

# Fachcurriculum für das Fach Naturwissenschaften an der Klaus-Groth-Schule, Heide

(Stand Juli 2025)

## **Gliederung**

### **1. Grundlagen**

### **2. Kompetenzorientierter Unterricht**

#### **2.1 Themenübersicht**

#### **2.2 verbindliche Fachinhalte**

#### **2.3 Leistungsnachweise**

### **1. Grundlagen**

Die Klaus-Groth-Schule, Heide ist eine Grund-und Gemeinschaftsschule. Im Sekundarbereich wird von Klassenstufe 5 bis 7 das Fach Naturwissenschaften (NaWi) als fächerübergreifenden Unterricht für die Fächer Biologie, Chemie und Physik unterrichtet. Dazu gibt es ein eigenes schulinternes Fachcurriculum. In diesem schulinternen Fachcurriculum wird der NaWi-Unterricht für die Klassenstufen 5 bis 7 dargestellt.

Das Fach NaWi wird vierstündig unterrichtet.

Zur Erstellung des schulinternen Fachcurriculums dienten die Fachanforderungen des Landes Schleswig-Holstein für das Fach NaWi von 2014 als Grundlage.

## 2.1 Themenübersicht

- Jahrgang 5:
- Haustiere und Nutztiere, Kennzeichen des Lebens, Tierhaltung, Rind als Nutztier, Anpassung am Lebensraum
  - Was ist Energie? Energieaufnahme bei Lebewesen, Fotosynthese, Grundnährstoffe des Menschen, Energieumwandlung, Energie im Haushalt
  - Wetter, Wie entstehen Wolken?, Wasserkreislauf, Aggregatzustände, Was ist Luft?
- Jahrgang 6:
- Sexualkunde, Geschlechtsmerkmale, Geschlechtsorgane, Pubertät
  - Elektrizität, Stromkreise, Verbraucher, Energiegewinnung
  - Stoffe und Stoffeigenschaften, Stoffklassen, Reinstoffe und Stoffgemische
  - Herz- Kreislaufsystem, Blutbestandteile, Venen und Arterien, Lungenvolumen
- Jahrgang 7:
- Bauen und Wohnen, Ökosystem Wald, Nahrungsketten, Stadt und Land, Baumaterial des Menschen, Kalkkreislauf
  - Stoffklassen, Stoffeigenschaften, Metalle, Metallgewinnung
  - Ernährung, Grundumsatz, Leistungsumsatz, Grundnährstoffe, Spurenelemente, Vitamine, Verdauung
  - Gesundheit, Knochen, Muskeln, Gelenke

5. Jahrgang      UE 1: Energie      4 Wochenstunden

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
	Energie	<p>... definieren den Begriff „Energie“.</p> <p>... unterscheiden die Energieformen und nennen Beispiele für diese</p> <p>... erklären Energieumwandlung an unterschiedlichen Beispielen (Fahrraddynamo, Fussball gegen Scheibe schießen)</p> <p>... können Energiewandler (Wasserkocher, Herd, Ventilator...) aufzählen</p> <p>... erläutern, inwiefern das Thema „Energie“ mit dem Menschen zusammen hängt durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernährung (Nährstoffe und deren Funktion)</li> <li>• Energiebedarf des Menschen</li> <li>• Bedeutung der Energie für den Körper</li> <li>• Einheit für Energie</li> </ul> <p>... erklären den Vorgang der Fotosynthese</p>	<p>... verfügen über ein strukturiertes Basiswissen auf der Grundlage der Basiskonzepte.</p> <p>... geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten sowie einfache physikalische Gesetze wieder.</p> <p>... beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.</p> <p>... stellen an einfachen Beispielen Hypothesen auf.</p> <p>Führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten diese aus.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.</p>	<p>Energie</p> <p>Energiewandler</p> <p>Energieumwandlung</p> <p>Fotosynthese</p> <p>Kohlenhydrate</p> <p>Ballaststoffe</p> <p>Fette</p> <p>Eiweiß</p> <p>Kalorien</p> <p>Kcal</p> <p>Grundumsatz</p> <p>Leistungsumsatz</p> <p>Gesamtumsatz</p>	<p><u>Möglichkeiten der Digitalisierung:</u></p> <p>QR-Codes auf AB´s</p> <p>Lernfilme: studyflix.de</p> <p>„Checker Tobi“</p> <p>Quiz: learningsnacks</p> <p>Versuche zur Energieumwandlung (z.B. Dynamo)</p> <p>mallig.eduvinet.de</p> <p>Experiment</p> <p>Fotosynthese (Was brauchen Pflanzen zum Leben? Kresse)</p> <p>Versuchsprotokoll</p> <p>Ernährungsprotokoll</p>	<p>Arbeit</p> <p>Versuche mit Versuchsprotokoll</p>

