



MTA Curriculum

In Kooperation mit
Stand Februar 2019

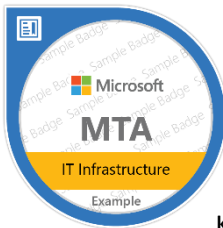
 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung



Microsoft Technology Associate ist eine Zertifizierung für angehende Technolog/innen und Menschen, die Kenntnisse über grundlegende Technologiekonzepte suchen. Die MTA-Zertifizierung umfasst eine Vielzahl von grundlegenden technischen Konzepten, bewertet und überprüft Ihre technischen Grundkenntnisse und verbessert Ihre technische Kompetenz.

MTA IT Infrastructure

Für die MTA IT Infrastructure Zertifizierung ist das positive Ablegen von zwei der nachfolgenden Zertifizierungsprüfungen notwendig.



Prüfung 98-349 - Windows Operating System Fundamentals (Windows 10)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich der Windows-Betriebssystemkonzepte in einer Windows-10-Umgebung haben.

Prüfung 98-365 - Windows Server Administration Fundamentals (Server 2016)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich der grundlegenden Konzepte der Serveradministration haben.

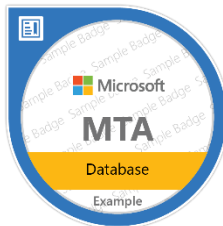
Prüfung 98-366 - Networking Fundamentals (Server 2016)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich Netzwerkverwaltung haben.

Prüfung 98-367 - Security Fundamentals (Windows 10)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich Sicherheit haben.

MTA Database

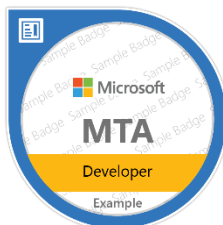


Prüfung 98-364 - Database Fundamentals

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich von Datenplattform-Verwaltung, einschließlich relationale Datenbanken wie Microsoft SQL Server oder Business Intelligence haben

MTA Developer

Für die MTA Developer Zertifizierung ist das positive Ablegen der zwei nachfolgenden Zertifizierungsprüfungen notwendig.



Prüfung 98-381 - Einführung in die Programmierung mit Python (Version 3.6 oder später)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich syntaktisch korrekte Python-Code erkennen und schreiben, die von Python unterstützten Datentypen und Python-Codes erkennen und schreiben haben und damit ein bestimmtes Problem logisch lösen können.

Prüfung 98-383 -Einführung in die Programmierung mit HTML und CSS (HTML5 und CSS3)

Sie zeigen, dass Sie grundlegende Kompetenzen im Bereich syntaktisch korrekte HTML und CSS erkennen und schreiben, Strukturdaten mit HTML-Elementen und Stile mit CSS erstellen und anwenden, haben.



Microsoft Technology Associate IT Infrastructure (Server 2016)

Diese Zertifizierung ist für Einzelpersonen, die eine Karriere in der Desktop- oder Server-Infrastruktur oder im privaten Cloud-Computing planen. Die MTA-Zertifizierung umfasst eine Vielzahl von grundlegenden technischen Konzepten, bewertet und überprüft Ihre technischen Grundkenntnisse und verbessert Ihre technische Kompetenz.

Zwei der nachfolgenden Zertifizierungen sind positiv abzulegen.

Prüfung 98-365 - Windows Server Administration Fundamentals

Diese Prüfung ist so ausgelegt, dass Kandidat/innen eine Bewertung ihrer Kenntnisse über die grundlegenden Konzepte der Serveradministration erhalten.

Verstehen von
Server-
installationen
10 – 15 %

Verstehen von Gerätetreibern

- Installieren, entfernen und deaktivieren von Gerätetreibern
- Aktualisieren/upgraden und Rollback von Gerätetreibern
- Fehlerbehebung, Plug & Play, IRQ, Interrupts
- Signieren von Treiber

Grundlagen von Diensten

- Verstehen, in welchem Zustand ein Service sein kann (Starttypen, Wiederherstellungsoptionen, verzögerter Startup)
- Ausführen als Einstellungen für einen Dienst
- Stoppen oder Pausieren eines Dienstes, Dienstkonten, Abhängigkeiten

Verstehen von Serverinstallationsoptionen

- Auswählen der richtigen Betriebssystemversion, Partitionstypen und Optionen
- Konfigurieren von Bootoptionen
- Verstehen des Unterschieds zwischen Nano-Servers, Server-Core und der vollständigen GUI-Installation
- Durchführen interaktiver Installationen
- Ausführen unbeaufsichtigter Installationen
- Durchführen von Upgrades um Installationen und Migrationen zu installieren

Verstehen von
Server-rollen
25 – 30 %

Identifizieren von Anwendungsservern

- Mailserver, Datenbankserver, Überwachungsserver, Bedrohungsmanagement

Verstehen von Webdiensten

- IIS, WWW und FTP, separate Worker-Prozesse
- Hinzufügen von Komponenten, Websites, Ports, SSL, Zertifikate

