

Nachhaltige Informationstechnologie

Prof. Dr. rer. nat. Peter Gerwinski

12. Mai 2025

Nachhaltige Informationstechnologie

1 Was ist nachhaltige Informationstechnologie?

1.1 Alltagserfahrungen (subjektiv)

1.2 Definitionen

2 Rechtliche Aspekte der Informationstechnologie

2.1 Software und Urheberrecht

2.2 Software-Patente

...

Aktuelles Zeitgeschehen

- Digitale Souveränität [〈https://www.heise.de/-10349332〉](https://www.heise.de/-10349332)
- USA: Signal-Affäre [〈https://www.heise.de/-10371096〉](https://www.heise.de/-10371096)
- ...

1 Was ist nachhaltige Informationstechnologie?

1.3 Definitionen

- Wikipedia:

*Das Wort **Nachhaltigkeit** stammt von dem Verb nachhalten mit der Bedeutung „längere Zeit andauern oder bleiben“. [...]*

- ursprünglich: Forstwirtschaft
nicht mehr Holz fällen, als nachwächst
- allgemein:
nicht mehr verbrauchen, als zukünftig wieder bereitgestellt werden kann

1 Was ist nachhaltige Informationstechnologie?

1.3 Definitionen

- [Wikipedia](#):
nicht mehr verbrauchen, als zukünftig wieder bereitgestellt werden kann
- IAPS: **Nachhaltigkeit = Umweltschutz + soziale Gerechtigkeit**
- IAPS: Stufen der Nachhaltigkeit [Bulletin_40-30Mar14.pdf](#)
 1. **Nachhaltigkeit als Gesprächsthema:**
Der Markt regelt sich selbst.
 2. **schwache Nachhaltigkeit:**
den Markt regulieren ([Internalisierung](#), z. B. [Emissionshandel](#))
 3. **starke Nachhaltigkeit:**
Konsistenz: nicht mehr verbrauchen,
als zukünftig wieder bereitgestellt werden kann
Effizienz: technologischer Fortschritt
Suffizienz: Was brauchen wir wirklich?
 4. **integrative Nachhaltigkeit:**
Leben in Harmonie mit der Natur (z. B. Tierschutz)

1 Was ist nachhaltige Informationstechnologie?

1.3 Definitionen

- IAPS: **Nachhaltigkeit = Umweltschutz + soziale Gerechtigkeit**
 - Übertragung auf Informationstechnologie:
<https://www.cvh-server.de/~pgerwinski/tsoc2015/proceedings.pdf>, S. 6–8
 - Informationelle Nachhaltigkeit
= Unbegrenztheit digitaler Ressourcen zum Wohl der Menschen nutzen
+ digitale Rechte der Menschen respektieren
- Informationelle Nachhaltigkeit
= freie Software, offene Standards
+ informationelle Selbstbestimmung

2 Rechtliche Aspekte der Informationstechnologie

2.1 Software und Urheberrecht

- Lizenzen
- TRIPS
- DMCA
- Upload-Filter
- Leistungsschutzrecht
- Freie Software / Open Source
- Tivoisierung

2.2 Software-Patente

- Art. 52 EPÜ
- Beispiel-Patente
- Die Software-Patent-Richtlinie von 2005
- Gegenmaßnahmen in Software-Lizenzen

2.1 Software und Urheberrecht

2.1.1 Freie Software-Lizenzen

Freizügige Lizenzen

- MIT-Lizenz
- BSD-Lizenzen
- CC0
- (später: Apache-Lizenz)

Copyleft-Lizenzen

- GNU GPL, GNU AGPL
- CC BY-SA

Weitere Lizenzen

- GNU LGPL
- MPL

2.1 Software und Urheberrecht

2.1.2 Die GNU-Lizenzen: Copyleft

GNU GPL

- Was ist ein Quelltext?
- Copyleft-Prinzip
- Bearbeitung durch Dritte: erlaubt
- DMCA: kein „wirksamer Mechanismus“
- Spezialfall: „schriftliches Angebot“
- Tivoisierung: nicht erlaubt

GNU LGPL

GNU AGPL

2.1 Software und Urheberrecht

2.1.2 Die GNU-Lizenzen: Copyleft

GNU GPL

GNU LGPL

- Linken mit proprietärer Software erlaubt
- Dadurch: geringerer Schutz anwenderseitiger Rechte

GNU AGPL

- Copyleft-Prinzip greift auch bei Benutzung auf Entfernung
- Dies ist *kein* Mittel gegen die Abgabe der Datenhoheit bei Cloud-Anwendungen!

Sprachmodelle

- Geringe Unterschiede im Prompt → korrekte bis grob falsche Ergebnisse
- Anstatt Wissenslücken zuzugeben, halluziniert das Sprachmodell.
- Oft politisch gefärbte Untertöne