

Schulinternes Curriculum

Jgst. 5/6 für das Fach Naturwissenschaft und Jgst. 7-9 für das Fach Biologie

Jahrgangsstufen 5/6

Organisation des NW - Unterrichts in Klasse 5 und 6

- Der Schwerpunkt des Naturwissenschafts-Unterrichts liegt auf dem selbsttätigen und experimentellen Arbeiten. Daher werden in Klasse 5 die Lerngruppen für alle Rahmenthemen halbiert. Der Unterricht findet parallel statt. Die Aufteilung der Themen ist im Anhang abgebildet. In Klasse 6 wird der Unterricht in der ganzen Lerngruppe erteilt.
- Der NW-Unterricht wird wöchentlich 3 Stunden erteilt, eine Einzel- und eine Doppelstunde.
- Das Schuljahr wird (zentral) in drei Epochen geteilt.
- Die Unterrichtseinheiten werden in Kooperation der Fachlehrer entwickelt. Für mehrere Themenbereiche wurde ein Stationenlernen erstellt (siehe Anlagen).
- Die **Rahmenthemen** werden nach Möglichkeit von entsprechenden Fachlehrern unterrichtet.
- Die drei Wochenstunden setzen sich inhaltlich und fächerübergreifend aus zwei Biologie- und einer Physikstunde zusammen.
- Die Bewertung der Leistung erfolgt anhand verschiedener Kriterien:
Mitarbeit im Unterricht, selbstständiges Durch-/Vorführen kleiner Experimente, Anfertigen einer Arbeits-/Protokollmappe, Bewertungsbogen, Schriftliche Übung.
- Die Gesamtnote für eine Epoche wird in Absprache der unterrichtenden Lehrer festgelegt.

Im Folgenden werden die schulinternen Rahmenthemen den Inhaltsfeldern zugeordnet, eine detaillierte Auflistung der Unterrichtsthemen ist angehängt

Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte/ Rahmen-themen	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
		<i>Die Schülerinnen und Schüler....</i>	<i>Die Schülerinnen und Schüler....</i>
Jahrgangsstufe 5		Basiskonzept „Struktur + Funktion“ Basiskonzept „Entwicklung“ Basiskonzept „System“	Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung
Vielfalt von Lebewesen	Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen		
<u>Pflanzen in ihrem Lebensraum</u> Zeitbedarf: 18 U-Std. Bauplan der Blütenpflanzen, Blatt- und Blütenaufbau, Angepasstheit von Pflanzen an	Pflanzen in ihrem Lebensraum Was lebt in meiner Nachbarschaft? Pflanzen, die nützen	nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen ordnen Blütenpflanzen aufgrund struktureller Gemeinsamkeiten beschreiben die Entwicklung von Pflanzen. beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher	analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch Kriterien-geleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten,

<p>den Jahresrhythmus, Fortpflanzung, Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen, Nutzpflanzen, Biotop und Artenschutz</p> <p><u>Tiere in ihrem Lebensraum</u> Zeitbedarf: 18 U-Std.</p> <p>Nutztiere, Anpasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung und Fortbewegung), Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen, Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere, Biotop und Artenschutz,</p>	<p>Naturschutz (3. Epoche im Frühjahr)</p> <p>Tiere in ihren Lebensräumen Was lebt in meiner Nachbarschaft? Tiere, die nützen Tierschutz (3. Epoche im Frühjahr)</p>	<p>Fortpflanzung bei Pflanzen. stellen die Angepasstheit einzelner Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar. beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffe für Tiere beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers. beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z. B. Insekten, Schnecken. beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z. B. innerhalb eines Rudels). beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel. stellen die Angepasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar. nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene. stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten</p>	<p>Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</p> <p>beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, z. B. die Haltung von Heim- und Nutztieren.</p>
<p>Bau und Leistungen des menschlichen Körpers</p>	<p>Gesundheitsbewusstes Leben</p>		
<p><u>Ernährung und Verdauung</u> Zeitbedarf: 18 U-Std</p> <p><u>Bewegungssystem</u> Zeitbedarf: 18 U-Std</p>	<p>mein Körper – meine Gesundheit I: Lecker und gesund (Schwerpunkt: Ernährung)</p> <p>mein Körper – meine Gesundheit II : Bewegung-Teamarbeit für den ganzen Körper (Schwerpunkt: Verdauung und Bewegung)</p>	<p>beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe. beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung. beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe. beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln. beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem anderer Wirbeltiere</p>	<p>stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</p>
<p>Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten</p>	<p>Tiere und Pflanzen im Jahreslauf</p>		