		... führen Versuche zum „Speicherorgan“ bei Pflanzen durch und werten diese aus.	... tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus. ... unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen. ... recherchieren in unterschiedlichen Quellen. ... nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien.			
--	--	--	--	--	--	--

UE 2: System – am Beispiel Wetter			4 Wochenstunden			
Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		... definieren den Begriff „Wetter“ ... erläutern, wie das Wetter entsteht. ... führen Wettermessungen durch. ... nennen und erklären den Aufbau und die Funktion verschiedener Messgeräte (z.B. Thermometer)	... geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten, sowie einfache physikalische Gesetze wider.	Niederschlag Hochdruckgebiet Tiefdruckgebiet Seewind Landwind Thermometer Barometer	QR-Codes learningsnacks.de Kurzfilme: studyflix.de youtube.de „Checker Tobi“	Arbeit  Erstellen und Vortragen eines eigenen

	<p>... erklären die Entstehung von Wind und verdeutlichen den Unterschied zwischen Seewind und Landwind).</p> <p>... nennen Windformen.</p> <p>... können Windstärken nennen und verschiedenen Begriffen zuordnen.</p> <p>... erklären die Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten und deren Auswirkungen auf das Wetter.</p> <p>... nennen die unterschiedlichen Aggregatzustände.</p> <p>... beschreiben den Wasserkreislauf.</p> <p>... wissen, was „Luftfeuchtigkeit“ bedeutet und erklären diese.</p> <p>... erläutern die Entstehung des Luftdrucks.</p> <p>... nennen unterschiedliche Wolkentypen, erklären dessen Entstehung und läuten ab, welches Wetter vorherrscht.</p> <p>... erstellen einen eigenen Wetterbericht und stellen diesen vor.</p> <p>... benennen und erklären die Entstehung der unterschiedlichen Jahreszeiten.</p>	<p>... nutzen die Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen.</p> <p>... beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.</p> <p>... wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen zur Bearbeitung von Aufgaben und Problemen aus, prüfen sie auf ihre Relevanz und ordnen sie.</p> <p>... stellen an einfachen Beispielen Hypothesen auf.</p> <p>... führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.</p> <p>... tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>... unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen.</p> <p>... recherchieren in unterschiedlichen Quellen.</p> <p>... beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise.</p>	<p>Hygrometer</p> <p>Sturm</p> <p>Böe</p> <p>Orkan</p> <p>Wind</p> <p>Fest/flüssig/gasförmig</p> <p>Nebel</p> <p>Dunst</p> <p>Tau</p>	<p>Experimente</p> <p>Wettertagebuch</p>	<p>Wetterberichts</p>
--	--	--	---	--	-----------------------

			<p>... dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit.</p> <p>... präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit adressatengerecht.</p> <p>... nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien</p>			
--	--	--	--	--	--	--

UE 2: System - Tiere	4 Wochenstunden
----------------------	-----------------

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
	System	<p>... zählen die unterschiedlichen Überwinterungsarten der Tiere auf.</p> <p>... benennen den Unterschied zwischen Winterruhe, Winterschlaf etc.</p> <p>... zählen körperliche Anpassungen der Tiere an ihren Lebensraum auf und erläutern die Funktion der einzelnen Anpassungen.</p> <p>... lernen die Systematik des Tierreichs kennen</p> <p>... nutzen Fachbegriffe zur Kategorisierung der Tierwelt.</p> <p>... teilen Tiere in die Systematik ein und nennen Beispiele für die Einteilung.</p>	<p>... stellen strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Organismen und Organismengruppen.</p> <p>... beschreiben und erklären die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt.</p> <p>... beschreiben die artspezifische Individualentwicklung von Organismen.</p> <p>... erklären die Variabilität von Lebewesen.</p>	<p>Winterschlaf</p> <p>Winterruhe</p> <p>Winteraktiv</p> <p>Überwinterung</p> <p>Reptilien</p> <p>Amphibien</p> <p>Wirbeltiere</p> <p>Säugetiere</p> <p>Luftsäcke</p> <p>Röhrenknochen</p> <p>Luftgefüllte Knochen</p> <p>dachziegelartige Federnanordnung</p>	<p>QR-Codes</p> <p>Quiz über: <a href="http://learningsnacks.de">learningsnacks.de</a></p> <p>Interaktives Lernen: <a href="http://mallig.eduvinet.de">mallig.eduvinet.de</a></p> <p>Stationslernen zum Hund</p> <p>Versuche/ Experimente zu Federn, Knochenaufbau der Vögel, Thermik etc.</p>	<p>Einsammeln der Stationsarbeit</p> <p>Arbeit</p> <p>Steckbriefe der Wirbeltierklassen</p>

