

# SP1 Server Administration.

## INHALTLICHE RICHTZIELE DER MODULPRÜFUNG

---

- bestehende Serverinfrastruktur überwachen und gängige Wartungsarbeiten durchführen
- grundlegenden Dienste eines Server-Betriebssystems erläutern, konfigurieren, betreiben und warten
- Sicherheitseinstellungen gemäss Vorgaben vornehmen und Sicherheitsmassnahmen ausführen
- Server-Abnahmeprotokoll erstellen und Server-Dokumentation nachführen
- Erweiterte Datenträgerverwaltung (DFS, Replikation, Daten-Deduplikation)
- wichtigste Kategorien von Verzeichnisdienst-Informationen erklären
- Daten auf einem Server im Rahmen einer Disaster-Recovery wiederherstellen
- Serverumgebung virtualisieren und virtualisiert betreiben
- Home-Office User/Remote-Worker und Geschäftsaussenstellen/Filialen sicher mit Hauptsitz verbinden

## HANDLUNGSZIELE/LERNZIELE DER MODULPRÜFUNG

TAX

### 1 Betrieb und Unterhalt eines Windows Servers

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 1.1   | kennt die grundlegenden Dienste eines Server-Betriebssystems und kann sie konfigurieren und überwachen  |   |
| 1.1.1 | In eigenen Worten Funktionen grundlegender Dienste eines Server-Betriebssystem erläutern und das Zusammenwirken dieser Funktionen an Beispielen aufzeigen | 2 |
| 1.1.2 | Systemprotokolle und Logdateien interpretieren und konfigurieren  | 3 |
| 1.2   | kann einfache Konfigurations- und Wartungsarbeiten mittels PowerShell durchführen   |   |
| 1.2.1 | Ein einfaches Skript strukturiert aufbauen und dokumentieren  | 3 |
| 1.2.2 | Mit einem PowerShell-Skript Änderungen an der Registry oder den Gruppenrichtlinien einer physischen oder virtuellen Maschine direkt oder remote vornehmen | 3 |

### 2 Server Dienste

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 2.1   | kann DNS-Dienst konfigurieren   |   |
| 2.1.1 | DNS-Serverdienst in den verschiedenen Varianten (primärer, sekundärer, caching only- und forwarding Server) installieren und Zonentransfer konfigurieren                      | 3 |
| 2.1.2 | Einträge in der Zonendatenbankdatei (Autoritätsursprung, Namensserver, Host, Zeiger, Dienstidentifizierung, Alias, Mail-Exchanger, Hostinfo) einrichten, anpassen und löschen | 3 |
| 2.2   | kann DHCP-Dienst installieren und konfigurieren   |   |
| 2.2.1 | DHCP-Dienst auf Windows Server ausfallsicher installieren   | 3 |
| 2.2.2 | DHCP-Dienst auf Windows Server in einer Domäne oder an einem Remote-Standort konfigurieren  | 3 |

# SP1 Server Administration.

## HANDLUNGSZIELE/LERNZIELE DER MODULPRÜFUNG

TAX

### 3 Virtualisierung

3.1 kennt die Grundlagen der Virtualisierung

3.1.1 Verschiedene Formen der Virtualisierung (inkl. Cloud) erläutern 2

3.1.2 Begriff «Software Defined Network» in eigenen Worten erläutern 2

3.1.3 Vor- und Nachteile verschiedener Containerformen (Docker, Windows Container und Hyper-V-Container) aufzeigen 2

3.1.4 Lizenzproblematik in einer virtualisierten Umgebung erläutern 2

3.2 kann einen Virtualisierungshost und darauf VMs bereitstellen

3.2.1 Hyper-V-Rolle installieren 3

3.2.2 Virtuelle Maschinen über GUI, Powershell oder DSC erstellen und (um)konfigurieren 3

3.2.3 Virtuelle Switches über GUI oder PowerShell erstellen und (um)konfigurieren 3

3.2.4 Virtuelle Switches korrekt in verschiedenen Use Cases einsetzen (inkl. VLAN) 3

3.2.5 Netzwerkkonfiguration inkl. VLAN auf einer virtuellen Maschine mit GUI und Powershell einstellen 3

3.2.6 Virtualisierungshost und virtuelle Maschinen an ein lokales Netzwerk anbinden (inkl. NIC Teaming) 3

3.2.7 Serverdienste in verschiedenen Containerformen bereitstellen (kapseln) 3

### 4 Remote Access - Remote Desktop / VPN

4.1 kann zwei Standorte über VPN verbinden und Dienste darüber bereitstellen

4.1.1 Eine Aussenstelle über ein VPN mit dem Hauptsitz verbinden 3

4.1.2 Replizierte bzw. gecachte Dienste (RODC,) in einer Aussenstelle nach Vorgaben bereitstellen 3

4.2 kann zwei Standorte über VPN verbinden und Dienste darüber bereitstellen

4.2.1 Einen über das Internet erreichbaren Remote Desktop Service installieren und nach Vorgaben konfigurieren 3

### 5 Web-, FTP- und Mail-Server

5.1 kennt die Funktionsweise eines Web- und FTP- und Mail-Servers

5.1.1 Einsatzgebiete eines Web- und FTP-Servers erklären 2

5.1.2 grundlegende Konfigurationseinstellungen für einen sicheren Web- bzw. FTP-Server-Betrieb an Beispielen erläutern 2

