



Schulinternes Fachcurriculum der Grund- und Gemeinschaftsschule St. Michaelisdonn für das Fach

Naturwissenschaften Jahrgang 5/6

→ In kontinuierlicher Überarbeitung und Weiterentwicklung





Schulinternes Fachcurriculum

Das schulinterne Fachcurriculum (SIFC) gibt die Rahmenbedingungen des Nawiunterrichts an der Grund- und Gemeinschaftsschule St. Michaelisdonn vor. Es basiert auf den Fachanforderungen Naturwissenschaften des Landes Schleswig-Holstein und ist für alle unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen verbindlich. Es wird in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. weiterentwickelt. Dabei werden Kompetenzerwartungen abschlussbezogen formuliert und für das Fach Naturwissenschaften die drei Anforderungsebenen

- Erster allgemeinbildender Schulabschluss (ESA),
- Mittlerer Schulabschluss (MSA) und

- **Übergang in die Oberstufe**

konkretisiert.

Begrifflichkeiten

Begriffe	Abkürzung	Übertragung
Lernpartnerinnen und Lernpartner	LP	Schülerinnen und Schüler
Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter	LB	Lehrerinnen und Lehrer
Fachbegleiterinnen und Fachbegleiter	FB	Fachlehrerinnen und Fachlehrer
Mindeststandard	M	*/ ESA
Regelstandard	R	**/ MSA
Expertenstandard	E	***/ AHR
selbstorganisiertes Lernen	SOL	
Lernpaket		Material zum SOL
Gelingensnachweise	GN	Regelmäßige Tests zur Beurteilung des Kompetenzzuwachses
Kompetenznachweis	KN	Arbeit am Ende eines Lernbausteines zum Nachweis der erreichten Hauptkompetenz





Grundlagen und Struktur

Das Fach Naturwissenschaften der Gemeinschaftsschule St. Michaelisdonn orientiert sich an den Fachanforderungen des Landes Schleswig-Holstein. Es wird im Rahmen des schulischen Konzepts "Neues Lernen" in einer trimesterbasierten Clubstruktur unterrichtet. Die Themen und Inhalte werden in sogenannten Nawi-Clubs organisiert, deren Zusammensetzung sich regelmäßig ändert. In jedem Trimester-Club wird mindestens ein Leistungsnachweis erbracht.

Ziele und Kompetenzen

Hauptgrundsatz ist das aktive, möglichst kooperative Lernen. Dabei soll Anwendungsbezügen, Begriffsentwicklungen, abwechslungsreichen Übungsformen sowie entdeckendem Lernen ein hoher Stellenwert eingeräumt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen motiviert werden, eigene Vorerfahrungen und Kenntnisse auf ihrem Niveau einzubringen, Fragen zu stellen, Probleme zu formulieren und selbstständig Antworten und Lösungen zu suchen. Insbesondere die Erkenntnisgewinnung aus experimentellem Arbeiten sollte im Vordergrund stehen.

Als Basis dafür erfolgen jeweils am Anfang der Schuljahre Sicherheitsbelehrungen zu Sicherheitseinrichtungen und dem Verhalten im Fachraum, Gefahrstoffsymbolen und dem Umgang mit den Laborgeräten. Die SchülerInnen dokumentieren mit ihrer Unterschrift in einer Klassenliste, dass die Belehrung durch die Lehrkraft erfolgte. Die Lehrkraft vermerkt das Erfolgen der Belehrung im Klassenbuch.

Grundsätzlich findet NaWi - Unterricht binnendifferenziert (**Basisniveau, Mittleres Niveau** und **Erweitertes Niveau**) statt.

