

Videos Linux-Praktikum

0. Einführung: Organisatorisches/Was ist Unix bzw. Linux?

Dirk Frettlöh

Technische Fakultät
Universität Bielefeld

12. Oktober 2022

Willkommen zum Linux-Praktikum

Überblick

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Willkommen zum Linux-Praktikum!

...aka Unix-Praktikum

Teil des Moduls “Algorithmen und Datenstrukturen”

- ▶ Praktische Einführung in Unix bzw GNU/Linux
- ▶ Kommandozeile, git, \LaTeX
- ▶ Hintergründe verstehen

Folien: zum Teil von Carsten Gnörlich (CG).

Bilder: fast alle Wikipedia, oder privat (CG oder DF).

Willkommen zum Linux-Praktikum

Was machen wir heute?

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und

Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Aufbau der Veranstaltung

Ablaufplan

- ▶ **Vorlesung** als Video jeweils Mittwochs ab 11 Uhr

- ▶ Videos, Präsentation und Übungsblätter zum Download:

<https://www.math.uni-bielefeld.de/~frettlloe/teach/unix22.html>

Innerhalb der Woche:

- ▶ Besuch eines **Tutoriums** vor Ort

- ▶ Erste Tutorien ab Mittwoch 12.10.

- ▶ Erstes Übungsblatt Mittwoch 19.10.

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Aufbau der Veranstaltung

Ablaufplan

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

▶ **Vorlesung** als Video jeweils Mittwochs ab 11 Uhr

▶ Videos, Präsentation und Übungsblätter zum Download:

<https://www.math.uni-bielefeld.de/~frettlloe/teach/unix22.html>

Innerhalb der Woche:

▶ Besuch eines **Tutoriums** vor Ort

▶ Erste Tutorien ab Mittwoch 12.10.

▶ Erstes Übungsblatt Mittwoch 19.10.

Erste Woche: Nur einrichten des Accounts, Passwörter ändern, usw.

Wer seinen Account schon eingerichtet hat (in A&D, oder im Vorkurs) kommt bitte erst ab der **zweiten Woche** (ab 19.10.)

Aufbau der Veranstaltung

Wozu dienen die Tutorien?

Aufgabe der Tutorien:

- ▶ Fragen zum Inhalt der Videos klären
- ▶ In der Videos Gezeigtes ausprobieren
- ▶ Übungsaufgaben besprechen
 - ▶ Ideen für Lösungsansätze holen
 - ▶ Ihre Lösungen vorstellen/diskutieren
 - ▶ Es gibt aber keine Musterlösungen!
- ▶ usw.

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Aufbau der Veranstaltung

Wozu dienen die Tutorien?

Aufgabe der Tutorien:

- ▶ Fragen zum Inhalt der Videos klären
- ▶ In der Videos Gezeigtes ausprobieren
- ▶ Übungsaufgaben besprechen
 - ▶ Ideen für Lösungsansätze holen
 - ▶ Ihre Lösungen vorstellen/diskutieren
 - ▶ Es gibt aber keine Musterlösungen!
- ▶ usw.

Tutorien lohnen sich nur interaktiv

- ▶ Vor dem Tutorium: Fragen überlegen zu Videos/Übung/usw.
- ▶ Im Tutorium: Beschäftigung mit den Übungsaufgaben

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Aufbau der Veranstaltung

Wozu dienen die Übungen?

Aufgabe der Übungen:

- ▶ Sachen selbst ausprobieren und vertiefen
- ▶ Selbstkontrolle

Ohne praktische Übung (hier und bei jeder Gelegenheit) lernt man Unix/Linux nicht!

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Aufbau der Veranstaltung

Wozu dienen die Übungen?

Aufgabe der Übungen:

- ▶ Sachen selbst ausprobieren und vertiefen
- ▶ Selbstkontrolle

Ohne praktische Übung (hier und bei jeder Gelegenheit) lernt man Unix/Linux nicht!

Themenübersicht:

- ▶ Dateisystem, Dateirechte, grundlegende Befehle, Wildcards
- ▶ Fortgeschrittene Shell-Befehle (sed, grep, cut...)
- ▶ Git (Versionskontrollsystem für Praktikum im 3./4. Sem.)
- ▶ \LaTeX (Textsatz für Bachelorarbeit o. Folien)
- ▶ Shellprogrammierung (Skripte, Variablen...)

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Tutorien

Termine

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Sie besuchen eines dieser Tutorien:

Tag	Uhrzeit	Raum	Tutor
Mittwoch	14:15-16:00	V2-229	Dirk Frettlöh
Mittwoch	16:15-18:00	V2-229	Dirk Frettlöh
Donnerstag	12:15-14:00	V2-229	Dirk Frettlöh
Donnerstag	14:15-16:00	V2-222	Dirk Frettlöh
Freitag	10:15-12:00	V2-229	Dirk Frettlöh

Erste Tutorien ab Mittwoch 12.10.

Tutorien

finden im V2-Zahn statt

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

TechFakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang



Benutzerkennungen (Accounts)

bitte zeitnah beantragen!

Benutzerkennungen:

- ▶ gelten für das gesamte Studium / alle Lehrveranstaltungen
- ▶ für TechFak- und AG-Computerpools
- ▶ Zugang von zu Hause
- ▶ sind **nicht** die BITS-Kennungen
(nicht joe.user@uni-bielefeld.de, sondern juser@techfak.de)
- ▶ sind **identisch** mit den Vorkurs- und A&D-Kennungen



Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Benutzerkennungen (Accounts)

Gelten für das ganze Studium!

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Benutzerkennungen beantragen:

ab Montag (A&D) bzw heute.

URL: <https://techfak.net/accountantrag>

- ▶ Antrag kann man auf Englisch umschalten
- ▶ Benutzerordnung schon mal lesen

Benutzerkennungen (Accounts)

Gelten für das ganze Studium!

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Benutzerkennungen erhalten:

- ▶ per Email an Ihre uni-bielefeld.de-Adresse.

Benutzerkennungen (Accounts)

Gelten für das ganze Studium!

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Benutzerkennungen erhalten:

- ▶ per Email an Ihre uni-bielefeld.de-Adresse.

Login und Passwort gut aufbewahren

- ▶ Infos zum Nutzen/Ändern: gleich bzw. in Tutorien!

Danach gerne auch Fragen im Tutorium.

