

# Kollaborative Textverarbeitung mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Git und Github

Ervin Mazlagić

Zentralschweizer OpenSource Verein  
**LuXeria**

26. Januar 2013

# Wer bin ich?

LuXeria

## Personalien, Ausbildung & Hobby

- Ervin Mazlagić
- Perlen (LU), Bihać (BiH)
- Student ET, HSLU-T&A
- Elektroniker - R&D
- Schindler Aufzüge AG, FU-HW-Entwicklung
- Präsident des LuXeria

# Was soll erreicht werden?

LuXeria

Nach dieser Präsentation können Sie

- WYSIWYG von T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X unterscheiden
- Git und seine Eigenschaften nennen
- Funktionen und Philosophie von Github nennen
- Einsatz von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Git und Github abschätzen
- selbstständig weitere Informationen finden

# An wen richtet sich diese Präsentation?

LuXeria

## An jene die

- Texte aller Art zusammen erstellen/bearbeiten wollen
- Texte mit Projektmanagement verwalten möchten
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Git und Github nicht kennen/gewohnt sind
- eine Alternative zu kollaborativem Texten suchen

## Nicht an jene die

- Git und Github bereits kollaborativ benutzen
- auf MS-Office-Formate nicht verzichten können

# Programmübersicht

LuXeria

- 1 Einleitung
- 2 T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- 3 Git & Github
- 4 Demo

- 1 Einleitung
  - Person
  - Ziele
  - Zielgruppen
  - Programm
- 2 T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
  - WYSIWYG und Andere
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- 3 Git & Github
  - Git
  - Github
- 4 Demo
  - Account erstellen
  - Neues Projekt eröffnen
  - Meilenstein & Issue
  - Multiplattform

# WYSIWYG

LuXeria

What You See Is (More Or Less) What You Get!

## WYSI(MOL)WYG

- Was du siehst ist das, was du bekommst!
- Interagiert mit Systemdaten (Druckertreiber etc.)
- unvorhersagbar
- undurchsichtig
- Bsp. MS-Office

## T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- Was du bekommst ist das, wonach du gefragt hast!
- System- und Plattformunabhängig
- vorhersagbar (Programm)
- Frei (free speech & free beer)
- professioneller Satz

# WYSIWYG

LuXeria

Warum ist WYSIWYG problematisch?

## Eigenschaften vieler WYSIWYG-Programme

- isoliert Autoren
- Austausch ist erschwert/behindert
- viele Abhängigkeiten (SW-Versionen, HW, System ...)
- (hohe Kosten)
- unerklärliches Verhalten
- erzeugt überladene Dateien (⇒ Crash)

## Die logische Konsequenz:

Man verbringt viel Zeit und Nerven damit, dasselbe mehrmals halbpatzig hinzubekommen, statt es einmal sauber zu machen. Je grösser die Arbeit, desto mehr trifft dies zu und desto mühseliger ist das Ganze!



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Aufbau von T<sub>E</sub>X-Dokumenten

LuXeria

### Dokument

#### Präambel

Layout, Definitionen,  
Bedingungen usw.

#### Dokumenteninhalt

Reiner Inhalt

#### externe Inhalte

Verzeichnisse,  
Bilder usw.

### Beispiel

```
\documentclass{beamer}  
...  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
...  
\begin{document}  
  \tableofcontents  
  
  \section{Einleitung}  
    \input{einleitung}  
  
\end{document}
```

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

LuXeria

Immer & überall das selbe Ergebnis!

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Code

```
Einige Vorteile von \LaTeX:\\
% Hier folgt
% eine Aufzaehlung
\begin{itemize}
  \item Freie Software
  \item  $\sum \frac{n}{1-n^2}$ 
  \item Professioneller Satz
  \item Plattformunabhängig
  \item Logisch/Strukturiert
  \item Einheitlich
  \item Einfache Verwaltung
\end{itemize}
```

## Ausgabe

Einige Vorteile von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

- Freie Software
- $\sum \frac{n}{1-n^2}$
- Professioneller Satz
- Plattformunabhängig
- Logisch/Strukturiert
- Einheitlich
- Einfache Verwaltung

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Environments

LuXeria

Mathematik – Inline & abgesetzt

## Mathematik im Satz

... dann ist

`$ nev\pi \frac{d^2}{4} $`  
die Ladungsmenge, die pro ...

## Mathematik im Satz

...dann ist  $nev\pi \frac{d^2}{4}$  die  
Ladungsmenge, die pro ...

