

---

**Prüfungsteilnehmer****Prüfungstermin****Einzelprüfungsnummer**

---

**Kennzahl:** \_\_\_\_\_**Herbst****Kennwort:** \_\_\_\_\_**2006****46119****Arbeitsplatz-Nr.:** \_\_\_\_\_

---

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

**Fach:**                    **Informatik (Unterrichtsfach)****Einzelprüfung:**       **Fachdidaktik - Realschulen****Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben):**       3**Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage:**       4

Bitte wenden!

**Thema Nr. 1****Projektarbeit**

Softwareprojekte stellen im Informatikunterricht an der Realschule eine wichtige Komponente des Unterrichts dar. Allerdings wird man dabei in vielerlei Hinsicht anders vorgehen, als man das aus der professionellen Softwareentwicklung kennt.

Wir wollen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von schulischen und professionellen Softwareprojekten am Beispiel eines Video-DVD-Verleihs untersuchen.

- a) Nehmen Sie an, dass Sie als Projektleiter eines Softwarehauses dafür zuständig sind, ein Warenwirtschaftsprogramm für eine kleine Kette von fünf Verleih-Shops zu entwickeln. Geben Sie insbesondere an, welches Vorgehensmodell Sie wählen würden und begründen Sie Ihre Antwort. Stellen Sie für jede Entwicklungsphase einen kleinen, typischen Ausschnitt aus dem jeweiligen Abschlussdokument dar. Geben Sie insbesondere ein Klassenmodell für das System an und beschreiben Sie einen Ausschnitt der Benutzeroberfläche durch ein Zustandsdiagramm.
- b) Beschreiben Sie einen möglichen Verlauf eines Unterrichtsprojektes mit derselben Themenstellung an einer Realschule. Welchem/welchen Lernfeld(ern) des Rahmenplans würden Sie das Projekt zuordnen?
- c) Geben Sie Beispiele für die wichtigsten Dokumente Ihres Unterrichtsprojektes, insbesondere ein Klassendiagramm, an.
- d) Welche Programmiersprachen würden Sie für das Unterrichtsprojekt wählen? Diskutieren Sie drei Möglichkeiten und entscheiden Sie sich (begründet) für eine dieser drei Möglichkeiten.
- e) Geben Sie fünf beispielhafte Lernziele an, die Sie mit dem Projekt erreichen könnten.
- f) Erstellen Sie einen Leistungsnachweis mit Erwartungshorizont, in dem Sie die in Teilaufgabe e) genannten Lernziele abprüfen.

---

**Thema Nr. 2****Historische, soziale und rechtliche Aspekte der EDV**

Im Informatik-Lehrplan für die 9. Jgst. (WPFG I) der 6-stufigen Realschule findet sich folgender Abschnitt:

---

Inf 9.2 Historische, soziale und rechtliche Aspekte der EDV [ME, IB, BO] (ca. 14 Std.) Durch den Blick in die Vergangenheit der Speicherung und Verarbeitung von Informationen begreifen die Schüler moderne EDV-Systeme als Fortentwicklung der kulturellen und technischen Tradition. Sie erkennen den nachhaltigen Einfluss, den leistungsfähige Computer- und Kommunikationssysteme auf ihr privates und berufliches Umfeld, aber auch auf das gesellschaftliche Geschehen weltweit nehmen.

- Geschichte der Speicherung und Verarbeitung von Daten
  - Perspektiven moderner Soft- und Hardwareentwicklungen (z. B. Bild- und Spracherkennung, Speicherdichte, Prozessoren)
  - CI-Techniken im Überblick (z. B. Vertrieb, Lagerhaltung, CAD, Simulation, CAM)
  - Veränderungen in der Berufswelt (z. B. neue Berufsbilder, Aus- und Weiterbildung, Arbeitsinhalte und Arbeitsplätze); soziale Folgen
  - Vorteile neuer Dienstleistungen (z. B. E-Commerce, Cyber Cash)
  - Risiken im Umgang mit Daten (z. B. Persönlichkeitsprofile, Datenspionage, Sabotage) [PB]
  - Schutz vor Datenmissbrauch (z. B. Verschlüsselung, digitale Signatur, Gesetze, Verhaltensregeln)
- 

