

Klassenstufe: 5/6

Thema: Tiere

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung, Bewertung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
<p>Die SuS</p> <p>...beschreiben die Unterschiede von Haus- oder Nutztieren und ihren Wildformen.</p> <p>...erklären die Domestizierung von Haustieren (Entwicklung).</p> <p>...leiten aus den artspezifischen Bedürfnissen der Wildformen Kriterien für einen artgerechten Umgang mit Tieren ab (Struktur und Entwicklung).</p>	<p>Hauttiere und Nutztiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Körperbau und Funktion - Anpassungen - Domestikation - Vergleich Wolf – Hund - Vergleich Hund – Katze - Rind - Schwein - Ernährung 	<ul style="list-style-type: none"> - Plakatgestaltung - Kurzreferate - Steckbriefe - Filmsequenzen - Evtl. Haustiere mitbringen lassen 	<p>differenzierte Materialien</p>	<p>Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>

<p>Die SuS</p> <p>...vergleichen evolutive und individuelle Entwicklung (Entwicklung).</p> <p>...beschreiben die Anpassung von Tieren an die Jahreszeiten und an verschiedene Standortbedingungen (Entwicklung).</p>	<p>Heimische Tierarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artenkenntnis - Wirbeltierklassen: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel - Anpassungen und Überlebensstrategien (Säugetiere auf dem Land, in der Luft, im Wasser und im Boden) => Bsp. Hase/Kaninchen, Fledermaus, Wal, Maulwurf - Anpassung an extreme Lebensräume Überlebenskünstler, z.B. Tiere in der Kälte 	<ul style="list-style-type: none"> - Steckbriefe oder Präsentationen - Filmsequenzen 	<p>differenzierte Materialien</p>	<p>Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>
<p>Die SuS</p> <p>...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.</p>	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tierarzthelfer - Tierpfleger - Landwirt 			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Mensch

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmäßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...beschreiben/ erklären den Bau und die Funktion von Organen des Menschen (System). ...beschreiben den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organ und Organsystemen (Struktur und Funktion).	Mensch I – Körperbau <ul style="list-style-type: none">- Körperbau, Bau und Funktion von Organsystemen: Bewegungsapparat, Atmungs- und Kreislaufsystem, Verdauungssystem (Skelett, Gelenke, Muskeln (Beuger-Strecker), Lunge, Herz)- Biologische und kulturelle Anpassungen der Menschen an die Umwelt- Verantwortung für die Gesundheit/	Projekt: Nichtraucher	differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

	Fitness (Sport, Hygiene, Drogen)			
Die SuS ...beschreiben den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organ und Organsystemen (Struktur und Funktion). ...vergleichen evolutive und individuelle Entwicklung (Entwicklung). ...beschreiben die Veränderungen in der Pubertät bei Jungen und Mädchen (Entwicklung). ...beschreiben die Vorgänge der menschlichen Fortpflanzung (Entwicklung). ...beschreiben das Sexualverhalten des Menschen (Entwicklung).	Mensch II – Sexualerziehung <ul style="list-style-type: none">- Veränderung während der Pubertät- Bau und Funktion der Geschlechtsorgane- Schwangerschaft, Entwicklung, Geburt- Verhütungsmethoden- Zwischenmenschliche Beziehungen und Sexualität- Hygiene		differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen
Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.	Berufsorientierung <ul style="list-style-type: none">- Medizinische Fachangestellte- Gesundheits- und Krankenpfleger- Altenpfleger			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Wasser

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<p><i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmäßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i></p>				
Die SuS ...erklären den Wechsel des Aggregatzustandes mit der Zufuhr oder dem Entzug von Energie. ...beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen. ...nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung von Stoffen. ...beschreiben und erklären den Aufbau von Stoffen und von Stoffgemischen mit Hilfe eines einfachen Teilchenmodells.	Eigenschaften des Wassers <ul style="list-style-type: none">- Reines Wasser, Aggregatzustände und Zustandsänderungen, Gefrier- und Siedepunkt (Materie & Energie)- Wasser fließt, bietet Widerstand, Wasser trägt Stoffe, Oberflächenspannung- Schwimmen/Schweben/Sinken (Wechselwirkungen)- Wasser als Lösungsmittel für Gase wie Sauerstoff und Kohlendioxid, Nachweise (1)	<ul style="list-style-type: none">- Untersuchung der Lebensbedingungen in einem Gewässer<ul style="list-style-type: none">– als Projekt- Versuch: der Rosinenfahrstuhl- Versuch: Filtern versch. Art- Schulwald – Fließgewässer untersuchen- Besuch: Klärwerk oder Wasserwerk (2)	differenzierte Materialien differenzierte Inhalte (grau hinterlegt = MSA)	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen Protokolle

