somit die Immunantwort des Körpers zu beschleunigen.
16	Antigen-Antikörper-Komplex	Entsteht beim Binden eines Antigens an einen Antikörper (Schlüssel-Schloss-Prinzip). Bewirkt die Verklumpung körperfremder Stoffe oder Krankheitserreger, wodurch diese besser durch die zelluläre Immunantwort bekämpft werden können
17	Antibiotika	Medikamente, die pathogene (krankheitserregende), aber auch nützliche Bakterien (z.B. durch Zerstörung der Zellmembran) abtöten oder deren Vermehrung hemmen.
18	Immungedächtnis	Aktive Immunisierung als Schutzimpfung: Impfung abgeschwächter oder abgetöteter Erreger; anhaltender Impfschutz: Passive Immunisierung als Heilimpfung: bei erfolgter Infektion; Impfung von Antikörpern; nicht dauerhaft, da keine Gedächtniszellenbildung

II. Stoff- und Energieumwandlung beim Menschen

19	Stoffwechsel	Aufnahme, Transport und chemische Umwandlung Stoffen sowie die Abgabe von Stoffwechselprodukten (z.B. Kohlenstoffdioxid) - Baustoffwechsel: Dient dem Erhalt der Körpersubstanz - Energiestoffwechsel: Dient der Energiegewinnung
20	Makronährstoffe	Kohlenhydrate, Fette und Proteine. - Tägliche Aufnahme in großen Mengen - Liefern Energie (v.a. Kohlenhydrate und Fette) und Baustoffe (v.a. Proteine)
21	Mikronährstoffe	Vitamine und Mineralsalze. - Tägliche Aufnahme in sehr kleinen Mengen (mg bzw. µg) - Sind am Stoffwechsel und an anderen körperlichen Grundfunktionen beteiligt, liefern aber keine Energie
22	Struktur eines Fett-Moleküls	Fett-Moleküle sind aus dem Alkohol Glycerin sowie drei Fettsäuren, die über Esterbindungen daran gebunden sind, aufgebaut. Schematischer Aufbau eines Fett-Moleküls: 
23	Iod-Stärke-Reaktion	Qualitativer Nachweis von Stärke - Bräunliche Lugol'sche Lösung (Iod-Kaliumiodid-Lösung) wird zu einer Probe gegeben. - Blau-violette Färbung: Nachweis von Stärke
24	Fehling-Probe	Qualitativer Nachweis von Glucose (bzw. Aldehyden allgemein) - Blaue Fehling-Lösung und Probe-Lösung zusammengeben und erwärmen - Rot-orange Färbung des Gemisches: Nachweis von Aldehyden
25	Fettfleckprobe	Qualitativer Nachweis für Fette - Lebensmittel wird auf Löschpapier / Filterpapier gerieben - Bei Anwesenheit eines Fettes bleibt ein durchscheinender, dauerhafter Fleck sichtbar
26	Biuret-Probe	Qualitativer Nachweis für Proteine - Probe-Lösung wird mit Natronlauge (basische Umgebung) und Kupfer(II)-sulfat versetzt und anschließend erwärmt - Violetter Farbumschlag: Nachweis von Proteinen in der Lösung

27	Enzym	Organisches Molekül (meist ein Protein), das als Biokatalysator an biochemischen Prozessen mitwirkt, ohne dabei selbst verändert oder verbraucht zu werden. Enzyme setzen die Aktivierungsenergie einer chemischen Reaktion herab, wodurch sie den Ablauf der Reaktion beschleunigen oder sie bei der gegebenen Temperatur überhaupt ermöglichen.
28	Substratspezifität	Enzyme können aufgrund ihrer räumlichen Struktur nur bestimmte Stoffe (= Substrate) an ihrem aktiven Zentrum binden (Schlüssel-Schloss-Prinzip) und daher nur bestimmte Substrate umsetzen. Beispiel für eine enzymkatalysierte Reaktion:  Bildquelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Enzymspezifit%C3%A4t
29	Wirkungsspezifität	Enzyme können an ihrem aktiven Zentrum immer nur eine bestimmte Reaktion katalysieren. Beispiel: Das Enzym Glucose-Oxidase kann ausschließlich Glucose-Moleküle mit Hilfe von Sauerstoff oxidieren
30	Denaturierung	Irreversible Zerstörung der räumlichen Struktur eines Enzyms (z.B. aufgrund zu hoher Temperatur), wodurch dessen Funktion verlorenght.
31	Peristaltik	Rhythmische Muskelkontraktionen, z.B. in der Speiseröhre oder im Magen
32	Emulgator	Stoff, der zwei nicht miteinander mischbare Flüssigkeiten (z.B. Öl und Wasser) zu einem fein verteilten Stoffgemisch (= Emulsion) vermengen kann. Beispiele: Lecithin (z.B. in Eigelb oder Soja), Gallensäuren
33	Resorption	Aufnahme von Stoffen in ein biologisches System. Beispiel: Aufnahme der Spaltprodukte von Makronährstoffen sowie der Mikronährstoffe über die Dünndarmschleimhaut ins Blut bzw. in die Lymphe.
34	Diffusion	Passiver Stofftransport (ohne Energieverbrauch), der entlang eines Konzentrationsgefälles stattfindet und letztlich zum Konzentrationsausgleich führt.
35	Aktiver Transport	Stofftransport, der entgegen einem Konzentrationsgefälle und somit unter Energieverbrauch mit Hilfe von Transportproteinen in der Zellmembran abläuft.
36	Partialdruck	Teildruck, den ein Bestandteil eines Gasgemisches zum Gesamtdruck dieses Gemisches beiträgt.

