VERSION CONTROL SYSTEMS

...

Manuel Obermoser

VCS

Ein Version Control System (dt. Versionsverwaltung) ist ein System, das zur Erfassung von Änderungen an Dokumenten oder Dateien verwendet wird.

WAS KANN EIN VCS?

- Protokollierungen der Änderungen:
  - Es kann jederzeit nachvollzogen werden, wer wann was geändert hat.
- Wiederherstellung von alten Ständen einzelner Dateien:
  - Somit können versehentliche Änderungen jederzeit wieder rückgängig gemacht werden.
- Archivierung der einzelnen Stände eines Projektes:
  - Dadurch ist es jederzeit möglich, auf alle Versionen zuzugreifen.

WAS KÖNNEN VCS?

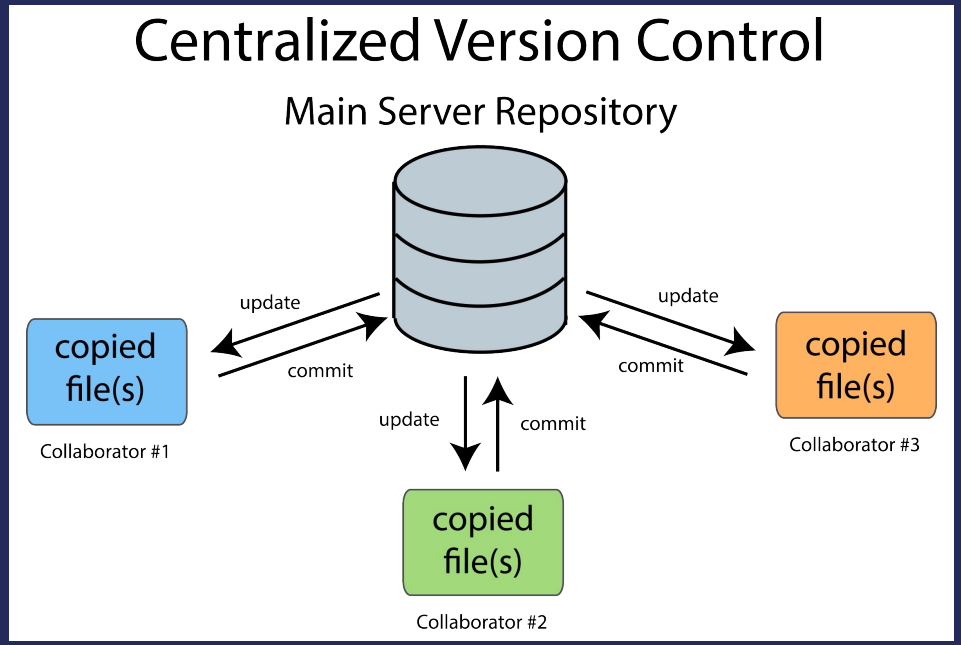
- **Koordinierung des gemeinsamen Zugriffs** von mehreren Entwicklern auf die Dateien.
- **Gleichzeitige Entwicklung** mehrerer Entwicklungszweige (engl. *Branch*) eines Projektes.

CVCS & DVCS

- Centralized Version Control Systems
- Distributed Version Control Systems

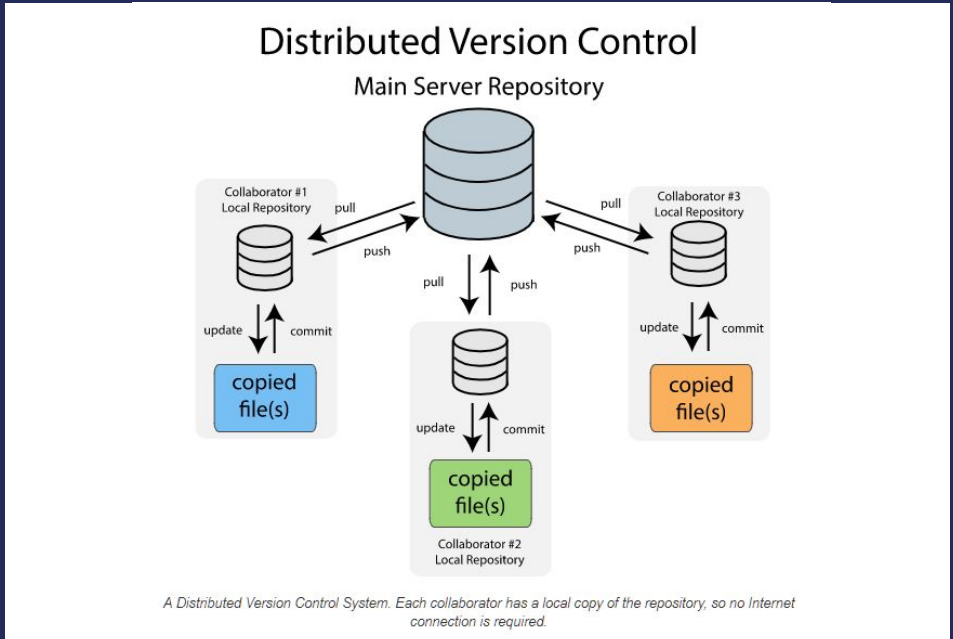
CVCS

- Centralized Version Control Systems



DVCS

- Distributed Version Control Systems



A Distributed Version Control System. Each collaborator has a local copy of the repository, so no Internet connection is required.