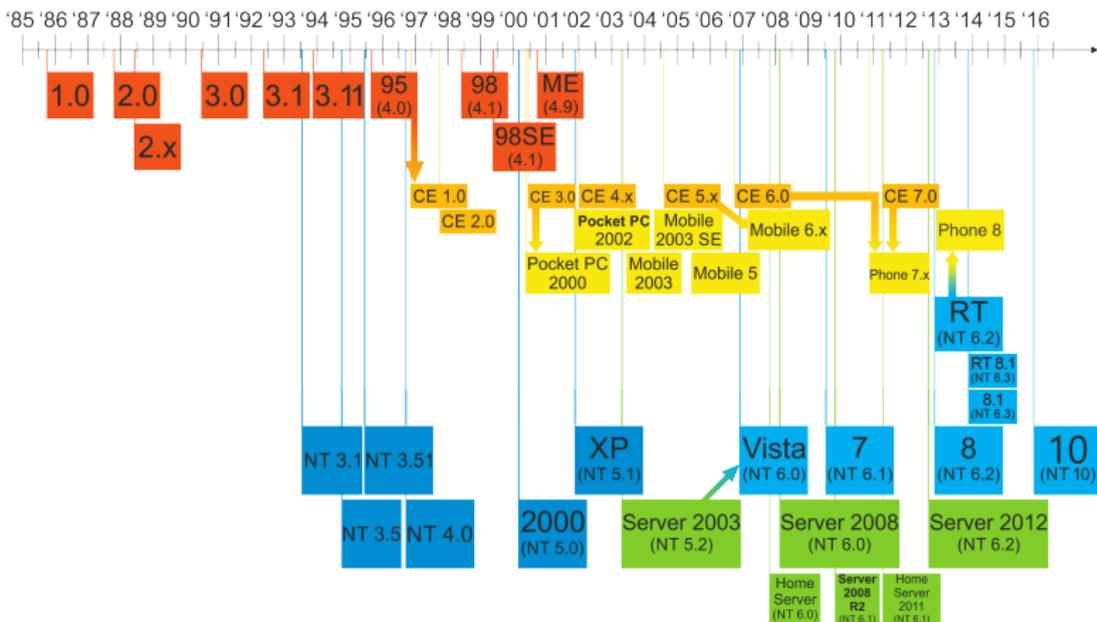
Betriebssysteme

Betriebssysteme

Im Wesentlichen zwei Familien: Windows, Unix.

Betriebssysteme

Stammbaum von Windows: 1980: 86-DOS; 1981: MS-DOS.



Stammbaum von Unix, Linux, MacOS, iOS, Android, BSD, Kindle, Playstation...

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen
Ubuntu

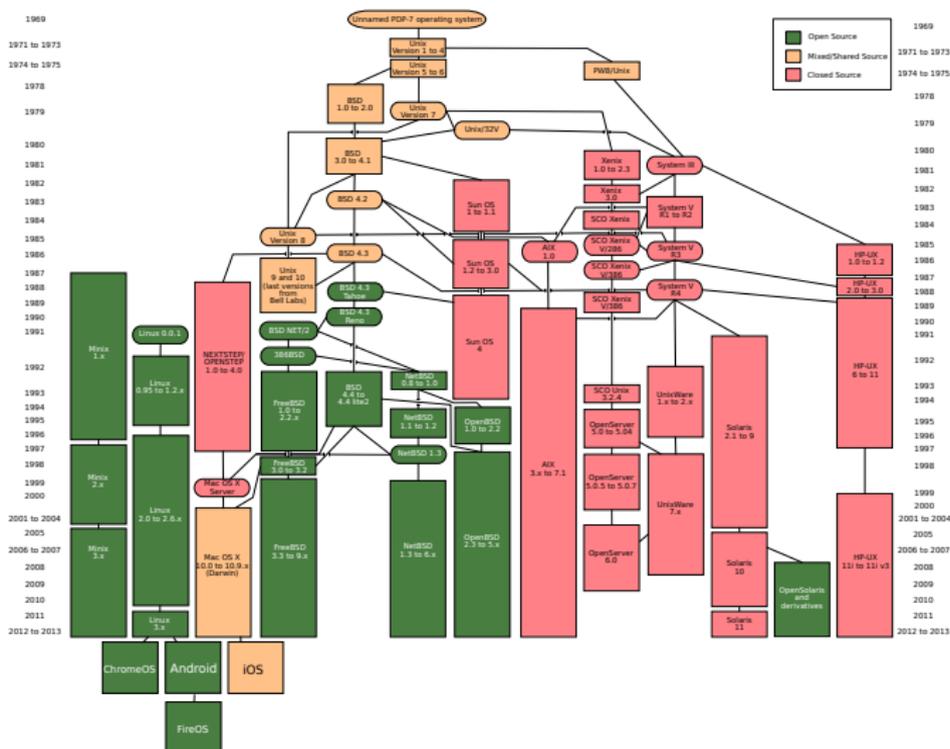
Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang



Kernel, GNU und Distribution

Der Betriebssystem-Kern

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

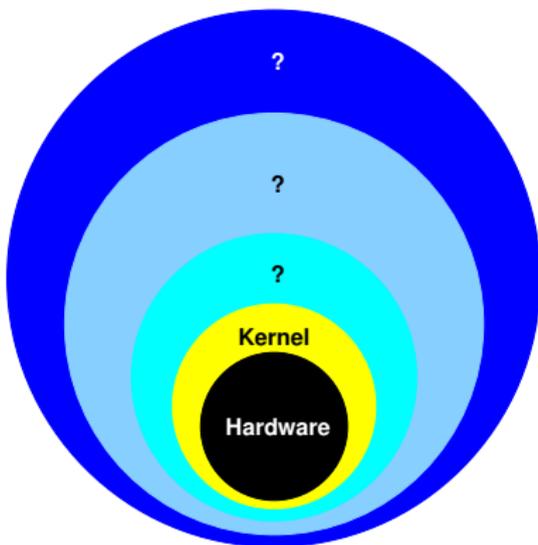
Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang



Ein Betriebssystem besteht eigentlich aus mehreren Schichten.