Verstehen des Remotezugriffs

- Remote-Unterstützung, Remote-Verwaltungstools, Remote Desktop Services, Lizenzierung, RD-Gateway, VPN, multiple Ports

Verstehen der Datei- und Druckerdienste

- Lokale Drucker, Netzwerkdrucker, Druckerpools, Webdruck, Web-Management, Treiber-Bereitstellung, Datei-, Ordner- und Freigabeberechtigungen vs. Rechte, Auditing, Druckauftragsverwaltung

Verstehen von
Server-rollen
25 – 30 %

Grundlagen zur Servervirtualisierung

- Hyper-V-Architektur, Hyper-V-Installationsanforderungen, Hyper-V-Manager, Hyper-V-Einstellungen konfigurieren, virtuelle Festplatten, virtuelle Speicher, virtuelle Netzwerke, Checkpoints und gespeicherte Zustände, physische in virtuelle Konvertierungen, Konfigurieren virtueller Maschineneinstellungen virtuelle Maschinen verwalten

Verstehen von
Active
Direktories
25 – 35 %

Verstehen von Konten und Gruppen

- Domänenkonten, lokale Konten, Benutzerprofile, Computerkonten, Gruppentypen, Standardgruppen, Gruppenbereiche, Gruppenschachteln, Verstehen von AGDLP- und AGUDLP-Prozessen zur Implementierung von Nesting

Verstehen von organisatorischen Einheiten und Behältern

- Zweck von OUs, Zweck von Containern, Delegation, Standardcontainer, Verwendungen für verschiedene Containerobjekte, standardmäßige versteckte und sichtbare Container

Verstehen der Infrastruktur von Active Directory

- Wälder, Domänen, Bäume, Kinderdomänen, Operations-Master-Rollen, Domain vs. Workgroup, Vertrauensbeziehungen, Funktionsstufen, Namensraum, Standorte, Replikation, Schema

Verstehen von Gruppenrichtlinien

- Gruppenrichtlinienverarbeitung, Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole, Computerrichtlinien, Benutzerrichtlinien, lokale Richtlinien

Verstehen von
Speicher
10 – 15 %

Identifizieren Sie Speichertechnologien und ihre typischen Nutzungsszenarien

- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Speichertopologien wie z. B. Direct attached Storage (DAS), Network Attached Storage (NAS) und Storage Area Networks (SANs)
- Block-Level-Speicher- und Dateiebene, Adapter- und Controller-Typen, serielle Bustechnologien einschließlich Serial ATA (SATA), Serial Attached SCSI (SAS), PCI und PCI Express (PCIe)
- Speicherprotokolle wie iSCSI, Fibre Channel und Fibre Channel Over Ethernet (FCoE), File-Sharing-Protokolle wie SMB und NFS, iSCSI-Hardware, Storage Space Direct (S2D), Datenduplizierung, Storage-Tiering, Verwalten von Storage mit Server Manager und Windows PowerShell

Redundanz verstehen

- RAID, Hardware und Software-RAID, Software Defined Storage (SDS), Redundanz mit S2D, hohe Verfügbarkeit

Verstehen von Datenträgertypen

- Solid State Drive (SSD) und Festplattenlaufwerke (HDD) und Vergleichbare, ATA-Basisdatenträger, dynamische Festplatte, Montagepunkte, Dateisysteme, Montage einer virtuellen Festplatte, verteilte Dateisysteme

Verstehen der Serverleistungsverwaltung
10 – 15 %

Identifizieren der wichtigsten Hardwarekomponenten für Server

- Speicher, Festplatte, Prozessor, Netzwerk, 32-Bit- und 64-Bit-Architektur, Wechseldatenträger, Grafikkarten, Kühlung, Stromverbrauch, Anschlüsse

Verstehen der Leistungsüberwachung

- Methodik, Vorgänge, Wirkung des Netzwerks, CPU, Speicher und Festplatte, Erstellen einer Baseline, Performance Monitor, Resource Monitor, Task-Manager, Leistungsindikatoren

Verstehen von Protokollen und Warnungen, Ereignisanzeige

- Zweck von Leistungsprotokollen und Warnungen

Verstehen von Serverwartungen
15 – 20 %

Identifizieren der Schritte im Startvorgang

- BIOS, UEFI, TPM, POST, Sicherer Modus

Grundlagen von Business Continuity

- Backup und Wiederherstellung, Disaster Recovery Planung, Clustering, AD Wiederherstellung, Ordner Umleitung, Datenredundanz, unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Verstehen von Aktualisierungen

- Software, Treiber, Betriebssysteme, Anwendungen, Windows Update, Windows Server Update Service (WSUS)