		<p>... erläutern die Bedeutung der Systematik der Tiere.</p> <p>... nennen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen und können einzelne Beispiele zu sortieren.</p> <p>... Beispiel Vogel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperaufbau</li> <li>• Anpasstheit an Lebensraum</li> <li>• Lebensraum/Lebensart</li> <li>• Besonderheiten</li> </ul> <p>... Beispiel Fisch: (s. Vogel)</p> <p>... Beispiel Säugetier (Hund):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstammung</li> <li>• Gebiss</li> <li>• Körperaufbau</li> <li>• Hunderassen</li> <li>• Hundeberufe</li> <li>• Hund als Freund des Menschen</li> </ul>	<p>... beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.</p> <p>... ermitteln mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.</p> <p>... wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an.</p> <p>... kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen.</p> <p>... beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen und Zeichnungen oder idealtypischen Bildern.</p> <p>... stellen biologische Systeme, z.B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar.</p> <p>... beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.</p>	<p>Gabelbein</p> <p>Rabenschnabelbein</p> <p>Brustbeinkamm</p> <p>Luftkammern</p> <p>Aufwind</p> <p>Thermik</p> <p>Seitenlinienorgan</p> <p>stromlinienförmig</p> <p>Schuppen</p> <p>Kiemen</p> <p>Flossen</p> <p>Spürhund</p> <p>Blindenhund</p>		
--	--	--	--	---	--	--

6. Jahrgang	UE 1: Herz- und Blutkreislauf	4 Wochenstunden
-------------	-------------------------------	-----------------

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
	Struktur und Funktion	<p>... erklären den Aufbau des Herzens.</p> <p>... zeigen die einzelnen Bestandteile am Modell.</p> <p>... benennen die Lage und die Funktion des Herzens.</p> <p>... wissen um die Leistungsfähigkeit des Herzens.</p> <p>... können eine Pulsmessung durchführen und angeben, was der Puls ist.</p> <p>... erklären die einzelnen Phasen des Herzschlags.</p> <p>... nennen unterschiedliche Herzerkrankungen und deren Auswirkungen, sowie Risikofaktoren zur Entstehung.</p> <p>... erklären den Unterschied zwischen Venen und Arterien.</p> <p>... erläutern den Aufbau der Blutgefäße und deren Verteilung im Körper.</p> <p>... unterscheiden zwischen dem kleinen und dem großen Blutkreislauf.</p> <p>... erklären die einzelnen Phasen beim Blutkreislauf.</p> <p>... zeigen auf einer Abbildung die Versorgung der einzelnen Organe mit Sauerstoff (Blut)</p>	<p>... erklären den Organismus und Organismengruppen als System, beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen, z.B. bei der Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung.</p> <p>... führen Untersuchungen mit geeigneten qualifizierenden oder quantifizierenden Verfahren durch.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/oder werten sie aus.</p> <p>... wenden Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung an.</p> <p>... erörtern Tragweite und Grenzen von Untersuchungsanlage, Untersuchungsschritten und Untersuchungsergebnissen.</p> <p>... wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an.</p> <p>... beurteilen die Aussagekraft eines Modells</p>	<p>Taschenklappen</p> <p>Segelklappen</p> <p>Vorhof</p> <p>Herzkammer</p> <p>Herzscheidewand</p> <p>Aorta</p> <p>Hohlvene</p> <p>Körpervene</p> <p>Ruhepuls</p> <p>Hohlmuskel</p> <p>Herzkranzgefäße</p> <p>Schlaganfall</p> <p>Herzinfarkt</p> <p>Kapillare</p> <p>Lungenkreislauf</p> <p>Körperkreislauf</p> <p>Gasaustausch</p> <p>Sauerstoff</p> <p>Kohlendioxid</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Luftbläschen</p> <p>Alveolen</p> <p>Nikotin</p> <p>Teer</p> <p>Tabak</p>	<p>Herzpuzzle</p> <p>Schweineherz sezieren</p> <p>Herzmodelle</p> <p>Versuche zur Pulsmessung</p> <p>Versuche zur Atmung</p> <p><a href="http://www.mallig.eduvinet.de">www.mallig.eduvinet.de</a></p> <p>studyflix</p> <p>QR Codes</p> <p>learningsnacks</p> <p>Checker Tobi</p> <p>Filme von „Es war einmal das Leben“</p>	Arbeit

