

Fachlicher Kontext:	Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen
·	Was lebt in meiner Nachbarschaft
·	Pflanzen und Tiere, die nützen
·	Naturschutz

**Struktur und Funktion (SF) /
Entwicklung(E) / System (S)**

**Bewertung (B) / Kommunikation (K)
Erkenntnisgewinnung (E)**

Möglicher Unterrichtsgang	ermöglichte konzeptbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler....	ermöglichte prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler...	Fachbegriffe
1. Aufbau von Blütenpflanzen 1.1 <u>Der Bauplan einer Blütenpflanze</u> <u>Grundorgane</u> 1.2 <u>Die Wurzel</u> Wasseraufnahme - Verankerung 1.3 <u>Die Sprossachse</u> Wasserleitung – Festigkeit 1.4 <u>Laubblätter</u> Transpiration - Fotosynthese	<p>SF: nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen</p> <p>S: beschreiben die Bedeutung von Wasser und Mineralsalzen</p> <p>SF: stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren Lebensraum dar</p> <p>SF: nennen verschiedene Blütenpflanzen, und nennen die wesentlichen Funktionen der Grundorgane</p> <p>„</p> <p>S: beschreiben die Bedeutung von Licht und Wasser</p>	<p>E2: erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p> <p>K1: tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren alltags- oder gesellschaftsrelevante Fragestellungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache aus</p>	<p>Wurzel/Sprossachse/Blatt/Blüte</p> <p>Wasseraufnahme Wurzelhaare/ große Oberfläche/ Leitungsbahnen Verankerung Seitenwurzeln/Pfahlwurzel/ Tellerwurzel</p> <p>Leitungsbahnen Stängel/Halm/Stamm/Verzweigung Kräuter/Stauden/Holzpflanzen</p> <p>Blattadern/Spaltöffnungen/ Transpiration Chlorophyll/Fotosynthese</p>

<p>1.5 <u>Blütenaufbau</u> Vergleich verschiedener Blüten</p>	<p>SF: nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihren Blütenaufbau und nennen wesentliche Funktionen der Blütenblätter</p>	<p>E3: analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen</p>	<p>Kelchblatt/Kronblatt/Staubblatt (Staubbeutel mit Pollenkörnern, Staubfaden)/ Stempel (Fruchtknoten, Griffel, Narbe) zwittrige/weibliche/männliche Blüten</p>
<p>2 Fortpflanzung, Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen</p> <p>2.1 <u>Bestäubung und Befruchtung</u></p> <p>2.2 <u>Samen- und Fruchtbildung</u> Aufbau eines Samens – Beispiele für Früchte – Früchte und Samen zur Ernährung des Menschen</p> <p>2.3 <u>Verbreitung von Samen und Früchten</u> durch Tiere/ Wind/ ...</p> <p>2.4 <u>Keimung und Wachstum</u> Versuche zur Quellung und Keimung von Bohnen</p>	<p>E: beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen S: beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum SF: nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen</p> <p>SF: beschreiben die Entwicklung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel</p> <p>S: beschreiben Wechselwirkungen der Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum</p> <p>E: beschreiben die Entwicklung von Pflanzen</p>	<p>E1: beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</p> <p>K1: tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren alltagsrelevante oder gesellschaftsrelevante Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus B3: stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Erkenntnisse bedeutsam sind</p> <p>E12: nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <p>E1 /E2 /E4</p>	<p>Bestäubung/windblütig/insektenblütig Selbstbestäubung/Fremdbestäubung</p> <p>Befruchtung/Pollenschlauch/Spermazelle/Samenanlage mit Eizelle</p> <p>Samenschale/Embryo mit Keimblättern,-stängel und -wurzel Nuss/Steinfrucht/Beere/Hülse Sammelfrucht</p> <p>Lock-/Kleb-/Haft-/Klett-/Trockenfrüchte Fallschirmfrüchte/Propellerfrüchte</p> <p>Samenruhe/Quellung/Keimung</p>

