



**SCHULINTERNES CURRICULUM**

**DIFFERENZIERUNGSBEREICH Biologie/Chemie Jahrgangsstufe 8.1**

Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte	Obligatorische Inhalte	Zu erwerbende Kompetenzen: Schüler und Schülerinnen ...
<b>Chemische und physiologische Grundlagen ausgewählter Lebensprozesse zum Thema Luft</b>	Atmosphäre im Wandel	Entstehung, Aufbau und Funktion der Atmosphäre	- beobachten und beschreiben biochemische Phänomene und Vorgänge an einfachen Experimenten mit Luft und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.
	Die Lufthülle	Schichtung der Atmosphäre und Temperaturprofil Grundprinzipien des globalen Klimas und lokalen Wetters	- führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen zur Luft sowie zu einzelnen Elementen, wie Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid durch und protokollieren diese.  - recherchieren in unterschiedlichen Quellen aktuelle globale und lokale Schadstoffemissionen und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.
	Luft – mehr als nichts	Luft und seine Eigenschaften - Luft besitzt Energie - Luft hat Masse - Luft macht Druck - Luft hat Volumen - Luft - ein Gasgemisch	- beschreiben die Elemente Sauerstoff und Kohlendioxid im Kreislauf der Lebewesen und ihrer Umwelt  - beschreiben die Fotosynthese als biochemischen Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff sowie die entsprechenden Reaktionen der Zellatmung  - erklären die Bedeutung von Verbrennungen für die Entstehung von Abgasen.
	Luft zum Leben	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> -Kreislauf Photosynthese und Zellatmung	- erläutern am Beispiel „Saurer Regen“, welche Funktionen die Nutzung moderner Techniken, wie Filteranlagen und Drei-Wege-Katalysatoren auf die Schadstoffemissionen haben.
	Luft – ein Gasgemisch	Die Luftbestandteile und ihre Eigenschaften	- beschreiben langfristige Veränderungen der Feinstaubsituation. - beschreiben das Prinzip des Treibhauses und erklären seine Bedeutung.
	Schadstoffe in der Luft	Verbrennung und Abgase Saurer Regen Feinstaub	- beschreiben die Veränderung der Atmosphäre seit der Industrialisierung.  - bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt.
	Treibhauseffekt	Wetter, Klima Anthropogener Treibhauseffekt Klimawandel und Strategien zur Begrenzung	- nutzen vereinfachte graphische Darstellungen der Luftschichtung in der Atmosphäre und deren Temperaturkurve.  - entwickeln Strategien zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs

**SCHULINTERNES CURRICULUM**

**DIFFERENZIERUNGSBEREICH Biologie/Chemie Jahrgangsstufe 8.II**

Inhaltsfeld	Fachliche Kontexte	Obligatorische Inhalte	Zu erwerbende Kompetenzen: Schüler und Schülerinnen ...
<p><b>Chemische und physiologische Grundlagen ausgewählter Lebensprozesse zum Thema Wasser</b></p>	<p>???</p>	<p>Eigenschaften des Wassers (chemische und physikalische Grundlagen), Lösungsmittel, Nahrungsmittel (z. B. Mineralwasser), Bedeutung im Körper, Aufnahme und Transport in der Pflanze, Wassernutzung, Wasserökosysteme (z. B. Meer, See, Fluss), Aquarium (Einrichtung und Pflege)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angepasstheit an das Leben im Wasser (z. B. Schweben, Stromlinienform), Analyse und Gütebestimmung (Zeigerorganismen), Wasserkreislauf, Verschmutzung, Selbstreinigung, Exkursion (z. B. Klärwerk, Wasserwerk, Mineralwasserabfüllung, Gewässer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- untersuchen mit geeigneten Verfahren abiotische und biotische Faktoren,</li> <li>- veranschaulichen Daten messbarer Größen mit sprachlichen, mathematischen oder bildlichen Gestaltungsmitteln ggf. unter Nutzung des Computers,</li> <li>- werten Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese unter Anwendung verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht,</li> <li>- präsentieren biologische Inhalte und Untersuchungsergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht,</li> <li>- bewerten eigene Untersuchungs- und Arbeitsergebnisse,</li> <li>- ermitteln mithilfe einfacher Bestimmungshilfen einheimische Arten,</li> <li>- analysieren einfache Wechselwirkungen zwischen Organismen.</li> </ul>