Z.B. bei Linux ganz innen: der Kernel

- ▶ führt Programme aus
- ▶ verwaltet Ressourcen für Programme
 - ▶ Rechenzeit (CPU)
 - ▶ Speicher (RAM)
 - ▶ Dateien
 - ▶ Geräte
 - ▶ Zugriffsrechte

Kernel, GNU und Distribution

Der Betriebssystem-Kern

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

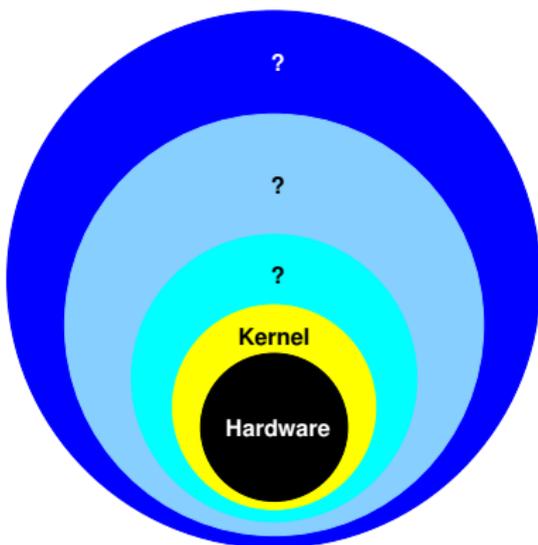
Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang



Der Linux-Kernel

Autor: Linus Torvalds



Kernel, GNU und Distribution

Das Userland

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

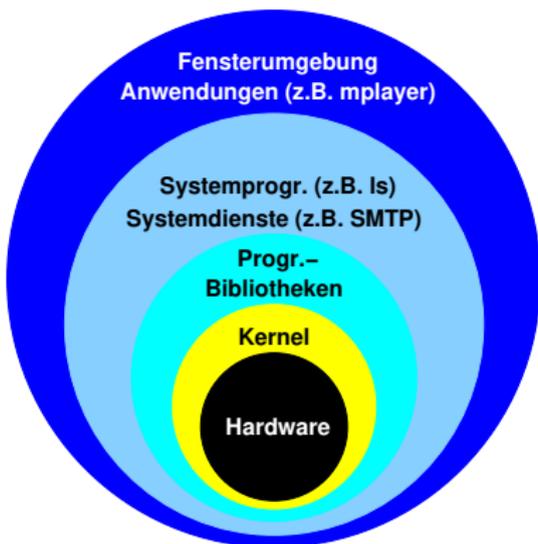
Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang



Das Userland

- ▶ Fensterumgebung
- ▶ Kommandozeile
- ▶ die dazugehörigen Anwendungen
- ▶ Systemprogramme
- ▶ Systemdienste
- ▶ Programmierbibliotheken

Kernel, GNU und Distribution

GNU/Linux

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

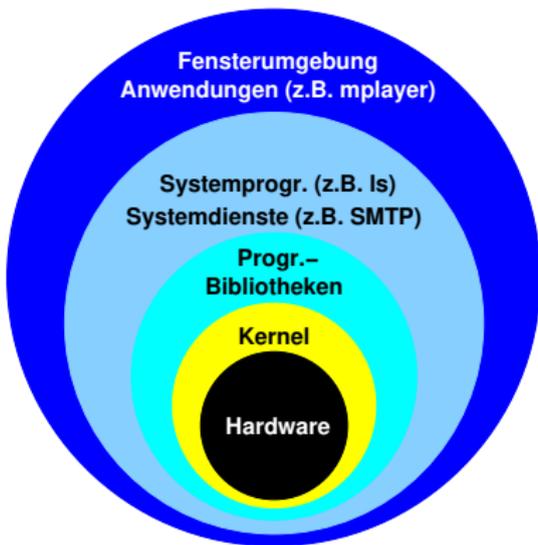
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang



Das Userland

- ▶ ist nicht Linux-spezifisch
- ▶ kommt aus verschiedenen Quellen
 - ▶ GNU-Projekt (Free Software Foundation)
 - ▶ andere Unixe (z.B. FreeBSD)
 - ▶ viele einzelne Autoren

Kernel, GNU und Distribution

GNU/Linux

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

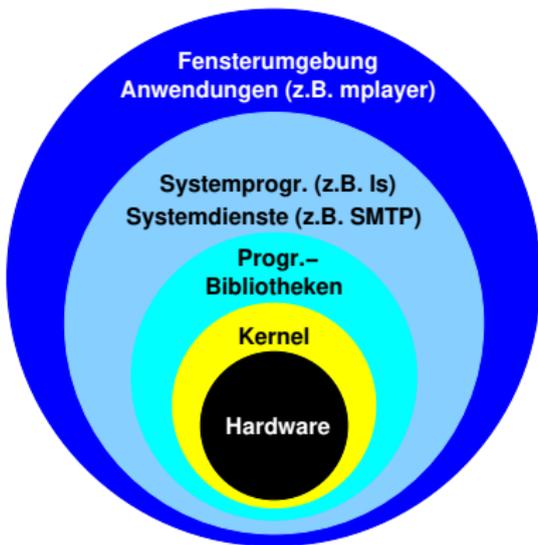
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang



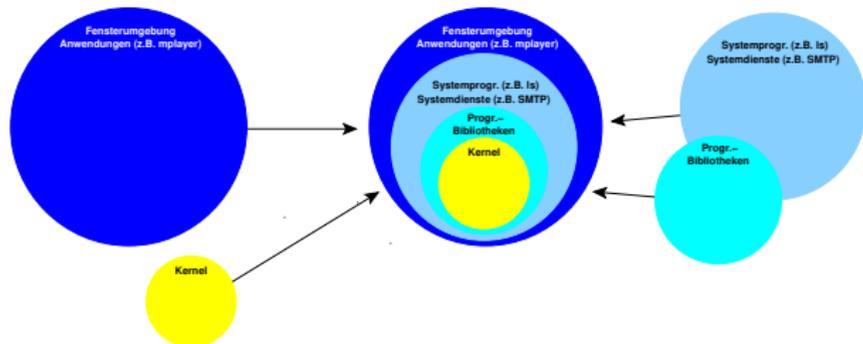
Das Userland

- ▶ ist nicht Linux-spezifisch
- ▶ kommt aus verschiedenen Quellen
 - ▶ GNU-Projekt (Free Software Foundation)
 - ▶ andere Unixe (z.B. FreeBSD)
 - ▶ viele einzelne Autoren
- ▶ Name des **Gesamtsystems**:
 - ▶ **GNU/Linux**

GNU: "Gnu is Not Unix"