... verdeutlichen den Zusammenhang zwischen Atmung und Blutkreislauf.  
... benennen die Bestandteile der Lunge und die Funktionsweise.  
... erklären den Gasaustausch.  
... nennen Risikofaktoren für Lungenerkrankungen.  
... verdeutlichen die Auswirkungen von Rauchen auf die Lunge/den Körper.

... kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen  
... beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern  
... werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht  
... stellen Ergebnisse und Methoden biologischer Untersuchungen dar und argumentieren damit.  
... erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.  
Beschreiben und erklären den Bedeutungsgehalt bzw. alltagssprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung.

UE 2: Strom

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
	Wechselwirkungen	<p>... erfahren wo sie im Alltag Elektrizität begegnen.</p> <p>... nennen elektrische Alltagsgegenstände.</p> <p>... erläutern die Funktionsweise eines Stromkreislaufs</p> <p>... bauen einfache Stromkreisläufe.</p> <p>... benennen verschiedene Stromquellen.</p> <p>... zeichnen einfache Schaltzeichen und erklären deren Bedeutung.</p> <p>... verdeutlichen die Unterschiede zwischen Gleichstrom und Wechselstrom</p> <p>.. nennen Leiter und Nichtleiter.</p> <p>... erklären die Gefahren für den menschlichen Körper, die von Strom ausgehen.</p>	<p>... verfügen über ein strukturiertes Basiswissen auf der Grundlage der Basiskonzepte.</p> <p>... geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten, sowie einfache physikalische Gesetze wieder.</p> <p>... nutzen diese Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen.</p> <p>... beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.</p> <p>... führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.</p>	<p>Elektrizität</p> <p>Batterie</p> <p>Wechselstrom</p> <p>Gleichstrom</p> <p>Parallelschaltung</p> <p>Wechselschaltung</p> <p>Reihenschaltung</p> <p>Und- und Oder-Schaltungen</p> <p>Hebelschalter</p> <p>Wippschalter</p> <p>Drehschalter</p> <p>Taster</p> <p>Schaltskizzen</p> <p>Leitung</p> <p>Schalter</p> <p>Glühlampe</p> <p>Offener Stromkreis</p>	<p>Stromkreise bauen</p> <p>Schaltungen einbauen</p> <p>Schaltzeichnungen anfertigen</p> <p>Experimente zu Leiter und Nichtleiter</p>	Arbeit

			<p>... tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>... unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen</p> <p>... beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise</p> <p>... dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit.</p> <p>... präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit adressatengerecht.</p> <p>... diskutieren Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter physikalischen Gesichtspunkten.</p> <p>... nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien.</p> <p>... benennen Auswirkungen physikalischer Erkenntnisse in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen</p>	<p>Geschlossener Stromkreis Hochspannung Leiter Nichtleiter Kontaktstelle Lichtwirkung Wärmewirkung Bewegungswirkung Chemische Wirkung Magnetische Wirkung Blitze Volt Pol Wärmeerzeugung Hebelschalter Elektrische Schaltungen Spannungsquelle Stromrichtung</p>		
--	--	--	--	---	--	--