VCS WORKFLOW

- https://www.git-tower.com/blog/workflow-of-git/

GIT

...

Manuel Obermoser

Git

- Git ist das derzeit meist verwendete VCS und funktioniert als distributed version control system.

Git basics

- Commits
- Branches
- Merge
- Pull
- Push

- Bei jedem Speichervorgang deiner Arbeit erstellt Git einen commit.
- Wenn bei einem File keine Änderung vorgenommen wurde übernimmt Git das zuvor unveränderte.
- Erstellte commits sind am **development tree** als weiterführender Link erkennbar.

Commits

- Jeder Developer speichert Änderungen auf seinem lokalen repository, dadurch entstehen unterschiedliche Änderungen basierend auf dem selben Commit.

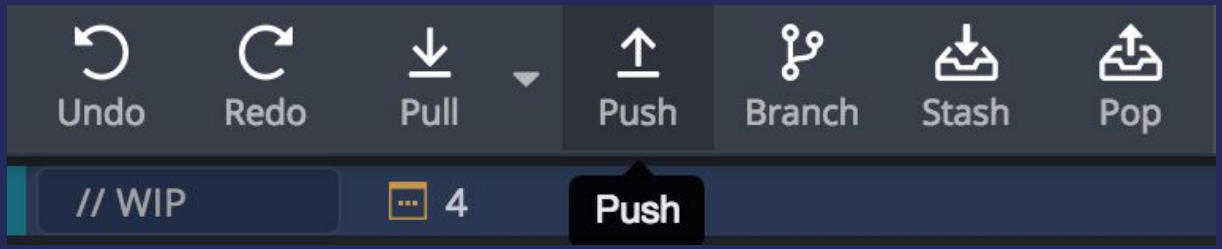
  Aus diesem Grund gibt es tools die es ermöglichen diese auf einen Branch zu isolieren und später wieder einzubinden (merge).

Branches

- Um am aktuellen Stand aller Änderungen Anderer und dem master branch zu bleiben, werden vor einem merge, alle letzten commit mit den Daten der eigenen local repo syncronisiert.

Pull

- Ein Git Push bringt alle Files vom Local ins remote Repository.
- Es versucht alle neuen commits auf den remote branch zu laden und den remote Branch danach mit der local repo zu synchronisieren.



Push

Install git

- Anleitung um git zu installieren:

  https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git

Anleitung um zu Starten

https://guides.github.com/activities/hello-world/


GitHub

Was ist GitHub?

- GitHub ist eine code hosting Plattform für version control und collaboration.
  Es ermöglicht mehreren Personen parallel an einem Projekt zu arbeiten.

