

Grundwissen Natur und Technik - 6. Klasse (Biologie)

Folgende Grundwissenskarten sind so zu lernen, wie es eure Lehrkraft mit euch vereinbart:

1. Frucht
2. Samen
3. Bionik
4. ungeschlechtliche Fortpflanzung
5. Keimung
6. Aufgaben der Pflanzenteile
7. Fotosynthese
8. Wirbeltiere
9. Thermoregulatoren
10. Thermokonforme
11. Kältestarre
12. Überwinterungsstrategien von Thermoregulatoren
13. Metamorphose einer Larve
14. Art
15. Fische
16. Amphibien (Lurche)
17. Reptilien (Kriechtiere)
18. Vögel
19. Säugetiere
20. Standortfaktoren eines Gewässers

Zu lernen sind nur die blau gefärbten Inhalte, die grünen sind als Anmerkung zu verstehen!

Karten ausschneiden: Auf der linken Blattseite ist die Vorderseite mit Frage/Aufgabe, auf der rechten Blattseite die Rückseite der Grundwissenskarte und die zugehörige Antwort.

Die Karten waagrecht (an der gestrichelten Linie) durchschneiden, dann senkrecht (an der durchgehenden Linie) mittig zusammenklappen und kleben/laminieren.

Kartengröße: Höhe 6 cm, Breite 9 cm

Version Sep. 2021

Bereich 1: Samenpflanzen als Lebewesen

<p style="text-align: center;">Frucht</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nach der Befruchtung bildet sich aus dem Fruchtknoten die Frucht. • Sie enthält den Samen. • Sie dient dem Schutz der Samen • Sie dient der Verbreitung der Samen
<p style="text-align: center;">Samen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • entsteht aus der Samenanlage • besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> ○ Keimling = Pflanzen-Embryo ○ Nährgewebe ○ Samenschale • dient der sexuellen/geschlechtlichen Fortpflanzung (der Keimling entwickelt sich zur neuen Pflanze)
<p style="text-align: center;">Bionik</p>	<p>Bionik (Biologie und Technik) heißt die Wissenschaft, die sich mit technischen Erfindungen nach Vorbildern aus der Natur beschäftigt.</p> <p>Beispiele:</p> <p>Klettverschluss - Klettfrüchte</p> <p>Hubschrauber - Ahornfrucht</p>
<p style="text-align: center;">Ungeschlechtliche Fortpflanzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortpflanzung ohne Bildung von Keimzellen • Kosten: geringer als bei geschlechtlicher Fortpflanzung (Bildung von Ausläufern, Sprossknollen, Tochterzwiebeln) • Nutzen: <ul style="list-style-type: none"> ○ schnelle Entstehung zahlreicher Tochterpflanzen mit demselben Erbgut ○ Ausnutzung gleichbleibend guter äußerer Bedingungen

<p style="text-align: center;">Keimung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei günstigen Bedingungen (Wärme, Feuchtigkeit) beginnt der Pflanzenembryo/Keimling nach der Samenruhe zu wachsen und durchbricht die Samenschale. • Die Ernährung des Keimlings erfolgt durch das Nährgewebe.
<p style="text-align: center;">Aufgaben der Pflanzenteile</p>	<p>Aufgaben Spross:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blüte: Fortpflanzung • Blätter: Fotosynthese • Sprossachse/Stamm/Stängel: Transport, Stabilität <p>Aufgabe der Wurzel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme von Wasser und Mineralstoffen, • Verankerung im Boden • z.T. Speicherung von Nährstoffen
<p style="text-align: center;">Fotosynthese</p>	<p>Reaktion von Kohlenstoffdioxid und Wasser zu Zucker und Sauerstoff mit Hilfe von Lichtenergie und Chloroplasten.</p>