UE 3: Sexualität des Menschen

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		<p>... benennen und erklären körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät.</p> <p>... beschriften die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane.</p> <p>... erläutern die Funktion der einzelnen Geschlechtsorgane.</p> <p>... verdeutlichen den Unterschied zwischen primären, sekundären und tertiären Geschlechtsmerkmalen.</p> <p>... erklären den Ablauf des Menstruationszyklus und nennen den Zeitpunkt für eine mögliche Befruchtung.</p> <p>... beschäftigen sich mit der Befruchtung, der Einnistung, der Schwangerschaft und der anschließenden Geburt.</p> <p>... erklären die Weiterentwicklung der eingesteten Eizelle.</p> <p>... verdeutlichen die Funktion, der in der Schwangerschaft entstandenen Schutzeinrichtungen.</p> <p>... nennen die unterschiedlichen Phasen der Geburt und erklären, was in diesen passiert.</p> <p>... verdeutlichen die unterschiedliche Entstehung von eineiigen und zweieiigen Zwillingen.</p> <p>... zählen unterschiedliche Verhütungsmethoden auf, verdeutlichen deren Wirkungsweise und nennen die Sicherheit dieser.</p>	<p>... erklären den Organismus und Organismengruppen als System.</p> <p>... beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen, sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie.</p> <p>... beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen, z.B. bei der Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung, Informationsverarbeitung, Vererbung und Reproduktion.</p> <p>... erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung.</p> <p>... beschreiben die artspezifische Individualentwicklung von Organismen.</p> <p>... beschreiben verschiedene Formen der Fortpflanzung.</p> <p>... wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an.</p> <p>... analysieren Wechselwirkungen mit Hilfe von Modellen.</p> <p>... kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen.</p> <p>... beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit</p>	<p>Stimmbruch</p> <p>Menstruation</p> <p>Zyklus</p> <p>Primär</p> <p>Sekundär</p> <p>Tertiär</p> <p>Erektion</p> <p>Schwellkörper</p> <p>Prostata</p> <p>Bläschendrüse</p> <p>Eichel</p> <p>Penis</p> <p>Vorhaut</p> <p>Spermienleiter</p> <p>Spermien</p> <p>Gebärmutter</p> <p>Klitoris</p> <p>Schamlippen</p> <p>Gebärmutterschleimhaut</p> <p>Scheide/Vagina</p> <p>Eierstock</p> <p>Eileiter</p> <p>Eisprung</p> <p>Follikel</p> <p>Keim</p> <p>Keimbläschen</p> <p>Befruchtung</p> <p>Unbefruchtet</p>	<p><a href="http://www.mallig.eduvinet.de">www.mallig.eduvinet.de</a></p> <p>QR Codes</p> <p>Learningsnacks</p> <p>Gruppenpuzzle</p> <p>Verhütungsmittel</p> <p>Verhütungskoffer</p> <p>Hygieneartikel von johnson&amp;johnson</p> <p>Material von bzga</p> <p>Aids-Prävention pro familia</p> <p>Ultraschallbilder</p> <p>Plakate zur Entwicklung des Fötus</p> <p>Versuche zur Schutzfunktion der Fruchtblase</p>	<p>Arbeit</p>

		...	<p>Zeichnungen oder idealtypischen Bildern.</p> <p>... werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>... referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen.</p> <p>... erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.</p> <p>... beschreiben und erklären den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung.</p> <p>... wenden idealtypische Darstellungen, Schemazeichnungen, Diagramme und Symbolsprache auf komplexe Sachverhalte an.</p> <p>... unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.</p> <p>... beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>	<p>Blutung</p> <p>Eiwanderung</p> <p>Zweizellstadium</p> <p>Zellteilung</p> <p>Keimbläschen</p> <p>Kondom</p> <p>Pille</p> <p>Spirale</p> <p>Verhütung</p> <p>Diaphragma</p> <p>Plazenta</p> <p>Muttermund</p> <p>Nabelschnur</p> <p>Fötus</p> <p>Embryo</p> <p>Wehen</p> <p>Nachgeburt</p> <p>Eröffnungsphase</p> <p>Austreibungsphase</p>		
--	--	-----	--	---	--	--

UE 4: Stoffe und Stoffeigenschaften

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
-------	------------------------------------	--	---	-----------------------	---	-------------

