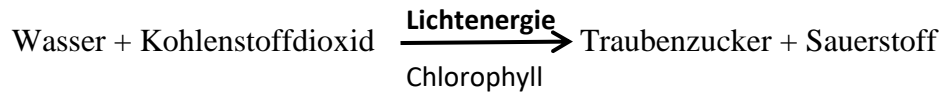


# Grundwissenskatalog NuT 6 - Das weiß ich- das kann ich

## 1 . Samenpflanzen als Lebewesen

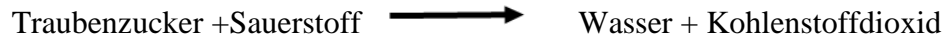
An Samenpflanzen werden die gleichen Anforderungen gestellt, wie an andere Lebewesen (-> GW5).

**Fotosynthese** in den grünen Pflanzenteilen (enthalten Chloroplasten):



**Zellatmung** in den Mitochondrien:

Abbau des energiereichen Traubenzuckers zur **Energiegewinnung**:



### Stoffwechsel: Stoff-und Energieumwandlung



### Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung

**Samen:** Pflanzenembryo + Nährgewebe + Samenschale

**Frucht:** Ausbreitungseinheit der Samen

**Keimung:** Vorgang vom Quellen des Samens bis zur Bildung der ersten Laubblätter; dabei wird Wasser, best. Temperatur und Sauerstoff benötigt.

#### Geschlechtliche Fortpflanzung:

Zwei Lebewesen einer Art erzeugen Nachkommen, die untereinander verschieden sind und Eigenschaften beider Elternteile besitzen.

Vorteil: Vorangepasstheit an neue Umweltbedingungen

Nachteile: höherer Energieaufwand

#### Ungeschlechtliche Fortpflanzung:

Ein Lebewesen erzeugt Nachkommen, die untereinander identisch sind (z.B: Ausläufer der Erdbeere).

Vorteile: geringerer Energieaufwand, schnelle Vermehrung

Nachteil: geringe Überlebenschancen bei sich ändernden Umweltbedingungen

### Information und Reaktion

Auch Pflanzen können auf Reize reagieren, z.B. die Bewegung zum Licht






Vergleich der Reiz-Reaktionskette (GW5):

Tiere:	Pflanzen
Reiz	Reiz z.B. Licht
Sinnesorgan	lichtempfindliche Zellen
Nerven	Auxin (Botenstoff)
Gehirn	---
Nerven	Auxin (Botenstoff)
Muskel	Zellen mit stärkerem oder schwächerem Wachstum
Reaktion	Streckung der Zellen

Die Reaktion von Pflanzen auf Reize dient der Fortpflanzung, der Ernährung und dem Schutz.

**Aktive Bewegung** kommt ohne Reizeinwirkung bei Pflanzen nicht vor!

## 2. Überblick über die 5 Wirbeltierklassen

	Säugetiere	Vögel	Reptilien	Amphibien	Fische
					
<b>Haut</b>	Fell	Federkleid	Hornschuppen n, trocken	nackt, feucht	Knochenschuppen , feucht
<b>Atmung</b>	Lunge	Lunge	Lunge	Lunge/Haut/ Kiemen	Kiemen
<b>Regulation der Körpertemperatur</b>	thermo- regulatorisch <sup>1</sup>	thermo- regulatorisch	thermo- konform <sup>2</sup>	thermo- konform	thermo- konform
<b>Fortpflanzung</b>	lebendgebärend Milchernährung	Eier mit Kalkschale	Eier mit Pergament- schale	Laich mit Metamorphose <sup>3</sup> der Larven <sup>4</sup>	Laich
<b>Befruchtung</b>	innere	innere	innere	äußere	äußere
<b>Beispieltier</b>	Haushund	Haussperling	Zauneidechse	Grasfrosch	Karpfen

<sup>1</sup>**thermoregulatorisch:** Regulation der Körpertemperatur mittels Stoffwechsel auf einen weitgehend konstanten Wert

Überwinterung: Winterschlaf, Winterruhe, Diät, Auswanderung

<sup>2</sup>**thermokonform:** Die Körpertemperatur **entspricht** weitgehend der Umgebungstemperatur  
Überwinterung: Kältestarre

<sup>3</sup>**Metamorphose:** Umwandlung einer Larve zum erwachsenen Tier, durch Hormone gesteuert

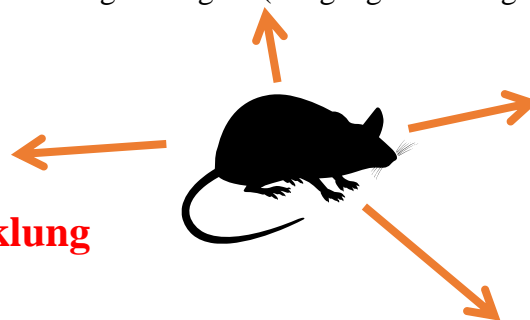
<sup>4</sup>**Larve:** Jungtier, das sich in Gestalt und Lebensweise vom erwachsenen Tier unterscheidet.

### Stoffwechsel: Stoff und Energieumwandlung

Räuber und Weidegänger

thermokonform und thermoregulatorisch

Überwinterungsstrategien (Umgang mit Energiemangel)



### Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung

Balz-> Paarung-> Befruchtung

Äußere Befruchtung:

Ei -> Larve -> Metamorphose

innere Befruchtung:

Geburt, Nesthocker oder Nestflüchter

### Information und Reaktion

Die Sinnesleistungen der Wirbeltiere sind an ihre jeweiligen Lebensweisen und Lebensräume angepasst.

### Aktive Bewegung

Anpassung an Lebensraum Land, Wasser und Luft  
Überlebensvorteile: Aufsuchen eines neuen Lebensraums  
Auffinden von Nahrung (Beute), Flucht

### Evolution:

Entwicklung der Lebewesen durch zufällige Änderungen der Erbanlagen im Laufe der Stammesgeschichte. Lebewesen mit günstigen neuen Erbanlagen können besser überleben und sich fortpflanzen.

### Art:

Alle Lebewesen, die sich miteinander fortpflanzen und fruchtbare Nachkommen hervorbringen, gehören zu einer Art.