Autotrophe Ernährung
Ernährungsweise von grünen Pflanzen und manchen Bakterien. Sie stellen energiereiche organische Verbindungen (z.B. Zucker) zum Aufbau körpereigener Stoffe selbst her.
Die Energie hierfür stammt aus dem Sonnenlicht oder aus chemischen Reaktionen.

Heterotrophe Ernährung
Ernährungsweise von Pilzen, Tieren und manchen Bakterien. Sie sind auf die Aufnahme energiereicher organischer Verbindungen (z.B. Zucker) angewiesen, um körpereigene Stoffe aufbauen zu können.

Aerober Stoffwechsel
Heterotrophe Ernährung unter Beteiligung von Sauerstoff

Anaerober Stoffwechsel
Heterotrophe Ernährung ohne Beteiligung von Sauerstoff

Prokaryoten
Sind einzellige Lebewesen, die keinen echten Zellkern besitzen, z.B. Bakterien.

Eukaryoten
Sind Lebewesen, deren Zellen einen echten Zellkern besitzen, z.B. Tiere, Pflanzen, Pilze.

Einzeller
Organismen, die nur aus einer Zelle bestehen, nennt man Einzeller.
Prokaryotische Einzeller: Bakterien (ohne Zellkern)
Eukaryotische Einzeller: Pantoffeltierchen, Euglena (mit Zellkern)

Vielzeller
Organismen, die aus mehr als einer Zelle bestehen. Zwischen den verschiedenen Zellen herrscht Aufgabenteilung (Bewegung, Ernährung, Fortpflanzung)

Wirbellose Tiere
Alle Tiere ohne ein Innenskelett mit Wirbelsäule. Wichtige Stämme der Wirbellosen sind die Gliederfüßer, die Weichtiere, die Ringelwürmer und die Hohltiere.

Kennzeichen der Gliederfüßer
-Außenskelett aus Chitin
-Körper in 3 Segmente (Kopf, Brust, Hinterleib) gegliedert
-Gegliederte Beine

Innere Organisation der Insekten
-Strickleiternervensystem
-Röhrenförmiges Herz
-Offener Blutkreislauf
-Tracheenatmung

Organellen einer Zelle
Unterscheidbare Untereinheiten einer Zelle mit festgelegten Funktionen, oft von Membranen umgeben.
Beispiele:
-Zellkern (enthält Erbinformationen)
-Chloroplasten (Ort der Fotosynthese)
-Mitochondrien (Kraftwerk der Zelle)
-Ribosomen (Proteinbiosynthese)
-Endoplasmatisches Reticulum (Transportsystem)

Organisationsstufen eines Organismus
Ein Organismus setzt sich aus verschiedenen Organen zusammen.
Organe sind Funktionseinheiten (z.B. Lunge, Herz).
Gewebe: Ein Organ enthält in der Regel verschiedene Gewebe (z.B. Drüsengewebe und Muskelgewebe des Magens).
Gewebe bestehen aus gleichartigen Zellen, die auf eine bestimmte Funktion spezialisiert sind (z.B. Drüsengewebe).

Die fünf Reiche der Lebewesen
Eukaryoten -Tiere
-Pflanzen
-Pilze
-Eukaryotische Einzeller = Einzeller mit Zellkern
-Bakterien: Prokaryoten (Arae-, Eubakterien) = kernlose Einzeller

Systematik der Biologie (Natürliches System)
Zusammenfassung von Lebewesen aufgrund von Ähnlichkeiten in Gruppen:

Reich:	Tier
Stamm:	Wirbeltiere
Ordnung:	Säugetiere
Familie:	Raubtiere
Gattung:	Kleinkatzen
Art:	Wildkatze

Fossilien
Überreste oder Spuren (z.B. versteinerte Fußabdrücke) von Lebewesen aus früheren Erdzeitaltern

Evolutionstheorie nach Charles Darwin
Die Lebensumwelt entscheidet darüber, ob ein bestimmtes Merkmal (z.B. die Fellfarbe) für ein Lebewesen von Vorteil ist.
Dadurch überleben die Lebewesen, die an die herrschenden Bedingungen am besten angepasst sind (z.B. perfekte Tarnung vor Räubern).
Diese Lebewesen kommen dann auch eher zur Fortpflanzung und können ihre Eigenschaften weitervererben.

