

Was für Anforderungen habe ich für meinen PC? Für welche Anwendungen gedacht? Zukünftiger Einsatzbereich des PCs? Welches Betriebssystem werde ich brauchen?

Welche Komponenten brauche ich für meinen PC? Kompatibilität der Komponenten, passen sie untereinander? Allgemein gibt es folgende Komponenten:

- Gehäuse
- Netzteil
- div. Kabel
- Mainboard
- CPU
- CPU-Lüfter
- RAM
- Grafikkarte
- Laufwerk
- Festplatte(n)
- Soundkarte

Wie gross ist mein Budget für meinen neuen Computer? Wie ist das Preis/Leistung-Verhältnis?

Was habe ich für Schnittstellen? (USB-A, Typ C usw...)

Wie ist die Verfügbarkeit der Komponenten? Sind alle Teile lieferbar, sogar vom selben Shop? Mit Peripheriegeräten kombinierbar?

Ist das erstellte Setup auch noch in 5 Jahren aktuell und den Anforderungen gewachsen (Zukunftssicherheit)? Garantiedauer?

dynamische IP-Adresse in statische IP-Adresse umwandeln damit das Gerät richtig konfiguriert wird und Netz hat = 1. Netzwerkverbindung öffnen (rechtsklick Windows-Symbol in der Taskleiste, ncpa.cpl Befehl oder über die Systemsteuerung) 2. Netzwerkeinstellungen öffnen (Übersicht von Netzwerkverbindungen > Adapteroptionen > Rechtsklick gewünschte Verbindung > Eigenschaften) 3. IPv4-Eigenschaften ändern (Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4) suchen > Eigenschaften) 4. Statische IP-Adresse konfigurieren (Optionen > folgende IP-Adresse verwenden > gewünschte statische IP- > DNS-Serveradresse eingeben > OK). 5. Netzwerkverbindung aktualisieren (evtl. Netzwerkverbindung deaktivieren und dann wieder aktivieren) 6. >ipconfig /all (um alle Daten wiederzugeben)

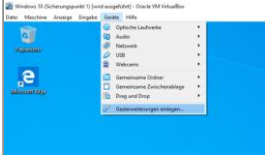
BIOS und UEFI sind 2 verschiedenen Arten von Firmware, die auf dem Computer verwendet werden um den Startvorgang und die Kommunikation zwischen der Hardware und dem Betriebssystem zu steuern. •Wie komme ich direkt ins BIOS oder UEFI: Neustarten und während dessen Taste gedrückt halten (Shift, F2, Del, Esc, F1, F12, F10... vom Hersteller abhängig). Man kann es gespeichert oder ohne zu speichern verlassen. •Auf was mein System indirekt einfach nachschauen: Win + R: msinfo32 -> Systeminfos -> BIOS-Modus oder Firmware-Modus (Legacy = BIOS, UEFI = UEFI). Auch kann man cmd > bcdedit > Path

- Was bedeutet der Begriff UEFI?
 - UEFI = (Unified Extensible Firmware Interface):
 - Ist eine Modernere Technologie
 - Basiert auf einer 32-Bit oder 64-Bit-Protokollarchitektur.
 - Es macht sie Leistungsfähiger und flexibler.
 - Mehr Möglichkeiten für die Interaktion zwischen Firmware, Betriebssystem und Hardware

- Was bedeutet der Begriff BIOS?
 - BIOS = (Basic Input/Output System):
 - Ist eine ältere Technologie
 - Basiert auf einer 16-Bit-Real-Architektu.
 - Beschränkt sich auf die Hardware-Unterstützung und der Gösse der Startdaten.

BIOS und UEFI was ist es und Unterschiede: Das BIOS (Basic Input/Output System) ist eine essenzielle Firmware auf Computern. Es initialisiert Hardware, führt den Starttest durch und ermöglicht grundlegende Systemkonfigurationen. Obwohl es oft durch UEFI ersetzt wird, spielt das BIOS eine wichtige Rolle im Startprozess von Computern.

