

PRÄSENTATION HERUNTERLADEN

- <https://github.com/marcoribi/git-training>

THE GIT WAY

Marco Ribí

AGENDA

- Ziele
- Git – Die Lösung aller Probleme?
- Github (Hosting)
- Vorteile von Git
- Tägliche Arbeit in der Software-Entwicklung verbessern

ZIEL DES REFERATS

- Grundfunktionalität eines Version Control System (VCS)
- Was bietet Git (anhand von Beispielen)
- Was ist Github und mögliche Alternativen
- Verbesserung von Entwicklungs-Abläufen

AGENDA

- Ziele
- **Git – Die Lösung aller Probleme?**
- Github (Hosting)
- Vorteile von Git
- Tägliche Arbeit in der Software-Entwicklung verbessern

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Was ist ein Version Control System?

- Erfassung von Änderungen an Dokumenten (Dateien)
- Versionierung
- Vereinfacht zeitgleiches Arbeiten an einem Projekt
- Jede Änderung erhält Zeitstempel und Benutzerkennung
- Wiederherstellen von Änderungen

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Geschichte

- Erfunden von Linus Torvalds
- git heisst umgangssprachlich „Blödmann“
- Vorhandene Systeme (BitKeeper) wurden plötzlich kostenpflichtig

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Unterschiede zu anderen VCS:

- Nicht zentralisiert Ablage der Daten
- Einfache Bedienung
- Kein reines VCS (z.B. Deployment)

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Repository

- Gefäß, in dem alle Daten gespeichert und Änderungen aufgezeichnet werden
- Besteht aus: Working Tree, Index und HEAD
- `git init <project_name> | git clone <url>`

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Working Tree

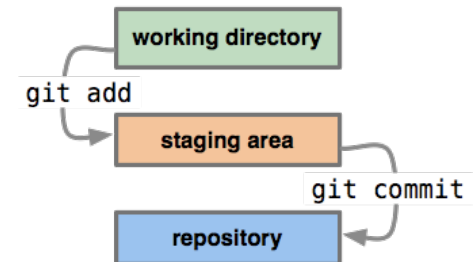
- Aktuelle Änderungen, die noch nicht „committed“ wurden
- `git status`

Index (Staging Area)

- Hinzufügen der Änderungen in die Staging-Area
- Dient dazu, Änderungen an verschiedenen Dateien zu sammeln
- `git add <file|directory>`

HEAD

- Referenz zum letzten Commit der aktuellen Umgebung
- Eindeutige Zusammenfassung von Änderungen, die im Repository hinterlegt (eingespeichert) sind
- `git commit -m"initial commit"`



GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Remotes

- Es wird unterschieden zwischen lokalen und remote Repo's
- Distributed => Verteiltes VCS
- Ermöglicht die Definition von entfernten Repositories
- Beispiel Github (Hosting von Git-Repositories)
- `git remote add <alias-remote> <url>`

Auszug von definierten Remotes:

`origin git@github.com:semabit/tima.git`

`origin git@github.com:semabit/tima.git`

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Branching

- Möglichkeit, eine Baumstruktur mit Branches (Äste) aufzubauen
- Funktionalitäten können in separaten Entwicklungszweigen isoliert voneinander entwickelt werden
- Bei einem Branch-Wechsel wird der Working Tree komplett ausgetauscht
- Standard-Branch heisst „Master“
- `git checkout -b <branch-name>`

The diagram illustrates a Git commit history. It shows a vertical line of commits with their hashes and descriptions. A merge is shown where a branch is merged back into 'master'. A branch switch is shown where the current branch changes from 'master' to a new branch.

```
graph TD
    db9dc3b175((db9dc3b175)) --- cc4e815407((cc4e815407))
    cc4e815407 --- 3d63faddf7((3d63faddf7))
    3d63faddf7 --- 1b6982bbf4((1b6982bbf4))
    1b6982bbf4 --- 0e1882f501((0e1882f501))
    0e1882f501 --- 85e64c28ea((85e64c28ea))
    85e64c28ea --- 990639d1f0((990639d1f0))
    990639d1f0 --- 0b6c7e3d8f((0b6c7e3d8f))
    0b6c7e3d8f --- 201ed70dd9((201ed70dd9))
    201ed70dd9 --- 75a27d141e((75a27d141e))
    75a27d141e --- 73b847dc2d((73b847dc2d))
    73b847dc2d --- cdec148e31((cdec148e31))
    85e64c28ea --- 990639d1f0
    990639d1f0 --- 0b6c7e3d8f
    0b6c7e3d8f --- 201ed70dd9
    201ed70dd9 --- 75a27d141e
    75a27d141e --- 73b847dc2d
    73b847dc2d --- cdec148e31
```

db9dc3b175 Merge branch 'master' of github.com:screenconcept/mobilezone-pricetag
cc4e815407 extend manually import
3d63faddf7 describe how resque-web works
1b6982bbf4 describe offerpattern logic in readme
0e1882f501 Fix: mysql server has gone away
85e64c28ea Merge branch 'master' of github.com:screenconcept/mobilezone-pricetag
990639d1f0 mount resque server as subpath
0b6c7e3d8f add helping comment
201ed70dd9 fix
75a27d141e reactivate yallo single template
73b847dc2d add 4 provider template, remove 5 provider and yallo
cdec148e31 use rack 1.2.2

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Merging

- Isolierte Funktionalität zusammenfügen (mergen)
- Allfällige Konflikte lösen
System sagt, was nicht zusammengeführt werden konnte
- `git merge <branch-name>`

GIT – DIE LÖSUNG ALLER PROBLEME?