		<p>... definieren den Begriff „Stoffe“.</p> <p>... nennen Stoffe, die ihnen im Alltag begegnen.</p> <p>... können unterschiedliche Stoffeigenschaften nennen (Löslichkeit, magnetisch, Leitfähigkeit, Aggregatzustände, Schmelzpunkt, Siedepunkt.</p> <p>... ordnen den einzelnen Stoffen bestimmte Stoffeigenschaften zu.</p> <p>... lernen die Gruppe der „Metalle“ kennen.</p> <p>... zählen die Stoffeigenschaften der Metalle auf.</p> <p>... fertigen einen Steckbrief zu einem Metall an und präsentieren diesen.</p> <p>... erklären den Unterschied zwischen einem Reinstoff und einem Stoffgemisch.</p> <p>... nennen unterschiedliche Trennverfahren.</p> <p>... erläutern die Funktionsweise der unterschiedlichen Trennverfahren.</p>	<p>... nennen und beschreiben bedeutsame Stoffe mit ihren typischen Stoffeigenschaften.</p> <p>... schließen aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeit und auf damit verbundene Vor- und Nachteile.</p> <p>... erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer Kenntnisse und Untersuchungen, insbesondere durch chemische Experimente, zu beantworten sind.</p> <p>... planen geeignete Untersuchungen zur Überprüfung von Vermutungen und Hypothesen.</p> <p>... führe qualitative und einfache quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <p>...recherchieren zu einem chemischen Sachverhalt in unterschiedlichen Quellen.</p> <p>... wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus.</p> <p>... stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und übersetzen dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt.</p> <p>... planen, strukturieren, reflektieren und präsentieren ihre Arbeit im Team.</p>	<p>Stoffeigenschaften</p> <p>Löslichkeit</p> <p>Magnetisch</p> <p>Leitfähigkeit</p> <p>Aggregatzustand</p> <p>Schmelzpunkt</p> <p>Siedepunkt</p> <p>Metalle</p> <p>Verformbarkeit</p> <p>Metallischer Glanz</p> <p>Trennverfahren</p> <p>Filtrieren</p> <p>Dekantieren</p> <p>Sedimentieren</p> <p>Destillation</p> <p>Dichte</p> <p>Reinstoff</p> <p>Stoffgemisch</p> <p>Heterogene Stoffe</p> <p>Homogene Stoffe</p>	<p>QR Codes</p> <p>learningsnacks</p> <p>studyflix</p> <p>Youtube</p> <p>Checker Tobi</p> <p>Versuche zur Stofftrennung</p> <p>Versuche zu den Stoffeigenschaften</p> <p>Aggregatzustände ändern</p> <p>Stoffe mischen</p> <p>Steckbrief</p> <p>Metalle</p>	<p>Steckbrief inkl. Präsentation</p>
--	--	--	---	--	---	--------------------------------------

7. Jahrgang	UE 1: Ernährung	4 Wochenstunden
-------------	-----------------	-----------------

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		<p>... definieren den Begriff „gesunde Ernährung“.</p> <p>... beschreiben Grundlagen der Ernährung.</p> <p>... können Ernährungspyramide aufschreiben und erklären.</p> <p>... zählen unterschiedliche Nährstoffe auf und erläutern deren Funktionen.</p> <p>... weisen Nährstoffe experimentell nach.</p> <p>... unterscheiden zwischen Grund- und Leistungsumsatz.</p> <p>... beschriften den Verdauungsapparat.</p> <p>... benennen die wichtigsten Funktionen der Verdauungsorgane.</p>	<p>... verfügen über ein strukturiertes Basiswissen auf der Grundlage der Basiskonzepte.</p> <p>... geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten sowie einfache physikalische Gesetze wieder.</p> <p>... stellen an einfachen Beispielen Hypothesen auf.</p> <p>Führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten diese aus.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.</p> <p>... tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus.</p>	<p>Kohlenhydrate</p> <p>Ballaststoffe</p> <p>Fette</p> <p>Eiweiß</p> <p>Vitamine</p> <p>Enzyme</p> <p>Aminosäuren</p> <p>Kalorien</p> <p>Kcal</p> <p>Grundumsatz</p> <p>Leistungsumsatz</p> <p>Gesamtumsatz</p> <p>Energiebedarf</p> <p>Energieverbrauch</p> <p>Sättigungsgefühl</p> <p>Dickdarm</p> <p>Dünndarm</p> <p>Leber</p> <p>Bauchspeicheldrüse</p> <p>Speiseröhre</p> <p>Magen etc.</p> <p>Ernährungspyramide</p>	<p><u>Möglichkeiten der Digitalisierung:</u></p> <p>QR-Codes auf AB's</p> <p>Lernfilme: studyflix.de</p> <p>„Checker Tobi“</p> <p>Quiz: learningsnacks</p> <p>mallig.eduvinet.de</p> <p>Experimente</p> <p>Nachweis von Nährstoffen</p> <p>Ernährungsprotokoll</p>	<p>Arbeit</p> <p>Versuche mit Versuchsprotokoll</p>

