



## Nachhaltige Digitalisierung und Freie Software

Carsten Knoll (wiss. MA@Fakultät Eul; FSFW; B&B; TUUWI, ...)

# Überblick



- ▶ **Wer sind wir?**
- ▶ Nachhaltigkeit und Digitalisierung
- ▶ Freie Software
- ▶ Live Vorführung
- ▶ Diskussion

# FSFW (1)



Wer sind wir?

- ▶ Hochschulgruppe (gegründet 2014, ca. 6 P.)
- ▶ bisherige Projekte:
  - ▶ Linux-Install-Party, Linux-Presentation-Day
  - ▶ Verschlüsselungsgewinnspiel
  - ▶ Regelmäßige **Sprechstunde** (Textsatzsystem  $\text{\LaTeX}$ , UniStick, ...)
  - ▶ Publikationen: **Programmpapier**, **Blogbeiträge**
  - ▶ Workshops (**git**, **python**, **Linux/Bash Mailverschlüsselung**)
  - ▶ Ringvorlesung „Freie Software und Freies Wissen als Beruf“
  - ▶ Uni-Stick mit Freier Software

## FSFW (2)



Warum machen wir das? → **Aus Überzeugung**

- ▶ Überzeugung 1: Freie und quelloffene Software ist (meist) besser (technische/nicht technische Argumente).

## FSFW (2)



Warum machen wir das? → **Aus Überzeugung**

- ▶ Überzeugung 1: Freie und quelloffene Software ist (meist) besser (technische/nicht technische Argumente).
- ▶ Überzeugung 2: *Öffentlich finanzierte* wissenschaftliche Inhalte (AutorInnen, GutachterInnen) sollten nicht von *öffentlich finanzierten* Bibliotheken für *horrende Summen* von Zeitschriften-Verlagen gekauft werden müssen



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

<http://tu-dresden.de>

stura  
DRESDEN

**Nicht:  
Es muss etwas  
geschehen,  
sondern:  
Ich muss etwas  
tun.**

Hans Scholl, „Weiße Rose“

WISSEN SCHAFFT  
EXZELLENZ



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

# Bits&Bäume Dresden



- ▶ Entstanden aus vier Teilnehmer:innen der B&B-Konferenz 2018
- ▶ Gemeinsames Zugabteil auf der Rückfahrt
- ▶ Vorherige gemeinsame Zusammenarbeit in TUUWI und FSFW
- ▶ Idee: B&B-Gedanken auf lokale Ebene herunterholen

# Bits&Bäume Dresden



- ▶ Entstanden aus vier Teilnehmer:innen der B&B-Konferenz 2018
- ▶ Gemeinsames Zugabteil auf der Rückfahrt
- ▶ Vorherige gemeinsame Zusammenarbeit in TUUWI und FSFW
- ▶ Idee: B&B-Gedanken auf lokale Ebene herunterholen
- ▶ Organisation von zwei größeren Veranstaltungen
  - ▶ Mai 2019: 100 TN
  - ▶ Juni 2019: 40 TN





- ▶ Entstanden aus vier Teilnehmer:innen der B&B-Konferenz 2018
- ▶ Gemeinsames Zugabteil auf der Rückfahrt
- ▶ Vorherige gemeinsame Zusammenarbeit in TUUWI und FSFW
- ▶ Idee: B&B-Gedanken auf lokale Ebene herunterholen
- ▶ Organisation von zwei größeren Veranstaltungen
  - ▶ Mai 2019: 100 TN
  - ▶ Juni 2019: 40 TN
- ▶ Gründung einer lokalen Gruppe, ca. 10 Menschen
- ▶ Präsenz bei Datenspuren 2019, 36C3 2019, Workshops, Umundu-Festival, ...
- ▶ Sprechstunde

# Bits&Bäume Dresden



→ [dresden.bits-und-baeume.org/selbstverstaendnis.html](https://dresden.bits-und-baeume.org/selbstverstaendnis.html)

# Überblick



- ▶ Wer sind wir?
- ▶ **Nachhaltigkeit und Digitalisierung**
- ▶ Freie Software
- ▶ Live Vorführung
- ▶ Diskussion

# Begriffe



## **Digitalisierung** [WBGU 2019]:

*[...] Entwicklung und Anwendung digitaler sowie digitalisierter Techniken, die sich **mit allen anderen Techniken und Methoden verzahnt** und diese erweitert. Sie **wirkt in allen** wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Systemen tiefgreifend und entfaltet eine immer größere **transformative Wucht**, die den Menschen, die **Gesellschaften und den Planeten** zunehmend fundamental beeinflusst [...].*