Bereich 2: Biodiversität der Wirbeltiere

<p style="text-align: center;">Wirbeltiere</p>	<p>Tiere, die eine Wirbelsäule und ein knöchernes Skelett besitzen, nennt man Wirbeltiere. Zu den Wirbeltieren gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fische • Amphibien (Lurche) • Reptilien (Kriechtiere) • Vögel • Säugetiere
<p style="text-align: center;">Thermoregulatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Säugetiere, Vögel • Schutz vor Wärmeverlust an die Umgebung durch Haare, Federn, Fettschicht • Körpertemperatur konstant und unabhängig von der Außentemperatur, dadurch... <ul style="list-style-type: none"> ○ ... Aktivität bei jeder Temperatur möglich, ○ ... Wärmeregulation nötig (Erwärmen, Abkühlen) ○ ... hoher Energieverbrauch
<p style="text-align: center;">Thermokonforme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wirbellose, Fische, Amphibien, Reptilien • Erhalten ihre Körperwärme vor allem aus der Umgebung • Körpertemperatur und Aktivität ändert sich mit der Außentemperatur (je kälter desto weniger und umgekehrt), dadurch... • ...geringerer Energieverbrauch
<p style="text-align: center;">Kältestarre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bei Thermokonformen • Absinken der Körpertemperatur führt zur Bewegungsunfähigkeit • stark abgesenkte Stoffwechselrate • keine Nahrungsaufnahme

<p>Überwinterungsstrategien von Thermoregulatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswanderung (Zugvögel) • Nahrungsumstellung und Diät (Rotwild) • Winterschlaf (Stoffwechsel sehr stark verlangsamt; Fettreserven ausreichend bis zum Frühjahr, z.B. Igel) • Winterruhe (Aktivitäts- und Ruhephasen, verringerte Körpertemperatur, z.B. Eichhörnchen)
<p>Metamorphose einer Larve</p>	<p>Eine Larve ist ein Jungtier, das nicht geschlechtsreif ist und dem erwachsenen Tier nicht ähnelt.</p> <p>Die Verwandlung der Larve in das erwachsene Tier beinhaltet die</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung, • Rückbildung und • Neubildung von Organen
<p>Art</p>	<p>Zwei Tiere gehören zur gleichen Art, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sie sich miteinander erfolgreich fortpflanzen können und • ihre Nachkommen fruchtbar sind

Bereich 3: Verwandtschaft der Wirbeltiere und Evolution

<p style="text-align: center;">Fische</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Knochenschuppen mit Schleimhaut • Atmung mit Kiemen • meist äußere Befruchtung • Eiablage und Larvenentwicklung im Wasser • thermokonform
<p style="text-align: center;">Amphibien (Lurche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • feuchte Haut mit Schleimschicht • Atmung: Larve mit Kiemen, erwachsenes Tier mit • einfachen Lungen und Mund und Haut • meist äußere Befruchtung • Eiablage und Larvenentwicklung im Wasser • Metamorphose (Gestaltwandel) • thermokonform
<p style="text-align: center;">Reptilien (Kriechtiere)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • trockene Haut mit Hornschuppen • Lungenatmung • innere Befruchtung • Eier mit derber, pergamentartiger Schale • Eiablage an Land, Ausbrütung der Eier meist durch Sonne • thermokonform
<p style="text-align: center;">Vögel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trockene Haut mit Hornfedern • Lungenatmung • innere Befruchtung • Eier mit Kalkschale • Bebrütung und Brutpflege • Thermoregulator • hohle Knochen: Leichtbauweise zur Gewichtersparnis

Säugetiere	<ul style="list-style-type: none">• trockene Haut mit Haaren• Lungenatmung• innere Befruchtung• Junge werden lebend geboren, mit Milchdrüsen gesäugt• Brutpflege• Thermoregulator
-------------------	--

Bereich 4: Ökosystem Gewässer

Standortfaktoren eines Gewässers	<ul style="list-style-type: none">• Abiotische Faktoren sind z.B.<ul style="list-style-type: none">○ Temperatur,○ Sichttiefe,○ Fließgeschwindigkeit• Biotische Faktoren. Es gibt...<ul style="list-style-type: none">○ Produzenten,○ Konsumenten,○ Destruenten○ und deren Beziehungen zueinander.
---	---