

Linux: Grundkurs

Eine Einführung in den KDE-Desktop

Paul Seidel

22.06.2024

ZKK - Universität Passau

Einführung

Paul Seidel

- Internet Computing

Paul Seidel

- Internet Computing
- Linux seit 3 Jahren in der Uni & Privat

Paul Seidel

- Internet Computing
- Linux seit 3 Jahren in der Uni & Privat
- Ja, ich benutze auch Windows :)

Paul Seidel

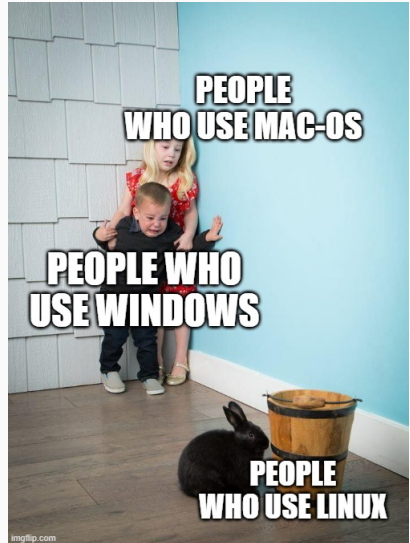
- Internet Computing
- Linux seit 3 Jahren in der Uni & Privat
- Ja, ich benutze auch Windows :)

Diskussion

Was ist dein Hintergrund?

Erwartungen

Eventuell Vorurteile?



- *Linux ist was für Nerds!*

- *Linux ist was für Nerds!*
- *Da macht man alles in der "Hacker"-Konsole!*

- *Linux ist was für Nerds!*
- *Da macht man alles in der "Hacker"-Konsole!*
- *Das ist zu viel Neues!*

- *Linux ist was für Nerds!*
- *Da macht man alles in der "Hacker"-Konsole!*
- *Das ist zu viel Neues!*

Diskussion

Welche Erwartungen hast du?

1. Schnelle Installation

1. Schnelle Installation
2. Nutzung von Software

1. Schnelle Installation
2. Nutzung von Software
3. Umgang mit der Konsole

1. Schnelle Installation
2. Nutzung von Software
3. Umgang mit der Konsole
4. Systemkonfiguration

1. Schnelle Installation
2. Nutzung von Software
3. Umgang mit der Konsole
4. Systemkonfiguration
5. Beheben von Problemen

1. Schnelle Installation
2. Nutzung von Software
3. Umgang mit der Konsole
4. Systemkonfiguration
5. Beheben von Problemen
6. Gute Kenntnisse zum eigenständigen Arbeiten

Linux

Was ist Linux?

Als GNU/Linux bezeichnet man in der Regel freie, unixähnliche Mehrbenutzer-Betriebssysteme, die auf dem Linux-Kernel und wesentlich auf GNU-Software basieren.

Fun Fact

Linux ist das größte Softwareprojekt der Welt.

Was ist Linux?

Als GNU/Linux bezeichnet man in der Regel freie, unixähnliche Mehrbenutzer-Betriebssysteme, die auf dem Linux-Kernel und wesentlich auf GNU-Software basieren.

- 1991 als Alternative zu UNIX erschaffen

Fun Fact

Linux ist das größte Softwareprojekt der Welt.

Was ist Linux?

Als GNU/Linux bezeichnet man in der Regel freie, unixähnliche Mehrbenutzer-Betriebssysteme, die auf dem Linux-Kernel und wesentlich auf GNU-Software basieren.

- 1991 als Alternative zu UNIX erschaffen
- Freie und offene Alternative zu Windows und MacOS

Fun Fact

Linux ist das größte Softwareprojekt der Welt.

Was ist Linux?

Als GNU/Linux bezeichnet man in der Regel freie, unixähnliche Mehrbenutzer-Betriebssysteme, die auf dem Linux-Kernel und wesentlich auf GNU-Software basieren.

- 1991 als Alternative zu UNIX erschaffen
- Freie und offene Alternative zu Windows und MacOS
- Unterstützung von großen Unternehmen (Google, Microsoft, Facebook, etc.)

Fun Fact

Linux ist das größte Softwareprojekt der Welt.

Warum Linux?

- Performance und Stabilität



Fun Fact

Linux im Weltall: ISS (Seit 1988) & SpaceX (seit 2020).

Warum Linux?

- Performance und Stabilität
- Mehr Transparenz und Flexibilität durch OpenSource



Fun Fact

Linux im Weltall: ISS (Seit 1988) & SpaceX (seit 2020).

Warum Linux?

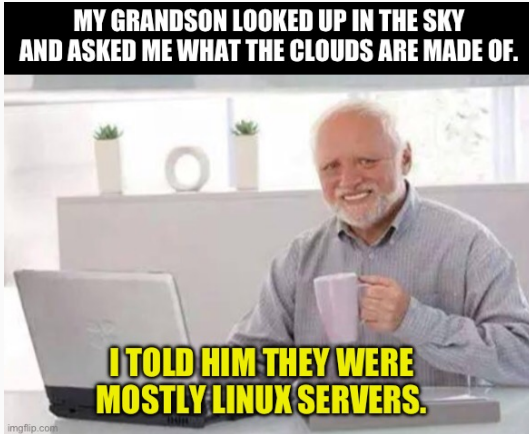
- Performance und Stabilität
- Mehr Transparenz und Flexibilität durch OpenSource
- Sicherheit und Datenschutz (Keine Telemetriedaten)



Fun Fact

Linux im Weltall: ISS (Seit 1988) & SpaceX (seit 2020).

Warum Linux?



Fun Fact

96,3% des Internets läuft auf Linux-Servern

- Kein "Drop-In" Microsoft-Office-Ersatz

Warum kein Linux?

- Kein "Drop-In" Microsoft-Office-Ersatz
- Wenn man es einfach haben will (Man kann sehr viel Tüfteln)

- Kein "Drop-In" Microsoft-Office-Ersatz
- Wenn man es einfach haben will (Man kann sehr viel Tüfteln)
- Mögliche Probleme bei komplexen Anwendungen, die nicht auf Linux zugeschnitten sind (Video-Bearbeitung, Spiele, ..)

Eine Distribution ist ein Softwarepaket, dass auf dem Linux-Kernel aufbaut.

Fun Fact

Eine Distribution wird oft auch als "Distro", "Flavor" oder "Sorte" bezeichnet

Eine Distribution ist ein Softwarepaket, dass auf dem Linux-Kernel aufbaut.

Ein Großteil der Linux-Distributionen ist Teil dieser 3 "Familien":

Fun Fact

Eine Distribution wird oft auch als "Distro", "Flavor" oder "Sorte" bezeichnet

Eine Distribution ist ein Softwarepaket, dass auf dem Linux-Kernel aufbaut.

Ein Großteil der Linux-Distributionen ist Teil dieser 3 "Familien":

- Arch

Fun Fact

Eine Distribution wird oft auch als "Distro", "Flavor" oder "Sorte" bezeichnet

Eine Distribution ist ein Softwarepaket, dass auf dem Linux-Kernel aufbaut.

Ein Großteil der Linux-Distributionen ist Teil dieser 3 "Familien":

- Arch
- Debian → Ubuntu

Fun Fact

Eine Distribution wird oft auch als "Distro", "Flavor" oder "Sorte" bezeichnet

Eine Distribution ist ein Softwarepaket, dass auf dem Linux-Kernel aufbaut.

