

Freie Software als Beitrag zu Green IT

Eine nachhaltigere und umweltfreundlichere
Informationstechnologie ist möglich ...

Alexander Dahl

<http://blog.antiblau.de/>

2019-04-29

Me

Yet another free software developer ...

Background

- ▶ benutzt Freie Software seit \approx 2001
- ▶ trägt zu Freier Software bei seit \approx 2003
- ▶ Diplom-Ingenieur (Mechatronik)
- ▶ arbeitet als Embedded Software Entwickler
- ▶ Mitglied des [Netz39](#) Hackerspace

Me

Yet another free software developer ...

Background

- ▶ benutzt Freie Software seit \approx 2001
- ▶ trägt zu Freier Software bei seit \approx 2003
- ▶ Diplom-Ingenieur (Mechatronik)
- ▶ arbeitet als Embedded Software Entwickler
- ▶ Mitglied des [Netz39](#) Hackerspace

Projekte

- ▶ [fli4l](#)
- ▶ [ptxdist](#)
- ▶ [libcgi](#)
- ▶ [Linux](#)
- ▶ [U-Boot](#)

F(L)OSS – Free/Libre and OpenSource Software

Freie Software nach Definition von GNU, FSF, FSFE

- Freiheit 1 Verwenden.** Die Freiheit, das Programm auszuführen wie man möchte, für jeden Zweck.
- Freiheit 2 Verstehen.** Die Freiheit, die Funktionsweise eines Programms zu untersuchen, und es an seine Bedürfnisse anzupassen.
- Freiheit 3 Verbreiten.** Die Freiheit, Kopien weiterzugeben und damit seinen Mitmenschen zu helfen.
- Freiheit 4 Verbessern.** Die Freiheit, ein Programm zu verbessern, und die Verbesserungen an die Öffentlichkeit weiterzugeben, sodass die gesamte Gesellschaft profitiert.

F(L)OSS – Free/Libre and OpenSource Software

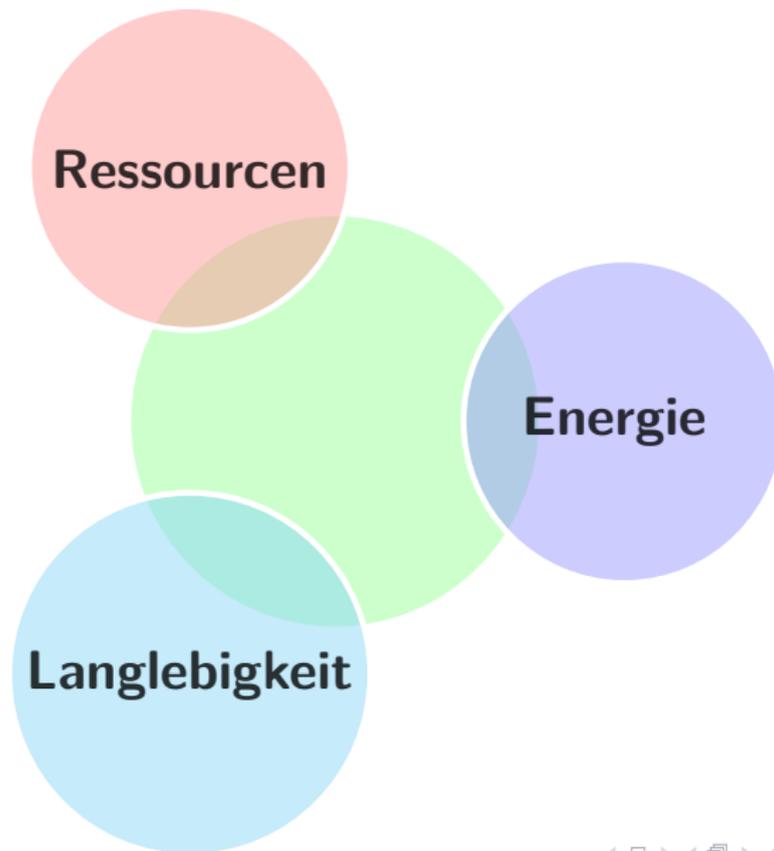
Freie Software nach Definition von GNU, FSF, FSFE

- Freiheit 1 Verwenden.** Die Freiheit, das Programm auszuführen wie man möchte, für jeden Zweck.
- Freiheit 2 Verstehen.** Die Freiheit, die Funktionsweise eines Programms zu untersuchen, und es an seine Bedürfnisse anzupassen.
- Freiheit 3 Verbreiten.** Die Freiheit, Kopien weiterzugeben und damit seinen Mitmenschen zu helfen.
- Freiheit 4 Verbessern.** Die Freiheit, ein Programm zu verbessern, und die Verbesserungen an die Öffentlichkeit weiterzugeben, sodass die gesamte Gesellschaft profitiert.