# Begriffe



## Digitalisierung [WBGU 2019]:

*[...] Entwicklung und Anwendung digitaler sowie digitalisierter Techniken, die sich **mit allen anderen Techniken und Methoden verzahnt** und diese erweitert. Sie **wirkt in allen** wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Systemen tiefgreifend und entfaltet eine immer größere **transformative Wucht**, die den Menschen, die **Gesellschaften und den Planeten** zunehmend fundamental beeinflusst [...].*

## Nachhaltigkeit [Brundtland et al. (UN, 1987)]

***Bedürfnisse** der aktuellen Generation **befriedigen**, ohne zu riskieren, dass **zukünftige Generationen** ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.*

(Globale Gerechtigkeit + intergenerationelle Gerechtigkeit)

# Was ist eigentlich das Problem?



- ▶ Klima, Verschmutzung, Artensterben, ...
- ▶ Ressourcen ↘, Menschenrechte ↘, Autokratie ↗
- **Erosion zivilisatorischer Errungenschaften**



Technologie

## Umweltgutachten: Digitalisierung ist heute Brandbeschleuniger für Ressourcen-Raubbau und Ungleichheit

Die Digitalisierung, wie wir sie heute kennen, untergräbt den Klimaschutz und Grundrechte. Der Umweltbeirat der Bundesregierung macht Vorschläge, das zu ändern – vor allem auf der internationalen Ebene. Aber wie glaubwürdig wäre die Bundesregierung, wenn sie bei EU und UN nachhaltige Digitalisierung fordert, aber zu Hause wenig Fortschritte macht?

11.04.2019 um 18:42 Uhr - Leon Kaiser - 7 Ergänzungen



# Problemfelder

- ▶ Energieverbrauch (→Klima!)
- ▶ Rohstoffverbrauch
- ▶ Produktionsbedingungen
- ▶ Schadstoffe





# Problemfelder

- ▶ Energieverbrauch (→Klima!)
- ▶ Rohstoffverbrauch
- ▶ Produktionsbedingungen
- ▶ Schadstoffe

- ▶ Abhängigkeiten
- ▶ zielgerichtete Werbung
- ▶ Überwachung
- ▶ koordinierte Einschüchterung
- eingeschränkte Selbstbestimmung



# Problemfelder

- ▶ Energieverbrauch (→Klima!)
- ▶ Rohstoffverbrauch
- ▶ Produktionsbedingungen
- ▶ Schadstoffe



- ▶ Abhängigkeiten
- ▶ zielgerichtete Werbung
- ▶ Überwachung
- ▶ koordinierte Einschüchterung
- eingeschränkte Selbstbestimmung
- ▶ Suchtverhalten
- ▶ Kurzsichtigkeit
- ▶ Konzentrationsstörungen
- ▶ Vereinsamung
- ▶ Kommunikationsstörungen

# Problemfelder


- ▶ Energieverbrauch (→Klima!)
- ▶ Rohstoffverbrauch
- ▶ Produktionsbedingungen
- ▶ Schadstoffe
- ▶ Filterblasen
- ▶ Echokammern
- ▶ Schreispiralen
- ▶ dysfunktionale Diskurse
- ▶ Anfechtung der Menschenrechte
- ▶ Delegitimation der fdGO

- ▶ Abhängigkeiten
- ▶ zielgerichtete Werbung
- ▶ Überwachung
- ▶ koordinierte Einschüchterung
- eingeschränkte Selbstbestimmung
- ▶ Suchtverhalten
- ▶ Kurzsichtigkeit
- ▶ Konzentrationsstörungen
- ▶ Vereinsamung
- ▶ Kommunikationsstörungen



# Problemfelder

- ▶ Energieverbrauch (→Klima!)
- ▶ Rohstoffverbrauch
- ▶ Produktionsbedingungen
- ▶ Schadstoffe
- ▶ Filterblasen
- ▶ Echokammern
- ▶ Schreispiralen
- ▶ dysfunktionale Diskurse
- ▶ Anfechtung der Menschenrechte
- ▶ Delegitimation der fdGO

