

Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen

Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen,
Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte:
Ernährung und Fortbewegung),
Bauplan der Blütenpflanzen,
Fortpflanzung, Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen,
Nutzpflanzen und Nutztiere,
Biotop- und Artenschutz

konzeptbezogene Kompetenzen

5/6-SF 5 · beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z. B. Insekten, Schnecken
5/6-SF 13 · beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z. B. innerhalb eines Rudels).
5/6-SF 3 · nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen.
5/6-SF 18 · beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten.
5/6-E 8 · beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel.
5/6-E 9 · stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar.
5/6-SF19 stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.
5/6-S 3 · beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum
5/6-S 8 · stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten.
5/6SF4

Jahrgangsstufe 5

Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen

prozessbezogene Kompetenzen

PE 3 · analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.
PE 1 · beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.
PK 4 · beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.
PB 1 · beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.
PK7 · beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.
PK2 · kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.
PE 7 · recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.
PK 6 · veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.

Beispiele - konzeptbezogen

Menschliches Skelett (Bestandteile), Hund- Katze; Pferd, Schwein, Ziege o. Fische, Huhn, Amsel o. Möwe, Biene o Stabschrecken, geschützte Amphibien
Kirsche o. Apfel, Raps o. Tulpe,

Beispiele - prozessbezogen

Ringbuch/Schnellhefter mit Deckblatt, Methodenregister, karierte Blätter, Inhaltsverzeichnis, Regeln zur Ordnerführung, Lehrbuchrallye, Regeln zum wissenschaftlichen Zeichnen
Stumme Signale, Think-Pair-Share; Präsentation von Schülerergebnissen, Bewertung von Präsentationen
Begehen des Schulgeländes; Methodentraining zu Beobachten – Vermuten - Erklären,
Filmbetrachtung, Untersuchungen am Realobjekt,
Mindmapping ; Diagramme Rücksprache mit Mathematik; Säulendiagramme

Inhaltsfeld: Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten

Angepasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus, Überwinterung, Wärmehaushalt, Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere, Pflanzen: Blattaufbau, Zellen, Fotosynthese, Produzenten, Konsumenten

Jahrgangsstufe 5

konzeptbezogene Kompetenzen

5/6-E 3 · beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere

vgl. 6.2 : 5/6-E 5 · nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren.

vgl. 5.1 c: 5/6-SF 19 · stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.

5/6-E 7 · beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Angepasstheit (z.B. Überwinterung unter dem Aspekt Entwicklung)

5/6-S 4 · beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen bzw. Nährstoffen für Pflanzen bzw. Tiere.

5/6-E 4 · beschreiben die Entwicklung von Pflanzen.

5/6-E 6 · beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen.

5/6-SF 1 · bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen.

5/6-SF 2 · beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierlichen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten.

5/6-SF 7 · beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff.

5/6-S 2 · beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln.

5/6-S 5 · beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung.

5/6-S 6 · beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren

5/6-E 1 · erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum.

vgl. 5.1 c: 5/6-SF 19 · stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.

vgl. 5.1 c: 5/6-S 3 · beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum

vgl. 5.1 c: 5/6-E 9 · stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar.

Tiere und Pflanzen im Jahreslauf

prozessbezogene Kompetenzen

PE 3 · analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.

PE 1 · beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.

PE10 · interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.

PE 7 · recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.

PK 6 · veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.

PK 3 · planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.

PE 5 · mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.

PE 12 · nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.

PB 8 · beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.

PK 4 · beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.

PE 9 · stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.

PE 8 · wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.

Beispiele – konzeptbezogen

Keimungsversuche, Entwicklung von Säugern, Vögeln, Fischen, Amphibien, Reptilien, Biene,

makroskopischer Blattaufbau, mikroskopieren z.B. von Moosblättchen, Wasserpest, Mundschleimhaut, Vergleich: Tier- und Pflanzenzelle, Stärkenachweis in Blättern

Überwinterungsstrategien, z.B. Igel, Eichhörnchen, Zugvögel

z.B. Wärmehaushalt: Isolationsexperiment Pinguine, Eisbär, Kamel

Beispiele –prozessbezogen

z.B. Steckbriefe, z.B. Recherchen

Mikroskopier-Führerschein

Bau von Zellmodellen

allgemein gültiges Kreisschema für Phasen der sexuellen Vermehrung