

**Prüfungsteilnehmer** \_\_\_\_\_

**Prüfungstermin**

**Einzelprüfungsnummer**

**Kennzahl:** \_\_\_\_\_

**Frühjahr**

**46121**

**Kennwort:** \_\_\_\_\_

**1995**

**Arbeitsplatz-Nr.:** \_\_\_\_\_

**Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen**

**- Prüfungsaufgaben -**

**Fach:** Informatik (nicht vertieft studiert)

**Einzelprüfung:** Fachdidaktik - berufliche Schulen

**Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben):** 3

**Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage:** 4

Bitte wenden!

## Thema Nr. 1

1. Ein Schwerpunkt des Informatikunterrichts ist die Schulung der Fähigkeit zur systematischen Problemlösung mit Hilfe des Computers. Dabei ist es ein didaktisches Grundprinzip, daß die prinzipiellen Denkweisen der Algorithmik im Vordergrund stehen und nicht die eingesetzte Programmiersprache.
  - a) Begründen Sie dieses didaktische Grundprinzip!  
Die Schüler/Schülerinnen sollen Verfahren zur Lösung komplexer Probleme unter Verwendung einiger weniger Grundstrukturen kennenlernen.
  - b) Eines dieser Verfahren ist die Methode der strukturierten Problemlösung durch schrittweise Verfeinerung. Erklären Sie dieses Prinzip an einem geeigneten Beispiel!
  - c) Geben Sie für die wesentlichen, algorithmischen Ablaufstrukturen unterrichtsgerechte Definitionen an! Verwenden Sie auch geeignete grafische Darstellungen, die eine Modellvorstellung der Strukturen unterstützen!
  - d) In welcher Reihenfolge würden Sie diese Strukturen behandeln? Begründen Sie Ihre Wahl!
  - e) Der Informatikunterricht sollte stets vom Problem ausgehend zu neuen Lerninhalten führen. Schildern Sie geeignete Beispiele (ohne Programmlisting), um die in c) genannten Strukturen im Unterricht einzuführen!
  - f) Im Rahmen des algorithmischen Denkens spielen „Konstante“ und „Variable“ eine bedeutende Rolle. Geben Sie eine didaktisch-methodische Feinstrukturierung einer Unterrichtsstunde zum Thema „Konstante - Variable“ an!
2. Die Vermittlung von Kenntnissen im Umgang mit der Textverarbeitung ist eine wichtige Aufgabe in der Informationstechnischen Bildung.
  - a) Beschreiben Sie ein didaktisches Konzept, das eine produktunabhängige Unterrichtung ermöglicht!
  - b) Skizzieren Sie eine Unterrichtssequenz, die die Attribute eines Absatzes behandelt!
  - c) Sie sollen ein Textverarbeitungsprogramm für Ihre Schule beschaffen. Stellen Sie einige grundlegende Forderungen von seiten der Didaktik auf, die ein geeignetes Produkt erfüllen müßte!

## Thema Nr. 2

1. Die Prinzipien der „Arbeit mit großen Datenmengen“ spielen in der Informatik im beruflichen Bereich eine große Rolle.
  - a) Geben Sie für die Begriffe Datenbank, Datei, Datensatz und Feld jeweils unterrichtsgerechte Definitionen an!
  - b) Auch auf die Arbeit mit Dateien läßt sich das allgemeine, produktunabhängige, didaktische Prinzip zur Standardsoftware „Objekte-Attribute-Operationen“ anwenden. Erklären Sie dies für die Datei!
  - c) Welche Felddatenarten erachten Sie für den Unterricht als wesentlich? Begründen Sie Ihre Wahl, geben Sie jeweils eine schulgerechte Beschreibung und ein Beispiel an!
  - d) Entwerfen Sie eine Unterrichtssequenz von 10 Stunden zur Einführung in den Bereich „Arbeiten mit Dateien“! Geben Sie jeweils die Lernziele und die geeigneten Beispiele an!
  - e) Welche Datenbankmodelle kennen Sie, um die Struktur einer Datenbank darzustellen? Welche dieser Modelle erachten Sie für den Unterricht als geeignet? Begründen Sie Ihre Wahl!
  - f) Sie sollten im Unterricht das relationale Datenbankmodell einführen. Erklären Sie die dazu nötigen Begriffe an einem für den Unterricht geeigneten Beispiel! Was bedeutet in diesem Zusammenhang Datenredundanz und Dateninkonsistenz?
2. Was versteht man unter CIM. Erklären Sie diesen Begriff schulgerecht! Entwerfen Sie ein Arbeitsblatt, anhand dessen Sie diesen Begriff den Schülern vermitteln können! Wie binden Sie dieses Arbeitsblatt in das gesamte Konzept einer Unterrichtsstunde ein?

## Thema Nr. 3

**Vernetzung**

Ein Lernziel lautet: "Überblick über Betriebsarten von Computersystemen".

1. Erläutern Sie, was man lehrplantheoretisch unter dem Begriff "Überblick" versteht!
2. Auch in den Schulen sind in zunehmendem Maße Vernetzungen von Computern anzutreffen.
  - a) Begründen Sie unter pädagogischen Gesichtspunkten, was für diese Maßnahme spricht!
  - b) Entwerfen Sie ein Arbeitsblatt für die Schüler zu diesem Thema!
3. Vernetzungen werden auch über die Schule hinaus in der Datenkommunikation benutzt. Dabei spielen Datenbankzugriffe eine große Rolle.

Erläutern Sie die Grundfunktionen einer Datenbank, und entwickeln Sie ein Grobkonzept zu ihrer unterrichtlichen Vermittlung!