



WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH
Lehrlingsstelle und Meisterprüfungsstelle

Themenkatalog

für

Lehrabschlussprüfungen

**Informationstechnologie
Technik**

**Informationstechnologie
Informatik**

Inhaltsverzeichnis

Lehrabschlussprüfung Berufe Informationstechnologie	3
Praktische Prüfarbeit	3
Fachgespräch	3
Theoretische Prüfung	3
A) Allgemeiner Teil - Informationstechnologie.....	4
1) Grundlagen in der Informationstechnik.....	4
2) Hardware- und Gerätetechnik.....	4
3) Betriebssysteme und Software	5
4) Betreuung von mobiler Hardware.....	5
5) Technische Dokumentationen/Projektarbeit/Schulungen.....	5
6) Arbeitssicherheit und Schutzmaßnahmen	6
7) Gesetzliche Bestimmungen im beruflichen Zusammenhang der Informationstechnik und Berufsausbildung.....	6
8) Netzwerktechnik	6
9) Netzwerkdienste	7
10) IT-Security und Betriebssicherheit.....	7
11) Informatik und Gesellschaft	8
12) Ergonomische Gestaltung eines Arbeitsplatzes.....	8
13) Fachberatung, Planung	8
14) Projektmanagement.....	8
B) Spezieller Teil - Informationstechnologie - Technik.....	9
1) Hardware- und Gerätetechnik (Vertiefung).....	9
2) Betriebssysteme und Software (Vertiefung)	9
3) Betreuung von mobiler Hardware (Vertiefung).....	10
4) Netzwerktechnik (Vertiefung)	10
5) Netzwerkdienste (Vertiefung)	11
6) Server-, Storage- und Rechenzentren	11
7) Systemadministration	11
8) Programmierung, Fehleranalyse, Verwenden von Systemtools.....	12
9) Anwenderkenntnisse	12
10) IT-Management.....	12
11) IT-Security und Betriebssicherheit (Vertiefung).....	13
C) Spezieller Teil - Informationstechnologie - Informatik.....	14
1) Informatik	14
2) Projektmanagement (Vertiefung).....	15
3) Projektmethoden, Tools.....	15
4) Qualitätssicherung	16
5) Grundkenntnisse des Programmierens	16
6) Kenntnis und Verwendung von Datenbanken, Datenmodellen und Datenstrukturen	16
7) Systementwicklung/Testkonzepte	17

Lehrabschlussprüfung Berufe Informationstechnologie

Praktische Prüfarbeit

Dauer ca. 8 Stunden

Fachgespräch

Inhalte gemäß Themenkatalog Abschnitte

A) Allgemeiner Teil - Informationstechnologie

B) Beruf Informationstechnologie Technik: Spezieller Teil lt. Anhang B

C) Beruf Informationstechnologie Informatik: Spezieller Teil lt. Anhang C

Themen und Fragen werden von der Prüfungskommission ausgewählt

Dauer ca. 15 - 25 Minuten pro Prüfungskandidat

Theoretische Prüfung

Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat das Erreichen des Lehrzieles durch ein anerkanntes positives Zeugnis (z. B. 4. Klasse Berufsschule) nachgewiesen hat.

Angewandte Physik

Sicherheit im Umgang mit elektrischem Strom, Wirkungen des elektrischen Stroms, Größen und Einheiten, einfacher Stromkreis, Leistungsberechnung, einschlägige Bauelemente und Baugruppen

Angewandte Mathematik

Logarithmische Größen - Dämpfungsrechnung, Gleichungen, Winkelfunktionen, Zahlensysteme, kaufmännisches Rechnen

Das Verwenden von Rechenhilfen, Formeln und Tabellen ist zulässig.

Netzwerktechnik (nur Informationstechnologie - Technik)

Geräte und Bauteile der elektronischen Datenverarbeitung, Netzwerktopologien, Netzwerktechnologien - Standards, Zugriffsverfahren, Kommunikationsprotokolle

Informatik (nur Informationstechnologie - Informatik)

Sortieralgorithmen, Suchalgorithmen, objektorientierte Programmierung, relationales Datenbankdesign, Grundlagen des Internets