Das Fachcurriculum weist neben den fachlichen Inhalten die inhaltsbezogenen Kompetenzen aus. Die prozessbezogenen Kompetenzen werden je nach Lehrperson und Lernfortschritt der Klasse in Auseinandersetzung mit den Inhalten und in Abhängigkeit von den getroffenen methodischen Entscheidungen auf der Grundlage der Fachanforderungen immer ebenfalls erworben. Explizit werden in den Anregungen zur inhaltlichen und methodischen Umsetzung Lernhinweise und -gelegenheiten genannt, die besonders geeignet sind, bestimmte prozessbezogene Kompetenzen zu fördern. Sie sind nutzbar für die Binnendifferenzierung, für die Gestaltung von z.B. Stationen- Lernen und Wochenplanarbeit und besonders für einen gezielten Aufbau von Grundvorstellungen.





Im Sinne einer möglichst effektiven Förderung, auch im Rahmen von Förderunterricht, ist ein einheitliches Vorgehen anzustreben, um eine verlässliche Qualitätsentwicklung zu gewährleisten. Überdies ist das Erreichen der jeweiligen Kompetenzerwartung jeder Anforderungsebene am Ende einer jeden einzelnen Jahrgangsstufe erstrebenswert.

Grundlage für den Unterricht bilden die im „Nawi-Kompetenzraster 5“ formulierten Kompetenzerwartungen. Ziel ist der systematische Aufbau fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen im Sinne der überfachlichen Kompetenzen sowie der Basismodule. Verbindliche Standards für alle Nawi-Clubs (jahrgangsunabhängig):

- In den Themenbereichen, in denen es sich anbietet, ist das Erstellen von Versuchsprotokollen zu üben (zunächst angeleitet, zunehmend eigenständiger).
- Informationsentnahme aus Sachtexten sollte mindestens einmal geübt werden.
- Es sollte mindestens eine Aufgabe aus dem Anforderungsbereich II/III (z. B. Bewertung, Stellungnahme, Reflexion) bearbeitet werden.
- Es sollte mindestens eine Sozialform wie Partner- oder Gruppenarbeit zum Einsatz kommen.
- In den Themenbereichen, in denen es sich anbietet, sollten die Schüler einen Vortrag/ einen Film/ ein Plakat erstellen und vortragen.
- In den Themenbereichen, in denen es sich anbietet, sollten die Schüler die Möglichkeit bekommen an selbst gewählten Projekten zu arbeiten und so eigene Interessen zu verfolgen.



Verankerung der Kompetenzen aus dem Kompetenzraster

Die folgenden Themenfelder dienen als inhaltliche Grundlage der Nawi-Clubs und sichern die abgebildeten Kompetenzen

	Jahrgang 5	Jahrgang 6
Wochenstunden	3x45min	3x45min
Thema 1	Tiere nah und fern	Pflanzen – Keimung und Wachstum
Thema 2	Wasser	Die Luft um uns herum
Thema 3	Die Erde – ein Planet unsres Sonnensystems	Gesundheit und Bewegung
Thema 4		Sexualerziehung

Die Belegung des Clubs mit den Inhalten zum Thema „Sexualerziehung“ ist für alle LP der Jahrgangsstufe 6 verpflichtend.

Die Belegung der Clubs erfolgt jahrgangsübergreifend für Klassenstufe 5 und 6.

Leistungsbewertung

Eine Benotung der Leistung findet in den Jahrgängen 5, 6 und 7 nicht statt. Stattdessen basiert die Leistungsbewertung auf einer prozentualen Beurteilung der erworbenen Teil- und Hauptkompetenzen. In jedem Trimester-Club ist mindestens ein Leistungsnachweis zu erbringen. Dies kann in Form einer Klassenarbeit, eines Projekts, einer Präsentation oder einer fachlich bewerteten Mappe erfolgen.



Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen an die Schülerinnen und Schüler am Ende der Klassenstufe 5

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konze	Medieneinsatz (Vorschläge)
1 Einführung in die Naturwissenschaften	<i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbelehrung im Nawi-Raum 	...lernen den Fachraum, insbesondere Schutzmaßnahmen innerhalb des Raumes kennen. → Liste mit der Unterschrift aller SuS in einem Ordner ablegen und die Belehrung im Klassenbuch eintragen.		iMovie Trailer

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konzept	Medieneinsatz (Vorschläge)
2 Tiere nah und fern	<i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Tiere im Haus und auf dem Hof <ul style="list-style-type: none"> → Körperbau der Katze → die Sprache des Hundes und des Wolfes → Berufe der Hunde (Hunderassen) → Vergleich Wildtiere/Haustiere (Domestikation) anhand von Hund und Wolf → das Jagdverhalten von Tieren: Schleich- vs. Hetzjäger → das Rind als Wiederkäuer 	...beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen mit Anpassungserscheinungen von Tieren ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt. ...vergleichen evolutive und individuelle Entwicklungen. ...beschreiben die Unterschiede von Haus- oder Nutztieren und ihren Wildformen. ...erklären die Domestizierung von Haustieren und die Züchtung von Nutzpflanzen als einen vom Menschen gesteuerten evolutiven Prozess.	System (S. 29 der FA) Entwicklung (S. 32 der FA)	





<ul style="list-style-type: none"> • Tiere aus der Ferne <ul style="list-style-type: none"> ➔ Anpassung von Tieren und Pflanzen ➔ Referate der Schüler/innen: z.B. Eisbär – Leben in der Kälte, Dromedar - Leben in der Hitze, die Winterstarre,... • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> -Besuch eines Bauernhofs -Besuch der Arche Warder (evtl. mit Kurzvorträgen zu versch. Themen) 	<p>...leiten aus den artspezifischen Bedürfnissen der Wildformen Kriterien für einen artgerechten Umgang mit Tieren und Pflanzen ab.</p> <p>...erstellen einen Steckbrief/ Lapbook (Basiswissen und zusätzlich: Haltung, Pflege und Kosten) über ein exotisches Tier. Anschließend können die Mitschüler/innen diese Steckbriefe/ Lapbooks mit Hilfe eines Galeriegangs <u>oder</u> durch eine Präsentation entdecken.</p> <p>...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren in ihrer jeweiligen Umwelt</p> <p>Kompetenzbereich Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Informationen erschließen (Buchtexte über Hunde und Katzen, Internetrecherche Tiervortrag) ➔ Informationen weitergeben/ Ergebnisse präsentieren ➔ Argumentieren (artgerechte Haltung, Züchtung) <p>Kompetenzbereich Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Handlungsoptionen formulieren (artspezifische Bedürfnisse der Wildformen Wolf-Hund) 	<p>System+ Entwicklung</p>	<p>Keynote (Vortrag) Keynote (Poster/ Lapbook)</p>
---	---	-----------------------------------	---



Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konzept	Medieneinsatz (Vorschläge)
<p>2 Wasser (+Arbeiten im Labor)</p>	<p><i>Die Schülerinnen und Schüler...</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften des Wassers <ul style="list-style-type: none"> ➔ Aggregatzustände (Daltonsches Atommodell) ➔ Zustandsänderungen • Arbeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht: <ul style="list-style-type: none"> ➔ Sicherheitsbelehrung ➔ Erstellen eines Versuchsprotokolls ➔ Brennerführerschein (Erhitzen von Flüssigkeiten) • Wasser ist lebensnotwendig <ul style="list-style-type: none"> ➔ Der Wasserkreislauf in der Natur ➔ Wasserkreislauf im Glas mit einer Pflanze ➔ Vom Trinkwasser zum Abwasser ➔ Die Kläranlage 	<p>...beschreiben und erklären Aggregatzustandsänderungen mithilfe der Teilchenvorstellung. ...erklären die Aggregatzustände als Bewegung der Teilchen. ...erklären den Wechsel des Aggregatzustands mit der Zufuhr oder dem Entzug von Energie. ...bestimmen Siede- und Schmelztemperatur von Wasser ...lernen die Gefahrensymbole und Laborgeräte kennen ...führen erste Versuche durch und erlernen das Führen eines Versuchsprotokolls (Bsp.: Anzünden einer Kerze und Erlischen durch Sauerstoffentzug) ...machen den Brennerführerschein (jeder SuS entzündet den Brenner einzeln vorne am Pult – Checkliste als Anleitung nutzen) ...beachten dabei 5 grundsätzliche Regeln: Reagenzglas schräg halten, leicht schwenken, Öffnung nicht auf Personen richten, Siedesteinchen verwenden, nur zu 1/3 füllen</p> <p>... beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen. ...nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung oder Identifizierung von Stoffen sowie einfache Verfahren für die Trennung von Stoffgemischen</p>	<p>Materie</p> <p>Energie</p>	<p>Simulation: phet colorado</p> <p>Erklärvideo keynote/ stopmotion</p> <p>Protokoll auch bei pages üben (Messwerttabelle einfügen, Graph erstellen)</p> <p>Dokumentation bei keynote</p>





