

## Übung 23.2

- Erstellen Sie auf der virtuellen Maschine „Server2“ eine Unternehmens-Stammzertifizierungsstelle mit den Standardeinstellungen

## Lösung 23.2

- 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: Active Directory Zertifikatdienste
    - Bestätigen Sie die benötigten Features
    - Weiter
  - Features auswählen: Weiter
  - AD-Zertifikatdienste: Weiter
  - Rollendienste auswählen
    - Zertifizierungsstelle
    - Online Responder
      - Benötigte Features bestätigen
    - Zertifizierungsstellen-Webregistrierung
    - Weiter
  - Rolle Webserver (IIS): Weiter
  - Rollendienste auswählen: Weiter
  - Installationsauswahl bestätigen: installieren
- Klicken Sie nach Ende der Installation auf das gelbe Symbol im oberen Teil des Server-Managers
- Active Directory-Zertifikatdienste auf dem Zielsever einrichten
  - Anmeldeinformationen: Weiter
  - Rollendienste: Zertifizierungsstelle
  - Installationstyp: Unternehmenszertifizierungsstelle
  - ZS-Typ: Stammzertifizierungsstelle
  - Privater Schlüssel: Neuen privaten Schlüssel erstellen
  - Kryptografie: Weiter
  - ZS-Name: Weiter
  - Gültigkeitsdauer: Weiter

- Zertifikatdatenbank: Weiter
- Bestätigung: Konfigurieren
- Schließen
- Möchten Sie weitere Rollendienste konfigurieren? Nein

### Übung 23.3.1.a

- Sie haben vor, vom Client „W11“ aus ein Zertifikat anzufordern
- Überprüfen Sie, ob die Stammzertifizierungsstelle „Server2“ bekannt ist
- Falls nicht, importieren Sie das benötigte Zertifikat

### Lösung 23.3.1.a

#### Überprüfen des Zertifikatspeichers

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Melden Sie sich als „Karl Klammer“ an der Maschine an
- Klicken Sie auf „Start“
- Geben Sie oben bei „Suchbegriff hier eingeben“ ein
  - MMC
- Wählen Sie „MMC Befehl ausführen“
- Klicken Sie in der Konsole auf
  - Datei
  - Snap-In hinzufügen/entfernen
- Scrollen Sie auf der linken Seite bei „Verfügbare Snap-Ins“ ganz nach unten und wählen Sie
  - Zertifikate
  - Hinzufügen
  - OK
- Erweitern Sie
  - Zertifikate – Aktueller Benutzer
  - Vertrauenswürdige Stammzertifikate
  - Zertifikate
- Überprüfen Sie, ob hier ein Zertifikat der Stammzertifizierungsstelle „Server2“ existiert
- Wenn ja, ist die Übung hier beendet
- Wenn nein, lassen Sie die Konsole offen

#### Exportieren des Stammzertifikats

## Lösungen Tag 23

---

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Zertifizierungsstelle
- Klicken Sie auf der linken Seite mit der rechten Maustaste auf
  - Meistertrainer-Server2-CA
  - Eigenschaften
  - Registerkarte „Allgemein“
  - Zertifikat anzeigen
  - Registerkarte „Details“
  - In Datei kopieren
- Wählen Sie im Zertifikatexport-Assistenten
  - Willkommen: Weiter
  - Format der zu exportierenden Datei: DER-codiert-binär X.509 (.cer)
  - Weiter
  - Erstellen Sie einen Ordner mit Namen „Cert“ und speichern Sie das Zertifikat dort unter dem Namen „Stammzertifikat“
- Kopieren Sie den Ordner „Cert“ von „Server2“ auf „W11“

### Importieren des Stammzertifikats

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Kehren Sie zur zuvor geöffneten MMC zurück
- Erweitern Sie
  - Zertifikate – Aktueller Benutzer
  - Vertrauenswürdige Stammzertifikate
  - Zertifikate
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Zertifikate“
  - Alle Aufgaben
  - Importieren
- Zertifikatimport-Assistent
  - Willkommen: Weiter
  - Zu importierende Datei
    - Durchsuchen
    - Auswahl Ordner Cert\Stammzertifikat.cer
    - Weiter
    - Zertifikatspeicher: Weiter

- Fertigstellen des Assistenten: Fertigstellen
- Bestätigen Sie die Warnmeldung
- Bestätigen Sie den Importvorgang
- Überprüfen Sie, ob das Zertifikat „Meistertrainer-Server2-CA“ nun vorhanden ist

