**Coursera-Kurs:**

**Operating Systems an You: Becoming a Power User**

Notizen:

* Windows: GUI (Graphical User Interface) und CLI (Command Line Interpreter)(Befehlszeile)
* Linux: Command Line (Befehlszeile, auch Shell genannt)
* Die Interaktionen mit Shell heißen Bash.
* Über die Befehlszeile kann man Aufgaben viel schneller und effizienter erledigen.
* **Navigation in den Betriebssystemen:** (Navigieren von einem Verzeichnis in ein anderes, Abrufen von Dateiinformationen, Entfernen von Dateien und Verzeichnissen)
  + **Auflisten von Verzeichnissen in einer grafischen Benutzeroberfläche:**
    - Abteilungen nennen wir Pfade (Paths) (Typisches Format: C:\User\Cindy\Desktop
    - **Windows:**
    - Unter Windows ist den Dateisystemen ein Laufwerksbuchstabe zugeordnet, wie C:, D: oder X:. Jeder Buchstabe steht für ein Dateisystem.
    - Jedes Dateisystem hat ein Stammverzeichnis, dem alle Verzeichnisse in diesem Dateisystem untergeordnet sind.
    - Unterverzeichnis von C: wird mit einem umgekehrten Schrägstrich markiert. Also C:\.
    - Es gibt auch versteckte Dateien. Sehen kann man die: >Ansicht > Ausgeblendete Elemente.
    - Infos zu Dateien: Rechter Mausklick > „Eigenschaften“ > „Allgemein“: Dateiname, Dateityp, die Anwendung mit der die Datei geöffnet wird und den Pfad, wo die Datei zu finden ist, die Dateigröße (tatsächliche Datenmenge) und die Größe auf dem Datenträger. Wann wurde die Datei erstellt, wann zuletzt geändert und zuletzt aufgerufen. Ebenfalls kann man einstellen ob die Datei Schreibgeschützt sein soll und ob es eine Versteckte Datei sein soll.
    - Weiter kann man oben die Tabs „Sicherheit“, „Details“ und „Vorgängerversionen“ sehen.
    - **Windows (PowerShell):**
    - Unter Windows gibt es zwei Befehlszeilen, sogenannte CLIs: „Command Prompt: cmd.exe“ und „PowerShell: powershell.exe“
    - Viele PowerShell-Befehle sind Aliasse für gängige Befehle in anderen Shells. Alias = Spitzname für einen Befehl.
    - **Aufrufen der PowerShell-CLI:** Suche in der Anwendungsliste nach „PowerShell“ > „Windows PowerShell“ starten.
    - Dateien und Verzeichnisse auflisten: „**Ls**“ oder „**list directory**“ und den entsprechenden Pfad: „ls C:\Users\user\Desktop“
    - Der Pfad ist nicht Teil des Befehls, sondern ein **Befehlsparameter.** Ein Parameter ist ein Wert, der den Befehl näher beschreibt.
    - **Linux:**
    - Wie bei Windows, werden Unterordner markiert. Hier werden diese mit einem **„/“** markiert. (Beispiel: „/home/cindy/Desktop“ zum Vergleich, bei Windows würde es so aussehen: „C:\Benutzer\cindy\Desktop“)
    - **Ordner:**
    - /bin = Darin werden wichtige Binärdateien oder Programme gespeichert.
    - /etc = Hier befinden sich wichtige Systemkonfigurationsdateien.
    - /home = Ein persönliches Verzeichnis für Nutzer. (Dokumente, Fotos, etc.)
    - /proc = Informationen zu aktuell laufenden Prozessen.
    - /user = Enthält die vom Nutzer installierten Softwares.
    - /var = Darin speichern wir Systemprotokolle und alle Dateien, die ständig verändert werden.
    - Wie bei Windows kann man sich mit einem Flag weitere Befehlsoptionen angeben lassen.
    - Man kann auch mehrere Flags gleichzeitig benutzen (z.B. „ls –l –a/“), die Reihenfolge der Flags, bestimmt die Reihenfolge der Ergebnisse.
  + **Windows: Zwei wichtige Pfadtypen:**
    - Absolute Pfade beginnen im Hauptverzeichnis.
    - Ein relativer Pfad, ist der Pfad vom aktuellen Verzeichnis
  + **Windows: Ändern von Verzeichnissen in der Befehlszeilenschnittstelle:**
    - Mit dem Befehl „cd“ können wir in ein anderes Verzeichnis wechseln.
    - Dazu müssen wir den Pfad eingeben, zu dem wir wechseln möchten.
    - Wechsel mit einem absoluten Pfad:

