

### Stoffwechsel des Menschen

Stoffwechsel zur Energiegewinnung und zum Aufbau des Körpers.

**Enzyme** als Biokatalysatoren für alle biochemischen Reaktionen.

### Zusammensetzung der Nahrung

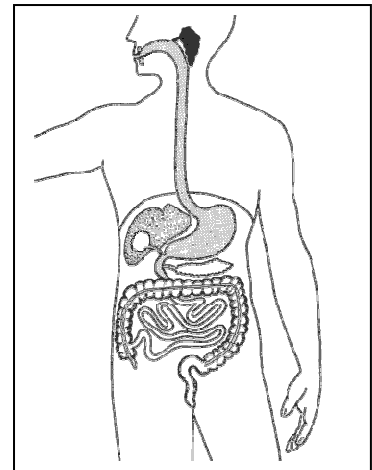
Nährstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Proteine)  
Vitamine und Mineralien  
Ballaststoffe  
Wasser

Abbau der Nahrung im Verdauungstrakt .

**Resorption** im Dünndarm – Prinzip der Oberflächenvergrößerung.

Transport der resorbierten Stoffe durch das Blut.  
Selektiver Stoffübertritt in die Zelle durch aktive (energieverbrauchende) Transportmechanismen.

Versorgung der Zelle mit Glukose und weiteren lebenswichtigen Bausteinen.



### Atmung und Blutkreislauf

Lungenatmung:

Lungenbläschen als Übertrittsstelle – Prinzip der Oberflächenvergrößerung.

Hämoglobin im Blut als Transportprotein für Sauerstoff.

Versorgung der Zelle mit Sauerstoff.

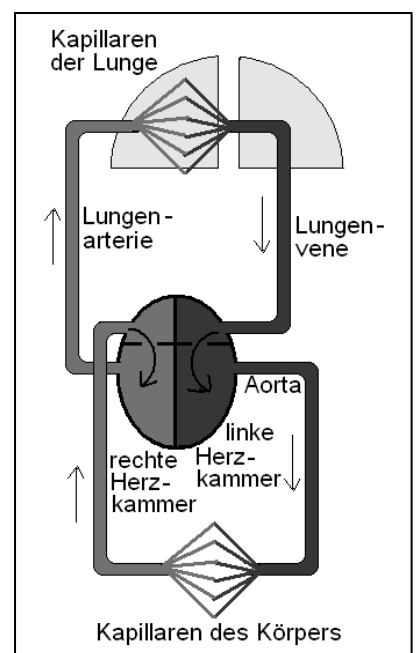
### Stoffwechsel in der Zelle

Zellatmung :Energiefreisetzung in der Zelle

(Mitochondrium als entscheidendes Zellorganell).

Molekül ATP als mobile Speicherform der Energie in der Zelle .

Die Synthese körpereigener Proteine aus Aminosäuren ist ein energieverbrauchender Stoffwechselprozess.