A) Allgemeiner Teil - Informationstechnologie

1) Grundlagen in der Informationstechnik

Fachbegriffe Hardware, Software
Fachbegriffe Eingabegerät, Ausgabegerät
Kenntnis und Zusammenhang der Begriffe Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe (EVA-Prinzip, ...)
Kenntnis des technischen Fachvokabulars in englischer Sprache
Verstehen von technischen Unterlagen und Anleitungen in englischer Sprache
Unterscheidung zwischen Analog- und Digitaltechnik
Kenntnis des Zeichensatzes ASCII
Kenntnis der Einheiten Bit, Byte
Kenntnis der Begriffe Gigabyte, Terabyte, Petabyte, Exabyte
Kenntnis der Begriffe Gibibyte, Tebibyte, Pebibyte, Exbibyte
Kenntnis der gebräuchlichen Zahlensysteme in der IT
Umwandlung zwischen Binär-, Dezimal- und Hexadezimalzahlen
Kenntnis der Logik-Schaltungen (AND, OR, XOR, NOT) und deren Wahrheitstabellen

2) Hardware- und Gerätetechnik

Kenntnisse über den Zusammenbau eines PC-Systems aus einzelnen Bauteilen
Fachbegriff CPU
Kenntnisse über Begriffe "flüchtiger Speicher" und "nichtflüchtiger Speicher"
Kenntnisse über den Speicherbaustein ROM
Fachbegriff Cache
Fachbegriff RAM, Flash-RAM
Kenntnisse über aktuelle RAM-Technologien
Fachbegriffe HDD, SSD, SHDD
Fachbegriffe BIOS, UEFI
Kenntnisse über die Bedeutung von "Plug & Play"
Aufbau und die Funktionsweise einer Grafikkarte
Kenntnisse über die aktuellen Grafikstandards
Fachbegriffe VGA, HDMI, DVI, DisplayPort
Aufbau und die Funktionsweise eines Grafikspeichers (Video-RAM)
Kenntnisse über Standards von Speicherkarten (Flash)
Kenntnisse über mobile Datenträger (magnetisch, optisch, elektronisch) und Kapazitäten
Fachbegriff SATA-Schnittstelle
Funktion und Aufbau der seriellen Schnittstelle
Funktionsweise einer Tastatur
Funktionsweise einer optischen Maus
Vor- und Nachteile von Funk-Tastaturen, Funk-Mäusen
Funktionsprinzip eines Laser-Druckers
Funktionsprinzip eines Tintenstrahldruckers
Funktionsprinzip eines Scanners
Kenntnisse über verschiedene Arten von Scannern
Funktion und Spezifikation der USB-Schnittstellen (2.0, 3.0, 3.1, ...)

3) Betriebssysteme und Software

Fachbegriff Betriebssystem
Kenntnis der am Markt führend verbreiteten Betriebssysteme
Kenntnisse über Desktop-Betriebssysteme
Fachbegriff Firmware
Fachbegriff Anwendungsprogramm
Fachbegriff Systemprogramm
Fachbegriff Multitasking-Betriebssystem
Fachbegriff Multi-User-System
Fachbegriff Single-User-System
Kenntnis der Windows Command-Line (inkl. einfacher Befehle)
Kenntnis über die Powershell (inkl. einfacher Befehle)
Kenntnisse über grafische Oberflächen unter Linux
Fachbegriff Dateisystem
Fachbegriffe FAT, NTFS

4) Betreuung von mobiler Hardware

Technische Merkmale von Smartphones
Technische Merkmale von Tablets
Kenntnisse über die Akku-Technologien (NiMh/LiPo/Lilon)
Kenntnisse über kapazitive Touchscreens
Kenntnisse über verbaute Sensorik und dessen Nutzungsmöglichkeiten
Fachbegriff Multitouch
Kenntnisse über Bluetooth Standards
Kenntnisse über Android
Kenntnisse über IOS
Fachbegriff QR-Code
Vor- und Nachteile von geschlossenen Systemen mit Betriebssystem und App-Store
Fachbegriff Roaming
Kenntnisse über Vor- und Nachteile von Daten-Roaming
Kenntnisse über Verschlüsselungs- und Schutztechnologien von mobilen Endgeräten
Kenntnisse über Virenschutz und Backupmöglichkeit bei mobilen Endgeräten

5) Technische Dokumentationen/Projektarbeit/Schulungen

Aufgabe und Strukturierung von Testläufen
Protokollieren technischer Arbeiten
Inhalt einer technischen Dokumentation/technisches Protokoll
Aufbereitung einer technischen Dokumentation/technisches Protokoll
Kenntnisse über die Handhabung von Textverarbeitungssoftware/Screenshots
Anwendung der Schrittaufzeichnung/Step Recorder
Beilagen technischer Dokumentationen (Testprotokoll, Netzwerkplan, ...)
Gestaltung und Vorbereitung von Präsentationen

