

Glossar

Amphibien

Diese Wirbeltiergruppe, zu der Frösche und Molche gehören, zeichnet sich durch eine nackte, drüsige Haut aus. Die Tiere sind mit wenigen Ausnahmen eierlegend. Amphibien machen im Verlauf ihres Heranwachsens einen starken Gestaltwandel (Metamorphose) durch. Die Larvenstadien bewohnen das Wasser, erwachsene Tiere verlassen zum Teil das Wasser.

Angepasstheit

Eigenschaft eines Lebewesens, die sein Überleben in einer bestimmten Umwelt fördert.

Art

Zu einer Art gehören Lebewesen, die in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen und sich untereinander fortpflanzen können.

Arterien

Blutgefäße, die vom Herzen wegführen. Sie haben eine dicke, hochelastische Muskelschicht.

Atmung

Austausch der Gase Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Atmung erfolgt über die Körperoberfläche bzw. durch Atmungsorgane, wie z. B. Lungen oder Kiemen.

Ausläufer

Ausladende Sprossachse, die oft nur kleine Blätter hat und der ungeschlechtlichen Vermehrung dient, z. B. bei Erdbeeren.

Baustoffwechsel

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

Befruchtung

Darunter versteht man die Verschmelzung von väterlicher und mütterlicher Geschlechtszelle. Als Ergebnis dieses Vorgangs entsteht die befruchtete Eizelle, die sich zu einem Embryo entwickelt (s. *Embryo*).

Bestäubung

Übertragung von Pollen auf die Narbe oder auf die Samenanlage.

Betriebsstoffwechsel

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

Biologie

Sie ist die Lehre und Wissenschaft vom Leben und den Lebewesen. Sie befasst sich mit der Gestalt, dem Aufbau, der Funktion, dem Verhalten, dem Vorkommen und der Verbreitung sowie der Entwicklung von Lebewesen.

Blut

Die Bestandteile des Blutes sind die *Roten* und die *Weißten Blutzellen* sowie *Blutplättchen* und das flüssige *Blutplasma*. Blut dient dem Transport von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid, Nährstoffen, Mineralstoffen, Vitaminen und Wärme.

Blüte

Die Blüte ist das Fortpflanzungsorgan der Samenpflanzen. Meist besteht sie aus Kelch-, Kron-, Staub- und Fruchtblättern mit Samenanlage, die sich am gestauchten oberen Ende der Sprossachse befinden.

Blutkreislauf (geschlossener)

System von Blutgefäßen, durch die das vom Herzen gepumpte Blut in alle Organe und wieder zurück zum Herzen geleitet wird.

Brutpflege

Das ist eine Form der Jungenaufzucht, bei der sich mindestens ein Elternteil auch nach der Geburt um die Jungtiere kümmert, z. B. sie füttert und schützt.

Chlorophyll

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

Chloroplast

Bestandteil (Organell) der Pflanzenzelle, in dem die *Fotosynthese* abläuft.

Cytoplasma

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

Eizelle

Bezeichnung für die weibliche Geschlechtszelle.

Embryo

Darunter versteht man den sich aus einer befruchteten Eizelle entwickelnden Organismus bei Pflanze, Tier und Mensch. Der *pflanzliche Embryo* verbleibt bis zu seiner Weiterentwicklung im Samen. Der *tierische Embryo* befindet sich in Eihüllen, Eischalen oder im mütterlichen Organismus.

Energie

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 z. B. in Muskelarbeit umgewandelt. Bei der *Fotosynthese* wird Lichtenergie in Form chemischer Energie gespeichert. Bei jeder Energieumwandlung wird auch Wärmeenergie frei.

Entwicklung

Dies ist die gerichtete, oft in Etappen vollzogene Veränderung eines Lebewesens im Laufe seines Lebens. Während sich eine Pflanze nach der Samenkeimung zur Keimpflanze, dann zur Jungpflanze und schließlich zur blühenden und Samen bildenden Pflanze entwickelt, durchläuft der Mensch vier große Entwicklungsabschnitte: die Embryonalentwicklung, die Jugendentwicklung, die Geschlechtsreife und das Alter.

Fetus

Der menschliche Embryo ab der neunten Schwangerschaftswoche wird *Fetus* genannt.

Fortpflanzung

Grundfunktion des Lebens, bei der von einem einzelnen Lebewesen oder einem Elternpaar neue Lebewesen gebildet werden. Man unterscheidet *geschlechtliche*, von Keimzellen ausgehende, und *ungeschlechtliche*, von Körperzellen ausgehende, *Fortpflanzung*.

