

Klassenstufe 5 Thema: Wasser Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	Mögliche Methoden & Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Mögliche Leistungsüberprüfung & Indikatoren	Kompetenzen lt. Fachanforderungen NaWi
Chemische und physikalische Eigenschaften von Wasser (z.B. Aggregatzustände, Schweben- Schwimmen- Sinken, Dichte, einfaches Atommodell usw.- (inTeilen in anderen Themengebieten, wie z.B. Fortbewegung, bis Jg8 wiederzufinden)	- Experimente und Versuche - Versuchsprotokoll schreiben - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Messverfahren - Trennverfahren - Plakate erstellen	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	- Umgang mit Fachwissen - Erkenntnis- gewinnung - Kommunikation - Bewertung
Stoffe und Stoffeigenschaften				
Anpassung an den Lebensraum Wasser				

Klassenstufe 5 Thema: Tiere integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik, ggf. Mathematik (mit Geld rechnen)				
Inhalte	Mögliche Methoden & Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Mögliche Leistungsüberprüfung & Indikatoren	Kompetenzen lt. Fachanforderungen NaWi
Kennzeichen des Lebendigen, Wirbeltierklassen (z.B. Merkmale, Temperaturregulierung, Atmung, Körperbedeckung, Anpassung an verschiedene Lebensräume, Bau und Funktion unterschiedlicher Organe usw.)	- Experimente und Versuche - Messverfahren - Plakate erstellen - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Präsentationen „Mein Haustier“ - BiLEV-Exkursionen (Milchviehhof, landwirtschaftliche Betriebe)	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	- Umgang mit Fachwissen - Erkenntnisgewinnung - Kommunikation - Bewertung
Artgerechte Tierhaltung, Haus- und Nutztiere , ggf. Züchtung, Domestikation, Kommunikation				

Klassenstufe 5 Thema: Pflanzen Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik, Schulgarten				
Inhalte	Mögliche Methoden & Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Mögliche Leistungsüberprüfung & Indikatoren	Kompetenzen lt. Fachanforderungen NaWi
Bau und Funktion von Pflanzen und ihren Organen (Fortpflanzung, Statik, Fotosynthese usw.)	- Experimente und Versuche - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Nutzung des Schulgartens und des Schulgeländes - Plakate und Präsentationen - Modelle erstellen und bewerten - BiLEV-Exkursionen - Besuch Baumschulenmuseum - Beobachten und Beschreiben	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	- Umgang mit Fachwissen - Erkenntnisgewinnung - Kommunikation - Bewertung
Systematik der Pflanzen				
Wild- und Nutzpflanzen, Veränderungen im Jahresverlauf, Artenkenntnis, Standortansprüche				

Klassenstufe 5 Thema: Boden Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik, Schulgarten				
Inhalte	Mögliche Methoden & Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Mögliche Leistungsüberprüfung & Indikatoren	Kompetenzen lt. Fachanforderungen NaWi
Chemische und physikalische Eigenschaften unterschiedlicher Bodenarten (z.B. Wasser- und Luftdurchlässigkeit, Dichte, Trennverfahren, Stoffgemische usw.)	- Experimente und Versuche - Messverfahren - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Nutzung des Schulgartens - Plakate und Präsentationen - Modelle erstellen und bewerten - BiLEV-Exkursionen	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	- Umgang mit Fachwissen - Erkenntnisgewinnung - Kommunikation - Bewertung
Stoffkreisläufe (in Verwindung mit dem Thema Pflanzen)				
Boden als Lebensraum (z.B. Bestandteile und Eigenschaften, Bodenlebewesen und deren Anpassung)				
Unsere Erde (z.B. Erdzeitalter, Aufbau der Erde, Erdanziehung usw.)				