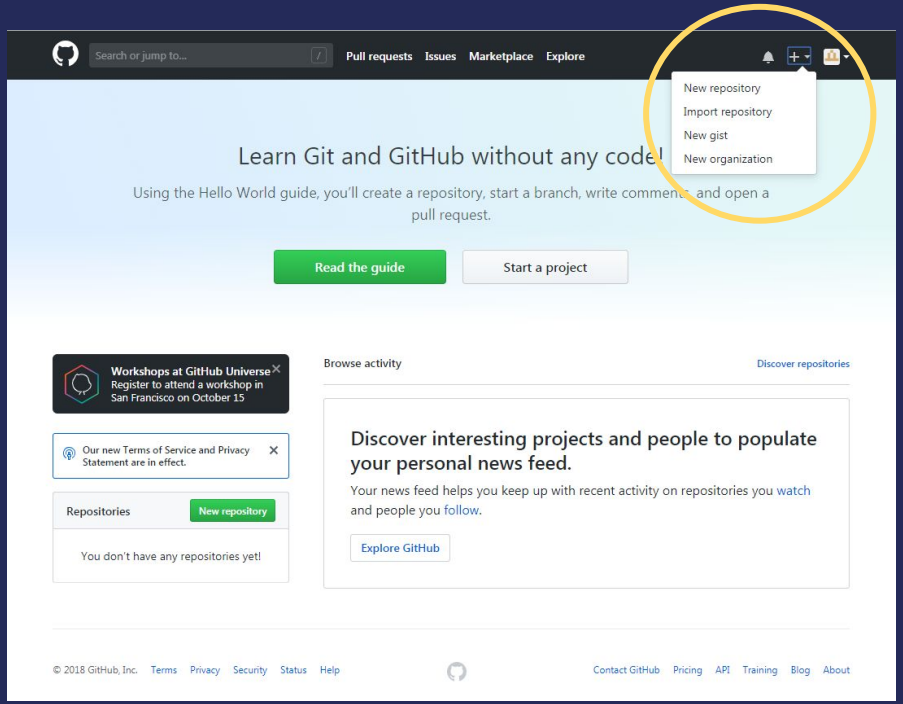
create a GitHub account

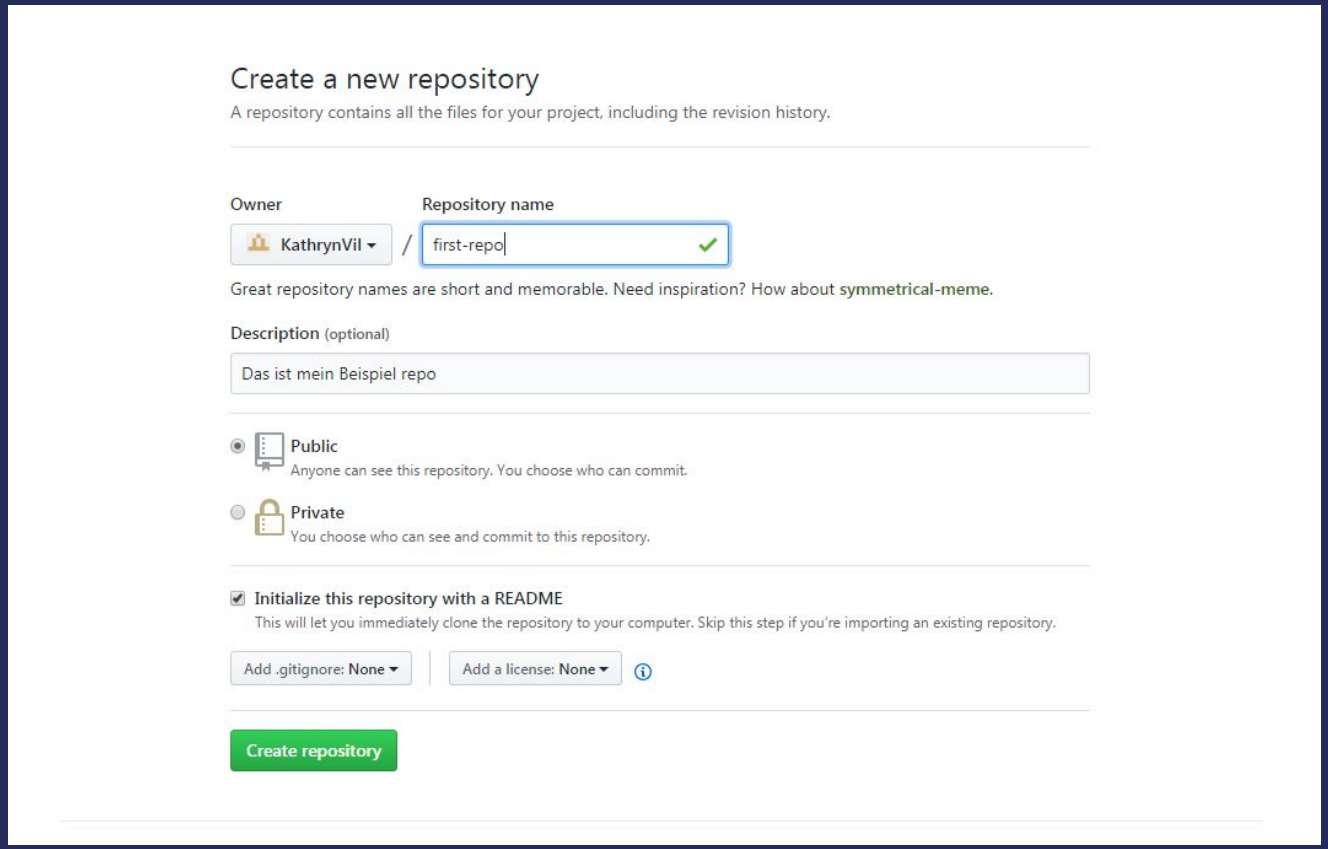
- Sign-up on Github:

