

# Linux

Was? Wie? Wo? Hä?

Hauke Stieler

30. Oktober 2018

- 1 Linux
- 2 Kernel
- 3 GNU
- 4 Distributionen
- 5 Installation

# Wat is Linux?

- Eigentlich: GNU/Linux
- Kernel und **kein** Betriebssystem
- 1991 von Linus Torvalds angekündigt
- UNIXoid (so wie MacOS auch)





# Warum Linux?

- Du bist Informatiker!
- Lerne was neues, erweitere deinen Horizont
- Volle Kontrolle über das Betriebssystem
- Flexibel anpassbar
- Für Programmierer besser geeignet
- Paketverwaltung
- Besseres Sicherheitskonzept

## A free world

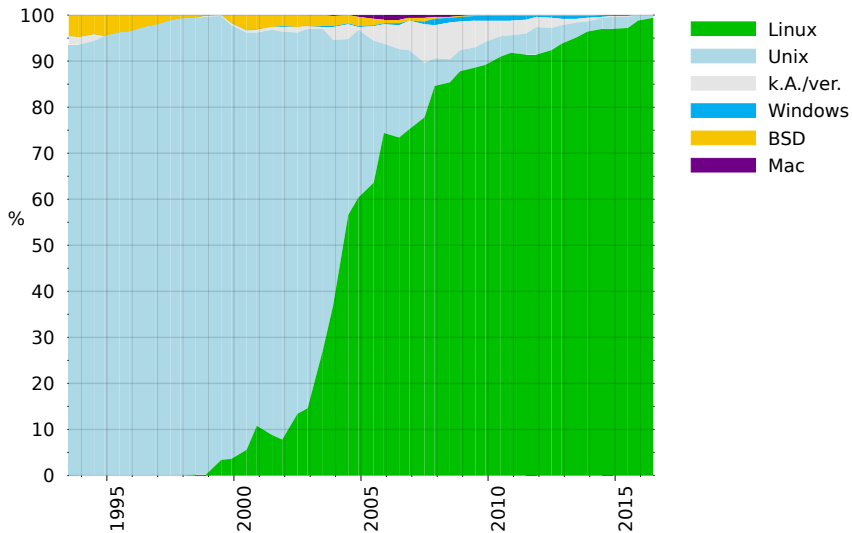
In a world without borders, fences and walls, who needs Gates and Windows?

- Nur was für Nerds
- Zu kompliziert
- Man kann nicht zocken
- Zu unsicher weil open source
- Zu wenig verbreitet, kein support
- Schlechte Hardware Unterstützung
- Kann keine MP3/MP4/... abspielen
- Keine Profi-Anwendungen (Photoshop, Office, etc.) vorhanden

