



THEMENBEREICHE INFORMATIK

1. Webdesign: HTML und CSS

- World Wide Web
- HTML 5 Grundlagen
- CSS 3 Grundlagen

2. Webtechnologie und Telekommunikation; Internet und Internetdienste

- Protokolle TCP/UDP, FTP, HTTP, HTTPS
- URL, IP, DNS
- Netzwerkaufbau und Komponenten (Router, Switch)
- Darknet, Deepweb
- Internetdienste, Webservices
- Web 2.0/3.0

3. Netzwerktechniken: Hard- und Software seitige Betrachtung

- Was ist ein Datennetzwerk
- Vorteile eines Datennetzwerkes gegenüber Einzelgeräten
- Einsatzgebiete
- Netzwerkarchitektur
- Netzwerktopologie
- Schichtmodelle (OSI)
- Protokolle
- Netzwerkkomponenten (HUB, Router, Switch)
- Firewall
- LAN, WAN, WLAN
- Client - Server Lösungen

4. Datenbankenentwurf und Datenmodellierung

- ER-Diagramme
- Normalformen und Normalisierung
- Beziehungsarten
- Datentypen

5. Datenbanksysteme und praktische Anwendung

- Theoretische Grundlagen
- Anlegen einer Datenbank
- Abfragen
- Visualisierung von Daten

6. Datenanalyse und statistische Auswertungen in Excel

- Funktionen zur Datenanalyse (WENN, ZÄHLENWENN, SVERWEIS, ...)
- Filter
- Diagramme
- Pivot-Tabelle
- Zielwertsuche

7. Datenerfassung, Funktionen, Berechnungen in Excel

- Datentypen
- Rechenoperationen (Grundrechenarten, Prozent)
- Funktionen (ANZAHL, ZÄHLENWENN(S), WENN, MIN, MAX, ...)

8. Funktionsweise eines PCs, Grundlagen von Betriebssystemen

- Von Neumann Konzept
- Darstellung von Informationen im Computer
- Daten und deren Verarbeitung im Computer (EVA – Prinzip)
- Mathematische und logische Grundlagen – der Computer als Schaltwerk
- Zahlensysteme (Binärsystem, Hexadezimalsystem)
- Bestandteile eines Microcomputers und deren Funktionen
- Bauteile auf einem Motherboard und deren Funktionen
- Speichermedien
- Peripheriegeräte

9. Rechtliche Grundlagen

- Urheberrecht
- Internet der Dinge
- Lizenzen
- Datenschutz (DSGVO und DSG-2000, Recht auf Löschung von Daten, Langzeitspeicherung von Daten)
- Datensicherheit (Sicherungsstrategien, Viren und Co)
- Passwörter, sichere / unsichere Passwort Konzepte
- 2-Faktor-Authentifizierung (Telebanking)
- Bürgerkarte und digitale Signatur

10. Variablen und Kontrollstrukturen in einer Programmiersprache (praktisches Anwendungsbeispiel)

- Selektion (Abfragen), Iteration
- Datentypen, Konvertierung
- Schleifen anhand von Beispielen

11. Algorithmen in der Informatik (Theorie)

- Grundlegende Programmstrukturen (Sequenz, Selektion, Iteration)
- Methoden in C# (Console, Random, Math, Convert, ...)
- Flussdiagramme

12. Multimedia: Grafikverarbeitung, audiovisuelle Betrachtungen

- Grafikarten (Vektor, Pixel)
- Aufbereitung von Grafiken/Medien für Druck, Web, Mobile (Einbettung von Schriftarten und Farbschematas in pdf-Dateien, Druck auf farbigem Papier, ...)
- Unterschied Webseite/pdf – Seitenaufbau
- Farbmodelle: HSV, CMYK, RGB