

VM-Windows 11 Pro-Raspberry OS-Samba

Diese Dokumentation zeigt eine Mitschrift als Dokumentation eines im Anhang befindlichen Laborauftrages im Unterrichtsfach **Betriebssysteme & Labor**.

Geräte		VM	Betriebssystem	IP-Adresse (LAN)
1	Lenovo E15	ja	Windows11_Pro	
2	Raspberry Pi 5	Nein		192.168.10.100
User & Passwörter				
Software/Device			User	Password
Windows11_Pro			lumex	Aa_123456

Aufgabenstellung/Grundinstallation

1. Erstellung einer VM WINDOWS11_Pro unter „Virtual Box“
2. Installation eines OS (Linux) auf einem Raspberry Pi
3. Installation eines SAMBA-Servers auf dem Raspberry Pi
4. Datei „smb.conf“ sichern
5. Eintrag der Konfiguration in smb.conf
6. Freigabeordner unter Linux erstellen und Berechtigungen vergeben
7. Benutzergruppen und Benutzer erstellen sowie in die Konfiguration integrieren.

Ziel: Gegenseitiger Zugriff mittels SAMBA

Inhalt

1. Installation WINDOWS11_Pro als VM	2
2. Anhang	5

1. Installation WINDOWS11_Pro als VM

Neue VM erstellen	
Namen der neuen VM eingeben Speicherort der ISO-Datei angeben Haken bei „unbeaufsichtigter Installation überspringen“ setzen	
Arbeitsspeichergröße zuweisen Anzahl der Prozessoren zuweisen	
Größe der virtuellen Festplatte wählen	
Nun wird die neu erstellte VM gestartet!	
WICHTIG! vor dem Starten den Netzwerkadapter auf „Netzwerkbrücke“ umstellen!	
Um die Installation zu starten ...	
Auswahl von diversen Dingen	
Installation beginnt	
Windows unbedingt als lokale Installation ausführen!! ➔ Ich habe keinen Product Key	

Auswahl des zu installierenden OS anschl. Bestätigung der Lizenzbedingung	Zu installierendes Betriebssystem auswählen <table><thead><tr><th>Betriebssystem</th><th>Architektur</th><th>Geändert am</th></tr></thead><tbody><tr><td>Windows 11 Home</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Home N</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Education</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Education N</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Pro</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Pro N</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr><tr><td>Windows 11 Pro Education</td><td>x64</td><td>04.12.2023</td></tr></tbody></table> Beschreibung: Windows 11 Pro	Betriebssystem	Architektur	Geändert am	Windows 11 Home	x64	04.12.2023	Windows 11 Home N	x64	04.12.2023	Windows 11 Education	x64	04.12.2023	Windows 11 Education N	x64	04.12.2023	Windows 11 Pro	x64	04.12.2023	Windows 11 Pro N	x64	04.12.2023	Windows 11 Pro Education	x64	04.12.2023
Betriebssystem	Architektur	Geändert am																							
Windows 11 Home	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Home N	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Education	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Education N	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Pro	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Pro N	x64	04.12.2023																							
Windows 11 Pro Education	x64	04.12.2023																							
Installationslaufwerk auswählen	Benutzerdefiniert: nur Windows installieren (für fortgeschrittene Benutzer) Bei Verwendung dieser Option werden keine Dateien, Einstellungen und Anwendungen in Windows verschoben. Wenn Sie die Partitionen und Laufwerke ändern möchten, starten Sie den Computer mit dem Installationsdatenträger. Wir empfehlen, die Dateien erst zu sichern und dann fortzufahren. Wo möchten Sie Windows installieren? <table><thead><tr><th>Name</th><th>Gesamtgröße</th><th>Freier Speicher...</th><th>Typ</th></tr></thead><tbody><tr><td> Nicht zugewiesener Speicherplatz auf Laufwerk</td><td>80.0 GB</td><td>80.0 GB</td><td></td></tr></tbody></table> Aktualisieren Löschen Formatieren Neu Treiber laden Erweitern	Name	Gesamtgröße	Freier Speicher...	Typ	Nicht zugewiesener Speicherplatz auf Laufwerk	80.0 GB	80.0 GB																	
Name	Gesamtgröße	Freier Speicher...	Typ																						
Nicht zugewiesener Speicherplatz auf Laufwerk	80.0 GB	80.0 GB																							
	Windows wird installiert Status Windows-Dateien werden kopiert Dateien werden für die Installation vorbereitet (2%) Features werden installiert Updates werden installiert Aktion wird abgeschlossen																								
Frage nach dem korrekten Land oder Region....mit „ja“ bestätigen	Österreich																								
Frage nach dem Tastaturlayout mit „ja“ bestätigen. Frage nach 2. Tastaturlayout....“überspringen“	Deutsch																								
System sucht nach Aktualisierungen und führt diese auch aus!	Auf Aktualisierungen prüfen.																								