- a) Verteilen Sie die genannten Lerninhalte auf den vorgeschlagenen Zeitraum von 14 Stunden. Konkretisieren Sie dazu die Lehrplanvorgabe durch einen Grobplan mit Angabe der Themen jeder dieser Stunden.
- b) Geben Sie zu drei Ihrer in Teilaufgabe a) genannten Themen jeweils ein operationalisiertes Lernziel an.
- c) Beschreiben Sie kurz die Lerninhalte, die Ihre Schülerinnen und Schüler unter dem ersten Spiegelstrich („Geschichte der Speicherung und Verarbeitung von Daten“) erlernen sollen.
- d) Erklären Sie am Beispiel von drei der oben genannten sieben Spiegelstrichen, wie Sie das Prinzip der Handlungsorientierung in Ihrem Unterricht umsetzen könnten.
- e) Entwerfen Sie eine exemplarische Schulaufgabe mit Musterlösung und Bewertungsvorschlag, in der Sie eine Auswahl der in diesem Lehrplanabschnitt angestrebten Lernziele exemplarisch abfragen. Achten Sie darauf, dass die Bearbeitungszeit durch die Schüler 45 Minuten nicht überschreitet.

### Thema Nr. 3

#### Informationen beschaffen, bearbeiten und beurteilen

Im Informatik-Lehrplan für die 8. Jgst. (WPFGI) der 6-stufigen Realschule findet sich folgender Abschnitt:

---

Inf 8.2 Informationen beschaffen, bearbeiten und beurteilen [ME, IB] (ca. 14 Std.) Die Schüler lernen Informationen zu beschaffen, vorhandene zu verändern und neue zu erstellen. Sie erarbeiten sich durch Nachvollziehen von Bedienungsschritten zunehmend eigene Strategien im Umgang mit unterschiedlich dargestellten Informationen. Die Schüler entwickeln ein Bewusstsein für den kritischen Umgang mit Informationen.

- Daten in digitaler Form beschaffen (z. B. Internet, CD-ROM), mit geeigneten Werkzeugen darstellen und bearbeiten (z. B. Bilder, Grafiken, Töne, Hypertexte); Dateiformat
  - Objekt, Attribut und Operation
  - Suche in Texten (z. B. Hypertext, Volltextrecherche mit Suchmaschinen) und in Datenbanken
  - der Wahrheitsgehalt von Informationen und die Rechtmäßigkeit ihrer Verwendung
- 

Im Folgenden gehen wir davon aus, dass Sie diesen Lehrplanabschnitt mit Ihrer Klasse umsetzen wollen.

- a) Erklären Sie kurz aus fachlicher Sicht, wie eine Suchmaschine im Internet typischerweise arbeitet und welche informatischen Fachkonzepte dabei im Wesentlichen angewandt werden.
- b) Verteilen Sie die genannten Lerninhalte auf den vorgeschlagenen Zeitraum von 14 Stunden. Konkretisieren Sie dazu die Lehrplanvorgabe durch einen Grobplan mit Angabe der Themen jeder dieser Stunden.
- c) Geben Sie zu fünf Ihrer in Teilaufgabe b) genannten Themen jeweils ein operationalisiertes Lernziel an.
- d) Entwerfen Sie eine möglichst handlungsorientierte Einführungsstunde zum Thema „Daten in digitaler Form beschaffen“ anhand eines motivierenden Beispiels. Erstellen Sie dazu eine Feinplanung mit Zeitplan, Angabe der Schüleraktivitäten, Tafelbild, Hefteintrag und Lernzielkontrolle(n).
- e) Beschreiben Sie kurz, welche Hard- und Software Sie im Rahmen der Bearbeitung dieses Lehrplanabschnittes im Unterricht einsetzen könnten und begründen Sie Ihre Auswahl.