

Prüfungsinhalte Informatik

<p>Daten und Strukturen</p> <p><i>Aufbau eines Computers, Interpretation von Werbeaussagen zu Computern</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Hardware, Prozessor, Bus, Speicher (intern, extern); Bewerten von Computerangeboten - Maßeinheiten für Speichergößen, Größe einer Datei; interne Darstellung von Daten als binäre Zustände <p><i>weitere Eigenschaften ausgewählter Medien, z. B. Hauptspeicher, Festplatte, Diskette, CD, DVD</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blockschaltbild zum Aufbau eines Computers, Prinzip „Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe“ bei Vorgängen im Alltag, Bedienen technischer Geräte: Geld-, Parkschein-, Getränke-, Fahrkartenautomat, Waschmaschine, Handy 	<p><i>Auswirkungen der Rechentechnik aus historischer Sicht: Pascal, Leibniz, Babbage, Hollerith, v. Neumann, Zuse</i></p> <p><i>Verzeichnisstrukturen auf dem Computer - Strukturieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Software, Programm – Daten, Datei – Verzeichnis, Dateityp; Analogie zwischen Dateien in Verzeichnissen und Materialien in Ordnern-Plänen des Verzeichnisbaumes, geeignete grafische Darstellung: z. B. Mindmap, Organigramm; Speichern in einer Verzeichnisstruktur; - Verzeichnisstruktur: Verzeichnisbaum einschließlich Dateien; Pfadangaben
<p>Objekte – Attribute – Operationen</p> <p><i>grundlegende Datenstrukturen in ausgewählten Anwendungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Objekt, Attribut, Attributwert, Operation; Unterschied zwischen Operation (z. B. Formatieren) und Aktion (z. B. Kopieren, Einfügen) 	<ul style="list-style-type: none"> - konkrete Objekte zum Modell Objekt – Attribut – Attributwert; - Darstellungsform UML-Notation (Unified Modeling Language); konkrete Objekte beim Lösen typischer Aufgaben mit Anwendungen: Protokoll, Folie, Plakat, Zeichnung, Berechnung - Urheberrecht
<p>Informationen repräsentieren: Klassen und Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Klasse, Attribute, Attributwertebereiche, Methoden, Objekt, Attribut, Operation - Klasse als Bauplan für Objekte: Methoden beschreiben das Verhalten einer Klasse. - Klassen aus Erfahrungswelt /in der Informatik 	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsform UML: Klassendiagramme; Zuordnung zwischen Objekten und Klassen, Objekte und Attribute an Beispielen aus der Erfahrungswelt - Repräsentanten einer Klasse, Bilden von Begriffshierarchien - Zuordnung von Objekten zu einer Klasse über ihre Attribute und Methoden
<p>Informationen verarbeiten: Modell – Algorithmus – Lösung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Modell, Algorithmus (Endlichkeit, Eindeutigkeit, Ausführbarkeit, Allgemeingültigkeit) - Programmstrukturen: Folge, Wiederholung, Verzweigung: umgangssprachliche Handlungsbeschreibung - Struktogramm, Ablaufplan, Umsetzung des Modells an einfachen Beispielen 	<ul style="list-style-type: none"> - Teilschritte aus Problemen herauslösen: z. B. Zeichnen einer Figur, Vertauschen von zwei Elementen, ... <p><i>Problemlöseprozess</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemanalyse, Lösungsentwurf (Modell / Algorithmus), Umsetzung, Test(Kritik und Korrektur), Dokumentation, - Lösen einfacher Probleme mit Programmstrukturen : Ampelsteuerung, einfache Automaten, Aufgaben in einfachen grafischen Programmierumgebungen
<p>Daten darstellen: Informatikprojekte</p> <p><i>Phasen der Projektarbeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition, Teambildung – Planung – Realisierung - Abschluss - Planung (Strukturierung, Visualisierung, Rückkopplung, Aktualisierung) Brainstorming, Mindmapping, To-do-Liste, Projektstrukturplan (PSP), Projektablaufplan (PAP) - Kommunikation - Protokollierung/Dokumentation - Ergebnispräsentation mit verschiedenen Medien, Regeln für das Präsentieren 	

Daten modellieren: Datenbanken

Strukturierung von Daten Fußballtabelle, Hitparade

- Datenbankmanagementsystem und gemeinsamer Datenbasis; Vergleich Datenverwaltung mit Karteikarten
- Planen von Datenbanken z. B. Klassenbuch, Sportfestauswertung, CD-Archiv
- Begriffe: Redundanz, Inkonsistenz; · Tabelle · Datensatz · Datenfeld
- Beziehungen zwischen Tabellen: Entity-Relationship-Modell, UML
- Datenbank mit Dateneingabe: Planen und Anlegen der Datenbank
- Umgang mit Datensammlungen zur Informationsbeschaffung: Telefonbuch, Reisekataloge

- Medien als Informationsquelle: Druckmedien, CD-ROM, DVD, Internet
- Sortieren und Filter: einfache bzw. kombinierte Bedingungen verwenden
- Gewinnen neuer Informationen durch Abfragen, logische Operationen, Verwendung von mindestens zwei Tabellen
- Darstellen und Bewerten gewonnener Informationen: Bericht, Serienbrief,
- Möglichkeiten und Grenzen von Informatiksystemen, Möglichkeiten: Onlinebuchungen ; Grenzen: unterschiedliche Ergebnisse bei der Suche in verschiedenen Datenbasen
- Notwendigkeit des Datenschutzes