			<p>... unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen.</p> <p>... recherchieren in unterschiedlichen Quellen.</p> <p>... nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		UE 2: Gesundheit		4 Wochenstunden		
Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		<p>... definieren den Begriff „Gesundheit“</p> <p>... unterscheiden körperliche und psychische Krankheiten..</p> <p>... benennen Bau und Funktion des Bewegungsapparates.</p> <p>Sortieren Organe den einzelnen Organsystemen zu.</p> <p>... zählen krankhafte Veränderungen des Bewegungsapparates auf und gehen auf mögliche Ursachen ein.</p> <p>... erklären die Entstehung von Haltungsschäden und nennen geeignete Schutzmaßnahmen.</p>	<p>... geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten, sowie einfache physikalische Gesetze wieder.</p> <p>... nutzen die Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen.</p> <p>... beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.</p>	<p>Schädel</p> <p>Rumpf</p> <p>Gliedmaße</p> <p>Organsysteme</p> <p>Haltungsschäden</p> <p>Bandscheiben</p> <p>Wirbelkörper</p> <p>Wirbelbogen</p> <p>Wirbelkanal</p> <p>Rückenmark</p> <p>Dornfortsatz</p> <p>Querfortsatz</p>	<p>QR-Codes</p> <p>learningsnacks.de</p> <p>Kurzfilme:</p> <p>studyflix.de</p> <p>youtube.de</p> <p>„Checker Tobi“</p>	<p>Arbeit</p> <p>Test</p>

		<p>... nennen Stoffe, Strahlung, Ernährung und Stress als mögliche Faktoren von Krankheit.</p> <p>... unterscheiden unterschiedliche Arten von Sucht.</p> <p>... zählen Risikofaktoren einer Suchterkrankung auf.</p>	<p>... wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen zur Bearbeitung von Aufgaben und Problemen aus, prüfen sie auf ihre Relevanz und ordnen sie.</p> <p>... stellen an einfachen Beispielen Hypothesen auf.</p> <p>... führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.</p> <p>... tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>... unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen.</p> <p>... recherchieren in unterschiedlichen Quellen.</p> <p>... beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise.</p> <p>... dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit.</p> <p>... präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit adressatengerecht.</p> <p>... nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei</p>	<p>stoffgebundene Süchte</p> <p>doppelt-s-förmig</p> <p>Brustwirbel</p> <p>Halswirbel</p> <p>Lendenwirbel</p> <p>Steißbein</p> <p>Kreuzbein</p> <p>Gegenspielerprinzip</p> <p>Bizeps</p> <p>Trizeps</p> <p>Muskelkater</p> <p>Muskelfaser</p> <p>Muskelfaserbündel</p> <p>Distress</p> <p>Eustress</p> <p>Stressoren</p> <p>Gelenk</p> <p>Sattelgelenk</p> <p>Kugelgelenk</p> <p>Drehgelenk</p> <p>Scharniergelenk</p> <p>Gelenkpfanne</p> <p>Gelenkkopf</p> <p>Gelenkkapsel</p> <p>Gelenkschmiere</p> <p>Gelenkspalt</p> <p>Gelenkknorpel</p>		
--	--	---	--	--	--	--

			Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien			
--	--	--	---	--	--	--

	UE 3: Stoffe und Stoffeigenschaften	4 Wochenstunden
--	-------------------------------------	-----------------

Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		<p>... nennen und beschreiben bedeutsame Stoffe mit ihren typischen Eigenschaften.</p> <p>... schließen aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten.</p> <p>... beschreiben Phänomene der Stoff- und Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen.</p> <p>... beschreiben Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen.</p> <p>... beachten beim Experimentieren Sicherheits- und Umweltaspekte.</p> <p>... erklären die Bedeutung des Atom-Modell nach Dalton.</p> <p>... unterscheiden unterschiedliche Aggregatzustände.</p> <p>... nutzen das Periodensystem.</p>	<p>... nennen und beschreiben bedeutsame Stoffe mit ihren typischen Stoffeigenschaften.</p> <p>... schließen aus den Eigenschaften der Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeit und auf damit verbundene Vor- und Nachteile.</p> <p>... erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer Kenntnisse und Untersuchungen, insbesondere durch chemische Experimente, zu beantworten sind.</p> <p>... planen geeignete Untersuchungen zur Überprüfung von Vermutungen und Hypothesen.</p>	<p>Dichte</p> <p>Löslichkeit</p> <p>elektrische Leitfähigkeit</p> <p>magnetisch</p> <p>Glanz</p> <p>Verformbarkeit</p> <p>Schmelztemperatur</p> <p>Siedetemperatur</p> <p>Härte</p> <p>diverse Namen chemischer Laborgeräte</p> <p>Gefahrensymbole</p> <p>komprimierte Gase</p> <p>gesundheitsschädlich</p> <p>ätzend</p> <p>brandfördernd</p>	<p>QR-Codes</p> <p>Quiz über: <a href="https://learningsnacks.de">learningsnacks.de</a></p> <p>Interaktives Lernen: <a href="https://mallig.eduvinet.de">mallig.eduvinet.de</a></p>	<p>Projektarbeit zum Thema Metalle</p>