6) Arbeitssicherheit und Schutzmaßnahmen

Kenntnisse über Wirkungsweise und Gefahren des elektrischen Stroms
Kenntnisse über Verhalten und Maßnahmen bei einem Elektrounfall (Reihenfolge)
Kenntnisse über Gefahren bei einem Brand und richtiges Verhalten beim Brandfall (Reihenfolge)
Kenntnisse über CO₂- und Pulver-Feuerlöscher
Richtige Verwendung von Feuerlöschern bei elektrischen Anlagen
Richtiger Umgang und korrekte Lagerung von Akkus oder Batterien
Erste Hilfe-Maßnahmen bei Haut- und Augenverätzungen

7) Gesetzliche Bestimmungen im beruflichen Zusammenhang der Informationstechnik und Berufsausbildung

Kenntnis über DSGVO
Fachbegriff "Datenminimierung" im Zusammenhang der DSGVO
Fachbegriffe "betroffene Personen", Verantwortlicher, Auftragsverarbeiter
Kenntnis über Rechte von "betroffene Personen" lt. DSGVO
Fachbegriff "personenbezogene und sensible Daten" lt. DSGVO
Bedeutung von Kopplungsverbot beim DSGVO
Datenschutzbeauftragter" lt. DSGVO und deren Zusammenhänge
Pflichten für Unternehmen bei bekannt gewordenen Datendiebstahl lt. DSGVO
Kenntnisse über Grundbegriffe und Gültigkeitsbereich des Urheberrechtes
Kenntnis gesetzlicher Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen, deren unterschiedlicher Anwendung bei Hardware- und Softwareproblemen
Kenntnisse über umweltgerechte Entsorgung von Elektronikschrott, Laser-Toner, Akkumulatoren oder Batterien
Kenntnisse über das E-Commerce-Gesetz (ECG)
Kenntnisse über das Telekom-Gesetz (TKG)
Kenntnisse über Pflichtangaben eines Homepage-Betreibers (Impressum)
Kenntnisse über Pflichtangaben beim E-Mail-Verkehr von Unternehmen
Kenntnisse über die gesetzliche Einhaltung von Bildschirmpausen

8) Netzwerktechnik

Fachbegriff Netzwerk
Kenntnis der Netzwerktopologien wie Stern, Ring, Bus, Baum, Masche
Kenntnis der Vor- und Nachteile der jeweils eingesetzten Netzwerktopologien
Funktionsprinzip eines Routers
Funktionsprinzip eines Switches
Kenntnis des Fachbegriffes Subnetzmaske und deren technischen Zusammenhänge
Kenntnisse über das OSI-Modell
Einordnung von Protokollen in das OSI-Modell
Einordnung von Netzwerk- und Hardwaregeräten in das OSI-Modell
Kenntnisse über die Protokollfamilie TCP/IP
Fachbegriff IP-Adresse und deren Aufbau
Unterscheidung von public/private IP-Adressen

- Kenntnis der privaten IP-Adress-Bereiche
- Kenntnisse über IPv6-Adressierung
- Fachbegriff MAC-Adresse und deren Aufbau
- Fachbegriff Ethernet
- Fachbegriff xDSL
- Unterscheidung der Fachbegriffe Upload, Download
- Fachbegriff WLAN
- Fachbegriff Access-Point

9) **Netzwerkdienste**

- Aufbau eines Active-Directorys
- Funktionsprinzip eines Domain-Controllers
- Kenntnisse über den Netzwerkdienst DHCP
- Funktionsprinzip eines Proxy-Servers
- Funktionsprinzip eines Webservers
- Kenntnis des DNS-Dienstes und dessen hierarchischen Aufbaues
- Fachbegriffe Domain, Sub-Domain und Top-Level-Domain
- Kenntnis der Web-Protokolle HTTP und HTTPS
- Funktionsprinzip eines Mail-Servers
- Kenntnis des Mail-Protokolls POP3/POP3S
- Kenntnis des Mail-Protokolls IMAP/IMAPS
- Kenntnis des Mail-Protokolls SMTP/SMTPS
- Kenntnisse über FTP/FTPS
- Kenntnisse über SSL
- Fachbegriff Cloud-Computing
- Kenntnisse über Private/Public/Hybrid Cloud
- Fachbegriffe IaaS, PaaS, SaaS
- Beispiele für marktbekannte Cloud-Dienste
- Kriterien und Voraussetzungen für den Einsatz von Cloud-Diensten

