

Schulinternes Curriculum
des Faches
Natur und Technik



Deutsch-Französisches Gymnasium Hamburg
August 2020

Curriculum Natur und Technik des DFG

Jahrgangsstufe 5

Inhaltsbezogene Anforderungen

Prozessbezogene Anforderungen/ Kompetenzen

Thema : Vielfalt des Lebens

Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler

- formulieren die Kennzeichen des Lebendigen
- beschreiben den Zusammenhang zwischen Körperbau und Anpassung an den Lebensraum und die Lebensweise
- beschreiben die Merkmale eines Ökosystem
- kennen die Definition von Haustieren und Kulturfolgern, Wild- und Zuchtformen
- ordnen Wirbeltiere aufgrund ihres Skelettes systematisch ein (Klassen der Wirbeltiere)
- setzen sich mit der Problematik des Artenschutzes auseinander

- beschreiben Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Besonderheiten
 - erkennen Zusammenhänge und verknüpfen ihre Beobachtungen eines Biotops
 - dokumentieren ihre Beobachtungen an ausgewählten Beispielen
 - vergleichen ihre Ergebnisse
 - wenden ihre Erkenntnisse zur Problemlösung zum Artenschutz und Umweltschutz an
 - lernen die Systematik der Biologie kennen und wenden Bestimmungsschlüssel an
- Aktivitäten:
- Untersuchung eines Lebensraumes (Teich, Wald)
 - Bestimmungsübungen von Tieren und Pflanzen
 - Handhabung von Lupen zur Betrachtung und Bestimmung
 - Identifikation der Einflüsse des Menschen auf den Lebensraum (praktische Arbeit, Untersuchung Biotops)

Thema : Bewegung

Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären das Zusammenspiel von Bändern, Muskeln, Sehnen und Gelenken als Voraussetzung von Bewegung
- erkennen die Anpassung der Lebewesen an ein Leben in der Luft

- beschreiben Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion des Bewegungsapparates
- beschreiben und erklären den Zusammenhang zwischen Bau und Flugeigenschaften eines Körpers
- erklären Phänomene in der Natur und stellen einen Bezug zu technischen Anwendungen her.

	<p>Aktivitäten:- Konstruktion eines Funktionsmodelles (Skelett/Arm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich Skelette Säugetier – Vogel mit spezieller Anpassung der Extremitäten / Aufbau der Federn - Mensch und Luftfahrt, Bau eines Flugzeugflügels
<p>Thema : Unser Sonnensystem Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p>
<ul style="list-style-type: none"> - nennen die Planeten - unterscheiden zwischen Planeten, Sternen und Monden - erklären die Entstehung von Jahreszeiten und Mondphasen - sie unterscheiden zwischen Lichtquelle und Lichtempfänger und erklären den Schattenwurf - kennen die Bedingungen für ein Leben auf der Erde 	<ul style="list-style-type: none"> - erklären Phänomene der Natur: die Erdumdrehung, die Position der Erde im Sonnensystem - beschreiben ein physikalisches Phänomen <p>Aktivitäten: - Bau eines Modells des Sonnensystems unter Einbehaltung der Größenordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - erklären mit Hilfe eines Sonnen/Erdmodells mit der Sonne als Lichtquelle den Wechsel der Jahreszeiten und den Tag/Nacht Rhythmus
<p>Thema : Daten und Informationen Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p>
<ul style="list-style-type: none"> - analysieren Strukturelemente von Textdokumenten, Grafiken und Präsentationen - recherchieren im Internet, filtern die Informationen und erkennen die Gefahren des Internets 	<ul style="list-style-type: none"> - entnehmen Informationen aus unterschiedlichen Darstellungen - benutzen Werkzeuge wie den Computer und Computerprogramme sachgerecht <p>Aktivitäten: eine Präsentation über ein im Unterricht behandeltes Thema erstellen bei der alle erlernten Handhabungen angewendet werden (Textverarbeitung, Einfügen von Fotos, Speichern, Benutzen eines USB Sticks).</p>