Name	BIOS: Basic Input/Output System	UEFI: Unified Extensible Firmware Interface
Startgeschwindigkeit	Langsamerer Startprozess	Schnellerer Startvorgang
Benutzeroberfläche	Textbasierte Schnittstelle	Grafische Benutzeroberfläche
Boot-Modi	MBR-Bootmodus 2.2 TB	MBR- als auch GPT-Bootmodi Über 2 TB
Festplattenunterstützung	Bis zu 2.2 TB	Bietet sichere Startfunktionen wie Secure Boot
Sicherheit	Weniger sicher	Unterstützt moderne Hardware-Initialisierung
Hardware-Initialisierung	Einfache Hardware-Initialisierung	Erweiterte Treiberunterstützung
Erweiterbarkeit	Begrenzte Erweiterbarkeit	Erweiterbare Architektur
Kompatibilität	älteren Betriebssystemen	erweiterte Treiberunterstützung
Architektur	Monolithisch 16-Bit	Modular 64-Bit



Füge 10 GB der VM normal hinzu. Maschine ändern -> Massenspeicher -> +Platte -> erzeugen -> VDI -> Doppelklick -> VM starten Windowslogo Rechtsklick > Datenträgerverwaltung (Übersicht) •Drücken Sie [Windows] + [R] und geben Sie cmd ein. Halten Sie nun [Strg] + [Shift] und drücken Sie [Enter], um die Eingabeaufforderung als Administrator zu starten. •Geben Sie nun diskpart ein. •Mit list disk listen Sie alle Datenträger auf. •Nun geben Sie select disk x ein, wobei das «x» für den jeweiligen Datenträger steht. In der Regel ist Datenträger 0 die Festplatte, auf der Windows installiert ist, und sollte nicht angerührt werden. Der USB-Stick ist in unserem Beispiel Datenträger 2. •(Mit clean können Sie nun den USB-Stick formatieren.) •convert gpt/mbr •Der Befehl create partition primary erstellt eine neue Partition. •assign letter=(Buchstabe) •format fs=ntfs label=(name) quick •(Mit exit verlassen Sie das Programm Diskpart)

- Man kann auch im VM VirtualBox Manager die Festplatte ganz normal hinzufügen
- Dann muss man die VirtualBox ausführen
- Nach Disk Management suchen und in Disk Management die hinzugefügte Festplatte suchen und auf das Volume rechtsklick «New Simple Volume»
- Einfach alles durchklicken ausser man hat spezifische Wünsche

Ein bestehender Server muss modernisiert werden damit ein energiesparender Arbeitsplatz, dazu gibt es folgende Möglichkeiten:

- Effizientes Kühlsystem (evtl. sogar Wasser- oder Öl-Kühlung)
- Airflow-System, Wärme-/Kältegänge
- für effizientere Belüftung sorgen (z.B. bessere Position der Lüfter)
- bessere Abwärme
- Serverraum gut isolieren
- Autom. Schliessbare Türe
- Alte Server durch neue Servergeneration mit wenig Energieverbrauch ersetzen
- kalt & Warmgänge
- für kein Tageslicht von aussen sorgen (Server im Keller?)
- Zugang-Berechtigung mit Videoüberwachung für mehr Isolation
- Server-Virtualisierung und Konsolidierung
- Einsatz erneuerbarer Energiequellen

Auf all das folgende muss man achten damit ein Gaming-PC leistungsvoll ist

- Leistungsfähige Grafikkarte (GPU)
- Leistungsfähiger Prozessor (CPU)
- Genügend Arbeitsspeicher (RAM)
- Viel Speicherlaufwerk (SSD)
- Gutes Netzteil (PSU)
- Grosses, passendes Gehäuse
- Mainboard
- Gute Kühlung
- Passendes Betriebssystem
- Vorstellung von Peripheriegeräten
- Passend zum Budget
- Zukunftssicherheit
- Kompatibilität
- Garantie und Support

Mit folgenden Massnahmen kann man dafür sorgen dass ein Netzwerk sicherer ist:

