

## Übung 31.1.1

- Erstellen Sie einen neuen privaten virtuellen Switch mit Namen „VPN“
- Richten Sie auf „Server2“ eine zweite Netzwerkkarte ein
- Benutzen Sie den neuen virtuellen Switch „VPN“
- Konfigurieren Sie diese zweite Netzwerkkarte
  - IP-Adresse: 172.16.0.1
  - Subnetzmaske: 255.255.0.0
  - DNS-Server: 192.168.1.200
- Richten Sie auf Server 2 die Rolle „Routing und RAS“ für VPN und einen internen Router ein
- Aktivieren Sie einen internen Router

## Lösung 31.1.1

### Erstellen des neuen virtuellen Switches

- Wechseln Sie zur Hostmaschine
- Öffnen Sie den Hyper-V-Manager
- Wählen Sie auf der rechten Seite „Manager für virtuelle Switches“
- Wählen Sie links „Neuer virtueller Netzwerkswitch“
- Wählen Sie auf der rechten Seite
  - Welche Art...: privat
  - Virtuellen Switch erstellen
  - Name: VPN
  - OK

### Einrichten der Netzwerkkarte

- Wechseln Sie zur Hostmaschine
- Öffnen Sie den Hyper-V-Manager
- Klicken Sie im mittleren Fenster mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine „Server2“
  - Einstellungen
- Wählen Sie auf der linken Seite des Fensters
  - Hardware hinzufügen
- Wählen Sie auf der rechten Seite des Fensters
  - Netzwerkkarte
  - Hinzufügen
- Ein neues Fenster erscheint

## Lösungen Tag 31

---

- Wählen Sie auf der rechten Seite
  - Virtueller Switch
    - VPN
  - Ok
- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Dashboard des Server-Managers
  - Lokaler Server
  - Ethernet 2
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Ethernet2“
  - Eigenschaften
  - Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IP v4)
  - Folgende IP-Adresse verwenden
    - IP-Adresse: 172.16.0.1
    - Subnetzmaske: 255.255.0.0
    - DNS-Server: 192.168.1.200
    - Ok
  - OK

### Installation der Rolle

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Klicken Sie im „Server-Manager“ – „Dashboard“ auf „Rollen und Features hinzufügen“
  - Vorbemerkungen: Weiter
  - Installationstyp auswählen: Rollenbasierte oder featurebasierte Installation , Weiter
  - Zielsever auswählen: Server2.Meistertrainer.info, Weiter
  - Serverrollen auswählen:
    - Remotezugriff
    - Weiter
  - Features auswählen
    - Weiter
  - Remotezugriff
    - Weiter
  - Rollendienste
    - DirectAccess und VPN
    - Bestätigen Sie die benötigten Features
    - Routing
    - Weiter
  - Rolle „Webserver“ (IIS)

- Weiter
- Rollendienste
  - Weiter
- Bestätigung
  - Installieren
- Installationsstatus
  - Schließen
- Klicken Sie nach der Installation oben auf das Ausrufezeichen
  - Assistent für erste Schritte öffnen
- Remotezugriff konfigurieren
  - Nur VPN bereitstellen
- Es erscheint die Konsole „Routing und RAS“
- Rechte Maustaste auf „Server2“
  - Routing und RAS konfigurieren und aktivieren
- Setup-Assistent
  - Willkommen
    - Weiter
  - Konfiguration
    - Sichere Verbindung zwischen zwei privaten Netzwerken
    - Weiter
  - Bei Bedarf herzustellende Wählverbindung
    - Nein
    - Weiter
  - Fertigstellen des Assistenten
    - Fertig stellen

### Übung 31.1.2

- Betrachten Sie die Routingtabelle des eben erstellten Routers

### Lösung 31.1.2

#### Betrachten der Routingtabelle

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Routing und RAS
- Navigieren Sie in der Konsole zu

- Server2
- IPv4
- Statische Routen
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste
  - IP-Routingtabelle anzeigen
- Betrachten Sie die Routingtabelle

## Übung 31.2

- Deaktivieren Sie das Routing auf „Server2“
- Aktivieren Sie NAT auf Server 2 mit der externen Schnittstelle 172.16.0.1