Veröffentlichen von Änderungen

- Änderungen auf anderen Remotes verteilen (pushen)
- `git push <remote-name> <branch-name>`

Aktualisieren des lokalen Repositories

- Änderungen von anderen Remotes holen (pullen)
- `git pull <remote-name> <branch-name>`

AGENDA

- Ziele
- Git – Die Lösung aller Probleme?
- **Github (Hosting)**
- Vorteile von Git
- Tägliche Arbeit in der Software-Entwicklung verbessern

GITHUB (HOSTING)

- Webbasierter Hosting-Dienst für Git-Repositories
- Einrichten von Remote Repo's (private / public for free)
- Hauptfokus auf Zusammenarbeit in einem Projekt (Forking, Pull Request, Wiki)
- Help-Center: help.github.com für alle Fragen
- Mögliche Alternative:
GitLab
Bitbucket

AGENDA

- Ziele
- Git – Die Lösung aller Probleme?
- Github (Hosting)
- **Vorteile von Git**
- Tägliche Arbeit in der Software-Entwicklung verbessern

VORTEILE VON GIT

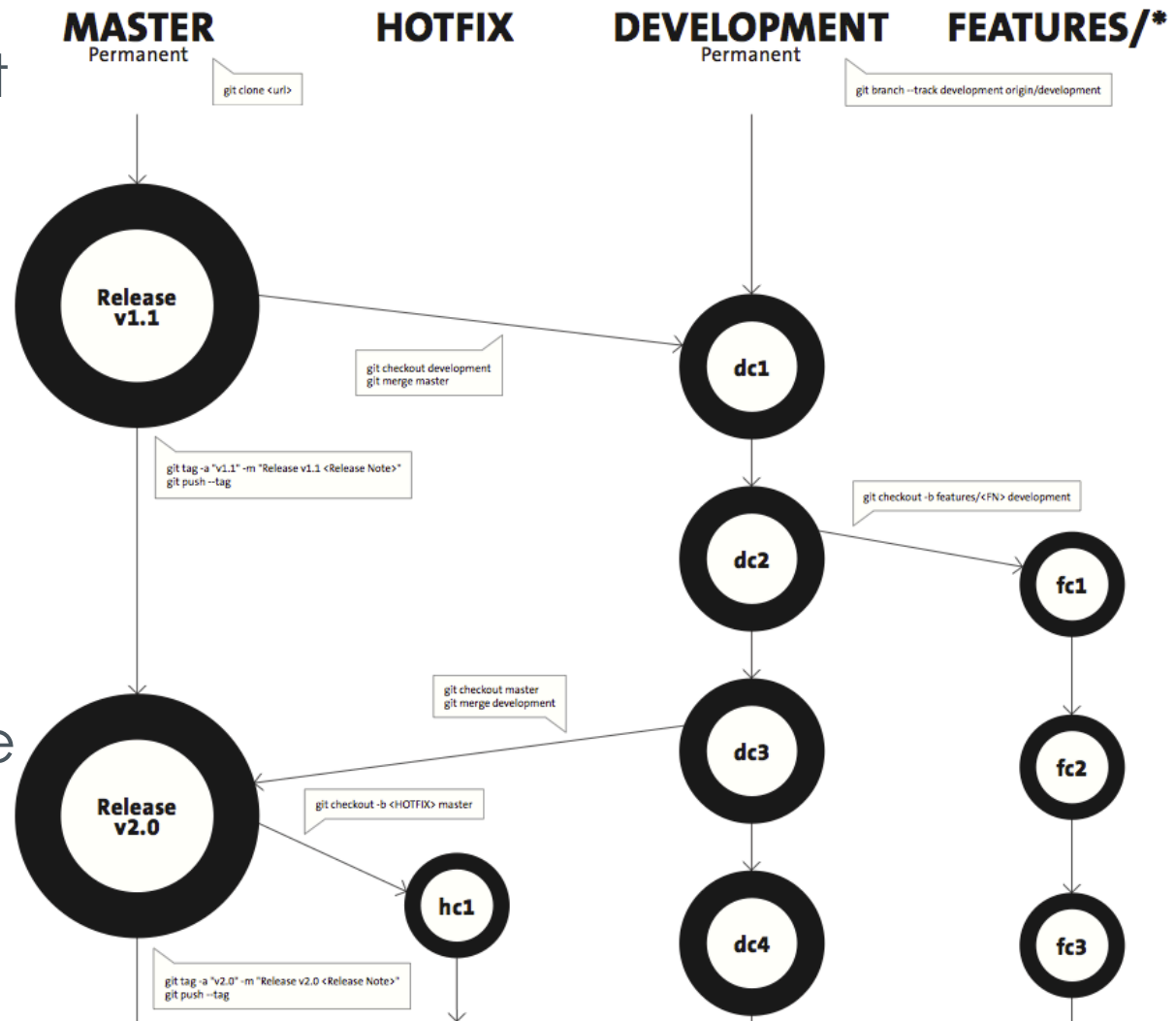
- Gleichzeitiges Arbeiten am gleichen Projekt
- Sicherung und Wiederherstellung von versionierten Dateien
- Gestaltung von Entwicklungsprozessen (Abläufe)
- Deployment über git

