

Sprache in Mathematik und den Naturwissenschaften

Mittels verschiedener Methoden findet eine **Individualisierung** des Lernens statt. Anhand mathematisch-naturwissenschaftlicher Kontexte werden Arbeitsmethoden eingeübt, die die sprachlichen Fähigkeiten erweitern und fördern sollen. Insofern sind die Kompetenzen

Jahrgang (Zeitraum)	Unterrichtsinhalte (Medien)	Arbeitstechniken /Methoden	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
8	<p>Sprachförderung im Kontext Superabsorber „Warum bleibt der Babypo trocken?“</p> <p>(Broschüre Superabsorber von Evonik) (Versuchsmaterial Superabsorber) (Mathematik 5, Westermann)</p>	<p>Portfolioarbeit (s. Leistungsbewertung)</p> <p>Glossar führen (ggf. in Moodle)</p> <p>Schreibkonferenz zur Verbesserung</p> <p>Selbstkontrolle und Überarbeitung</p> <p>5-Schritt-Lesemethode für komplexere Versuchsbeschreibungen und Texte</p> <p>strukturierte Gruppenarbeit (Zeitwächter, Protokollant, Materialbeschaffer, Flüsterer)</p>	<p><u>Sprache</u>: Anwenden von Methoden zum Textverständnis und zur Verbesserung von Texten Einüben von fachspezifischen Formulierungen (z.B. Definitionen; Beschreibungen...)</p> <p><u>NW</u>: Funktion/ Bedeutung von Superabsorbieren verstehen Aufbau eines Protokolls kennen; Fehlerbetrachtung Untersuchungen und Experimente planen und durchführen, auswerten</p> <p><u>Mathematik</u>: Größen (Gewicht und Volumen); proportionale Zuordnungen; Textaufgaben Strukturierte Darstellung von Lösungswegen zu Sachaufgaben; Visualisierung von Ergebnissen beherrschen</p>	<p>Kooperieren und im Team arbeiten</p> <p>zielgerichtetes Arbeiten und Kommunikation in der Gruppe (Planung und Durchführung von Versuchen) Sachverhalte ordnen und strukturieren Fragestellungen erkennen Hypothesen entwickeln Daten aufzeichnen und darstellen Informationen umsetzen Zuhören, hinterfragen</p>

Sprache in Mathematik und den Naturwissenschaften

Jahrgang (Zeitraum)	Unterrichtsinhalte (Medien)	Arbeitstechniken /Methoden	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
8	Sprachförderung im Kontext Getriebe „Tour de France -Die Bergetappe“ (diverse Zahnräder und Materialien zum Eigenbau) (Mathematik 7)	s.o.	<u>Sprache:</u> Beschreibung von Abbildungen; Formulierung von Regeln Abbildungen/ Grafiken verbalisieren <u>NW:</u> Funktionsweise und Bau von Getrieben, Bedeutung der Übersetzung kennen <u>Mathematik:</u> Bruchrechnung, negative Zahlen	Sachverhalte ordnen und strukturieren Texte lesen und erstellen Fakten wiedergeben und erläutern
8	Sprachförderung im Kontext Alkohol „...?“ (Natur plus 7-10) (Hagemann Transparente und Arbeitsblätter)	s.o. Internetrecherche (sofern ein Computerraum zur Verfügung steht) Kurzvortrag	<u>Sprache:</u> komplexere Fachtexte auf wesentliche Informationen reduzieren Abbildungen/ Grafiken verbalisieren <u>NW:</u> Alkoholentstehung (allg.), Wirkung (Physiologie), Suchtproblematik, Alkoholmessgeräte <u>Mathematik:</u> Promille und Prozent	Informationen identifizieren Recherchieren Beschreiben, präsentieren, begründen Fakten wiedergeben und erläutern

Sprache in Mathematik und den Naturwissenschaften

Jahrgang (Zeitraum)	Unterrichtsinhalte (Medien)	Arbeitstechniken /Methoden	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
10	Sprachförderung im Kontext „Sich vermehren wie die Fliegen“	eigenverantwortliches Arbeiten: Arbeitsplan Einteilen von Arbeitsphasen Lerntagebuch mit Auswertung Glossar führen gegenseitiges Korrigieren und Selbstkorrektur	<u>Sprache</u> : Leseverstehen von Erläuterungen und Arbeitsaufträgen <u>Mathematik</u> : Funktionen und Änderungsraten <u>NW</u> : Interpretation von Aufgaben und Adaption auf die eigenen Bearbeitungsmöglichkeiten	Kooperieren und im Team arbeiten
10	Sprachförderung im Kontext „Palmen in Oberhausen? - Der Klimawandel“ (Filme: „The day after tomorrow“ von Roland Emmerich und „Eine unbequeme Wahrheit“ von Al Gore)	s.o. Filmanalyse	<u>Sprache</u> : schriftliche Darstellung von größeren Zusammenhängen + Vergleich der filmischen Mittel beider Filme <u>Mathematik</u> : Funktionen und Änderungsraten <u>NW</u> : mündliche wie schriftliche Erläuterung von (geographischen) Inhalten Interpretation von Grafiken	Fakten wiedergeben und erläutern Texte lesen und erstellen (Aus)Werten von Informationen Kooperieren und im Team arbeiten Recherchieren

Sprache in Mathematik und den Naturwissenschaften

Jahrgang (Zeitraum)	Unterrichtsinhalte (Medien)	Arbeitstechniken /Methoden	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
10	Sprachförderung im Kontext „Faszination der Mathematik in der Literatur“ (Hans Magnus Enzensberger: Der Zahlenteufel)	Gruppenarbeit Lesekonferenz freier Vortrag (Präsentation)	<u>Sprache</u> : Spürbarmachen der Poesie auch in der Mathematik (mündliches) Präsentieren <u>Mathematik</u> : Exemplarische Wiedergabe von im Buch thematisierten Aspekten <u>NW</u> : -	Texte lesen und erstellen

Ergänzungsstunden Sprache in Mathematik und Naturwissenschaften - Leistungsbewertung

Jahrgang 9	
Portfolio	40%
Arbeit in der Gruppe (40%) und Mitarbeit im Unterrichtsgespräch (20%)	60%
Jahrgang 10	
Lerntagebuch	40%
Arbeit in der Gruppe (40%) und Mitarbeit im Unterrichtsgespräch (20%)	60%

Leistungsbewertung

Eine sehr gute Leistung beinhaltet, dass die/der Sch.

- umfassend die zu erledigenden Aufgaben selbstständig bearbeitet hat
- teamfähig gearbeitet hat
- eigenständig und kreativ nach Lösungen gesucht hat
- ein umfassendes und vollständiges Portfolio präsentiert hat
- reflexions- und kritikfähig war
- kontinuierlich und konzentriert gearbeitet hat

Eine ausreichende Leistung umfasst

- aktives Bemühen um Lösungen
- Bereitschaft zu Teamfähigkeit
- mit Hilfen zu Lösungen gefunden zu haben
- Material bearbeitet und zu einem Portfolio/ Lerntagebuch zusammengeführt zu haben
- ein Mindestmaß an Reflexions- und Kritikfähigkeit
- sich bemüht zu haben, die Aufgaben zu erfüllen