- Desktop: 2%
- Mobil: 70%
- Server: 70-96%
- Supercomputer: 100%



# 500/500 Supercomputern



1 Linux

2 Kernel

3 GNU

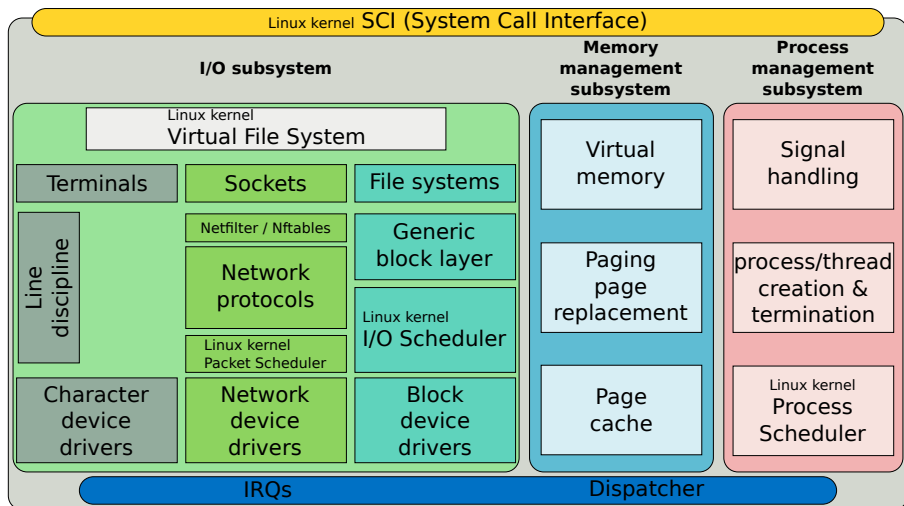
4 Distributionen

5 Installation

# Was ist ein Kernel?

- Schnittstelle zur Hardware
- Speicherverwaltung
- Prozesse & Threads
- Treiber (zumindest bei Linux)

# Was ist ein Kernel?



- 1 Linux
- 2 Kernel
- 3 GNU**
- 4 Distributionen
- 5 Installation

- GNU is not UNIX
- Betriebssystem
- Freie Software (GPL lizenziert)
- Entstanden auf dem GNU-Projekt
  - Initiiert von Richard Stallman
  - Öffentliches UNIX-ähnliches Betriebssystem schaffen
  - GPL eingeführt
  - GCC, GDB, Emacs, cp, rm, ls, ch\*, mkdir, whoami, .....



- 1 Linux
- 2 Kernel
- 3 GNU
- 4 Distributionen**
- 5 Installation

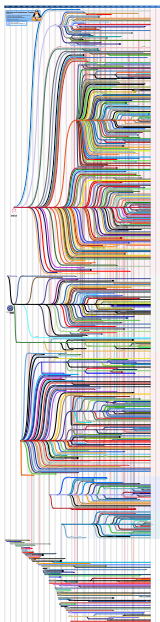


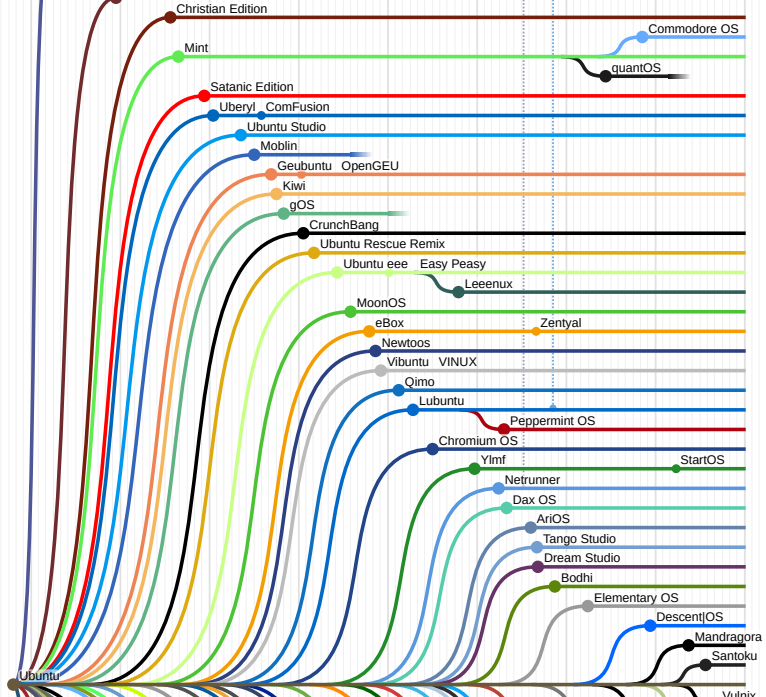
- „Paket“ mit Linux + Software drum rum
- Dienstverwaltung
- Grafische Benutzeroberfläche
- Fenstersystem & Desktop Oberfläche
- Office-Programme, Video- & Musikplayer, Browser, E-Mail, ...

