

Begründung

Der Kurs „Strukturiertes Problemlösen 2“ baut auf dem entsprechenden Kurs des ersten Halbjahres auf und erweitert die Thematik um die strukturierten Datentypen und das Konzept der Modularisierung. Neben exemplarischen Grundalgorithmen auf strukturierte Datentypen bildet die Schnittstellenbeschreibung von Teilprogrammen (Methoden) und die Kommunikation zwischen Programmteilen (Parameterübergabe bei Methoden) den Schwerpunkt.

Verbindliche Unterrichtsinhalte

Stichworte und Hinweise

Strukturierte Datentypen

Eindimensionale und zweidimensionale Felder, Zeichenketten, Verbunde

Modularisierung

Methoden, Datenaustausch zwischen Methoden (Funktionswertrückgabe, call-by-value, call-by-reference)
Gültigkeit und Lebensdauer von globalen und lokalen Variablen

Fakultative Unterrichtsinhalte

Stichworte und Hinweise

Speichern von Information auf externen Speichermedien

Textdateien

Benutzeroberfläche

Mensch-Maschine-Interaktion
grundlegende Interaktionselemente
Anforderungen an die Dialoggestaltung
Ereignisse, Ereignisroutinen

Objektorientierung

Objekt, Klasse, Attribut, Methode

Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler / Hinweise und Erläuterungen

Im Kurs „Strukturiertes Problemlösen 2“ steht die modularisierende Arbeitsweise nach dem Prozedurkonzept im Vordergrund. Hier werden einfache mathematische Algorithmen, Operationen auf Felder oder Textbearbeitungsprobleme in verbaler Form modularisierend erarbeitet und anschließend implementiert. Neben exemplarischen Grundalgorithmen bilden die Schnittstellenbeschreibung und die Technik der Kommunikation zwischen Programmteilen (Parameterübergabe bei Prozeduren und Funktionen) den Schwerpunkt.

In der Einführungsphase kann ein kleines Projekt dazu dienen, die Sozial-, Kommunikations- und Handlungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu fördern und zu vertiefen:

- Teamarbeit und arbeitsteilige Vorgehensweise
- Analyse von Problemen
- Erstellen und Testen von Lösungen
- Dokumentation des Lösungsprozesses

Hierbei kann auch exemplarisch auf den Vergleich unterschiedlicher Werkzeuge eingegangen werden (z.B. Standard-Software, Programmiersprache).

Querverweise

Programmierung und Simulation: Mathematik, Chemie, Physik, Politik und Wirtschaft

Berücksichtigung von Aufgabengebieten (§ 6, Abs. 4 HSchG)

Rechtserziehung (Speicherung personenbezogener Daten)