<p>...beschreiben Ordnungsprinzipien für Stoffgemische und wenden sie auf geeignete, alltagsrelevante Beispiele an.</p>				
<p>Die SuS ...beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen. ...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungerscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt.</p>	<p>Wasser als Lebensraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserkreislauf (System) - Artenvielfalt, Ordnungsmöglichkeiten, Gewässer (Entwicklung) - Anpassungerscheinungen an Lebensraum Wasser (Struktur und Funktion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Untersuchung der Lebensbedingungen in einem Gewässer – als Projekt - Versuch: der Rosinenfahrstuhl - Schulwald – Fließgewässer untersuchen 	differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen
<p>Die SuS ...nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung oder Identifizierung von Stoffen sowie einfache Verfahren für die</p>	<p>Sauberer Wasser – unverzichtbares Gut!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasser in der Natur als Gemisch, Trennverfahren (3) - Technische Wasserversorgung, Einfluss auf den natürlichen Wasserkreislauf 		differenzierte Materialien differenzierte Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> - Ausnutzen der Wasserströmung zur Energieumwandlung 	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

Trennung von Stoffgemischen.	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserverschmutzung, Gefährdung des Menschen und anderer Lebewesen - Trinkwasseraufbereitung, Trinkwasserreinigung (2) - Wasserknappheit, Wasserverschwendungen, 			
Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abwassermonitor - Mitarbeiter im Klärwerk - Gewässerschutz - Chemisch-technischer Assistent - Physikalisch-technischer Assistent 			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Luft

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ... beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen. ...beschreiben einfache chemische Reaktionen. ...beschreiben und erklären den Aufbau von Stoffen und von Stoffgemischen mit Hilfe eines einfachen Teilchenmodells. ...beschreiben Ordnungsprinzipien für Stoffgemische und wenden sie auf geeignete, alltagsrelevante Beispiele an.	<ul style="list-style-type: none">- Aggregatzustände/ Aggregatzustandsänderungen der Stoffe- Eigenschaften und Reaktionen der Bestandteile der Luft- Stoffeigenschaften (Farbe, Geruch, Siede und Schmelztemperatur, Härte, Dichte-als Phänomen)- Homogene und heterogene Stoffgemische – als Phänomen- einfache Teilchenvorstellung <p>Eigenschaften der Luft</p> <ul style="list-style-type: none">- Luft ist ein Gasgemisch, Gase dehnen sich aus- Bestandteile der Luft (Materie)- Helium, Schallausbreitung	<ul style="list-style-type: none">- Teebeutelrakete- Flaschengeist- Kalkwasserprobe- Glimmspan- Luftballon/Flasche kaltes/warmes Wasser im Wechsel, Versuch zu „warmer Luft dehnt sich aus“- Drehschlange,- Weihnachts- pyramide	<p>differenzierte Materialien differenzierte Inhalte (grau hinterlegt = MSA)</p>	<p>Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sauerstoff- und Kohlenstoffdioxidnachweis (chem. Reaktion) - Luft sichtbar machen - Veränderung der Luftzusammensetzung durch Atmung und Verbrennungsprozesse - Nachweise von Sauerstoff und Kohlendioxid - Luft strömt, bietet Widerstand und übt Kraft aus (Eigenschaften warmer und kalter Luft) - Kräfte durch Luftdruck - Luft hat eine Masse 	<ul style="list-style-type: none"> - Luftballon in der Flasche aufpusten – geht nicht! 		
<p>Die SuS ...beschreiben und erklären Phänomene mit Hilfe von Wechselwirkungen.</p> <p>...beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen.</p> <p>...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungerscheinungen von Tieren, Pflanzen und</p>	<p>Fliegen (Wechselwirkung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftrieb und Anströmung - Heißluftballon, Luftfahrt, Fluggeräte (Entwicklung) - Luft als Lebensraum: Vögel (System), Artenvielfalt, Ordnungsmöglichkeiten, Anpassungerscheinungen (Struktur und Funktion) - Lebewesen sind von Luft abhängig 	<ul style="list-style-type: none"> - Versuche zum Fliegen: Luftströmung am Bsp. der Flügel - Wetterfilm: „Warum herrscht bei Tiefdruck schlechtes Wetter?“ Youtube; Ranga Yogeshwar 	<p>Differenzierte Materialien Differenzierte Inhalte (grau hinterlegt = MSA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausnutzen der Luftströmung zur Energieumwandlung (Windkraft) (Energie) - Wärmedämmung durch Luft 	<p>Test Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>

