

Glossar

Adaption

Die Anpassung des Auges an veränderte Lichtintensitäten. Dabei wird durch die Muskelfasern der Iris die Pupille vergrößert oder verkleinert.

Aids

Abkürzung für *acquired immune deficiency syndrome*, was übersetzt soviel heißt wie „erworbenes Immunschwächesyndrom“. Es ist eine sexuell übertragbare Krankheit, die durch sogenannte *HI-Viren* (*HIV = human immunodeficiency virus*) ausgelöst wird.

Akkommodation

Anpassung des Auges an Nah- und Fernsicht. Durch Akkommodation entsteht auf der Netzhaut immer ein scharfes Bild. Sie wird beim Menschen durch Änderung der Wölbung der elastischen Augenlinse erreicht.

Aminosäure

Moleküle, aus denen Eiweiße zusammengesetzt sind. Natürlich vorkommende Eiweiße bestehen aus bis zu 20 verschiedenen Aminosäuren. Ihre Art, Anzahl und Anordnung bewirken die Eigenschaften der Eiweiße (z. B. *Enzyme*).

Antibiotikum

Stoff, der in geringer Konzentration die Vermehrung von Mikroorganismen hemmt oder diese abtötet. Das erste 1928 von A. FLEMING entdeckte Antibiotikum war Penicillin.

Antigen

Substanz, die eine Antikörperproduktion durch Zellen des Immunsystems auslöst

Antikörper

Moleküle in den Körperflüssigkeiten der Wirbeltiere, die spezifisch andere Moleküle (*Antigene*) binden können

Arterien

Blutgefäße, die vom Herzen wegführen. Sie besitzen eine hochelastische Muskelschicht.

Atmung

Austausch der Gase Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid an den Oberflächen der Organismen bzw. in deren Atmungsorganen

Autotrophie

Eigenschaft grüner Pflanzen und einiger *Bakterien*, energiereiche Stoffe aus energiearmen Vorstufen herzustellen (z. B. Traubenzucker aus Kohlenstoffdioxid) und dadurch nicht auf die Zufuhr energiereicher Stoffe angewiesen zu sein

Bakterien

Bakterien sind einzellige Organismen. Da ihnen ein *Zellkern* fehlt, liegt das genetische Material frei im *Zellplasma*.

Baustoffwechsel

Aufbau zell- oder körpereigener Stoffe aus aufgenommenen oder vorher hergestellten Nährstoffen (vgl. *Betriebsstoffwechsel*)

Befruchtung

Verschmelzung von *Ei-* und *Spermienzelle* zur Bildung einer befruchteten Eizelle (*Zygote*)

Betriebsstoffwechsel

Abbau energiereicher Substanzen in Zellen zur Energiebereitstellung (vgl. *Baustoffwechsel*)

Blutkreislauf

System von Blutgefäßen, durch die das vom Herzen gepumpte Blut in alle Organe und wieder zurück zum Herzen geleitet wird. Bei höheren Tieren ist der Blutkreislauf ein geschlossenes System.

Chlorophyll

grüner Blattfarbstoff in *Chloroplasten* von Pflanzen, der Lichtenergie bei der *Fotosynthese* aufnimmt und für die Bildung energiereicher Stoffe nutzbar macht

Chloroplast

Bestandteil der Pflanzenzelle, in dem die *Fotosynthese* abläuft. Er enthält das *Chlorophyll*.

Cytoplasma

Von der Zellmembran umgebener Zellinhalt mit Ausnahme des Zellkerns. In der Grundsubstanz des Cytoplasmas liegen die Organellen.

Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)

Sammelbegriff für verschiedene Stoffwechselstörungen; Ursache ist entweder ein Insulinmangel, eine Insulinempfindlichkeit (*Insulinresistenz*) oder beides. Je nach Ursache gibt es unterschiedliche Diabetestypen.

Droge

Ursprünglich nannte man Heilmittel, die aus getrockneten Pflanzen gewonnen wurden, Drogen. Heute werden alle Stoffe und Tätigkeiten mit Abhängigkeits- oder Suchtwirkung als Droge bezeichnet.

Drüse

Gewebe, das zur Abgabe von Flüssigkeiten fähig ist, wie z. B. die Speicheldrüse. Die abgegebenen Flüssigkeiten erfüllen wichtige Funktionen im Stoffwechsel und bei der Signalübertragung

Eizelle

Bezeichnung für die weibliche Geschlechtszelle

Embryo

aus der *Zygote* durch Zellteilungen hervorgehendes, frühestes Entwicklungsstadium eines Lebewesens

Energie

Beschreibt die Fähigkeit eines Körpers, Arbeit zu verrichten. Sie wird in Joule (J) angegeben. Eine Energieform kann in eine andere Energieform umgewandelt, aber nicht verbraucht werden. In Lebewesen wird chemische Energie in Muskelarbeit oder Ähnliches umgewandelt. Bei der *Fotosynthese* wird Lichtenergie in Form chemischer Energie gespeichert. Bei jeder Energieumwandlung wird auch Wärmeenergie frei.