Grundlagen der Fehlerbehebungsmethodik

- Systematische vs. spezifische Vorgehensweise, Systemmonitor, Ereignisanzeige, Ressourcenmonitor, Task-Manager, zentrale Protokollierung, Ereignisfilterung, Standardprotokolle, Befehlszeilentools, Windows PowerShell-Cmdlets

Prüfung 98-366 – Networking Fundamentals (Server 2016)

Diese Prüfung ist so ausgelegt, dass Kandidat/innen eine Bewertung ihrer Kenntnisse über grundlegende Netzwerkkonzepte erhalten. Es werden praktische Erfahrungen mit Windows Server, Windows-basierten Netzwerken, Netzwerkverwaltungstools, DNS, TCP/IP, dem Namensauflösungsprozess, Netzwerkprotokollen und Topologien erwartet.

Verstehen der Netzwerk-
infrastruktur
30 – 35 %

Verstehen der Konzepte Internet, Intranet und Extranet

- Virtuelles Privates Netzwerk (VPN), Sicherheitszonen, Firewalls

Verstehen von lokalen Netzwerken (LANs)

- Umkreisnetzwerke; Adressierung; reservierte Adressbereiche zur lokalen Verwendung (einschließlich lokaler Loopback-IP), VLANs; drahtgebundene LAN und drahtloses LAN

Verstehen von Fernnetzen (WANs)

- Mietleitungen, DFÜ, ISDN, VPN, T1, T3, E1, E3, DSL, Kabel ... und deren Merkmale (Geschwindigkeit, Verfügbarkeit)

Verstehen von Funknetzwerken

- Typen von Funknetzwerkstandards und deren Merkmale (802.11a,b,g,n, einschließlich verschiedener GHz-Bereiche)
- Netzwerksicherheitstypen (WPA, WEP, 802.1X und weitere)
- drahtloses Point-to-Point (P2P)
- drahtlose Überbrückung

Verstehen von Netzwerktopologien und Zugriffsmethoden

- Stern, Mesh, Ring

Verstehen der Netzwerk-
hardware
20 – 25 %

Verstehen von Switches

- Übertragungsgeschwindigkeit, Portanzahl und -typ, Uplink-Anzahl, Uplink-Geschwindigkeit, verwaltete und nicht verwaltete Switches, VLAN-Funktionen, Layer-2- und Layer-3-Switches und Sicherheitsoptionen, Hardwareredundanz, Support, Geschwindigkeit der Rückwandplatine, Wechseln von Typen und MAC-Tabelle, Funktionen von Hubs im Vgl. zu Switches verstehen

Verstehen von Routern

- Überlegungen zur Übertragungsgeschwindigkeit, direkt verbundene Routen, statisches Routing, dynamisches Routing (Routingprotokolle), standardmäßige Routen
- Routing-Tabelle und wie beste Route(n) ausgewählt werden
- Routing-Tabellenspeicher, Netzwerkadressenübersetzung (NAT), Software-Routing in Windows Server, Quality of Service (QoS)

Kenntnis der Medientypen

- Kabeltypen und deren Merkmale, einschließlich Mediensegmentlänge und Geschwindigkeit
- Glasfaseroptik
- verdrehter, abgeschirmter Zweidraht oder nicht abgeschirmt; CATxx-Verkabelung, drahtlos
- Störanfälligkeit gegenüber externen Interferenzen (Maschinen und Stromkabel)
- Störanfälligkeit gegenüber Elektrizität (Beleuchtung), Störanfälligkeit gegenüber Unterbrechungen

Verstehen von
Protokollen
und Diensten
45 – 50 %

Verstehen des Open Systems Interconnection (OSI)-Modells

- OSI-Modell; Transmission Control Protocol (TCP)-Modell
- Beispiele von Geräten, Protokollen, Anwendungen und zu welcher OSI/TCP-Schicht diese gehören
- TCP und User Datagram Protocol (UDP)
- bekannte Ports für die meisten Verwendungszwecke (nicht zwingend das Internet)
- Pakete und Rahmen

Verstehen von IPv4

- Subnetting, IPconfig, Grund für die Verwendung von Internet Protocol Version 4 (IPv4), Adressierung
- ipv4toipv6-Tunneling-Protokolle zur Sicherstellung der Kompatibilität, Dual-IP-Stack, Subnetzmaske, Gateway, Ports, Pakete
- reservierte Adressbereiche für die lokale Verwendung (einschließlich lokaler Loopback-IP)

Verstehen von IPv6

- Subnetting, IPconfig, Grund für die Verwendung von IPv6, Adressierung
- ipv4toipv6-Tunneling-Protokolle zur Sicherstellung der Kompatibilität, Dual-IP-Stack, Subnetzmaske, Gateway, Ports, Pakete
- reservierte Adressbereiche für die lokale Verwendung (einschließlich lokaler Loopback-IP)