Open Source Software

- ▶ Freizügigere Lizenzen (permissive licenses)

Green IT



Agenda 2030 – Ziele für nachhaltige Entwicklung



Forschung und Untersuchungen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

- ▶ Ermittlung und Erschließung von Umweltschutzpotenzialen der Informations- und Kommunikationstechnik (Green IT)... (2015, Abschnitt 3.1.6 “Die Rolle von Open Source Software”)

Green Software Engineering

- ▶ <http://green-software-engineering.de/>
- ▶ Forschungsbereich “Grüne Software” am Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier
- ▶ lange Liste wissenschaftlicher Veröffentlichungen
- ▶ Kriterienkatalog

Ansätze

- ▶ Energieverbrauch von IT-Systemen selbst reduzieren
- ▶ Ressourcenverbrauch von IT-Systemen reduzieren (CPU, RAM, Storage)
- ▶ Lebensdauer verlängern
- ▶ Reduktion von Ressourcen- und Energieverbrauch in anderen Bereichen (Verkehr, Heizung, Solaranlagen, ...)
- ▶ Vermeidung von unnötigen Parallelentwicklungen

Fairphone

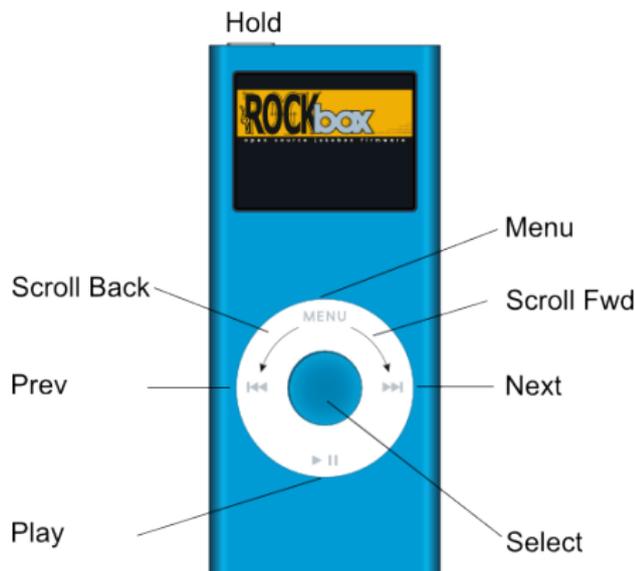
- ▶ Herstellung von Smartphones problematisch
 - ▶ Rohstoffe aus Krisen- und Kriegsgebieten
 - ▶ Arbeitsbedingungen in Herstellerbetrieben
 - ▶ Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und Recycling?
- ▶ erklärtes Ziel: Langlebigkeit durch Unterstützung Freier Software
- ▶ FP1 kam aus verschiedenen Gründen nicht über Android 4.2 hinaus
- ▶ FP2 ab Weihnachten 2015 ausgeliefert
- ▶ FairphoneOS 18.09 mit Android 7.1.2 (Nougat) ab November 2018
- ▶ [LineageOS 15.1](#) mit Android 8.1 (Oreo) ab August 2018
- ▶ beste Android Security zusammen mit einigen Google Geräten¹
- ▶ langer Android Support setzt freien Hardware Support voraus



¹@SecX13 on Twitter

Rockbox

- ▶ freies Betriebssystem für MP3-Player unter GPL
- ▶ gestartet 2002 für Archos Jukebox
- ▶ Support für ca. 40 Devices, auch einige Apple iPod
- ▶ Unterstützung zusätzlicher Audio-Codecs
- ▶ Port auf Android in Arbeit



Linux Router

- ▶ OpenWRT, fli4l, IPFire, ...
 - ▶ siehe bspw. [List of router and firewall distributions](#)
- ▶ Support von Router-Herstellern für ältere Modelle endet schnell
- ▶ letzte Firmware von TP-Link für TL-WDR4300 von 2015²

OpenWRT

- ▶ Linux-Distribution für “Plasterrouter”
- ▶ viele Geräte unterstützt
- ▶ aktiv gepflegt
- ▶ vollständige Router-Funktionen inkl. DNS/DHCP, WiFi, VLAN, VPN, ...
- ▶ Zugriff über SSH oder Weboberfläche



²

<https://www.tp-link.com/de/support/download/tl-wdr4300/#Firmware>

Weitere Projekte, Institutionen und Initiativen

Developers for Future

- ▶ <https://developersforfuture.org/>
- ▶ @DevsForFuture bei Twitter
- ▶ Unterstützung für FridaysForFuture, Bildungsarbeit, Nachhaltige Softwareentwicklung (Open Source)

Bits & Bäume

- ▶ <https://bits-und-baeume.org/>
- ▶ Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit
- ▶ Vortrag: Weniger Elektronikschrott durch Freie Software

Do-FOSS

- ▶ <http://blog.do-foss.de/>
- ▶ Bürgerinitiative aus Dortmund

Die vorletzte Folie

Kontakt

E-Mail post@lespocky.de

WWW lespocky.de or blog.antiblau.de

Twitter [@LeSpocky](https://twitter.com/LeSpocky)

Folien

▶ hg clone <https://bitbucket.org/lespocky/talks>

Lizenz

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) Lizenz.

Lizenzen

The Global Goals

See globalgoals.org [Asset Licence](#).

Fairphone

Bild des Fairphone 2 ist lizenziert unter [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International](#) Lizenz.

Rockbox

Bild des iPod Nano aus der Dokumentation von Rockbox unter [GNU Free Documentation License](#).