<p>Wege in die Welt des Kleinen Zeitbedarf: 18 U-Std Aufbau von Pflanzen- und Tierzellen, Fotosynthese, Produzenten, Konsumenten</p> <p>Sonne-Wetter-Jahreszeiten Zeitbedarf: 18 U-Std Grundlagen der Wetterkunde, beobachten und messen von Wetterscheinungen, Auswertung der Messdaten mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen</p> <p>Wärmehaushalt ,Überwinterung bei Tieren, Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere</p>	<p>Wege in die Welt des Kleinen Ohne Sonne kein Leben (1. oder 2. Epoche)</p> <p>Sonne- Wetter- Jahreszeiten Wie entsteht unser Wetter? Aufbau und Skalierung eines Thermometers: Die Fixpunkte des Herrn Celsius Wie (über-)leben Tiere die kalte Jahreszeit? (1. oder 2. Epoche)</p>	<p>bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierlichen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum. beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind. beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung. beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere. beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff. beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren. beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten. stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar. beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere. beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Anpasstheit (z. B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung). beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum. stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten. beschreiben Aggregatzustände, Aggregatzustandsübergänge auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung (Bsp. Wasser)</p>	<p>analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch Kriterien-geleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar. stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus. nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge. tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen. beobachten und beschreiben biologische und physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mithilfe einfacher physikalischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. führen einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren sie.</p> <p>beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</p>
<p>Jahrgangsstufe 6</p>			
<p>Bau und Leistungen des menschlichen Körpers</p>	<p>Gesundheitsbewusstes Leben</p>		

<p>Atmung und Blutkreislauf, Suchtprophylaxe Zeitbedarf: 18 U-Stunden Aufbau und Funktion des Blutkreislaufsystem, Bedeutung für ein aktives und gesundes Leben, Aufgaben des Blutes, Schädigung des Atmungsorgane durch Rauchen</p>	<p>Mein Körper –meine Gesundheit III (Atmung und Blutkreislauf) Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben.</p>	<p>beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper. beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln.</p>	<p>führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus. kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</p>
<p>Sexualerziehung Zeitbedarf: 18 U-Stunden</p>			
<p>Veränderungen in der Pubertät, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane, Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis, Empfängnisverhütung, Schwangerschaft und Geburt, Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind Es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung!</p>	<p>Fortpflanzung, Entwicklung und Reifezeit des Menschen (in weiten Teilen in Freiarbeit und Stationenlernen)</p>	<p>beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion. unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen. beschreiben die Individualentwicklung des Menschen. nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren. vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung. nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung</p>	<p>stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. Beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter biologischer Modelle und Darstellungen beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>
<p>Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen Zeitbedarf: 36 U-Stunden</p>	<p>Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane</p>		
<p>Aufbau und Funktion von Ohr oder Auge des Menschen, Reizaufnahmen und Informationsverarbeitung beim Menschen, Sinnesleistungen bei Tieren (Orientierungsaspekt und Vergleich zum Menschen)</p>	<p>Sinne und Wahrnehmung (in Teilen in Lernen an Stationen) Sicher im Straßenverkehr Tiere als Sinnesspezialisten</p>	<p>beschreiben Aufbau und Funktion von Auge, Ohr und Haut und begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane. beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung. beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen. nennen Grundgrößen der Akustik erläutern Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag identifizieren Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr nennen geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdung durch Schall und Strahlung erklären Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der</p>	<p>beobachten und beschreiben biologische und physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. stellen Zusammenhänge zwischen biologischen und physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen</p>