  https://github.com/join?source=header-home

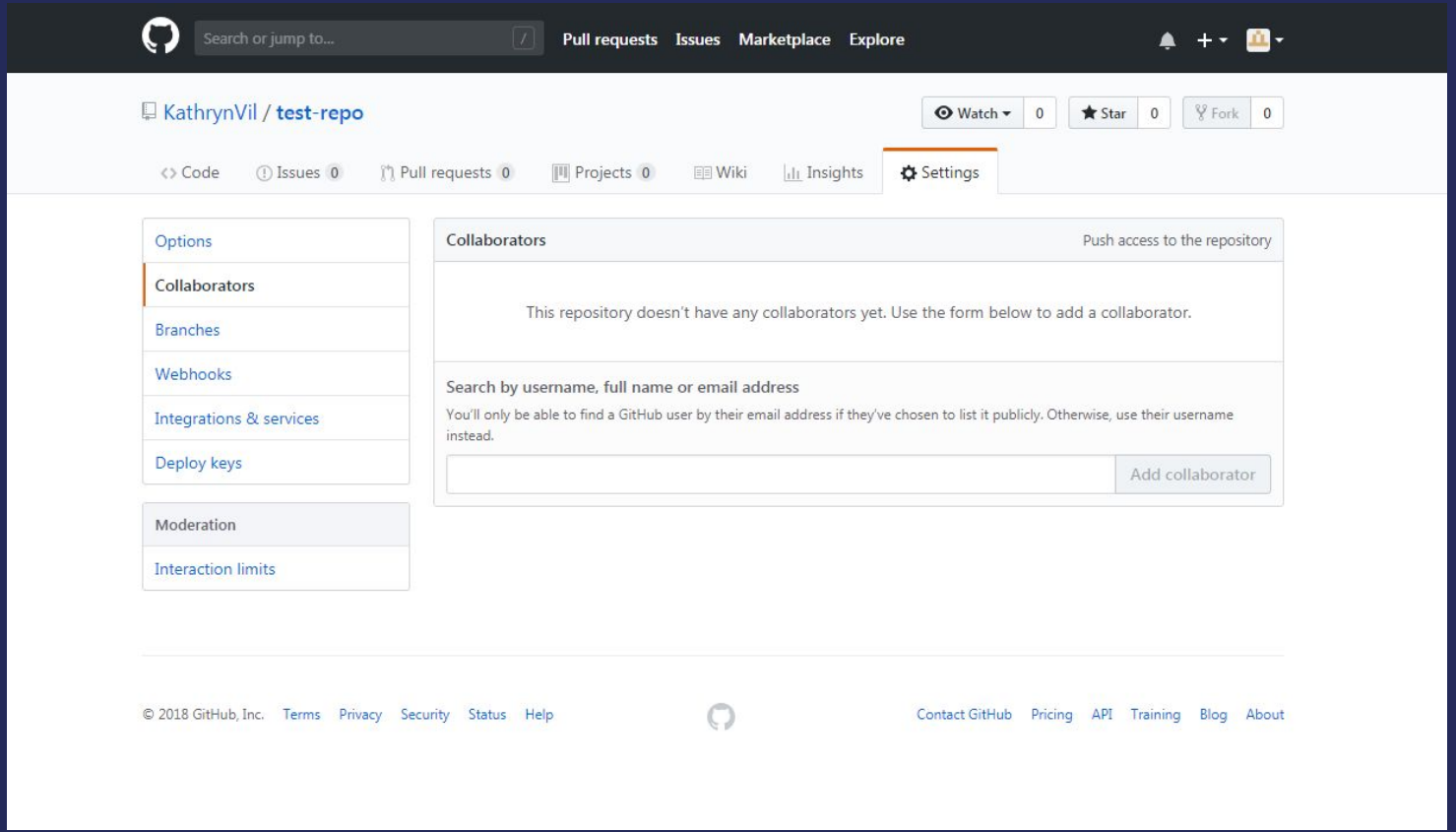
Create a repository

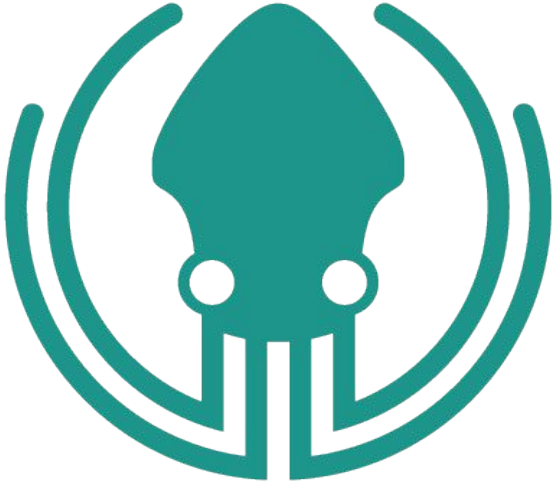
- das Repository (auch REPO) wird dazu verwendet dein Projekt zu organisieren




Create a new repository
A repository contains all the files for your project, including the revision history.
Owner
Repository name
KathrynVil
/
first-repo
Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about symmetrical-meme.
Description (optional)
Das ist mein Beispiel repo
Public
Anyone can see this repository. You choose who can commit.
Private
You choose who can see and commit to this repository.
Initialize this repository with a README
This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.
Add .gitignore: None
Add a license: None
Create repository

adding a collaborator





axosoft

GitKraken

Manuel Obermoser

Was ist GitKraken?

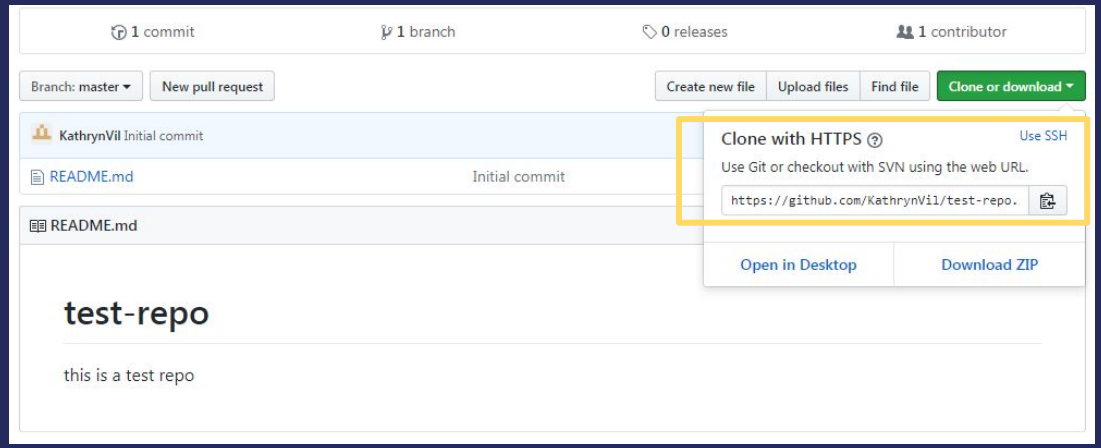
- **GitKraken** ist ein GIT-GUI, GIT - Graphic User Inteface, diese graphische Benutzeroberfläche ermöglicht einen organisatorischen Überblick eines Projekts