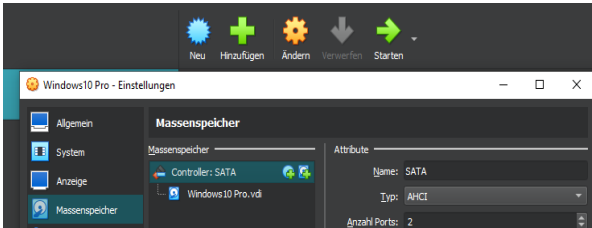
- Richtlinien und Vereinbarungen für das Subnetzwerk einführen
- Eigenes Netz (Subnetzwerk) erstellen
- Virens Scanner, Anti-Virus, Geräte müssen auf Viren geprüft werden
- Mobile Device Management (MDM): Nutzen Sie MDM-Software, um die Geräte zu verwalten
- App-Management: Erlauben Sie nur die Verwendung von genehmigten Apps und Anwendungen
- Firewall
- Verschlüsselung verwenden
- Sichere VPN-Verbindungen
- EPA 2 Netzwerk (verschlüsselt)
- WPA-Verschlüsselung
- SSID verstecken, unsichtbar
- Zugang nur auf gewisse MAC-Adressen, MAC-Filter, MAC-Adresse Whitelist
- Starkes Passwort (>8 Zeichen, Gross-Klein-Schreibung, Sonderzeichen, Zahlen, kleine Ähnlichkeiten, wechselt regelmäßig)
- 2FA/MFA einrichten (Authentifizierung)
- Eingeschränkter Zugriff und Privilegien
- Datensicherheit-Schulung (zum Beispiel nicht einfach ein gefundenen USB-Stick einstecken), Sicherheitsbewusstsein
- Regelmäßige Überprüfungen und Audits
- Regelmäßige Sicherheitsupdates
- Notfallplan: Entwickeln Sie einen Notfallplan für den Umgang mit Sicherheitsverletzungen oder Datenverlust auf BYOD-Geräten
- Remote-Wipe-Funktion

Dokumentiere, schreibe die aktuelle Version der VM auf: Hilfe > Über VirtualBox

Wie prüfst du ob eine neue Version zur Verfügung steht: Datei > Auf Updates überprüfen oder Werkzeuge (Rechts Klick) > Einstellungen > Update > auf Update prüfen

Führe ein Update auf der VM durch, indem du die Gastarbeiterdatei installierst (In der VM auf Geräte > Gastarbeiter installieren)

- Klicken Sie im Menü oberhalb der virtuellen Maschine auf "Geräte" (Devices).
- Wählen Sie "Gasterweiterungen-CD einlegen" (Insert Guest Additions CD Image) aus. Dies sollte die Gasterweiterungen-CD in das virtuelle Laufwerk Ihrer VM einlegen.
- Je nach Betriebssystem der virtuellen Maschine (z. B. Windows, Linux) sollten Sie eine Meldung erhalten, die Sie darüber informiert, dass die Gasterweiterungen verfügbar sind. Öffnen Sie das CD/DVD-Laufwerk im Gastbetriebssystem.
- Führen Sie die Datei "VBoxWindowsAdditions.exe" (für Windows-Gäste) oder "VBoxLinuxAdditions.run" (für Linux-Gäste) aus, abhängig von Ihrem Gastbetriebssystem. Beachten Sie, dass der genaue Dateiname variieren kann, und Sie sollten den Dateinamen auf der CD überprüfen.
- Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms, um die Gasterweiterungen zu installieren. Dies kann einen Neustart Ihrer virtuellen Maschine erfordern.



- Rechtlinien, um ergonomisch zu arbeiten. Ergonomie = «Arbeitsgesetz», fachgerecht, richtig eingestellt, fachgerecht...

 - Reflexionen und Blendungen vermeiden, auf die Beleuchtung achten

Stellen Sie den Bildschirm und Tisch so auf, dass das Licht von der Seite einfällt: Damit vermeiden Sie Reflexionen und Blendungen.

 - Stuhl einstellen

Ihre Oberschenkel sollen bis auf wenige Zentimeter auf der Sitzfläche aufliegen und Ihre Füße sollten guten Bodenkontakt haben. Achten Sie darauf, dass der Rücken mit leichtem Druck die Rückenlehne berührt.

 - Tischhöhe anpassen

Sorgen Sie zuerst dafür, dass der Platz unter dem Tisch frei ist. Richten Sie nun die Tischhöhe nach der «Ellbogenregel» ein: Ellbogenhöhe = Tisch- plus Tastaturhöhe. Ist der Tisch in der Höhe nicht verstellbar, stellen Sie die Stuhlhöhe so ein, dass die «Ellbogenregel» erfüllt ist. Damit die Füße nicht in der Luft hängen, benötigen kleinere Personen eine Fußstütze.

 - Bildschirm, Tastatur und Dokumente platzieren

Positionieren Sie den Bildschirm und die Tastatur gerade vor sich. Legen Sie Papierdokumente zwischen Tastatur und Bildschirm, am besten auf eine geneigte Dokumentenauflage (Höhe hinten 7 cm).