## Lösung 31.2

### Deaktivieren des Routings

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Routing und RAS
- Rechte Maustaste auf Server2
  - Routing und RAS deaktivieren
- Bestätigen Sie die Warnmeldung

### Aktivieren von NAT

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Routing und RAS
- Rechte Maustaste auf „Server2“
  - Routing und RAS aktivieren und konfigurieren
- Setup-Assistent
  - Willkommen
    - Weiter
  - Konfiguration
    - Netzwerkadressübersetzung (NAT)
    - Weiter
  - NAT-Internetverbindung
    - Ethernet2
    - Weiter

- Fertigstellen des Assistenten
  - Fertig stellen

## Übung 31.4

Sie möchten mit dem Client „W11“ von Remote auf den RAS-Server „Server2“ zugreifen

- Ändern Sie auf der virtuellen Maschine „W11“ die IP-Adresse
  - IP-Adresse: 172.16.0.2
  - Subnetzmaske: 255.25.0.0
  - DNS-Server: 192.168.1.200
- Binden Sie diesen Netzwerkadapter an die virtuelle Schnittstelle „VPN“
- Erstellen Sie auf „W11“ eine VPN-Verbindung mit Namen „vpn01“, die als Zielserver die externe Schnittstelle des VPN-Server hat (172.16.0.1)
- Zunächst sollen die VPN-Richtlinien umgangen werden, indem im Konto „Zugriff gestatten“ eingerichtet wird
- Testen Sie den VPN-Zugriff vom Client aus
- Dann stellen Sie das Konto wieder auf „Zugriff über NPS-Netzwerkrichtlinien steuern“
- Testen Sie den Zugriff
- Ändern Sie die Zugriffsrichtlinie „Verbindung mit dem Microsoft Routing und RAS-Server“ auf „Zugriff gestatten“
- Testen Sie den VPN-Zugriff vom Client aus
- Ändern Sie die Zugriffsrichtlinie „Verbindung mit dem Microsoft Routing und RAS-Server“ wieder zurück auf „Zugriff verweigern“
- Erstellen Sie eine neue Zugriffsrichtlinie mit Namen „Nur Admins“, in der nur die Gruppe „Domänen-Administratoren“ VPN-Zugriff hat
- Stellen Sie diese Richtlinie an erster Stelle
- Testen Sie den VPN-Zugriff vom Client aus
- Erstellen Sie für alle virtuellen Maschinen einen Prüfpunkt mit Namen „Tag31“

## Lösung 31.4

**Binden des Adapters an die virtuelle Schnittstelle „VPN“**

- Wechseln Sie zur Hostmaschine
- Öffnen Sie den Hyper-V-Manager
- Klicken Sie im mittleren Teil mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine „W11“

- Einstellungen
- Wählen Sie im linken Bereich des Fensters die Netzwerkkarte aus
- Ändern Sie auf der rechten Seite
  - Virtueller Switch: VPN
  - OK

## **Ändern der IP-Adresse auf dem Client**

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“ und melden Sie sich an
  - Benutzer: KK
  - Kennw0rt: Kennw0rt!
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Start“
  - Netzwerkverbindungen
- Wählen Sie auf der rechten Seite „Ethernet“
  - IP-Zuweisung: Bearbeiten
  - IP-Adresse: 172.16.0.2
  - Subnetzmaske: 255.255.0.0
  - Bevorzugter DNS: 192.168.1.200
  - Speichern
- Bestätigen Sie die Benutzerkontensteuerung
  - Administrator
  - Kennw0rt!
- Klicken Sie auf das kleine Sicherheitssymbol in der Taskleiste
- Bestätigen Sie erneut die Benutzerkontensteuerung
  - Administrator
  - Kennw0rt!

## **Einrichten der VPN-Verbindung**

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Start“
  - Netzwerkverbindungen
- Wählen Sie auf der rechten Seite „VPN“
  - VPN hinzufügen
    - VPN-Anbieter:
      - Windows integriert
    - Verbindungsname
      - Vpn01
    - Servernamen oder IP-Adresse
      - 172.16.0.1
    - VPN-Typ

- Automatisch
  - Anmeldeinformationstyp
    - Benutzername und Kennwort
  - Benutzername
    - KK
  - Kennwort
    - Kennw0rt!
- Speichern
- Lassen Sie das Fenster offen!

