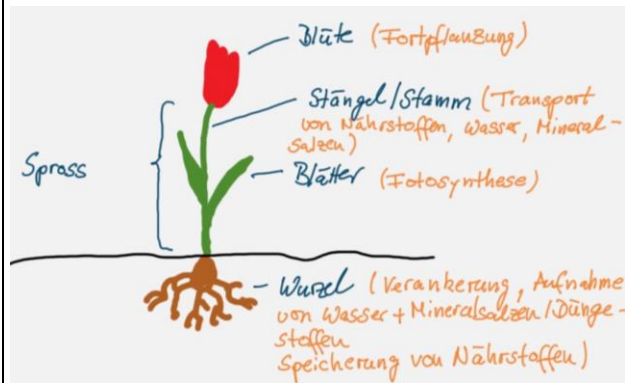


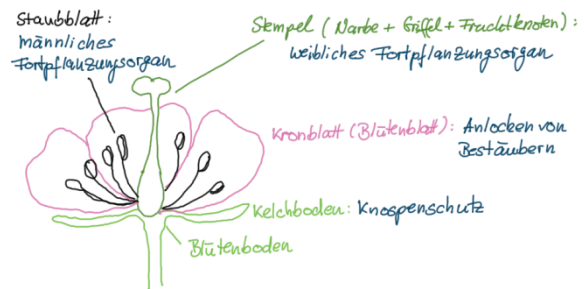
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Wirbeltiere</b></p>	<p>Allen Wirbeltieren sind folgende Merkmale gemeinsam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossener Blutkreislauf</li> <li>• Innenskelett mit Wirbelsäule und Schädel</li> <li>• Gliederung des Körpers in Kopf, Rumpf und Schwanz</li> </ul> <p>Man unterscheidet folgende Wirbeltierklassen: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Kennzeichen der Fische</b></p>	<p><b>Lebensraum:</b> Wasser</p> <p><b>Atmung:</b> Kiemen</p> <p><b>Haut:</b> Schuppen mit Schleimschicht</p> <p><b>Körpertemperatur:</b> wechselwarm (thermokonform)</p> <p><b>Fortpflanzung:</b> äußere Befruchtung nach Eiablage, meist keine Brutpflege</p> <p><b>Besonderheit:</b> Schwimmblase für das Schweben im Wasser, Seitenlinienorgan zur Orientierung, stromlinienförmig</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Kennzeichen der Amphibien (Lurche)</b></p>	<p><b>Lebensraum:</b> Wasser, Land</p> <p><b>Atmung:</b> Kiemen bei der Larve; erwachsene Tiere: Haut, einfache Lunge, Mundhöhle</p> <p><b>Haut:</b> feucht mit zahlreichen Schleimdrüsen</p> <p><b>Körpertemperatur:</b> wechselwarm</p> <p><b>Fortpflanzung:</b> äußere Befruchtung nach Eiablage im Wasser, meist keine Brutpflege</p> <p><b>Besonderheit:</b> Metamorphose, Winterstarre, Amphibienwanderung</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Kennzeichen der Reptilien</b></p>	<p><b>Lebensraum:</b> Land</p> <p><b>Atmung:</b> Lunge</p> <p><b>Haut:</b> drüsenarm, Hornschuppen und -schilder</p> <p><b>Körpertemperatur:</b> wechselwarm</p> <p><b>Fortpflanzung:</b> innere Befruchtung, Ablage der pergamentartigen Eier in den Boden, meist keine Brutpflege</p> <p><b>Besonderheit:</b> Winterstarre</p>

<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Kennzeichen der Vögel</b></p>	<p><b>Lebensraum:</b> Wasser, Land, Luft</p> <p><b>Atmung:</b> Lunge mit Luftsäcken</p> <p><b>Haut:</b> mit Federn (Wärmeisolation + Flugfähigkeit)</p> <p><b>Körpertemperatur:</b> gleichwarm (thermoregulierend)</p> <p><b>Fortpflanzung:</b> innere Befruchtung, Eier mit Kalkschale, Brutpflege</p> <p><b>Besonderheit:</b> Leichtbauweise der Körpers (Stromlinienform, luftgefüllte Knochen, Hornschnabel ohne Zähne, starre Wirbelsäule), Vogelzug</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Kennzeichen der Säugetiere</b></p>	<p><b>Lebensraum:</b> Wasser, Land</p> <p><b>Atmung:</b> Lunge</p> <p><b>Haut:</b> Haarkleid, das ein dichtes Fell bilden kann</p> <p><b>Körpertemperatur:</b> gleichwarm</p> <p><b>Fortpflanzung:</b> innere Befruchtung, Embryo entwickelt sich in Gebärmutter, lebend gebärend, Brutpflege</p> <p><b>Besonderheit:</b> Weibchen mit Milchdrüsen zum Säugen der Jungen</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Fleisch- und Pflanzenfresser</b></p>	<p><b>Fleischfresser</b> besitzen einen kurzen Verdauungstrakt, stark ausgeprägte und spitze Eckzähne, sowie spitze Backenzähne zum Zerkleinern</p> <p><b>Pflanzenfresser</b> besitzen einen langen Verdauungstrakt und Backenzähne mit breiten Kauflächen zum Zerreiben von Pflanzenfasern.</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Fortpflanzung</b></p>	<p><b>Ungeschlechtliche Fortpflanzung:</b> Bildung der Nachkommen durch Zellteilung, d.h. Nachkommen sind identische Kopie des Elternteils</p> <p><b>Geschlechtliche Fortpflanzung:</b> durch Befruchtung (= Verschmelzung der Zellkerne von Spermium und Eizelle)</p> <p><b>innere Befruchtung:</b> Spermium trifft im Körper des weiblichen Tiers auf die Eizelle</p> <p><b>äußere Befruchtung:</b> Spermium und Eizelle treffen außerhalb des Körpers aufeinander, z.B. im Wasser</p>