5.1.3 Inhalt und Aufbau eines Zertifikats erläutern können 2

## SP1 Server Administration.

### HANDLUNGSZIELE/LERNZIELE DER MODULPRÜFUNG

TAX

5.2	kann einen Web- und FTP on premise, konfigurieren und betreiben	
5.2.1	Web- und FTP-Server (inkl. Komponenten) installieren und konfigurieren	3
5.2.2	SSL und Server-Authentifizierungsmethoden (inkl. Web-Server-Zertifikat) einrichten	3
<b>6</b>	<b>Verzeichnisdienste</b>	
6.1	kennt die wichtigsten Kategorien von Verzeichnisdienst-Informationen	
6.1.1	Aufgaben und Funktionsweise verschiedener Verzeichnisdienste an Beispielen erläutern	2
6.2	kennt den Aufbau einer einfachen Domänenstruktur	
6.2.1	Active Directory Konzept lesen und nachführen	3
6.3	kann eine Server-Installation mit einer Active Directory-Struktur erweitern und pflegen	
6.3.1	Benutzer, Gruppen, Organisationseinheiten usw. mittels PowerShell automatisiert erstellen	3
6.3.2	Gelöschte AD-Objekte wiederherstellen.	3
6.4	kann serverbasierte Benutzerprofile mit automatischer Steuerung des Anmeldeprozesses einsetzen	
6.4.1	GPO im Zusammenhang mit Anmeldeprozessen in einem Server/AD-Umfeld einsetzen.	3
6.4.2	Einfache Anmeldeskripte für den Anmeldeprozess schreiben	3
<b>7</b>	<b>Datenträgerverwaltung im Server / Scale-out / Fail Over / Storage Spaces / Cluster</b>	
7.1	kennt Möglichkeiten zur HA im Storagebereich	
7.1.1	Möglichkeiten zur Verbesserung der Verfügbarkeit von Storage an Beispielen erläutern	2
7.1.2	Hardware und Software RAID-Levels mit ihren Vor- und Nachteilen erläutern	2
7.2	kann die Verfügbarkeit von Storage sicherstellen	
7.2.1	Hochverfügbaren Speicher in einem lokalen Netzwerk bereitstellen	3
7.3	kann ein Distributed File System (DFS) einrichten, testen und verwalten	
7.3.1	Replikation von Speicherbereichen nach Vorgaben konfigurieren	3

# SP1 Server Administration.

## HANDLUNGSZIELE/LERNZIELE DER MODULPRÜFUNG

TAX

### 8 Sicherheit einer Serverinfrastruktur erhalten

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 8.1   | kennt aktuelle Risiken und Sicherheitsprobleme im IT-Umfeld eines KMU   |   |
| 8.1.1 | Schwachstellen von Web-Add-ins (ActiveX, Buffer Overflows, Cookies, Cross-Site-Scripting (XSS), Input Validation, Java Applets, JavaScripts) erläutern  | 2 |
| 8.1.2 | relevante Begriffe wie Rootkits, Sniffer, Wardialing und Wardriving erläutern   | 2 |
| 8.2   | kann Sicherheitseinstellungen gemäss Vorgaben vornehmen und Sicherheitsmassnahmen ausführen   |   |
| 8.2.1 | nach Vorgaben Applikationen und Dienste (wie z.B. Web-Server, FTP-Server, DNS-Server, NNTP-Server, File- und Print-Server, DHCP-Server) härten          | 3 |
| 8.2.2 | Sicherheitsvorlagen importieren, anpassen und verteilen   | 3 |
| 8.2.3 | Mit Sicherheitsvorlagen Sicherheitseinstellungen des Betriebssystems überprüfen   | 3 |
| 8.3   | kann kryptografische Verfahren im Serverumfeld einsetzen.   |   |
| 8.3.1 | Verschiedenen grundlegende Kryptografische Verfahren und ihre grundlegende Funktionsweise mithilfe von Beispielen korrekt und nachvollziehbar erläutern | 2 |
| 8.3.2 | gemäss Vorgaben IPSec Regeln erstellen  | 3 |
| 8.3.3 | IPSec mittels Global Policies konfigurieren und anwenden  | 3 |
| 8.3.4 | Konfiguration einer Netzwerkkarte mit IPsec   | 3 |
| 8.3.5 | Server-Betriebssystem als VPN-Endpunkt, in einem Site-to-Site-Szenario oder in Remote-Access-Szenario für Mobile Clients konfigurieren und betreiben    | 3 |

### 9 Support und Dokumentation im Server/AD-Umfeld

- |       |  |   |
|-------|--|---|
| 9.1   | kann First-und Second-Level Support in einer Serverumgebung erbringen  |   |
| 9.1.1 | Als First-Level-Supporter Aufträge entgegennehmen, effizient und strukturiert einer Lösung zuführen                          | 3 |
| 9.1.2 | Als Second-Level-Supporter Aufträge effizient und strukturiert bearbeiten und gefundene Lösung nachvollziehbar dokumentieren | 3 |
| 9.1.3 | effizient und korrekt mit einem Ticketing-System umgehen   | 3 |
| 9.2   | kann Installationen und Konfigurationen dokumentieren  |   |
| 9.2.1 | Die Wichtigkeit und Sinn einer aktuellen Dokumentation an Beispielen erläutern   | 2 |
| 9.2.2 | Nach Installation oder Umkonfiguration entsprechende Dokumente (z.B. Hardware-Inventar oder Netzwerkplan) nachführen         | 3 |

## SP1 Server Administration.

### EMPFOHLENE UNTERRICHTSZEIT 60 LEKTIONEN

---

- Diese Empfehlung ist als Richtwert zu verstehen.
- Sie beinhaltet keine Qualitätsaussage.
- Zusätzlich ist mit Aufwand für Hausaufgaben zu rechnen (Vertiefen, Lösen von Übungsaufgaben).
- In den angegebenen Richtwerten ist die Prüfungsvorbereitung enthalten.

### ÄNDERUNGSNACHWEIS

---

V1 1.5.2017 erste Modulidentifikation Konzept 2017