		geradlinigen Ausbreitung des Lichts.	<p>Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p> <p>tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus.</p> <p>dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien.</p>
<p>Geräte und Stoffe im Alltag Zeitbedarf: 36 U-Stunden Bau einfacher elektrischer Geräte und Schaltungen</p>	<p>Bau einfacher elektrischer Geräte und Schaltungen, experimentieren mit einfachen Stromkreisen (Schülerexperimente u.a. mit einem Experimentierkasten)</p>	<p>erklären an Beispielen, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt</p> <p>zeigen auf und unterscheiden an Beispielen aus ihrem Alltag die verschiedenen Wirkungen des elektrischen Stroms.</p> <p>planen und bauen einfache elektrische Schaltungen auf</p> <p>beschreiben geeignete Maßnahmen für den sicheren Umgang mit elektrischem Strom</p> <p>beschreiben die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in einfachen elektrischen Schaltungen und wenden diese an</p>	<p>beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</p> <p>führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch, werten sie aus und dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen oder Tabellen</p> <p>planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</p> <p>tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus.</p> <p>dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und Adressatenbezogen .</p>

Die Rahmenthemen in Klasse 5 im Detail:

Wege in die Welt des Kleinen (18 Unterrichtsstunden)

- Messen ist Vergleichen
- Lupe und Mikroskop vergrößern
- Aufbau und Funktionsweise und Handhabung des Mikroskops
- Untersuchung der Küchenzwiebel (Zeichenprotokoll eines Längsschnitts)
- Zwiebelhäutchen unter dem Mikroskop (Präparat herstellen, Zeichenprotokoll der Pflanzenzelle)
- Wo befindet sich die Farbe in der roten Zwiebel? (Präparat herstellen, Zeichenprotokoll)
- Wo befindet sich die grüne Farbe in den Zellen der Wasserpest? (Zeichenprotokoll)
- Welche Aufgaben haben die Zellbestandteile, insbesondere die Blattgrünkörnchen (Fotosynthese)?

- Leberzellen untersuchen (Präparat herstellen, Zeichenprotokoll)
- Woran erkennt man Pflanzen- und Tierzellen?
- Wo bleibt das Salz im Wasser?
- Das Leben im Wassertropfen: Produzenten, Konsumenten

Mein Körper –meine Gesundheit I (Schwerpunkt Ernährung) (18 Unterrichtsstunden)

- Wir untersuchen unsere Ernährungsgewohnheiten (persönliche Leistungskurve, Erstellung eines Kurvendiagramms, Leistungsfähigkeit hängt mit dem Essen zusammen, Mahlzeitenfrequenz und Tagesleistungskurve)
- Wir lernen den Ernährungskreis kennen
- Welche Nährstoffe benötigt unser Körper?
- Der Energiegehalt der Lebensmittel und unser Energieverbrauch (Auswertung von Tabellen und Diagrammen, verschiedene Berechnungen)
- Wie soll mein Frühstück aussehen?
- Wie viel Wasser enthalten Lebensmittel? (Versuch: Salz entzieht den Lebensmitteln Wasser)
- Wir weisen Nährstoffe nach (Fettfleckprobe, Glucosenachweis mit Teststäbchen, Stärkenachweis mit Iodkaliumiodidlösung, Eiweißnachweis mit Teststäbchen)
- Wie sind unsere Zähne aufgebaut?
- Wie entsteht Karies? (Versuch: Wirkung von Säure auf die Eierschale)
- Stimmt mein Gewicht? (Wir ermitteln unsere Körpermaße, -größe und unser Idealgewicht, Berechnen von BMI (mithilfe des Nomogramms))