Kernel, GNU und Distribution

GNU/Linux - Distributionen

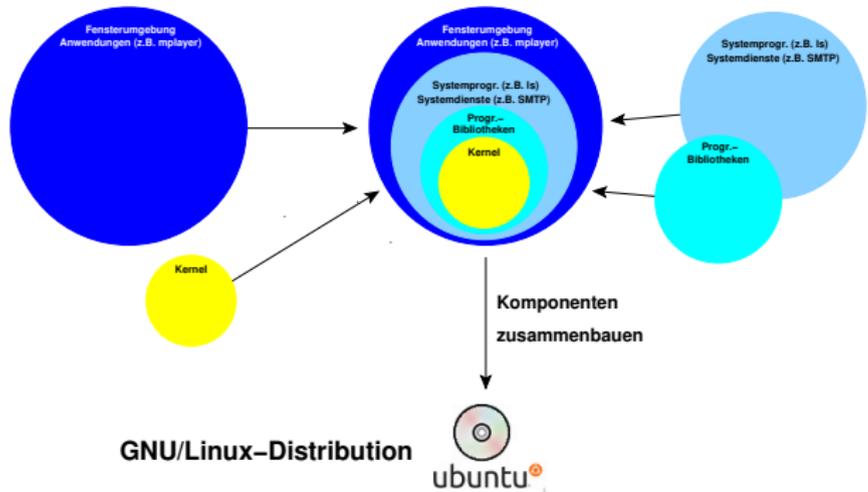


Das Userland stammt aus hunderten verschiedenen Quellen.

- ▶ das möchte man nicht selbst herunterladen
- ▶ und zusammenbauen!
- ▶ (aber man könnte es tun)

Kernel, GNU und Distribution

GNU/Linux - Distributionen



Andere haben uns schon ein GNU/Linux zusammengebaut

▶ das nennt man "Linux-Distribution"

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

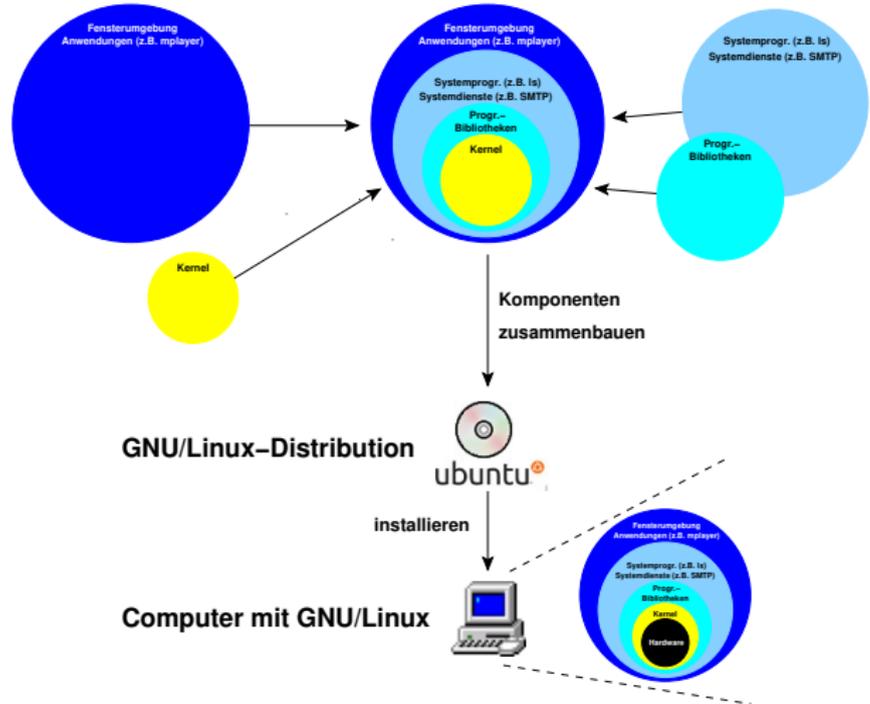
Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Kernel, GNU und Distribution

GNU/Linux - Distributionen



Die GNU/Linux-Distribution kann man einfach installieren!

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

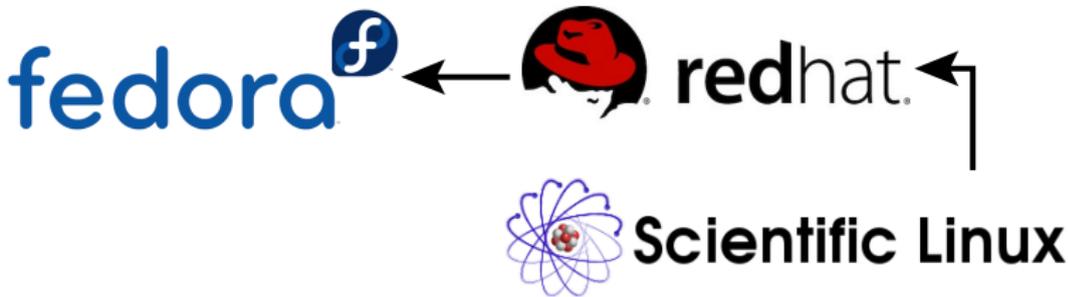
Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Kernel, GNU und Distribution

Distributionen: Eine kleine Auswahl



Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

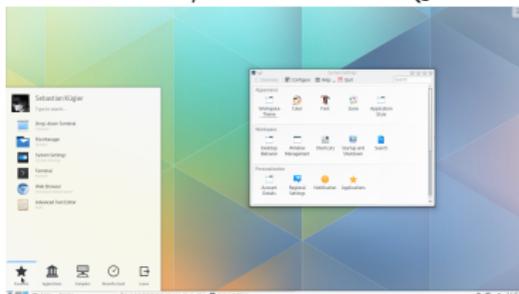
Noch ein Postfach

Thunderbird

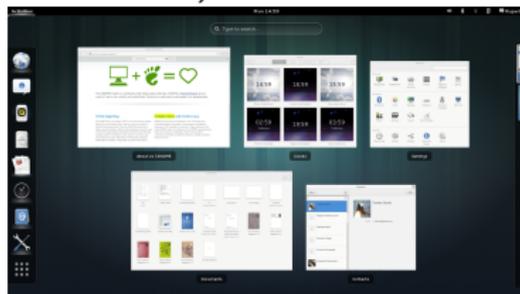
Fernzugang

Grafische Oberfläche

Teil der Distribution: grafische Oberfläche(n).
Bei Windows hat man eine grafische Oberfläche: Windows.
Bei GNU/Linux viele (je nach Distribution):