- 
- ▶ Abhängigkeiten
  - ▶ zielgerichtete Werbung
  - ▶ Überwachung
  - ▶ koordinierte Einschüchterung
  - eingeschränkte Selbstbestimmung
  - ▶ Suchtverhalten
  - ▶ Kurzsichtigkeit
  - ▶ Konzentrationsstörungen
  - ▶ Vereinsamung
  - ▶ Kommunikationsstörungen

## **These:**

*Große Teile der Gesellschaft haben die Tragweite der Digitalisierung noch nicht ansatzweise erkannt.*

# Lösungsansätze?



Umweltbewegung und Tech-Szene: ähnliche Herausforderungen

# Lösungsansätze?



Umweltbewegung und Tech-Szene: ähnliche Herausforderungen



## Bits & Bäume

Die Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit

17. und 18. November in Berlin

Trägerkreis

**Brot für die Welt** **BUND** **DMR DEUTSCHER NATURSCHUTZRING**

**GERMANWATCH** **i|ö|w**

**konzeptwerk neue ökonomie** **OPEN KNOWLEDGE UNIVERSITÄT DEUTSCHLAND** **Technische Universität Berlin**

Förderer

**DBU** **Ministerium für Bildung und Forschung**

Medienpartner

**NETZPOLITIK.ORG**

B&B-Logo: CC BY Schauschau (www.schauschau.cc)  
Ulrike Grafke: CC BY Bits&Bäume (bits-und-baeume.org)

# Lösungsansätze?



Umweltbewegung und Tech-Szene: ähnliche Herausforderungen



## Bits & Bäume

Die Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit

17. und 18. November in Berlin

Trägerkreis

**Brot** für die Welt  
PARTNER OF THE UNITED NATIONS

**BUND**  
Umweltorganisation

**GERMANWATCH**  
Umweltorganisation

**i|ö|w**  
INSTITUT FÜR INTELLEKTUELLE  
RECHTSGESCHICHTSLEHRE

**konzeptwerk**  
neue ökonomie

**OPEN KNOWLEDGE  
KOOPERATION  
DEUTSCHLAND**

**Technische Universität  
Berlin**

**DMR**  
DEUTSCHER  
NATURSCHUTZRING

Förderer

**DBU**  
Deutscher Bund-Länder  
tag für  
Bildung  
und  
Erneuerung

Medienpartner

**NETZPOLITIK.ORG**

B&B-Logo: CC BY Schauschau (www.schauschau.cc)  
Ulrike Grafke: CC BY Bits&Bäume (bits-und-baeume.org)

⇒ Erfahrungsaustausch und Kooperation

## → 11 Forderungen



Sozial-ökologische Ziele der Digitalisierung,  
Demokratie, Datenschutz, Kontrolle von  
Monopolen, Bildung

Entwicklungspolitik, Handelspolitik,  
IT-Sicherheit, Langlebigkeit von Software und  
Hardware



# Überblick



- ▶ Wer sind wir?
- ▶ Nachhaltigkeit und Digitalisierung
- ▶ **Freie Software**
- ▶ Live Vorführung
- ▶ Diskussion

# Software: Frei versus Proprietär



## Vier Freiheiten freier Software

Verwenden



Verstehen



Verändern



Verbreiten



# Software: Frei versus Proprietär



## Vier Freiheiten freier Software



## Vorteile:

- ▶ Kontrolle behalten
- ▶ Erkenntnisgewinn
- ▶ Lizenzkosten: 0 €
- ▶ Anpassbarkeit an eigene Bedürfnisse
- ▶ Herstellerunabhängigkeit  
(kein Vendor Lock-in)

## Nachteile Proprietärer Software

- ▶ Intransparenz (Bsp: Wahlsoftware)
- ▶ Hintertüren? (Win10-Verbot für Dienstgebrauch)
- ▶ Abhängigkeit

# Software: Frei versus Proprietär



## Vier Freiheiten freier Software



## Vorteile:

- ▶ Kontrolle behalten
- ▶ Erkenntnisgewinn
- ▶ Lizenzkosten: 0 €
- ▶ Anpassbarkeit an eigene Bedürfnisse
- ▶ Herstellerunabhängigkeit  
(kein Vendor Lock-in)

## Nachteile Proprietärer Software

- ▶ Intransparenz (Bsp: Wahlsoftware)
- ▶ Hintertüren? (Win10-Verbot für Dienstgebrauch)
- ▶ Abhängigkeit

