

Einblick in das naturwissenschaftliche Arbeiten

Die SchülerInnen erhalten einen theoretischen Einblick in den naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess. Anhand verschiedener Experimente (z. B. Orientierungsverhalten der Mehlwürmer, Feinheiten des Tastsinns der Haut), welche im Unterricht durchgeführt werden, lernen die SchülerInnen praktisch das Durchführen von Experimenten.

Die Schülerinnen und Schüler wählen in der Folge ein eigenes Experiment, das sie aufgrund eines Rasters zuerst selber planen. Diese Disposition wird von der Lehrperson auf die Durchführbarkeit des Experiments hin geprüft, allenfalls formulieren die SchülerInnen entsprechende Anpassungen. Erst jetzt erfolgt die Durchführung des Experiments. Die Schülerinnen und Schüler schreiben anschliessend eine mehrseitige wissenschaftliche Arbeit zu ihrem Experiment, welche die Inhalte gemäss Checkliste enthalten muss. Zum Abschluss erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Poster zu ihrer wissenschaftlichen Arbeit, welches sie jeweils im Halbklassen-Unterricht vorstellen.

Dieses SOL-Projekt findet im 2. Schuljahr statt, jeweils in dem Semester, in welchem der Biologie-Chemie-Teil unterrichtet wird. Der Theorie-Teil dauert zirka drei Doppellektionen. Das selbstständige Arbeiten der Schülerinnen und Schüler (Erstellen der Disposition, Durchführung des Experiments, Schreiben der mini-naturwissenschaftlichen Arbeit, Erstellen des Posters für die Posterpräsentation) dauert unterschiedlich lang (zirka 10 bis 25 Stunden). Für einen Teil der selbstständigen Arbeit wird Zeit während den Lektionen zur Verfügung gestellt, ein grosser Teil erfolgt hingegen zu Hause. Einige Schülerinnen und Schüler investieren freiwillig mehr Zeit als erwartet in dieses Projekt.

Bei diesem SOL-Projekt werden unter anderem die folgenden Kompetenzen gefördert: Neugierde und Selbstmotivation, Zeitmanagement, Lesetechnik und Informationsverarbeitung, Entwickeln einer wissenschaftlichen Fragestellung, kritisch-forschendes Denken, Lern- und Arbeitsstrategien, wissenschaftliches Schreiben, Präsentationstechnik.

Die mini-naturwissenschaftliche Arbeit, das Poster und die Posterpräsentation werden benotet (eine von drei Noten während des Semesters).

Die Erfahrung zeigt, dass viele Schülerinnen und Schüler gerne ein eigenes Experiment durchführen. Das Schreiben der mini-naturwissenschaftlichen Arbeit wird als Herausforderung wahrgenommen, von der ebenfalls bei zukünftigen Projekten profitiert werden kann.

Für die Fachschaft Chemie: Hanni Rebsamen