<p>→ Wasser reinigen (Trennverfahren)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen und Tiere im und am Wasser <ul style="list-style-type: none"> → Anpassung von Fischen an den Lebensraum/ Körpermerkmale → Dichteanomalie (Phänomenänologisch) (Fische im Teich im Winter) → Schnelle Schwimmer und Bionik: die Natur als Vorbild → Schweben, Schwimmen, Sinken am Beispiel der Schwimmblase von Fischen → Warum schwimmen Boote? → Tiere, die im Wasser leben (Vorträge) → Lebewesen an unserem Schulteich/ im Bach o.ä. • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> → Schulteich, Bach/ Graben, Nordsee (keschern, Betrachtung unter dem 	<p>... beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Pflanzen in ihrer jeweiligen Umwelt. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt ...beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen.</p> <p>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Fragestellung entwickeln (Wasserkreislauf Pflanze im Glas) → Untersuchungsdesigns anwenden (Laborarbeit) → Datenauswertung vornehmen (Temperaturkurve ablesen und darstellen) → Modelle verwenden (Teilchenvorstellung) <p>Kompetenzbereich Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Alltags-, Fach- und Symbolsprache angemessen verwenden (Aggregatzustandswechsel) → Informationen erschließen (Vortrag Wassertier, Wasserpflanzen bestimmen) → Informationen weitergeben/ Ergebnisse präsentieren <p>Kompetenzbereich Bewertung:</p>	<p>System</p> <p>Wechselwirkungen</p> <p>Wechselwirkungen</p>	<p>Keynote</p> <p>Bookcreator/ pages App:plantnet</p>
---	--	--	---





<p>Binokular, Pflanzen bestimmen, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Klärwerk besuchen → Eine Kläranlage bauen → Einen Fisch sezieren → Angelschein 	<p>→ Handlungsoptionen formulieren (Abwasser)</p>		
---	---	--	--

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	zeitlicher Aufwand/ LSN	Medieneinsatz (Vorschläge)
<p>4 Die Erde – ein Planet unseres Sonnensystems</p>	<p><i>Die Schülerinnen und Schüler...</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Planeten unseres Sonnensystems • Ausbreitung des Lichts <ul style="list-style-type: none"> → Selbstleuchtende und beleuchtete Körper (Unterschied Stern, Planet, Mond, Sonnensystem etc) → gradlinige Lichtausbreitung → Licht und Schatten, Halb- und Kernschatten → Reflexion/Streuung an Oberflächen → Entstehung von Tag und Nacht 	<p>...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache. ...stellen unterschiedliche Planeten mithilfe eines Steckbriefs oä. vor (Entfernung zur Sonne, Temperatur, Oberflächenbeschaffenheit,...)</p> <p>...beschreiben und erklären die Phänomene Licht und Schatten mit der Ausbreitung von Licht.</p> <p>...erlernen das Reflexionsgesetz (Mond reflektiert Licht und ist damit kein selbstleuchtender Körper).</p>	<p>2 – 3 Wochen LSN 5 (Präsentation/ digitales Poster/...)</p> <p>3 Wochen</p>	<p>Pages, Padlet, Animiertes Video iMovie, keynote</p>





