n39 Workshop - git

2023-11-22

David
https://github.com/24367dfa

Was ist git?

- VCS - Version Control System
- ist auf Linus Torvalds Mist gewachsen - für Entwicklung von Linux
- vorallem für Source Code
- funktioniert aber für jegliche plaintext files
- inzwischen das am weitesten verbreitete VCS tool - Industriestandard

Warum will man das benutzen?

- nie wieder `my_project_version12.zip`, `my_project_version12_final.zip`, `my_project_version12_final_jetzt_aber_wirklich.zip`
- Ausprobieren ohne Angst
- Zusammenarbeit mit anderen
- "Backups" von Software-Projekten

Basics: `git init`

```
mkdir my_awesome_repo && cd my_awesome_repo
git init
touch README.md
git add README.md
git commit
```

Basics: `git status`

```
git status
```

Einschub: `git config`

```
git config --set --global user.email="david.kilias@gmail.com"
git config --set --global user.name="David Kilias"
```

Basics: `git branch`

```
git branch
git branch my-test-branch
git checkout my-test-branch
git checkout main
git branch -d my-test-branch
```

Basics: `git remote`

```
# TODO vorher in github repo anlegen
git remote add origin git@github.com:24367dfa/my_awesome_repo.git
git push -u origin main
```

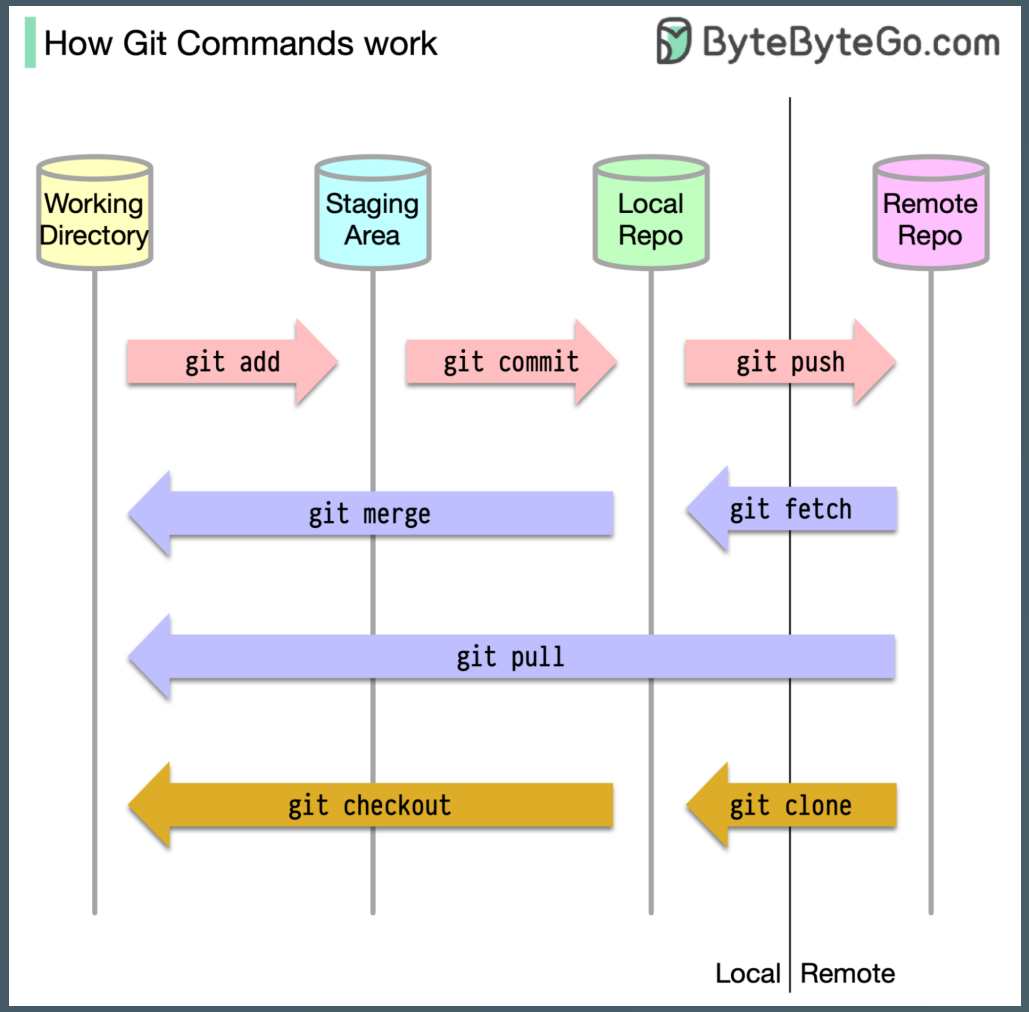
ein Repository kann mehr als ein remote haben

Einschub: SSH Key

```
ssh-keygen -t ed25519 -f ~/.ssh/id_workshop
cat ~/.ssh/id_workshop.pub | xclip -selection c
```

bei github hinterlegen https://github.com/settings/keys

Basics: Zusammenfassung



Einschub: Nutzt Werkzeuge

- das geht alles auf CLI
- für die Grundlagen und bei Problemen super sinnvoll, das zu beherrschen
- für alle ernstzunehmenden Editoren/IDE gibt es Plugins

Intermediate: `git log`

```
git log
git log -5
git log -L 1,10:README.md
```

Intermediate: `git tag`

Name für einen bestimmten Commit

```
git tag v1.0.0
git push --tags
```

Achtung: einmal veröffentlichte Tags nicht löschen!

