

## Übersicht zum Wahlpflichtfach

Name des Wahlpflichtfachs:

**Chemie des Lebens - von der globalisierten Welt bis in die eigenen vier Wände**

Leitfach/Lernbereiche: **Chemie**

Unterrichtende Lehrkräfte: Frau Raack

Wahlpflichtfach mit 2 Stunden in JGS 10

JGST	Thema	Mögliche Inhalte/ Kompetenzentwicklung	Std.
10	<b>Die Welt der Kunststoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkommen der Kunststoffe und wirtschaftliche Aspekte</li> <li>• Entwicklungsgeschichte der Kunststoffe</li> <li>• Kunststoffindustrie → Verband der Kunststoffindustrie</li> <li>• Plastikmüll zu Hause sammeln und wiegen → Foto mitbringen → ÜT Verbraucherbildung</li> <li>• Stoffeigenschaften</li> <li>• Einteilungsmöglichkeiten der Kunststoffe</li> <li>• Chemischer Aufbau</li> <li>• Wichtige Massenkunststoffe (PE, PP, PS, PVC, PET,...)</li> <li>• Recycling – Abfallmanagement               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Weg einer PET-Flasche (Lebenszyklus)</li> <li>• Funktionsweise Recyclingindustrie</li> <li>• Stofftrennung</li> <li>• Plastik im Meer</li> <li>• Wie gehen andere Länder mit dem Plastikmüll um?</li> <li>• Experiment – plastikfrei einkaufen</li> </ul> </li> <li>• Abbau               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologischer Abbau herkömmlicher Kunststoffe</li> <li>• Biologisch abbaubare Kunststoffe</li> <li>• Müllmafia? → Wie wird Geld mit dem Müll gemacht? → Müllindustrie</li> </ul> </li> <li>• Mikroplastik (Auswirkungen, Entstehung, Gesundheitsgefahren) → ÜT Gesundheitsförderung</li> <li>• Auflösung der Kunststoffe im Meer → chemischer Lösungsvorgang</li> <li>• Werden Mikroplastiken in Wasseraufbereitungsanlagen gefiltert? → chemische Experimente, um Filteranlage zu bauen</li> </ul>	Ca. 30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was macht das Plastik im Meer mit dem Meer und deren Bewohnern?</li> <li>• Innovationen</li> <li>• Biologischer Abbau von Kunststoffen</li> <li>• Berufe in der Nachhaltigkeit</li> </ul> <p>Recherche, Darstellen, Analyse und Werten von Sachverhalten, Entwicklung experimenteller Fähigkeiten, Entwicklung der Fachsprache, Medienbildung, Recherche, Arbeit mit Diagrammen, Diskussion, Lernen in globalen Zusammenhängen, Verbraucherbildung</p>	
10	<b>Stein auf Stein - Die Welt des Bauens und daraus resultierende Umweltprobleme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialien des Bauens (Struktur, Eigenschaften, Einsatzmöglichkeiten)</li> <li>• Erforschung neuer Baustoffe (Recherche)</li> <li>• Chemie des Bauens (Experimente) (Protokollieren)</li> <li>• Baustoffe nach Wunsch (Diskussion) (Studienberatung)</li> <li>• Umweltbelastung durch das Bauen (Werten und beurteilen)</li> <li>• Moderne Materialien</li> <li>• Recycling von Stoffen – nachwachsende Rohstoffe</li> <li>• Vergleich deutscher Baurichtlinien gegenüber anderen Ländern (Recherche, Analyse und Bewertung)</li> </ul>	Ca. 20
10	<b>Haushaltschemie - von Reinigungsmitteln bis zu den Lebensmitteln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht: Chemikalien im Haushalt</li> <li>• Chem. Reiniger (Chlorreiniger vs. Laugenreiniger) (Einsatz von Säuren und Basen)</li> <li>• Tenside (Seifenherstellung) (Seifenwirkung-Waschen) (Experimente)</li> <li>• Analyse der Waschmittelbestandteile (Experimente)</li> <li>• Einsatz von Farbstoffen, Wäschestücke einfärben (Experimente)</li> <li>• Kausalität: Struktur-Eigenschaft-Verwendung -Gefahren</li> <li>• Ausblick: Tenside → Mizellen → Flüssigkristalle → LCD-Monitor</li> <li>• Lebensmittelchemie</li> <li>• Struktur-Eigenschaften von ausgewählten Stoffen in Nahrungsmitteln</li> <li>• Gesunde Ernährung</li> <li>• Herstellung von Bier oder Schokolade, Cola oder anderes (techn. Verfahren)</li> </ul>	Ca. 20

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit Ernährungsinstitut Rehbrücke möglich</li> </ul> <p>Recherche, Darstellen, Analyse und Werten von Sachverhalten, Entwicklung experimenteller Fähigkeiten, Entwicklung der Fachsprache, Medienbildung, Recherche, Arbeit mit Diagrammen, Diskussion, Lernen in globalen Zusammenhängen, Verbraucherbildung</p>	
		Insgesamt Klasse 10	70