Mein Körper –meine Gesundheit II (Schwerpunkt Verdauung, Bewegung beim Menschen) (18 Unterrichtsstunden)

- Wir lernen die Eigenschaften der Nahrungsmittel genauer kennen (Versuche zur Löslichkeit verschiedener Nahrungsmittel, um das Verständnis für die Verdauung zu erleichtern)
- Warum muss unsere Nahrung verdaut werden? (Übersicht über die Verdauung, Verdauungsorgane und –säfte)
- Wozu brauchen wir Knochen und Muskeln?
- Wie ist unser Skelett aufgebaut? (Die Schüler bauen ein bewegliches Modell aus Pappe)
- Wie arbeiten Muskeln und Gelenke? (Die Schüler bauen Modelle, die die Bewegung verdeutlichen : Biegsamkeit der Wirbelsäule, Belastbarkeit der Wirbelsäule, Scharniergelenk)
- Wie kann ich Haltungsschäden vorbeugen?
- Welche Verletzungen können beim Sport auftreten?
- Wie kann ich meine körperliche Leistungsfähigkeit erhalten und verbessern? (Bedeutung von Ernährung und Bewegung)

Pflanzen in ihrem Lebensraum (18 Unterrichtsstunden)

- Aufbau einer Blütenpflanze –Aufbau und Aufgaben der Pflanzenorgane, insbes. Fotosynthese
- Untersuchung des Blütenaufbaus am Beispiel der Kirsch-, Raps- oder Tulpenblüte (Legebild erstellen)
- Frühblüher: Pflanzen sind an Klima und Licht angepasst (Beispiel Tulpe), (evt. Besuch der Flora)
- Verwandtschaft bei Blütenpflanzen: Merkmale der Kreuz-, Lippen-, Korb- und Schmetterlingsblütler
- Wir legen ein kleines Herbarium an
- Bestäubung, Befruchtung und Entwicklung der Frucht am Beispiel der Kirsche
- Untersuchung des Aufbaus eines Samens –Feuerbohne (Zeichenprotokoll)
- Wie entwickelt sich aus dem Samen der Feuerbohne die Pflanze? (Beobachtungsaufgabe für zu Hause – 14 Tage; Beobachtungsbericht)
- Keimbedingungen für den Samen und Wachstumsbedingungen für die Pflanze
- Verbreitung von Früchten und Samen
- Der Mensch nutzt Pflanzen: Unsere Kohlsorten und die Kartoffelpflanze – Lebenszyklus; geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung

- Wie groß wird die Sonnenblume und wo bilden sich die Samen? (Einpflanzen der selbstgezogenen Sonnenblumen im Schulgarten mit Langzeitbeobachtung des Wachstums)

Tiere in ihrem Lebensraum (18 Unterrichtsstunden)

Kleines Stationenlernen zu „Hunde & Katzen“

Die Geschichte des Hundes	Der Hund stammt vom Wolf ab Hunderassen
Wissenswertes über den Hund	Was kostet der Hund?
	Die Hundezunge
	Der Körper des Hundes
	Die Hundesprache
	Das Hundegebiss – ein Fleischfressergebiss
	Pro und Kontra für den Hund (artgerechte Hundehaltung)

Die Geschichte der Katze	Geschichte der Katze Katzenrassen
Der Katzenkörper	Das Katzenfell
	Der Katzenkörper
	Die Katzenpfote
	Das Katzegebiss
Hund & Katze im Vergleich	Vergleich Hund & Katze (Tabelle)
	Hunde- & Katzen-Puzzle