„cd C:\Benutzer\cindy\Dokumente

* + - Wechsel mit einem relativen Pfad:

„cd ..“ oder „cd ..\Cindy“

* + - Es gibt eine integrierte Funktion: Vervollständigung mit der TAB-Taste. Damit werden Dateinamen und Verzeichnisse automatisch vervollständigt.
  + **Linux: Ändern von Verzeichnissen in Bash:**
    - Die PowerShell-Befehle funktionieren hier genauso.
    - Auch hier gibt es die Vervollständigung mit der TAB-Taste, nur dass hier die möglichen Dateinamen und Verzeichnisse alle gleichzeitig angezeigt werden und nicht nach einander.
* **Bearbeitung von Dateien und Text:** (Die Suche nach bestimmten Dateien in ihrem Verzeichnis, Kopieren und Einfügen oder das Erstellen von Befehlsketten)
  + **Editor:**
    - **Notepad++:**
    - Ein ausgezeichneter Open-Source-Editor für Windows und bietet Unterstützung für viele Dateitypen.
    - Funktion Syntaxhervorhebung bieten viele Texteditor-Programme.
    - **Nano:**
    - Guter Editor für Linux. Besser noch sind Vim und Emacs.
* Regular expressions:
  + Hilft einem bei der erweiterten Auswahl auf der Grundlage von Mustern.
    - Es gibt Standartuser und Administratoruser
    - Bei Linux gibt es zusätzlich noch den Rootuser
    - Eine Windows.Domain, ist ein Netzwerk aus Computern, Nutzern, Dateien, usw.
    - UAC (Windows) Admin
* Filesystem (Dateisystem)
  + Mit einem Dateisystem ordnet man Dateien und Speicher auf einer Festplatte.
  + Windows: NTFS
  + Linux: ext4
  + Fat32 (Kompatibel mit beiden und Macios)
* **Welche Befehle überschneiden sich? Wie nennt man diese?**
* **Cheatsheet für PowerShell Commands:**

Welcome to the Operating Systems course of the IT Support Professional Certificate! In the first week of this course, we will cover the basics of Windows and Linux operating systems (OS). We will learn about how directories and files work in Windows and Linux OS. You will also learn practical ways to manipulate files and directories in the Windows graphical user interface (GUI), Windows command line interface (CLI), and Linux shell. By the end of this module, you will interact with files and directories and perform basic text manipulation in Windows and Linux OS.

* **Objectives:**
  + List, change, remove and make directories and files in the Windows GUI, Windows CLI and Linux shell.
  + Search for specific files and directories in Windows GUI, Windows CLI and Linux shell.
  + Manipulate text in the Windows GUI, Windows CLI and Linux shell.

**Deutsch:**

Willkommen zum Kurs Betriebssysteme des IT Support Professional Certificate! In der ersten Woche dieses Kurses behandeln wir die Grundlagen von Windows- und Linux-Betriebssystemen (OS). Wir werden lernen, wie Verzeichnisse und Dateien in Windows- und Linux-Betriebssystemen funktionieren. Sie lernen auch praktische Möglichkeiten zum Bearbeiten von Dateien und Verzeichnissen in der grafischen Windows-Benutzeroberfläche (GUI), der Windows-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und der Linux-Shell kennen. Am Ende dieses Moduls interagieren Sie mit Dateien und Verzeichnissen und führen grundlegende Textmanipulationen unter Windows und Linux durch.

* **Lernziele:** 
  + Listen, ändern, entfernen und erstellen Sie Verzeichnisse und Dateien in der Windows-GUI, Windows CLI und Linux-Shell.
  + Suchen Sie nach bestimmten Dateien und Verzeichnissen in Windows GUI, Windows CLI und Linux Shell.
  + Bearbeiten Sie Text in der Windows-GUI, der Windows-CLI und der Linux-Shell.