# Welche Distributionen gibt es?



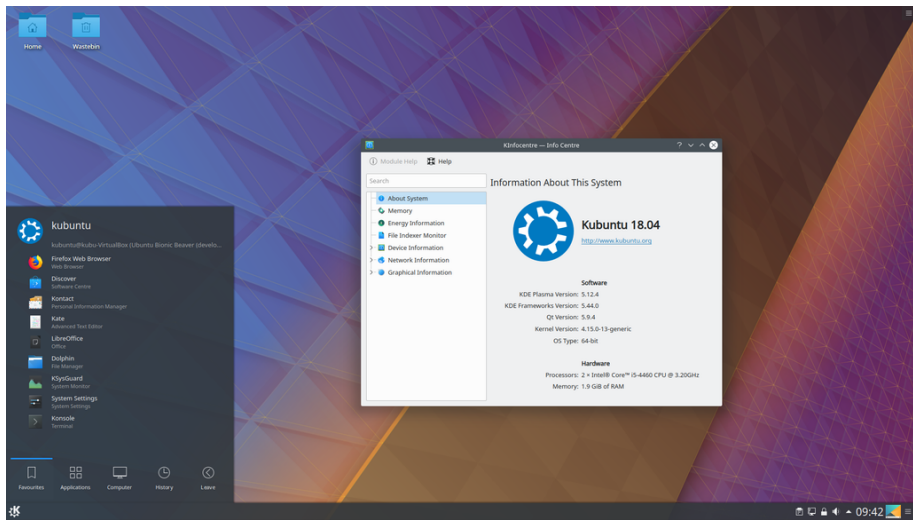
# Welche Distributionen gibt es?