10) **IT-Security und Betriebssicherheit**

- Kenntnisse über Gefahren von Viren, Würmern, Trojanern
- Kenntnisse über Gefahren von Spyware
- Kenntnisse über Gefahren von Hackern
- Kenntnisse über Gefahren von Phishing
- Fachbegriff Zero-Day-Exploit
- Kenntnisse über Einschränkungsmöglichkeiten bei Benutzerkonten
- Funktion einer Software-Firewall
- Kenntnisse über notwendige Einstellungen bei Virenschanner
- Kenntnisse über Möglichkeiten Client-PCs vor Missbrauch zu schützen
- Kenntnisse über sichere Planung von Backups
- Kenntnisse über verschiedene Backup-Prinzipien
- Kenntnisse über Backup-Medien und deren richtiger Lagerung

11) Informatik und Gesellschaft

Fachbegriff Big-Data

Fachbegriff Web 2.0

Fachbegriff Industrie 4.0

Fachbegriff IoT

Kenntnisse über Vor- und Nachteile bei Nutzung von Sprachassistenten

Kenntnisse über e-Government, digitale Signatur und Handy-Signatur

Schutzmöglichkeiten vor Cookie-Tracking und Cookieless-Tracking

Kenntnisse über die Gefahr von Identitätsdiebstahl

Fachbegriff Netzneutralität

Kenntnisse über Vor- und Nachteile bei Nutzung von biometrischen Daten

Inhalte von Unternehmensrichtlinien für Nutzung von sozialen Netzwerken

12) Ergonomische Gestaltung eines Arbeitsplatzes

Kenntnisse über die ergonomische Einrichtung eines Bildschirmarbeitsplatzes

Kenntnisse über den optimalen Aufstellungsort von Bildschirmen unter Beachtung des Lichteinfalls

Kenntnisse der gesetzlichen Bestimmungen von Pausen bei Bildschirmarbeit

Kenntnisse über die ideale Höhe von Tisch/Tastatur, Bildschirmoberkante und Bildschirmabstand zum Benutzer

Kenntnisse über Schutzmaßnahmen zur Vorbeugung körperlicher Schäden bei sitzender Tätigkeit

Kenntnisse über körperliche Entspannungsübungen bei sitzender Arbeit

13) Fachberatung, Planung

Führen von fachspezifischen Verkaufsgesprächen, Produktberatung

Kompetenz, technische Zusammenhänge beratend erklären zu können

Beratung und Erstellen kundenorientierter Softwarelösungen

Kenntnisse über richtigen Umgang bei Reklamationen

Richtiger Kundenumgang bei folgenreichen technischen Problemen

14) Projektmanagement

Definition von Projekten

Fachbegriff Pflichtenheft und notwendiger Inhalt

Fachbegriff Lastenheft und notwendiger Inhalt

B) Spezieller Teil - Informationstechnologie - Technik

1) Hardware- und Gerätetechnik (Vertiefung)

Fachbegriff Multicore-Prozessor
Unterschiede Desktop-/Server-Prozessoren
Aufbau und Funktionsweise eines Mainboards
Fachbegriff Chipset
Fachbegriffe Jumper, DIP-Schalter
Kenntnisse über den Fachbegriff Formfaktor in Zusammenhang mit Mainboards
Kenntnisse über ATX/Micro-ATX-Formfaktor in Zusammenhang mit Mainboards
Funktionsweise von auf Mainboards befindlichen Bussystemen
Kenntnisse über die wesentlichen UEFI-Einstellungen
Funktionsprinzip eines Plotters
Funktionsprinzip der Bubblejet-Technik
Funktionsprinzip der Piezo-Technik
Funktionsprinzip eines 3D-Druckers
Fachbegriffe Interpolation, TWAIN, OCR im Zusammenhang mit Scannern
Kenntnisse über Funktionsweise und Leistungsdaten eines Netzteiles
Aufbau und Funktionsweise einer Festplatte (Umdrehungszahl, Zugriffszeit, Aufzeichnungsmethoden, Schnittstellen)
Fachbegriffe TLC, MLC, SLC in Zusammenhang mit SSD
Kenntnis der aktuellen SATA-Standards
Fachbegriff Modem
Aufbau einer BD
Fachbegriff BD-ROM
Kenntnisse über Schreibformate BD-R, BD-RE
Kenntnisse über Regionalcodes in Zusammenhang mit DVD/BD
Kenntnis der Technologie von LCD-Bildschirmen
Fachbegriff Full-HD bzw. UHD
Kenntnisse über die Schnittstellen HDMI, Display-Port und Thunderbolt
Funktion und Aufbau der seriellen Schnittstelle
Funktion der USB-Schnittstelle und aktuelle USB-Spezifikationen
Funktion und Spezifikation der Firewire-Schnittstelle

