

Thema	Inhaltliche Schwerpunkte	Inhalte / Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können...	@ - Kompetenzen / Links	Methoden/Materialien Hinweise / Vereinbarungen der Fachschaft
		Sicheres Experimentieren		
Sicherheitseinweisung	Laborgeräte Laborregeln Gefahrenzeichen	Die Regeln für ein sicheres Experimentieren wiedergeben und anwenden , Gefahrenpiktogramme und Sicherheitsvorschriften beachten und vorgeschriebene Schutzmaßnahmen einhalten (K6)		Laborordnung, Laborführerschein
		Inhaltsfeld: Boden		
Bodenarten / Bodentypen				
	Bodenarten: Körnung, Schmierfähigkeit, Rollbarkeit	Typische Bodenarten mithilfe einfacher Kriterien (Körnung, Schmierfähigkeit, Rollbarkeit, Plastizität) unterscheiden und bestimmen (E2, E5, UF2)		Sammeln von Bodenproben
	Versuchsprotokolle und -abläufe	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
	Versuche zu Bodeneigenschaften	Untersuchungen von Bodeneigenschaften (Wasserspeicherkapazität, Filterwirkung, Humusanteil) planen, durchführen und die Ergebnisse für unterschiedliche Bodenproben vergleichen (E4, E5, E6, K3, K9)	Internetrecherche	Grundwasser, Trinkwasser, Film (?)
	Schlammproben	Böden mithilfe von Schlammproben auftrennen und das Vorhandensein enthaltener löslicher Mineralstoffe durch Ausschwemmen und Verdampfen/Verdunsten nachweisen (E5, E6)		Fachbegriffe (verschiedene Salze)
Bodenentstehung				
	Bodenbildung	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
	Bodenentstehung	Die Entstehung von Boden (Humus, Lehm, Sand)	www.bodenreise.ch	Fachbegriffe

		durch biologische, physikalische und chemische Prozesse (Zersetzung, Zerkleinerung, Verwitterung) erläutern (UF1)		
Boden als Lebensraum				
	Bodenlebewesen	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
	Regenwurm	Lebensweise des Regenwurms und seine Bedeutung für die Bodendurchmischung und Humusbildung erläutern (UF1, B1)		Regenwurmterrarium anlegen und pflegen
	Präsentationen	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“ (?)
	Recyclingkreislauf	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	
	Anpassung von Pflanzen	Die Angepasstheit von bestimmten Pflanzenarten an entsprechende Bodentypen beschreiben (UF3)		Zeigerpflanzen
	Wachstumsversuche	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
	Im Team arbeiten	Naturwissenschaftliche Probleme im Team bearbeiten und dafür Aufgaben untereinander aufteilen sowie Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte übernehmen (K9)		
	Diskussion um Streusalz	Den Einsatz von Streusalz in privaten und öffentlichen Bereichen bewerten (B2, B3)		Pro/contra-Diskussion
	Zuhören und Nachfragen	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				
	Pflanzen und Boden	Die Bedeutung des Bodens für Pflanzen (Halt,	Visualisierung	Plakat, Collage, PP

		Wasserspeicher, Mineralsstoffe) sowie die Bedeutung von Pflanzen für Böden (Schutz vor Austrocknung, Erosion) erläutern (UF2, UF4)		
	Böden beurteilen	Perspektiven und Kriterien für die Beurteilung verschiedener Böden benennen		Vergleich unterschiedlicher Sichtweisen zur Beurteilung der Bodenqualität
				Außerschulischer Lernort: Lumbricus - der Umweltbus
		Thema: Scratch		
		Thema: Recycling – Der Weg des Altpapiers		
	Entwicklung von Papier	Die geschichtliche Entwicklung des Papiers aus Pflanzenmaterialien erläutern und mit den heutigen Verfahren vergleichen (UF1, UF2)	Internetrecherche	Papyrus anbauen
	Recycling von Altpapier	Am Beispiel Altpapier den Weg vom Abfallprodukt zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen in einem Recyclingkreislauf beschreiben (UF1, UF3)		Film (?)
	Herstellung von Altpapier	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)
	Rohstoff- und Energiebedarf	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