

**Thema Nr. 3****Endliche Automaten**

Im Rahmen der theoretischen Informatik wird das Thema „Endliche Automaten“ behandelt.

1. a) Erläutern Sie, welche didaktischen Gründe für die Behandlung der endlichen Automaten im DV-Unterricht sprechen!  
b) Entwerfen Sie eine Unterrichtsskizze zur Einführung des Automatenbegriffs!
2. Erläutern Sie anhand eines selbst gewählten Beispiels verschiedene (mindestens zwei) Darstellungsmöglichkeiten für Zustandsübergänge!
3. a) Beschreiben Sie, mit welchen Datenstrukturen sich ein endlicher Automat in einer prozeduralen Sprache implementieren lässt!  
b) Realisieren Sie das von Ihnen in Teilaufgabe 2 gewählte Beispiel in Form eines Struktogramms!

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

**Frühjahr**

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

**2001****46119**Arbeitsplatz-Nr.: \_\_\_\_\_

---

**Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen****- Prüfungsaufgaben -**Fach: **Informatik (nicht vertieft studiert)**Einzelprüfung: **Fachdidaktik - Realschulen**

Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben): 3

Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage: 2

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

Insbesondere im Bereich der Softwareentwicklung wird heute nahezu ausschließlich nach dem Prinzip der Projektarbeit vorgegangen.

1. a) Geben Sie didaktische Begründungen dafür an, die Thematik Projektarbeit auch im Informatikunterricht zu behandeln!
  - b) Welche Unterrichtsmethodik eignet sich dafür besonders? Begründen Sie Ihre Aussagen!
  - c) Man unterscheidet zwischen seriellen und parallelen Projekten. Entwerfen Sie ein Arbeitsblatt einschließlich Lösung, mit dem Unterschiede und Gemeinsamkeiten erfasst und den Schülern vermittelt werden können!
2. Beschreiben Sie die Phasen einer Projektarbeit anhand eines selbst gewählten Beispiels und führen Sie dieses in einer Grobskizze aus!

**Thema Nr. 2****Internet**

Neuere didaktische Ansätze im Informatikunterricht stellen die Information in den Mittelpunkt der Überlegungen.

1. Geben Sie Gründe an, die dafür sprechen könnten!
2. a) Skizzieren Sie ein Unterrichtsprojekt mit einer Klasse, mit dem die Selbstdarstellung einer Schule im Internet realisiert werden kann!  
b) Stellen Sie die dazu notwendigen Hardware- und Softwarevoraussetzungen zusammen!
3. a) Als mögliche „Realisierungssprache“ könnte sich HTML eignen. Entwerfen Sie ein Arbeitsblatt, mit dessen Hilfe Sie den Schülern eine Einführung in die Programmierung mit HTML geben können!  
b) Wählen Sie ein geeignetes Beispiel für eine HTML-Seite! Erläutern Sie anhand dieses Beispiels die für eine solche Programmentwicklung notwendigen didaktischen Überlegungen!

**Thema Nr. 3**

Nicht selten wird die Meinung geäußert, dass die Schüler im Unterricht möglichst viel mit modernen Informations- und Kommunikationstechniken arbeiten sollen, um sich dadurch "Medienkompetenz" zu erwerben.

1. Was verstehen Sie unter den Begriffen „Bedienerschulung“, „Medieneinsatz von Informatiksystemen“ sowie „Informatikunterricht“? Wie unterscheiden sich diese drei Ausprägungen der unterrichtlichen Beschäftigung mit Informatiksystemen voneinander?
2. Welche Kriterien müssen Lerninhalte (d.h. zu erlernende Kenntnisse und Fertigkeiten) des Informatikunterrichtes erfüllen, um den Anspruch der Allgemeinbildung zu erfüllen? Geben Sie jeweils drei Beispiele für Lerninhalte an, die diese Kriterien aus der Sicht Ihrer Schulart erfüllen bzw. nicht erfüllen! Begründen Sie dabei kurz, warum die Kriterien erfüllt bzw. nicht erfüllt werden!
3. Entwerfen Sie eine Unterrichtssequenz (4 - 6 Unterrichtseinheiten) zum Thema „Textverarbeitung“, die ihrem in Teilaufgabe 2 formulierten Anspruch eines allgemeinbildenden Informatikunterrichtes genügt!
  - a) Geben Sie die dabei angestrebten Lernziele an!
  - b) Entwerfen Sie eine Skizze für den Ablauf der Sequenz! Begründen Sie dabei die einzelnen Phasen mit Hilfe didaktischer Prinzipien!
  - c) Wo verläuft bei dieser Unterrichtssequenz die Grenze zur reinen Bedienerschulung? Illustrieren Sie Ihre diesbezüglichen Aussagen mit Hilfe einiger Beispiele!