KDE 5



GNOME Shell

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

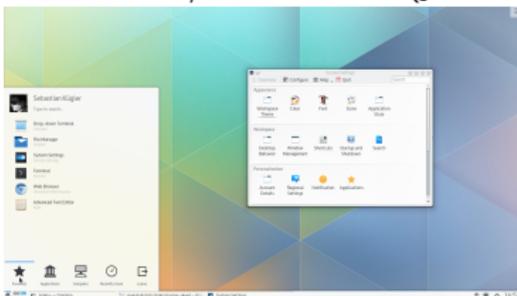
Noch ein Postfach

Thunderbird

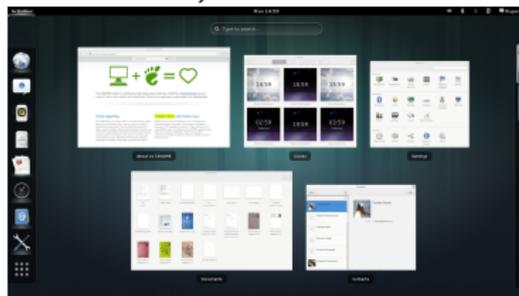
Fernzugang

Grafische Oberfläche

Teil der Distribution: grafische Oberfläche(n).
Bei Windows hat man eine grafische Oberfläche: Windows.
Bei GNU/Linux viele (je nach Distribution):



KDE 5



GNOME Shell



Enlightenment



twm

- Linux-Praktikum
- Dirk Frettlöh
- Organisation
- Tutorien
- Accounts
- Betriebssysteme
- Kernel, GNU und Distributionen
- Ubuntu
- Techfakaccount einrichten
- Passwörter
- Sicherheit
- TechFak-Mails
- Noch ein Postfach
- Thunderbird
- Fernzugang

Grafische Oberfläche

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang



Xfce



UDE

Oft kann man beim Anmelden eine von mehreren Oberflächen wählen.

Manche Distributionen sind auf eine Oberfläche hin optimiert (Ubuntu: Gnome; SUSE, kubuntu: KDE; xubuntu: xfce), manche bieten etliche (Debian).

Alles freie Software.

Zusammengefasst

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Es gibt viele gute Gründe, warum Informatikstudis auch Linux können sollten.

- ▶ Sie brauchen es im Studium (Algorithmen und Datenstrukturen bzw Haskell, Betriebssysteme, Softwaregruppenprojekt,...)

Zusammengefasst

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Es gibt viele gute Gründe, warum Informatikstudis auch Linux können sollten.

- ▶ Sie brauchen es im Studium (Algorithmen und Datenstrukturen bzw Haskell, Betriebssysteme, Softwaregruppenprojekt,...)
- ▶ Eventuell auch im Job (Webserver!) (Evtl auch nicht, Windows + Java oder C... ist auch oft Standard)

Zusammengefasst

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Es gibt viele gute Gründe, warum Informatikstudis auch Linux können sollten.

- ▶ Sie brauchen es im Studium (Algorithmen und Datenstrukturen bzw Haskell, Betriebssysteme, Softwaregruppenprojekt,...)
- ▶ Eventuell auch im Job (Webserver!) (Evtl auch nicht, Windows + Java oder C... ist auch oft Standard)
- ▶ Informatiker sollten mehr als ein Betriebssystem kennen

Zusammengefasst

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Es gibt viele gute Gründe, warum Informatikstudis auch Linux können sollten.

- ▶ Sie brauchen es im Studium (Algorithmen und Datenstrukturen bzw Haskell, Betriebssysteme, Softwaregruppenprojekt,...)
- ▶ Eventuell auch im Job (Webserver!) (Evtl auch nicht, Windows + Java oder C... ist auch oft Standard)
- ▶ Informatiker sollten mehr als ein Betriebssystem kennen
- ▶ Die Kommandozeile.

Kommandozeile

Kommandozeile = Terminal = Shell = Konsole
Darum wird es hier hauptsächlich gehen!



```
cp *.jpg bilder/      (Dateien kopieren)
```

```
cal                    (Kalender ansehen)
```

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Kommandozeile

Kommandozeile = Terminal = Shell = Konsole
Darum wird es hier hauptsächlich gehen!



```
cp *.jpg bilder/      (Dateien kopieren)
```

```
cal                   (Kalender ansehen)
```

```
for i in *.JPG; do convert -format png $i neu-$i.png; done  
(Dateien konvertieren)
```

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Kommandozeile

Kommandozeile = Terminal = Shell = Konsole
Darum wird es hier hauptsächlich gehen!



```
cp *.jpg bilder/      (Dateien kopieren)
```

```
cal                   (Kalender ansehen)
```

```
for i in *.JPG; do convert -format png $i neu-$i.png; done  
(Dateien konvertieren)
```

```
for i in $(ls *.txt); do sed 's/das/dass/g' $i > neu-$i; done  
(In allen Dateien "das" durch "dass" ersetzen)
```

```
ssh dfrettloeh@shell.techfak.de    (Fernzugang)
```

Kommandozeile

Kommandozeile = Terminal = Shell = Konsole
Darum wird es hier hauptsächlich gehen!



```
cp *.jpg bilder/      (Dateien kopieren)
```

```
cal                   (Kalender ansehen)
```

```
for i in *.JPG; do convert -format png $i neu-$i.png; done  
(Dateien konvertieren)
```

```
for i in $(ls *.txt); do sed 's/das/dass/g' $i > neu-$i; done  
(In allen Dateien "das" durch "dass" ersetzen)
```

```
ssh dfrettloeh@shell.techfak.de    (Fernzugang)
```

```
getent passwd | grep frettloe      (Benutzer suchen)
```

```
mail -s Titel dfrettloeh@techfak.de (Email schreiben)
```

Kommandozeilenumgebungen (“Shell”):

- Benötigt etwas Lernaufwand.
- + Schnell für komplexe Aufgaben.
- + Einfache Werkzeuge zu komplexen Lösungen kombinieren.

Graphische Nutzeroberflächen (“GUI”):

- + Einfach für Einsteiger.
- Vorgefertigte / unveränderliche Lösungen nutzen.
- Oft ungeeignet für komplexe Aufgaben.

GNU/Linux an der TechFak

Ubuntu

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

TechFakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Ubuntu (an der techfak mit Oberfläche gnome) ist freie Software:

<https://ubuntu.org>

Dabei heißt freinicht nur gratis und ohne Werbung, sondern jeder darf den kompletten Programmcode sehen und verändern.