2) Betriebssysteme und Software (Vertiefung)

Kenntnisse über Server-Betriebssysteme
Fachbegriff Firmware
Kenntnis der durch das Betriebssystem gesteuerten Energiespar-Möglichkeiten
Kenntnisse über die Linux-Shell Bash
Fachbegriff Journaling-Dateisystem
Fachbegriff CIFS
Fachbegriff ext4
Fachbegriff APFS

3) **Betreuung von mobiler Hardware (Vertiefung)**

- Kenntnisse über MDM
- Fachbegriff Convertible
- Kenntnis der Merkmale von Mobile-Prozessoren
- Fachbegriffe E-Ink, OLED
- Fachbegriff Edge
- Fachbegriff 3G bzw. UMTS
- Fachbegriff HSDPA
- Fachbegriff 4G bzw. LTE
- Fachbegriff NFC
- Fachbegriff GPS
- Fachbegriff GPS-Tracking
- Kenntnisse über Daten-Zugriffsschutzmöglichkeiten bei Diebstahl von mobilen Endgeräten

4) **Netzwerktechnik (Vertiefung)**

- Kenntnisse über den Aufbau einer Routingtabelle
- Kenntnisse über dynamisches Routing
- Kenntnisse über statisches Routing
- Fachbegriff Uplink-Port
- Fachbegriff VLAN
- Aufbau eines Koaxialkabels
- Aufbau eines Twisted-Pair-Kabels
- Kenntnis der CAT6/6a/7 Spezifikationen
- Aufbau eines LWL-Kabels
- Unterscheidung der Fachbegriffe Monomode und Multimode
- Fachbegriff Patch-Panel
- Fachbegriff Netzwerkdose
- Fachbegriff RJ45-Stecker
- Fachbegriff PoE
- Fachbegriff Ethernet
- Aufbau eines Ethernet-Paketes
- Fachbegriffe 100BaseTx, 1000Base-T, 10GBASE-T
- Fachbegriffe Gbit-Ethernet, 10Gbit-Ethernet
- Fachbegriff Traffic-Shaping
- Fachbegriff Subnetmask
- Aufbau eines IP-Paketes
- Fachbegriffe Multicasting, Unicasting
- Fachbegriffe Präfix und Interface Identifier in Zusammenhang mit IPv6
- Fachbegriff Dual-Stack in Zusammenhang mit IPv4 und IPv6
- Fachbegriff Port
- Kenntnisse über NAT/PAT-Technologie
- Kenntnisse über Port-Forwarding
- Fachbegriff QoS

- Fachbegriff WOL
- Kenntnis über DSL-Technologien
- Fachbegriff CATV-Modem
- Fachbegriff FTTH
- Fachbegriff Hotspot
- Kenntnis der aktuellen WLAN-Standards und Verschlüsselungen
- Standortwahl bei WLAN-Aufbau in Gebäuden
- Fachbegriff Roaming in Zusammenhang mit Access-Points
- Fachbegriff MAC-Filtering
- Kenntnisse über VPN und Tunneling

5) Netzwerkdienste (Vertiefung)

- Funktionsprinzip eines LDAP-Servers
- Funktionsprinzip eines Print-Servers
- Kenntnisse über TFTP
- Kenntnisse über SSH/Telnet
- Kenntnisse über RDP
- Kenntnisse über NFS
- Kenntnisse über SMB
- Fachbegriff NTP
- Fachbegriff VoIP