### Übung 23.3.1.b

- Fordern Sie vom Client „W11“ aus für den Benutzer „Karl Klammer“ ein Benutzerzertifikat an und installieren Sie es sofort

### Lösung 23.3.1.b

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Melden Sie sich als „Karl Klammer“ an der Maschine an
- Klicken Sie auf „Start“
- Geben Sie oben bei „Suchbegriff hier eingeben“ ein
  - MMC
- Wählen Sie „MMC Befehl ausführen“
- Klicken Sie in der Konsole auf
  - Datei
  - Snap-In hinzufügen/entfernen
- Scrollen Sie auf der linken Seite bei „Verfügbare Snap-Ins“ ganz nach unten und wählen Sie
  - Zertifikate
  - Hinzufügen
  - OK
- Erweitern Sie
  - Zertifikate – Aktueller Benutzer
  - Eigene Zertifikate
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie
  - Alle Aufgaben
  - Neues Zertifikat anfordern
- Zertifikatregistrierungsassistent
  - Vorbereitung: Weiter
  - Zertifikatregistrierungsrichtlinie auswählen: Weiter
  - Zertifikate anfordern
    - Benutzer
    - Registrieren

- Zertifikatinstallationsergebnisse: Fertig stellen

### Aufgabe 23.3.2

- Konfigurieren Sie die Komponente „Zertifizierungsstellen-Webregistrierung“
- Verbinden Sie sich vom Client aus mit der Zertifizierungsstellen-Webregistrierungsseite
- Können Sie die gleichen Zertifikate anfordern wie mit der Konsole?

### Lösung 23.3.2

#### Einrichten Zertifizierungsstellen-Webregistrierung

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Klicken Sie auf das gelbe Symbol im oberen Bereich des Server-Managers und wählen Sie
  - Active Directory-Zertifikatdienste auf dem Zielserver konfigurieren
  - Anmeldeinformationen: Weiter
  - Rollendienste: Zertifizierungsstellen-Webregistrierung
  - Weiter
  - Bestätigung: Konfigurieren
  - Ergebnisse: Schließen
  - Abfrage „Möchten Sie weitere Rollendienste konfigurieren?“
    - Nein

#### Verbinden vom Client aus

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „W11“
- Melden Sie sich als „Karl Klammer“ an der Maschine an
- Öffnen Sie den Browser „Edge“ in der Taskleiste
- Verbinden Sie sich zu
  - <http://Server2.Meistertrainer.info/certsrv>
- Wählen Sie
  - Ein Zertifikat anfordern

#### Beurteilung:

- Die Auswahl ist kleiner, Sie können nur ein Benutzerzertifikat anfordern
- Brechen Sie hier ab

### Aufgabe 23.4

- Sperren Sie das Zertifikat, das für den Benutzer „KK“ ausgestellt worden ist.
- Veröffentlichen Sie eine neue Sperrliste

- Aktivieren Sie den Online-Responder
- Erstellen Sie auf allen virtuellen Maschinen einen Prüfpunkt mit Namen „Tag 23“

### Lösung 23.4

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Zertifizierungsstelle
- Klicken Sie auf der linken Seite mit der rechten Maustaste auf
  - Meistertrainer-Server2-CA
  - Ausgestellte Zertifikate
- Wählen Sie auf der rechten Seite das Benutzerzertifikat von „KK“ aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf
  - Alle Aufgaben
  - Zertifikat sperren
- Zertifikatsperrung: Ja

### Sperrliste veröffentlichen

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Wählen Sie im Server-Manager
  - Tools
  - Zertifizierungsstelle
- Klicken Sie auf der linken Seite mit der rechten Maustaste auf
  - Meistertrainer-Server2-CA
  - Gesperrte Zertifikate
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste
  - Alle Aufgaben
  - Veröffentlichen
  - Neue Sperrliste
  - OK

### Aktivieren des Online-Responders

- Wechseln Sie zur virtuellen Maschine „Server2“
- Klicken Sie auf das gelbe Symbol im oberen Bereich des Server-Managers und wählen Sie

## Lösungen Tag 23

---

- Active Directory-Zertifikatdienste auf dem Zielsystem konfigurieren
- Anmeldeinformationen: Weiter
- Rollendienste: Online-Responder
- Bestätigung: Konfigurieren
- Ergebnisse: Schließen

### **Erstellen des Prüfpunkts**

- 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 „Tag 23“
- Verfahren Sie für alle anderen virtuellen Maschinen genauso