Von uns verwendete / empfohlene Version (jeweils die aktuelle LTS = Long Term Support-Version):

- ▶ Version 22.04 (Jammy Jellyfish)
- ▶ 64bit (AMD64) Desktop

(für ganz alte PCs / Netbooks wird 32bit benötigt)

Linux unter Windows nutzen

Parallel zu Windows nutzen mittels eines virtuellen Rechners (Virtual Machine, Tutor Till fragen)

- ▶ Suchen nach “Ubuntu VirtualBox” (+ Betriebssystem)
 - Braucht mehr Ressourcen (Platz, Speicher)
 - Langsamer
- + Läuft parallel zum eigentlichen OS
- + Voller Funktionsumfang, mit graphischer Oberfläche usw

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Linux unter Windows nutzen

Parallel zu Windows nutzen mittels eines virtuellen Rechners (Virtual Machine, Tutor Till fragen)

- ▶ Suchen nach “Ubuntu VirtualBox” (+ Betriebssystem)
 - Braucht mehr Ressourcen (Platz, Speicher)
 - Langsamer
- + Läuft parallel zum eigentlichen OS
- + Voller Funktionsumfang, mit graphischer Oberfläche usw

Parallel zu Windows nutzen, per “Linux Subsystem” (Tutor Jan fragen).

- ▶ Suchen nach “Ubuntu Linux Subsystem”
- + Braucht kaum Ressourcen (Platz, Speicher)
- + Läuft schnell
 - Kein voller Funktionsumfang, (fast) nur Kommandozeile
 - Andere Befehle für's eigentliche System (kill process, ...)

(mehr Infos: <https://www.math.uni-bielefeld.de/~frettloe/teach/unix20.html>)

Techfakaccount einrichten

Im ersten Tutorium

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

- ▶ Anmelden an den Computern
- ▶ Passwort ändern
- ▶ E-Mail konfigurieren und nutzen
- ▶ Email weiterleiten
- ▶ Fernzugang

TechFak-Account

TechFak-Account

Zur Nutzung der Linux-Rechner und Dienste der TechFak.

Accountname: juser (Julia User)

Mail: juser@techfak.de

TechFak-Account

Zur Nutzung der Linux-Rechner und Dienste der TechFak.

Accountname: juser (Julia User)

Mail: juser@techfak.de

Viele Fragen beantworten Ihnen die Tutoren in den Tutorien.

TechFak-Account

Passwörter

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Sie haben mehrere Passwörter:

- ▶ Login-Passwort (=GZI=Kerberos)
 - ▶ für GZI-Rechner und `files`
- ▶ Services-Passwort (=Mail=LDAP)
 - ▶ für E-Mail und andere Webdienste
- ▶ Zu Anfang sind alle Passwörter gleich
- ▶ Ändern geht nur einzeln

Sinnvoll: Passwörter vor Einrichten der E-Mail ändern!

TechFak-Account

Passwörter ändern

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

1. Einloggen am Techfak-Rechner

2. Kommandozeile besorgen („Terminal“)

Kommandozeilenbefehle zum Ändern:

- ▶ `typasswd login` → Login-Passwort ändern
- ▶ `typasswd services` → E-Mail-Passwort ändern

TechFak-Account

Login-(GZI)-Passwort ändern: tfpasswd login

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Erst das alte Passwort und dann zweimal das Neue eingeben!

```
juser@march:~$ tfpasswd login
First enter the OLD password and afterwards the NEW one twice.

Password for juser@TECHFAK.UNI-BIELEFELD.DE:
Enter new password:
Enter it again:
Password changed.
juser@march:~$ █
```

TechFak-Account

E-Mail-Passwort ändern: `tfpasswd services`

Andere Reihenfolge beachten:

- ▶ Neues Passwort vor altem (zweimal) eingeben!

```
juser@march:~$ tfpasswd services
=====
Change LDAP/mail/services password
=====

!!! You first have to enter your NEW mail-password twice !!!
!!! and AFTERWARDS the old mail-password.                !!!

New password:
Re-enter new password:
Enter LDAP Password:
Password successfully changed!

juser@march:~$ █
```

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Wichtig: Sichere Passwörter wählen

Ihre Accounts sind für Hacker interessant:

- ▶ Aus dem Internet nutzbar
- ▶ Mehr Ressourcen als mit privatem Internet-Anschluss
- ▶ z.B. zum SPAM verschicken, Betrug (Identitätsdiebstahl)

→ Bei Fahrlässigkeit sind Sie mit verantwortlich

TechFak-Account

Regeln für Ihre Sicherheit

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

1x1 der Accountsicherheit:

- ▶ Niemals Login und Passwort weitergeben
 - ▶ auch nicht an andere Studierende
 - ▶ auch nicht an Google oder andere externe Dienstleister(!)

TechFak-Account

Regeln für Ihre Sicherheit

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

1x1 der Accountsicherheit:

- ▶ Niemals Login und Passwort weitergeben
 - ▶ auch nicht an andere Studierende
 - ▶ auch nicht an Google oder andere externe Dienstleister(!)
- ▶ Niemand darf Sie nach Ihrem Passwort fragen (auch der Uni-Support wird es nicht)

TechFak-Account

Regeln für Ihre Sicherheit

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

1x1 der Accountsicherheit:

- ▶ Niemals Login und Passwort weitergeben
 - ▶ auch nicht an andere Studierende
 - ▶ auch nicht an Google oder andere externe Dienstleister(!)
- ▶ Niemand darf Sie nach Ihrem Passwort fragen (auch der Uni-Support wird es nicht)
- ▶ Vorsicht **Phishing**: Fragen nach Ihrem Login/Passwort per E-Mail sind **immer betrügerisch!**

TechFak-Account

Regeln für Ihre Sicherheit

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

1x1 der Accountsicherheit:

- ▶ Niemals Login und Passwort weitergeben
 - ▶ auch nicht an andere Studierende
 - ▶ auch nicht an Google oder andere externe Dienstleister(!)
- ▶ Niemand darf Sie nach Ihrem Passwort fragen (auch der Uni-Support wird es nicht)
- ▶ Vorsicht **Phishing**: Fragen nach Ihrem Login/Passwort per E-Mail sind **immer betrügerisch!**
- ▶ Bildschirmsperre / Abmelden am Rechner nicht vergessen

TechFak-Account

Regeln für Ihre Sicherheit

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

1x1 der Accountsicherheit:

- ▶ Niemals Login und Passwort weitergeben
 - ▶ auch nicht an andere Studierende
 - ▶ auch nicht an Google oder andere externe Dienstleister(!)
- ▶ Niemand darf Sie nach Ihrem Passwort fragen (auch der Uni-Support wird es nicht)
- ▶ Vorsicht **Phishing**: Fragen nach Ihrem Login/Passwort per E-Mail sind **immer betrügerisch!**
- ▶ Bildschirmsperre / Abmelden am Rechner nicht vergessen
- ▶ Unsichere Passwörter erkennen