Klassenstufe 6 Thema: Sonne Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Planeten und Umlaufbahnen	- Experimente und Versuche zum Thema Licht und Schatten - Versuchsprotokoll schreiben - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Plakate erstellen - Modelle bauen - Mit Tabellen und Diagrammen arbeiten - Besuch des Planetariums	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Energie der Sonne / Strahlung				
Licht und Schatten				
Finsternisse und Phasen				
Jahreszeiten				
Ebbe und Flut				
Wetter				
Haut des Menschen und deren Schutz vor Strahlung				

Klassenstufe 6 Thema: Luft Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Luft als Gasgemisch	• Experimente und Versuche • Versuchsprotokoll schreiben • Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit • Plakate erstellen • Modelle bauen • Ausflug zur TU Hamburg (Luftkanal)	• Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen • Exaktheitstoleranz • Hilfestellungen durch Lehrkraft • Hilfekarten • Lerntheke • Zusatzaufgaben	• Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen • Mappen einsammeln • Protokolle • Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Energieträger Wind				
Auftrieb				
Wind / Wetter				
Feuer /Verbrennung				
Fliegen				
Körperbau der Vögel Anpassungen an den Lebensraum Luft				
Pioniere der Luft und ihre Fluggeräte				

Klassenstufe 6 Thema: Mensch Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Körperbau und Organe Mögliche Inhalte: - Blutkreislauf - Atmung/ Atmungsorgane - Muskulatur - Skelett	• Experimente und Versuche • Versuchsprotokoll schreiben • Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit • Plakate erstellen • Modelle bauen	• Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen • Exaktheitstoleranz • Hilfestellungen durch Lehrkraft • Hilfekarten • Lerntheke • Zusatzaufgaben	• Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen • Mappen einsammeln • Protokolle • Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Sexualität des Menschen Mögliche Inhalte: - Körperbau - Pubertät - Verhütung - Schwangerschaft - Sexuelle Orientierung				

Naturwissenschaften

Klassenstufe 6 Thema: Maschinen Integrierte Fächer Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Magnetismus - Elektro- und Dauermagnete - Magnetfelder - Magnetfeld der Erde	• Experimente und Versuche (Magnetisieren, Entmagnetisieren) • Stromkreise bauen (auch digital) • Versuchsprotokoll schreiben • Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit • Plakate erstellen	• Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen • Exaktheitstoleranz • Hilfestellungen durch Lehrkraft • Hilfekarten • Lerntheke • Zusatzaufgaben	• Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen • Mappen einsammeln • Protokolle • Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Elektrizität - Stromkreise - Reihen- und Parallelschaltung - Leiter- und Nichtleiter - Elektromotoren - Aufbau und Funktionsweise elektrischer Geräte				

Klassenstufe 7 Thema: Orientierung Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Wahrnehmung von Reizen über unsere Sinne Das Nervensystem (Zusammenwirken v. Nerven- u. Sinneszellen, Reizweiterleitung) Bau und Funktion der Sinnesorgane (Auge, Ohr oder Haut im Detail) ; in dem Zusammenhang: u.a. Licht- bzw. Schallwahrnehmung, Eigenschaften optischer Linsen Funktionseinschränkungen der Sinnesorgane können ausgeglichen werden; in dem Zusammenhang: Einsatz und Funktion von Seh- bzw. Hörhilfen Unsere Sinnesorgane bestimmen, wie wir kommunizieren (Überleitung zum Thema Kommunikation möglich)	• Experimente und Versuche zum Thema Wahrnehmung • Versuchsprotokoll schreiben • Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit • Plakate erstellen • Modelle bauen • Mit Tabellen und Diagrammen arbeiten • Möglicher Besuch von "Dialog im Dunkeln" oder "Dialog in der Stille"	• Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen • Exaktheitstoleranz • Hilfestellungen durch Lehrkraft • Hilfekarten • Lerntheke • Zusatzaufgaben	• Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen • Mappen einsammeln • Protokolle • Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden

Klassenstufe 7 Thema: Kommunikation Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	Mögliche Methoden und Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Kommunikation beim Menschen: Gestik, Mimik, Sprache Kommunikationsmodelle	Modelle und Animationen	Aufgabenblätter und Nutzung von Nawi- Buch mit differenzierten Aufgaben in drei Niveaus Wahlfreiheit bei Methoden und Darstellungen Unterstützung durch digitale Hilfsmittel nach Bedarf	Mündliche Erläuterungen Schriftliche Übungen Präsentationen Korrekte Durchführung von Experimenten Klassenarbeit	Erkenntnisgewinnung Problembezogene Fragen auf der Basis des jeweiligen Vorwissens formulieren, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen, Bewertung Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Kommunikation in der Tierwelt				
Vom Rauchzeichen über Trommeln etc. bis Handy				
Digitaler Informationstransfer	Experimentieren			
Elektromagnetische Induktion				
Signalübertragung im Nervensystem	Modelle und Animationen			