<ul style="list-style-type: none"> → (Sonnen- und Mondfinsternis → Die Mondphasen) • Das Magnetfeld der Erde → Wie funktioniert ein Kompass auf unserer Erde? → Wirkungen von Magneten, Stabmagnete, Magnetfeldlinien, magnetische Kräfte • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> → Planetenmodelle bauen und ausstellen (QR Codes mit Info über Planet) → Planetarium → Mond-Tagebuch 	<p>...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</p> <p>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hypothesen formulieren (Reflexion) → Untersuchungsdesigns anwenden (Licht+Schatten, Reflexion) → Datenauswertungen vornehmen (Reflexion) <p>Kompetenzbereich Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Alltags-, Fach- und Symbolsprache angemessen verwenden (Begriff Reflexion, Halbschatten, Kernschatten) → Informationen erschließen (Planet) → Informationen weitergeben/ Ergebnisse präsentieren 	<p>3 Wochen</p> <p>LSN 6 (Klassen-arbeit II)</p>	
--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> → Pflanzen im Klassenzimmer (S.52) und im Schulgarten • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> → Baumtagebuch über 1 Jahr → Pflanzenrallye durch den Schulgarten → Buch über eine Pflanze aus dem Schulgarten oder Klassenzimmer 	<p>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Fragestellungen entwickeln (Funktion der Pflanzenorgane) → Untersuchungsdesigns entwickeln und anwenden (Funktion Pflanzenorgane) → Modelle verwenden (Fotosynthese) <p>Kompetenzbereich Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Alltags-, Fach- und Symbolsprache angemessen verwenden (Fotosynthese) → Informationen erschließen (Pflanzenbuch) 		App: plantnet Bookcreator/ pages
--	--	--	--

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konzept	Medieneinsatz (Vorschläge)
<p>2 Die Luft um uns herum</p>	<p><i>Die Schülerinnen und Schüler...</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Bestandteile der Luft <ul style="list-style-type: none"> → Zusammensetzung der Luft → Eigenschaften der Luftbestandteile → Pflanzen sind Selbstversorger (Wdh Fotosynthese) → Atmung des Menschen (kurz) → Zusammenhang Fotosynthese - Atmung → Feuer und Verbrennungsreaktion • Eigenschaften der Luft 	<p>...beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen</p> <p>...beschreiben und erklären den Aufbau der Stoffe mithilfe eines einfachen Teilchenmodells</p> <p>...entwickeln eine grundsätzliche Vorstellung davon, was Luft ist (kleinste Teilchen)</p> <p>...beschreiben und erklären die Rolle von Nährstoffen in der Luft als Energielieferant für Lebewesen</p> <p>...beschreiben und erklären Lebensvorgänge mit Stoffwechselprozessen (Fotosynthese als Wortgleichung).</p> <p>...ordnen einfachen chemischen Reaktionen grundlegende Merkmale (Stoffumwandlung, Energieumsatz) zu.</p> <p>...beschreiben einfache chemische Reaktionen mit Wortgleichungen (die Verbrennungsreaktion als Reaktion eines Brennstoffes mit Sauerstoff aus der Luft)</p>	<p>Materie</p> <p>Energie (Atmung + Fotosynthese)</p> <p>chemische Reaktion</p>	<p>Padlet</p> <p>Keynote Zauberei/ Zeichnen + Erklärvideo</p>