<p>Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt. ...beschreiben den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organen und Organsystemen. ...beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen von Tieren. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zw. Lebewesen und ihrer Umwelt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lebewesen ändern die Zusammensetzung von Luft - Luftverschmutzung, Gefährdung des Menschen und anderer Lebewesen - Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft 			
<p>Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.</p>	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemisch-technischer Assistent - Fluggerätmechaniker der Fachrichtung Fertigungstechnik - Flugzeug-Wartungstechniker - Umweltschutztechnischer Assistent 			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Ökologie

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung, Bewertung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...beschreiben den Aufbau der Biosphäre aus Ökosystemen. ...beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem. ...beschreiben und erklären Veränderungen in Ökosystemen mit Regelungs- und Steuerungsmechanismen. ...erklären die Bedeutung von Fotosynthese und Zellatmung für Stoff- und Energieumwandlung in der Biosphäre. ...beschreiben den Einfluss des Menschen auf	<ul style="list-style-type: none">- Aufbau der Biosphäre in Ökosysteme- Aufbau eines Ökosystems- zeitliche Veränderungen in Ökosystemen- Nahrungsnetze- menschliche Einflüsse- Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Energiefluss, Kohlenstoffkreislauf- lokale und globale Einflüsse	<ul style="list-style-type: none">- Besuch des Schulgartens/ Einfluss durch gärtnerische Gestaltung- Internetrecherche: Nachhaltigkeitsziele	differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

<p>Ökosysteme und die Biosphäre.</p> <p>...erklären Nachhaltigkeit als die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der Biosphäre.</p> <p>...beschreiben Verhaltensweisen, die ein Ökosystem nutzen, ohne die Existenz des Menschen zu zerstören.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeitsdreieck - Anwendungen auf die persönliche Lebensweise der Lernenden 			
<p>Die SuS</p> <p>...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.</p>	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gärtner - Forstwirt 			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Boden

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen. ...beschreiben einfache chemische Reaktionen. ...nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung von Stoffen. ...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungerscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zw. Lebewesen und ihrer Umwelt.	Lebensraum Boden <ul style="list-style-type: none">- Eigenschaften und Zusammensetzung verschiedener Bodenarten, Bodenuntersuchung (z. B. Körnung, Humusgehalt, Wasserleitfähigkeit, Krümelstruktur) (Materie)- Bodenarten: Sand, Lehm, Ton, Humus- Gesteinsarten (Materie)- Boden als Lebensgrundlage und -raum für Lebewesen; Artenvielfalt, Ordnungsmöglichkeiten, Anpassungerscheinungen (System)- Lebewesen verbessern Böden (Regenwurm/	<ul style="list-style-type: none">- Besuch Schulwald- Pflanzen in verschiedene Bodenarten pflanzen- Wurmbox für Regenwürmer bauen	differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

