

Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler kann

- beobachten, vergleichen, Arbeitstechniken anwenden, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen
- Stoffe, Lebewesen, biologische, chemische, physikalische Phänomene, Zusammenhänge, Begriffe, Prinzipien, Fakten, Gesetzmäßigkeiten beschreiben und Basiskonzepten zuordnen
- naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären, Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten
- Ergebnisse und Methoden naturwissenschaftlicher Untersuchungen darstellen, dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und die Fachsprache nutzen

1. Klasse Mittelschule Naturkunde

1. Klasse	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch-didaktische Hinweise und mögliche Inhalte	Querverweise und Anregungen, Materialien, Links	fächerübergreifende Hinweise	Überprüfung
PHYSIK UND CHEMIE	Experimente zu Stoffeigenschaften durchführen und deren praktische Anwendung beschreiben	Reinstoff, Stoffgemisch, Trennverfahren	Experimente im Labor: <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Stoffe auf ihre Eigenschaften hin untersuchen; • Stoffgemische selbst herstellen und trennen, • Destillation 	<u>Stoffe untersuchen</u> : z.B. weiße Stoffe wie Zucker, Mehl, Backpulver, Zitronensäure, Kartoffelstärke ... vergleichen und / oder verschiedene Metalle, Kunststoffe, Holz vergleichen; <u>Gemische</u> : Eisen-Schwefel, Sand – Salz, Salz – Sand – Hobelspäne, Wasser – Teeblätter <u>Destillation</u> von Rotwein	Naturwiss. und Technik	
	Von der Wirklichkeit zum Modell abstrahieren	Eigenschaften der Magnete, Anwendungen in Technik	Magnetismus, Polgesetze, Magnetfeld darstellen, magnetisieren und entmagnetisieren	Experimente im Labor: Eisenspäne auf Glasplatte, Kompass	Erdkunde	
	Mit Wasser experimentieren, Beobachtungen und Wirkungen in der Natur erklären	Eigenschaften des Wassermoleküls, Aggregatzustände, Anomalie des Wassers, Synthese und Analyse des Wassers	Experimente im Labor und Gewässeruntersuchungen in der näheren Umgebung, Schmelz – und Siedepunkt	Wasserkoffer, Molekülbaukasten, die 3 Aggregatzustände untersuchen, Wasserzersetzungsapparat, Knallgasprobe und Glimmspanprobe	Erdkunde	
	Experimente zur Wärmelehre durchführen	Wärmequellen, Wärmeausdehnung, Wärmetransport und Energieformen	Experimente im Labor zur Wärmeausbreitung (Wärmeströmung, -leitung und –strahlung) und Wärmeausdehnung, künstliche und natürliche Wärmequellen	Versuche: <ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung: Kugel und Ring erhitzen; gefärbte Flüssigkeit im Erlenmeyerkolben erhitzen (Herstellung eines Thermometers) und Luft erwärmen, • Ausbreitung: Wachströpfchen an verschiedenen Metallstäben; gefärbtes Wasser im U-Rohr; Lampe und 2 Thermometer (eines schwarz und das andere mit Alu-Folie umwickeln) Quellen: Golfstrom, Winde, thermische Quellen, Photovoltaik und Sonnenkollektoren, Windkraft und Geothermik;	Technik und Erdkunde	
BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE	Tier- und Pflanzenzellen mit dem Mikroskop beobachten und beschreiben	Aufbau der Pflanzen – und Tierzelle Das Mikroskop	Umgang mit dem Mikroskop, mikroskopieren,	Pflanzenzellen (Zwiebelhaut und Moos) und tierische Zellen (Mundschleimzellen)		
	Ausgewählte Pflanzen beschreiben und bestimmen, ihre Lebensräume und Anpassungen aufzeigen	Grundbegriffe der Anatomie, Lebenszyklen, Verbreitung, Lebensräume und Beziehungen von wichtigen Vertretern der Pflanzen- und Tierwelt	Schwerpunkt Blütenpflanzen	Auflichtmikroskop, botanische Exkursionen, Filme; Fotosynthese als Computeranimation, Symbiose Bestäuber und Pflanzen	Erkkunde	
	Ausgewählte Tiere beschreiben und bestimmen, ihre Lebensräume und Anpassungen aufzeigen	Grundbegriffe der Anatomie, Lebenszyklen, Verbreitung, Lebensräume und Nahrungsbeziehungen von wichtigen Vertretern der Tier –und Pflanzenwelt	Wirbeltiere mit Schwerpunkt Säuger, Pflanzen- und Fleischfresser	Filmmaterial, Tierspuren untersuchen, vergleichende Anatomie (z.B. Gebiss, Verdauungsorgane, Extremitäten ...)	Erdkunde	
	Stoffkreislauf sowie Energiefluss in einem Ökosystem beschreiben	Stoffkreisläufe	Photosynthese: Sauerstoff- und Kohlenstoffdioxidkreislauf	Filme, PC – Animationen		

1. Klasse Mittelschule Naturkunde

ERDWISSENSCHAFTEN	Den Aufbau und die Entstehung der Erde und deren geologische Zusammenhänge erklären	Stellung der Erde im Sonnensystem, Schalenbau der Erde, Erdbeben, Vulkanismus			Siehe 3. Klasse und Erdkunde	
	Die Entwicklung des Lebens vom Ursprung bis zur Gegenwart aufzeigen	Entwicklung von Pflanzen und Tieren anhand ausgewählter Evolutionsreihen	Beschränkung auf Evolution der Wirbeltiere mit Schwerpunkt Säuger	Von der Kiemenatmung zur Lungenatmung Einfacher bis komplexer Blutkreislauf von Fischen bis hin zu Vögel und Säuger Entwicklung der Hautfunktion		
	Gesteinsarten und ihre Merkmale beschreiben	Der geologische Bau Südtirols und vorkommende Gesteinsarten			Erdkunde	
	Merkmale von Bodenarten im Experiment beobachten und beschreiben	Entstehung und Aufbau von Böden			Erdkunde	