











Schulinternes Fachcurriculum Naturwissenschaften (5/6)

Gültig ab dem Schuljahr 2025/26.

Naturwissenschaften (NaWi) wird an der Eider-Treene-Schule in den Jahrgängen 5 und 6 unterrichtet.

Dieses Curriculum ist die auf den Fachanforderungen basierende Übereinkunft der Nawi-Lehrkräfte der ETS über die Unterrichtsinhalte des Fachs und wird fortlaufend evaluiert, weiterentwickelt und angepasst.

Übersicht Sek. I

Jahrgang	Themen	
5 vier Wochenstunden zwei Klassenarbeiten	Nutztiere – Entstehung, Haltung, Vielfalt <i>(ca. 35 Stunden)</i>	
	Bau und Leistung unseres Körpers <i>(ca. 35 Stunden)</i>	
	Unsichtbare Kräfte: Energie und Elektromagnetismus <i>(ca. 30 Stunden)</i>	
	Leben im und auf dem Boden – Wild- und Nutzpflanzen <i>(ca. 40 Stunden)</i>	
	Lehrwerk Tönning: Erlebnis Naturwissenschaften I (Westermann)	
6 vier Wochenstunden eine Klassenarbeit ein alternativer LN	Luft als Stoffgemisch und Lebensraum <i>(ca. 35 Stunden)</i>	
	Die Sonne und unser Sonnensystem in der Milchstraße <i>(ca. 35 Stunden)</i>	
	Wasser als Stoffgemisch und Lebensraum <i>(ca. 40 Stunden)</i>	
	Freundschaft, Liebe, Sexualität <i>(ca. 30 Stunden)</i>	
Lehrwerk Tönning: Erlebnis Naturwissenschaften I (Westermann)		



Allgemeine Hinweise Sek. I

Dieses Curriculum fasst die wichtigsten Vereinbarungen über die Verteilung der Unterrichtsinhalte an der ETS im Fach Naturwissenschaften zusammen. Die methodische Ausgestaltung (Unterrichts- und Sozialformen) ist den einzelnen Lehrkräften überlassen. Neben den Inhalten und fachbezogenen Kompetenzen werden dabei auch die prozessbezogenen Kompetenzen (Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung) berücksichtigt. Einzelne prozessbezogene Kompetenzen sind konkreten Einheiten zugeordnet, generell ist die Ausgestaltung der prozessbezogenen Kompetenzen aber abhängig von der methodischen Unterrichtsgestaltung und dabei den einzelnen Lehrkräften überlassen.

Grundlage des Curriculums sind auf der Basis des Erlasses zur Änderung von Verwaltungsvorschriften für das Fach Naturwissenschaften vom 25. Juni 2018 (III 332) und die Fachanforderungen Naturwissenschaften des Landes Schleswig-Holstein (erste Auflage, 2014).

Differenzierung

Mit nur wenigen Ausnahmen sind alle im Fach Naturwissenschaften zu erlernenden Kompetenzen im Bereich der Sek I in den Fachanforderungen allen Anforderungsebenen (ESA, MSA, AHR) zugeordnet. Ausnahmen hiervon sind gekennzeichnet (MSA, AHR). Differenzierung im Biologieunterricht findet daher primär über den Schwierigkeitsgrad und dem Umfang des Materials bzw. der zu bearbeitenden Aufgaben, individuelle Lernwege bzw. individuelles Lerntempo und natürlich durch die individuellen erwarteten Leistungen und den individuellen Lernfortschritt (besonders bei einem Förderschwerpunkt) der Schülerinnen und Schüler statt.

Leistungsüberprüfung

Pro **Schuljahr** werden **zwei Klassenarbeiten** geschrieben (auf Basis des aktuellen Erlasses zu Leistungsnachweisen in der Primar- und Sekundarstufe I). Die Anzahl und Ausgestaltung von Tests und anderen Unterrichtsbeiträgen ist den einzelnen Lehrkräften überlassen.

Themenübergreifende Kompetenzen aus den prozessbezogenen Kompetenzen in der Sek I:



Eignet sich ein Themenbereich besonders für die Schulung bestimmter Kompetenzen aus den Bereichen **Erkenntnisgewinnung**, **Kommunikation** und **Bewertung**, wird dies speziell in den verschiedenen Einheiten angegeben.

Unabhängig davon sollen bei allen Themen die folgenden Kompetenzen aus den Bereichen Erkenntnisgewinnung und Kommunikation geschult werden – dies gilt insbesondere für die Kompetenzen im Zusammenhang mit dem **naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg**, der Verwendung und des Verständnisses von **Modellen** sowie der Verwendung von **Fachsprache**.