Glossar

Enzym

Wirkstoff, aus Eiweiß bestehend, der Stoffumwandlungen in und außerhalb der Zelle beschleunigt oder erst ermöglicht. Enzyme werden von lebenden Zellen gebildet und steuern Stoffwechselfvorgänge.

Fette

unpolare Stoffe aus Glycerin und drei Fettsäuren

Fetus

Der menschliche *Embryo* ab dem dritten Schwangerschaftsmonat wird Fetus genannt.

Fotosynthese

wichtigste Form der autotrophen Lebensweise auf der Erde, die mithilfe des *Chlorophylls* unter Einwirkung des Lichtes die Umwandlung von Kohlenstoffdioxid und Wasser zu Traubenzucker und Sauerstoff ermöglicht

Gasaustausch

Übergang des Sauerstoffes aus der Außenluft ins Blut und von Kohlenstoffdioxid vom Blut in die Außenluft. Der Gasaustausch erfolgt beim Menschen weitgehend in den Lungenbläschen.

Gedächtniszellen

Weißer Blutzellen, die über Jahre im Körper erhalten bleiben und ihn „immun“ gegen eine bestimmte Erkrankung machen. Sie ermöglichen bei einem erneuten Antigenkontakt eine schnellere und effektivere Immunreaktion.

Gewebe

Zusammenschluss vieler Zellen mit annähernd gleicher Gestalt und gleicher Funktion, also eines Typs, zu einer Einheit. Typische pflanzliche Gewebe sind z. B. die Epidermis als Abschlussgewebe sowie das Palisaden- und Schwammgewebe als Grundgewebe. Nerven-, Muskel-, Knochen-, Knorpel-, Bindegewebe und andere machen den tierischen Organismus aus.

Grippevirus

Der Erreger der Grippe wird auch *Influenzavirus* genannt. Er verbreitet sich durch Tröpfcheninfektion bevorzugt in der kalten Jahreszeit. Es gibt eine Vielzahl von Grippeviren mit unterschiedlicher Oberfläche.

Heterotrophie

Deckung des Energie- und Baustoffbedarfs durch energiereiche Stoffe, die selbst aus energiearmen Vorstufen hergestellt wurden

Hormone

Botenstoffe, die in Drüsen oder Geweben gebildet und ins Blut ausgeschüttet werden und in kleinen Mengen an Zielzellen im Körper wirken

Impfung

Verabreichung von abgeschwächten Erregern, Erregerbruchstücken zur Auslösung einer Immunreaktion, als deren Folge eine Infektion mit dem entsprechenden Erreger nicht zum Ausbruch der Krankheit führt (*aktive Immunisierung*)

Infektion

Das Eindringen von Krankheitserregern (*Viren, Bakterien, Pilzen* oder Parasiten) in einen lebenden Organismus

Infektionskrankheit

Krankheit, die durch bestimmte Krankheitserreger, die in den Körper eingedrungen sind und sich dort vermehren, hervorgerufen wird

Inkubationszeit

Zeitspanne zwischen der Ansteckung und dem Ausbruch einer *Infektionskrankheit*

Kapillare

Röhrchen mit sehr kleinem Innendurchmesser. Die kleinsten Blutgefäße sind Kapillaren.

Keimzelle

Eizelle und *Spermienzelle* sind die Keimzellen. Sie werden auch als *Geschlechtszellen* bezeichnet.

Killerzellen

Diese weißen Blutzellen können andere Zellen, die von Krankheitserregern befallen oder überaltert sind, anhand spezifischer Oberflächenstrukturen erkennen und durch Abgabe spezifischer Signalstoffe zerstören.

Krankheit

Störung des Wohlbefindens und der normalen Lebensäußerung eines Organismus durch Unterbrechung der normalen Funktion seiner Organe und Organsysteme. Sie wird durch schädigende Umweltfaktoren, wie beispielsweise *Bakterien, Viren* oder Chemikalien ausgelöst. Während der Krankheit stellen Schädigung, Immunreaktion des Körpers und Wiederherstellung der ursprünglichen Funktionen eine Einheit dar.

Mitochondrium

Bestandteil (*Organell*) jeder Zelle, in dem die *Zellatmung* abläuft; wird auch als Kraftwerk der Zelle bezeichnet

Nährstoffe

Gruppe energiereicher Stoffe, die alle Lebewesen für ihre Lebensfunktionen benötigen. Man unterscheidet *Kohlenhydrate, Fette* und *Eiweiße (Proteine)*.