Verstehen der Namensauflösung

- DNS, Windows Internet Name Service (WINS)
- Schritte im Namensauflösungsprozess

Verstehen von Netzwerkdiensten

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Remotezugriff

Verstehen von TCP/IP

- Tools (wie Ping), tracert, pathping, Telnet, IPconfig, netstat
- reservierte Adressbereiche für die lokale Verwendung (einschließlich lokaler Loopback-IP)
- Protokolle

Prüfung 98-367 – Security Fundamentals (Windows 2010)

Diese Prüfung ist so ausgelegt, dass Kandidat/innen eine Bewertung ihrer Kenntnisse zum Thema Sicherheit erhalten. Es werden praktische Erfahrungen mit Windows Server, Windows-basierten Netzwerken, Active Directory, Antischadsoftware-Produkten, Firewalls, Netzwerktopologien und Geräten sowie Netzwerkports erwartet.

Verstehen von
Sicherheitsebenen
25 – 30 %

Verstehen der wichtigsten Sicherheitsprinzipien

- Vertraulichkeit
- Integrität
- Verfügbarkeit
- Auswirkungen von Bedrohungen und Risiken auf Prinzipien
- Prinzip des minimalen Rechts
- Social Engineering
- Angriffsflächenanalyse
- Bedrohungsmodelle

Verstehen physischer Sicherheit

- Sitesicherheit
- Computersicherheit
- entfernbare Geräte und Laufwerke
- Zugriffssteuerung
- mobile Gerätesicherheit
- Keylogger

Verstehen von Internetsicherheit

- Browsersicherheitseinstellungen
- sichere Websites

Verstehen drahtloser Sicherheit

- Vor- und Nachteile bestimmter Sicherheitstypen
- Schlüssel
- Service Set Identifiers (SSIDs)
- MAC-Filter

Verstehen der
Betriebssystem-
sicherheit
35 – 40 %

Verstehen der Benutzerauthentifizierung

- Mehrstufige Authentifizierung, physische und virtuelle Smartcards
- Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)
- Biometrie
- „Ausführen als“ verwenden, um administrative Aufgaben auszuführen

Verstehen von Berechtigungen

- Dateisystemberechtigungen
- Freigabeberechtigungen
- Registrierung
- Active Directory
- Vererbung aktivieren und deaktivieren
- Verhalten beim Verschieben oder Kopieren von Dateien innerhalb des gleichen Laufwerks oder auf ein anderes Laufwerk
- mehrere Gruppen mit verschiedenen Berechtigungen
- grundlegende Berechtigungen und erweiterte Berechtigungen
- Besitz übernehmen
- Delegation; Vererbung

Verstehen der
Betriebs-
system-
sicherheit
35 – 40 %

Verstehen von Kennwortrichtlinien

- Kennwortkomplexität
- Kontosperrung
- Kennwortlänge
- Kennwortverlauf
- Zeit zwischen Kennwortänderungen mithilfe von Gruppenrichtlinien erzwingen
- allgemeine Angriffsmethoden
- Verfahren zur Kennwortzurücksetzung
- Domänenbenutzerkontenkennwörter schützen

Verstehen von Überwachungsrichtlinien

- Überwachungstyp
- Überwachungsziele
- Überwachung aktivieren
- Überwachung zu bestimmten Zwecken
- Speicherort von Überwachungsinformationen
- Überwachungsinformationen sichern

Grundlagen von Verschlüsselung

- Encrypting File System (EFS)
- Auswirkung von EFS-verschlüsselte Ordner auf das Verschieben und Kopieren von Dateien
- BitLocker (To Go)
- TPM
- softwarebasierte Verschlüsselung
- E-Mail-Verschlüsselung und Signatur und andere Zwecke
- Virtual Private Network (VPN)
- öffentliche und private Schlüssel
- Verschlüsselungsalgorithmen
- Zertifikateigenschaften
- Zertifikatdienste
- Infrastruktur für PKI/Zertifikatdienste
- Token-Geräte
- Geräte sperren, um nur vertrauenswürdige Anwendungen auszuführen

Verstehen von Schadsoftware

- Pufferüberlauf
- Viren, polymorphe Viren, Würmer, Trojanische Pferde, Spyware, Ransomware, Adware, Rootkits, Hintertüren, Zero-Day-Angriffe

Verstehen der
Netzwerk-
sicherheit
20 – 25 %

Verstehen dedizierter Firewalls

- Hardware-Firewalltypen und deren Merkmale
- wann eine Hardware-Firewall statt einer Software-Firewall zu verwenden ist
- zustandsbehaftete im Vergleich zu zustandsloser Firewall-Inspektion
- Security Compliance Manager
- Sicherheitsgrundlagen

Verstehen der Netzwerkisolation

- Routing, Honigtopf, Umkreisnetzwerke, Netzwerkadressenübersetzung (NAT), VPN, IPsec
- Server- und Domänenisolation

