

Schwerpunkt: Biologie

Reiche der Lebewesen	Bakterien, Einzeller, Pflanzen, Pilze, Tiere									
Kennzeichen des Lebens	Stoffwechsel, Fortpflanzung, Aufbau aus Zellen, Reizbarkeit, Wachstum und eigenständige Bewegung									
Zelle	Grundbaustein aller Lebewesen, bestehend aus Zellmembran (bei Pflanzenzellen zusätzlich Zellwand), Zellplasma, Zellkern									
Gewebe	Zellverband aus vielen Zellen gleicher Bauart mit gleicher Funktion									
Organ	Körperteil aus mehreren Geweben mit bestimmter Funktion (z.B. Muskel, Lunge, Auge ...)									
Skelett	Knochengerüst als Stütze des Körpers, schützt die inneren Organe, ermöglicht zusammen mit den Muskeln die Bewegung. Bauteile beim Menschen: <ul style="list-style-type: none"> · <u>Schädel</u> · <u>Wirbelsäule</u> · <u>Brustkorb</u> (Brustbein und Rippen) · <u>Schultergürtel</u> (Schlüsselbein, Schulterblatt) · <u>Beckengürtel</u> · <u>Armskelett</u> (Oberarm-, Elle/Speiche, Handwurzel-, Mittelhand-, Fingerknochen) · <u>Beinskelett</u> (Oberschenkel-, Schien-/Wadenbein, Fußwurzel-, Mittelfuß-Zehenknochen) Gelenke: bewegliche Verbindungsstellen zwischen Knochen									
Muskeln	Teile des Bewegungsapparats, die sich nur zusammenziehen, aber nicht aktiv dehnen können (Gegenspielerprinzip)									
Bänder	Verbindungen von Knochen mit Knochen									
Sehnen	Verbindungen von Knochen mit Muskeln									
Nahrungsbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> · Nährstoffe, die der Deckung des Energiebedarfs dienen (Eiweiße, Kohlenhydrate, Fette) · nur in geringen Mengen benötigte <u>Mineralsalze</u> und <u>Vitamine</u> · Ballaststoffe, die nicht verdaulich sind und die Darmtätigkeit anregen · Wasser 									
Verdauung	Zerlegung der Nährstoffteilchen in kleinere Bausteine, um die Aufnahme ins Blut zu ermöglichen.									
Verdauungsenzyme	Teilchen, die wie Scheren arbeiten. Sie spalten z.B. die großen Nährstoffteilchen bei der Verdauung.									
Äußere Atmung	Gasaustausch an den Lungenbläschen (Oberflächenvergrößerung!), Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft in das Blut, Abgabe von Kohlenstoffdioxid aus dem Blut in die Luft									
Innere Atmung	Aufnahme von Sauerstoff aus dem Blut in die Zellen, Abgabe von Kohlenstoffdioxid aus der Zelle ins Blut (Oberflächenvergrößerung!)									
Zellatmung	Abbau von Nährstoffen mit Sauerstoff zu Kohlenstoffdioxid und Wasser. Hierbei wird in den Zellen Energie für die Lebensvorgänge freigesetzt und Wärme abgegeben. z.B.: <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">energiereicher Traubenzucker</td> <td style="padding: 2px;">+</td> <td style="padding: 2px;">energiearmer Sauerstoff</td> <td style="padding: 2px;">→</td> <td style="padding: 2px;">energiearmes Kohlenstoffdioxid</td> <td style="padding: 2px;">+</td> <td style="padding: 2px;">energiearmes Wasser</td> <td style="padding: 2px;">+</td> <td style="padding: 2px;">freigesetzte Energie</td> </tr> </table>	energiereicher Traubenzucker	+	energiearmer Sauerstoff	→	energiearmes Kohlenstoffdioxid	+	energiearmes Wasser	+	freigesetzte Energie
energiereicher Traubenzucker	+	energiearmer Sauerstoff	→	energiearmes Kohlenstoffdioxid	+	energiearmes Wasser	+	freigesetzte Energie		
Blut	rote Blutzellen: Sauerstofftransport weiße Blutzellen: Abwehr von Krankheitserregern und körperfremden Stoffen Blutplättchen: Blutgerinnung Blutflüssigkeit: Transport von Kohlenstoffdioxid, verdauten Nährstoffen, Abfallstoffen, Botenstoffen (Hormone), Wärme									
Herz	Hohlmuskel aus zwei Hälften, jeweils mit Vorkammer und Hauptkammer									
Blutkreislauf (Mensch)	voneinander getrennter Lungen- und Körperkreislauf									
Arterien	Blutgefäße, die das Blut vom Herzen wegführen									
Venen	Blutgefäße, die das Blut zum Herzen hinführen									
Kapillaren	feinste Blutgefäße für den Gas- und Stoffaustausch (Oberflächenvergrößerung!)									
Reize	Informationen aus der Umwelt, die von Sinneszellen aufgenommen werden									