<p>...erklären die Strukturen von Organen mit Anpassungs-erscheinungen.</p> <p>...beschreiben und erklären Wechselwirkungen mit Wasser und Luft.</p> <p>...beschreiben die Anpassung von Tier- und Pflanzenarten an versch. Standortbedingungen.</p>	<p>Körperbau als Anpassung (Struktur und Funktion, Entwicklung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulierung des Landschaftswasserhaushalts durch Böden, Filterfunktion - Veränderung von Böden (Versiegelung, Verdichtung, Erosion) (Wechselwirkung, chem. Reaktion) - Maßnahmen zur Verbesserung und zum Schutz von Böden / Landwirtschaftliche Nutzung - Stoffumwandlung Bsp. Blatt wird zu Erde... (chem. Reaktion) 			
<p>Die SuS</p> <p>...beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen.</p> <p>...nutzen charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung von Stoffen.</p> <p>...vergleichen verschiedene Energieträger, ihre</p>	<p>Das Innere der Erde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau der Gesteinsschichten, Erdkern (System) - Vulkan - Erdbeben - Temperaturen im Erdinneren - Erdwärme - Erdöl und Kohle (Energie) 	<p>eventuell Modelle bauen</p>	<p>differenzierte Materialien</p>	<p>Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>

<p>Gewinnung und Nutzung für Lebewesen und Technik. ...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erdgas - Gebirge - Erdzeitalter (Entwicklung) 			
<p>Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.</p>	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landwirt - Boden- und Gewässerschutz - Ingenieur für Rohstoffgewinnung und Aufbereitung - Mitarbeiter für Katastrophenschutz - Architekt - Förster - Archäologe 			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Pflanzen

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmäßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungerscheinungen von Pflanzen in ihrer jeweiligen Umwelt. ...ordnen die Artenvielfalt der Pflanzen. ...beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen von Pflanzen. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen. ...beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt.	<ul style="list-style-type: none">- Artenkenntnis, Anpassung von Organen und der Körperform; Wild- und Nutzpflanzen- Blütenpflanzen- Körperbau und Organe, Stoffwechsel, Fortpflanzung und Entwicklung- Nahrungsbeziehungen, Züchtung- Bestandteile und Eigenschaften von Lebensräumen (Wasser, Luft und Boden)- Wasserkreislauf, Auf- und Abbau von Stoffen- Kennzeichen des Lebendigen,	<ul style="list-style-type: none">- Aufbau und Funktion der Grundorgane besprechen- Aufbau einer Blüte an versch. Blüten untersuchen z.B. Tulpe, Raps usw.- Plakate für Bestimmungsmerkmale erstellen (z.B. Blattform, Blütenform usw.)- Schulwald – Pflanzen bestimmen mit Bestimmungsbüchern- Anlage eines (gemeinsamen) Herbariums- „Bohnenolympiade“ – jeder SuS zieht eine Feuerbohne groß (Wessen Pflanze wird am größten?)	differenzierte Materialien differenzierte Inhalte (grau markiert = MSA)	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

<p>...beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen.</p> <p>...beschreiben und erklären Lebensvorgänge mit Stoffwechselprozessen.</p> <p>...beschreiben den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organen und Organsystemen bei Pflanzen.</p> <p>...erklären die Struktur von Organen mit Anpassungerscheinungen.</p> <p>...erklären die Züchtung von Nutzpflanzen als einen vom Menschen gesteuerten evolutionären Prozess.</p> <p>...leiten aus den artspezifischen Bedürfnissen der Wildformen Kriterien für einen artgerechten Umgang mit Pflanzen ab.</p> <p>...beschreiben die Anpassung von Pflanzenarten an die Jahreszeiten und an</p>	<p>Fotosynthese (Wortgleichung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktion von pflanzlichen Organen - Variabilität von Organismen - Anpassung und Selektion - Artbegriff, Wildform - Nutzpflanzen - Standortfaktoren für Pflanzen - Veränderungen von Organismen in den Jahreszeiten - Fotosynthese 	<ul style="list-style-type: none"> - Kresse unter verschiedenen Bedingungen züchten (kein Licht; kein Wasser; keine Luft; keine Erde; keine Wärme) - Modelle für Ausbreitungsmechanismen entwickeln - Versuche zur Fotosynthese 		
---	---	--	--	--

verschiedene Standortbedingungen. ...beschreiben einfache chemische Reaktionen mit Wortgleichungen.				
Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.	Berufsorientierung <ul style="list-style-type: none">- Landwirt- Florist- Lebensmittelkontrolleur- Imker			

