

## **Informatik, WPF 6-stündig – Themenbereiche für die mündliche Reifeprüfung**

### **1. Netzwerke: Intranet**

- Erklären, wie zwei Computer über ein Netzwerk kommunizieren
- Die IP-Adresse eines Gerätes ermitteln und den Zusammenhang zwischen MAC- und IP-Adresse erklären
- Verschiedene Einsatzbereiche diverser Netzwerkprotokolle erklären
- Ein Netzwerkkabel nach TIA-568A/B Standard identifizieren und an einen PC anschließen
- Eigenschaften und Funktionsweisen von DHCP-Servern kennen
- Ordner und Dateien für andere Nutzer im Intranet freigeben und erweiterte Berechtigungen für diese erteilen

### **2. Netzwerke: Internet**

- Spuren im Internet durch Anonymisierungsdienste wie TOR verwischen, um Verfolgung zu entgehen
- Sicherheitsmaßnahmen bei Websites gegen automatisierte Bots anwenden
- DNS erklären und auf dessen Notwendigkeit hinweisen
- Das SSL Protokoll beschreiben und dessen Anwendungen im Internet zeigen
- Eine Verbindung mit dem Internet mithilfe eines Routers herstellen und dessen Methodik beschreiben
- Sich im Internet vor boshafter Malware und computerschädigen Viren schützen

### **3. Betriebssysteme**

- Benutzer zu einem System hinzufügen und entfernen
- Herausfinden, wie viel Festplattenkapazität frei bzw. belegt ist
- Anwendungen installieren und wieder deinstallieren
- Grundlegende Aufgaben eines Administrators eines PCs erfüllen
- Einen PC so weit administrieren, dass die grundlegenden Möglichkeiten des PCs nutzbar sind
- Verschiedene Betriebssysteme nennen

- Den Aufbau eines Betriebssystems beschreiben
- Die Vor- und Nachteile verschiedener Betriebssysteme gegeneinander abwägen
- Das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten eines Betriebssystems erklären und anpassen

#### **4. Datenbanken**

- Ein Datenbankschema entwerfen
- Eine Datenbank erstellen und Daten zu dieser hinzufügen
- Abfragen an eine Datenbank stellen
- Die Syntax einer oder mehrerer SQL-Datenbanken kennen
- Ein Datenbank-Frontend verwenden, um diese Datenbank zu administrieren
- Die Prinzipien hinter einer relationalen Datenbank kennen
- Mehrere Typen von Datenbanken kennen
- Mehrere relationale Datenbank-Produkte kennen
- Über die Vor- und Nachteile von relationalen Datenbanken im Vergleich zu anderen Datentypen sprechen
- Wissen, für welche Anwendungen relationale Datenbanken sinnvoll sind und wo sie unnötig komplex sind

#### **5. Konzepte von Programmiersprachen und technischen Grundlagen der Informatik**

- For-Schleifen, If-Verzweigungen, Variablen und Konstanten, Funktionen bzw Methoden und Objekte in einer beliebigen Programmiersprache, auch Pseudo-Code, anwenden
- Reguläre Ausdrücke (Regex) und Wildcards für Suchalgorithmen nutzen können und spezielle Zeichenfolgen wie gültige E-Mail-Adressen herausfiltern
- Zumindest einen Sortieralgorithmus in einer beliebigen Programmiersprache (auch PseudoCode) schreiben
- Einen beliebigen Sortieralgorithmus in einer Programmiersprache anwenden

## **6. Textverarbeitung**

- Texte mit der Anforderung gerechten Werkzeugen erstellen, verändern und gestalten
- Die Unterschiede zwischen Texteditoren und Textverarbeitungsprogrammen kennen und Beispiele für die Anwendung nennen
- Code- und Quelltexteditoren zum Programmieren und Konfigurieren von Computern verwenden
- Eigenschaften von bestimmten Texteditoren (Vi, Nano, Notepad++, Notepad, TextEdit) angeben und vergleichen
- Erklären, wann besser Textverarbeitungsprogramm oder Texteditor verwendet wird
  
- Syntax-highlighting bei Texteditoren erläutern
- Reguläre Ausdrücke (Regex) und Wildcards für Suchalgorithmen nutzen können und spezielle Zeichenfolgen wie gültige E-Mail-Adressen herausfiltern

## **7. HTML**

- Den Inhalt von Webseiten mit HTML erstellen und verändern
- Grundlegenden Aufbau einer HTML-Seite und wichtigste Tags und ihre Funktion kennen
- Eine Seite erstellen und Links sowie Bilder einfügen
- Anhand von HTML erklären, wie Mark-Up-Languages funktionieren
- Anhand von CSS erläutern, wie HTML-Seiten gestylt werden
- Das Grundprinzip von HTML erklären und das Prinzip von Cascading Style-Sheets verstehen

## **8. C#**

- Wichtige Schlüsselbegriffe kennen und korrekt anwenden
- Grafische Oberflächen zum Entwickeln von Programmen mit C# kennen und ein Beispiel-Programm in solch einem Editor erstellen können
- Über die verschiedenen Elemente der grafischen Entwicklung wie Buttons, Labels oder ListBoxes Bescheid wissen
- Events von Elementen mit C# abfragen und darauf Funktionen ausführen können
- Einen C#-Code sinngemäß debuggen

## **9. Blender**

- 3D und 2D Modelle modellieren und bearbeiten
- Verschiedene Materialien auf Objekten nutzen
- Die aktive Ansicht als Bild mit verschiedenen Einstellungen rendern
- Physikalische Darstellungen von einfachen Objekten erstellen
- Objekte mit Rotation, Skalierung und Ort animieren
- Verschiedene Lichtquellen nutzen und Schatten konfigurieren

## **10. Bildbearbeitung**

- Bilder in einem der Aufgabe adäquaten Programm verändern
- Zumindest ein Bildbearbeitungsprogramm kennen, mit dem man Bilder und Grafiken erstellen, verändern und bearbeiten kann
- Ein Bild drehen, spiegeln, freistellen, beschneiden und Filter anwenden
- Textelemente in Bilder einfügen und mit dem Konzept der Ebenen umgehen
- Erklären, was der Unterschied zwischen einzelnen Grafikformaten bedeutet
- Erläutern, welches Grafikformat für welchen Einsatzzweck und welchen Bildtyp verwendet werden sollte und dies auch begründen

## **11. Content Management Systeme (CMS)**

- Den Inhalt von Webseiten eines CMS verändern, neue erstellen und gestalten
- Zumindest ein CMS kennen, mit dem man Webseiten erstellen, verändern und bearbeiten kann
- Bilder hochladen und einfügen, Links zu internen und externen Inhalten erstellen und Module herunterladen und installieren, die die Funktionalität des CMS erweitern
- Erklären, was der Unterschied zwischen traditionell erstellten Webseiten und CM-Systemen ist, welche Vorteile CM-Systeme bieten
- Erläutern, ob ein CMS oder traditionelle HTML-Programmierung für ein fiktives Projekt empfehlenswert wäre

## **12. Python**

- Den Unterschied zu anderen Programmiersprachen erklären
- Wichtige Schlüsselbegriffe erläutern und Beispiele dazu angeben
- Erklären des modularen Aufbaus inklusive Importe
- Funktionen und Klassen deklarieren und mit diesen bestimmte Aufgaben lösen können.
- Anwendungsbereiche von Python im IT-Bereich beschreiben