*Warum gibt es MS-Office eigentlich kostenlos für Studierende?*

# Software: Frei versus Proprietär



## Vier Freiheiten freier Software



## Vorteile:

- ▶ Kontrolle behalten
- ▶ Erkenntnisgewinn
- ▶ Lizenzkosten: 0 €
- ▶ Anpassbarkeit an eigene Bedürfnisse
- ▶ Herstellerunabhängigkeit  
(kein Vendor Lock-in)

## Nachteile Proprietärer Software

- ▶ Intransparenz (Bsp: Wahlsoftware)
- ▶ Hintertüren? (Win10-Verbot für Dienstgebrauch)
- ▶ Abhängigkeit

*Warum gibt es MS-Office eigentlich „kostenlos“ für Studierende?*

# Software: Frei versus Proprietär



## Vier Freiheiten freier Software



## Vorteile:

- ▶ Kontrolle behalten
- ▶ Erkenntnisgewinn
- ▶ Lizenzkosten: 0 €
- ▶ Anpassbarkeit an eigene Bedürfnisse
- ▶ Herstellerunabhängigkeit  
(kein Vendor Lock-in)

## Nachteile Proprietärer Software

- ▶ Intransparenz (Bsp: Wahlsoftware)
- ▶ Hintertüren? (Win10-Verbot für Dienstgebrauch)
- ▶ Abhängigkeit

*Warum gibt es MS-Office eigentlich „kostenlos“ für Studierende?*

---

Offener Brief:

„public money ⇒ public code“

<https://publiccode.eu>

# Freie Software an der TUD

- ▶ ... es ist kompliziert ...



# Freie Software an der TUD



- ▶ ... es ist kompliziert ...
- ▶ ZIH und andere:
  - ▶  $\exists$  Open-Source-Strategie
  - ▶ TUD-Matrix-Server (Chat) inklusive FSFW-Raum
  - ▶ NextCloud-Instanz (Freie und lokale Dropbox-Alternative)
  - ▶ gitlab-Instanz (Betrieben von der TU-Chemnitz für alle sächsischen Hochschulen)
- ▶ StuRa: Bietet viele digitale Dienste auf Basis freier Software, u. a.
  - ▶ Mumble (Telefonkonferenzen)
  - ▶ Kanban (Gruppenorganisation)
  - ▶ Etherpad (gemeinsam Texte schreiben)



# Freie Software an der TUD



- ▶ ... es ist kompliziert ...
- ▶ ZIH und andere:
  - ▶  $\exists$  Open-Source-Strategie
  - ▶ TUD-Matrix-Server (Chat) inklusive FSFW-Raum
  - ▶ NextCloud-Instanz (Freie und lokale Dropbox-Alternative)
  - ▶ gitlab-Instanz (Betrieben von der TU-Chemnitz für alle sächsischen Hochschulen)
- ▶ StuRa: Bietet viele **digitale Dienste** auf Basis freier Software, u. a.
  - ▶ Mumble (Telefonkonferenzen)
  - ▶ Kanban (Gruppenorganisation)
  - ▶ Etherpad (gemeinsam Texte schreiben)
- ▶ Neue Arbeitskreise:
  - ▶ Digitale Souveränität (CIO-Beirat)
  - ▶ Digitale Nachhaltigkeit (KU)

# Zusammenhang: Freie Software und

# Nachhaltigkeit



- ▶ Datensparsamkeit
- ▶ Moderate Hardware-Anforderungen
- ▶ Sicherheit
  
- ▶ Transparenz
- ▶ Wahlfreiheit
- ▶ Souveränität

# Demo: $\text{\LaTeX}$ , Python und git



(live)

# Demo: $\text{\LaTeX}$ , Python und git



(live)

# Demo: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Python und git



→ Bei Bedarf Online-Workshop im November: → [dresden@bits-und-baeume.org](mailto:dresden@bits-und-baeume.org)

# Zusammenfassung



- ▶ Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind existenzielle Herausforderungen
- ▶ Nachhaltigkeit und Digitalisierung müssen zusammen gedacht werden
- ▶ An der TUD gibt es Gruppen und Menschen, die sich engagieren
- ▶ Neue Leute sind hochwillkommen!



2050:

*Was hast Du eigentlich gemacht,  
als die Katastrophe noch zu verhindern war?*

2021:

\_(ツ)\_



Sprechfähig werden und mitreden können → Diskussion





Sprechfähig werden und mitreden können → Diskussion

Kontakt:

`dresden@bits-und-baeume.org`,

<https://dresden.bits-und-baeume.org/sprechstunde>,

<https://fsfw-dresden.de>