<p>2.5 <u>Blütenpflanzen ungeschlechtlich vermehren</u> Kartoffel- Brutblatt- Grünstilben...</p>	<p>E: beschreiben die Entwicklung von Pflanzen E: beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen</p>		<p>Ausläufer/ Stecklinge/ Regeneration Sprossknollen Erbgleichheit</p>
<p>3 Nutzpflanzen und Nutztiere 3.1 <u>Nutzpflanzen</u> Kartoffel- Getreide</p> <p>3.2 <u>Haustiere</u> Hund- Abstammung/Ernährung/Verständigung</p> <p>Katze</p> <p>3.3 <u>Nutztiere</u> Rind -Ernährung /Haltung</p> <p>(Schwein –Ernährung/Haltung)</p> <p>Huhn –Vogel /Nutzung/ Haltung</p>	<p>SF: beschreiben die Entwicklung von Wild- zu Nutzpflanzen an einem Beispiel</p> <p>SF: beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. innerhalb eines Rudels) E: beschreiben die Veränderungen von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel</p> <p>(E: beschreiben die Veränderungen von Wild- zu Nutztieren an einem Beispiel)</p>	<p>B3: stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Erkenntnisse bedeutsam sind</p> <p>B6: benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen</p> <p>B1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u.a. die Haltung von Heim- und Nutztieren</p> <p>B3 /B6</p>	<p>Sprossknollen/Stärke/Eiweiß/Vitamine Gräser/Ähre/Korn/Granne/Rispe Weizen/Roggen/Gerste/Hafer</p> <p>Wolf/Rudel/Leittier/Jagd Säugetier/Welpen/Rassen/Züchtung/ Zuchtziele</p> <p>Kommunikation/Sender/Empfänger/ Körpersprache/Mimik/Markieren Fleischfresser/Hetzjäger/Schleichjäger</p> <p>Pflanzenfresser/Wiederkäuer/ Pansen/Netzmagen/Blättermagen/Lab- magen Herdentier/Huftier/Paarhufer Formen der Stallhaltung/Weidehaltung (Allesfresser...)</p> <p>Vogelmerkmale Federn, Flügel Eier, Schnabel, Krallen/ Käfig-/Boden-/Freilandhaltung</p>

4 Anpasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume
(Aspekte Ernährung /Fortbewegung)

4.1 Leben im Boden

Maulwurf

Regenwurm

4.2 Leben auf Feldern und Grünflächen

Hase

(Kaninchen)

4.3 Leben im Wasser

Wale

Fische

4.4 Leben in der Luft

Fledermäuse

Vögel

Insekten (Bsp. nach Angebot des Lehrbuchs)

S: beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum

E: stellen die Anpasstheit verschiedener Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar

E1 / E2

Maulwurfsbau – Gänge, Kammern, Hügel/ Grabhände../ Insektenfresser

Ringelwurm/
Feuchtlufttier/Chitinborsten/
Erdröhren/Bodenverbesserer

Einzelgänger/ Fluchttier/
Sasse/ Tarnung
(Gruppenleben/ Bau/ Wohnkessel/
Gesichtsfeld/ soziales Warnsystem)

Luftatmung/ stromlinienförmig/
flossenartige Vordergliedmaßen/
waagerechte Schwanzflosse
Barten-/ Zahnwale
Kiemenatmung / Flossen/ Seitenlinienorgan/ Schwimmblase

Flughaut/ Insektenfresser
Nachtjäger/ Gehörsinn/ Ultraschall

Leichtbauweise (Federn, Schnabel, Luftsäcke, hohle Knochen)/
Daunen/Deck-/Schwungfedern
Auftrieb/Ruder-/Gleit-/Segelflug

Chitinskelett/Rückenplatte/Bauch-/
Flügelheber/-senker/ Gliederbeine

<p>5 Biotop- und Artenschutz</p> <p>Hase, Wal und Fledermaus - Gefährdung hat unterschiedliche Ursachen</p> <p>(Lebensraumschutz hilft Amphibien)</p>	<p>E: stellen Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten</p>	<p>B9 / B11</p>	<p>Intensive Landwirtschaft/ Pestizide Internationale Walfangkommission Rote Liste/ Artenschutz/ Biotop/Biotopschutz</p> <p>(Amphibien/Krötenwanderung/ Laich)</p>
<p>6 Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen</p> <p>6.1 Welche Wirbeltiere und welche wirbellosen Tiere haben wir kennengelernt?</p> <p>6.2 Was unterscheidet Wirbeltiere und Insekten?</p> <p>an Beispiel erarbeiten!</p>	<p>SF: beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und einem Wirbellosen</p>	<p>E3: analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</p>	<p>Wirbeltiere – Säugetiere, Vögel, Fische, (Amphibien), weitere: Reptilien Wirbellose- Ringelwürmer, Insekten weitere: ...?</p> <p>Innen-/ Außenskelett Wachstum ohne/ mit Häutungen Lungen-, Kiemen oder Hautatmung/ / Tracheenatmung geschlossener/ offener Blutkreislauf Gehirn und Rückenmark/ /Kopfganglion u. Bauchmark Linsenaugen/ Komplexaugen</p>