Bewertung (Sek I)

Der Bewertung kommt in den Naturwissenschaften eine besondere Rolle zu, da die Schulung dieser Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen soll, eigenständig bewusste Entscheidungen in bioethischen Fragen treffen zu können, die entweder gesellschaftliche Fragen oder ihr persönliches Leben betreffen. Daher soll Bewertung an mehreren Stellen geschult werden, besonders aber im Rahmen der Behandlung von Nutztierhaltung.

Berufsorientierung

Berufsorientierung ist Bestandteil der schulischen Bildung im Fach Naturwissenschaften. Wenn möglich sollen daher bei jedem Thema mögliche Berufe in diesem Themenfeld thematisiert werden, um den Schülerinnen und Schülern die Vielfältigkeit der Arbeitsmöglichkeiten in biologischen Berufen zu zeigen.

Jahrgang 5

Leben im und auf dem Boden – Wild- und Nutzpflanzen



Fachinhalte:

Pflanzenarten

- Artenkenntnisse verschiedener Wild- und Nutzpflanzen
- Artbegriff / Wild- und Zuchtformen

Physiologie

- Aufbau und Funktion von Pflanzenorganen
- Anpassungen von Organen und der Körperform
- Fotosynthese (Auf- und Abbau von Stoffen, Stoffumwandlung, Wortgleichung)
- Veränderungen von Organismen in den Jahreszeiten

Nutzpflanzen

- Züchtung
- Variabilität von Organismen / Anpassung und Selektion

Boden

- Bestandteile und Eigenschaften des Lebensraumes Boden
- Ggf. Trennverfahren
- Exkurs: Kennzeichen des Lebendigen

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt
- ordnen die Artenvielfalt der Pflanzen und Tiere
- erklären die Züchtung von Nutzpflanzen als einen vom Menschen gesteuerten evolutionären Prozess
- beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen und Organsystemen bei Pflanzen
- erklären die Struktur von Organen mit Anpassungserscheinungen





- beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen
- Ordnen einfachen chemischen Reaktionen grundlegende Merkmale (Stoffumwandlung, Energierumsatz) zu.
- beschreiben einfache chemische Reaktionen mit Wortgleichungen.
- beschreiben die Anpassung von Pflanzenarten an die Jahreszeiten und an verschiedene Standortbedingungen
- beschreiben und erklären Lebensvorgänge mit Stoffwechselprozessen

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Untersuchung von Pflanzenorganen
- Umgang mit (einfachen) Bestimmungsmethoden (Pflanzen und Bodentiere)
- Einfache Versuche zum Pflanzenwachstum
- ...

Jahrgang 5

Heim-, Haus und Nutztiere – Entstehung, Haltung, Vielfalt



Fachinhalte:

- Artbegriff / Wild- und Zuchtformen
- Domestikation und Züchtung
- Variabilität von Organismen / Anpassung und Selektion
- Haltung und Pflege von Haus- und Nutztieren
- Verhalten und Kommunikation

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen evolutive und individuelle Entwicklung
- beschreiben die Unterschiede von Haus- und Nutztieren und ihren Wildformen
- erklären die Domestizierung von Haustieren als einen vom Menschen gesteuerten evolutiven Prozess
- beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen
- leiten aus den artspezifischen Bedürfnissen der Wildformen Kriterien für einen artgerechten Umgang mit Tieren und Pflanzen ab

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Berufe in der Landwirtschaft
- Wenn möglich: Besuch Bauernhof oder Arche Warder



Jahrgang 5

Bau und Leistung unseres Körpers



Fachinhalte:

- Körperbau / Aufbau und Funktion von Organen
- Bewegung
- Wahrnehmung
- Stoffwechsel
- Herz- und Kreislauf-System
- Ernährung und Atmung

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen bei Menschen
- beschreiben einfache chemische Reaktionen mit Wortgleichungen (Atmung)

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Mit Modellen Arbeiten (Modellkritik)
- Ggf. Mikroskopieren
- Erste Hilfe thematisieren



Jahrgang 5**Unsichtbare Kräfte: Energie und Elektromagnetismus****Fachinhalte:**

- Energieträger: Kohle, Erdgas, Erdöl, Sonnenlicht, Wind, Nährstoffe
- elektrischer Stromkreis / Schalter / Verbraucher / Schaltpläne und -symbole
- Reihen- und Parallelschaltung / Und- und Oder-Schaltungen / Wechselschaltungen
- Magnetische Kräfte: Elektromagnet und Dauermagnet
- Bewegung durch Elektromagneten: Elektromotor
- Energieentwertung durch Wärme und Reibung
- Stoffeigenschaften: Leiter / Nichtleiter und elektrische Leitfähigkeit
- Spannungsquellen

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen verschiedene Energieträger, ihre Gewinnung und Nutzung für Lebewesen und Technik
- beschreiben und erklären Phänomene, bei denen Elektrizität, Wärme und Bewegung entstehen, mithilfe des Energiebegriffs
- teilen Stoffe in Leiter und Nichtleiter für den elektrischen Strom ein
- beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen und ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache
- beschreiben und erklären den Aufbau von Stromkreisen
- erklären die Weiterentwicklung technischer Geräte im Zuge der kulturellen Evolution des Menschen
- beschreiben Beispiele, an denen deutlich wird, dass bei der Nutzung von Energie nicht die gesamte vorhandene Energiemenge genutzt werden kann.

