

# Grundwissen 6. Klasse

Funktion der Pflanzenorgane	Wurzeln verankern die Pflanze im Boden. Außerdem nehmen sie mit ihren Wurzelhaaren das lebenswichtige Wasser mit den Mineralsalzen aus dem Boden auf. Der Spross trägt die nach der Sonne ausgerichteten Blätter und die Blüten. Er leitet in seinen Leitbündeln Stoffe durch die Pflanze: Wasser und gelöste Mineralsalze von der Wurzel zu den Blättern (Wasserleitungsbahnen) und in Nährstoffleitungsbahnen von der Pflanze hergestellte Stoffe zu anderen Pflanzenorganen. Über die Spaltöffnungen werden Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid abgegeben oder in das Blatt aufgenommen. In den Blättern findet die Fotosynthese statt.
Keimung	Beim Vorgang der Keimung platzt der Samen auf und eine neue Jungpflanze, der Keimling, wächst daraus hervor. Zur Keimung benötigen Samen Wasser und Wärme. Der Keimling ernährt sich zunächst von den Nährstoffen in den Keimblättern.
Früchte und Samen	Nach der Befruchtung entwickelt sich beim Reifen aus dem Fruchtknoten die Frucht. Aus der Samenanlage mit der darin enthaltenen Eizelle wird der Samen gebildet. Im Samen entwickelt sich aus der befruchteten Eizelle der Keimling (Embryo). Samen und Früchte, können durch Tiere, den Wind, durch das Wasser oder Schleudermechanismen verbreitet werden.
Geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung	Bei der ungeschlechtlichen Vermehrung werden Nachkommen ohne einen Fortpflanzungspartner erzeugt. Aus Körperteilen (z.B. Sprossabschnitten bei Pflanzen) entwickelt sich ein neues Lebewesen, das in seinen Erbanlagen dem gleicht, aus dem es entstanden ist. Geschlechtliche Vermehrung erfolgt immer über Keimzellen zweier Geschlechter, die eine Befruchtung durchführen, bei der die Erbanlagen zu einem neuen Lebewesen kombiniert werden.
Fotosynthese	Lichtenergie wird mit Hilfe des Blattgrüns (Chlorophylls) in den Blättern genutzt, um aus Wasser und Kohlenstoffdioxid Traubenzucker aufzubauen. Sauerstoff wird frei. Die Energie des Lichtes wird als chemische Energie im Traubenzucker gespeichert. Aus Traubenzucker kann der Speicherstoff Stärke hergestellt werden.
Wirbeltiere	Zu den Wirbeltieren zählen alle Tiere, die eine Wirbelsäule aus einzelnen Wirbeln besitzen. Diese ist ein Teil des Innenskeletts aus Knochen. Zu ihnen zählt man Fische, Amphibien, Reptilien, Säugetiere und Vögel.
Fische	Fische leben im Wasser. Sie besitzen einen stromlinienförmigen Körper, der von Knochenschuppen geschützt wird. Flossen ermöglichen die Fortbewegung, eine Schwimmblase das Schweben im Wasser. Sie atmen mit Kiemen. Die Befruchtung erfolgt außerhalb des Körpers.
Amphibien	Amphibien (Lurche) stehen in vielen Merkmalen zwischen wasserlebenden Fischen und landlebenden Wirbeltieren. Meist leben die Jungtiere im Wasser und atmen mit Kiemen. Mit der Entwicklung der Larven zum erwachsenen Tier ist ein Gestaltswandel, die Metamorphose, verbunden. Die dünne Haut der Amphibien trägt keine Hornschicht und trocknet daher leicht aus. Schleimdrüsen in der Haut halten die Körperoberfläche feucht.
Reptilien	Reptilien sind an das Landleben angepasst. Ihr Körper ist von Hornschuppen bedeckt und so gut vor dem Austrocknen geschützt. Sie atmen über Lungen. Die Befruchtung erfolgt im Inneren des Körpers. Die pergamentartigen Eier werden in den Boden abgelegt und durch die Sonnenwärme ausgebrütet. Die ausschlüpfenden Jungtiere ähneln den Eltern und sind sofort selbstständig.

