

Werner-von-Siemens-Gesamtschule Königsborn: Bausteine für das Schulcurriculum des Wahlpflichtfachs Naturwissenschaften, Jahrgangsstufe 6			Stand: Mai 2016
Thema	Inhalte / Kompetenzerwartungen	@ - Kompetenzen / Links	Hinweise / Vereinbarungen der Fachschaft
Die Schülerinnen und Schüler können...			
Sicheres Experimentieren			
Sicherheitseinweisung	die Regeln für ein sicheres Experimentieren wiedergeben und anwenden , Gefahrenpiktogramme und Sicherheitsvorschriften beachten und vorgeschriebene Schutzmaßnahmen einhalten (K6)		Laborordnung, Laborführerschein
Inhaltsfeld: Boden			
Bodenarten / Bodentypen	typische Bodenarten mithilfe einfacher Kriterien (Körnung, Schmierfähigkeit, Rollbarkeit, Plastizität) unterscheiden und bestimmen (E2, E5, UF2)		Sammeln von Bodenproben
	anhand einfacher Versuche zur Bestimmung verschiedener Bodenarten Versuchsprotokolle strukturiert anfertigen, Versuchsaufbauten schematisch zeichnen und beschriften, Versuchsabläufe und Beobachtungen verständlich beschreiben und gewonnene Erkenntnisse sorgfältig und objektiv festhalten (K3)		Wiederholung Protokollstruktur, Regeln beim Experimentieren
	Untersuchungen von Bodeneigenschaften (Wasserspeicherkapazität, Filterwirkung, Humusanteil) planen, durchführen und die Ergebnisse für unterschiedliche Bodenproben vergleichen (E4, E5, E6, K3, K9)	Internetrecherche	Grundwasser, Trinkwasser, Film (?)
	Böden mithilfe von Schlämmprouben auftrennen und das Vorhandensein enthaltener löslicher Mineralstoffe durch Ausschwemmen und Verdampfen/Verdunsten nachweisen (E5, E6)		Fachbegriffe (verschiedene Salze)
Bodenentstehung	mechanische Vorgänge der Bodenbildung (Sprengung durch Frost und Pflanzenkeimung) anhand von Modellversuchen demonstrieren und dabei Modell und Realität vergleichen (E5, E7, E8)		Wasseranomalie (auf einfachem Niveau), Erbsensprengversuch
	die Entstehung von Boden (Humus, Lehm, Sand) durch biologische, physikalische und chemische Prozesse (Zersetzung, Zerkleinerung, Verwitterung) erläutern (UF1)	www.bodenreise.ch	Fachbegriffe

Boden als Lebensraum	Bodenlebewesen anhand eines Bestimmungsschlüssels systematisch ordnen und ihre Funktion im Boden beschreiben (E5, E6, UF3)	http://www.hypersoil.uni-muenster.de/1/01/07.htm	Bodenproben sammeln, Becherlupen, Kamera
	die Lebensweise des Regenwurms und seine Bedeutung für die Bodendurchmischung und Humusbildung erläutern (UF1, B1)		Regenwurmterrarium anlegen und pflegen
	Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Kriterien bzw. Mustern fachlich korrekt und verständlich präsentieren und zur Unterstützung neue Medien einsetzen (K7.1, K7.2)	Powerpoint-Präsentation	Schulfilm „mittendrin“ (?)
	die Bedeutung von Zersetzern bei der Bodenbildung und für die Bodenbeschaffenheit mithilfe einfacher Recyclingkreisläufe (vom Blatt zur Erde zum Blatt) begründen (UF1, UF4)	Visualisieren des Recyclingkreislaufes	
	die Angepasstheit von bestimmten Pflanzenarten an entsprechende Bodentypen beschreiben (UF3)		Zeigerpflanzen
	Versuchspläne zur systematischen Untersuchung zum Einfluss verschiedener Faktoren auf das Pflanzenwachstum unter Berücksichtigung der Variablenkontrolle (Licht, Wasser, Boden, ev. Temperatur) entwickeln (E4)		Wachstumsversuche planen und durchführen, Salz-Versuch einzeln durchführen
	naturwissenschaftliche Probleme im Team bearbeiten und dafür Aufgaben untereinander aufteilen sowie Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte übernehmen (K9)		
	den Einsatz von Streusalz in privaten und öffentlichen Bereichen bewerten (B2, B3)		Pro/Contra-Diskussion
	in naturwissenschaftlichen Diskussionen Beiträge von Mitschülern aufmerksam zuhören und bei Unklarheiten nachfragen sowie andere Standpunkte anerkennen, aber auch kritisch hinterfragen (K8)		
Wie vielfältig sind die Bodenfunktionen?	Die Bedeutung des Bodens für Pflanzen (Halt, Wasserspeicher, Mineralsstoffe) sowie die Bedeutung von Pflanzen für Böden (Schutz vor Austrocknung, Erosion) erläutern (UF2, UF4)	Visualisierung	Plakat, Collage, PP
	Perspektiven und Kriterien für die Beurteilung verschiedener Böden benennen		Vergleich unterschiedlicher Sichtweisen zur Beurteilung der Bodenqualität
			Außerschulischer Lernort: Lumbricus - der Umweltbus

Thema: Recycling – Der Weg des Altpapiers			
	Die geschichtliche Entwicklung des Papiers aus Pflanzenmaterialien erläutern und mit den heutigen Verfahren vergleichen (UF1, UF2)	Internetrecherche	Papyrus anbauen
	Am Beispiel Altpapier den Weg vom Abfallprodukt zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen in einem Recyclingkreislauf beschreiben (UF1, UF3)		Film (?)
	Wesentliche Schritte des technischen Prozesses der Herstellung von Recyclingpapier in vereinfachten Modellversuchen demonstrieren und mit naturwissenschaftlichen Begriffen beschreiben (E5, UF2, UF4)		Papier schöpfen (Gustav-Lübke-Museum Hamm)
	Den Rohstoff – und Energiebedarf bei der Herstellung von Papier aus Holz oder aus Altpapier vergleichen und die eigene Nutzung von Papier unter den Aspekten der Nachhaltigkeit beurteilen (B1, B2, B3)	Visualisierung	Aktueller Papierverbrauch in Haushalt und Schule