Fossilien

Erhalten gebliebene Reste oder Spuren von Lebewesen früherer Erdzeitalter, die häufig versteinert oder in Bernstein eingeschlossen sind.

Fotosynthese

In den grünen Blättern der Pflanzen findet die *Fotosynthese* statt. Dabei wird die Energie des Lichts mithilfe der Chloroplasten genutzt. Dabei wird aus *Wasser* und *Kohlenstoffdioxid* *Traubenzucker* aufgebaut. *Sauerstoff* wird frei. Die *Energie* des *Lichts* wird als chemische Energie im Traubenzucker gespeichert. Aus ihm kann von der Pflanze der Speicherstoff *Stärke* hergestellt werden.

Frühblüher

Krautige Pflanzen mit unterirdischen Speicherorganen, die im zeitigen Frühjahr, meist noch vor dem Laubaustrieb der Bäume, blühen.

Frucht

Sie entsteht nach der Befruchtung vor allem aus dem Fruchtknoten. Sie enthält die Samen und dient meist zu deren Verbreitung.

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.

Gegenspielerprinzip

Es beschreibt in ihrem Sinn und ihrer Wirkung entgegengesetzte Funktionen, die sich bei gleichzeitigem Ablauf auch aufheben können. Bei der Arbeit der Muskulatur sorgt z. B. ein Muskel dafür, dass der Arm gestreckt wird, sein *Gegenspieler* bewirkt die Beugung des Armes.

Gelenk

Enden von zwei Knochen und der Spalt zwischen ihnen, durch den die Knochen gegeneinander beweglich sind.

Geschlechtsorgane

Man unterscheidet innere und äußere Geschlechtsorgane und die *Keimdrüsen*. Die Keimdrüsen der Frau sowie aller weiblichen Tiere sind die Eierstöcke. Der Mann bzw. die männlichen Tiere haben *Hoden*.

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.

Gewicht

Die Gewichtskraft gibt an, wie schwer ein Körper ist, d. h. wie stark er von einem anderen Körper (z. B. der Erde) angezogen wird. Einheit: Newton. Ein Mensch hat z. B. auf dem Mond ein geringeres *Gewicht* (vgl. *Masse*) als auf der Erde.

gleichwarm

Vögel und Säugetiere sind in der Lage, ihre Körperkerntemperatur unabhängig von Schwankungen der Umgebungstemperatur auf einem gleichbleibenden Wert zu halten. Deshalb werden sie als *gleichwarme Tiere* bezeichnet.

Insekt

Die *Insekten* bilden mit über einer Million verschiedener Arten die zahlenmäßig größte Gruppe im Tierreich. Alle Insekten haben den gleichen Grundaufbau: gegliederter Körper, bestehend aus Kopf, Brust und Hinterleib; drei Paar Beine mit gegliederten Füßen und zwei Paar Fühler.

Iris

Die farbige Regenbogenhaut des Auges. Sie enthält eine kreisförmige Öffnung, die *Pupille*. Durch die Pupille gelangt das Licht in das Augeninnere. Ihr Durchmesser wird, je nach Helligkeit der Umgebung, durch die Muskelfasern der Iris vergrößert oder verkleinert.

Glossar

Kältestarre

Wechselwarme Tiere überleben den kalten Winter bewegungslos und ohne Nahrungsaufnahme. Bei steigender Temperatur wird die *Kältestarre* aufgehoben.

Kapillare

Auch Haarröhrchen genannt; Röhrchen mit sehr kleinem Innendurchmesser. Die kleinsten Blutgefäße sind *Kapillaren*.

Keimung

Beim Vorgang der Keimung platzt der Samen auf und eine neue Jungpflanze, der *Keimling*, wächst daraus hervor. Zur Keimung benötigen Samen *Wasser*, *Wärme* und *Sauerstoff*. Der Keimling ernährt sich zunächst von den Nährstoffen in den *Keimblättern*.

Keimzelle

Eizelle und Spermium sind die Keimzellen. Sie werden auch als *Geschlechtszellen* bezeichnet. Die Eizellen werden in den weiblichen Geschlechtsorganen gebildet, die Spermien entstehen in den männlichen Geschlechtsorganen.

Kiemer

Sie sind die Atmungsorgane vieler Wassertiere, wie z. B. Fische und Kaulquappen. An ihnen vollzieht sich der Gasaustausch zwischen den im Wasser gelösten Gasen und dem Blut der Tiere.