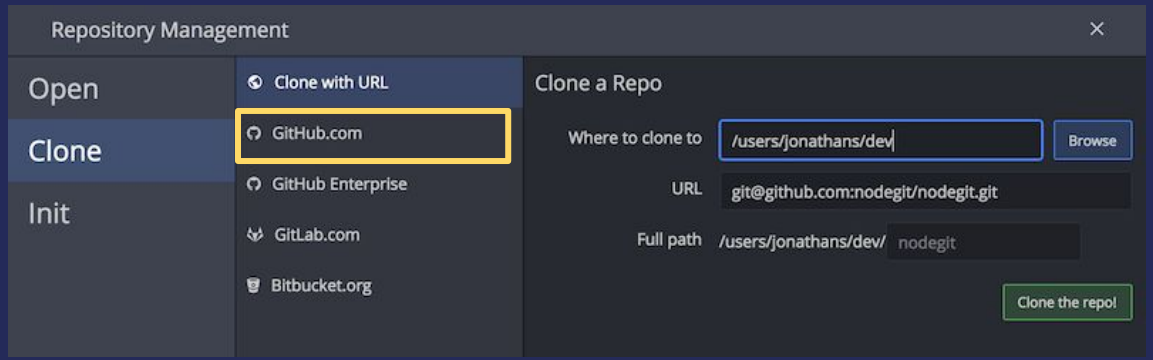
Projektstart

3 Wege eine Git repository für ein Projekt zu starten

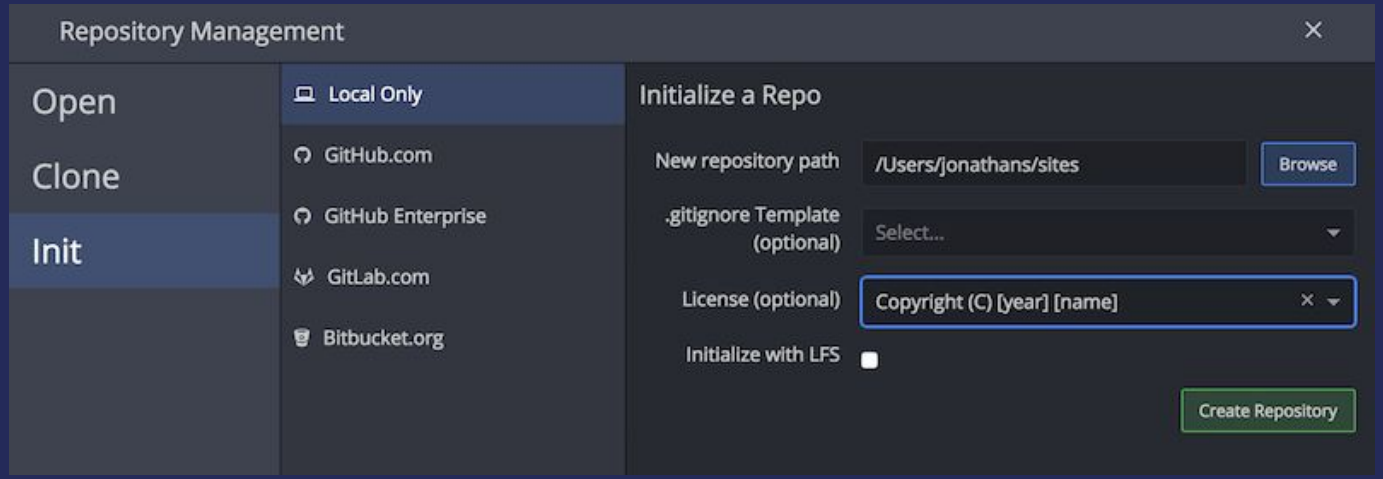
1. Open - Open a local Git repository already initialized and available locally.
2. Clone - Clone a remote Git repository already initialized.
3. Init - Create an empty Git repository or reinitialize an existing one.