- Woher kommt die Milch? - Das Rind – unser wichtigstes Nutztier
- Das Rind ist ein Pflanzenfresser (Gebiss, Nahrungsaufnahme und Verdauung)
- Rinder müssen tiergerecht gehalten werden
- Geplant: Ein Besuch auf dem Bauernhof
- Hund, Katze und Rind sind Säugetiere - Merkmale von Säugetieren
- Nutztier Honigbiene: Ein Jahr im Bienenstaat
- Merkmale von Biene und Wirbeltier im Vergleich

Sonne - Wetter – Jahreszeiten (Grundlagen der Wetterkunde, beobachten und messen von Wetterscheinungen, Auswertung der Messdaten mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen) (18 Unterrichtsstunden)

- Temperaturen (Empfinden von Temperaturen, Messen von Temperaturen)
- Wir beobachten das Wetter (mithilfe von selbstgebauten Messgeräten (z.B. Flaschenbarometer, Windmesser, Niederschlagsmessgerät),
- Wir beobachten das Wetter (mithilfe einer Wetterstation (Thermometer, Barometer und Hygrometer) Datensammlung mittels einer Tabelle
- Luftdruck (verschiedene Versuche: Funktion des Barometers)
- Luftfeuchtigkeit (Versuche zur Nebel- und Wolkenbildung, Aggregatzustände von Wasser)
- Wind und Wetter (Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten)
- Wir lesen eine Wetterkarte
- Warum gibt es Jahreszeiten?
 - Beobachtung von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (mind.14 Tage)
 - Entstehung der Jahreszeiten
 - Wir arbeiten mit einem Diagramm der Tageslängen
 - Wir zeichnen ein Klimadiagramm
- Wie passen sich Pflanzen und Tiere an Jahreszeiten und Wetter an?
- Physikalische Handversuche zu Wärmeverlust und zur Isolation
- Vögel im Jahreszyklus

Die Rahmenthemen in Klasse 6 im Detail:

Mein Körper –meine Gesundheit III (36 Unterrichtsstunden)

A: Atmung und Blutkreislauf (18 Unterrichtsstunden)

- Warum atmen wir? Eigenexperimente zu Herzschlag- und Atemzugfrequenz
- Wir untersuchen unsere Atemgase - Experimente mit einer brennenden Kerze
- Wie atmen wir? Eigenversuche zu Brust- und Bauchatmung - Atemmechanik
- Der Weg der Luft in die Lunge – Aufbau der Atmungsorgane und Gasaustausch in der Lunge
- Wie müsste unser Blutkreislauf aussehen? –Eigenständige Entwicklung eines Blutkreislaufsystems (Partnerarbeit)
- Funktioniert das selbstentwickelte Blutkreislaufsystem ? - Erarbeitung des Kreislaufsystems des Menschen im Detail.
- Wie ist unser Herz aufgebaut und wie arbeitet es? Modellversuch: Das Herz, eine Saug-Druck-Pumpe.
- Herstellen eines Herzmodells
- Woraus besteht unser Blut? Welche Aufgaben hat es? Was geschieht bei einer Verletzung?
- Eine Reise als Blutkörperchen durch den Körper (in Kooperation mit Sport; Die Schüler durchlaufen „als Blutkörperchen“ das Blutkreislaufsystem und erfüllen dessen Aufgabe.)
- Schädigung der Atmungsorgane durch Rauchen

B: Fortpflanzung, Entwicklung und Reifezeit des Menschen (18 Unterrichtsstunden)

(in weiten Teilen in Freiarbeit und Stationenlernen)

- Die Schwangerschaft
- Die Entwicklung zum Fetus
- Schutz und Versorgung im Mutterleib
- Die Geburt und die Versorgung des Neugeborenen
- Zwillinge entstehen

