

# Das Potential von Freier/Open Source Software in der Schule

Marcus M. Dapp  
ETH Zürich

Tagung “Open Source Software im Unterricht”  
PH Zürich

# Computer sind allgegenwärtig

- In mehr und mehr (Alltags)Gegenständen
- Mit steigender Komplexität
- Folge: Zunehmende Abhängigkeit von Software
  - Einen Computer bedienen zu können entwickelt sich zu einer neuen Kulturtechnik, wie es Lesen, Schreiben und Rechnen seit Jahrhunderten sind.
- Wichtiger Unterschied:
  - “Computerei” ist nicht so voraussetzungslos wie analoge Kulturtechniken.

# Wandel in den Kulturtechniken

- Seit Jahrhunderten
  - Lesen
  - Schreiben
  - Rechnen
- voraussetzungslos
  - “Bleistift und Papier”
- Seit kurzem
  - Umgang mit Computer
- Voraussetzungen
  - Physisch
    - HW, Netzwerk, SW
    - Hürden: Kosten, Zugang, Pflege
  - Immateriell
    - “IT-Kompetenz”

# Aneignen einer Kulturtechnik

- Aktives Auseinandersetzen mit der Kultur
  - Bestehendes ist zum Lernen verfügbar: Lesen, (Ab)Schreiben
  - Bestehendem kann aktiv bearbeitet werden: Verändern/Umformen, Neues bilden
- Selbstverständliche Voraussetzung
  - Rohmaterial (Literatur, Musik, Formeln) ist verfügbar

# Augenblick...

- Wenn “Bildung für alle” in diesem Jahrhundert voraussetzt, dass man über Hardware, Software, Internet verfügt, was bedeutet dies für den Zugang aller zu Hardware, Software, Internet ??
- Dazu Begriffe in [de.Wikipedia.org](http://de.wikipedia.org) nachschlagen...
  - “One laptop per child” Projekt
  - “Open Access”
  - “Access to knowledge” / ”A2K”
  - “Digital Divide” / “Digitale Spaltung”

# Software im traditionellen Sinne

- gehört einer Firma (“proprietär”) und wird lizenziert (“Erlaubnis”)
- verbietet rechtlich uneingeschränkte Nutzung, Kopieren, Verändern, Neues daraus schaffen
- verhindert technisch bestimmte Lernmöglichkeiten durch Geheimhaltung des Quellcodes
- D.h. Aktives Auseinandersetzen nicht möglich

# Proprietäre Software

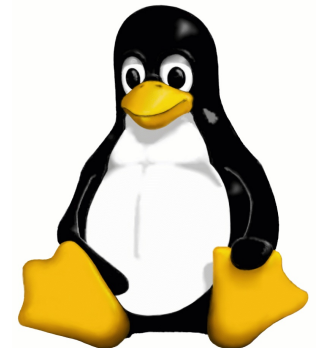
- Software muss gekauft, lizenziert, registriert, freigeschaltet, authentifiziert, aktiviert, etc. werden
  - Geschäftsmodell der Software-Industrie
- Viele Pflichten, wenig Rechte
  - Benutzen, Kopieren, Weitergeben, etc.
- Betriebssystem beim neuen PC bereits dabei
  - Wieso?

# Freie/Open Source Software (FOSS)

- Frei von “Freiheit”
    - Beliebig verwenden
    - Beliebig kopieren
    - Beliebig verändern
    - Beliebig weitergeben
  - Technische Offenheit
    - Zugang zu Quellcode
    - “Open Source”
- (“Freeware” ist etwas anderes.)
- Freiheiten sind 100% legal (besondere Lizenz)
  - Im Internet erhältlich
  - Wer macht FOSS?
    - Weltweites Netzwerk Freiwilliger (“community”)
    - Mehr und mehr Firmen (IBM, Sun)
  - Beispiel: “Linux”

# Zwei Software-Welten

- Proprietäre Software
  - Restriktionen
  - Lizenzkosten
  - Geschlossenheit
  - Privateigentum
  - Produzent/Konsument
- “Windows/Mac-Welt”
- “Freie/Open Source SW”
  - Freiheiten
  - Gratis
  - Offenheit
  - Gemeingut
  - “Prosumer”
- “Linux-Welt”



# Was ist “Linux”

- Betriebssystem aus FOSS-Programmen
- Modular aufgebaut
- “Distribution”: Auswahl an Modulen
  - Alle untereinander kompatibel
  - Populärste: “ubuntu”
- Enthält viele Programme
  - Büro, Multimedia
  - Internet, Grafik, ...
- Technisches
  - Keine Viren!
  - Stabilität
  - Offenheit
  - Kompatibilität

# FOSS: Potentiale für SchülerInnen

- Keine rechtlichen Probleme. Kopieren/Verteilen ist legal.
- Keine Diskriminierung: alle können es sich leisten.
  - Grössere Unabhängigkeit bei Softwareeinsatz
  - Mehr Möglichkeiten, da mehr Software einsetzbar.
- Erweiterung der IT-Kompetenzen.
- Motivierend, da (technische) Neugier nicht an Grenzen stösst.