 - Arbeiten mit zwei Bildschirmen

Falls Sie meistens nur einen Bildschirm verwenden (und den zweiten nur ab und zu), dann stellen Sie den Hauptbildschirm zentral vor Ihnen auf und den Zusatzbildschirm seitlich in gleicher Sehdistanz.

Verwenden Sie beide Bildschirme gleichwertig (und schieben die Fenster nach Bedarf auf den einen oder andern Bildschirm), dann ist eine symmetrische Anordnung vorteilhaft. Die keilförmige Lücke zwischen den Bildschirmen lässt sich mit einer Abdeckung in der Farbe des Bildschirmrahmens schliessen.

 - Auf das Wohlbefinden der Augen achten

Darauf achten die Augen regelmässig zu entspannen, indem man seinen Blick für einige Sekunden vom Bildschirm abwendet und in die Ferne schaut. Häufiger blinzeln, um die Augen mit Feuchtigkeit zu versorgen.

 - Bildschirm Höhe und Abstand anpassen

Richten Sie Ihren Bildschirm so ein, dass die Bildschirmoberkante ca. 10 cm (eine Handbreite) unter der Augenhöhe liegt. Neigen Sie den Bildschirm so, dass Ihr Blick senkrecht darauf fällt. Stellen Sie den Bildschirm so auf, dass die Sehdistanz zum Bildschirm etwa 70 bis 90 cm beträgt. So sollten Sie auch kleine Schriften noch ohne Anstrengung lesen können. Vergrössern Sie, wenn nötig, die Darstellung auf dem Bildschirm mit der Zoom-Funktion.

 - In Bewegungen bleiben, Pausen einschalten

Wechslen Sie oft Ihre Position (z.B. Rückenlehne freischalten). Nutzen Sie bewusst den Bewegungsraum. Planen Sie Pausen und Kurzpausen bewusst ein, wo Sie sich zwischendurch strecken und dehnen können. Die empfohlene Regel besagt alle 60 Minuten eine Pause von 5-10 Minuten einzulegen.

 - Mit dem Notebook entspannt arbeiten
- Testfall nach OSI-Modell: mein Drucker geht nicht.

 - Kunden befragen was vorher passiert ist.
 - Fragen, ob der Drucker eingesteckt ist und Tinte / Papier vorhanden ist
 - Warteschlange von Druckerlöschen
 - Neustarten
 - Drucker Pingen /Tracert (je nach Situation)
 - Persönlich vorbeikommen und das alles wiederholen
 - Testseite ausdrücken
 - LCD-Fehlermeldung
 - IP-Konfiguration prüfen
 - GUI anschauen
 - Nach dem OSI-Modell schaffen
 - Betriebssystem-Konfiguration
 - Windows-Aktivierung
 - Netzwerkeinstellungen
 - Windows-Updates
 - Treiberinstallation
 - Energieoptionen
 - Datenschutzzeinstellungen
 - Benutzerkonten
 - Softwareinstallation
 - Antivirensoftware
 - Datensicherung
 - Benutzerdefinierte Einstellungen
 - Software-Updates
 - Sicherheitseinstellungen

ZUGRIFF AUF DATEIEN GANZEN TAG LANGSAM, DATEIEN SIND AUF EINEM DATEISERVER ABGELEGT
Vorgehen
Aussage überprüfen, Latenz über Ping an Datensever überprüfen, Switch überprüfen, Hardware- und Netzwerklastung überprüfen

FAT und NTFS

FAT/FAT32 (File Allocation Table)

- Was ist das? FAT/FAT32 sind Dateisysteme, die hauptsächlich auf älteren Computern und Speichergeräten verwendet werden.
- Wozu wurden sie erfunden? Sie wurden entwickelt, um Dateien auf Speicherkarten, USB-Sticks und älteren Windows-Computern zu organisieren und zu speichern.
- Wofür werden sie gebraucht? Sie werden benötigt, um Dateien auf kleineren Speichergeräten wie USB-Sticks und Speicherkarten zu speichern und von verschiedenen Betriebssystemen gelesen werden zu können. Sie sind einfach und universell kompatibel.

