

Einführung in Linux

1 Recap (1 Stunde)

- a. Was ist Linux? Definiere in eigenen Worten, was Linux ist und welche Rolle es als Betriebssystem spielt.
- b. Erkläre, was "Open Source" bedeutet und warum Linux als Open-Source-Software gilt.
- c. Erstelle einen kurzen Zeitstrahl, der die wichtigsten Meilensteine in der Entwicklung von Linux von den 1970er Jahren (Start: UNIX) bis heute dar. (Tool: draw.io)

2 Quiz (30 Minuten)

1. Was ist Linux?
 - a. Ein Textverarbeitungsprogramm
 - b. Eine Programmiersprache
 - c. Ein Open-Source-Betriebssystem
 - d. Ein Webbrowser
2. Was bedeutet "Open Source"?
 - a. Software, die kostenlos ist
 - b. Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich ist und von jedem eingesehen, verändert und verteilt werden kann
 - c. Software, die nur auf bestimmten Betriebssystemen läuft
 - d. Software, die ausschließlich von einem Unternehmen entwickelt wird
3. Wer entwickelte den Linux-Kernel im Jahr 1991?
 - a. Steve Jobs
 - b. Bill Gates
 - c. Linus Torvalds
 - d. Richard Stallman
4. Welches Betriebssystem diente als Grundlage für die Entwicklung von Linux?
 - a. Windows
 - b. macOS
 - c. Unix
 - d. DOS
5. Wie hoch war der Marktanteil von Linux auf Desktop-Computern im August 2023?
 - a. 1,2 %
 - b. 2,77 %
 - c. 5,8 %
 - d. 10 %
6. Welches Betriebssystem dominiert den Servermarkt?
 - a. Windows
 - b. macOS
 - c. Linux
 - d. Unix
7. Welcher Anteil der Public-Cloud-Workloads läuft auf Linux?
 - a. 50 %
 - b. 70 %

- c. 90 %
- d. 100 %
- 8. Welche Linux-Distribution wird oft für Anfänger empfohlen?
 - a. Arch Linux
 - b. Gentoo
 - c. Ubuntu
 - d. Fedora
- 9. Welche der folgenden Aussagen trifft auf Red Hat Enterprise Linux (RHEL) zu?
 - a. Es ist eine kostenlose Distribution
 - b. Es basiert auf Debian
 - c. Es wird hauptsächlich im Enterprise-Bereich eingesetzt
 - d. Es ist speziell für mobile Geräte entwickelt
- 10. Warum könnte Linux für Server und Supercomputer besonders gut geeignet sein?
 - a. Wegen der Benutzeroberfläche
 - b. Wegen der Flexibilität, Sicherheit und Stabilität
 - c. Wegen der hohen Lizenzkosten
 - d. Wegen der exklusiven Verfügbarkeit für Großunternehmen

3 WSL installieren (1 Stunde)

Installiere dir bitte Windows Subsystem for Linux (WSL) auf deinem Windows-Rechner.

- Öffne dazu die Einstellungen in Windows und gehe zu System > Info (WSL funktioniert erst ab Windows 10, Version 1903, aber die hast du auf dem Rechner 😊)
- Öffne das Windows-Menü und starte eine Windows PowerShell im Administratormodus oder eine Eingabeaufforderung im Administratormodus.
- Gib den folgenden Befehl ein:
`wsl --install`
- Dieser Befehl aktiviert WSL und installiert die Standard-Linux-Distribution, die in der Regel Ubuntu ist
- Nach der Installation wirst du möglicherweise aufgefordert, dein System neu zu starten. Führe einen Neustart aus, damit die Änderungen wirksam werden.
- Wenn du eine bestimmte Distribution ausprobieren möchtest, kannst du sie per Befehl installieren (Doku) oder über den Microsoft Store.
- Nach der Installation öffnet sich automatisch ein Terminal-Fenster, in dem du aufgefordert wirst, einen Benutzernamen und Passwort für deine Linux-Umgebung festzulegen. Gib sie ein und merke dir sie.
- Um WSL bzw. die installierte Distribution zu verwenden, öffne das Windows-Menü und suche nach den Namen der Distribution (z.B. Ubuntu). Klicke auf das Icon, um das Linux-Terminal zu öffnen. Du kannst nun Linux-Befehle direkt im Terminal ausführen und in der Linux-Umgebung arbeiten.
- a. Führe die folgenden Befehle in deinem WSL-Terminal aus:
 - i. Aktualisiere die Paketliste und installiere die neuesten Updates:
`sudo apt update`
`sudo apt upgrade -y`
 - ii. Erstelle ein einfaches Verzeichnis namen "WSL_Test" in deinem Homeverzeichnis:
`mkdir ~/WSL_Test`

- iii. Navigiere in das neu erstellte Verzeichnis und erstelle eine Textdatei
`cd ~/WSL_Test`
`echo "Hello, WSL!" > hello_wsl.txt`
- iv. Überprüfe den Inhalt der Datei:
`cat hello_wsl.txt`
- b. Dokumentiere deine Schritte und mache einen Screenshot nachdem du den letzten Befehl eingegeben hast und gib ihn mit ab.

4 (Extra) Virtuelle Maschine und WSL (1 Stunde)

Recherchier nach dem Thema "Virtuelle Maschinen".

- a. Gibt es eine andere Möglichkeit eine Linux-Distribution auf einem Windows-Rechner auszuführen?
- b. Recherchiere bitte nach der Funktionsweise von WSL abhängig von den verschiedenen Versionen WSL 1 und WSL 2. Was ist der Unterschied und handelt es sich hierbei um eine Virtualisierung?