Ein Großteil der Linux-Distributionen ist Teil dieser 3 "Familien":

- Arch
- Debian → Ubuntu
- RHEL (Red Hat Enterprise Linux)

Fun Fact

Eine Distribution wird oft auch als "Distro", "Flavor" oder "Sorte" bezeichnet

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution
- Leicht (nach-)installierbar

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution
- Leicht (nach-)installierbar
- Unterscheiden sich in:

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution
- Leicht (nach-)installierbar
- Unterscheiden sich in:
 - Aussehen

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution
- Leicht (nach-)installierbar
- Unterscheiden sich in:
 - Aussehen
 - Anpassbarkeit

Eine Desktop-Umgebung ist eine grafische Arbeits- bzw. Benutzerumgebung von Betriebssystemen in Form einer grafischen Shell [...]

- Desktops sind auch nur eigenständige Software in einer Linux-Distribution
- Leicht (nach-)installierbar
- Unterscheiden sich in:
 - Aussehen
 - Anpassbarkeit
 - Workflow-Möglichkeiten

Umfrage 2020 (opensource.com)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

Umfrage 2020 (opensource.com)

- KDE Plasma (32%)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

Umfrage 2020 (opensource.com)

- KDE Plasma (32%)
- Gnome (24%)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

Umfrage 2020 (opensource.com)

- KDE Plasma (32%)
- Gnome (24%)
- XFCE (12%)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

Umfrage 2020 (opensource.com)

- KDE Plasma (32%)
- Gnome (24%)
- XFCE (12%)
- Cinnamon (11%)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

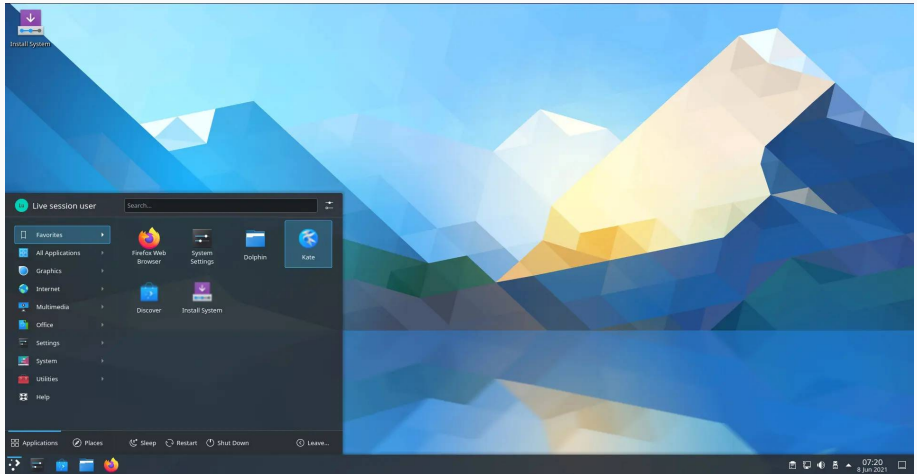
Umfrage 2020 (opensource.com)

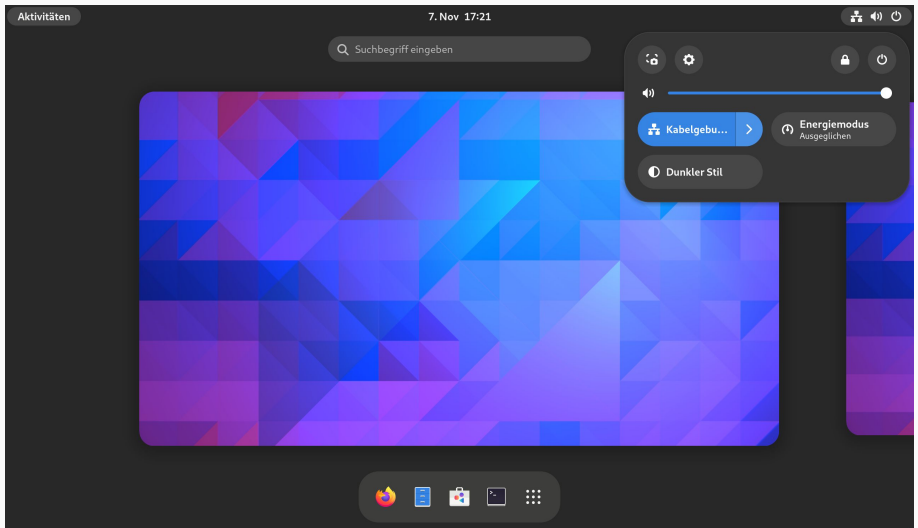
- KDE Plasma (32%)
- Gnome (24%)
- XFCE (12%)
- Cinnamon (11%)
- sonst (21%)