6) Server-, Storage- und Rechenzentren

- Kenntnis der Unterschiede von Rackmount-Server und Blade-Server
- Fachbegriff SAN
- Kenntnisse über NAS-Systeme und deren Einsatzbereiche
- Fachbegriff Snapshot
- Fachbegriff Daten-Redundanz
- Fachbegriff RAID-Level (0/1/5)
- Fachbegriffe Hot-Plugging und Hot-Spare
- Fachbegriff Teaming in Zusammenhang mit Netzwerk-Ports
- Unterscheidung von Offline- und Online-USV-Anlagen
- Kenntnisse über optimale Klimatisierung in Rechenzentren
- Kenntnisse über Zutrittsschutz/Zutrittskontrolle bei Rechenzentren
- Kenntnisse über Cluster-Technologien (High Availability, Heart-Beat)
- Kenntnisse über Hypervisor-Technologien (XEN, KVM, ESX, Hyper-V)
- Kenntnisse über Server-Virtualisierung
- Kenntnisse über Desktop-Virtualisierung
- Kenntnisse über die energieeffiziente Planung von IT-Systemen (Green-IT)

7) Systemadministration

- Kenntnisse über Active-Directory
- Fachbegriffe Rollen und Features bei Windows Server
- Konfiguration der IP-Adresse und zugehöriger Netzwerkeinstellungen

- Einrichten eines Backup-Jobs
- Installation und Aktualisierung von Treibern
- Vorgangsweise bei Installation neuer Sicherheits-Patches
- Vorgangsweise bei Installation von Service-Packs
- Kenntnisse über die Registry
- Anlegen neuer Benutzerprofile
- Konfiguration eines neuen Mailkontos

8) Programmierung, Fehleranalyse, Verwenden von Systemtools

- Bedienung und Analyse des Event-Viewer (Windows)
- Auffinden und Analysieren von Messages-Logs (Linux)
- Anwendung des Kommandos ping (Linux/Windows) und dessen Parameter
- Anwendung des Kommandos arp (Linux/Windows) und dessen Parameter
- Anwendung der Kommandos ipconfig (Windows)/ifconfig (Linux) und deren Parameter
- Anwendung der Kommandos traceroute (Windows)/tracert (Linux) und deren Parameter
- Analyse und Behebung von Hardware-Fehlern
- Vorgangsweise bei einem Druckerdefekt
- Behebung einer Netzwerkunterbrechung
- Fehlersuche bei fehlender Internet-Verbindung
- Vorgangsweise zur Feststellung von Fehlern an einzelnen Bauteilen

9) Anwenderkenntnisse

- Anwendung von Tabellenkalkulations-Software (z. B. Excel, Calc, ...) und deren wesentlicher Funktionen/Formeln
- Anwendung von Textverarbeitungs-Software (z. B. Word, Writer, ...) und deren wesentlicher Formatiermöglichkeiten
- Anwendung von Bildbearbeitungs-Software
- Kenntnis der Unterschiede von offenen, proprietären und plattformunabhängigen Dateiformaten

10) IT-Management

- Kenntnisse über Fachbegriff ITIL
- Fachbegriff CMDB
- Fachbegriff CI in Zusammenhang mit ITIL
- Fachbegriff Incident
- Fachbegriff Change
- Fachbegriff Problem
- Fachbegriff Assetmanagement
- Fachbegriff SLA
- Kenntnis der am IT-Arbeitsmarkt anerkannten Schulungs-Zertifizierungen
- Erstellen von Bedienungsanleitungen für Anwendungen
- Erstellen von Inbetriebnahme-Protokollen von IT-Systemen
- Kenntnisse über wesentliche Inhalte von Wartungsverträgen
- Erstellen von Netzwerkplänen, Kenntnis technischer Symbole

11) IT-Security und Betriebssicherheit (Vertiefung)

Funktion einer Hardware-Firewall
Kenntnis der Sicherheits-Unterschiede zw. Hardware-/Software-Firewall
Fachbegriff DMZ
Fachbegriff Stateful Packet Inspection
Funktionsweise eines Port-Scanners
Fachbegriff Zero-Day-Exploit
Kenntnisse über Sicherheitstechnologie TLS
Fachbegriff CA in Zusammenhang mit Zertifikaten
Fachbegriffe Private Key und Public Key
Kenntnisse über notwendige Einstellungen bei Virenschanner
Sicherstellen von Datenvertraulichkeit bei gemeinsamen Netzlaufwerken
Sicherstellen von Datenintegrität bei gemeinsamen Netzlaufwerken
Erarbeiten von Berechtigungskonzepten im Active Directory
Festlegen von Gruppenrichtlinien
Erzwingen von Passwortrichtlinien
Kenntnisse über User Account Control
Kenntnisse über Möglichkeiten Client-PCs vor Missbrauch zu schützen
Kenntnisse über Methoden der sicheren Löschung von Daten
Inhalte von Unternehmensrichtlinien für Datenträgerentsorgung