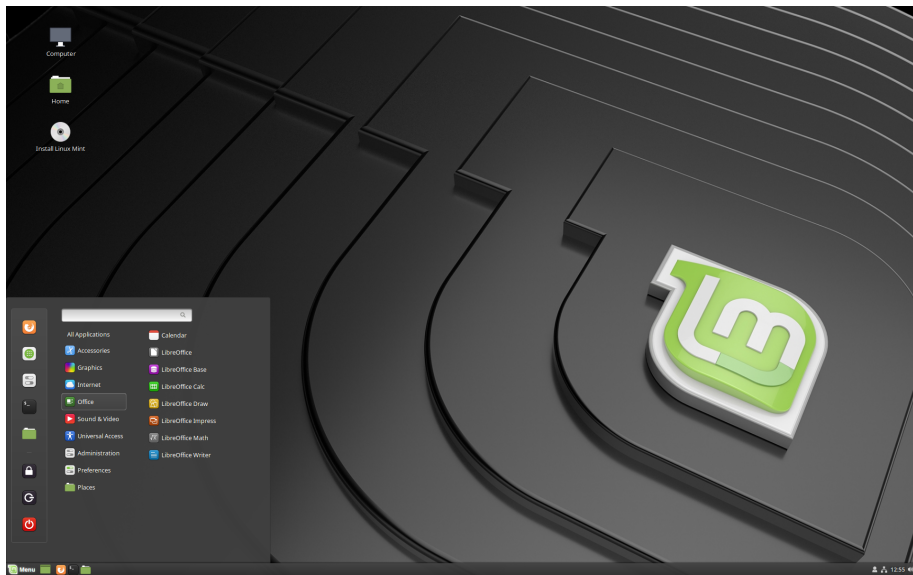




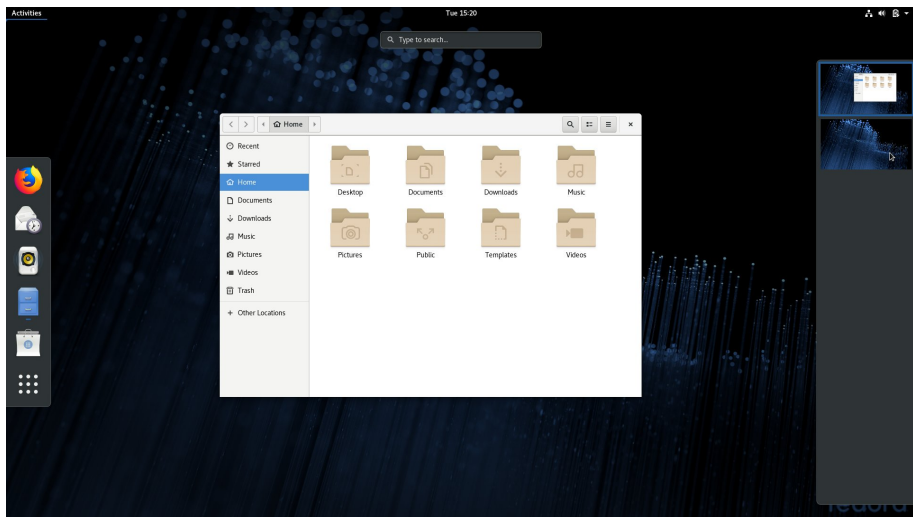
# Kubuntu 18.04 LTS (Desktop: KDE)



# Linux Mint 19 Tara (Desktop: Cinnamon)



# Fedora 28 (Desktop: GNOME)





# Arch Linux (Desktop: KDE)

The screenshot displays the Arch Linux desktop environment with KDE Plasma. The desktop background is a dark, abstract image. In the foreground, several windows are open:

- presentation.tex**: A presentation editor window showing a slide with the text: "Distributionen", "Paket mit Linux + Software drum rum", "Dienstverwaltung", "Grafische Benutzeroberfläche", "Fensterystem & Desktop Oberfläche", "Office-Programme, Video- & Musikplayer, Browser, E-Mail, ...".
- hauke: bash - Konsole**: A terminal window showing system information: "Tasks: 981, 643 thr; 2 running", "Load average: 0.20 0.57 0.41", "Uptime: 03:47:00". Below this, a table of running processes is visible:

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU	MEM%	TIME+	COMMAND
6118	hauke	20	0	132K	164K	421K	S	0	0	0:00.03	/usr/lib/libreoffice/program/org.libreoffice.Fli...
6256	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:10.51	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --press...
6258	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6259	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6260	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6261	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6262	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6263	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6264	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6265	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6270	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6271	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6272	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6273	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6274	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6275	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6276	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6277	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6278	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6279	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6280	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6281	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6282	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6283	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6284	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6285	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6286	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6287	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6288	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6289	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6290	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6291	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6292	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6293	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6294	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6295	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6296	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6297	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6298	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6299	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...
6300	hauke	20	0	6300K	420M	237M	S	0	2.0	0:00.00	/usr/lib/libreoffice/program/soffice_bin --app...

- hauke**: A system menu window with categories like "Büroprogramme", "Dienstprogramme", "Einstellungen", "Entwicklung", "Grafik", "Internet", "Lernprogramme", "Multimedia", "Spiele", and "System".
- hauke: bash - Konsole**: A terminal window showing system information: "Tasks: 981, 643 thr; 2 running", "Load average: 0.20 0.57 0.41", "Uptime: 03:47:00".
- hauke: bash - Konsole**: A terminal window showing a table of running processes.

(Arch Linux ist nicht unbedingt für Anfänger geeignet)

- 1 Linux
- 2 Kernel
- 3 GNU
- 4 Distributionen
- 5 Installation**

# Linux installieren in 4 Schritten

Voraussetzung: USB-Stick liegt bereit

- 1 ISO-Image herunterladen (z.B. von [ubuntu.com](http://ubuntu.com))
- 2 **Bootfähigen** USB-Stick erstellen
  - Windows: Rufus nutzen
  - Linux:  

```
sudo dd if=/ubuntu.iso of=/dev/sdX bs=4M && sync
```
  - MacOS:  

```
sudo dd if=/ubuntu.iso of=/dev/diskX bs=4m && sync
```
- 3 Neustarten
- 4 Vom Stick booten (geräteabhängig)