Freiarbeit bzw. Stationenlernen

Station	Thema
1 a, bzw. 2a	Typisch Junge?! Typisch Mädchen?!
1 b	Pubertät Mädchen
1 c	Weibliche Geschlechtsorgane
1 d	Weiblicher Monatszyklus
2 b	Pubertät Jungen
2 c	Männliche Geschlechtsorgane
2 d	Aufgaben der männlichen Geschlechtsorgane
3	Richtige Körperpflege
4	Liebe – was ist das denn genau?
5a	Partnerschaft und Liebe
5b	Was beim Geschlechtsverkehr passiert
5c	Weiblicher Zyklus und Schwangerschaft
6	Liebe will man oft – Babys nicht immer: Verhütung
7	Keiner mag darüber sprechen, Selbstbefriedigung
8	Wir reden Klartext, Sexualität und Sprache

9	Puzzle (Wissensfragen zum Thema)
---	-----------------------------------

Sinne und Wahrnehmung (in Teilen: Lernen an Stationen (z. B. „Ohr“, Arbeit mit einem festen Partner, Schülerversuche) (36 Unterrichtsstunden)

Station	Auge – Licht und Sehen	Ohr – Schall und Hören	Haut – Tasten und Fühlen
1	Aufbau des Auges	Aufbau des Ohres	Mit dem Fühlkasten die Umwelt erfühlen
2	Auge und Kamera	Laute erzeugen (Kehlkopf)	Mit der Haut lesen
3	Sehtest	Musik mit dem Lineal	Tastempfindungen
4	Farben sehen	Bau einer Glasorgel	Unsere Haut (Aufbau)
5	Optische Täuschungen 1 + 2	Schallübertragung am Trommelfell	Der Temperatursinn unserer Haut
6	Wie die Bilder laufen lernen	Reflexion von Schall	Tastempfindlichkeit verschiedener Hautstellen
7	Licht trifft auf Linsen	"Power" für die Ohren	Die Haut: Schutzhülle und Sinnesorgan zugleich
8	Bildentstehung im Auge	Schall sichtbar gemacht	Blindenschrift
9	Räumliches Sehen	Richtungshören	Mücke auf der Haut
10	Die Kamera	Gebärdensprache	Wärme- und Kältepunkte

Geräte und Stoffe im Alltag (36 Unterrichtsstunden)

A: Bau einfacher elektrischer Geräte und Schaltungen (Schülerexperimente u.a. mit einem Experimentierkasten)

- Selbstbau verschiedener Schalter: Ein- und Aus-Taster, Schalter, Wechselschalter.
- Wohnungsklingel (ODER-Schaltung)
- Sicherheitsschaltung (UND-Schaltung)
- Flurbeleuchtung (Wechselschaltung)
- Reihenschaltung verschiedener Geräte
- Alarmanlage mit Reed-Schalter
- Leiter/Nichtleiter
- Elektromotor und Generator
- Kurzschluss und Sicherung
- Feuermelder mit Bimetallschalter

B: Magnetismus (Schülerexperimente)

- Anziehung und Abstoßung, Nord- und Südpol
- Magnetisieren und Entmagnetisieren
- Erdmagnetismus, Bau eines Kompasses

Jahrgangsstufen 7 bis 9

<u>Inhaltsfelder</u>	<u>Fachliche Kontexte</u>	<u>konzeptbezogene Kompetenzen</u> Basiskonzept „Struktur + Funktion“ Basiskonzept „Entwicklung“ Basiskonzept „System“ <i>Die SuS...</i>	<u>prozessbezogene Kompetenzen</u> Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung <i>Die SuS...</i>
<p>Jgst. 7: Evolutionäre Entwicklung Zeitbedarf:</p> <p>Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen. Erdzeitalter, Datierung, Evolutionenmechanismen, Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung</p>	<p>Vielfalt und Veränderung –eine Reise durch die Erdgeschichte</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung (Eroberung der Luft, Übergang Wasser – Land)</p>	<p>unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen. erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekten. beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere. beschreiben die Abstammung des Menschen. nennen Fossilien als Belege für Evolution. erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z. B. Vogelschnäbel).</p>	<p>analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.</p>
<p>Jgst.8: Energiefluss und Stoffkreisläufe Zeitbedarf:</p> <p>Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Biotops (Produzenten, Konsumenten, Destruenten), Nahrungsbeziehungen. <i>Kurz: Energieumwandlung, Energiefluss, offene Systeme, Veränderung von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen, Biotop- und Artenschutz an ausgewählten Beispielen, Treibhauseffekt und Nachhaltigkeit</i></p>	<p>Regeln der Natur</p> <p>Erkunden eines Ökosystems: Wald (dabei auch: samenlose Pflanzen, Pilze, Regenwurm, Käfer, Spinnen)</p>	<p>beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen. erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie. erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem. beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung. beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen. beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze. beschreiben den Kohlenstoffkreislauf. beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem. beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen. beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen. beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen. bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt.</p>	<p>beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten. interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge. beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem. tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit,</p>