Fun Fact

Die 500 schnellsten Supercomputer der Welt laufen auf Linux

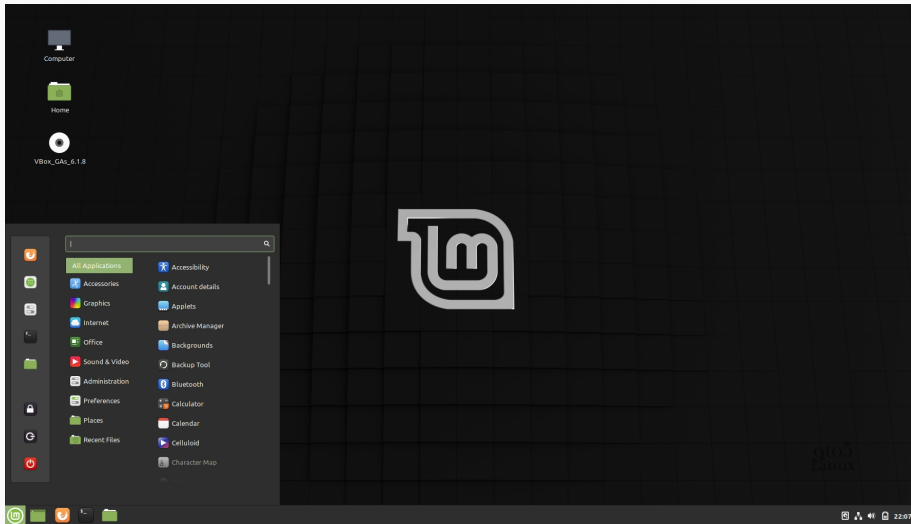
KDE Plasma







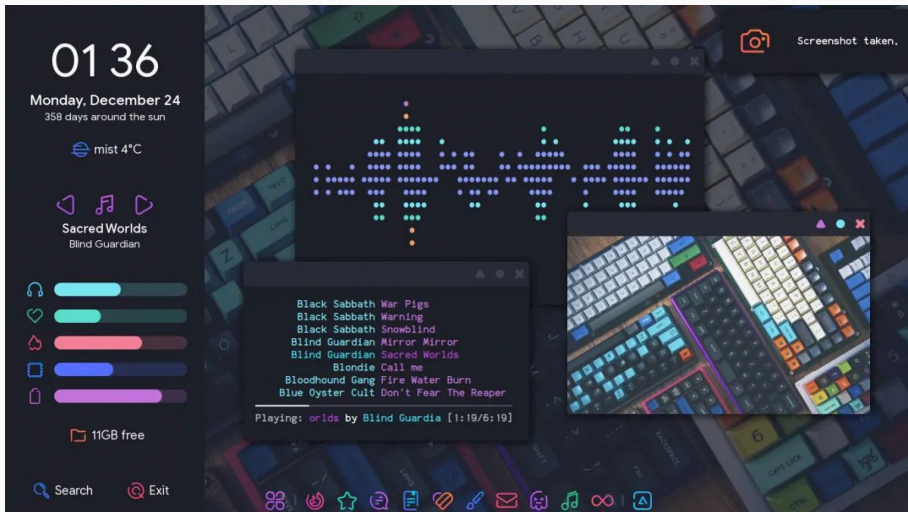
Cinnamon



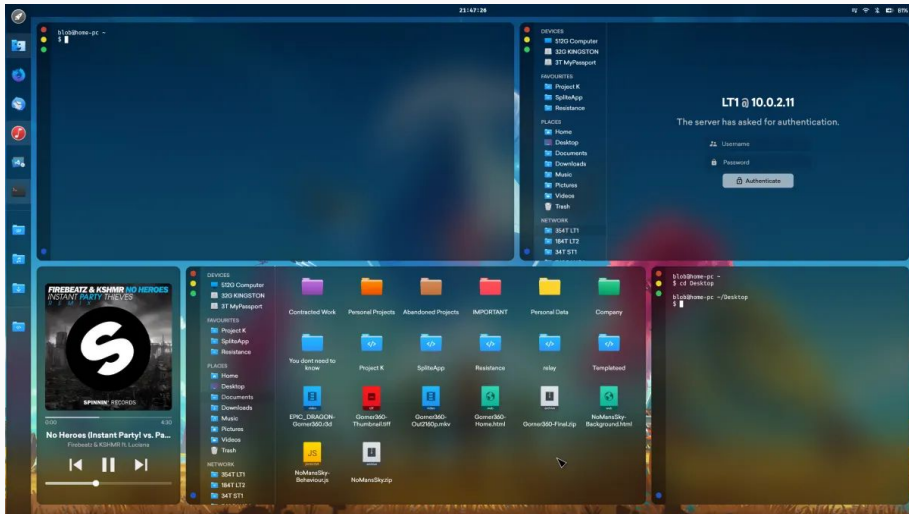
Other Desktops



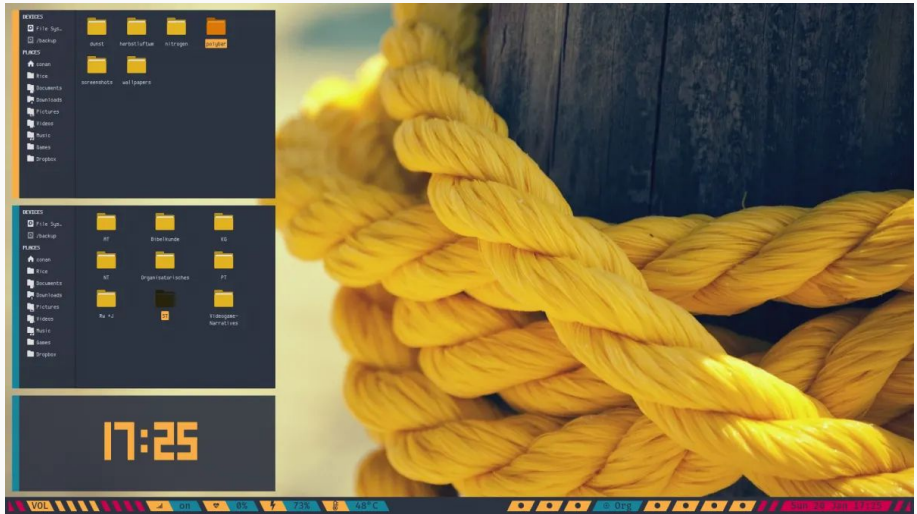
Other Desktops



Other Desktops

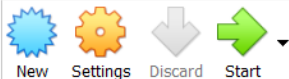


Other Desktops



Installation

Öffne Virtual Box und klicke auf "New".



General

Name: CSI Linux 2021.2
Operating System: Ubuntu (64-bit)
Groups: CSI Linux



System

Base Memory: 4096 MB
Processors: 4
Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk
Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization



Display

Video Memory: 120 MB
Graphics Controller: VMSVGA
Remote Desktop Server: Disabled
Recording: Disabled

Gebe Namen und Installationsort ein.

? ×


← Create Virtual Machine

Name and operating system

Please choose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.

Name:

Machine Folder: ▼

Type: ▼ 

Version: ▼



← Create Virtual Machine

Memory size

Select the amount of memory (RAM) in megabytes to be allocated to the virtual machine.

The recommended memory size is **1024** MB.



Next

Cancel



← Create Virtual Machine

Hard disk

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard disk is **10.00 GB**.

- ☐ Do not add a virtual hard disk
- ☒ Create a virtual hard disk now
- ☐ Use an existing virtual hard disk file

CSI Linux 2021.2-disk001.vdi (Normal, 58.00 GB)



Create

Cancel

Wähle VDI aus



← Create Virtual Hard Disk

Hard disk file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard disk. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VHD (Virtual Hard Disk)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)



← Create Virtual Hard Disk

Storage on physical hard disk

Please choose whether the new virtual hard disk file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

A **dynamically allocated** hard disk file will only use space on your physical hard disk as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard disk file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

- ☒ Dynamically allocated
- ☐ Fixed size


Füge eine Virtuelle Festplatte mit 10-20GB hinzu.

? ×

← Create Virtual Hard Disk

File location and size

Please type the name of the new virtual hard disk file into the box below or click on the folder icon to select a different folder to create the file in.

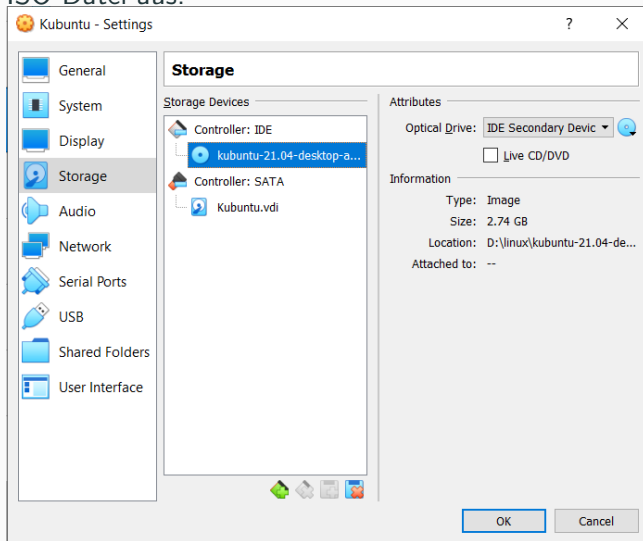
C:\Users\TALHA HUSSAIN\VirtualBox VMs\CSI Linux\Kubuntu\Kubuntu.vdi 

Select the size of the virtual hard disk in megabytes. This size is the limit on the amount of file data that a virtual machine will be able to store on the hard disk.

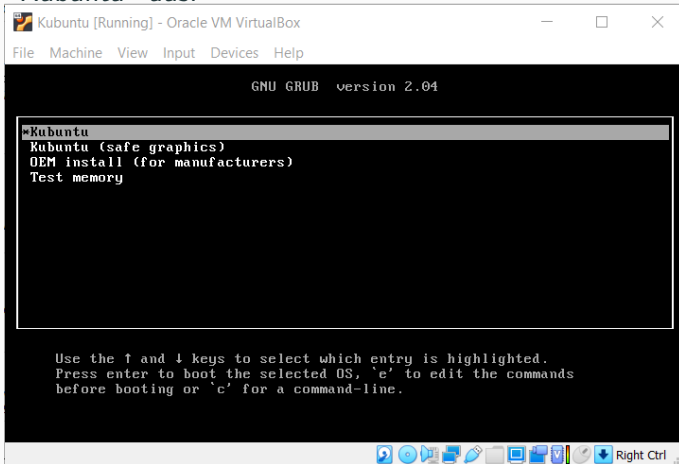
30.00 GB

4.00 MB 2.00 TB

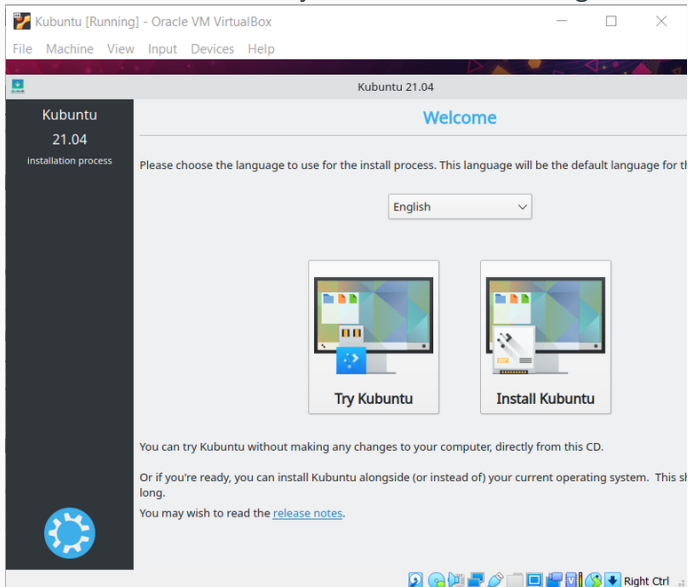
Gehe in den Einstellungen der VM auf "Storage" und wähle die ISO-Datei aus.