		Beispiel: • Luftdruck auf Höhe des Meeresspiegels: 101,325 kPa • Sauerstoff-Partialdruck auf Meeresspiegel-Höhe: 21,23 kPa
37	Arterie	Blutgefäß, das Blut vom Herzen weg zu den Organen und Gewebe transportiert. Beispiele: Lungenarterie, Aorta (Große Körperarterie)
38	Vene	Blutgefäß, das Blut zum Herzen hin transportiert Beispiele: Lungenvene, Obere Körperhohlvene
39	Der Weg der Atemluft	Nase-Luftröhre-Bronchien-Lungenbläschen (Alveolen) Prinzip der Oberflächenvergrößerung
40	Doppelter Blutkreislauf	Kapillaren der Lunge/ Alveolen (Gasaustausch) – Lungenvene – linker Vorhof – linke Herzkammer – Körperarterie – Kapillaren der Körperzellen/ Zellen (Zellatmung) – Körpervene – rechter Vorhof – rechte Herzkammer – Lungenarterie
41	HerzKreislauf-Erkrankungen	Herzinfarkt, Arteriosklerose, Schlaganfall, Lungenembolie, Herzinsuffizienz, Koronare Herzkrankheit
42	Erste Hilfe Maßnahmen	Stabile Seitenlage Reanimation: Herzdruckmassage (30) Mund-zu-Nase- oder Mund-zu Mund-Beatmung (2)
43	AB0-System der Blutgruppen	A: Antigen A vorhanden, Antikörper gegen B im Plasma B: Antigen B vorhanden, Antikörper gegen A im Plasma AB: Antigen A und B vorhanden 0: Keine Antigene vorhanden, Antikörper gegen A und B im Plasma
44	Blutbestandteile	Thrombozyten (Blutplättchen), Erythrocyten (Blutzellen rot), Leukocyten (Blutzellen weiß)
45	ATP	Adenosin triphosphat Universeller Energieträger der Zellen; $ATP \rightleftharpoons ADP + P$
46	Zellatmung	Glucose + Sauerstoff $\rightarrow$ Wasser + Kohlenstoffdioxid Exotherme Reaktion: Freisetzung von Energie
47	Mitochondrien	„Kraftwerke der Zelle“ $\rightarrow$ Ort der Zellatmung

III. Vergangenheit und Zukunft Menschen

48	Fünf Reiche der Lebewesen	Tiere, Pflanzen, Pilze, Protisten (Einzeller mit Zellkern), Prokaryoten (Einzeller ohne Zellkern)
49	Systematische Einteilung von Lebewesen (Am Beispiel des Menschen)	Stamm: Wirbeltiere Klasse: Säugetiere Ordnung: Primaten Familie: Menschenartige (Hominidae)

		Gattung: Homo Art: Homo sapiens	
50	Molekulare Uhr	Methode zur Abschätzung, wann es zur Aufspaltung zweier Arten von einem gemeinsamen Vorfahren kam → Vergleich von DNA-Sequenzen: Je mehr Mutationen erfolgt sind, desto länger liegt der Zeitpunkt zurück.	
51	Vergleich von Schimpanse und Mensch	<u>Schimpanse</u>	<u>Mensch</u>
		Vierfüßiger Gang	Aufrechter Gang
		Zahnreihe U-förmig	Zahnreihe V-förmig
		C-förmige Wirbelsäule	Doppel-S-Form der Wirbelsäule
		Greifhand, Greiffuß	Präzisionshand, Standfuß
52	Out-of-Africa-Hypothese	Homo sapiens entstand in Afrika und breitete sich von dort aus	