TechFak-Account

Sichere Passwörter wählen

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Beispiele für unsichere Passwörter:

- ▶ waldi123
- ▶ E13fant!
- ▶ ~~Passwörter bei anderen Dienstleistern (Google etc.)~~

TechFak-Account

Sichere Passwörter wählen

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Beispiele für unsichere Passwörter:

- ▶ waldi123
- ▶ E13fant!
- ▶ ~~Passwörter bei anderen Dienstleistern (Google etc.)~~

Sichere Passwörter sollten:

- ▶ **Lang sein**, Ziffern, etc. pp.
- ▶ Nicht *nur* natürliche Wörter

TechFak-Account

Sichere Passwörter wählen

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Beispiele für unsichere Passwörter:

- ▶ waldi123
- ▶ E13fant!
- ▶ ~~Passwörter bei anderen Dienstleistern (Google etc.)~~

Sichere Passwörter sollten:

- ▶ **Lang sein**, Ziffern, etc. pp.
- ▶ Nicht *nur* natürliche Wörter

Praktisch ist manchmal ein Merksatz:

- ▶ **Mein Opa aus Gütersloh, der hat 2 Dackel zum spazieren.**
→ MOaG,dh2Dzs.

Mail, Mail, Mail

Eure TechFak-Mail

Noch ein Postfach

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

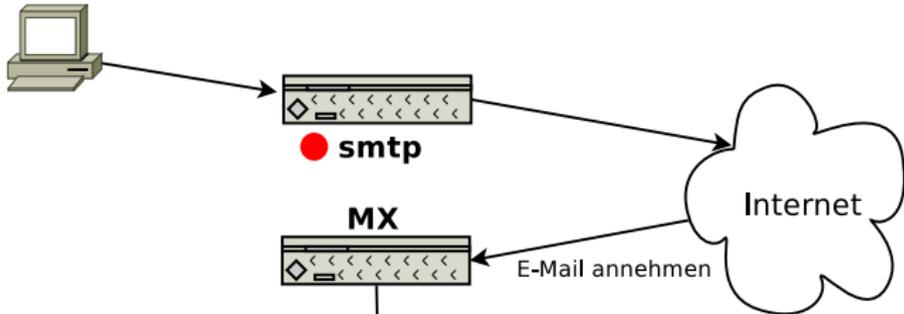
Fernzugang

- ▶ Zu Ihrem TechFak-Account gehört eine Mailadresse.
juser → juser@techfak.de
(früher so: juser@techfak.uni-bielefeld.de)
- ▶ wichtig für Veranstaltungsinformationen
- ▶ Insbesondere Tutoren schicken Ihnen darüber Mails.
- ▶ Die RBG schreibt Ihnen dort bei Problemen mit Ihrem Account.
- ▶ Lesen Sie sie regelmäßig.
- ▶ Alternativ: Leiten Sie sie an Ihre Lieblingsadresse weiter.

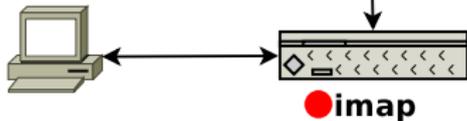
E-Mail einrichten

Übersicht: beteiligte Server

E-Mail versenden



E-Mail lesen



● in die Konfiguration einzutragende Server

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

E-Mail einrichten

Empfohlener Client: Thunderbird

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

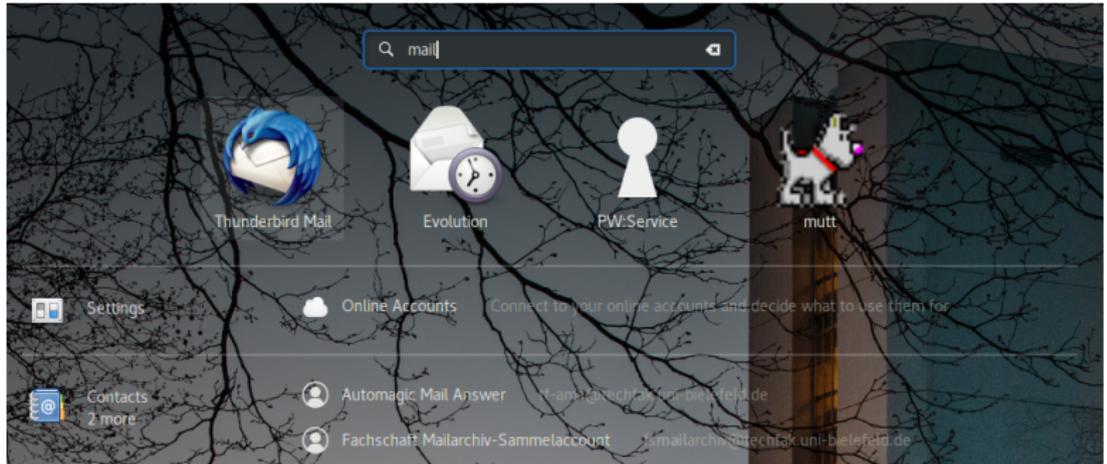
Techfakaccount
einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang



Thunderbird starten

E-Mail einrichten

Konto einrichten

Name ist voreintragen. Email-Adresse und Email-Passwort müssen Sie eingeben.

Konto einrichten - Mozilla Thunderbird

Startseite Konto einrichten

Bestehende E-Mail-Adresse einrichten

Geben Sie zur Verwendung Ihrer derzeitigen E-Mail-Adresse deren Zugangsdaten ein.
Thunderbird wird automatisch nach funktionierenden und empfohlenen Server-Konfigurationen suchen.

Ihr vollständiger Name
Bianca Beispiel

E-Mail-Adresse
bbeispiel@techfak.de

Passwort

Passwort speichern

[Manuell einrichten](#)

Ihre Zugangsdaten werden nur lokal auf Ihrem Computer gespeichert.