Organ

ein aus verschiedenen Geweben zusammengesetzter Körperteil eines vielzelligen Lebewesens, der entsprechend seines Baus spezielle Funktionen ausführt, z. B. Laubblatt, Lunge

Organell

Bezeichnung für einen deutlich geformten Bestandteil einer Zelle (zum Beispiel *Zellkern, Chloroplast, Mitochondrium, Vakuole*)

Organismus

Organismus ist eine andere Bezeichnung für Lebewesen.

Organsystem

So wird eine Gruppe von *Organen* bezeichnet, die aufgrund ihrer Funktion zusammengehören. Sie können über den ganzen Körper verteilt sein. Beispiele dafür sind das Verdauungssystem und das Nervensystem.

Proteine

Alle Proteine (Eiweiße) bestehen aus den gleichen Grundbausteinen, den *Aminosäuren*. Sie können aus Milch, Fleisch- und Fischprodukten besonders gut aufgenommen werden, sind aber auch in pflanzlicher Nahrung vorhanden, z. B. in Samen. Proteine sind als *Baustoffe* in der Zelle unentbehrlich. Sie sind in vielen Strukturen von *Zellen* und Geweben zu finden. *Enzyme* gehören ebenfalls zu den Proteinen.

Reflex

Eine unwillkürliche, vom Zentralnervensystem gesteuerte Reaktion auf einen *Reiz*. Die beteiligten Elemente bilden den *Reflexbogen*. Er besteht aus Rezeptor, zum Zentralnervensystem hinleitender Nervenbahn, Umschaltzentren im ZNS, vom ZNS fortleitender Nervenbahn und dem ausführenden Organ.

Regelung

Aufrechterhalten eines bestimmten Zustandes gegenüber verändernd wirkenden Einflüssen

Reiz

Eine Veränderung der Umwelt, die in einem Lebewesen eine Erregung auslöst. Ein Reiz kann z. B. durch Licht, Temperatur, Druck oder Stoffe bewirkt werden. Besondere Empfänger für Reize sind die Rezeptoren. Sie sind auf bestimmte Reize spezialisiert.

Resorption

die Aufnahme von Nahrungsbestandteilen durch die Darmwand in das Blut

Schlüssel-Schloss-Prinzip

räumliches Passen zweier Moleküle zueinander, zum Beispiel *Enzym* und Substrat

Sinn

Fähigkeit von Lebewesen, bestimmte *Reize* der Außenwelt wahrzunehmen

Spermienzelle

Bezeichnung für die männliche Geschlechtszelle

Stärke

ein aus Traubenzuckereinheiten aufgebauter Nährstoff aus der Stoffgruppe der Kohlenhydrate

Steuerung

im Unterschied zur *Regelung* die Beeinflussung der Richtung oder Intensität von Größen oder Vorgängen

Stoffwechsel

Alle Vorgänge, die mit der Aufnahme, Umwandlung und Abgabe von Stoffen verbunden sind, z. B. wird bei der *Atmung* Sauerstoff aufgenommen, im Körper wird Sauerstoff umgewandelt und Kohlenstoffdioxid wird abgegeben.

Substratspezifität

zuverlässige Erkennung des Substrates durch das *Enzym*

Symptom

Merkmal, Anzeichen; in der Medizin ist es ein Krankheitsanzeichen. Anhand der Symptome kann man eine Krankheit erkennen, um dann die erforderliche Behandlung zur Beseitigung der Erkrankung einzuleiten.

Virus

aus Eiweiß und genetischem Material bestehender Partikel von sehr geringer Größe (<1µm). Viren sind Krankheitserreger bei Pflanze, Tier und Mensch. Sie gehören nicht zu den Lebewesen.

Vitamin

Lebenswichtiger Wirkstoff, der vom menschlichen Körper nicht selbst gebildet werden kann, sondern mit der Nahrung aufgenommen werden muss. Durch einseitige Ernährung kann es zu Mangelerscheinungen oder Erkrankungen kommen. Man unterscheidet wasser- und fettlösliche Vitamine.

Zellatmung

Form des Nährstoffabbaus, bei der die körpereigenen Substanzen mithilfe des Sauerstoffs unter Energiefreisetzung vollständig zu Kohlenstoffdioxid und Wasser abgebaut werden

Zelle

Die kleinste Bau- und Funktionseinheit aller Lebewesen. Sie besitzt alle Kennzeichen des Lebens. Der Körper mancher *Organismen* besteht aus nur einer Zelle (*Einzeller*), der anderer Lebewesen aus vielen Zellen (*Mehr- oder Vielzeller*).

Zellkern

Bestandteil fast jeder *Zelle*; enthält die Erbinformation und steuert den Ablauf der Zellaktivität

Zygote

befruchtete Eizelle; Produkt der Verschmelzung von Eizelle und Spermienzelle