Klassenstufe 7 Thema: Kommunikation Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	Mögliche Methoden und Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Kommunikation beim Menschen: Gestik, Mimik, Sprache Kommunikationsmodelle	Modelle und Animationen	Aufgabenblätter und Nutzung von Nawi- Buch mit differenzierten Aufgaben in drei Niveaus Wahlfreiheit bei Methoden und Darstellungen Unterstützung durch digitale Hilfsmittel nach Bedarf	Mündliche Erläuterungen	Erkenntnisgewinnung Problembezogene Fragen auf der Basis des jeweiligen Vorwissens formulieren, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen, Bewertung Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Kommunikation in der Tierwelt			Schriftliche Übungen	
Vom Rauchzeichen über Trommeln etc. bis Handy			Präsentationen	
Digitaler Informationstransfer	Experimentieren		Korrekte Durchführung von Experimenten	
Elektromagnetische Induktion			Klassenarbeit	
Signalübertragung im Nervensystem	Modelle und Animationen			

Klassenstufe 7 Thema: Ernährung integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	Mögliche Methoden und Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Nährstoffe Bau und Funktion der Nährstoffe	Vergleich von Verpackungen und Inhaltsstoffen	Aufgabenblätter und Nutzung von NaWi- Buch mit differenzierten Aufgaben in drei Niveaus Wahlfreiheit bei Methoden und Darstellungen Unterstützung durch digitale Hilfsmittel nach Bedarf	Mündliche Erläuterungen	Erkenntnisgewinnung Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen Bewertung Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Energie Energieumwandlung Energiebedarf Grund- u. Leistungsumsatz	Tabellen, Berechnung von Energiebedarf, - Umsatz, Energiegehalt		Schriftliche Übungen	
Verdauung Bau und Funktion der Verdauungsorgane, Nährstoffaufnahme, Enzymatik	Verdauungsvorgänge visualisieren, Versuche zum Nachweis von Nahrungsbestandteilen, Arbeiten an Modellen		Präsentationen	
Gesunde Ernährung Vergleich verschiedener Ernährungsformen	Präsentation zu Ernährungsformen Gruppenarbeit, PPP		Korrekte Durchführung von Experimenten	
			Klassenarbeit	

Klassenstufe 7 Thema: Bauen und Wohnen Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Tierbauten: Konstruktionen in der Natur Baustoffe: -Eigenschaften Gewinnung und Verarbeitung	• Experimente und Versuche • Versuchsprotokoll schreiben • Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit • Plakate erstellen • Modelle zeichnen und bauen • Tabellen und Diagrammen erstellen und mit ihnen arbeiten • Berechnungen durchführen und nachvollziehen • Schaltkreise erstellen und deuten • Gleichungen nach gesuchten Größen umstellen	• Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen • Exaktheitstoleranz • Hilfestellungen durch Lehrkraft • Hilfekarten • Lerntheke • Zusatzaufgaben • Versuche mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad	• Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen • Mappen einsammeln • Protokolle • Präsentationen / Plakate	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen geeignete Darstellungsformen wählen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Energie: -Wärmeübertragung, -speicherung und -dämmung -Heizungssysteme -Statik -Anbindung an Strom- und Wasserversorgung, Fernwärme				
			Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	

Klassenstufe 8 Thema: Fortbewegung Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
Kräfte und ihre Wirkung (ggf als Wiederholung, wenn beim <u>Thema Werkzeuge</u> bereits behandelt) -Masse und Gewichtskraft -Trägheit und Bewegung	- Experimente und Versuche - Versuchsprotokoll schreiben - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Plakate erstellen - Modelle bauen - Tabellen und Diagrammen erstellen und mit ihnen arbeiten - Berechnungen durchführen und nachvollziehen können - Gleichungen nach gesuchten Größen umstellen	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben - Versuche mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen geeignete Darstellungsformen wählen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden
Bewegung -Geschwindigkeit -gleichförmige und beschleunigte Bewegung				
Physikalische Arbeit -Arbeit und Energie				