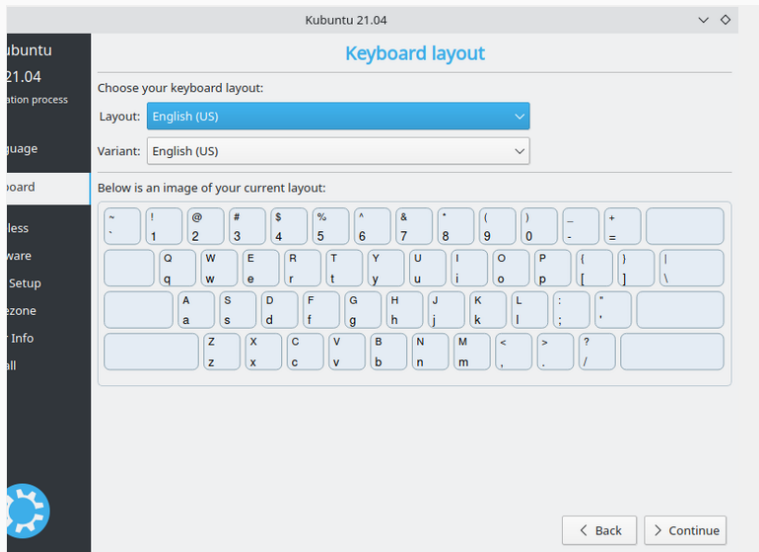


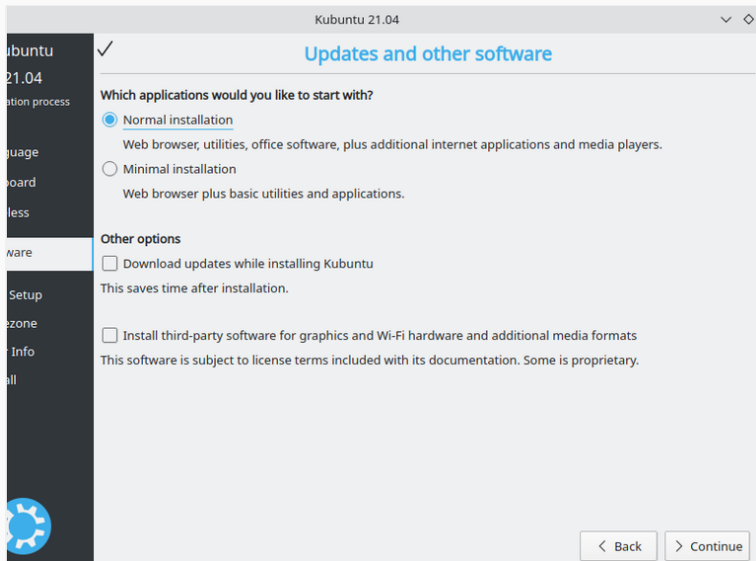
Beginne den Install-Prozess mit dem Starten der VM und wähle "Kubuntu" aus.



Nach Starten des Live-Systems öffnen wir den grafischen Installer.







Wähle die "Ganze Festplatte" als Option.

Kubuntu 21.04

Installation type

Where would you like to install Kubuntu?

☒ Guided - use entire disk

☐ Guided - use entire disk and set up LVM

☐ Guided - use entire disk and set up encrypted LVM

☐ Manual

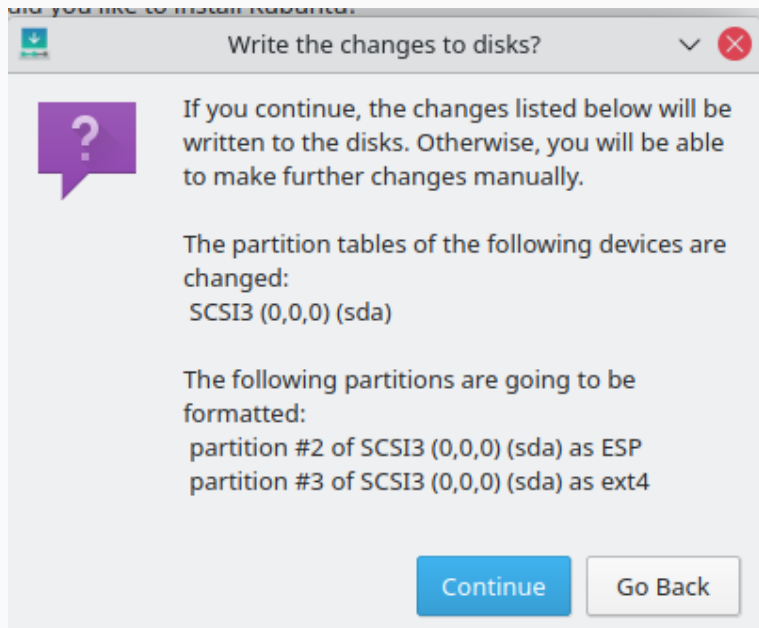
SCSI3 (0,0,0) (sda) - 32.2 GB ATA VBOX HARDDISK

Before:

After:

☒ Kubuntu
1.0 B

< Back ✓ Install Now




Setup

Kubuntu 21.04

Where are you?

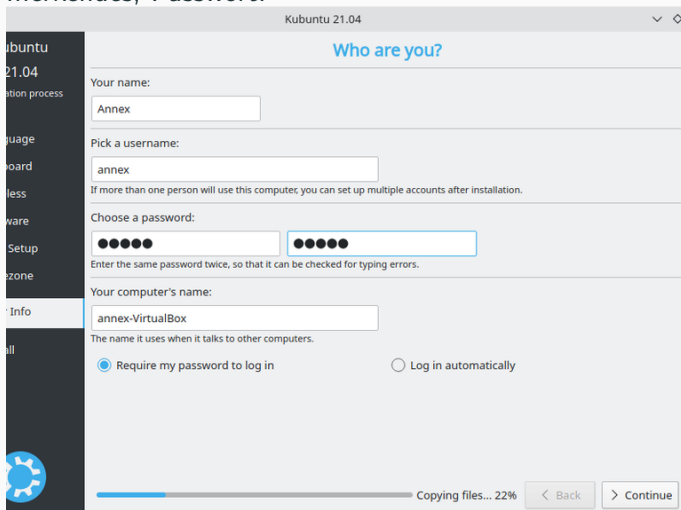
Select your location, so that the system can use appropriate display conventions for your country, fetch updates from sites close to you, and set the clock to the correct local time.



Region: India Time Zone: India Time

Quit Formatting ext4 file system for / in partition #3 of SCSI3 (0,0,0) (sda)... 100% < Back > Continue

Erstelle deinen Benutzer und wähle ein, für dich leicht zu merkendes, Passwort.