## Ändern der Kontoeinstellungen

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „DC“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Active Directory-Benutzer und –Computer
- Wechseln Sie auf der linken Seite in die OU „Arbeit“
- Klicken Sie auf der rechten Seite des Fensters mit der rechten Maustaste auf „Karl Klammer“
  - Eigenschaften
  - Registerkarte
    - Einwählen
  - Netzwerkzugriffberechtigungen
    - Zugriff gestatten
  - OK

## Testen des Zugriffs

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Kehren Sie zur noch geöffneten Konsole zurück
- Wählen Sie
  - VPN01: Verbinden
- Die Verbindung findet statt
- Trennen Sie die Verbindung wieder
- Lassen Sie das Fenster offen!

## Ändern der Kontoeinstellungen

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „DC“
- Wählen Sie im Server-Manager

- Tools
- Active Directory-Benutzer und –Computer
- Wechseln Sie auf der linken Seite in die OU „Arbeit“
- Klicken Sie auf der rechten Seite des Fensters mit der rechten Maustaste auf „Karl Klammer“
  - Eigenschaften
  - Registerkarte
    - Einwählen
  - Netzwerkzugriffberechtigungen
  - Zugriff über NPS-Netzwerkrichtlinien steuern
  - OK

### Testen des Zugriffs

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Kehren Sie zur noch geöffneten Konsole zurück
- Wählen Sie
  - VPN01: Verbinden
- Die Verbindung wird verweigert
- Lassen Sie das Fenster offen!

### Ändern der Zugriffsrichtlinie „Verbindung mit dem Microsoft Routing und RAS-Server“

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Routing und RAS
- Wählen Sie
  - Server2
  - Ras-Protokollierung und –Richtlinien
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste
    - NPS starten
    - Netzwerkrichtlinien
  - Klicken Sie doppelt auf
    - Verbindung mit dem Microsoft Routing und RAS-Server
    - Ändern Sie die Zugriffsberechtigungen auf
      - Zugriff gewähren
    - Ok



## Testen des Zugriffs

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Kehren Sie zur noch geöffneten Konsole zurück
- Wählen Sie
  - VPN01: Verbinden
- Die Verbindung findet statt
- Trennen Sie die Verbindung wieder
- Lassen Sie das Fenster offen!

## Erstellen der neuen Zugriffsrichtlinie

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Routing und RAS
- Wählen Sie
  - Server2
  - Ras-Protokollierung und –Richtlinien
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste
    - NPS starten
    - Netzwerkrichtlinien
  - Rechte Maustaste
    - Neu
  - Netzwerkrichtlinienname und Verbindungstyp angeben
    - Richtlinienname
      - Nur Admins
    - Typ des Netzwerkzugriffsservers
      - RAS-Server
      - Weiter
    - Bedingungen angeben
      - Hinzufügen
        - Windows-Gruppe
        - Gruppen hinzufügen
        - Domänen-Admins
        - OK
      - OK
      - Weiter

- Zugriffsberechtigungen angeben
  - Zugriff gewährt
  - Weiter
- Authentifizierungsmethoden konfigurieren
  - Weiter
- Einschränkungen konfigurieren
  - Weiter
- Einstellungen konfigurieren
  - Weiter
- Abschließen einer neuen Netzwerkrichtlinie
  - Fertig stellen

### **Reihenfolge der Netzwerkrichtlinien ändern**

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die eben erstellte Richtlinie
  - Nach oben
- Solange wiederholen, bis sie an erster Stelle steht

### **Testen des Zugriffs**

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Kehren Sie zur noch geöffneten Konsole zurück
- Wählen Sie
  - VPN01: Verbinden
- Die Verbindung wird verweigert

### **Erstellen der Prüfpunkte**

- Wechseln Sie auf Ihre Hostmaschine
- Öffnen Sie den Hyper-V-Manager
- Klicken Sie im mittleren Fenster mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine „DC“
- Wählen Sie „Prüfpunkt“
- Warten Sie, bis der Prüfpunkt erstellt ist
- Wechseln Sie auf das Fenster „Prüfpunkte“
- Wählen Sie den eben erstellten Prüfpunkt aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste drauf und wählen Sie „Umbenennen“
- Geben Sie dem Prüfpunkt den Namen „Tag31“
- Verfahren Sie für alle anderen virtuellen Maschinen genauso