<ul style="list-style-type: none"> → Warme und kalte Luft → Luftdruck → Flugobjekte Forscherprojekt (Heißluftballon, Rakete, Fallschirm...) • (Luftverschmutzung <ul style="list-style-type: none"> → Ursachen → Gefahren → Maßnahmen zur Vermeidung) • (Vögel <ul style="list-style-type: none"> → Anpassung an den Lebensraum Luft → Flugtechniken → Artenkenntnis (Beobachtungen am Vogelhäuschen im Schulgarten) • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> → Forscherprojekt Flugobjekte/ Eigenschaften der Luft → Barometer bauen und das Wetter beobachten → Feuerwehr 	<p>...beschreiben die Wärmeausdehnung der Luft</p> <p><i><- Luftverschmutzung und Vögel falls noch viel Zeit ist</i></p> <p>...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren in ihrer jeweiligen Umwelt.</p> <p>...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt.</p> <p>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Fragestellungen entwickeln (Verbrennungen) → Hypothesen formulieren (Zusammenhang Atmung, Fotosynthese, Verbrennung) → Untersuchungsdesigns anwenden (Verbrennungen) → Datenauswertung vornehmen (Zusammenhang Atmung, Verbrennung) → Modelle verwenden (Vorstellung Luft, Wäremausdehnung) <p>Kompetenzbereich Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Alltags-, Fach- und Symbolsprache angemessen verwenden (Fotosynthese, Atmung, Verbrennung) → Informationen erschließen (Forscherprojekt) → Informationen weitergeben/ Ergebnisse präsentieren (Forscherprojekt) 	<p>System</p>	<p>Keynote Zauberei/ Stopmotion Keynote</p> <p>Bookcreator/ pages</p>
--	--	----------------------	---





	<ul style="list-style-type: none"> → Argumentieren (Luftbestandteile, Zusammenhang Verbrennung, Atmung, Fotosynthese) <p>Kompetenzbereich Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Bewertungskriterien anwenden (Forscherprojekt) → Handlungsoptionen formulieren (Luftverschmutzung) 		
--	--	--	--

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konzept	Medieneinsatz (Vorschläge)
3 Gesundheit und Bewegung	<i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Körperbau des Menschen <ul style="list-style-type: none"> → Skelettaufbau → Was ist ein Gelenk? → Muskeln bewegen den Körper → Rückenschule und Fitness → Aufbau der Organe → Das Herz – Motor des Lebens → Der Blutkreislauf und das Blut → Die Lunge • Kräfte und Bewegungen <ul style="list-style-type: none"> → Was ist Bewegung? (in Zusammenhang mit Muskeln) → Kraft im physikalischen Sinn 	<p>... beschreiben und erklären den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organen und Organsystemen bei Menschen.</p> <p>...beschreiben und erklären den Aufbau von Organen.</p> <p>...beschreiben und erklären, wie verschiedene Komponenten in natürlichen Systemen zusammenwirken.</p> <p>... nutzen den Kraftbegriff zur Erklärung von Bewegungsänderungen und Verformung.</p> <p>... beschreiben und erklären mechanische Wechselwirkungen.</p> <p>...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</p>	<p>System</p> <p>Struktur und Funktion</p> <p>Wechselwirkung</p>	<p>App Körper Atlas</p>





Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Basis-konzept	Medieneinsatz (Vorschläge)
<p>4 Sexualerziehung</p>	<p><i>Die Schülerinnen und Schüler...</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Typisch Junge, typisch Mädchen <ul style="list-style-type: none"> ➔ Veränderungen in der Pubertät ➔ männliche und weibliche Geschlechtsorgane ➔ Menstruationszyklus • Schwangerschaft – ein Mensch entsteht <ul style="list-style-type: none"> ➔ Sexualität des Menschen ➔ Befruchtung der Eizelle ➔ Die Geburt & Verantwortung ➔ Optional: Zwillinge ➔ Verhütungsmethode Kondom • Liebe und Partnerschaft <ul style="list-style-type: none"> ➔ Dein Körper gehört dir ➔ sexuelle Orientierung ➔ Körperpflege • Möglichkeiten für außerschulisches Lernen/ Projekte: <ul style="list-style-type: none"> ➔ Pro Familia 	<p>...beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen von Menschen.</p> <p>...beschreiben die Veränderungen in der Pubertät bei Jungen und Mädchen.</p> <p>...beschreiben das Sexualverhalten des Menschen.</p> <p>...beschreiben die Vorgänge der menschlichen Fortpflanzung.</p> <p>Kompetenzbereich Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Argumentieren (Beziehungen, Verhütung) <p>Kompetenzbereich Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Handlungsoptionen formulieren (Umgang miteinander, Partnerschaft) 	<p>System</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwick- lung</p>	<p>App Körper Atlas</p>