2. CLONE


1 commit
1 branch
0 releases
1 contributor
Branch: master
New pull request
Create new file
Upload files
Find file
Clone or download
KathrynVil Initial commit
README.md
Initial commit
Clone with HTTPS
Use SSH
Use Git or checkout with SVN using the web URL.
https://github.com/KathrynVil/test-repo.
Open in Desktop
Download ZIP
README.md
test-repo
this is a test repo


Repository Management
Open
Clone
Init
Clone with URL
GitHub.com
GitHub Enterprise
GitLab.com
Bitbucket.org
Clone a Repo
Where to clone to
/users/jonathans/dev
Browse
URL
git@github.com:nodegit/nodegit.git
Full path
/users/jonathans/dev/
nodegit
Clone the repo!

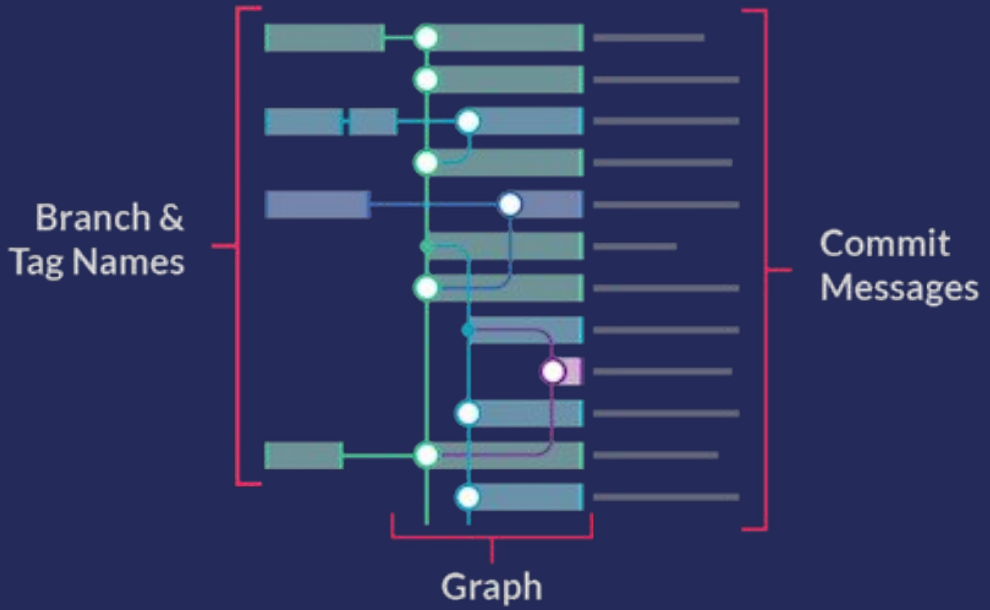
3. INIT

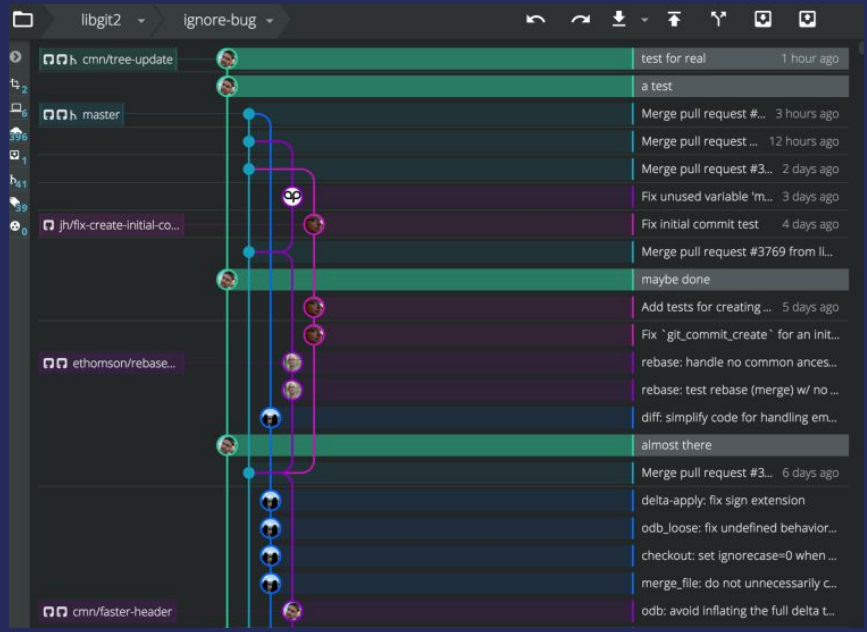

Repository Management
Open
Clone
Init
Local Only
GitHub.com
GitHub Enterprise
GitLab.com
Bitbucket.org
Initialize a Repo
New repository path
/Users/jonathans/sites
Browse
.gitignore Template (optional)
Select...
License (optional)
Copyright (C) [year] [name]
Initialize with LFS
Create Repository

