

Fragenkatalog Wahlpflichtfach Informatik SJ-2025_26 – 14 Themengebiete für die Reifeprüfung – Prof. Türk

1. Netzwerke: Intranet

Frage 1: Du sollst das Intranet einer Schule komplett neu planen. Beschreibe detailliert, wie du VLANs, Serverdienste, Switches und Sicherheitsmaßnahmen strukturierst und warum.

Frage 2: Ein neuer Computerraum soll eingebunden werden. Erkläre, wie du IP-Adressen, Domänenintegration und Berechtigungen einrichtest.

Frage 3: Ein Lehrer kann nicht auf ein Netzlaufwerk zugreifen. Beschreibe Schritt für Schritt, wie du den Fehler findest und behebst.

2. Netzwerke: Internet

Frage 1: Das Internet ist in einem Klassenzimmer plötzlich langsam. Erkläre systematisch, wie du herausfindest, ob das Problem lokal, im Netzwerk oder beim Provider liegt.

Frage 2: Du sollst erklären, wie eine HTTPS-Verbindung entsteht. Beschreibe den Ablauf von DNS-Auflösung bis Zertifikatsprüfung.

Frage 3: Eine Webseite lädt nicht. Erkläre, wie du mit Ping, Traceroute und DNS-Analyse das Problem eingrenzt.

3. Betriebssysteme

Frage 1: Ein Computer startet sehr langsam. Beschreibe alle Diagnose-Schritte (Autostart, Dienste, Updates, Treiber, Festplattenzustand).

Frage 2: Erkläre an einem praktischen Beispiel, wie ein Betriebssystem Prozesse, Speicher und Rechte verwaltet.

Frage 3: Ein USB-Stick wird nicht angezeigt. Erkläre, wie du Treiber, Geräteverwaltung, Ereignisanzeige und Dateisystem überprüfst.

4. Datenbanken

Frage 1: Eine Schule möchte eine Bibliotheksdatenbank. Beschreibe Tabellen, Beziehungen und typische Abfragen.

Frage 2: Ein Schüler konnte dasselbe Buch zweimal ausleihen. Erkläre, wie du mit Constraints und Transaktionen solche Fehler verhinderst.

Frage 3: Die Bibliothek möchte eine „Top 10 meist ausgeliehene Bücher“-Abfrage. Erkläre, wie du das umsetzt.

5. Programmierkonzepte

Frage 1: Du musst entscheiden, ob ein Programm kompiliert oder interpretiert werden soll. Begründe anhand eines Beispiels.

Frage 2: Ein Anfänger versteht Datentypen nicht. Erkläre anhand konkreter Fehler, warum sie wichtig sind.

Frage 3: Du sollst ein kleines Modul planen. Erkläre, wie du Funktionen, Parameter und Rückgabewerte strukturierst.

6. Textverarbeitung

Frage 1: Eine schlecht formatierte Arbeit muss verbessert werden. Erkläre, wie du Formatvorlagen, Verzeichnisse und Layoutregeln anwendest.

Frage 2: Du sollst einen Serienbrief erstellen. Erkläre Datenquelle, Seriendruckfelder und Druck.

Frage 3: Eine Schülerin möchte ein professionelles Dokument erstellen. Erkläre Kopfzeilen, Fußzeilen und Seitenzahlen.

7. HTML + CSS + JavaScript

Frage 1: Du erstellst eine kleine Webseite für die Schule. Erkläre Struktur, Layout und Interaktivität.

Frage 2: Eine Webseite lädt zu langsam. Beschreibe die Analyse von Bildern, CSS-Regeln und Skripten.

Frage 3: Ein Button reagiert nicht. Erkläre, wie du mit Browser-Developer-Tools das Problem findest.

8. C#

Frage 1: Plane ein Notenverwaltungsprogramm. Beschreibe Klassen, Eigenschaften und Methoden.

Frage 2: Ein Programm ist unübersichtlich. Erkläre, wie du es mit Vererbung, Interfaces und Refactoring strukturierst.

Frage 3: Eine Funktion liefert falsche Ergebnisse. Beschreibe deinen Debugging-Prozess.

9. Automaten

Hinweis: Ein Ticketautomat ist ein Gerät, das Fahrscheine verkauft. Ein Passwortautomat prüft eine Eingabefolge wie „richtiges Passwort? ja/nein“.

Frage 1: Erkläre einen Automaten am Beispiel Ticketautomat: Zustände, Eingaben, Ausgaben.

Frage 2: Erkläre, wie man einen nichtdeterministischen Automaten in einen deterministischen umwandeln kann.

Frage 3: Erkläre, wie ein Automat zur Passwortprüfung aufgebaut wird.

10. Logicgates

Frage 1: Baue die Logik für ein digitales Schloss, das nur bei zwei korrekten Bedingungen öffnet.

Frage 2: Erkläre den Aufbau eines Volladdierers und seine Gatter.

Frage 3: Erkläre, wie man jede digitale Schaltung ausschließlich mit NAND-Gattern aufbauen kann.

11. Bildbearbeitung

Frage 1: Du sollst ein Foto für die Schulwebsite optimieren. Erkläre Schritte wie Zuschnitt, Farben, Schärfe und Dateiformat.

Frage 2: Ein Logo soll in jeder Größe scharf sein. Erkläre, warum Vektorgrafiken ideal sind.

Frage 3: Ein Bild ist verpixelt. Erkläre, welche Verbesserungen möglich sind – und welche nicht.

12. Python

Frage 1: Du sollst Daten aus einer CSV-Datei auswerten. Erkläre deinen Aufbau mit Listen, Dictionaries und Funktionen.

Frage 2: Ein Schüler hat mehrere Fehler im Code. Erkläre deinen Debugging-Prozess.

Frage 3: Du sollst Daten grafisch darstellen. Erkläre, wie du dein Programm planst.

13. Java

Frage 1: Plane ein kleines Java-Spiel. Erkläre Klassen, Methoden, Schleifen und Events.

Frage 2: Erkläre Datei-Ein- und Ausgabe in Java und typische Fehler (Exceptions).

Frage 3: Ein Schüler versteht Exceptions nicht. Erkläre sie anhand konkreter Situationen.

14. Hardware und Betriebssysteme

Frage 1: Ein PC startet nicht. Erkläre, wie du Hardwarefehler systematisch prüfst (RAM, Netzteil, GPU, BIOS).

Frage 2: Du sollst einen PC aufrüsten. Erkläre Kompatibilität zwischen CPU, Mainboard und RAM.

Frage 3: Ein PC wird zu heiß. Erkläre Ursachenanalyse (Luftstrom, Kühler, Wärmeleitpaste).