Verstehen der
Netzwerk-
sicherheit
35 – 40 %

Verstehen der Protokollsicherheit

- Protokoll-Spoofing
- IPsec; Tunneln
- DNSsec
- Netzwerkermittlung
- Denial-of-Service-(DoS-)Attacks
- allgemeine Angriffsmethoden

Verstehen von
Sicherheits-
software
15 – 20 %

Verstehen von Clientschutz

- Virenschutz
- Schutz gegen unerwünschte Softwareinstallationen
- Benutzerkontensteuerung (User Account Control, UAC)
- Client-Betriebssystem und -Software auf dem neusten Stand halten
- Offline-Ordner verschlüsseln
- Richtlinien für Softwareeinschränkung
- Prinzip des minimalen Rechts

Verstehen von E-Mail-Schutz

- Antispam, Antivirus, Spoofing, Phishing und Pharming
- Clientschutz im Vergleich zu Serverschutz
- Sender Policy Framework (SPF)-Datensätze
- PTR-Datensätze

Verstehen von Serverschutz

- Trennung von Diensten
- Härtung
- Server auf dem neusten Stand halten
- sichere dynamische Domain Name System (DNS)-Updates
- unsichere Authentifizierungsprotokolle deaktivieren
- schreibgeschützte Domänencontroller (RODC)

Prüfung 98-349 Windows-Betriebssystem-Grundlagen (Windows 10)

Verstehen von Betriebssystem-konfigurationen (15-20%)

Konfigurieren der Optionen der Systemsteuerung

- Konfigurieren von Administrationswerkzeugen
- Konfigurieren von Zugänglichkeitsoptionen
- Konfigurieren von Energieeinstellungen
- Konfigurieren von Datei-Explorer-Einstellungen

Konfigurieren der Desktop-Einstellungen

- Profile, Anzeigeeinstellungen und Verknüpfungen konfigurieren;
- Startmenü konfigurieren und anpassen;
- Taskleisteneinstellungen konfigurieren;
- Symbolleisten konfigurieren;
- Benachrichtigungen konfigurieren

Konfigurieren von Anwendungen und Tool

- Konfigurieren von Microsoft Edge
- Konfigurieren von Cortana
- Konfigurieren von Hyper-V
- Konfigurieren von Einstellungen mit MSCONFIG
- Konfigurieren von Prozessen und Anwendungen mit dem Task-Manager
- Konfigurieren von Computermanagement

Konfiguration von Mobilitätseinstellungen

- Konfigurieren von Sync Center, Windows Mobility Center und Remote Desktop

Konfigurieren und Nutzen von Management-Tools

- Konfigurieren Sie MMC, konfigurieren Sie die Windows PowerShell-Konsole und Windows PowerShell ISE.

Installieren und Upgraden von Client-Systemen 15 – 20 %

Identifizieren von Windows-Betriebssystem Editionen

- Identifizieren von Hardware- und Kompatibilitätsanforderungen
- Bestimmen der entsprechenden Editionen pro Gerätetyp

Identifizieren von Upgrade-Pfaden

- Identifizieren von Upgrade-Pfaden von früheren Windows-Versionen
- Identifizieren der Anwendungscompatibilität

Verstehen von Installationstypen

- Durchführen von Neuinstallationen
- Durchführen eines Upgrades über Windows Update
- Migrieren von früheren Windows-Versionen
- Installieren von Wechselmedien

Verstehen der Architektur des Betriebssystems

- Kernel-Modus verstehen
- Benutzermodus verstehen
- Speicher, IRQs, Treiber, CPUs und UI verstehen;
- 32-Bit- versus 64-Bit-Architektur verstehen

Verwalten von
Anwendungen
15 – 20 %

Konfigurieren von Anwendungen

- Verstehen von lokalen versus Netzwerkanwendungen
- Konfigurieren von Desktopanwendungen
- Konfigurieren von Startoptionen für Anwendungen
- Konfigurieren von Windows-Funktionen
- Konfigurieren von Windows SmartScreen
- Konfigurieren von Anwendungsentfernung
- Konfigurieren von Windows Store-Anwendungen

Konfigurieren der Steuerung von Benutzerkonten (UAC)

- Verstehen von Standardbenutzern im Vergleich zu administrativen Benutzern
- Verstehen von Typen von UAC-Eingabeaufforderungen und Ebenen

Konfigurieren der Antiviren-Einstellungen

- Konfigurieren Sie Windows Defender und das Tool zum Entfernen bössartiger Software.