Kubuntu 21.04

Who are you?

Your name:
Annex

Pick a username:
annex

If more than one person will use this computer, you can set up multiple accounts after installation.

Choose a password:
●●●●●● ●●●●●●

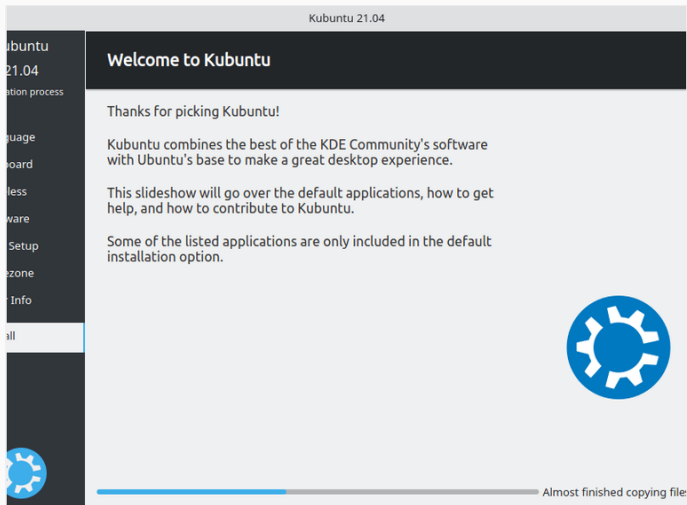
Enter the same password twice, so that it can be checked for typing errors.

Your computer's name:
annex-VirtualBox

The name it uses when it talks to other computers.

☒ Require my password to log in ☐ Log in automatically

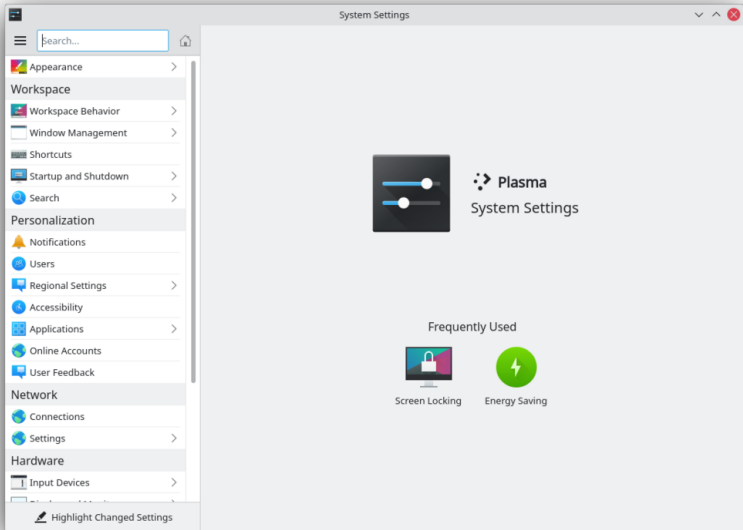
Copying files... 22% < Back > Continue



Starte die VM nach Fertigstellung neu.

KDE Plasma

Einstellungen



Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

- Ändere das Hintergrundbild

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

- Ändere das Hintergrundbild
- Ändere dein Nutzerpasswort

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

- Ändere das Hintergrundbild
- Ändere dein Nutzerpasswort
- Verändere die systemweite Akzentfarbe

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

- Ändere das Hintergrundbild
- Ändere dein Nutzerpasswort
- Verändere die systemweite Akzentfarbe
- Aktiviere den Nachtfarben-Modus (Beginn ab 20:00)

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

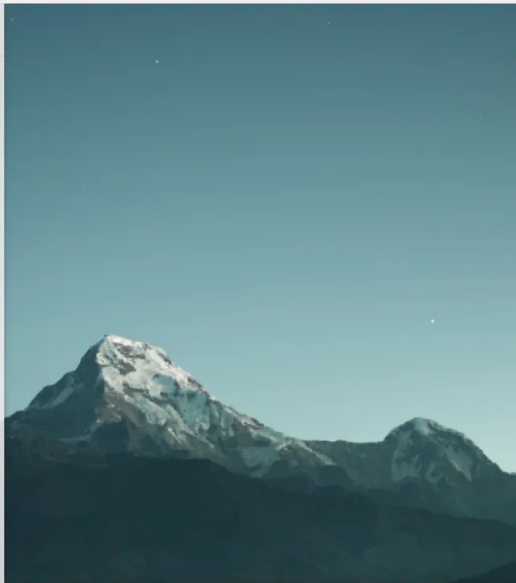
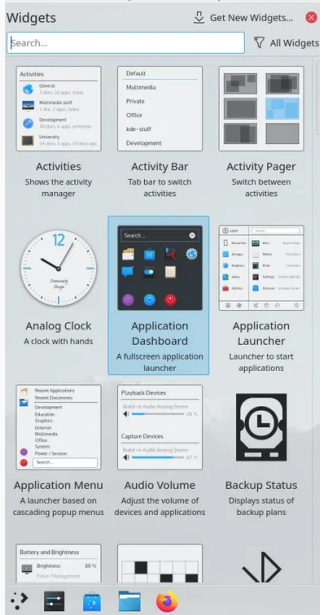
- Ändere das Hintergrundbild
- Ändere dein Nutzerpasswort
- Verändere die systemweite Akzentfarbe
- Aktiviere den Nachtfarben-Modus (Beginn ab 20:00)
- Erstelle mehrere Virtuelle Desktops

Aufgabe

Klicke dich durch die Einstellungen und erledige diese Aufgaben:

- Ändere das Hintergrundbild
- Ändere dein Nutzerpasswort
- Verändere die systemweite Akzentfarbe
- Aktiviere den Nachtfarben-Modus (Beginn ab 20:00)
- Erstelle mehrere Virtuelle Desktops
- Verändere die Shortcuts zum Wechseln der Desktops

Widgets



Widgets sind kleine visuelle Anwendungen, die zur Anzeige von Informationen oder Shortcuts dienen.

Widgets sind kleine visuelle Anwendungen, die zur Anzeige von Informationen oder Shortcuts dienen.

- Vor dem Desktophintergrund anzeigbar

Widgets sind kleine visuelle Anwendungen, die zur Anzeige von Informationen oder Shortcuts dienen.

- Vor dem Desktophintergrund anzeigbar
- Kann in die Desktop-Leiste eingefügt werden

Widgets sind kleine visuelle Anwendungen, die zur Anzeige von Informationen oder Shortcuts dienen.

- Vor dem Desktophintergrund anzeigbar
- Kann in die Desktop-Leiste eingefügt werden
- Benutzer-Widgets können nachinstalliert werden

Aufgabe

- Füge ein MediaPlayer-Widget in die Kontroll-Leiste ein.
- Installiere das Widget "ToDoList von Chris" und erstelle eine ToDo-Liste
- Verschiebe die Kontroll-Leiste an einen anderen Bildschirmrand
- Passe die Größe der Leiste an und aktiviere den "Schwebend"-Modus der Leiste

- Verschlüsselte Ordner

- Verschlüsselte Ordner
- Icon versteckt in Benachrichtigungsleiste

- Verschlüsselte Ordner
- Icon versteckt in Benachrichtigungsleiste
- Ordner können mit der Cloud oder anderen Speichermedien synchronisiert und transportiert werden

- Verschlüsselte Ordner
- Icon versteckt in Benachrichtigungsleiste
- Ordner können mit der Cloud oder anderen Speichermedien synchronisiert und transportiert werden

Aufgabe

Erstelle einen mit Passwort verschlüsselten Ordner

Software

Was sind (Software-)Pakete?

Was sind (Software-)Pakete?