Larve

Larven sind frühe Entwicklungsstadien von Tieren vor der *Metamorphose*. Sie weichen in Gestalt, Größe und Lebensweise vom erwachsenen Tier deutlich ab, z. B. Kaulquappen der Froschlurche und Raupen der Schmetterlinge.

lebendgebärend

Geschieht die Entwicklung von Jungtieren im Mutterleib so lange, bis das Neugeborene sich selbstständig fortbewegen kann, spricht man von lebendgebärender Vermehrung. Man findet sie bei allen Säugetieren aber auch bei einigen Amphibien und Reptilien.

Lebensraum

Natürliches Aufenthaltsgebiet mit allen Bedingungen für das Überleben einer Lebensgemeinschaft bzw. eines Individuums.

Lunge

So nennt man das Atmungsorgan der Luft atmenden Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien. Die *Lunge* besteht aus zwei Lungenflügeln.

Masse

Die *Masse* eines Gegenstands gibt an, wieviel von diesem Gegenstand vorhanden ist. Einheit: Gramm. Ein Mensch hat z. B. auf dem Mond die gleiche Masse wie auf der Erde (vgl. *Gewicht*).

Menstruation

Sie tritt bei Frauen ab Erreichen der Geschlechtsreife bis zur Zeit der Wechseljahre auf. Findet keine Befruchtung statt, werden die unbefruchtete Eizelle und die oberste Schicht der Gebärmutter-schleimhaut durch die Scheide abgestoßen. Dieser Vorgang wiederholt sich etwa alle 28 Tage. Er ist mit einer Blutung verbunden, die *Menstruation* genannt wird.

Metamorphose

Verwandelt ein Lebewesen während seiner Entwicklung die Gestalt, so ist das eine *Metamorphose*. Bei entsprechenden Tieren schlüpfen aus den befruchteten Eiern Larven. Daraus können sich die den Eltern gleichenden Jungtiere entwickeln.

Mineralstoffe

Energiearme Stoffe, die beim Ablauf vieler Körperfunktionen eine wichtige Rolle spielen. Je nach Art sind sie in verschiedenen Nahrungsmitteln enthalten.

Muskeln

Die Knochen werden von den Muskeln bewegt. Diese können sich immer nur zusammenziehen, aber nicht aktiv strecken. Deshalb benötigen sie einen *Gegenspieler*, der sie dehnt (*Beuger* und *Strecker*).

Nährstoffe

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

Nestflüchter

So nennt man neugeborene Säugetiere oder frisch geschlüpfte Vögel, die aufgrund ihres fortgeschrittenen Entwicklungsstandes den Ort ihrer Geburt bzw. ihres Schlupfes sofort verlassen können.

Nesthocker

Das sind junge Säugetiere oder Vögel, die bei der Geburt bzw. dem Schlüpfen noch unvollkommen entwickelt sind. Sie werden längere Zeit durch die Eltern betreut.

Ökosystem

Gesamtheit aus einem Lebensraum und allen sich darin befindenden Lebewesen.

Organ

Ein aus kleineren Einheiten zusammengesetzter Körperteil eines Lebewesens, das 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.

Pubertät

Der Zeitraum nach der Kindheit, in dem die geschlechtliche Reifung (Fortpflanzungsreife) des Jugendlichen erreicht wird. Während der *Pubertät* treten bei Mädchen und Jungen sichtbare Körperveränderungen auf.

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.

Reizbarkeit

Die Fähigkeit eines Organismus Reize aufzunehmen und verarbeiten zu können. Die Reaktion auf einen Reiz äußert sich meist in Bewegung.

Samen

Es ist ein Verbreitungsorgan der Samenpflanzen, das den von einer Hülle geschützten Embryo und Nährstoffe enthält.

Sehne

Ausläufer eines Muskels, der am Knochen angewachsen ist.

Sinn

Fähigkeit von Lebewesen, bestimmte Reize der Außenwelt wahrzunehmen.

Sinnesorgane

Als „Antennen“ zur Außenwelt dienen unsere Sinnesorgane: *Augen*, *Ohren*, *Nase*, *Zunge* und *Haut*. Sie sind empfindlich für Licht, Schall, Geruchsstoffe, Geschmacksstoffe, Druck und Wärme.

Skelett

Bei Wirbeltieren und Menschen ist das Skelett die Gesamtheit der Knochen des Lebewesens. Gelenke stellen bewegliche Verbindungen zwischen den Knochen dar.

Spermium

Es ist die männliche Fortpflanzungszelle.

Stärke

Stärke ist ein aus Traubenzuckereinheiten aufgebauter Nährstoff.

Steuerung

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

Stoffwechsel

Zum Stoffwechsel gehören alle Vorgänge, die mit der Aufnahme, Umwandlung und Abgabe von Stoffen durch ein Lebewesen verbunden sind.