Grundlagen von Diensten

- Verstehen Sie die Typen von Service-Start-ups, Service-Accounts und Service-Abhängigkeiten

Verwalten von
Dateien und
Ordern
15 – 20 %

Verstehen von Dateisystemen

- Verstehen von FAT32, NTFS und ReFS

Verstehen der Datei – und Druckfreigabe

- Dateisystemberechtigungen konfigurieren
- Freigabeberechtigungen konfigurieren
- Heimnetzgruppeneinstellungen konfigurieren
- Druckertreiber konfigurieren
- effektive Berechtigungen konfigurieren
- Freigaben erstellen
- zugeordnete Laufwerke erstellen

Verstehen von Verschlüsselung

- BitLocker und verschlüsselnde Dateisysteme (EFS) verstehen

Verstehen von Bibliotheken

- Verstehen von Offline-Dateien
- konfigurieren von Bibliotheken
- hinzufügen mehrere lokale Speicherorte zu einer Bibliothek
- hinzufügen von vernetzten Speicherorten

Geräte-
verwaltung
15 – 20 %

Anschließen von Geräten

- Anschließen, Aktivieren und Deaktivieren von Plug-and-Play und Bluetooth-Geräten
- Anschließen und Trennen von Druckern
- Installieren von Software von Drittanbietern für Geräte
- Installieren von Gerätetreibern.

Speicherplatz verstehen

- Verstehen von Laufwerkstypen, Sicherheit (Verschlüsselung), Speichergerätetypen (eSATA, USB, IEEE 1394, iSCSI, InfiniBand) und Speicherlaufwerkstypen (Basis-, Primär-, erweiterte, logische, dynamische Laufwerke, VHDs)
- Konfigurieren der OneDrive-Nutzung
- Optimieren von Laufwerken

Geräte-
verwaltung
15 – 20 %

Druckgeräte verstehen

- Verstehen von lokalen Druckern, Netzwerkdruckern, Druckerwarteschlangen, Print-to-File- und Internetdruckern

Systemgeräte verstehen

- Verstehen von Video-, Audio- und Infrarot-Eingabegeräten
- Verstehen des Gerätemanagers

Verständnis für
die Wartung des
Betriebssystems
15 – 20 %

Verstehen von Backup- und Wiederherstellungsmethoden

- Konfigurieren der Systemwiederherstellung
- Konfigurieren eines Wiederherstellungslaufwerks
- Konfigurieren von Wiederherstellungs-Boot-Optionen, wie z.B. Last Known Good und verschiedene Safe Mode Optionen
- Wiederherstellen von Dateien von OneDrive

Verstehen von Wartungstools

- Verstehen Sie Defragmentierung, Bereinigung, Taskplaner und Systeminformationen.

Konfigurieren von Updates

- Konfigurieren von Windows Update-Optionen;
- Implementieren von Insider Preview, Current Branch und Current Branch für Geschäftsszenarien;
- Verwalten der Update-Historie;
- Rollback-Updates.



Microsoft Technology Associate Database

Prüfung 98-364 - Database Fundamentals

Diese Prüfung ist so ausgelegt, dass Kandidat/innen eine Bewertung Ihrer Kompetenzen zum Thema Datenbanken, einschließlich relationale Datenbanken wie Microsoft SQL Server erhalten.

Verstehen der wichtigsten Datenbankkonzepte
20 – 25 %

Verstehen, wie Daten in Tabellen gespeichert werden

- Grundsätzliches Verständnis einer Tabelle und ihres Bezugs zu den Daten, die in der Datenbank gespeichert werden. (Spalten/Felder, Zeilen/Datensätze)

Verstehen der Konzepte relationaler Datenbanken

- Verstehen, was eine relationale Datenbank ist
- Verstehen der Notwendigkeit für relationale Datenbank-Managementssysteme (RDBMS)
- Wissen, wie Beziehungen festgelegt werden

Verstehen der Datenbearbeitungssprache (DML)

- Verstehen von DML und ihre Rolle in Datenbanken

Verstehen der Datendefinitionssprache (DDL)

- Verstehen, wie T-SQL verwendet werden kann, um Datenbankobjekte, wie z. B. Tabellen und Ansichten, zu erstellen

Erstellen von Datenbankobjekten
20 – 25 %

Auswählen der Datentypen

- Verstehen, was Datentypen sind, warum sie wichtig sind und wie sie sich die Speicheranforderung auswirken

Tabellen verstehen und erstellen

- Zweck von Tabellen verstehen
- Erstellen von Tabellen in einer Datenbank mithilfe der korrekten ANSI-SQL-Syntax

Erstellen von Ansichten

- Verstehen, wann Ansichten zu verwenden sind
- Verstehen, wie eine Ansicht mithilfe von T-SQL oder einem grafischen Designer erstellt wird

Erstellen gespeicherter Prozeduren und Funktionen

- Auswählen, Einfügen, Aktualisieren oder Löschen von Daten

Bearbeiten von Daten
25 – 30 %

Auswählen von Daten

- Nutzen von SELECT-Abfragen zum Abrufen von Daten aus einer Tabelle
- Extrahieren von Daten mithilfe von Verknüpfungen
- Kombinieren von Resultsets mit UNION und INTERSECT