Klassenstufe: 5/6

Thema: Wirbellose

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...unterscheiden zwischen Wirbellosen und Wirbeltieren. ...beschreiben Möglichkeiten, wie Lebewesen Informationen verarbeiten, speichern und weitergeben können. ...beschreiben die Individualentwicklung bei Wirbellosen.	<ul style="list-style-type: none">- Bau von Wirbellosen (z.B. Insekten, Spinnen, Weichtiere, Ringelwürmer)- Kommunikation bei staatenbildenden Insekten (z.B. Bienen)- Wahrnehmung der Umwelt- Generationswechsel, Metamorphose bei Insekten	Versuche: <ul style="list-style-type: none">- Sinnesleistungen von Regenwürmern, Asseln	differenzierte Materialien	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen
Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.	Berufsorientierung <ul style="list-style-type: none">- Gärtner- Schädlingsbekämpfer			

	- Imker			
--	---------	--	--	--

Klassenstufe: 5/6

Thema: Sonne

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
------------	---------	-------------------	-----------------	-------------------------------------

**Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmäßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.*

<p>Die SuS</p> <p>...vergleichen verschiedene Energieträger, ihre Gewinnung und Nutzung für Lebewesen und Technik.</p> <p>...beschreiben und erklären die Phänomene Licht und Schatten mit der Ausbreitung von Licht.</p> <p>...erklären die Strukturen von Organen mit Anpassungsorganen.</p> <p>...ordnen Wechselwirkungen nach ihren Ursachen.</p> <p>...beschreiben und erklären die Phänomene Licht und Schatten mit der Ausbreitung von Licht.</p>	<p>Die Sonne – wichtigste Strahlungsquelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften der Sonne - Sonne als Lebensspender (Energie) - Wirkung von Sonnenstrahlen - Strahlungsarten - Gesundheitsgefährdung durch Strahlung - Chemische und physikalische Filter von Sonnenschutzmitteln (Materie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonnensteckbrief erstellen - Film: „Was ist Was: Die Sonne“ mit Fragebogen - und evtl. Referate - Allgemeine Informationen zur Sonne besprechen (Sonne als Lebensspender für Menschen, Tiere und Pflanzen) - Sonne als Energiequelle mit einer anderen 	<p>differenzierte Materialien</p>	<p>Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>
--	---	--	-----------------------------------	---

<p>...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Haut des Menschen (Struktur und Funktion) - Ausbreitung des Lichts, Licht und Schatten (Wechselwirkungen), Licht und Farbe 	<p>Energiequelle vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strahlungsarten (Infrarotstrahlung und Ultraviolettstrahlung) - Gefahren durch die Sonne - (Sonnenbrand, Waldbrand, Dürre, ...) - Schutz vor den Gefahren, besonders Hautschutz (Sonnenschutzmittel) - Verschiedene Hauttypen und Hautfarben (Ausbreitung der Hautfarben) - Aufbau der Haut - Versuche zu: - Ausbreitung von Licht 		
---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Licht und Schatten - Licht und Farbe: Spektrum, Drehscheibe basteln - Begriffe Reflexion, Streuung und Absorption kennenlernen und anwenden 		
<p>Die SuS ... beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen. ...ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache. ... beschreiben und erklären die Phänomene Licht und Schatten mit der Ausbreitung von Licht.</p>	<p>Unser Sonnensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planeten und Umlaufbahnen (System) - Sonnen und Mondfinsternis - Entstehung von Tag und Nacht, Sonnenstand - Entstehung der Jahreszeiten (Entwicklung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung des Sonnensystems - Planeten kennen, Merksatz für die Reihenfolge der Planeten - Referate zu den Planeten - Entstehung der Jahreszeiten - Die Entstehung von Tag und Nacht - Finsternisse 	<p>Differenzierte Materialien</p>	<p>Test Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen</p>
Die SuS	Berufsorientierung	-		

...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.	- Solartechniker			
--	------------------	--	--	--