## Mathematik abgesetzt

... berechnet sich nach Gauss:

`\[ \oint E' \cdot dA' =`  
`\frac{1}{\epsilon_0} \int \rho' dV'`  
`\]`

## Mathematik abgesetzt

... berechnet sich nach Gauss:

$$\oint E' \cdot dA' = \frac{1}{\epsilon_0} \int \rho' dV'$$

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Environments

LuXeria

TikZ – TikZ ist kein Zeichenprogramm

## Pie-Chart Code

```
\begin{figure}
  \begin{tikzpicture}
    \pie[radius=1.75]{
      15/ HSLU,
      35/ ETH,
      10/ UZH,
      25/ MIT,
      15/ k.A}
  \end{tikzpicture}
  \caption{Ein 'pie'-Chart}
\end{figure}
```

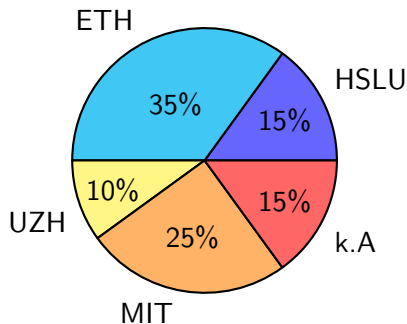


Abbildung: Ein 'pie'-Chart

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Environments

LaTeX

TikZ – TikZ ist kein Zeichenprogramm

## Bar-Chart Code

```
\begin{figure}
  \begin{bchart}[step=20,
                max=60,
                scale=0.65]
    \bcbar[text=HSLU]{15}
    \bcbar[text=ETH]{35}
    \bcbar[text=UZH]{10}
    \bcbar[text=MIT]{25}
    \bcbar[text=k.A]{15}
  \end{bchart}
  \caption{Ein 'bar'-Chart}
\end{figure}
```

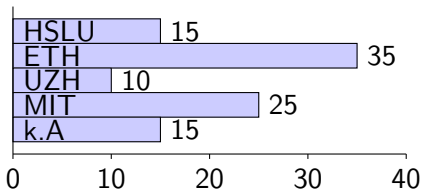


Abbildung: Ein 'bar'-Chart

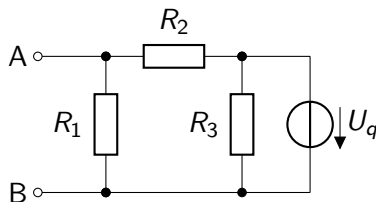
# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Environments

Circuitikz – Analogtechnik

LuXeria

## Zweipol-Schaltung

```
\ctikzset{bipoles/length=1cm}
\begin{circuitikz}[scale=0.9]\draw
  (0,0) node[anchor=east]{B}
  to[short, o-] (1,0)
  to[R=$R_1$, *-] (1,2)
  to[R=$R_2$, *-] (3,2)--(4,2)
  to[V=$U_q$] (4,0)--(3,0)
  to[R=$R_3$, *-] (3,2)
  (3,0)--(1,0)
  (1,2) to[short, -o]
  (0,2) node[anchor=east]{A}
;\end{circuitikz}
```



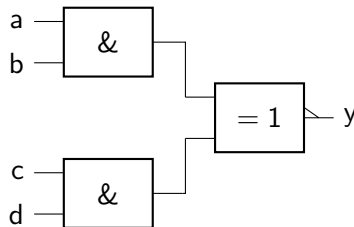
# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Environments

Circuitikz – Digitaltechnik

LuXeria

## DNF-Schaltung

```
\begin{circuitikz}\draw
  (0,2) node[and port] (and1) {}
  (0,0) node[and port] (and2) {}
  (2,1) node[xnor port] (xnor1) {}
  (and1.out)-|(xnor1.in 1)
  (and2.out)-|(xnor1.in 2)
  % Beschriftung
  (and1.in 1) node[anchor=east] {a}
  (and1.in 2) node[anchor=east] {b}
  ...
;\end{circuitikz}
```



- 1 Einleitung
  - Person
  - Ziele
  - Zielgruppen
  - Programm
- 2 T<sub>E</sub>X & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
  - WYSIWYG und Andere
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- 3 Git & Github
  - Git
  - Github
- 4 Demo
  - Account erstellen
  - Neues Projekt eröffnen
  - Meilenstein & Issue
  - Multiplattform



# Git — Dummkopf

Was ist Git?

LuXeria



Abbildung: neues Git-Logo

**git**[git] - a bastard or fool

I'm an egoistical bastard, and  
I name all my projects after  
myself. First Linux, now git.