Fertig

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

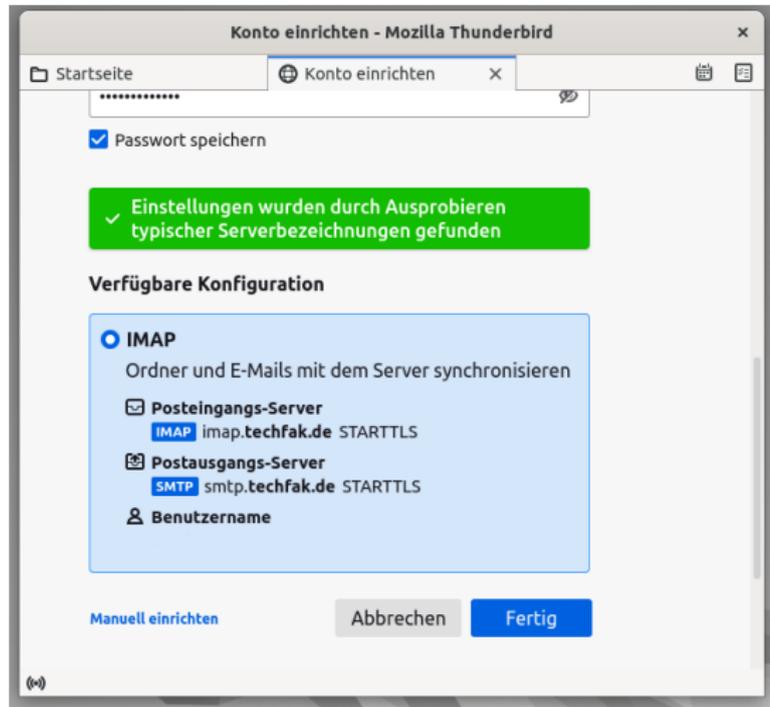
Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

E-Mail einrichten

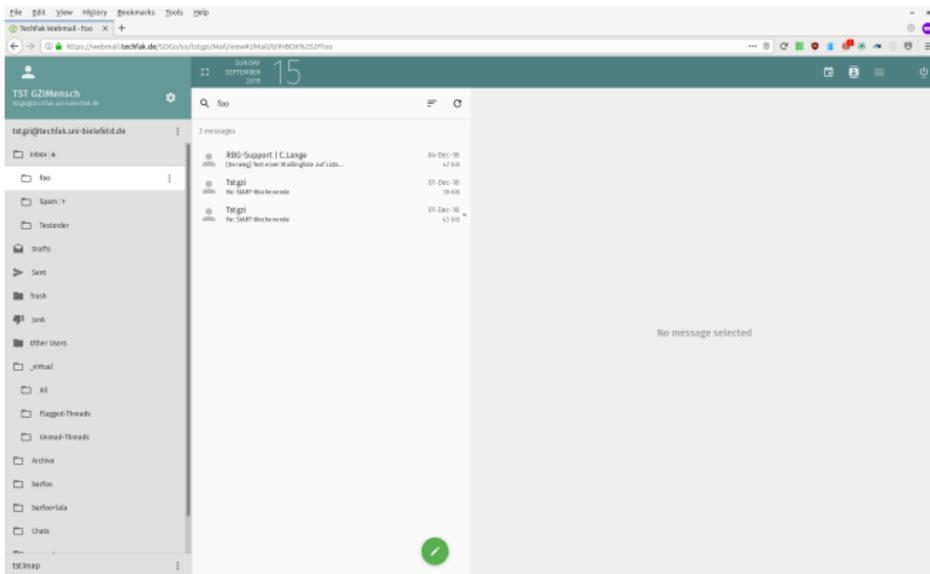
Konto einrichten



Korrekte IMAP- und SMTP-Server werden von Thunderbird erraten.

TechFak Webmail

Alternativ: Webmail (+Kalender) unter
<https://webmail.techfak.de>



Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Weiterleiten eurer TechFak-E-mails

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Falls Sie Ihre TechFak-E-mails nicht abholen wollen, können Sie sie auch an eure Uni-Adresse weiterleiten.

Anleitung zum Anlegen von Filtern und Weiterleitungen mit Video: <https://techfak.net/mail>

Fernzugang zu Techfak-Rechnern

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien
Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen
Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter
Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach
Thunderbird

Fernzugang

Nicht ganz unkompliziert, je nach Betriebssystem usw gibt es viele verschiedene Szenarien.

Siehe <https://techfak.net/dienste/remote/shell> und <https://techfak.net/dienste/remote/shell/setup>

Daher gibt es in den ersten Tutorien (12.10.-14.10.) Hilfe dazu. Bei Bedarf Laptop ins Tutorium mitbringen¹.

¹keine Garantie, dass es in jedem Fall klappt

Beispiel: Fernzugang für mein Laptop (Linux oder Mac)

Linux-
Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und
Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount
einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Beispiel: Fernzugang für mein Laptop (Linux oder Mac)

Auf meinem Laptop in der Kommandozeile (shell, terminal, konsole):

```
$ ssh-keygen -t ed25519 -f key
```

Nun gibt es im aktuellen Verzeichnis zwei neue Dateien: `key`
und `key.pub`

Beispiel: Fernzugang für mein Laptop (Linux oder Mac)

Auf meinem Laptop in der Kommandozeile (shell, terminal, konsole):

```
$ ssh-keygen -t ed25519 -f key
```

Nun gibt es im aktuellen Verzeichnis zwei neue Dateien: `key` und `key.pub`

Die erste ist der private Schlüssel (geheim!), die zweite der öffentliche Schlüssel ("public"). Der öffentliche Schlüssel muss nun auf den Techfakrechner übertragen werden. Per Webinterface hochladen:

```
https://www.techfak.net/dienste/remote/shell/init
```

("Import", `key.pub` wählen, dann "Commit")

Nun auf dem eigenen Rechner noch `$ mv key* .ssh`

Das "key" kann durch einen beliebigen anderen Namen ersetzt werden.

Auf einem Techfak-Rechner in der Kommandozeile können Sie prüfen, ob's geklappt hat:

```
tf-ssh-auth-keys --show
```

Auf einem Techfak-Rechner in der Kommandozeile können Sie prüfen, ob's geklappt hat:

```
tf-ssh-auth-keys --show
```

Ab jetzt kann ich in meinem Laptop die Techfak-Einwahl-Shell aufrufen:

```
$ ssh dfrettloeh@shell.techfak.de
```

Evtl muss man schreiben:

```
$ ssh -i .ssh/key dfrettloeh@shell.techfak.de
```

...und von dort eine richtige: `$ ssh compute`

Ende der heutigen Vorlesung

Linux-Praktikum

Dirk Frettlöh

Organisation

Tutorien

Accounts

Betriebssysteme

Kernel, GNU und Distributionen

Ubuntu

Techfakaccount einrichten

Passwörter

Sicherheit

TechFak-Mails

Noch ein Postfach

Thunderbird

Fernzugang

Vielen Dank fürs Zusehen

Bis nächste Woche!