Commit-Panel

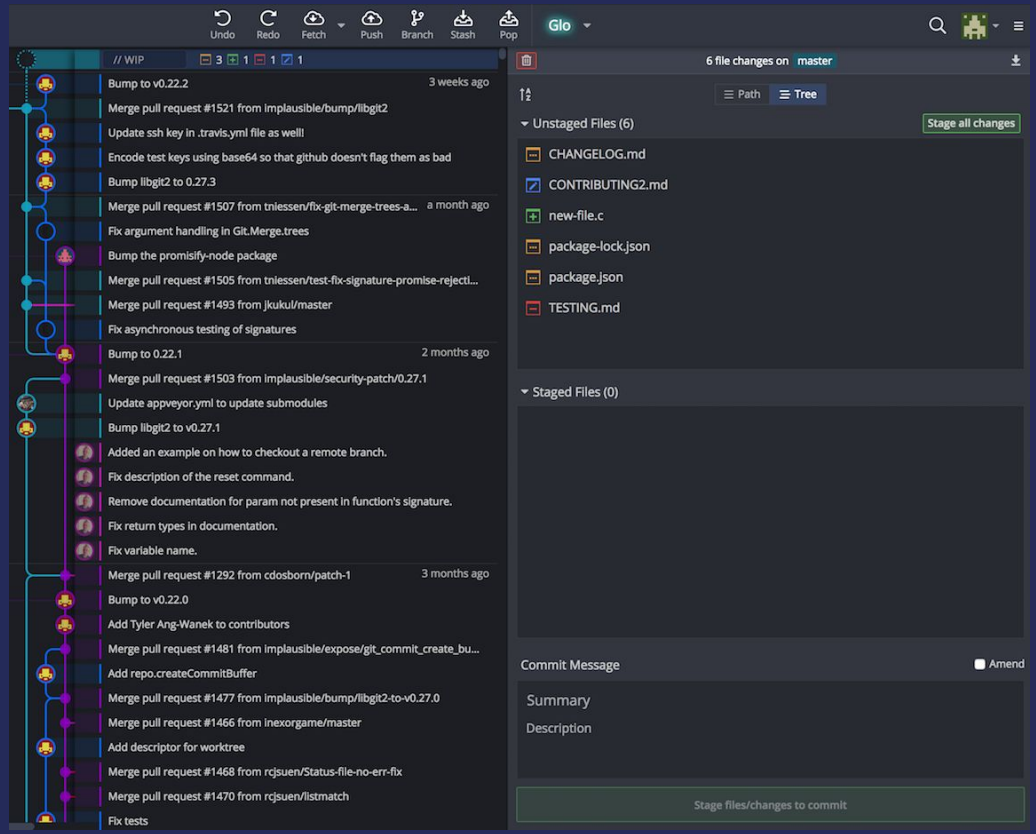
Einfacher Überblick aller Commits der Beteiligten.