---

Linus Torvalds

## Überblick

- Verwaltungssystem
- nicht linear
- dezentral
- sicher & stabil
- OpenSource
- Plattformunabhängig

# Git — nicht linear?

Arbeiten mit Forks und Branches

LuXeria

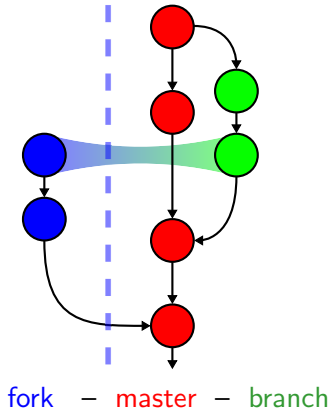


Abbildung: Projektbaum

## Fork, Master & Branch

- Arbeiten am Skript
- Version HS12
- Korrekturen im HS12
- Studenten übernehmen  
Kopie und erweitern
- Das Beste kommt  
zusammen für FS13

# Git — dezentral

Offline? Interessiert mich nicht!

LuXeria

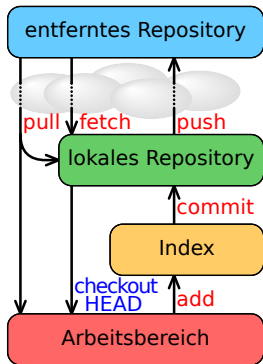


Abbildung: Git – einfach erklärt

## Dezentral? Wie geht das?

- Jeder hat das Gesamte Projekt bei sich
- Jede Änderung erzeugt neue eine Version
- Jede Version hat einen Hash als Nummer
- Lokal oder entfernt spielt keine Rolle!

# Git — sicher & stabil

LuXeria

Wieso ist es sicher & stabil?

## Sicher weil

- Versionen sind Teil des Ganzen
- Nicht manipulierbar (Hash-Tree)
- Versionen GPG signiert

## Stabil weil

- Abgegrenzt (git - the stupid content tracker)
- Schlank und sauber
- Arbeitet mit Referenzen

# Git — Open & Plattformunabhängig

LuXeria

Warum ist dies so wichtig?

## OpenSource

- Freiheit
- Sicherheit
- Support
- Kosten

## Plattformunabhängig

- Freiheit
- Symbiose
- Flexibilität
- Stabilität

# Github — Social Coding

LuXeria

Was soll das sein?



Abbildung: Github – Logo



Abbildung: Soziales Netzwerk

## Was ist Github?

- Host für Repositories
- Private & Enterprise
- Nr. 2 unter Hosts

## Was ist speziell?

- User im Zentrum
- Projektverwaltung
- Git-Anbindung
- Simpel & stabil

# Github — Überblick

Einige Daten

LuXeria

## Berühmte Repos

- Erlang
- Linux Mint
- jQuery
- Perl
- PHP
- Ruby (Iron, Rails...)
- Python
- Twitter

## Nutzung und Service

- +3'000'000 User
- +4'000'000 Repos
- Most Popular Host
- offene API
- Webhosting (static)
- Support & Training

# Github — User

## Über User und ihre Repos

LuXeria

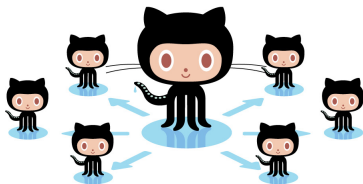


Abbildung: Soziales Netzwerk

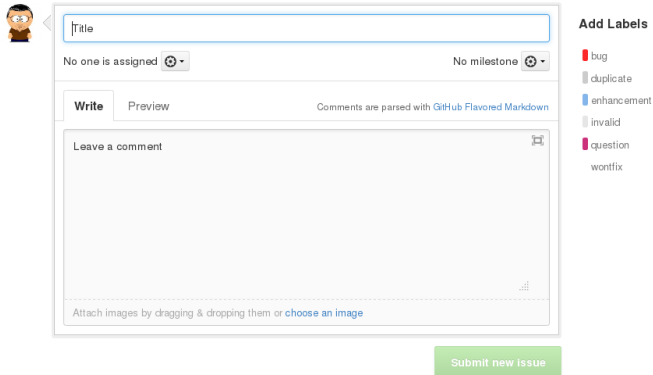
### User in Github


- haben eine Profilseite
- haben eigene Repos
- verfolgen User & Repos
- Chatten über Code
- beobachten  
Projekt-Analysen
- führen Repo Wikis
- setzen Webpages auf





# Github — Issues


## Über Repos und Angelegenheiten











No one is assigned  No milestone 

**Write** Preview Comments are parsed with [GitHub Flavored Markdown](#)

Leave a comment 

Attach images by dragging & dropping them or [choose an image](#)

**Add Labels**

-  bug
-  duplicate
-  enhancement
-  invalid
-  question
-  wontfix

[Submit new issue](#)

Abbildung: Issue erstellen

# Github — Meilenstein

Projektmanagement ist auch beim Code wichtig!

