

## **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 Zuschchnitt, 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).