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Mini Elektromotor zusammenbauen



Jahrgang 6

Luft als Stoffgemisch und Lebensraum



Fachinhalte:

Luft als Stoffgemisch

- Stoffeigenschaften (Luft als Stoffgemisch)
- Verbrennungsreaktion (Stoffumwandlung)
- Eigenschaften und Reaktionen der Bestandteile der Luft

Luft als Lebensraum

- Bestandteile und Eigenschaften des Lebensraumes Luft
- *Vögel: Vogelflug und menschliches „Fliegen“*
- *Vögel: die häufigsten heimischen Arten*
- *Vögel: Versteck- und Nistmöglichkeiten / Reviere*

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und charakterisieren die Eigenschaften von Stoffen
- beschreiben Reinstoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften
- beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen
- Beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- **Nutzung der Wanderwerkstatt „Vögel im Wattenmeer“**
(Alle zwei Jahre vor Ort, daher alle zwei Jahre in Klasse 5 als Exkursthema.)



Jahrgang 6

Die Sonne und unser Sonnensystem in der Milchstraße



Fachinhalte:

- Licht und Schatten, Halbschatten, Kernschatten, Finsternisse, Jahreszeiten
- Strahlung
- Schwerkraft und Gravitation
- Planetenbahnen
- Bewegungsänderungen

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und erklären die Phänomene Licht und Schatten mit der Ausbreitung von Licht
- beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Versuche zur Schwerkraft
- Versuche zu Sonnen- und Mondfinsternis
- Ggf. eigene Darstellungen des Sonnensystems (Modelle)



Jahrgang 6

Wasser als Stoffgemisch und Lebensraum



Fachinhalte:

Physikalische Betrachtung von Wasser

- Temperaturmessung und Temperatenausgleich
- *Aufbau Thermometer und Temperaturskalen*
- Stoffeigenschaften (inkl. Dichte).
- Stoffgemische des Alltags
- Homogene und heterogene Stoffgemische
- Aggregatzustände und Aggregatzustandsänderungen / Anomalie des Wassers
- Schwimmen-Schweben-Sinken

Wasser als Lebensgrundlage und Lebensraum

- Wasserkreislauf
- *Trink-, Nutz-, und Brauchwasser*
- Bestandteile und Eigenschaften des Lebensraumes *Wattenmeer: Leben mit dem Wechsel*
- Nahrungsbeziehungen *im Wattenmeer und in der Nordsee*
- Wirbeltiere und Wirbellose *der Nordsee und des Wattenmeeres*
- Standortfaktoren für die Tiere *des Wattenmeeres*

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- erklären den Wechsel des Aggregatzustandes mit der Zufuhr oder dem Entzug von Energie
- nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung oder Identifizierung von Stoffen sowie einfache Verfahren für die Trennung von Stoffgemischen



- beschreiben Ordnungsprinzipien für Stoffgemische und wenden sie auf geeignete, alltagsrelevante Beispiele an
- beschreiben und erklären den Aufbau der Stoffe und von Stoffgemischen mithilfe eines einfachen Teilchemodells
- ordnen die Artenvielfalt der Tiere und Pflanzen
- beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und Umwelt
- beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen
- beschreiben die Anpassung von Tierarten an die Jahreszeiten und an verschiedene Standortbedingungen

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Versuche zur Stofftrennung (thematischer Exkurs möglich)
- Ggf. Besuch Multimar
- **Exkursion ins Wattenmeer (inkl. – wenn möglich – Versuchen)**

Jahrgang 6

Freundschaft, Liebe, Sexualität



Fachinhalte:

- Individuelle Entwicklung des Menschen (Zeugung, Schwangerschaft, Geburt, Kindheit, Entwicklung zu Mann und Frau)
- Sexualität des Menschen
- Sexuelle Orientierung
- Verhütungsmethoden

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben die Veränderungen in der Pubertät bei Jungen und Mädchen
- beschreiben die Vorgänge der menschlichen Fortpflanzung
- beschreiben das Sexualverhalten des Menschen

Spezielle Methoden und Arbeitstechniken / LaaO / Berufsorientierung:

- Besuch von ProFamilia (wenn möglich)

