



System Erde-Mensch

Organisation

Im Profil System Erde-Mensch arbeiten die Fächer Geographie, Biologie, Chemie und Informatik zusammen, wobei Geographie und Biologie die profilgebenden Fächer stellen. Die Fächer Biologie und Geographie werden vierstündig unterrichtet, Chemie und Informatik müssen jeweils für 2 Semester mit 2 Stunden belegt werden. Abgerundet wird das Profil durch das zwei-stündige Seminar.

Besonderheiten

Ziel dieses Profils ist es, dass die Schülerinnen und Schüler Einsicht in die Zusammenhänge zwischen natürlichen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Aktivitäten in verschiedenen Räumen der Erde gewinnen. Dies kann nur auf der Grundlage fundierter naturwissenschaftlicher und geographischer Kenntnisse gelingen. Hierzu werden grundlegende Methoden und Kompetenzen der beteiligten Fächer erworben und in fachübergreifenden Projekten praktisch erprobt. Darüber hinaus bietet das Profil unter anderem Erkundungen, Exkursionen, Expertenbefragungen, Feldbeobachtungen, Kartierungen, computergesteuerte Simulationen und Einblicke in Arbeitsfelder von Geographen.

Voraussetzungen

Grundvoraussetzung für die Wahl dieses Profils ist das Interesse an ökologischen Fragestellungen, sowie deren sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Die Schülerinnen und Schüler sollten weiterhin ein Interesse an naturwissenschaftlichen Inhalten und Arbeitsmethoden mitbringen. Geeignet ist das Profil für Schülerinnen und Schüler, die gerne selbständig, zielorientiert und in Teams an aktuellen gesellschaftlichen und naturgeographischen Problemstellungen arbeiten.

Inhalte

Im Zentrum der inhaltlichen Arbeit steht das Problemfeld „Klimawandel“, eine der zentralen Herausforderungen der Gegenwart. Es wird u. a. folgenden Fragen nachgegangen: Welches sind die Ursachen des Klimawandels? Welche Folgen hat die Klimaveränderung auf Ökosysteme, auf das soziale und wirtschaftliche Handeln der Menschen und auf die globalen Disparitäten. Welche Strategien zum nachhaltigen Handeln und Wirtschaften sind tragfähig?

Die Schülerinnen und Schüler analysieren (Öko-)Systeme auf unserer Erde und untersuchen die Folgen der Eingriffe des Menschen. Vermittelt wird zum Beispiel die Analyse von kartografischen Darstellungen in Form von unterschiedlichen Kartentypen und Satellitenbildern. Erweitert wird diese Analyse durch die Einbindung moderner Computerkartografie und von Geoinformationssystemen (GIS).

Seminar

Schwerpunkt der Arbeit im Seminar wird die Erweiterung der wissenschaftlichen Arbeits- und Präsentationsmethoden sein. Die Schülerinnen und Schüler werden bei der Suche nach geeigneten Fragestellungen angeleitet und unterstützt. Aus der Arbeit im Seminar können Themen für die selbstgestellte Aufgabe bzw. die besondere Lernleistung erwachsen. Unterstützt wird die fächerverbindende Arbeit im Seminar durch die Zusammenarbeit mit außerschulischen Kooperationspartnern. Hierfür konnte unter anderem das Helmholtz-Institut sowie das Max-Planck-Institut für Meteorologie gewonnen werden.

Die Arbeitsergebnisse werden regelmäßig kursintern präsentiert und nach Möglichkeit in einem Semester der Schulöffentlichkeit vorgestellt. Dies dient als Vorbereitung für die Präsentationsprüfung im Abitur.

PROFIL „SYSTEM ERDE-MENSCH“

	Semesterthema	Geographie	Biologie	Chemie / Informatik
S1	Geoökologie, Schwerpunkt Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geosphären ▪ Aufbau der Atmosphäre ▪ atmosphärische Zirkulation ▪ Grundlagen mariner Systeme ▪ Nutzung und Veränderung durch den Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modell und Struktur eines Ökosystems ▪ Fotosynthese I (Grundlagen) ▪ Vergleich der Ökosysteme „Ozean“ und „See“ ▪ Marine Lebensgemeinschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung wichtiger Themen (Atombau, Bindungen, Ionen (Säure-Base zur Benennung), ...) ▪ Analytische Chemie (Verdünnungsreihen, Analyseverfahren, ...)
S2	Weltweite Disparitäten, Schwerpunkt Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begriffsklärung und Indikatoren ▪ Entwicklungstheorien ▪ Demographische Entwicklung ▪ Tragfähigkeit und Sicherung der Welternährung ▪ Entwicklungsstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Molekulargenetik ▪ Gentechnik ▪ Infektionskrankheiten ▪ Trink- und Abwasser 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chemisches Gleichgewicht (Säure-Base-Chemie ...) ▪ Organische Chemie (Nährstoffgruppen: Zucker, Aminosäuren, Fette und Nucleinsäuren)
S3	Lebensraum Stadt, Schwerpunkt Hamburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Historisch-genetische Stadttypen in Mitteleuropa ▪ Städtische Teilräume (Lage, Funktion und Entwicklung) ▪ Stadtökologie ▪ Außereuropäische Stadtmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolution: Belege für die Evolutionstheorie, Artbildungsprozesse, Menschwerdung ▪ Luftverschmutzung (Bioindikatoren) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen über Daten und Informationen ▪ GIS als Beispiel einer Datenbank ▪ Client-Server-Datenbanksystem
S4	Globales Problemfeld Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Globalisierung am Beispiel globaler Verstädterung ▪ Problemfeld Klimawandel: Zusammenführung der Teilsysteme, Maßnahmen zum Klimaschutz, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stoffwechselphysiologie: Fotosynthese II (Vertiefung) und Dissimilation ▪ Erdgeschichte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunikationssysteme ▪ Datenschutz und Datensicherheit ▪ Verschlüsselungsverfahren