Homologe Organe
Organe, die bei verschiedenen Lebewesen vorhanden sind und stets den gleichen Grundbauplan aufweisen.
Der übereinstimmte Grundbauplan weist auf eine Verwandtschaft hin, auch wenn die Organe oft verschiedenen Funktionen dienen.
Bsp. Vorderextremität Pferd und Mensch

Analoge Organe
Organe verschiedener Lebewesen mit unterschiedlichem Bauplan, die aber oft die gleiche Funktion besitzen.
Ursache: Evolutionäre Anpassung an gleiche Umweltbedingen.
Analoge Organe sind kein Hinweis auf eine Verwandtschaft zwischen Lebewesen.
Bsp. Grabbein der Maulwurfsgrille und des Maulwurfs.

Arten der Fortpflanzung
Ungeschlechtliche Fortpflanzung
Ein Lebewesen erzeugt Nachkommen, die untereinander identisch sind. Bsp. Zellteilung der Bakterien.
Geschlechtliche Fortpflanzung
Zwei Lebewesen erzeugen – durch Kombination ihrer Erbinformationen – Nachkommen, die untereinander verschieden sind. Bsp. Fortpflanzung der Säugetiere.

Embryo und Fetus
Aus der befruchteten Eizelle entsteht im Mutterleib
der Embryo. Nachdem alle Organe angelegt worden sind, nennt man das Ungeborene Fetus (beim Menschen ab dem 3. Schwangerschaftsmonat).

Geschlechtszellen (=Keimzellen)
Man unterscheidet weibliche (unbewegliche Eizelle) und männliche Geschlechtszelle (bewegliche Spermien).

Hormone
Chemische Botenstoffe, von Drüsen gebildet und in kleinsten Mengen in den Blutkreislauf abgegeben; zeigen nur an bestimmten Organen eine Wirkung.
Entwicklungsvorgänge in der Pubertät

-Hypophysenhormone	• Eierstöcke bilden Östrogene / Progesteron • Hoden bilden Androgene.
-Geschlechtshormone	• Keimdrüsen werden voll funktionsfähig • Keimzellen (Eizellen und Spermien) reifen heran • körperliche Veränderungen

weiblicher Zyklus
Dauer zwischen 26 und 30 Tagen
Ablauf
-erste Hälfte: ein Ei reift im Eierstock heran, ca. in der Mitte des Zyklus: Eisprung
-Das reife Ei wandert nun im Eileiter in Richtung Gebärmutter und kann innerhalb von 12 Stunden von einem Spermium befruchtet werden.
-Nach ca. 1 Woche kommt der Keim in der Gebärmutter an und nistet sich dort in die Gebärmutterschleimhaut, die während der Eireifung herangewachsen ist, ein. (-->Embryo / ab 3. Monat Fetus)
- Erfolgt keine Befruchtung, löst sich die Schleimhaut nach ca. 1 Woche ab und es kommt zur Regelblutung. Der Beginn ist der erste Tag des nächsten Zyklus.

Metamorphose
Verwandlung von der Larve zum erwachsenen Tier, Metamorphose wobei die Gestaltänderung durch kontrollierte Rückbildung, Umwandlung und Neubildung von Organen erfolgt. Bsp. Verwandlung der Kaulquappe in einen Frosch.

Unvollkommene Verwandlung
Die Insektenlarve ähnelt in ihrer Gestalt bereits dem ausgewachsenen Tier (Imago) und entwickelt sich durch Unvollkommene Verwandlung mehrere Wachstumshäutungen zu einem geschlechtsreifen Tier. Beispiele: Heuschrecken.

Vollkommene Verwandlung
Aus der Larve entsteht zuerst ein Puppenstadium, das keine Nahrung mehr aufnimmt. In der Puppe findet die Verwandlung zu einem geschlechtsreifen Tier (Imago) statt. Beispiele: Schmetterlinge, Käfer.