# FOSS: Potentiale für LehrerInnen

- Keine rechtlichen Probleme. Software im Unterricht verteilen und privat nutzen.
- Da viel FOSS verfügbar, breiterer Einsatz im Unterricht möglich.
- Keine Viren/SpyWare-Probleme, da kein Windows.
- Echte IT-Kompetenzbildung, da nicht einseitige “Produkte-Ausbildung”.
- Chance, eine balancierte Werthaltung im Umgang mit digitalen Gütern in Unterricht einzubeziehen. (spot!)
  - Diskurs sehr wichtig, aber findet nicht/einseitig statt!

# FOSS: Potentiale für Schulverwaltung

- Tiefere Kosten. Keine Lizenzkosten. Geringere Wartungskosten.
- Rechtssicherheit. Keine Linux-“Raubkopien”.
- Risiken durch Viren/Spyware stark reduziert.
- Unabhängigkeit von Herstellern bei Software-Beschaffung und Wartungsverträgen
  - Lokale Wertschöpfung möglich durch freie Wahl des IT-Supports. Keine Software-Abhängigkeit.
- Bessere Dokumentarchivierung durch offene Datenformate.

# Klingt doch alles gut!

- Warum nutzen nicht schon alle Schulen FOSS?
  - Man weiss nichts darüber.
    - Nicht über Eigenschaften und damit nicht über Potentiale.
  - Man kann es kaum glauben.
    - z.B. Virenfreiheit
  - Man zögert mit Neuem.
    - Verlassen der Komfortzone
  - Man scheut Umstellungskosten.

# Aus FOSS setzen, aber wie? (1)

- Linux für alle einfach verfügbar machen
  - “Linux-Box” zum Ausprobieren aufstellen (und evtl. durch Schüler betreiben/warten lassen!)
- Kurze Vorstellungen/Demonstrationen organisieren
  - für Lehrer
  - für Schüler (evtl. auch Eltern)
- Machbarkeit prüfen (lassen)
  - FOSS im Unterricht/für Schüler/Lehrer
  - FOSS im Verwaltungsbetrieb

# Auf FOSS setzen, aber wie? (2)

- **Stufenweiser Wechsel**
  - Zuerst plattformunabhängige, freie Programme einführen
    - Internet: FireFox/Thunderbird statt IExplorer/Outlook.
    - Office: OpenOffice.org statt MS-Office.
    - Grafik, Multimedia, etc.
  - Später auf Linux wechseln, mit denselben Programmen
    - Windows durch (z.B.) ubuntu Linux ersetzen
  - Pilottests.
    - Motivierte Schüler und Lehrer einbeziehen
- **Offenheit als Kriterium für Softwarebeschaffung**

# Zusammenfassung

- Eigenschaften von FOSS
  - “Freiheiten”
  - Technische Offenheit
- ergeben grosse Potentiale an der Schule
  - SchülerInnen
  - LehrerInnen
  - Verwaltung
- Zentrale Potentiale
  - Rechtssicherheit
  - Kostensenkung
  - weniger technische Probleme (Viren)
  - Flexibler SW-Einsatz möglich
    - Unterricht / Verwaltung
- Schrittweise Umstellung möglich

# Literaturtips

- Herbert Reckmann, Pädagogische und gesellschaftliche Potenziale freier Software – GNU/Linux in Schule und Elternhaus
  - unterrichtspraktisches Potenzial freier Software
- Christain Dorninger, Zwei IT-Welten für alle SchülerInnen – Schule und freie Software
  - Einsatz von Open-Source-Software für mehr Flexibilität und Vielfalt in der Ausbildung und mehr Rechtssicherheit unter Schülern.

(Open Source Jahrbuch 2007)

# Web Links

- FOSS & Schule

- <http://lehrerfortbildung-bw.de/werkstatt/opensource/>, BaWü-Landesakademie für FB und PE an Schulen
- [http://www.bpb.de/methodik/6120BX,,0,Freie\\_Software\\_in\\_der\\_Schule.html](http://www.bpb.de/methodik/6120BX,,0,Freie_Software_in_der_Schule.html), Bundeszentrale für Pol. Bildung, “Freie Software in der Schule”
- [www.osalt.com](http://www.osalt.com), Open Source Alternativen zu bekannten proprietären Programmen (en)

- FOSS & Bildung

- [www.wissensgesellschaft.org](http://www.wissensgesellschaft.org), (de)
- [www.unesco.org/webworld/portal\\_freesoft](http://www.unesco.org/webworld/portal_freesoft), (en)

# Fragen?



# Vielen Dank!

- Interesse einen ähnlichen Vortrag zu FOSS/Linux an Ihrer Schule zu hören?
- Bitte kontaktieren Sie mich:
  - Marcus M. Dapp, ETH Zürich
  - [mdapp@ethz.ch](mailto:mdapp@ethz.ch)
  - Büro: 044 632 6386
  - [www.ib.ethz.ch/people/mdapp](http://www.ib.ethz.ch/people/mdapp)