

Praktikum „SEP: Java-Programmierung“

WS 2018/19

Git und Gitlab

Thomas Lemberger und Matthias Spießl

All You Need

- ▶ Simple words for a GitLab Newbie:
<https://tinyurl.com/g1t14bNewbie>
- ▶ Udacity Course: Version Control with Git
<https://tinyurl.com/ud4c1tyGit>
- ▶ Buch: Scott Chacon, Ben Straub. Pro Git
<https://tinyurl.com/pr0G1t>

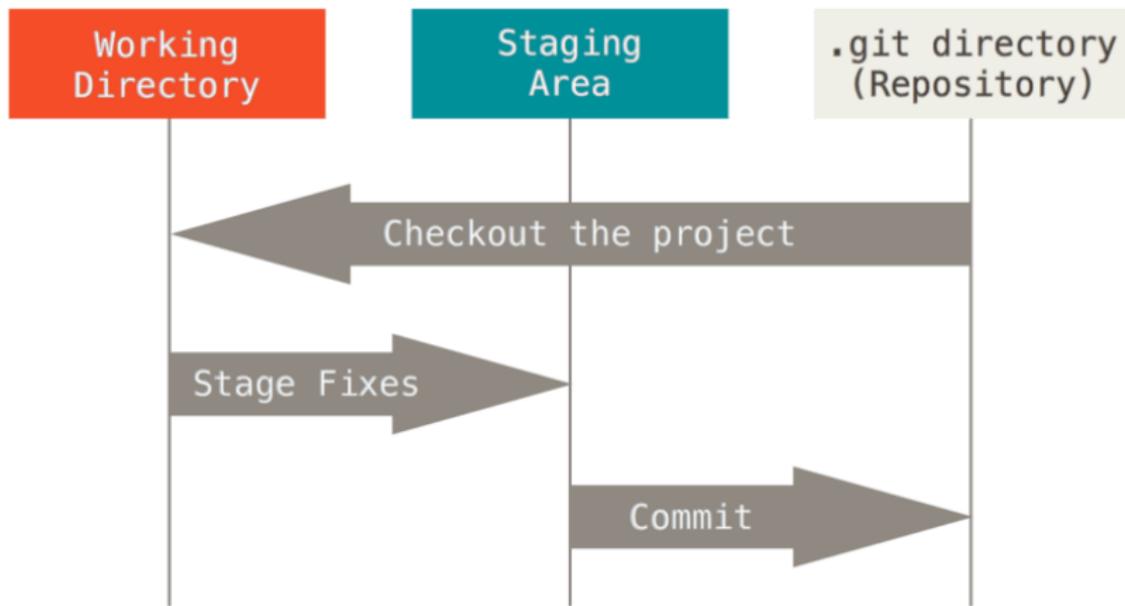
1. Grundlagen Version-Control-Systems (VCS)
2. Git: Konzept + Verwendung
3. Projektverwaltung mit Gitlab

- ▶ Versionierung
 - ▶ Revisionen
 - ▶ Branches
 - ▶ Merges
- ▶ Kollaboration
- ▶ Zentrale oder dezentrale Lösungen möglich

- ▶ Zentral:
 - ▶ Versionierung zentral auf Server (Verbindung notwendig)
 - ▶ Keine lokale Versionierung
 - ▶ Beispiele: Mercurial, CVS, SVN
- ▶ Dezentral:
 - ▶ Jeder Nutzer eigenes, lokales Repository (werden untereinander synchronisiert)
 - ▶ Lokale Versionierung möglich
 - ▶ Beispiel: Git

- ▶ Synchronisierung zwischen Repos mit `pull` und `push`
 - ▶ Initiales „Herunterladen“ eines Repo mit `git clone`
- ▶ Besonderheit: Staging Area zum Vormerken von Änderungen
- ▶ Download: <https://git-scm.com/downloads>

Git: Staging Area



from Pro Git book v2, licensed under CC-BY-NC-SA 3.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

- ▶ Befehl: 'git'
- ▶ Wichtigste Befehle:
 - ▶ 'git clone'
 - ▶ 'git pull (-rebase)'
 - ▶ 'git diff'
 - ▶ 'git add'
 - ▶ 'git commit'
 - ▶ 'git push'
 - ▶ 'git reset'

Für Interessierte:

<https://www.atlassian.com/git/tutorials/merging-vs-rebasing>

- ▶ Übersicht: <https://git-scm.com/downloads/guis/>
- ▶ z.B. Gitkraken, Sourcetree
- ▶ IDE-Integration: Bei Eclipse + IntelliJ dabei

Repository (oft: Repo)	Datenbank mit Dateien des VCS, all seinen Versionen und Branches
Working Copy	lokale Kopie der Dateien eines Repo (kann sich von neuester Version im Repo unterscheiden)
Revision	Committeter Zustand einer Datei (CVS), eines Branch (Git) oder des ganzen Repo (SVN)
Change Set	Veränderungen an Dateien im VCS
Commit	Schreiben eines Change Set von der Working Copy ins Repo
Update	Updaten der Working Copy mit Änderungen an Dateien im Repo seit dem letzten Update

Git: Häufige Begriffe II

Branch	Menge von Datei(versionen) im VCS die sich unabhängig von anderen Dateien oder Dateiversionen entwickeln
Master	Haupt-Branch der Entwicklung
Fork	Abgespaltener Klon eines Repo, der unabhängig verwaltet und weiterentwickelt wird
Tag	Menschenlesbarer Link zu bestimmter Revision(z.B. festlegen von Versionsnummern des Programms)
Merge	Zusammenführen der Änderungen in mehreren Branches
Switch	Wechsel der Working Copy zwischen Branches
Conflict	Zwei parallele Änderungen an einer Datei, die nicht eindeutig zusammengeführt werden können

Live-Demo