Klassenstufe 8 Thema: Gesundheit Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte (Fachwissen F)	Mögliche Methoden Aufgaben	Mögliche Differenzierung		Kompetenzen
Immunsystem und Krankheitserreger Viren und Bakterien, Ansteckung, Krankheitsverläufe, Immunreaktion, Verbeugung von Infektionen, aktive und passive Immunisierung, Antibiotika, Beispiele von Virusinfektionen (z.B. HIV/AIDS)	Methoden: - Nutzung digitaler Medien - Erklärvideos schauen - Erstellen und bewerten von PPP - Partnerarbeit und Gruppenarbeit - Besuch des medizinhistorischen Museums des UKE	- Arbeit mit Texten und Aufgaben des Lehrbuches - Bearbeiten von Arbeitsblätter auf drei Niveaustufen - Arbeitsplan und Wochenpläne mit Selbstkontrolle ggf digital - Wahlfreiheit bei Methoden und Darstellungen - Einsatz digitaler Unterstützung und Hilfsmittel bei Bedarf	Leistungsüberprüfung (ggf): - Hefterführung - Tests - PPP - ggf Klassenarbeit Indikatoren: Siehe Kompetenzbereiche	Erkenntnisgewinnung: - Durch problembezogene Fragen auf Basis des Vorwissens: z.B. Warum wirken Antibiotika nicht gegen Viren? - Aus gewonnen Erkenntnissen neue Fragestellungen entwickeln: z.B. Welche Maßnahmen sind bei Viren sinnvoll? - Zu einer gegebenen Frage eine Hypothese formulieren - Mess- u. Laborgeräte sachgerecht in einer Versuchsordnung unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise nutzen und Messungen durchführen - Gewonnene Daten in Datentabellen, Grafen oder Diagrammen darstellen und interpretieren - Die Funktion eines Modells im Rahmen einer Fragestellung einordnen und sie erklären - Passende Modelle für eine Fragestellung auswählen und sie anwenden Kommunikation: - Naturwissenschaftliche Phänomene mithilfe der Alltagssprache beschreiben - Fachliche Darstellungsformen und Symbolsprache zur Darstellung von Zusammenhängen und Prozessen nutzen - Vorhandene Informationen sichten - Argumente sammeln und ordnen - In Diskussionen über naturwissenschaftliche Fragestellungen auf Argumente anderer eingehen und diese bewerten Bewertung: - Eigene Bewertungskriterien zu einem Problem u. Entscheidungsfeld formulieren - Zwischen Werten und Normen unterscheiden - Aus Bewertungskriterien mögliche Handlungsoptionen für Problem- u. Entscheidungssituationen ableiten
Drogen u. Sucht: Suchtverhalten beim Menschen; Suchtpotential; Umgang mit Sucht an einem Beispiel (mgl. Aspekte Rauchen/Alkohol/PC-Spiele)	Aufgaben: - Erstellen von Erklärvideos - Referate zu Infektionskrankheiten			