C) Spezieller Teil - Informationstechnologie - Informatik

1) Informatik

Fachbegriff Informatik

Typen von Webseiten (statische, dynamische Webseiten)

Fachbegriffe Weblog, Webshop, Web-Plattform

Auszeichnungssprachen HTML, XML - Fachbegriff und Einsatzgebiet

Kenntnisse über das HTML5-Grundgerüst mit den wichtigsten Bestandteilen

Fachbegriff Meta-Element/Metadaten

Fachbegriff SEO und Maßnahmen

Fachbegriff Cascading StyleSheets und deren Einsatz

Scripting (clientseitiges Scripting, serverseitiges Scripting)

Software zum Erstellen und Betrachten von Webseiten (Code-Editoren, Web-Browser, FTP-Programme, Grafikprogramme, Serversoftware)

Fachbegriff CMS (Einsatzgebiet, notwendige Voraussetzungen, existierende Systeme am Markt)

Unterschied LIFO/FIFO-Prinzip

Fachbegriffe Stack und Queue

Fachbegriff Userinterface (Arten, Regeln für Entwurf, Gestaltungshilfen/Toolkits/Frameworks)

Fachbegriff Zeichencodierung (ASCII, ISO-Latin, Unicode, ... - Unterschiede und Verwendung)

Standards ANSI, ISO, IEEE

Fachbegriff Frame

Fachbegriff Webservices (verteiltes System für heterogene Systeme, ...)

Kenntnisse über Standards (SOAP, WSDL, ...)

Fachbegriff Rest API

Fachbegriff JSON

Fachbegriff Agile Softwareentwicklung

Fachbegriff Reaktive Programmierung

Kenntnisse über Frameworks

Einsatzgebiete Angular JS

Einsatzgebiete Bootstrap

Einsatzgebiet jQuery

Kenntnisse über den Zugriff PHP auf MySQL-Datenbank (Dienste Server/Client)

Fachbegriff Multitasking

Kenntnisse über mobile Webseiten/Optimierung für Smartphones

Fachbegriff Responsive Webdesign, Umsetzung

Kenntnisse über Konzept Mobile First

Kenntnisse über aktuelle Programmiersprachen

Kenntnisse über Programmiersprachen für mobile Anwendungen/Internet

Kenntnisse über die Anwendung von JAVA-Technologien im Web (Servlets, Java-Server-Pages)

Grundkenntnisse über die Anwendung der .NET-Technologien im Web (ASP.NET)

Fachbegriff Metadaten

Prinzipien der Softwareentwicklung: KISS, DRY

Kenntnisse über Coding-Standards

Fachbegriff Cross Plattform Entwicklung

2) Projektmanagement (Vertiefung)

Fachbegriff Projektmanagement
Kenntnisse über Spannungsfelder in einem Projekt
Kenntnisse über den Fachbegriff primäres Projektziel
Kenntnisse über Vor- und Nachteile einer Projektorganisation
Ziel einer Projektdokumentation
Fachbegriff Struktogramm
Fachbegriff Ablaufdiagramm (Flowchart)
Kenntnisse über wesentliche Schritte einer Projektplanung
Kenntnisse über Eigenschaften eines Projektleiters
Aufgaben eines Projektleiters
Kenntnisse über Dokumentationen eines Projektes
Fachbegriff Projektauftrag
Fachbegriff Projektstrukturplan
Fachbegriff Arbeitspaket
Fachbegriff Meilenstein
Unterschiede internes/externes Projekt
Kenntnis Projektkostenplanung

3) Projektmethoden, Tools

Kenntnisse über Softwareprozessmodelle
Kenntnisse über den Aufbau des Wasserfallmodells
Kenntnisse über Agiles Projektmanagement
Fachbegriff Scrummaster
Fachbegriff Productowner
Fachbegriff Backlog
Fachbegriff Sprint
Fachbegriff Stakeholder
Fachbegriff Daily Scrum/Daily Standup
Fachbegriff User Story/Story Board
Probleme, die beim Wasserfallmodell auftreten können
Kenntnisse über den Aufbau des V-Modells
Kenntnisse über Vor- und Nachteile des V-Modells
Fachbegriff Softwareentwurf
Fachbegriff Prototyp
Fachbegriff Soll-Ist-Analyse
Fachbegriff Versionsverwaltung