Vögel	Das Kennzeichen aller Vögel sind Federn und die Leichtbauweise des Körpers als Anpassung an den Flug. Dazu gehören: die Stromlinienform, luftgefüllte Knochen, der Hornschnabel ohne Zähne, die starre Wirbelsäule. Die Vordergliedmaßen sind als Flügel ausgebildet. Vögel legen Eier mit Kalkschale und betreiben Brutpflege.
Säugetiere	Die Kennzeichen der Säugetiere sind das Säugen der Jungen mit Milch aus Milchdrüsen der Haut und Haare, die oft ein dichtes Fell bilden. Säugetiere sind auch Thermoregulatoren und in der Regel lebendgebärend
Thermoregulatoren – Thermokonforme („Gleichwarme – Wechselwarme“)	Thermoregulatoren, wie Säugetiere und Vögel, können in ihrem Körper genügend Wärme erzeugen, um ihre Körpertemperatur etwa gleich hoch zu halten. Thermokonforme Tiere, wie die Fische, Amphibien und Reptilien, können das dagegen nicht. Ihre Körpertemperatur schwankt daher stark mit der Temperatur der Umgebung.
Winterschlaf – Winterruhe – Kältestarre	Beim <i>Winterschlaf</i> einiger Säugetiere regelt der Organismus alle Körperfunktionen (z.B. Körpertemperatur) herunter, um den Verbrauch zu drosseln und so Zeiten ohne Nahrungszufuhr zu überdauern. <i>Winterruhe</i> ist ein Ruheschlaf ohne diese starke Absenkung der Temperatur. Die <i>Kältestarre</i> der Thermokonformen wird durch die Außentemperatur gesteuert.
Befruchtungstypen	Äußere Befruchtung: Bei den meisten Wassertieren werden die Keimzellen bei der Paarung in das umgebende Wasser abgeben. Dort treffen Spermien und Eizellen aufeinander. Innere Befruchtung: Die Spermien treffen zur Befruchtung im Körper des weiblichen Tieres (Eileiter) auf die Eizelle.
Eier	Das Ei ist eine Fortpflanzungseinheit, die bei vielen Tierarten vorkommt. Es besteht aus einer (meist befruchteten) Eizelle, einem Nahrungsvorrat, dem Dotter, und einer schützenden Hülle. Im Ei vollzieht sich ein Teil der Entwicklung des Tieres.
Züchtung	Gezielte Fortpflanzung von Lebewesen durch den Menschen dient dem Ziel bestimmte Eigenschaften in den Nachkommen bevorzugt zu erhalten. Durch Auswahl von Zuchttieren oder -pflanzen mit den gewünschten Merkmalen für die Weiterzucht versucht man den Zuchtzielen immer näher zu kommen.
Revier	Reviere sind Wohn- und Nahrungsbezirke von Tieren, die gegen Artgenossen verteidigt werden. Die Grenzen der Reviere werden häufig markiert, z.B. durch Laute oder Duftsignale.
Horn	Hornsubstanz, auch Keratin genannt, findet sich bei vielen Wirbeltieren. Es ist ein Wasser abweisendes, festes, biegsames, aber gleichzeitig auch leichtes Material und wird als vielseitiger Werkstoff an der Körperoberfläche eingesetzt: Haare der Säugetiere, Federn der Vögel, Hautschuppen der Reptilien, aber auch Krallen, Hufe, Fingernägel und Vogelschnäbel.
Stromlinienform	Die Stromlinienform, auch Tropfenform genannt, tritt in der Natur häufig auf, wenn aufgrund einer schnellen Fortbewegung eine Gestalt mit geringem Widerstand gefragt ist. Dadurch wird der Energieverbrauch für die Fortbewegung des Tieres gering gehalten. Die Stromlinienform findet sich z.B. bei Fischen und anderen Wassertieren, bei Vögeln und deren Flügelquerschnitten.
Nahrungsbeziehungen	In <i>Nahrungsketten</i> ernährt sich eine Lebewesenart von der jeweils nächsten. In Ökosystemen sind immer viele Nahrungsketten zu einem umfangreichen <i>Nahrungsnetz</i> verknüpft. Betrachtet man auch die Anzahl und die Masse der Lebewesen, die sich voneinander ernähren, so ergibt sich die Darstellungsform der <i>Nahrungspyramide</i> . Hierbei stellen die Pflanzen die breite Basis dar.
Zeigerorganismen	Lebewesen, die lediglich Lebensräume mit ganz bestimmten Eigenschaften besiedeln können, lassen dadurch Aussagen über die Qualität des jeweiligen Lebensraumes zu. Solche Beobachtungen werden genutzt, um bestimmte Umweltfaktoren in der Natur zu erkennen.