Klassenstufe 8 Thema: Stoffe Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte (Fachwissen F)	Mögliche Methoden Aufgaben	Mögliche Differenzierung	Mögliche Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
HINWEIS ! <u>Die Themen Stoffe und Werkzeuge können zusammen in einer Unterrichtseinheit behandelt werden</u> Elemente und Verbindungen: - Struktur und Eigenschaften von Stoffen - (Elemente und chem. Verbindungen) - Atombau und PSE - Atommodelle Merkmale von chem. Reaktionen (Stoffumsatz und Energiebetrachtung) - Exotherme, endotherme Reaktionen - Aktivierungsenergie - Gesetz der Erhaltung der Masse - Oxidation - Reaktion von Oxiden in Wasser □ Überleitung zu Säuren, Laugen/Basen, Salze - Phänomenologische Beschäftigung mit Säuren, Laugen/Basen und Salzen	Methoden: - Arbeiten mit Modellen - Nutzung digitaler Medien - Erklärvideos schauen - Erstellen und bewerten von PPP - Partnerarbeit und Gruppenarbeit - Besuch im Schülerlabor Aufgaben: - Experimentieren - Protokollieren - Modelle erstellen	- Arbeit mit Texten und Aufgaben des Lehrbuches - Bearbeiten von Arbeitsblätter auf drei Niveaustufen - Arbeitspläne und Wochenpläne mit Selbstkontrolle ggf digital - Wahlfreiheit bei Methoden und Darstellungen - Einsatz digitaler Unterstützung und Hilfsmittel bei Bedarf	Leistungsüberprüfung (ggf): - Hefterführung - Tests - PPP - ggf Klassenarbeit Indikatoren: Siehe Kompetenzbereiche	Erkenntnisgewinnung: - Durch problembezogene Fragen auf Basis des Vorwissens: z.B. Warum wirken Antibiotika nicht gegen Viren? - Aus gewonnen Erkenntnissen neue Fragestellungen entwickeln: z.B. Welche Maßnahmen sind bei Viren sinnvoll? - Zu einer gegebenen Frage eine Hypothese formulieren - Mess- u. Laborgeräte sachgerecht in einer Versuchsordnung unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise nutzen und Messungen durchführen - Gewonnene Daten in Datentabellen, Grafen oder Diagrammen darstellen und interpretieren - Die Funktion eines Modells im Rahmen einer Fragestellung einordnen und sie erklären - Passende Modelle für eine Fragestellung auswählen und sie anwenden Kommunikation: - Naturwissenschaftliche Phänomene mithilfe der Alltagssprache beschreiben - Fachliche Darstellungsformen und Symbolsprache zur Darstellung von Zusammenhängen und Prozessen nutzen - Vorhandene Informationen sichten - Argumente sammeln und ordnen - In Diskussionen über naturwissenschaftliche Fragestellungen auf Argumente anderer eingehen und diese bewerten Bewertung: - Eigene Bewertungskriterien zu einem Problem u. Entscheidungsfeld formulieren - Zwischen Werten und Normen unterscheiden - Aus Bewertungskriterien mögliche Handlungsoptionen für Problem- u. Entscheidungssituationen ableiten

Klassenstufe 8 Thema: Werkzeuge Integrierte Fächer: Biologie, Chemie, Physik				
Inhalte	mögliche Methoden & Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren	Kompetenzen
HINWEIS: <u>Die Themen Stoffe und Werkzeuge können zusammen in einer Unterrichtseinheit behandelt werden</u> Metalle - Abgrenzung Metalle/Nichtmetalle in Eigenschaften und Struktur) - chemischer Aufbau von Metallen - typische Reaktionen von Metallen (u.a. mit Sauerstoff) - Stille Oxidation - Symbolsprache bei chemischen Verbindungen und in Reaktionsgleichungen - Das Folgende kann ggf beim Thema Stoffe behandelt werden: Massenerhaltung, Atommodell nach Dalton, Reaktionsgleichungen, Exotherme und endotherme Reaktionen Kulturelle Evolution der Werkzeuge Einsatz von Werkzeugen Kraft (ggf als Wiederholung, wenn beim <u>Thema Fortbewegung</u> bereits behandelt) Vom Erz zum Metall Metallgewinnung (Eisen, Kupfer) Legierungen (Bronze) Veredlung von Metallen (vom Roheisen zum Stahl) -ggf. Thermit-Verfahren -Recycling von Metallen	- Experimente und Versuche - Versuchsprotokoll schreiben - Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit - Plakate erstellen - Modelle bauen - Tabellen und Diagrammen erstellt und mit ihnen arbeiten - Berechnungen durchführen und nachvollziehen können - Gleichungen nach gesuchten Größen umstellen - Symbolsprache anwenden - Reaktionsgleichungen aufstellen	- Arbeitsblätter auf verschiedenen Niveaustufen - Exaktheitstoleranz - Hilfestellungen durch Lehrkraft - Hilfekarten - Lerntheke - Zusatzaufgaben - Versuche mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad	- Klassenarbeit / Test auf unterschiedlichen Niveaustufen - Mappen einsammeln - Protokolle - Präsentationen / Plakate Indikatoren: Siehe Fachkompetenzen	Erkenntnisgewinnung: Fragestellungen entwickeln, Hypothesen entwickeln und mithilfe von Experimenten überprüfen, Versuchsergebnisse qualitativ auswerten Kommunikation: Verwendung von Fachsprache, Informationen erschließen geeignete Darstellungsformen wählen Bewertung: Probleme erkennen und daraus Bewertungskriterien ableiten und anwenden