Eine Paketverwaltung ermöglicht die komfortable Verwaltung von Software, die in Form von Programmpaketen vorliegt.

Was sind (Software-)Pakete?

Eine Paketverwaltung ermöglicht die komfortable Verwaltung von Software, die in Form von Programmpaketen vorliegt.

- Pakete sind an einer Zentralen Stelle (auch "Repository") hinterlegt

Was sind (Software-)Pakete?

Eine Paketverwaltung ermöglicht die komfortable Verwaltung von Software, die in Form von Programmpaketen vorliegt.

- Pakete sind an einer Zentralen Stelle (auch "Repository") hinterlegt
- Ermöglicht strukturierte Updates

Was sind (Software-)Pakete?

Eine Paketverwaltung ermöglicht die komfortable Verwaltung von Software, die in Form von Programmpaketen vorliegt.

- Pakete sind an einer Zentralen Stelle (auch "Repository") hinterlegt
- Ermöglicht strukturierte Updates
- Kein Linux-Einheitliches Paketformat

Die Installation von Programmen/Paketen erfolgt über unterschiedliche Paket-Manager.

Fun Fact

Android hat "APK" als einheitliches Paketformat

Die Installation von Programmen/Paketen erfolgt über unterschiedliche Paket-Manager.

1. Distributions-Spezifische Paketformate

Fun Fact

Android hat "APK" als einheitliches Paketformat

Die Installation von Programmen/Paketen erfolgt über unterschiedliche Paket-Manager.

1. Distributions-Spezifische Paketformate
2. Unabhängige Containerformate

Fun Fact

Android hat "APK" als einheitliches Paketformat

Die Installation von Programmen/Paketen erfolgt über unterschiedliche Paket-Manager.

1. Distributions-Spezifische Paketformate
2. Unabhängige Containerformate
3. Sonstiges: Appimage, Nativ, Compiliert mit Sourcecode

Fun Fact

Android hat "APK" als einheitliches Paketformat

Spezifische Paketformate

Distributionsspezifische Paketmanager die mit System-Rechten laufen:



hey can i uninstall edge



NOOO!!! YOUR SYSTEM WILL
BREAK



im going to uninstall the
bootloader

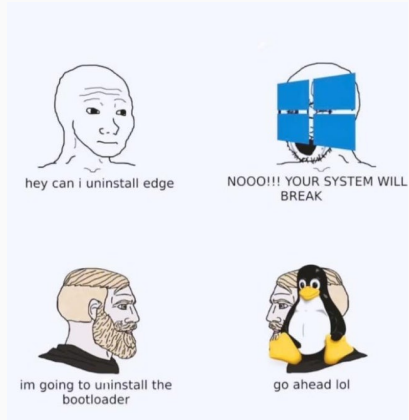


go ahead lol

Spezifische Paketformate

Distributionsspezifische Paketmanager die mit System-Rechten laufen:

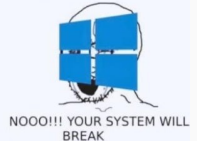
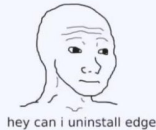
- APT



Spezifische Paketformate

Distributionsspezifische Paketmanager die mit System-Rechten laufen:

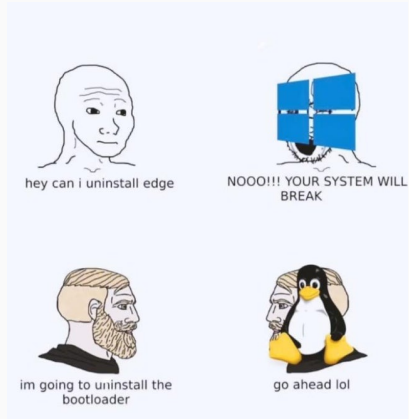
- APT
- PACMAN



Spezifische Paketformate

Distributionsspezifische Paketmanager die mit System-Rechten laufen:

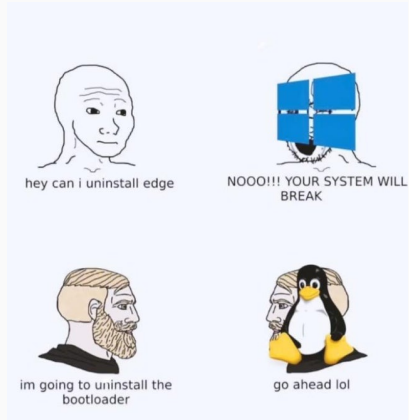
- APT
- PACMAN
- DNF



Spezifische Paketformate

Distributionsspezifische Paketmanager die mit System-Rechten laufen:

- APT
- PACMAN
- DNF
- ...



Laufen System-Unabhängig und meistens auf Benutzer-Level

Laufen System-Unabhängig und meistens auf Benutzer-Level

- Flatpak

Laufen System-Unabhängig und meistens auf Benutzer-Level

- Flatpak
- Snap

Laufen System-Unabhängig und meistens auf Benutzer-Level

- Flatpak
- Snap
- Docker

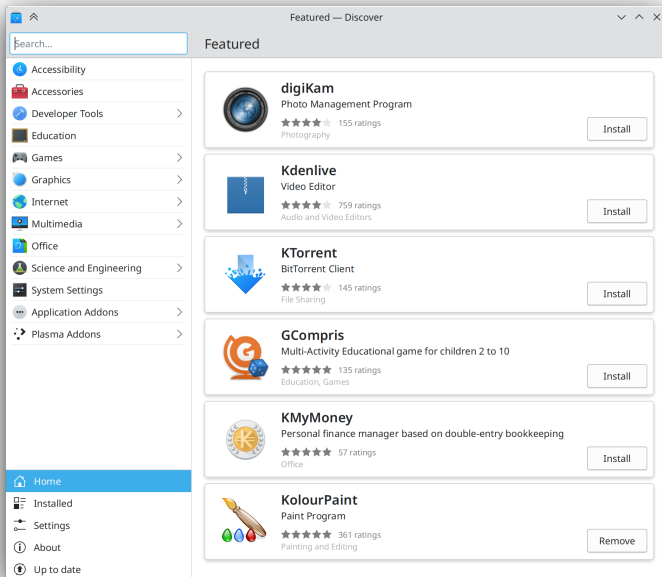
- Appimage: Einzelne Datei beinhaltet die Anwendung und alles was es benötigt

- Appimage: Einzelne Datei beinhaltet die Anwendung und alles was es benötigt
- Nativ: Anwendungs-Version ist nur für spezifische Geräteart (ARM-Prozessor, IOS, x86)

- Appimage: Einzelne Datei beinhaltet die Anwendung und alles was es benötigt
- Nativ: Anwendungs-Version ist nur für spezifische Geräteart (ARM-Prozessor, IOS, x86)
- Quellcode: Beim Benutzer wird eine (seinem System) zugeschnittene Anwendung erstellt.

- Installation Grafisch oder über Konsole möglich

- Installation Grafisch oder über Konsole möglich
- "Discover" kann Programme verschiedener Paketarten installieren



Aufgabe

Installiere folgende Programme:

- OnlyOffice
- Xournal++

Aufgabe

Installiere folgende Programme:

- OnlyOffice
- Xournal++

Aufgabe

Aktualisiere dein System.

- OnlyOffice: All-In-One Microsoft-Office Ersatz

- OnlyOffice: All-In-One Microsoft-Office Ersatz
- Xournal++: Notizen

- OnlyOffice: All-In-One Microsoft-Office Ersatz
- Xournal++: Notizen
- Okular: PDF-Reader und Formulare

- OnlyOffice: All-In-One Microsoft-Office Ersatz
- Xournal++: Notizen
- Okular: PDF-Reader und Formulare
- PDFPC: Presenter

Aufgabe

1. Erstelle ein Office-Dokument mithilfe von OnlyOffice.

Aufgabe

1. Erstelle ein Office-Dokument mithilfe von OnlyOffice.
2. Exportiere dieses Dokument als PDF.

Aufgabe

1. Erstelle ein Office-Dokument mithilfe von OnlyOffice.
2. Exportiere dieses Dokument als PDF.
3. Mache dich mit Xournal++ vertraut und unterschreibe das Dokument.