Nervensystem	Gesamtheit aller Nervenzellen des Körpers. Es wird bei Wirbeltieren unterteilt in: <u>Zentrales Nervensystem (ZNS)</u> : Gehirn und Rückenmark <u>Sinnesnerven</u> , die Signale zum Gehirn leiten <u>Befehlsnerven</u> , die Signale zu den ausführenden Organen wie z.B. Muskeln leiten
Befruchtung	Verschmelzung des Kerns des Spermiums mit dem Kern der Eizelle zur befruchteten Eizelle (Zygote)
Eizelle	plasmareiche, unbewegliche, weibliche Geschlechtszelle
Spermium	plasmaarme, bewegliche, männliche Geschlechtszelle
Keimdrüsen (Geschlechtsdrüsen)	Hoden bzw. Eierstöcke bilden die Geschlechtszellen (Spermien bzw. Eizellen) und die Geschlechtshormone
Hormone	Botenstoffe mit bestimmter Wirkung, die von Hormondrüsen ins Blut abgegeben werden
Eisprung	Das Freiwerden der reifen Eizelle aus dem Eierstock in den Eileiter
Embryo	frühes Entwicklungsstadium, das durch Zellteilungen aus der befruchteten Eizelle hervorgeht
Fetus	Entwicklungsstadien vom 4. Monat bis zur Geburt
Merkmale der Säugetiere	<ul style="list-style-type: none"> · Haarkleid · gleichwarm · lebend gebärend (die Embryonalentwicklung erfolgt geschützt in der Gebärmutter) · Weibchen besitzen Milchdrüsen zum Säugen der Jungen Lungen mit Lungenbläschen
Züchtung	gezielte Kreuzung und Vermehrung von Pflanzen und Tieren durch den Menschen, bei der verschiedene Leistungsmerkmale (Fleisch-, Milchproduktion, Fruchtgröße, ...) angestrebt werden

Schwerpunkt: Naturwissenschaftliches Arbeiten

Stoffe	Alle Materialien, aus denen Gegenstände aufgebaut sind
Lösung/Lösungsmittel	<ul style="list-style-type: none"> · Mischt sich ein Stoff mit einer Flüssigkeit, dem <u>Lösungsmittel</u>, so entsteht eine <u>Lösung</u> · Nicht nur feste Stoffe sondern auch Flüssigkeiten und Gase können in einem Lösungsmittel gelöst werden
Teilchen	Alle Stoffe bestehen aus winzig kleinen, unsichtbaren Teilchen. Diese sind entweder <u>Atome</u> oder <u>Moleküle</u> , die aus mehreren fest miteinander verbundenen Atomen bestehen. Es gibt auch elektrisch geladene Teilchen, die als <u>Ionen</u> bezeichnet werden
Reinstoffe	Reinstoffe sind aus gleichen Teilchen aufgebaut
Stoffgemische	Stoffgemische bestehen aus unterschiedlichen Teilchen von mehreren Reinstoffen
Diffusion	Durchmischung der Teilchen von Stoffen infolge der Teilchenbewegung
Aggregatzustand	fest, flüssig und gasförmig, abhängig von Temperatur und Druck
Schmelztemperatur	Temperatur, bei der ein Stoff vom festen in den flüssigen Zustand übergeht
Siedetemperatur	Temperatur, bei der ein Stoff vom flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht
Energieumwandlung	Energie kann nicht entstehen oder vernichtet werden, sie kann nur von einer Form in eine andere umgewandelt werden
Energieformen	<ul style="list-style-type: none"> · Innere Energie (Nährstoffe, Brennstoffe) · Lageenergie (Stausee) · Strahlungsenergie (Sonne, Glühlampe, Kerzenflamme) · elektrische Energie (Dynamo, Stromnetz) · Bewegungsenergie (Radfahrer, Windrad, Teilchenbewegung) · Wärme (Kerzenflamme, Reibungswärme)