
Prüfungsteilnehmer

Prüfungstermin

Einzelprüfungsnummer

Kennzahl: _____

Frühjahr

Kennwort: _____

2005

46121

Arbeitsplatz-Nr.: _____

Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen
- Prüfungsaufgaben -

Fach: **Informatik (Unterrichtsfach)**

Einzelprüfung: **Fachdidaktik - berufliche Schulen**

Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben): 3

Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage: 5

Bitte wenden!

Thema Nr. 1

Weltweite Netze

Im Rahmenlehrplan der Berufsoberschule findet sich für die 13. Jgst. im Fach Technik/Informatik der folgende Abschnitt

13.4.3 Weltweite Netze

Durch den Umgang mit einem globalen Netzwerk lernen die Schülerinnen und Schüler die Begriffe und die Funktionsweise des Netzes sowie die wesentlichen Dienste kennen. Darüber hinaus sollen sie befähigt werden, das Informationsangebot gezielt auszuwählen und sowohl kritisch als auch verantwortungsbewusst einzuschätzen.

Aufbau, Struktur und Entwicklung

- Netzstruktur
- Wählzugang
- Domain Name System
- Übertragung der Daten:
 - . Client- und Server-Prozess
 - . Eigenschaften des Übertragungsprotokolls
 - . Router, Gateway
- wichtige Netzdienste, z. B.
 - . E-Mail
 - . WWW
 - . FTP
 - . News

Benutzung ortsfremder Datenquellen zur Informationsbeschaffung

In der dritten Spalte wird folgender Hinweis zur Umsetzung gegeben:

„Es empfiehlt sich, das Arbeiten im globalen Netz anhand eines Projekts durchzuführen.“

1. Wodurch wird Projektarbeit im Unterricht charakterisiert? Worin unterscheidet sie sich von herkömmlichen Unterrichtsformen?

Im Folgenden gehen wir davon aus, dass Sie ein solches Projekt in der Größenordnung von ca. 10 Unterrichtsstunden mit Ihren Schülerinnen und Schülern durchführen wollen.

2. Wählen Sie sich zunächst eine geeignete Aufgabenstellung und beschreiben Sie, wie Sie die Schülerinnen und Schüler an diese heranführen könnten! Entwerfen Sie dann einen Auftragstext, der die Zielsetzung des Projektes möglichst genau und umfassend beschreibt!
3. Teilen Sie den geplanten Ablauf Ihres Projektes in Phasen auf und beschreiben Sie die Zielsetzung jeder dieser Phasen sowohl aus didaktischer Sicht wie auch hinsichtlich der von den Schülerinnen und Schülern dabei zu erstellenden Produkte! Geben Sie für jede Phase stichwortartig die eingeplante Unterrichtszeit, die jeweiligen Aktivitäten der Schüler, die Organisationsformen des Unterrichtes, verwendete Werkzeuge und Medien sowie den Fortschritt in der Bearbeitung des Auftrags an!

Fortsetzung nächste Seite!

4. Beschreiben Sie, in welcher der in der vorigen Teilaufgabe angesprochenen Phasen Arbeitsteilung eingebaut werden könnte und wie Sie diese organisieren könnten!
5. Weisen Sie nach, dass alle im obigen Ausschnitt des Rahmenlehrplans genannten Lerninhalte von Ihrer Planung abgedeckt werden, indem Sie zu jedem Stichwort der Lerninhalte die entsprechende(n) Phase(n) Ihrer Unterrichtsplanung nennen!
6. Erstellen Sie eine schriftliche Lernzielkontrolle (1 Aufgabe mit Bearbeitungszeit 30 min) zur Überprüfung der Lernergebnisse!

Thema Nr. 2**Unterrichtsprojekt: Flugbuchungssystem**

Mit einer Fachinformatikerklasse soll als Unterrichtsprojekt (zu Lernfeld 6: Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen) ein elektronisches Buchungssystem für Flugreisen erstellt werden. Es soll Preisanfragen, Reservierungen und Buchungen von Hin- bzw. Hin- und Rückflügen für eine große Fluggesellschaft über das Internet erlauben. Auf der Kundenseite soll dafür nur ein Webbrowser notwendig sein. Die Abrechnung erfolgt über die Angaben der Kreditkartendaten des Kunden.

1. Zunächst sollen Sie das geplante System für Ihre Unterrichtsvorbereitung modellieren. Verwenden Sie dabei soweit möglich die Notation der Unified Modeling Language (UML). Entwerfen Sie folgende Diagramme in einem angemessenen Detaillierungsgrad:
 - a) Klassendiagramm
 - b) Datenflussdiagramm für die Komponenten des Systems
 - c) Zustandsdiagramm für den Ablauf der Folge „Anfrage - Reservierung - Buchung-Abrechnung“
 - d) Interaktionsdiagramm für den in Teilaufgabe c) genannten Ablauf. Beschreiben Sie hierzu kurz die Probleme, welche durch nebenläufige Buchungsvorgänge ausgelöst werden könnten!
2. Nun planen Sie die Implementierung.
 - a) Beschreiben Sie kurz, welche Hardware bzw. Software Sie benötigen bzw. verwenden wollen!
 - b) Welche Programmiersprachen kommen für die Implementierung grundsätzlich in Frage? Diskutieren Sie kurz die jeweiligen Vor- bzw. Nachteile!
 - c) Entscheiden Sie sich für eine Programmiersprache und grenzen Sie die geplante Implementierung ein: Welche Teile können Ihrer Meinung nach mit den Schülern vollständig implementiert werden, welche Teile müsste man simulieren, welche weglassen?
 - d) Schätzen Sie die Zeit ab, die Sie im Unterricht für die Implementierung benötigen werden!
3. Auf der Grundlage der fachlichen und technischen Vorüberlegungen aus Teilaufgabe 1 und 2 sind Sie nun in der Lage, den Unterrichtsverlauf zu planen.
 - a) Geben Sie an, in welchen Phasen das Projekt abgewickelt werden soll! Beschreiben Sie die Zielsetzung, den Ablauf (mit Angabe der benötigten Unterrichtszeit) und die Ergebnisse der einzelnen Phasen!
 - b) Beschreiben Sie, an welchen Stellen Sie eine Gruppenarbeit einbauen könnten und wie Sie diese organisieren wollen (Art der Arbeitsteilung, Schnittstellen etc.)! Gehen Sie dabei insbesondere darauf ein, wie Sie die Ergebnisse der einzelnen Gruppen der ganzen Klasse zugänglich machen wollen!

Thema Nr. 3**1. Datentransfer in Computernetzwerken**

- a) Skizzieren Sie gängige Möglichkeiten um Daten zwischen vernetzten Rechnern zu transferieren!
- b) Wählen Sie eine der in 1a) genannten Möglichkeiten aus, die sich für die Datenübertragung im LAN besonders gut eignet. Geben Sie detailliert an, wie der Datentransfer erfolgt! Berücksichtigen Sie dabei auch folgende Punkte:
 - Netzwerk-Protokolle
 - Konfiguration von Client und Server
 - Sicherheit

2. Das Thema "Dateitransfer in Computernetzwerken" findet sich im Lehrplan beruflicher Schulen. Geben Sie für eine ausgewählte berufsbildende Schule an, welche Bedeutung diese Thematik dort in den jeweiligen Jahrgangsstufen hat!**3. Entwerfen Sie eine Unterrichtseinheit zum Thema "Dateitransfer in Computernetzwerken"!**