Aufgabe

1. Erstelle ein Office-Dokument mithilfe von OnlyOffice.
2. Exportiere dieses Dokument als PDF.
3. Mache dich mit Xournal++ vertraut und unterschreibe das Dokument.
4. Exportiere das unterschriebene Dokument wieder als PDF.

Aufgabe

1. Erstelle ein Office-Dokument mithilfe von OnlyOffice.
2. Exportiere dieses Dokument als PDF.
3. Mache dich mit Xournal++ vertraut und unterschreibe das Dokument.
4. Exportiere das unterschriebene Dokument wieder als PDF.
5. Öffne das PDF-Dokument mit Okular und überprüfe das Dokument.

Die Konsole

Die Wurzel (/), auch "root" genannt, ist der Ursprung des Dateisystems.

Die Wurzel (/), auch "root" genannt, ist der Ursprung des Dateisystems.

- Die Wurzel ist ähnlich zum "C:\"-Pfad in Windows

Die Wurzel (/), auch "root" genannt, ist der Ursprung des Dateisystems.

- Die Wurzel ist ähnlich zum "C:\"-Pfad in Windows
- In "/home" leben alle Nutzer und ihre Daten

Die Wurzel (/), auch "root" genannt, ist der Ursprung des Dateisystems.

- Die Wurzel ist ähnlich zum "C:\"-Pfad in Windows
- In "/"home" leben alle Nutzer und ihre Daten
- Dateisystem beginnt hier

Alles in Linux ist eine Datei!?

Fun Fact

Dateien mit Punkt am Anfang (.bashrc .git) werden im Explorer standardmäßig versteckt.

Alles in Linux ist eine Datei!?

- Konfigurationen (/etc)

Fun Fact

Dateien mit Punkt am Anfang (.bashrc .git) werden im Explorer standardmäßig versteckt.

Alles in Linux ist eine Datei!?

- Konfigurationen (/etc)
- Commands (/bin)

Fun Fact

Dateien mit Punkt am Anfang (.bashrc .git) werden im Explorer standardmäßig versteckt.

Alles in Linux ist eine Datei!?

- Konfigurationen (/etc)
- Commands (/bin)
- Geräte (/dev)

Fun Fact

Dateien mit Punkt am Anfang (.bashrc .git) werden im Explorer standardmäßig versteckt.

Alles in Linux ist eine Datei!?

- Konfigurationen (/etc)
- Commands (/bin)
- Geräte (/dev)
- Speichermedien (/media /mnt)

Fun Fact

Dateien mit Punkt am Anfang (.bashrc .git) werden im Explorer standardmäßig versteckt.

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux
- Navigation durch das Dateisystem

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux
- Navigation durch das Dateisystem
- Ausführen von System-Befehlen

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux
- Navigation durch das Dateisystem
- Ausführen von System-Befehlen
- Anzeige von Informationen

Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux
- Navigation durch das Dateisystem
- Ausführen von System-Befehlen
- Anzeige von Informationen

```
paulsen@neon:~$ █
```


Die Shell ermöglicht direkten Zugriff auf das Betriebssystem.

- Das mächtigste Werkzeug in Linux
- Navigation durch das Dateisystem
- Ausführen von System-Befehlen
- Anzeige von Informationen

```
paulsen@neon:~$
```

Aufgabe

Öffne die Konsole und führe "whoami" aus.

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

1. Befehlsname

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

1. Befehlsname
2. Optionen

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

1. Befehlsname
2. Optionen
3. Argumente

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

1. Befehlsname
2. Optionen
3. Argumente

Beispiel

```
$ ls -la /home/Nutzer/Dokumente
```

Ein Befehl besteht aus bis zu drei Teilen:

1. Befehlsname
2. Optionen
3. Argumente

Beispiel

```
$ ls -la /home/Nutzer/Dokumente
```

Aufgabe

Probiere diesen Befehl mit und ohne den Optionen bzw Argumenten.

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

\$ cd Ordnername

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

Aufgabe

Navigiere zum Ordner mit den Kurs-Dokumenten.

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

Aufgabe

Navigiere zum Ordner mit den Kurs-Dokumenten.

Platzhalter bei Befehlen:

- ~ für das Nutzer-Verzeichnis

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

Aufgabe

Navigiere zum Ordner mit den Kurs-Dokumenten.

Platzhalter bei Befehlen:

- ~ für das Nutzer-Verzeichnis
- . für den aktuellen Ordner

Wie navigiere ich durch das Dateisystem?

→ "cd" wechselt den aktuellen Ordner

```
$ cd Ordnername
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

Aufgabe

Navigiere zum Ordner mit den Kurs-Dokumenten.

Platzhalter bei Befehlen:

- ~ für das Nutzer-Verzeichnis
- . für den aktuellen Ordner
- .. für den Überordner

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Aufgabe

Ausprobieren:

\$ man man

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Aufgabe

Ausprobieren:

\$ man man

\$ man ls

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Aufgabe

Ausprobieren:

\$ man man

\$ man ls

\$ man

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Aufgabe

Ausprobieren:

\$ man man

\$ man ls

\$ man

Wie komme ich da jetzt raus?

Hilfe ich kenne diesen Befehl nicht!

→ Zur Hilfe für unbekannte Befehle gibt es "man".

Aufgabe

Ausprobieren:

\$ man man

\$ man ls

\$ man

Wie komme ich da jetzt raus?

→ Q drücken

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

- CTRL + X zum Beenden

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

- CTRL + X zum Beenden
- CTRL + O zum Speichern

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

- CTRL + X zum Beenden
- CTRL + O zum Speichern
- CTRL + C zum Abbrechen des Speicherprozesses

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

- CTRL + X zum Beenden
- CTRL + O zum Speichern
- CTRL + C zum Abbrechen des Speicherprozesses

Aufgabe

- Erstelle eine Datei mit nano

"nano" ist ein CLI-Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Dateien.

- CTRL + X zum Beenden
- CTRL + O zum Speichern
- CTRL + C zum Abbrechen des Speicherprozesses

Aufgabe

- Erstelle eine Datei mit nano

\$ nano test.txt

Umgang mit Dateien:

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`
- Inhalt: `$ cat datei.txt`

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`
- Inhalt: `$ cat datei.txt`
- Entfernen: `$ rm datei.txt`

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`
- Inhalt: `$ cat datei.txt`
- Entfernen: `$ rm datei.txt`
- Kopieren: `$ cp datei.txt neu.txt`

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`
- Inhalt: `$ cat datei.txt`
- Entfernen: `$ rm datei.txt`
- Kopieren: `$ cp datei.txt neu.txt`
- Verschieben: `$ mv datei.txt neu.txt`

Umgang mit Dateien:

- Bearbeiten: `$ nano datei.txt`
- Inhalt: `$ cat datei.txt`
- Entfernen: `$ rm datei.txt`
- Kopieren: `$ cp datei.txt neu.txt`
- Verschieben: `$ mv datei.txt neu.txt`

Tipp

Der "man"-Befehl kann beim Verständnis helfen.

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?
2. Wann wurde die Datei zuletzt verändert?

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?
2. Wann wurde die Datei zuletzt verändert?
3. Kopiere die Test-Datei in den Benutzerordner.

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?
2. Wann wurde die Datei zuletzt verändert?
3. Kopiere die Test-Datei in den Benutzerordner.
4. Benenne die Datei in "Ich-Kann-Bash" um.

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?
2. Wann wurde die Datei zuletzt verändert?
3. Kopiere die Test-Datei in den Benutzerordner.
4. Benenne die Datei in "Ich-Kann-Bash" um.
5. Entferne die alte Datei.

Aufgaben

1. Wie groß ist deine ".bashrc"-Datei?
2. Wann wurde die Datei zuletzt verändert?
3. Kopiere die Test-Datei in den Benutzerordner.
4. Benenne die Datei in "Ich-Kann-Bash" um.
5. Entferne die alte Datei.

Extra

Informiere dich mithilfe von "man apt" über den APT-Befehl

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→ Über shell steuerbar.

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→ Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→ Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