LuXeria

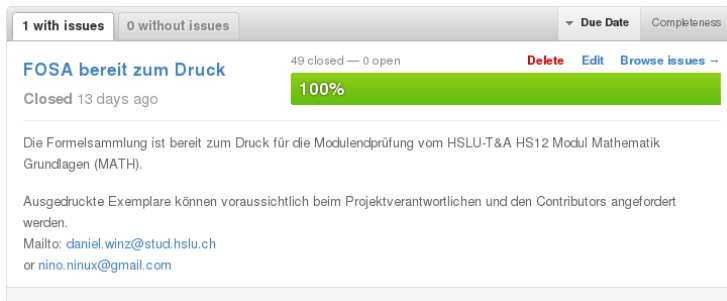


Abbildung: Meilenstein

# Github — Graphs

LuXeria

Contributor Graph – Wer ist dabei und wer macht wieviel?

October 21st 2012 - January 20th 2013

Commits to master, excluding merge commits

Contribution Type: **Commits**

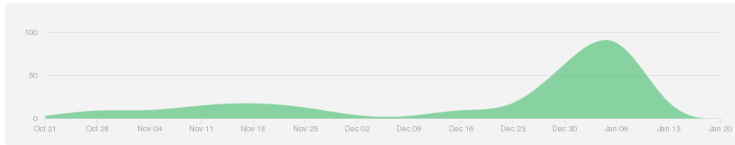
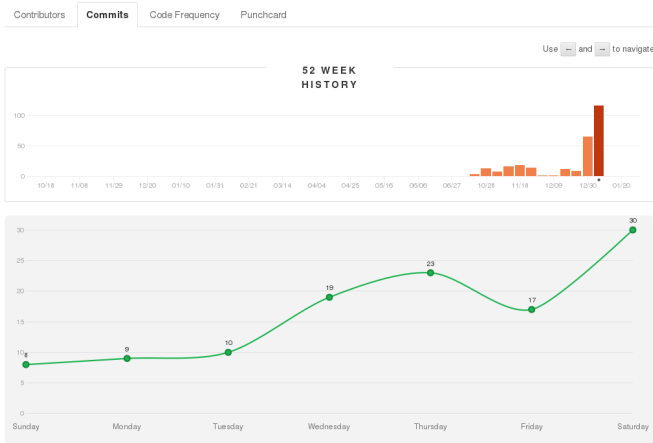


Abbildung: Teilnehmer

# Github — Graphs

Commits – Wie aktiv wird am Projekt entwickelt?

LuXeria



# Github — Graphs

## Punchcard – Der Wochenspiegel

LuXeria

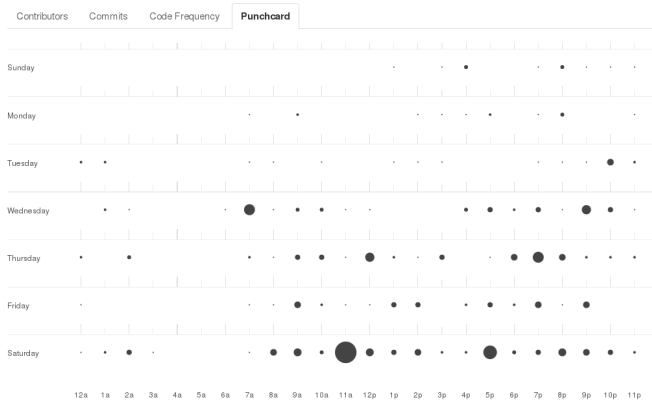


Abbildung: Punchcard

# Github — Graphs

LuXeria

Network – Behalte den Flow im Auge!



Abbildung: Network

# Github — Mobile

Github auf Android und iOS

LuXeria

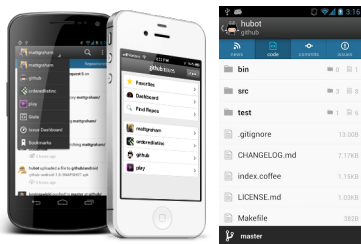


Abbildung: Github Unterwegs

## Facebookst du noch oder Githubst du schon?

- Gists - tausche snippets
- Issue Dashboard
- Repositories
- Followers
- Following
- Newsfeed
- check Commits

# Demo

Crashkurs ganz ohne Crash!

LuXeria

## Was werden wir machen?

- 1 Account einrichten\*
- 2 Repo eröffnen mit Readme und Wiki
- 3 Meilenstein definieren
- 4 Issue erstellen mit assigns
- 5 Push von verschiedenen Usern/Rechnern
- 6 Issue schliessen











Fragen, Anregungen oder Kommentare?

Jetzt im Plenum diskutieren!

oder

`nino.ninux@gmail.com`

`ervin.mazlagic@stud.hslu.ch`