Eingabe eines Gerätenamens	Ihr Gerät benennen WIN11_lumex
Auswahl zur Geräteeinrichtung WICHTIG niemals mit einem Microsoft-Konto einrichten → kann ansonsten zu späteren Problemen führen!!!	 Für Arbeit oder Schule/Uni einrichten Hiermit erhalten Sie Zugriff auf Organisationsressourcen wie z. B. E-Mails, Netzwerk, Apps und Dienste. Ihre Organisation hat vollständige Kontrolle über dieses Gerät.
einer Domäne beitreten	
Wer nutzt das Gerät?	Geben Sie Ihren Namen ein Gib deinen Benutzernamen ein. lumex
Kennwort eingeben „123456“	Kennwort eingeben Kennwort
Kennwort bestätigen	Kennwortbestätigung Kennwort bestätigen
3 Sicherheitsfragen beantworten	→ Eingabe bei jeder Frage: A
Nächste Fragen können nach Belieben beantwortet werden, sollten keine Auswirkungen auf die Funktion haben	→ Alles mit „nein“
Nun wird nach Windows-Updates gesucht....	Update wird ausgeführt Schritt 1 von 3: Herunterladen - 3%

2. Anhang

Windows 11 Pro ↔ Raspberry Pi Gegenseitiger Zugriff mittels Samba

Inhaltsverzeichnis

Installation von Windows 11 Pro als VM in VirtualBox.....	1
Erstellung einer Speicherkarte mit dem Raspberry OS.....	1
Erster Start des Raspberry	1
Samba installieren	1

Installation von Windows 11 Pro als VM in VirtualBox

Wie gewohnt erstellen wir eine Virtuelle Maschine in der VirtualBox. Diese benennen wir mit dem Namen Windows 11 Pro.

Erstellung einer Speicherkarte mit dem Raspberry OS

Mithilfe des Tools Raspberry Pi Imager erstellen wir eine Speicherkarte für den Pi

Dieses Programm muss vom Internet geladen und installiert sein. Ggf. muss dieses Tool erst auf den neuesten Stand gebracht werden.

Erster Start des Raspberry

Nach dem ersten Start stellen wir sicher, dass das Gerät Internet hat.

Wir ermitteln als aller erstes die IP-Adresse des Pis. Entweder über einen IP Scanner oder wir pingen einfach den PI mit dem Hostnamen. Mithilfe von Putty stellen wir eine Verbindung zum Gerät her. Dies kann auch mithilfe einer SSH-Verbindung passieren.

Wir öffnen die Konsole und starten erst mal das Update aller Pakete mit dem Befehl `sudo apt update`
Anschließend starten wir mit `sudo apt upgrade -y` das Upgrade des Pis, dies kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Nach erfolgreichem Upgrade und einem Neustart des Systems Installieren wir den Samba-Server auf dem Raspberry.

Samba installieren

Mit dem Befehl `sudo apt install samba samba-common smbclient`
installieren wir nun die Samba dateien auf dem PI.

Dann prüfen wir, ob Samba läuft.

```
sudo service smbd status
```

```
sudo service nmbd status
```

Nun ändern wir die Umfangreiche Konfigurationsdatei in eine für unseren Zweck abgepackte Fassung in dem wir die bestehende Datei einfach Umbenennen.

```
sudo mv /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf_alt
```

Mit `sudo nano /etc/samba/smb.conf` wird eine neue „Originaldatei“ im Editor erstellt.

In die neue Datei werden folgende Zeilen eingetragen:

```
[global]
workgroup = WORKGROUP
security = user
encrypt passwords = yes
client min protocol = SMB2
client max protocol = SMB3
```

Hat man diese Grundkonfiguration in die Datei eingetragen, kann man die Datei speichern und schließen: Strg + O, Return, Strg + X.

Mit dem Befehl `testparm` wird getestet, ob die Konfigurationsdatei korrekt ist.

Nun müssen wir noch die beiden Dienste neu starten.

```
sudo service smbd restart
sudo service nmbd restart
```

Nun werden wir die Ordner noch anlegen die dann als Freigabe dienen:

```
sudo mkdir /home/shares
```

Dann erstellen wir die Verzeichnisse, die wir nachher freigeben wollen und setzen auch gleich die dazu passenden Berechtigungen.

Es müssen nicht alle Verzeichnisse angelegt werden. Man kann sich auch eines für die eigenen Zwecke herausuchen und die anderen weglassen.

Allgemeines Verzeichnis für alle zum Testen:

```
sudo mkdir /home/shares/test
sudo chown root:root /home/shares/test/
sudo chmod 777 /home/shares/test/
```

Verzeichnis nur für die Benutzergruppe "users":

```
sudo mkdir /home/shares/users
sudo chown root:users /home/shares/users/
sudo chmod 770 /home/shares/users/
```

Verzeichnis nur für den Benutzer "pi":

```
sudo mkdir /home/shares/pi
sudo chown pi:pi /home/shares/pi/
sudo chmod 700 /home/shares/pi/
```

Dann öffnen wir die Samba-Konfigurationsdatei und tragen dort die Freigaben ein.

```
sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Auch hier gilt, nur die Freigaben eintragen, für die das Verzeichnis angelegt wurde.

```
[SambaTest]
comment = Samba-Test-Freigabe
path = /home/shares/test
read only = no
[SambaUsers]
```

```
comment = Samba-Users-Freigabe
path = /home/shares/users
read only = no
[SambaPi]
comment = Samba-Pi-Freigabe
path = /home/shares/pi
read only = no
```

Nach der Änderung der Konfigurationsdatei empfiehlt sich ein Test.

```
testparm
```

Wenn der Test erfolgreich war, dann muss Samba neu gestartet werden.

```
sudo service smbd restart
sudo service nmbd restart
```

Mit dem Befehl `sudo smbpasswd -a pi` machen wir nun unseren Pi User zu einem Samba User.

Nun sollten wir von einem Windows PC der sich im gleichen Netzwerk befindet auf die soeben erstellte Freigabe mit der Eingabe der Benutzerdaten des PI-Users Zugriff haben.

(möglicherweise muss unter Windowsfeatures noch die Erweiterung für SMB1 aktiviert werden.)