

Kurskonzepte für den Anfangsunterricht

- programmiersprachliche Zugang
sukzessive Einführung von Sprachkonstrukten anhand kleiner Anwendungsbeispiele
 - systemanalytische Zugang
Nutzung und Analyse eines komplexen Softwaresystems, Programmierung von Modifikationen und Erweiterungen
 - Zugang über Lern- bzw. Programmierungsumgebungen
Objektorientiertes „Konfigurieren“ von Anwendungs-programmen unter Verwendung von Makrosprachen, visuellen Programmiersprachen oder Programmiermodellen.
- + Einbindung in fachübergreifendes Projekt + Binnendifferenzierung +

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.25

Unterrichtsmedien

- Medienzweck
 - Informationsvermittlung (Entlastung des Lehrers)
 - Motivation (z.B. durch Aktivität, Anschauung, Emotionalität, Ästhetik)
 - Initiierung und Steuerung von Lernprozessen (Differenzierung, Individualisierung, Übung)
 - Erkenntnis- und Problemschließung (Akzentsetzung, Aufnahmeerleichterung)
- Medientypen
 - Wandtafel (Kreidetafel, Whiteboard)
 - Schulbuch
 - Arbeitstransparente und Applikationen
 - Mechanische Unterrichtshilfen
 - Softwaresysteme (Officeprogramme, Simulatoren)
 - Programmiersprachen (funktional, imperativ, prädikativ)

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.26

Kriterien zur Auswahl eines Schulbuches

- Kriterien zur Auswahl eines Schulbuches
 - Übereinstimmung mit den Rahmenplänen
 - Fachlich-sachliche Richtigkeit
 - Adressatenangemessenheit
 - Didaktisches Konzept
 - Methodische Gestaltung
- Techniken für Arbeitstransparente
 - Abdecktechnik
 - Markierungstechnik
 - Aufbautechnik
 - Ergänzungstechnik

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.27

Grund-/Leistungskurse in der GOST

Basiskurs der Jgst. 11 (Überblick zur Informatik)

Grundkurs

- grundlegende Fragestellungen
- Orientierungswissen
 - * Modellbildung
 - * Werkzeugeinsatz
 - * Reflexion der Methoden und gesellschaftl. Auswirkungen
 - * eine Programmiersprache

Leistungskurs

- vertiefende Auseinandersetzung
- fachsystematisches Wissen
 - + formale Beschreibungsmethoden
 - + Verifikation, systematisches Testen
 - + weitere Programmiersprache eines anderen Sprachparadigma

Divide and Conquer

Grundkurs	Leistungskurs
Erklärung des Prinzips	Notation des Verfahrens in einem Algorithmenschema
Verständnis für die Funktionsweise	Beherrschung des Verfahrens, Darstellung durch Bäume
Anwendung an kleinen Beispielen (z.B. binäres Suchen)	Anwendung in unterschiedl. Zusammenhängen (Suchen, Sortieren, algor. Geometrie)
Grenzen des Verfahrens	Formale Effizienzanalyse des Verfahrens für ausgewählte Beispiele (z.B. Quicksort)

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.28

Mädchen und Jungen

- Unterschiedliche Umgangsweisen mit dem Computer
 - 1) direkte, experimentell-spielerische Umgang
 - 2) planerische, strukturierende VorgehensweiseBeobachtung: Mädchen scheinen eher zu (2) zu gehören
- Häufig agieren verstärkt Jungen am Rechner
 - ⇒ Lehrer muss auf gleichgestellte Rollen hinwirken und die planerische Vorgehensweise als geeignetere betonen
- Konkurrenzverhalten mit „lauterem“ Auftreten
 - ⇒ Aufmerksamkeit bewusst den stilleren Teilnehmern zuwenden, Binnendifferenzierung

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.29

Lernerfolgsüberprüfungen

- kontinuierlicher Prozess
 - schriftliche Arbeiten, mündliche Beiträge, praktische Leistungen, Mitarbeit im Unterricht, Teamfähigkeit, usw.
 - Umfang der Kenntnisse, methodische Selbständigkeit, sachgemäße Darstellung, (fach-)sprachliche Korrektheit
 - Schüler müssen die Leistungsanforderung in Umfang und Anspruch kennen lernen
 - Die Bewertung muss - auch im Vergleich mit den Mitschülern - transparent sein
- ⇒ Anlass für den Lehrer zur Überprüfung seines Unterrichts
Grundlage für weitere Förderung der Schüler

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.30

Formen der Leistungsüberprüfung

- Klausuren: Nachweis der Sach- und Methodenkompetenz
 - Aufgabentypen (Beispiele):
 - Analyse einer Problemstellung
 - Vervollständigen eines Programms
 - Entwurf eines Modells
 - Einsatz des Computers nicht zwingend notwendig
- Sonstige Leistungen: zusätzlich Sozial- und Personalkompetenz
 - mündliche Beiträge
 - praktische Arbeiten
 - projektorientiertes Arbeiten

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.31

Bewertung von Projektarbeit

Organisatorische Maßnahmen:

- Lehrer verschafft sich während des Projektes ein Bild über den Arbeitsstand, das Verständnis und der Leistungsvermögen einzelner Gruppenmitglieder
- Jeder Schüler trägt einen (Zwischen-)bericht vor oder Dokumentation bereit
- Gliederung und Zuweisung von Teilaufgaben an einzelne Gruppenmitglieder

Kriterien zur Feststellung der individuellen Leistung

- Soziale Fähigkeiten
- Fachliche Fähigkeiten
- Organisatorische Fähigkeiten
- Dokumentation
- Präsentation

© Didaktik der Informatik - Universität Potsdam - M. Thomas - III.32

Abiturbereich

- Anforderungsbereiche (Hilfsmittel zur Aufgabenkonstruktion)
 - I. Wiedergabe von Kenntnissen
 - II. Anwenden von Kenntnissen
 - III. Problemlösen und Werten
- Mündliche Prüfung mit zwei Teilbereichen
 - 1) selbständig vorbereitete Aufgabe in zusammenhängendem Vortrag lösen
 - 2) größere fachliche und fachübergreifende Zusammenhänge im Gespräch darlegen