

Chemie

Der Chemieunterricht an der Edith-Stein-Schule strebt, wie die gesamte pädagogische Arbeit an der Edith-Stein-Schule, die Erfüllung der Bildungs- und Erziehungsziele der „Grundordnung für die katholischen Schulen in freier Trägerschaft im Lande Hessen“ an.

Die Grundordnung beauftragt in § 2 die Schulen, die Schüler zu einem Leben aus dem Glauben und zur Mitgestaltung der Welt aus christlicher Verantwortung zu befähigen. Dazu ist ihnen das notwendige Wissen und fachliche Können auf dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis zu vermitteln und der Zugang zur Wert- und Sinnfrage zu ermöglichen. Es gilt, eine Sicht der Wirklichkeit anzustreben, die von Ehrfurcht und Verantwortung gegenüber Gott, sich selbst, den Menschen und der Natur als Schöpfung Gottes geprägt ist.

Das zentrale Ziel des Chemieunterrichts ist der Erwerb von Kompetenzen in den Bereichen Fachwissen und Erkenntnisgewinnung sowie Kommunikation und Bewertung. Seine Inhalte orientieren sich an den Ergebnissen der chemischen Wissenschaft, und er nimmt auch aktuelle Entwicklungen in seinen Kanon auf. Die didaktischen und methodischen Grundsätze der unterrichtlichen Arbeit berücksichtigen die Resultate der Fachdidaktik, der Pädagogik und der Unterrichtsforschung.

Die Auswahl der Unterrichtsinhalte sowie ihre Vermittlung und die Unterrichtsgestaltung im Chemieunterricht beruhen auf folgenden didaktischen und methodischen Grundsätzen:

- Die Wissenschaftsorientierung kommt im Chemieunterricht in der Durchführung von Experimenten, der genauen Beobachtung, der Bildung von Hypothesen und dem Systematisieren der Erkenntnis sowie dem Aufbau der chemischen Fachsprache zum Ausdruck.
- Über die Kenntnis grundlegender Begriffe, Zusammenhänge, Arbeitsmethoden und Verfahren der Chemie hinaus soll der Unterricht auch Anwendungssituationen und fächerübergreifende Zusammenhänge aufzeigen.
- Die Erfahrungen und Bedürfnisse der Schüler aus ihrer Lebenswelt sollen, wo immer möglich, in den Chemieunterricht einfließen.
- Entdeckend-forschendes Lernen zur Unterstützung des wichtigen Prozesses „Lernen zu lernen“.
- Exemplarisches Lernen, da bei der stofflichen Fülle der Naturphänomene Auswahl notwendig ist.
- Vernetzendes Lernen auf der Basis von kognitiven, affektiv-emotionalen und instrumentalen Zugangsweisen zu den Inhalten und von immer wieder deutlich gemachten Querverbindungen innerhalb des Faches.
- Medienunterstütztes Lernen, das gleichzeitig die Medienkompetenz dadurch fördert, dass der Lernprozess mit den Medien und ihre Wirkungen reflektiert werden.

Die über grundlegendes Wissen und fachliches Können hinausgehenden Zielsetzungen der Grundordnung erteilen dem Chemieunterricht an der Edith-Stein-Schule aber einen weiterreichenden Auftrag: Die Schüler sollen sich auch mit den Wert- und Sinnfragen im Zusammenhang mit naturwissenschaftlicher Erkenntnis und ihren Anwendungen beschäftigen. Dazu gehören Informationen und Reflexionen über die Beweggründe für naturwissenschaftliche Untersuchungen und ihre Methoden, über die Entwicklung und die Nutzung technischer Anwendungen und über die geschichtlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen dieser Techniken. Die Schüler müssen erkennen, dass die damit verbundenen Entscheidungen von Menschen zu treffen und zu verantworten sind. Die notwendigen Überlegungen dürfen sich nicht auf wissenschaftliche Ergebnisse und technische Machbarkeit beschränken, sondern müssen, aus

der Verantwortung vor den Menschen und der Schöpfung, in gleichem Maße gesellschaftliche, ökologische und ethische Folgen beachten.

Daraus folgt, dass im Chemieunterricht an der Edith-Stein-Schule an geeigneten Stellen insbesondere auch

- die Ergebnisse der Fachwissenschaft Chemie von den Schülern auf deren technische und wirtschaftliche Anwendung geprüft, kritisch betrachtet und vom ethischen Standpunkt aus diskutiert werden,
- die speziellen Arbeitsweisen der Chemie neben der Vermittlung von Fachwissen Thema sind,
- historische Zusammenhänge aufgezeigt werden müssen, damit die Schüler den momentanen Stand der Wissenschaft in seiner Genese verstehen und sich dadurch selbst in die fortschreitenden Entwicklungsprozesse eingliedern können,
- Biographien einzelner Vertreter des Faches exemplarisch dargestellt und in ihrer Entwicklung und Verantwortung erfahren werden,
- die persönliche Stellungnahme des Lehrers zu diesen Aspekten nicht ausgeklammert werden darf.

Lehrpläne für Chemie an der Edith-Stein-Schule müssen einerseits einen gesicherten Kern gemeinsamen Wissens und Könnens definieren, dürfen andererseits aber nicht die gesamte, für Unterricht zur Verfügung stehende Zeit verplanen. Das Hinarbeiten auf die überfachlichen Kompetenzen bedarf des Freiraumes für den Lehrer - und für die Klasse – , um sich mit der notwendigen Tiefe und Muße auf diese Fragestellungen einlassen zu können.

Beschluss der Fachkonferenz Chemie vom 7.3.2013