AGENDA

- Ziele
- Git – Die Lösung aller Probleme?
- Github (Hosting)
- Vorteile von Git
- **Abläufe in der Software-Entwicklung verbessern**

ABLÄUFE MIT GITHUB

- Zusammenarbeit im Team kann schwierig sein
- Mangelnde Code-Qualität
- Hilfe bei Code-Reviews
- Immer lauffähige Version verfügbar



GUIDES / INSTALLATION

- <http://rogerdudler.github.com/git-guide>
- <http://gitimmersion.com>
- Help auf Github benutzen

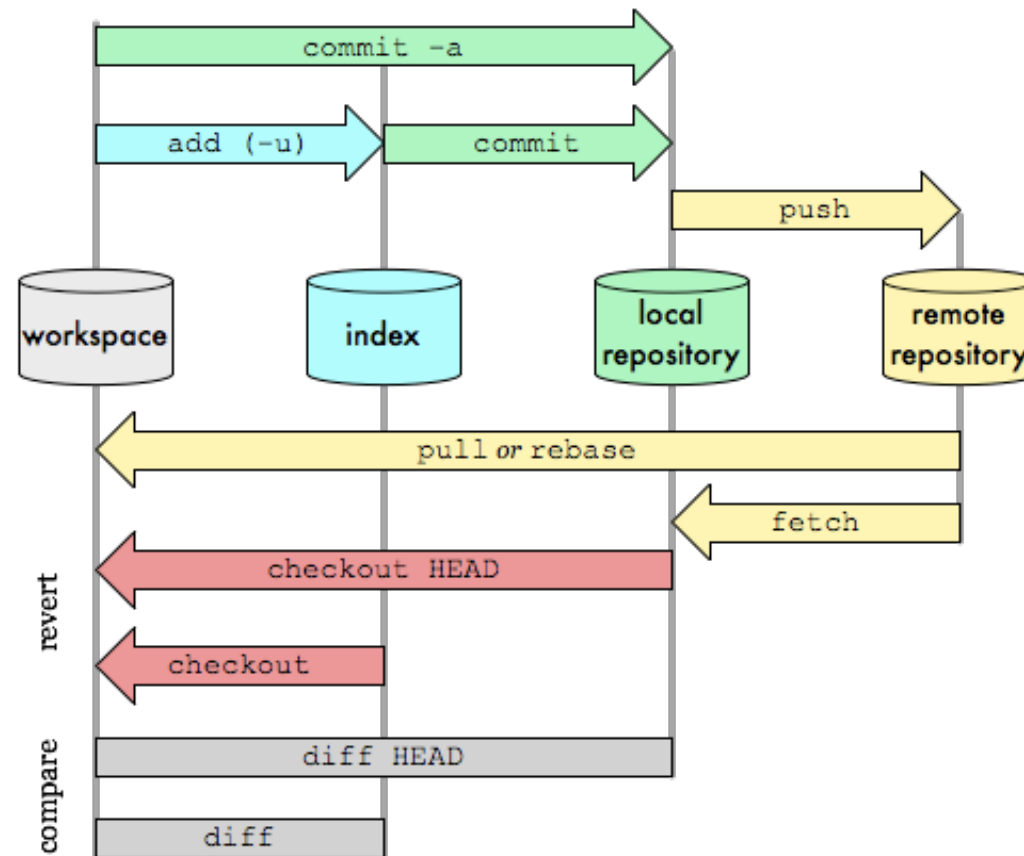
TOOLS

- <https://desktop.github.com>
- <https://www.sourcetreeapp.com>
- <http://gitx.frim.nl>
- <https://www.git-tower.com/mac> (kostenpflichtig)

SUMMARY

Git Data Transport Commands

<http://osteele.com>



HERZLICHEN DANK!

Git – Ist es wirklich die Lösung aller Probleme?

NEIN, aber ...