
Lehrplan Biologie 5. Klasse

(Der Lehrplan für den Schwerpunkt NuT findet sich bei dem Fach NuT.)

NT 5.2 Schwerpunkt Biologie (ca. 42 Std.)

Im Schwerpunkt Biologie setzen sich die Schüler ausführlich mit dem Körper des Menschen sowie dem Bau und der Lebensweise von Säugetieren auseinander. Die erworbenen fachlichen Kenntnisse und Einsichten bilden die Grundlage für kumulatives, verstehendes Lernen in den nachfolgenden Jahrgangsstufen. Unter Berücksichtigung der emotionalen Bedürfnisse der Kinder wird ein auf weiterführenden Basiskonzepten beruhendes Verständnis gefördert und anschlussfähiges Wissen aufgebaut. Wo immer möglich, entwickeln die Kinder ein Gespür für den verantwortungsbewussten Umgang mit Natur und Umwelt im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Um die Grundprinzipien naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen aufzugreifen und weiterzuentwickeln, wird bei geeigneten Themen untersuchend bzw. experimentell vorgegangen. Dabei wenden die Schüler ihre im Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse an.

NT 5.2.1 Biologie – die Lehre von den Lebewesen (ca. 3 Std.)

Die Schüler erhalten einen Einblick in charakteristische Eigenschaften der Lebewesen und erkennen dabei, dass die Zelle der Grundbaustein aller Lebewesen ist. Aufbauend auf dem Vorwissen der Kinder entsteht eine erste altersgemäße Vorstellung über das zeitliche Auftreten wichtiger Organismengruppen auf der Erde.

- Merkmale von Lebewesen: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion; aktive Bewegung; Stoffwechsel und Energieumwandlung; Fortpflanzung; Wachstum; Aufbau aus Zellen
- Auftreten wichtiger Gruppen im Verlauf der Erdgeschichte: Einzeller, Pflanzen, Tiere, Mensch [→ Geo 5.1 Erdgeschichte]

NT 5.2.2 Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung (ca. 28 Std.)

In der Humanbiologie lernen die Schüler, ihren eigenen Körper bewusst wahrzunehmen. Sie erwerben allgemeinbildendes Wissen über Bau und Funktion wichtiger Organsysteme. Dies hilft ihnen, die Entstehung und Auswirkungen von Krankheiten zu verstehen und fördert so gesundheitsbewusstes Verhalten.

Ihre Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten können die Kinder etwa bei der Untersuchung von Lebensmitteln oder bei Stabilitätsbetrachtungen anwenden. Darüber hinaus nutzen sie fächerübergreifend einfache naturwissenschaftliche Modellvorstellungen etwa über Energie- und Stoffumwandlungen oder den Aufbau der Materie aus Teilchen zur Erklärung biologischer Vorgänge wie Atmung und Verdauung.

Unter Berücksichtigung der Richtlinien für die Familien- und Sexualerziehung lernen die Schüler die Grundlagen der Sexualität des Menschen und der Entstehung neuen Lebens kennen und werden in Zusammenarbeit mit dem Elternhaus darauf vorbereitet, die mit der Pubertät verbundenen Veränderungen leichter zu bewältigen.

Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung: Sinnesorgane und Nervensystem

- Überblick über Sinne und Sinnesorgane
- Aufbau, wichtige Leistungen und Beeinträchtigungen eines Sinnesorgans
- Vermeidung von Schäden durch gesundheitsbewusstes Verhalten
- Zusammenwirken von Sinnesorganen und Nervensystem zur Entstehung von Sinneseindrücken [→ Eth 5.1 Wahrnehmung und Wirklichkeit]

Temperaturregulation, Informationsaufnahme und Schutz durch die Haut

- Aufbau und Leistungen der Haut
- Hygiene und Hautpflege; Vermeidung von Hautschäden

Schutz, Stabilität und Bewegung: Skelett und Muskulatur [→ S 5.1.1 Gesundheit und Fitness]

- wichtige Teile des Skeletts und ihre Funktion; Aufbau und Eigenschaften von Knochen
- Skelettmuskel, Gegenspielerprinzip
- Vermeidung von Verletzungen und Schäden des Bewegungsapparates

Stoffaufnahme für Wachstum und Energieversorgung des Körpers

- Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung [→ NT 5.1.2 Nährstoffe, Lebensmittel]; ausgewogene Ernährung
- Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge
- Weg der Atemluft, Gasaustausch in der Lunge
- Zellatmung: Energie- und Stoffumwandlung, Energiefreisetzung [→ NT 5.1.2 Stoffumwandlung]

Stofftransport durch das Herz-Kreislauf-System

- Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes; Reinigung des Blutes durch die Niere
- Bau und Funktion des Herzens, Blutkreislauf
- Zusammenhang körperliche Aktivität – Nährstoffbedarf – Atemfrequenz – Herzschlagfrequenz [→ S 5.1.1 Fitness]

Gesundheitsgefährdung durch Rauchen, Alkoholkonsum und Medikamentenmissbrauch

- Ursachen und Gefahren von Abhängigkeiten
- Persönlichkeitsstärkung: Nein-Sagen-Können

Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung

- Geschlechtsorgane
- Vorgänge während der Pubertät, Körperhygiene
- Zeugung, Schwangerschaft, Geburt
- biologische Bedeutung geschlechtlicher Fortpflanzung
- Prävention von sexuellem Missbrauch: Sensibilisierung, Persönlichkeitsstärkung

NT 5.2.3 Körperbau und Lebensweise von Säugetieren (ca. 11 Std.)

Ausgehend von der Betrachtung der Wildformen entwickeln die Schüler Verständnis für Merkmale und Verhalten von Haustieren. Durch die Beschäftigung mit verschiedenen Tieren, die ausreichend Raum lässt für eine altersgemäße emotionale Zuwendung, erwerben sie die Fähigkeit und die Bereitschaft zu verantwortlicher, tiergerechter Haltung und Pflege. Das Wiederaufgreifen der beim Menschen eingeführten grundlegenden Konzepte führt zu vernetztem und transferfähigem Wissen über Säugetiere. Die Schüler erkennen, dass man Lebewesen anhand charakteristischer Eigenschaften ordnen kann.

Lebensbilder eines Heimtiers (Fleischfresser) und eines Nutztiers (Pflanzenfresser)

- Abstammung, Züchtung, Art- und Rassebegriff
- Lebensweise; Angepasstheit in Körperbau und Verhalten
- Bedeutung für den Menschen; tiergerechte Haltung
- Einordnen in die Klasse der Säugetiere