Commit-Panel

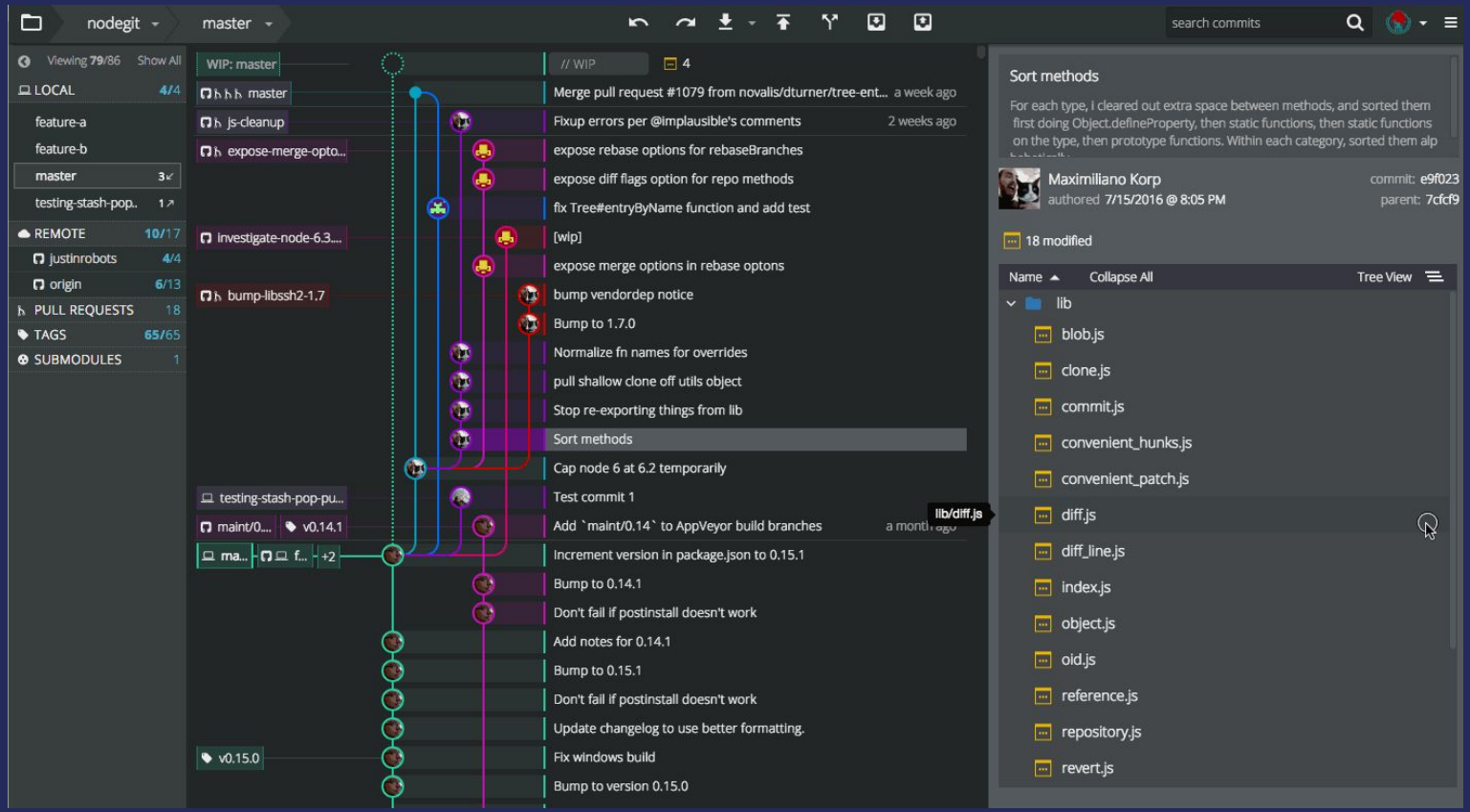




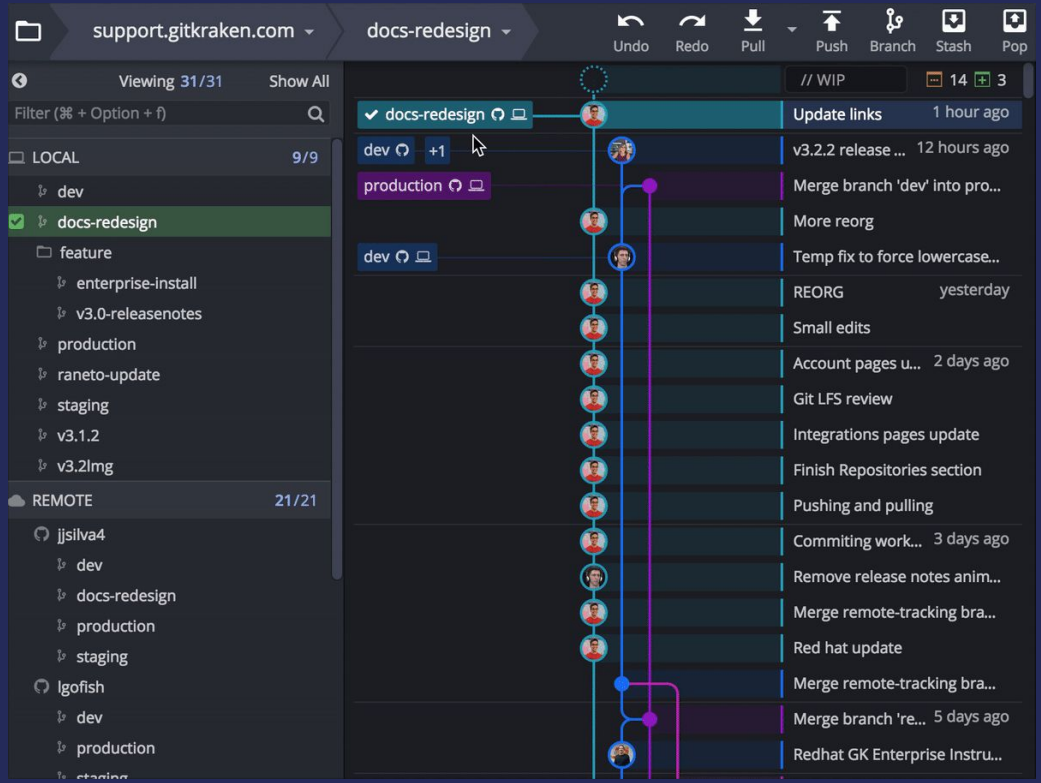
Commit-Panel



Filehistory



PULL


support.gitkraken.com
docs-redesign
Undo
Redo
Pull
Push
Branch
Stash
Pop
Viewing 31/31
Show All
Filter (⌘ + Option + f)
LOCAL 9/9
dev
docs-redesign
feature
enterprise-install
v3.0-releasenotes
production
raneto-update
staging
v3.1.2
v3.2lmg
REMOTE 21/21
jjsilva4
dev
docs-redesign
production
staging
lgofish
dev
production
// WIP
14
3
docs-redesign
Update links 1 hour ago
dev +1
v3.2.2 release ... 12 hours ago
production
Merge branch 'dev' into pro...
More reorg
dev
Temp fix to force lowercase...
REORG yesterday
Small edits
Account pages u... 2 days ago
Git LFS review
Integrations pages update
Finish Repositories section
Pushing and pulling
Commiting work... 3 days ago
Remove release notes anim...
Merge remote-tracking bra...
Red hat update
Merge remote-tracking bra...
Merge branch 're... 5 days ago
Redhat GK Enterprise Instru...

GitKraken

- GitKraken kann kostenlos auf der Webseite heruntergeladen werden

  https://www.gitkraken.com/