Eigenschaften:

- Dateinamenskonventionen: FAT verwendet kurze Dateinamen im 8.3-Format (8 Zeichen für den Dateinamen, 3 Zeichen für die Erweiterung), während FAT32 zusätzlich lange Dateinamen im Unicode-Format mit bis zu 255 Zeichen unterstützt.
- Unterstützte Partitionsaufwerksgröße: FAT12: Bis zu 16 MB
FAT16: Bis zu 2 GB
FAT32: Über 4 GB
- Dateizugriffsberechtigungen: FAT bietet begrenzte Berechtigungskontrollen, hauptsächlich auf Dateiebene. Es gibt keine fortgeschrittenen Sicherheitsmerkmale oder Dateiverschlüsselung.
Dateisystemstruktur: FAT basiert auf einer einfachen linearen Struktur mit einer oder mehreren FAT-Tabellen, die Informationen darüber enthalten, welcher Cluster für welche Dateien verwendet wird.

Verwendungszwecke:

FAT/FAT32 wird häufig auf USB-Sticks, Speicherkarten und älteren Windows-Versionen (wie Windows 95, 98 und ME) eingesetzt. Es erleichtert die Interoperabilität zwischen verschiedenen Betriebssystemen.

Vorteile:

- Universalität: FAT/FAT32 ist weitgehend kompatibel und kann von verschiedenen Betriebssystemen gelesen und beschrieben werden.
- Einfachheit: Die Struktur ist einfach und leicht verständlich, was die schnelle Datenverarbeitung ermöglicht.

Nachteile:

- Begrenzte Dateigröße: FAT32 hat eine maximale Dateigröße von 4 GB, was für moderne Anwendungen oft unzureichend ist.
- Mangel an erweiterten Sicherheits- und Berechtigungseinstellungen: Es bietet keine granularen Zugriffskontrollen oder Dateiverschlüsselung. Fragmentierung: FAT-Dateisysteme sind anfällig für Fragmentierung, was die Leistung mit der Zeit beeinträchtigen kann.

NTFS (New Technology File System)

- Was ist das? NTFS ist ein Dateisystem, das auf modernen Windows-Computern verwendet wird.
- Wozu wurde es erfunden? Es wurde entwickelt, um größere Dateien, fortschrittliche Sicherheitsfunktionen und umfangreiche Speicherlaufwerke besser zu verwalten.
- Wofür wird es gebraucht? NTFS wird benötigt, um Dateien auf Windows-Computern zu speichern, insbesondere auf Systempartitionen und großen Festplatten. Es bietet erweiterte Sicherheitsfunktionen und ermöglicht die effiziente Verwaltung großer Dateien und Laufwerke.

Eigenschaften:

- Dateinamenskonventionen: NTFS unterstützt lange Dateinamen im Unicode-Format, was die Verwendung von detaillierten und mehrsprachigen Dateinamen ermöglicht.
- Unterstützte Partitionsaufwerksgröße: NTFS hat praktisch keine Größenbeschränkungen und kann riesige Partitionen und Dateien verwalten
- Dateizugriffsberechtigungen: Es bietet umfangreiche Sicherheits- und Berechtigungseinstellungen, einschließlich NTFS-Berechtigungen und Dateiverschlüsselung (EFS).
- Dateisystemstruktur: NTFS verwendet eine komplexe Master File Table (MFT)-Struktur, um Dateien effizient zu verwalten und Fragmentierung zu minimieren.

Verwendungszwecke:

NTFS ist das Standarddateisystem für Windows-Betriebssysteme und wird hauptsächlich auf internen Festplatten und Systempartitionen verwendet.

Vorteile:

- Unterstützung großer Dateien und Laufwerke: NTFS kann sehr große Dateien und Partitionen effizient verwalten.
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen: Es bietet umfassende Sicherheitsmerkmale, darunter Berechtigungskontrollen und Dateiverschlüsselung (EFS).
- Effizienz: NTFS minimiert Fragmentierung und optimiert die Speichernutzung.

Nachteile:

- Eingeschränkte native Unterstützung auf Nicht-Windows-Systemen: NTFS wird von Nicht-Windows-Betriebssystemen nicht nativ unterstützt, aber Drittanbieter-Software kann den Zugriff ermöglichen.
- Komplexität: Die Struktur von NTFS ist komplexer als die von FAT/FAT32, was die interne Verwaltung komplizierter macht.