		<p>... benennen die Besonderheiten der Metalle.</p>	<p>... führe qualitative und einfache quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese.  ...recherchieren zu einem chemischen Sachverhalt in unterschiedlichen Quellen.  ... wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus.  ... stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und übersetzen dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt.  ... planen, strukturieren, reflektieren und präsentieren ihre Arbeit im Team.</p>	<p>umweltgefährdend  reizend  entzündlich  explosiv  Anziehungskraft  Element  Gemenge  Verbindung  Reaktion  Molekül  Oxidation  Atom  verdampfen  kondensieren  schmelzen  erstarren  sublimieren  resublimieren  Teilchenmodell</p>		
--	--	---	--	--	--	--

		UE 4: Bauen und Wohnen		4 Wochenstunden		
Thema	Basiskonzept der Bildungsstandards	Inhaltsbezogene Kompetenzen zu den Basiskonzepten Die Schülerinnen und Schüler...	Kompetenzbereich Die Schülerinnen und Schüler...	Wichtige Fachbegriffe	Methoden/ didaktische Hinweise/ Medientipps/ Möglichkeiten der Digitalisierung	Überprüfung
		<p>... erklären Ökosysteme und Biosphäre als System</p> <p>... beschreiben Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie.</p> <p>... beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem.</p> <p>... unterscheiden zwischen Nahrungskette und Nahrungsnetz</p> <p>... zählen unterschiedliche Nahrungsketten- bzw. netze auf.</p> <p>... erklären Begriffe Produzent, Konsument, Endverbraucher, Destruent</p> <p>... beschreiben ein Ökosystem in zeitlicher Veränderung</p> <p>... beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.</p> <p>... führen einfache Experimente nach Anleitung durch und dokumentieren die Ergebnisse</p> <p>... unterscheiden verschiedene Tierbauten</p> <p>... zählen Baustoffe des Menschen auf.</p> <p>... erklären den Kalk-Kreislauf.</p>	<p>... erklären den Organismus und Organismengruppen als System, beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen, z.B. bei der Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung.</p> <p>... führen Untersuchungen mit geeigneten qualifizierenden oder quantifizierenden Verfahren durch.</p> <p>... planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/oder werten sie aus.</p> <p>... wenden Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung an.</p> <p>... erörtern Tragweite und Grenzen von Untersuchungsanlage, Untersuchungsschritten und Untersuchungsergebnissen.</p> <p>... kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen</p>	<p>Bauten</p> <p>Nahrungskette</p> <p>Nahrungsnetz</p> <p>Konsumenten</p> <p>Destruenten</p> <p>Produzenten</p> <p>Räuber-Beute-Beziehung</p> <p>Nester</p> <p>Brutröhren</p> <p>Termitenbau</p> <p>Waben</p> <p>Lehm</p> <p>Reet</p> <p>Ziegel</p> <p>Klinker</p> <p>Fachwerk</p> <p>Rohstoffe</p> <p>Kalksandstein</p> <p>Energiekosten</p> <p>Wärmespeicherung</p> <p>Isoliereigenschaften</p> <p>Energiekosten</p> <p>endotherme Reaktion</p>	<p><a href="http://www.mallig.eduvinet.de">www.mallig.eduvinet.de</a></p> <p>studyflix</p> <p>QR Codes</p> <p>learningsnacks</p> <p>Checker Tobi</p>	<p>Arbeit</p>

		<p>... unterscheiden zwischen dem Leben in der Stadt und dem auf dem Land.  ... erläutern die Wärmedämmung</p>	<p>... beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern  ... werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht  ... stellen Ergebnisse und Methoden biologischer Untersuchungen dar und argumentieren damit.  ... erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.  Beschreiben und erklären den Bedeutungsgehalt bzw. alltagssprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung.</p>	<p>Reaktionsprodukt  exotherme Reaktion  Brannkalk  Löschkalk  Kalkmörtel  Reaktionsschema  Dachbegrünung  Kulturfolger  Kulturflüchter  Wärmeströmung  Wärmestrahlung  Wärmedämmung</p>		
--	--	--	---	--	--	--