Intermediate: `git merge`

Branches zusammenführen

```
git checkout -b my-new-feature
touch feature.md
git add feature.md
git commit
git checkout main
git merge my-new-feature
```

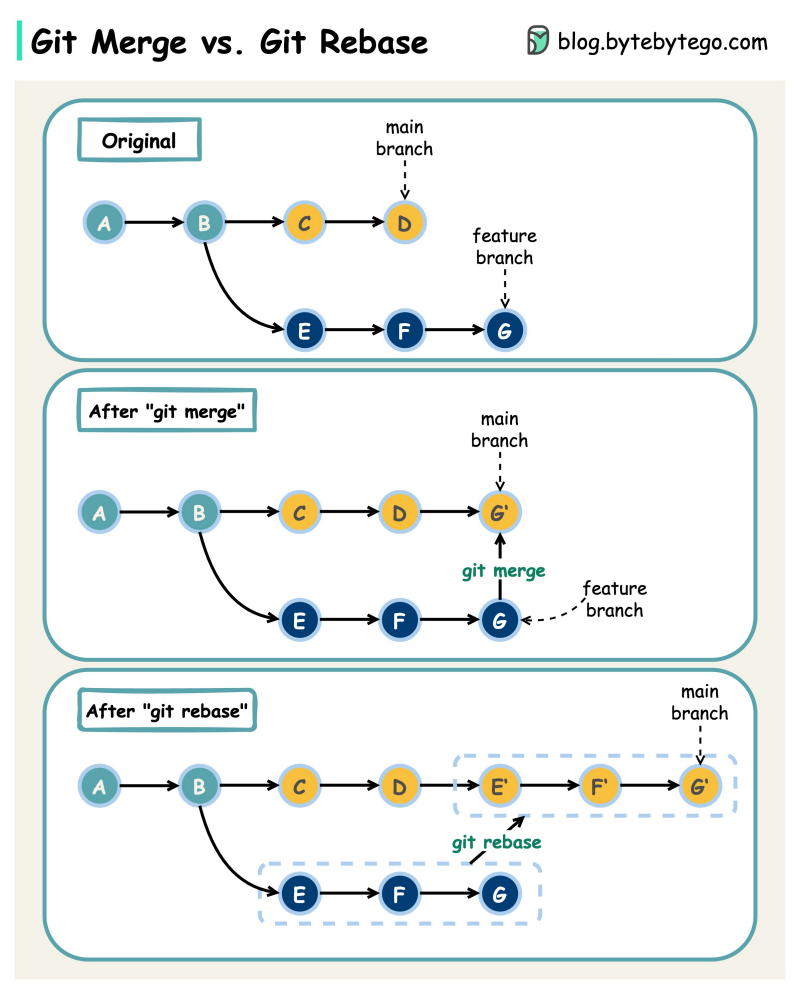
Intermediate: `git rebase`

Eigenen Branch ans Ende verpflanzen
Falls nach dem Abzweigen Änderungen am Zielbranch passiert sind

```
git checkout -b my-new-feature
touch feature.md
git add feature.md
git commit
# some days later
git fetch
git rebase -i origin/main
git push --force-with-lease
```

Kein Force-Push auf default Branches!

Intermediate: `git rebase` vs `git merge`



Intermediate: `git reset`

```
# verwerfen aller Änderungen
git reset --
# Verwerfen der Änderungen an einer Datei
git reset -- example.file
# Zurücksetzen auf zB den Stand in einem remote
git reset --hard origin/master
```

github (gitlab, codeberg, ...)

- Social Network für Entwickler
- Hosted git mit Drumherum
- Wiki, Diskussionen, issue tracker, CI, ...

github: Pull Requests

Zusammenarbeit mit anderen
Beiträge zu fremden git Repositories
Review, Feedback, Diskussion
CI Pipelines mit Tests/Checks etc.

github: Fork

Für die Arbeit an Projekten, bei denen man nicht Mitglied ist
Private Kopie mit Verknüpfung zum `upstream` Repository
Pullrequests vom `fork` zu `upstream`

github: Actions (CI/CD)

Einen Computer mit dem Repo definierte Dinge tun lassen

- linting
- static code analysis
- build
- test
- release
- ...

github: Actions - Trigger

- Schedule
- Pull Request Events
- Commit Events
- github Doku: workflow triggers

github: Actions Beispiele

- (Veröffentlichung dieser Präsentation) [https://github.com/24367dfa/git-workshop/blob/main/.github/workflows/marp-to-pages.yml]
- (Build und Release von Docker Containern) [https://github.com/FreifunkMD/md.freifunk.net-bind9/tree/main/.github/workflows]
- (Versand der Reminder fürs Plenum) [https://github.com/netz39/istheuteplenum/blob/gh-pages/.github/workflows/meeting-reminder.yaml]

Advanced: Conventional Commits

Was schreibe ich eigentlich in meine Commit Messages rein und warum?

(Conventional Commits)
[https://www.conventionalcommits.org/en/v1.0.0/]
(Semantic Versioning)[https://semver.org/lang/de/]
(Keep a Changelog)[https://keepachangelog.com/en/1.1.0/]

Advanced: gitmoji😜

Projekt unsere git history soll schöner werden

gitmoji.dev

Links

git docs
oh-shit-git

Bildquellen

bytebytego.com

Lizenz