**SCHULINTERNES CURRICULUM**
**DIFFERENZIERUNGSBEREICH Biologie/Chemie Jahrgangsstufe 9.1**

Inhaltsfeld	Fachliche Kontexte	Obligatorische Inhalte	Zu erwerbende Kompetenzen: Schüler und Schülerinnen ...
<b>Grundlagen und Anwendungsfelder von „Nachwachsenden Rohstoffen“</b>	<p>Biomasse als regenerativer Energieträger</p> <p>Biokraftstoffe - Biodiesel - Pflanzenöl - Ethanol</p> <p>Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen</p> <p>Einheimische Pflanzen als Rohstofflieferanten - Raps - Weizen - Sonnenblumen</p> <p>Holz</p>	<p>Regenerative Kraftstoffe, immer umweltfreundlich?</p> <p>Was ist ein Biokraftstoff?</p> <p>Biogas-Kraftstoff aus Mist</p> <p>Beitrag zur einheimischen Energieversorgung leisten</p> <p>CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Rohstoffen vermeiden fossile Rohstoffvorräte schonen,</p> <p>Aufbau und Inhaltsstoffe</p> <p>Herstellung und Nutzung in der Papierindustrie</p> <p>Herstellung von Papier</p> <p>Herstellung und Nutzung als Energieträger</p> <p>Holzpellets und ihre Verwendung</p> <p>Arboform als nachwachsender Rohstoff</p> <p>CO<sub>2</sub>-Effizienz</p>	<p>- grenzen die nachwachsenden Rohstoffe von anderen Rohstoffen ab,</p> <p>- vergleichen nachwachsende und fossile Rohstoffe,</p> <p>- recherchieren in geeigneten Quellen zur Geschichte der Verwendung nachwachsender Rohstoffe,</p> <p>- beschreiben Anbau und Verarbeitung ausgewählter nachwachsender Rohstoffe,</p> <p>- diskutieren den Einsatz nachwachsender Rohstoffe unter Umweltaspekten und wirtschaftlichen Aspekten.</p> <p>- lernen anhand eigener Herstellung von Recyclingpapier einfache technische Fertigungsverfahren kennen</p> <p>- Exkursion zur Papierfabrik , beobachten und beschreiben industrieller Fertigungsverfahren , Vergleich verschiedener Herstellungsverfahren</p> <p>- diskutieren den Einsatz nachwachsender Rohstoffe unter Umweltaspekten und wirtschaftlichen Aspekten.</p>

**SCHULINTERNES CURRICULUM**
**DIFFERENZIERUNGSBEREICH Biologie/Chemie Jahrgangsstufe 9.II**

Inhaltsfeld	Fachliche Kontexte	Obligatorische Inhalte	Zu erwerbende Kompetenzen: Schüler und Schülerinnen ...
<b>Alternative Energien und Zukunftsfragen</b>	Energieformen und Energieumwandlung	Wärmeenergie Bewegungsenergie Chemische Energie →Chapman-Zyklus	- lernen anhand einfacher Versuche verschiedene Formen der Energie kennen.  - schlussfolgern, dass es einen Energiekreislauf gibt, so dass Energie nicht verloren geht
	Formen der Energiegewinnung	Kohlekraftwerk, Kernenergie, Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft	- erarbeiten, dass die verschiedenen Energieformen umwandelbar sind  - diskutieren die verantwortliche und umweltgerechte Nutzung von Energie.  - beschreiben die Eigenschaften verschiedener Baustoffe,
	Umweltprobleme durch Energiegewinnung und –verbrauch	eigene Stromrechnung: Energie sparen Super-Energiespar-Haus anhand ausgewählter Aspekte	- experimentieren mit Baustoffen (Vergleich der Wärmeleitfähigkeit verschiedener Materialien, Untersuchung des Einflusses von Umwelteinflüssen auf Baustoffe oder Aufnahme von Feuchtigkeit durch verschiedene Baustoffe, Verformung von Glas oder Metallen),
	Erneuerbare Energien	Sonnenenergie, Windenergie, Wasserenergie Biomassen-Energie Erdwärme Lebensdauer Sicherheitsprobleme Beeinträchtigung der Umwelt Perspektiven für die weitere Entwicklung Staatliche Subventionen	- schließen aus den Eigenschaften von Baustoffen auf ihre Verwendungsmöglichkeiten und umgekehrt  - erläutern und beschreiben die Bedeutung und Herstellung von Baustoffen,  - beschreiben das Recycling von Baustoffen und begründen die Notwendigkeit des sorgsamsten Umgangs mit Ressourcen.  - bestimmen und vergleichen Wirkungsgrade verschiedener Geräte bzw. Maschinen,  - recherchieren die historische Entwicklung alternativer Energien, z. B. der Solarenergie, Windenergienutzung und präsentieren diese Entwicklung,  - diskutieren die Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Energieformen unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umwelt und der Subventionierung durch den Staat.

In allen Kursen werden pro Halbjahr zwei Klassenarbeiten geschrieben. Eine der Arbeiten kann jeweils durch einen anderen schriftlichen Leistungsnachweis (z.B. eine längerfristige Facharbeit über ein bestimmtes Thema oder die selbständige Durchführung und Auswertung von Experimenten) ersetzt werden.