## Bauplan einer Blütenpflanze



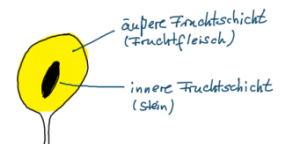
## Blütenbau



## Bestäubung und Fruchtbildung

**Bestäubung:** Übertragung des Pollens auf die Narbe einer artgleichen Pflanze

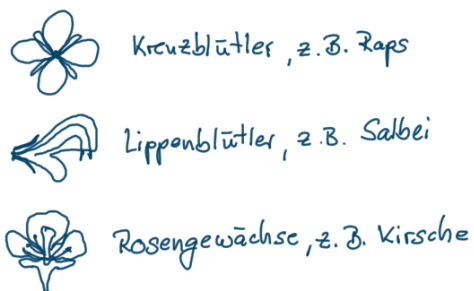
**Fruchtbildung:** Samenbildung im Fruchtknoten, Heranreifen der Frucht, Verbreitung der Früchte führt zur Verbreitung der Art



z.B. Kirsche

## Pflanzenfamilien

Anhand des Blütenbaus werden Pflanzenfamilien bestimmt:





bertha-von-suttner

## Fotosynthese

Stoffwechselprozess, bei dem mit Hilfe von Chloroplasten und Sonnenlicht aus energiearmen Stoffen energiereiche Stoffe hergestellt werden.

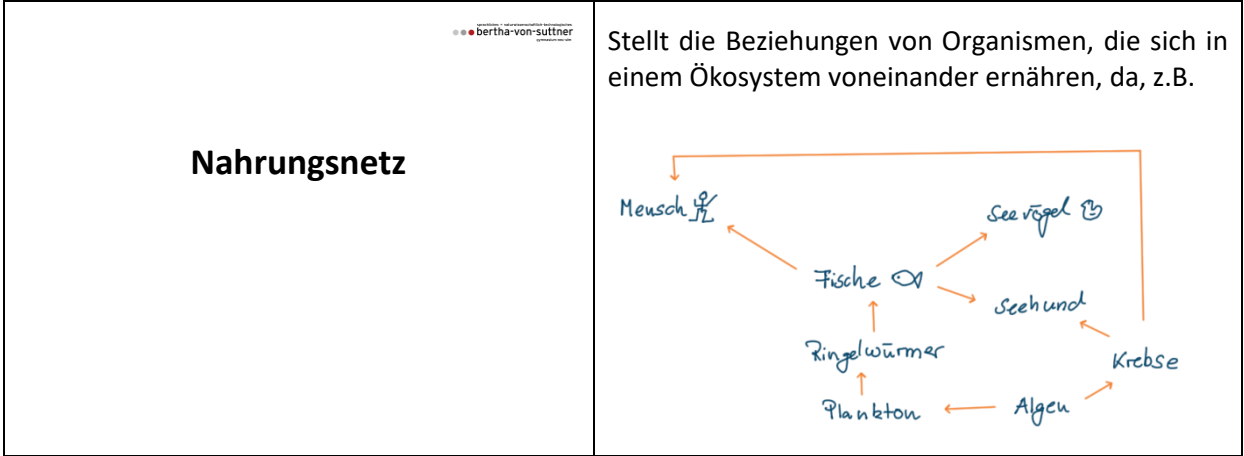
$$\text{Wasser} + \text{Kohlenstoffdioxid} \xrightarrow{\text{Licht}} \text{Zucker} + \text{Sauerstoff}$$

bertha-von-suttner

## abiotische und biotische Umweltfaktoren

**Abiotische Umweltfaktoren:** Einflüsse der unbelebten Umwelt auf Lebewesen, z.B. Licht, Temperatur, Wasser

**Biotische Umweltfaktoren:** Einflüsse der belebten Umwelt auf Lebewesen, z.B. Fressfeinde, Parasiten



<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Evolution</b></p>	<p>Prozess, der zur Entwicklung von ersten einzelligen Lebewesen vor ca. 4 Milliarden Jahren bis zur heutigen Artenvielfalt führt.</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Embryo Larve Metamorphose</b></p>	<p><b>Embryo:</b> Organismus, der sich aus der befruchteten Eizelle entwickelt</p> <p><b>Larve:</b> Jugendform, die sich in Aussehen und Lebensweise oft stark von den erwachsenen Tieren unterscheidet</p> <p><b>Metamorphose:</b> Prozess, bei dem sich die Larve zum erwachsenen Tier verwandelt. Es erfolgt eine Änderung der Gestalt und der inneren Organe. Beispiel: Kaulquappe/Frosch, Raupe/Schmetterling</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p> <p style="text-align: center;"><b>autotroph heterotroph</b></p>	<p><b>autotroph:</b> Herstellung energiereicher, organischer Stoffe aus energiearmen, anorganischen Stoffen mit Hilfe von Energie, z.B. Sonnenlicht Beispiel: Pflanzen</p> <p><b>heterotroph:</b> zum Aufbau energiereicher, körpereigener Stoffe werden andere energiereiche, organische Stoffe benötigt. Beispiel: Tiere, Pilze</p>
<p style="text-align: right;"><small>bertha-von-suttner</small></p>	