		<p>beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge. beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre.</p> <p>erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem, z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit.</p> <p>beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen).</p> <p>beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle.</p> <p>beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften.</p> <p>erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre.</p> <p>beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden, z. B. einer Wirbeltierherde oder eines staatenbildenden Insekts.</p> <p>beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre.</p> <p>beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten.</p> <p>beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung.</p>	<p>auch als Team.</p> <p>beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</p> <p>dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.</p> <p>veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.</p> <p>beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.</p> <p>beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.</p> <p>bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.</p> <p>erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit</p> <p>unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.</p> <p>binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.</p> <p>stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.</p>
<p>Jgst. 8: Individualentwicklung des Menschen</p> <p>Zeitbedarf:</p> <p>Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung, Gefahren von Drogen, Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan</p>	<p>Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben</p> <p>Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper Organspender werden?</p>	<p>beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen.</p> <p>stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip).</p> <p>vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen.</p> <p>beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt.</p>	<p>recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.</p> <p>nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und</p>

			zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag. beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
<p>Jgst. 8: Kommunikation und Regulation Zeitbedarf:</p> <p><i>kurz: Bau und Funktion des Nervensystems mit ZNS im Zusammenhang mit Sinnesorgan und Effektor</i></p>	<p>Erkennen und reagieren</p> <p>Signale: senden, empfangen und verarbeiten</p>	<p>beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen. beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema). stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung. beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle. erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung). erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten, z. B. Malariaerreger.</p>	<p>mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar. recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge. beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem. beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind. beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>
<p>Jgst. 9: Kommunikation und Regulation Bakterien, Viren, Parasiten (Malaria), Immunsystem, Impfung, Allergie, Regulation durch Hormone, Regelkreis</p> <p>Jgst. 9: Grundlagen der Vererbung</p> <p>dominant/rezessive und kodominante Vererbung, Erbanlagen, Chromosomen, Genotypische</p>	<p>Erkennen und Reagieren Krankheitserreger erkennen und abwehren, AIDS-Beratung Nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut</p> <p>Gene – Bauanleitungen für Lebewesen</p> <p>Gene – Puzzle des Lebens Genetische</p>	<p>beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau). beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel). nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr). beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung. erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus.</p> <p>beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen.</p>	<p>beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem. beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.</p>

<p>Geschlechtsbestimmung, Veränderungen des Erbgutes</p>	<p>Familienberatung</p>	<p>wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an. beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung. beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe). beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung. beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung. beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation.</p>	<p>beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.</p>
<p>Jgst. 9: Individualentwicklung des Menschen Zeitbedarf: Fortpflanzung und Entwicklung (Befruchtung, Embryonalentwicklung, Geburt, Tod), Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren</p>	<p>Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper</p>	<p>beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen. beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin.</p>	<p>recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen. nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag.</p>
<p>Jgst. 9: Sexualerziehung Zeitbedarf: Mensch und Partnerschaft, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane, Familienplanung und Empfängnisverhütung</p>	<p>Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper</p>	<p>benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden.</p>	<p>wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht. unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen. beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>