Curriculum Natur und Technik des DFG

Jahrgangsstufe 6

Inhaltsbezogene Anforderungen	Prozessbezogene Anforderungen/ Kompetenzen
Thema: Humanbiologie Schall und Sinne Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
<ul style="list-style-type: none"> - benennen die Sinnesorgane und ihre Funktion - erläutern den Begriff „Schall“ und dessen Entstehung - erklären die Begriffe Lautstärke, Tonhöhe und Hörbereiche - erklären den Aufbau und die Funktionsweise des Ohres - benennen die Gefahren durch Lärm und bewerten Lärmschutzmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Zusammenhänge zwischen Aufbau und Funktion - wählen geeignete Messinstrumente für die Messung von Tönen und Lautstärke - bearbeiten aktuelle Fragestellungen – den Lärmschutz – unter Benutzung von Fachkenntnissen Aktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - erzeugen /bauen Schallquellen - zeichnen das Modell eines Ohres - messen Lautstärken
Thema: Entwicklung der Lebewesen Pubertät Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler
<ul style="list-style-type: none"> - benennen die Veränderungen beim Menschen in der Pubertät und die damit verbundenen sekundären Geschlechtsmerkmale - benennen die Geschlechtsorgane bei Frau und Mann und erklären ihre Funktionsweise - beschreiben den Vorgang bei der Befruchtung - benennen die verschiedenen Stadien der Pflanzen und vergleichen die Fortpflanzung beim Menschen mit der Reproduktion bei Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> - sollen wichtige körperliche und physiologische Veränderungen in Verbindung bringen - verstehen und interpretieren schematische Darstellungen - wenden ihre Kenntnisse bei der Beobachtung von Pflanzen an und stellen Vergleiche auf - formulieren ihre Ergebnisse - benutzen ein Binokular Aktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - sehen einen Film zur Pubertät - machen einen Saatansatz, beobachten und dokumentieren die Keimung und das erste Wachstum - untersuchen und zeichnen die Fortpflanzungsorgane einer Blütenpflanze

<p>Thema: Organisation Die Zelle Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p>
<ul style="list-style-type: none"> - erkennen die Zelle als kleinsten Baustein aller Lebewesen - benennen die Zellkern, Membran, Cytoplasma, Vakuole, sowie Chloroplasten bei Pflanzenzellen - erklären den Unterschied zwischen Ein- und Mehrzellern 	<ul style="list-style-type: none"> - können aufgrund ihrer Kenntnisse Pflanzen- und Tierzellen unterscheiden - nutzen Beobachtungsinstrumente - fertigen naturwissenschaftliche Skizzen an und beschriften sie <p>Aktivitäten: - stellen ein pflanzliches Präparat aus einer Zwiebel und ein tierisches Präparat aus der Mundschleimhaut her</p> <ul style="list-style-type: none"> - fertigen eine mikroskopische Zeichnung an
<p>Thema: Wetter und Klima Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p>
<ul style="list-style-type: none"> - benennen die Eigenschaften des Wassers: die Dichte in Abhängigkeit von der Temperatur (Aggregatzustände des Wassers), Oberflächenspannung, Löslichkeit im Wasser, Schwimmen, Schweben, Sinken - beschreiben und erklären ein vereinfachtes Teilchenmodell - beschreiben und erklären den Wasserkreislauf - unterscheiden zwischen Wetter und Klima - beschreiben die Entstehung von Seewind - erkennen die mit Wetter, Klima und Wasser verbundenen Gefahren 	<ul style="list-style-type: none"> - erklären naturwissenschaftliche Phänomene - erkennen den Zusammenhang zwischen physikalischen Gesetzmäßigkeiten und der Umsetzung in der Natur - nutzen Modellvorstellungen zur Erklärung einfacher Phänomene - führen Messungen durch und erstellen Diagramme <p>Aktivitäten: - bauen Modelle zur Darstellung des Teilchenmodells (mit Legosteinen, als darstellendes Spiel im Klassenzimmer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - führen Experimente zur Wasserdichte durch: Gegenstände, die schwimmen, schweben und sinken - präsentieren eine Wetterkarte