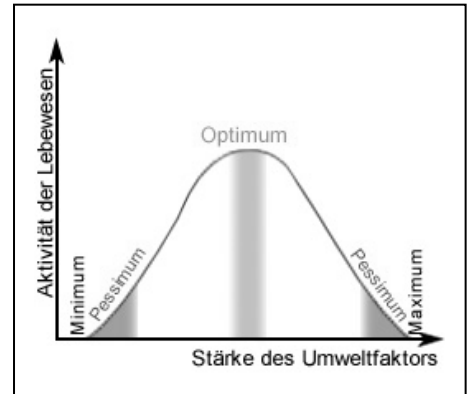


### Schädigungen von inneren Organen

Unterrichtsbezogene Beispiele

## Grundlegende Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen

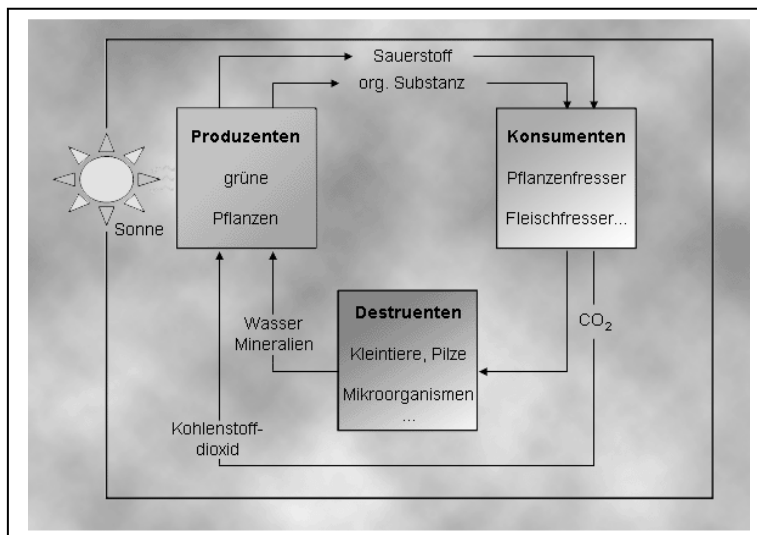
Die Umwelt eines Lebewesens wird durch **abiotische** und **biotische** Faktoren gekennzeichnet. Sie beeinflussen die **ökologische Potenz** eines Lebewesens, indem sie als limitierender Faktor wirken können.



## Beziehungen zwischen Lebewesen

**Symbiose** – enges Zusammenleben zweier verschiedener Arten zum wechselseitigen Nutzen.  
**Parasitismus** – enges Zusammenleben zweier verschiedener Arten zum einseitigen Nutzen.  
Zwischen Lebewesen tritt innerartliche oder zwischenartliche **Konkurrenz** auf.  
Durch **Einnischung** erfolgt Konkurrenzvermeidung.

## Aufbau und Merkmale eines Ökosystems



**Ökosystem:** Beziehungsgefüge zwischen den Lebewesen einer Lebensgemeinschaft (**Biozönose**) und ihrem Lebensraum (**Biotop**).

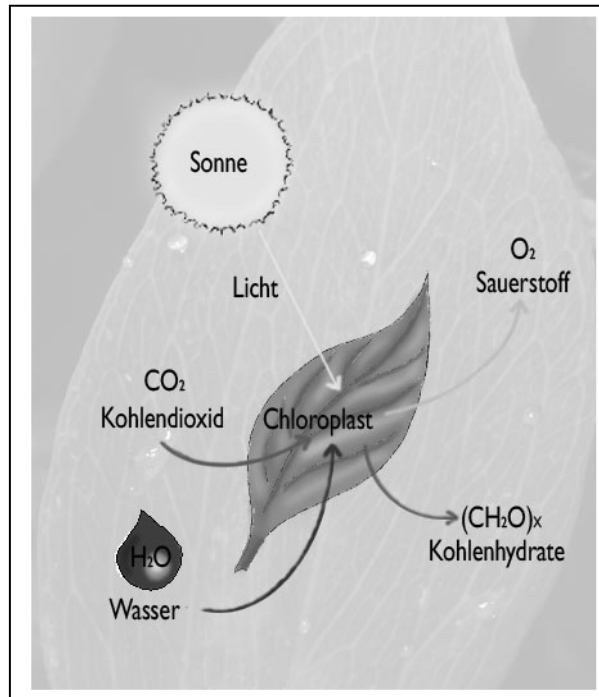
Kennzeichen: **Stoffkreislauf** (Produzent-Konsument-Destruent) und **Energiefluss**.

Beispiele: Ökosystem Wald und Ökosystem See

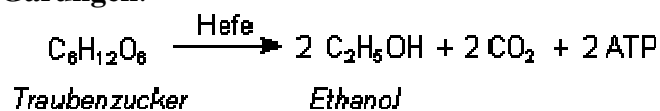
## Kennzeichnende Stoffwechselprozesse eines Ökosystems



Photosynthese:



Gärungen:



## Angewandte Biologie - fakultativ Biotechnologie

Gezielter Einsatz von Mikroorganismen (Bakterien/Pilze) und ihren Stoffwechseleigenschaften zur Herstellung von ausgewählten Biomolekülen/Lebensmitteln .

### Landwirtschaft

Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln zur Ertragssteigerung; Auswirkungen auf die Ökobilanz von Lebensmitteln.

### Medizin ( – wichtige Schlagwörter)

Sportmedizin und Doping

Hunger und Sättigung; Essstörungen

Erste-Hilfe-Maßnahmen