Einfügen von Daten

- Einfügen von Daten in eine Datenbank und Verwendung von INSERT-Anweisungen verstehen

Bearbeiten von
Daten
25 – 30 %

Aktualisieren von Daten

- Verstehen, wie Daten in einer Datenbank aktualisiert werden
- Verstehen, wie die aktualisierten Daten mit der entsprechenden UPDATE-Anweisungen in die Datenbank geschrieben werden
- Aktualisieren mithilfe einer Tabelle

Löschen von Daten

- Löschen von Daten aus einer oder mehreren Tabellen
- Sicherstellen von Daten- und referenzielle Integrität durch Verwendung von Transaktionen

Verstehen der
Datensicherung
15 – 20 %

Normalisierung verstehen

- Gründe für die Normalisierung verstehen
- Kennen der fünf gängigsten Ebenen der Normalisierung
- Normalisieren einer Datenbank zur dritten Normalform

Primär-, Fremd- und zusammengesetzte Schlüssel verstehen

- Grund für Schlüssel in einer Datenbank verstehen
- Auswählen passender Primärschlüssel
- Auswählen passender Datentypen für Schlüssel
- Auswählen passender Felder für zusammengesetzte Schlüssel
- Beziehung zwischen Fremd- und Primärschlüssel verstehen

Verstehen von Indizes

- Verstehen gruppierter und nicht gruppierter Indizes und ihrer Funktion in einer Datenbank

Verwalten einer
Datenbank
10 – 15 %

Datenbank-Sicherheitskonzepte verstehen

- Verstehen der Notwendigkeit, eine Datenbank zu sichern
- Verstehen, welche Objekte gesichert werden können
- Verstehen, welche Objekte gesichert werden sollten
- Verstehen von Benutzerkonten und Rollen

Datenbanksicherungen und -wiederherstellung verstehen

- Verstehen verschiedener Sicherungsarten wie vollständig und inkrementell
- Bedeutung von Backups verstehen
- Wiederherstellen einer Datenbank



Microsoft Technology Associate Developer

Diese Zertifizierung ist für Personen gedacht, die eine Karriere als Softwareentwickler aufbauen möchten. Beginnen Sie mit MTA Software Development Fundamentals.

Zwei der nachfolgenden Zertifizierungen sind positiv abzulegen.

Prüfung 98-383 - Einführung in die Programmierung mit HTML und CSS (HTML5 und CSS3)

Verstehen von
HTML
Grundlagen
10 – 15 %

Konstruieren von Markups, die Metadaten Elemente verwenden

- Skript;
- noscript; Stil;
- Verknüpfung;
- Meta-Tags, einschließlich Codierung, Schlüsselwörter, Ansichtsfenster und übersetzen

Konstruieren von korrekt aufgebauten Markups, die den Best Practices der Branche entsprechen

- Verschiedenen Entscheidungsstrukturen in allen DOCTYPE-Deklaration;
- HTML;
- Kopf;
- Körper;
- korrekte Syntax, einschließlich Schluss-Tags und häufig verwendete Symbole;
- Bemerkungen

Verstehen von
CSS-Grundlagen
15 – 20 %

Analysieren von Auswirkungen der Verwendung von Inline-Stilen, internen und externen Stylesheets

- Verstehen wann man Inline-Stile verwendet werden sollen, wann man interne Stylesheets benutzt, wann man externe Stylesheets benutzt;
- Vorrang bei der Verwendung einer Kombination von Inline-Styles und Stylesheets verstehen.

Konstruieren und analysieren von Regelsätzen

- Gültige Syntax für den CSS-Regelsatz
- Selektoren, einschließlich Klasse, Id, Elemente und Pseudoklasse

Konstruieren von korrekt aufgebauten Stylesheets, die den Best Practices der Branche entsprechen

- Wiederverwendung von Regeln und Regelsätzen;
- kommentieren;
- Testen auf mehreren Browsern;
- Web-Safe-Fonts

Strukturieren
von
Dokumenten
mit HTML
30 – 35 %

Konstruieren und analysieren von Markups, um Inhalte zu strukturieren und Daten zu organisieren

- Tabellentags;
- h1-h6; p; br; hr; div; Spanne; ul; ol; li

Konstruieren und analysieren von Markups, die HTML5 semantische Elemente verwenden

- Semantische Tags; header; nav; Abschnitt; Artikel; beiseite; Fußzeile; Details; Zusammenfassung; Zahl; Bildunterschrift

Strukturieren von Dokumenten mit HTML
30 – 35 %

Konstruieren und analysieren von Markups, welche die Navigation implementieren

- Bildlinks; ein; Ziel; Lesezeichen;
- relativ gegen absolute Verbindungen;
- navigieren einfache Ordnerhierarchien