Stromlinienform

Die *Stromlinienform* tritt in der Natur häufig bei Organismen auf, die sich mit hoher Geschwindigkeit in der Luft oder im Wasser fortbewegen können. Die Stromlinienform senkt den Luftwiderstand beim Fliegen und vor allem den Wasserwiderstand beim Schwimmen. Dadurch wird der Energiebedarf für die Fortbewegung des Tieres gering gehalten. Eine Stromlinienform haben viele Fische, Wale und Delfine und viele Vögel.

Symbiose

Abhängigkeit zwischen zwei Arten mit gegenseitigem Nutzen.

Transpiration

Regulierbare Wasserdampfabgabe durch die Spaltöffnungen der Samenpflanzen.

Umwelt

So bezeichnet man die spezifische, lebenswichtige Umgebung z. B. einer Pflanzen- oder Tierart sowie des Menschen. Eine geeignete, lebensfreundliche Umwelt ist die Voraussetzung für die Existenz der *Organismen*.

Umweltschutz

Das ist die Gesamtheit aller Maßnahmen, die geeignet sind, die natürliche Lebensgrundlage von Pflanze, Tier und Mensch zu erhalten oder sie wieder herzustellen. Zum Schutz der Umwelt kann und sollte jeder beitragen.

Venen

Das sind alle zum Herzen hinführenden Blutgefäße. Sie haben teilweise *Venenklappen*, die ein Zurückfließen des Blutes verhindern.

Verdauung

Die Verdauungsorgane beim Menschen sind *Mund*, *Speiseröhre*, *Magen*, *Dünndarm*, *Dickdarm*, *Enddarm* und *After*. Bei der Verdauung wird die Nahrung durch *Verdauungssäfte* in kleinste Teilchen zerlegt. Diese gelangen durch die Wände des Dünndarms in das Blut.

Vermehrung

Vermehrung ist die Erzeugung von Nachkommen auf geschlechtlichem oder ungeschlechtlichem Wege. Sie gehört zu den charakteristischen Kennzeichen des Lebens. Bei der Vermehrung übersteigt die Anzahl der Nachkommen die der Eltern.

Glossar

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.

wechselwarm

Wechselwarme Tiere sind Tiere, deren Körpertemperatur unmittelbar von der Umgebungstemperatur abhängt (alle Tiere außer Vögel und Säugetiere).

weiblicher Zyklus

Darunter versteht man das regelmäßige Auftreten der Menstruation alle 20 bis 30 Tage.

Winterruhe

Dies ist ein verlängerter Ruheschlaf bei gleichbleibender Körpertemperatur und gleichbleibendem Stoffwechsel (z. B. beim Eichhörnchen).

Winterschlaf

So heißt ein Ruhezustand des Körpers einiger Säugetiere (z. B. des Igels) während der nahrungsarmen Winterzeit, wobei im Gegensatz zur Winterruhe alle Lebensfunktionen und die Körpertemperatur stark herabgesetzt werden.

Wirbellose

So nennt man alle Tiere, die im Gegensatz zu den Wirbeltieren keine Wirbelsäule haben. 90 % aller Tiere gehören zu den *Wirbellosen*. Zu ihnen zählen beispielsweise Ringelwürmer, Insekten und Schnecken.

Wirbeltiere

So bezeichnet man alle Tiere, die eine Wirbelsäule als zentrale Stütze des Körpers haben. *Wirbeltiere* sind alle Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere.

Zelle

Die kleinste Bau- und Funktionseinheit und damit der Grundbaustein aller Lebewesen. Sie hat alle Kennzeichen des Lebens.

Züchtung

Gezielte Fortpflanzung von Lebewesen durch den Menschen. Dabei hat der Mensch ein Züchtungsziel vor Augen (z. B. Kühe, die viel Milch geben sollen, oder Getreide, das einen besonders hohen Ertrag erbringt, usw.).

Zucker

In Wasser lösliche Kohlenhydrate. Sie dienen als schnell wirksame Energiequelle. Stärke wird im Zuge der Verdauung in Traubenzucker zerlegt. Je nach Herkunft unterscheidet man außerdem Fruchtzucker, Malzzucker, Rohrzucker usw.

Zwiebel

Pflanzliches Organsystem, das aus Speicherblättern, einer gestauchten Sprossachse und einer Stängelanlage besteht. Es dient der Pflanze zur Vermehrung und verleiht ihr die Fähigkeit, unter günstigen Entwicklungsbedingungen rasch auszutreiben.