Klassenstufe: 5/6

Thema: Maschinen

Schwerpunktkompetenz: Erkenntnisgewinnung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmaßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
Die SuS ...erklären die Weiterentwicklung technischer Geräte im Zuge der kulturellen Evolution des Menschen. ...erklären die Veränderung von technischen Geräten mit Anpassungen an deren jeweiligen Funktionsbedarf. ...beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen. ...beschreiben und erklären den Aufbau von Stromkreisen. ...teilen Stoffe in Leiter und Nichtleiter für den elektrischen Strom ein.	Elektromotoren – ein unverzichtbarer Helfer: <ul style="list-style-type: none">- Bauteile in elektrischen Geräten (Schalter, Motor, Getriebe, Gehäuse, Speicher), z.B. Flachbildschirm, Taschenlampe, Elektrobohrer usw.)- Zusammengesetzte Geräte, z.B. die sieben Teile einer Taschenlampe- Wärmeverlust bei elektrischen Geräten- körperliche (aber auch geistige) Arbeit werden ersetzt	<ul style="list-style-type: none">- elektrische Geräte werden auseinandergebaut und die Teile werden klassifiziert und systematisiert- von den Windmühlen bis hin zu den elektrischen Mühlen, die auch bei Windstille betrieben werden können- Stromkreis einer Stabtaschenlampe- Stromkreis beim Fahrrad- Bau von Reihen- und Parallel-schaltungen zum Erkennen der Eigenschaften der	differenzierte Materialien differenzierte Inhalte (grau markiert = MSA)	Tests Klassenarbeit Mündliche Beteiligung Präsentationen

<p>...beschreiben und erklären Prozesse, bei denen Elektrizität, Wärme und Bewegung entstehen, mithilfe des Energiebegriffs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - geschichtlicher Kontext: Entwicklung von Maschinen <p>Der Stromkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analogie: Wasserkreislauf, Stromkreislauf, strömende Teilchen - Aufbau von Stromkreisen - Schaltzeichen, international verständlich - Glühlampen und Batterien in Schaltungen - Reihenschaltungen und Parallelschaltungen von Lampen (und ggf. von Schaltern) - Schaltkizzen <p>Leiter und Nichtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metalle und Graphit leiten den elektrischen Strom - Isolatoren 	<p>Schaltungen anhand von Schaltkizzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitfähigkeitsversuche - Bau eines Feuchtigkeitsanzeigers - Versuch mit einer Drahtwendel - Kupferleiter wird um einen Nagel gewickelt - Strom wird in eine Kochsalzlösung geleitet - Galvanisieren (Verkupfern) - Untersuchen von magnetischen Spielsachen - Trennung von Eisen und anderen Magneten auf dem Schrottplatz - Angeln mit Magneten - Magnetisieren von Eisenfeilspäne - Entmagnetisieren eines magnetisierten Nagels (durch 		
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - auch Flüssigkeiten (Salzwasser, Badewasser) können den elektrischen Strom leiten - Leitfähigkeit des Menschen <p>Wirkungen des elektrischen Stromes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmewirkung - Lichtwirkung - magnetische Wirkung - chemische Wirkung <p>Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Magnete haben zwei Pole - Magnetpole wirken aufeinander (Anziehung und Abstoßung) - nur Eisen, Cobalt und Nickel oder Gegenstände, die diese Metalle enthalten, werden angezogen - Teilung eines Magneten: es 	<ul style="list-style-type: none"> Hammerschlag oder Gasbrenner-flamme) - Eisenfeilspäne zeigt die magnetische Wirkung - Eisennagel mit Kupferleiter, - Kupferspule mit Eisenkern - Geräte mit Elektromotoren auseinanderbauen 	
--	---	---	--

	<p>entstehen zwei Magnete</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementarmagnete - Magnetisieren und Entmagnetisieren - Magnetfelder - Feldlinien - Magnetfeld der Erde - Kompass - Aufbau eines Elektromagneten - Elektromotoren Aufbau von Generatoren und Elektromotoren - Stromerzeugung mit Generatoren (Dynamo) 		
<p>Die SuS ...lernen themenspezifische Berufsgruppen kennen.</p>	<p>Berufsorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektriker - Automechatroniker - Fahrradmechaniker 		