Konstruieren und analysieren von Markups, die Formularelemente verwenden

- Formattribute; Aktion; Methode; Einreichungsmethoden; Zugänglichkeit;
- Eingabetypen und Einschränkungen; wählen; textarea;
- Taste; Ausgabe; Option; Datenliste; Feldset

Präsentation von Multimedia mit HTML
10 – 15 %

Konstruieren und analysieren von Markups, die Bilder anzeigen

- img und Bildelemente und deren Attribute

Beschreiben der entsprechenden Verwendung der Img-, Svg- und Canvas-Elementen

Konstruieren und analysieren von Markups, die Video und Audio spiele

- Video; Audio; Spur; Quelle;
- einfache Iframe-Implementierungen

Stile von Websites mit CSS
20 – 25%

Konstruieren und analysieren von Stilen, die Inhalte positionieren

- Positionierung, einschließlich Float, relativ, absolut, max. Breite, Überlauf, Höhe, Breite und auszurichten;
- Inline versus Block; Sichtweite;
- Box-Modell, einschließlich Rändern und Polsterung

Konstruieren und analysieren von Stilen, die Text formatieren

- Schriftfamilie; Farbe; Schriftstil; Schriftgröße; font-weight; Link-Farben;
- Textformatierung, einschließlich Textausrichtung, Textdekoration und Einrückung

Konstruieren und analysieren von Stilen, die Hintergründe und Grenzen definieren

- Randfarbe; Rahmenstil; Rahmenbreite; Hintergründe; divs; Farben

Analysieren von Stilen, die ein einfaches, ansprechendes Layout implementieren

- Maßeinheiten;
- reagierende Effekte mit CSS, einschließlich Viewport und Medienabfrage;
- Prozentsätze vs Pixel;
- Frameworks und Vorlagen; maximale Breite

Prüfung 98-381 - Einführung in die Programmierung mit Python 3

Durchführen von Operationen mit Datentypen und Operatoren
20 – 25 %

Verstehen der Auswerten eines Ausdrucks zur Identifizierung des Datentyps.

- Identifizieren Sie Str, int, float und bool-Datentypen

Daten- und Datentypoperationen durchführen

- Konvertieren von einem Datentyp in einen anderen Typ;
- konstruieren von Datenstrukturen;
- Durchführen von Index- und Slicing-Operationen

Bestimmen der Reihenfolge der Ausführung auf der Grundlage der Bedienerpriorität

- Zuordnung; Vergleich; Logisch; Arithmetik; Identität (ist); Containment (in)

Auswählen des entsprechenden Bedieners, um das beabsichtigte Ergebnis zu erzielen

- Zuordnung; Vergleich; Logisch; Arithmetik; Identität (ist); Containment (in)

Kontrollfluss mit Entscheidungen und Schleifen
25 – 30 %

Konstruieren und analysieren von Codesegmenten, die Verzweigungsanweisungen verwenden

- ob; elif; sonst; verschachtelte und zusammengesetzte bedingte Ausdrücke

Konstruieren und analysieren von Code-Segmenten, die Iteration durchführen

- während; zum; Unterbrechung; fortsetzen; bestehen
- verschachtelte Schleifen und Schleifen, die zusammengesetzte bedingte Ausdrücke enthalten

Durchführen von Input und Output-Operationen
20 – 25 %

Konstruieren und analysieren von Code-Segmenten, die Datei-Eingabe- und Ausgabeoperationen ausführen

- Öffnen; schließen; lesen; schreiben; anhängen;
- die Existenz prüfen; löschen; mit Aussage

Konstruieren und analysieren von Code-Segmenten, die Konsoleneingabe- und -ausgabeoperationen durchführen

- Eingaben von der Konsole lesen;
- formatierten Text drucken;
- Verwendung von Befehlszeilenargumenten

Dokumenten- und Strukturkodex
15 – 20 %

Dokumentcode-Segmente mit Kommentaren und Dokumentationszeichenfolgen

- Verwenden Sie Einrückung, Leerraum, Kommentare und Dokumentationszeichenfolgen;
- Erstellung von Dokumenten mit pydoc

Konstruieren und analysieren von Code-Segmenten, die Funktionsdefinitionen enthalten

- Signaturen aufrufen Standardwerte; zurück; def; weiter

Fehlersuche und Fehlerbehandlung
5 – 10 %

Analysieren, erkennen und reparieren von Code-Segmenten, die Fehler haben

- Syntaxfehler; Logikfehler; Laufzeitfehler

Analysieren und konstruieren von Code-Segmenten, die Ausnahmen behandeln

- Versuchen; außer; sonst; endlich; heben

Operationen mit Modulen und Tool ausführen
1 – 5 %

Grundlegende Operationen mit eingebauten Modulen durchführen

- Mathe; Terminzeit; io; sys; os; ospath; zufällig

Lösen komplexer Rechenprobleme durch eingebaute Module

- Mathe; Terminzeit; zufällig