



Informatikprojekte

Status:	Wahlfach
Fachrichtung:	alle; Pflichtwahlfach für die Fachrichtungen Gesundheit/Naturwissenschaften, Gestaltung/Kunst, Kommunikation und Information
Dotation:	in der 2. oder 3. Klasse 3 Lektionen pro Woche

Bildungsziele

Auf dem Informatikunterricht aufbauend, in welchem zentrale Grundlagenkenntnisse und -fähigkeiten der Informatik vermittelt werden, wird den Schülerinnen und Schülern im Wahlfach Informatikprojekte die Möglichkeit gegeben, ihre Programmierkenntnisse in der Theorie zu vertiefen und in der Praxis anzuwenden. Im ersten Quartal des Kurses werden vertiefte Grundlagen im Programmieren vermittelt, die die Wahl eines Projekts vorbereiten. Im weiteren Verlauf des Kurses arbeiten die Schülerinnen und Schüler an individuellen fachrichtungsspezifischen Projekten, beispielsweise in den Bereichen Grafikprogrammierung, Web Applikationen, Strategiespiele, Netzwerkspiele, Datenbanken etc. Der Unterricht im Wahlfach Informatikprojekte vertieft dabei universelle Kompetenzen wie systematische Problemlösungsstrategien, Modellbildung, Recherchieren, Evaluieren, strukturiertes Denken, präzises Arbeiten sowie Überprüfen und lässt zugleich Raum für Kreativität sowie das Entdecken neuer Gestaltungsmöglichkeiten.

Richtziele

- die vorhandenen Programmierkenntnisse vertiefen
- die Objektorientierung, UML sowie Methoden und Werkzeuge der Projektplanung kennen lernen
- Erfahrungen bei der Durchführung eines individuellen Informatikprojekts sammeln und evaluieren

Kompetenzziele

Modul 1: Vertiefung der Grundlagen in der Programmierung

Die Schülerinnen und Schüler

- vertiefen ihre Kenntnisse in den unterschiedlichen Programmiersprachen und Frameworks
- lernen die Grundzüge und Vorteile der objektorientierten Programmierung kennen
- bereiten sich auf ihr individuelles Projekt vor

Modul 2: Umsetzung der Kenntnisse in einer Projektarbeit

Die Schülerinnen und Schüler

- vertiefen ihre Kompetenzen in der Informatik und Programmierung
- spezifizieren die Anforderungen an ihre Informatikprojekte
- verwenden dazu Elemente der Unified Modelling Language
- beschreiben einfache Probleme aus der Alltagswelt auf verschiedenartige Weise mit Algorithmen (Flussdiagramm, Pseudocode)
- identifizieren Probleme, zerlegen iterativ vorgehend diese in Teilprobleme, entwickeln Lösungsstrategien und implementieren diese
- testen und debuggen die von ihnen entwickelten Programme und aufgebauten Systeme und verbessern diese