Zusammengefasst: FAT/FAT32 sind einfach und vielseitig, eignen sich jedoch am besten für kleinere Speichergeräte und einfachere Anforderungen. NTFS bietet erweiterte Funktionen und Sicherheit, ist jedoch auf Windows-Plattformen beschränkt und besser für große Laufwerke und komplexe Anforderungen geeignet.

Aspekt	GPT (Generative Pre-trained Transformer)	MBR (Master Boot Record)
Vorteile	<ul style="list-style-type: none">- Leistungsstark in der natürlichen Sprachverarbeitung- Vielseitig einsetzbar für NLP-Aufgaben- Textverständnis und -generierung- Nützlich für Übersetzungen, Chatbots und Textzusammenfassungen- Anpassbar und trainierbar für spezifische Aufgaben- Kann große Textmengen verarbeiten	<ul style="list-style-type: none">- Einfach und weit verbreitet für Legacy-Systeme- Schneller Bootprozess- Unterstützung für ältere BIOS-Systeme
Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- Kann aufgrund von Vorurteilen und Datenqualität fehlerhaft sein- Große Modelle erfordern leistungsstarke Hardware- Sicherheitsbedenken hinsichtlich der Erstellung gefälschter Texte- Potenziell hohe Ressourcenanforderungen- Schwierigkeiten bei der Überprüfung der generierten Inhalte	<ul style="list-style-type: none">- Begrenzt auf maximal vier primäre Partitionen- Begrenzt auf Laufwerke bis 2,2 Terabyte- Keine Datenintegrität oder -sicherheit eingebaut- Inkompatibilität mit GPT (UEFI erforderlich für größere Laufwerke)- Keine Unterstützung für moderne GPT-Partitionsschemata

Computerverwaltung

Datei

Aktion

Ansicht

?

System

Aufgabenplanung

Ereignisanzeige

Freigegebene Ordner

Lokale Benutzer und Gruppen

Benutzer

Gruppen

Leistung

Geräte-Manager

Datenspeicher

Datenträgerverwaltung

Dienste und Anwendungen

Name

Vollständiger Name

Beschreibung

Aktionen

Administrator

DefaultAccount

Guest

Student

WDAQualityAccount

Vordefiniertes Konto für die Verwaltung

Ein vom System verwaltetes Benutzer

Vordefiniertes Konto für Gastzugang

Ein Benutzerkonto, das vom System f

Benutzer

Benutzer

Benutzer

Benutzer

Benutzer

Powershellcommands:

Neue Datei erstellen:

New-Item -Name "Dateiname.txt" -ItemType File -Path "C:\Temp\"

Ordner erstellen:

New-Item -Name "Testordner" -ItemType Directory -Path "C:\Temp\"

Ordner löschen:

Remove-Item -Path "C:\Temp\Testordner1"

Zum Speicherort navigieren, wo neuer Ordner erstellt werden soll, Pfad kopieren (Cd C:\Benutzer\Benutzername). Mit „cd“ das Verzeichnis wechseln -> C:\Users\Samuel -> cd Desktop -> C:\Users\Samuel\Desktop -> „mkdir“ neues Verzeichnis anlegen = „mkdir Neu1“ -> „cd Neu1“ danach weiter Ordner im Verzeichnis Neu1 erstellen.

Ordner/Verzeichnis über Terminal erstellen:

Cd C:\Name Ordner //bei C: Laufwerkbuchstabe, Ordner Pfad wird im Explorer gewählt

Mkdir Ordner Name // Ordner wird erstellt

Rmdir Ordner Name // Ordner wird gelöscht, vorher auch den Pfad wählen

„dir“ Verzeichnis Abfragen // Abfragen

„start (Name der Datei)“ // Aufrufen

Benutzer und Gruppen erstellen:

net user "Name" "PW" /ADD

net user

net localgroup "Name" /ADD

net localgroup

net localgroup "Gruppenname" "User Name" /ADD

Hinzufügen von Benutzer

Anzeigen von Benutzer

Hinzufügen von Gruppen

Anzeigen von Gruppen

User einer Gruppe Hinzufügen

User

User 1

User 2

User 3

...

Speicherort: \\edu-s001\c\$\users (edu-s001 = Server, c\$ = Festplatte, users = Name)

Home-Verzeichnis erstellen

new-item -name "user1" -itemtype directly -path "edu-s001\c\$\users"

new-item -name "user2" -itemtype directly -path "edu-s001\c\$\users"