4) Qualitätssicherung

Kenntnisse über den Zweck von Code-Reviews
Fachbegriff Schreibtischtest
Kenntnisse über Black-Box-Test/White-Box-Test, wesentliche Unterschiede
Kenntnisse über wichtige Qualitätsmerkmale der Softwarefunktionalität
Kenntnisse über Changemanagement
Fachbegriff Versionierung und deren Nutzen
Kenntnisse über Problemmanagement

5) Grundkenntnisse des Programmierens

Stadien der Softwareentwicklung
Fachbegriffe Prozedurale Programmierung, Objektorientierte Programmierung, Unterschiede
Fachbegriff Algorithmus
Fachbegriff Pseudocode
Kenntnisse über Sortieralgorithmen (Bubblesort, Quicksort)
Kenntnisse über Suchalgorithmen (sequentielle Suche, binäre Suche)
Ablauf der Programmentwicklung
Fachbegriffe zum Aufbau einer Programmiersprache (Syntax, Semantik, Kommentare, Schlüsselwörter, Anweisung)
Fachbegriffe Interpreter und Compiler (Unterschiede, Vor- und Nachteile)
Fachbegriff Debugger (Einsatz)
Fachbegriff Assembler
Fachbegriff Rekursive Funktionen
Kenntnisse über ASCII-Tabellen
Kenntnisse über Variablenarten, Datentypen und Definitionen
Unterschied Variable und Konstante
Gültigkeitsbereiche (Lebensdauer) von Variablen
Fachbegriff Schleifen, Beispiele für Schleifen
Fachbegriffe "kopfgesteuert" bzw. "fußgesteuert" im Zusammenhang mit Schleifen
Kenntnisse über Verzweigungen und Fallunterscheidungen
Kenntnis der objektorientierten Programmierung (Klassen, Objekte, Vererbung, ...)

6) Kenntnis und Verwendung von Datenbanken, Datenmodellen und Datenstrukturen

Fachbegriff Datenbanksysteme (Traditionelle Datenbanken (RDB), Objektorientierte Datenbanken, Multimedia-Datenbanken (GIS), Data-Warehouse und OLAP)
Fachbegriffe zu Datenbankabfragen (z. B.: SQL, SQL/XML)
Fachbegriff Datenbankmanagementsystem (DBMS)
Fachbegriff Content Management System (CMS)
Fachbegriff Integrität im Zusammenhang mit Datenbanken
Fachbegriff Redundanz im Zusammenhang mit Datenbanken
Vorgangsweise bei der Datenmodellierung (RDB)
Kenntnisse über grundlegende Datenbankoperationen (SELECT, FROM, WHERE, ...)

Kenntnisse über die ersten drei Normalformen im Zusammenhang mit Datenbanken
Fachbegriffe Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Relationen
Kenntnis über Vor- und Nachteile bei Verwendung eines Indexes
Vor- und Nachteile von Freeware Datenbanken
Kenntnisse über Sicherungsmethoden
Fachbegriff Sperrtabelle und Sperrverhalten
Fachbegriff BIS (Betriebliches Informationssystem)
Kenntnisse/Fachbegriff ERP Systeme
Kenntnisse/Fachbegriff BI/BW Systeme

7) Systementwicklung/Testkonzepte

Fachbegriff Programmspezifikation
Fachbegriff Datenmodell
Kenntnisse über wichtige Datentypen und Datenstrukturen
Kenntnisse über Funktionen (Definition, Schnittstelle, Parameter, Rückgabewert, Aufruf)
Unterschiede zwischen Call-By-Value und Call-By-Reference
Kenntnisse über Klassen (Datenelemente, Konstruktor, Destruktor, Methoden, Zugriffsmodifikatoren)
Kenntnisse über das Prinzip der Vererbung
Fachbegriff Standardbibliothek
Kenntnisse über Testkonzepte
Auswertung eines Softwaretests
Kriterien für den Test von Datenbankfeldern unterschiedlicher Typen (Mail, Datum, ...)
Unterschiede zwischen einem reproduzierbaren/nicht-reproduzierbaren Fehler
Kenntnisse über Möglichkeiten zur Automatisierung von Tests