```
$ apt list -- installed
```

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

```
$ apt list – installed
```

```
$ apt update
```

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

```
$ apt list – installed
```

```
$ apt update
```

```
$ apt upgrade
```


APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→ Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

```
$ apt list -- installed
```

```
$ apt update
```

```
$ apt upgrade
```

```
$ apt install Programm
```

APT ist der wichtigste Paket-Manager auf Debian/Ubuntu Systemen.

→Über shell steuerbar.

```
$ man apt
```

```
$ apt list – installed
```

```
$ apt update
```

```
$ apt upgrade
```

```
$ apt install Programm
```

```
$ apt remove Programm
```

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!
- Lässt Admin-Befehle zu

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!
- Lässt Admin-Befehle zu
- Zum Schutz des "normalen" Nutzers

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!
- Lässt Admin-Befehle zu
- Zum Schutz des "normalen" Nutzers
- Mit Passwort-Eingabe verbunden

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!
- Lässt Admin-Befehle zu
- Zum Schutz des "normalen" Nutzers
- Mit Passwort-Eingabe verbunden
- Steht direkt vor dem eigentlichen Befehl

Wie sagen wir, wenn wir höflich um Erlaubnis fragen?

→ Richtig! "sudo"

- Superuser do!
- Lässt Admin-Befehle zu
- Zum Schutz des "normalen" Nutzers
- Mit Passwort-Eingabe verbunden
- Steht direkt vor dem eigentlichen Befehl

Beispiel

```
$ sudo apt install firefox
```

Aufgabe

Erledige diese Dinge mit der Shell:

1. Installiere "pdfpc"

Aufgabe

Erledige diese Dinge mit der Shell:

1. Installiere "pdfpc"
2. Entferne "Okular"

Aufgabe

Erledige diese Dinge mit der Shell:

1. Installiere "pdfpc"
2. Entferne "Okular"
3. Aktualisiere dein System

Aufgabe

Präsentiere PDFs von der Konsole aus:

```
$ pdfpc präsentation.pdf
```

Aufgabe

Präsentiere PDFs von der Konsole aus:

\$ pdfpc präsentation.pdf

- "TAB" zur Übersicht

Aufgabe

Präsentiere PDFs von der Konsole aus:

\$ pdfpc präsentation.pdf

- "TAB" zur Übersicht
- "1,2,3,4" zum Modus wechseln

Aufgabe

Präsentiere PDFs von der Konsole aus:

\$ pdfpc präsentation.pdf

- "TAB" zur Übersicht
- "1,2,3,4" zum Modus wechseln
- "CTRL + Q" zum Beenden

Aufgabe

Präsentiere PDFs von der Konsole aus:

\$ pdfpc präsentation.pdf

- "TAB" zur Übersicht
- "1,2,3,4" zum Modus wechseln
- "CTRL + Q" zum Beenden

Weitere CLI-Programme: nano, vim, man, htop ...

Extras

Ein paar Experten-Aufgaben für die Schnellen.

Du wirst für manche Aufgaben Hilfe aus dem Internet brauchen.

Aufgaben

1. Füge eine neue Schriftart zum System hinzu
2. Komprimiere einen Ordner als Zip-Datei
3. Erstelle einen Screenshot und speichere diesen ab
4. Erstelle einen Autostart für Thunderbird
5. Erstelle einen Desktop-Shortcut für Thunderbird
6. Installiere einen neuen Mauszeiger (Cursor)

Aufgaben

Installiere:

1. "Flatpak"
2. Die "Flatpak-Discover" integration
3. "KColorChooser" mithilfe von Flatpak
4. Ein ApplImage aus dem Internet
5. Ein OpenSource Programm deiner Wahl aus dem Web
6. "Bottles", für Windows-Programme
7. Installiere ein Windowsprogramm deiner Wahl mithilfe von "Bottles".

Jede Aufgabe ist in der Konsole machbar.

Aufgaben

1. Ändere deinen Rechnernamen
2. Erstelle einen neuen Nutzer und füge ihn zu der Gruppe "sudo" hinzu.
3. Kopiere mithilfe von Platzhaltern und Wildcards ("* ? [abc]") alle Dateien, die ein "a" im Namen haben, in einen anderen Ordner.

Aufgaben

Probiere und erkundige dich über folgende Befehle:

\$ mkdir

\$ xkill

\$ htop

\$ grep

\$ chmod

\$ chown

Probleme

Ich bekomme eine Fehlermeldung oder komisches Verhalten meines Programms?

Fun Fact

"sudo rm -rf /" lieber nicht ausprobieren

Ich bekomme eine Fehlermeldung oder komisches Verhalten meines Programms?

- Neustart/Update?

Fun Fact

"sudo rm -rf /" lieber nicht ausprobieren

Ich bekomme eine Fehlermeldung oder komisches Verhalten meines Programms?

- Neustart/Update?
- Fehler Googeln (Forum oder Entwicklerseite)

Fun Fact

"sudo rm -rf /" lieber nicht ausprobieren

Ich bekomme eine Fehlermeldung oder komisches Verhalten meines Programms?

- Neustart/Update?
- Fehler Googeln (Forum oder Entwicklerseite)
- Vorsicht bei Commands!

Fun Fact

"sudo rm -rf /" lieber nicht ausprobieren

- Linux \neq Windows oder MacOS
 - Unterschiedliche Anwendungsfälle \rightarrow Eigene Entscheidung

Fun Fact

Dein Computer Antwortet nicht mehr?

- ALT + PRINT + R + E + I + S + U + B

Merksatz:

Reboot Even If System Utterly Broken.

- Linux \neq Windows oder MacOS
 - Unterschiedliche Anwendungsfälle \rightarrow Eigene Entscheidung
- Überfordernde Distributionsauswahl \rightarrow Wähle etwas Verbreitetes und probiere dich langsam durch

Fun Fact

Dein Computer Antwortet nicht mehr?

- ALT + PRINT + R + E + I + S + U + B

Merksatz:

Reboot Even If System Utterly Broken.

- Linux \neq Windows oder MacOS
 - Unterschiedliche Anwendungsfälle \rightarrow Eigene Entscheidung
- Überfordernde Distributionsauswahl \rightarrow Wähle etwas Verbreitetes und probiere dich langsam durch
- Umstieg auf Linux braucht Zeit und Übung!

Fun Fact

Dein Computer Antwortet nicht mehr?

- ALT + PRINT + R + E + I + S + U + B

Merksatz:

Reboot Even If System Utterly Broken.

Schluss

Fragen:

Fragen:

- Bezüglich Linux allgemein?

Fragen:

- Bezüglich Linux allgemein?
- Unklarheiten?

Fragen:

- Bezüglich Linux allgemein?
- Unklarheiten?
- Fehlende Themen?

Fragen:

- Bezüglich Linux allgemein?
- Unklarheiten?
- Fehlende Themen?
- Verbesserungswünsche?

Aufgabe

Bitte den Feedbackbogen in Stud.IP ausfüllen.

Danke :)

Danke