

## Let's Git – Versionsverwaltung und Open Source

open\_source

beitragen

Motivation

Open Source

1. Issue

Organisation

1. Pull Request

Issues

Pull Request

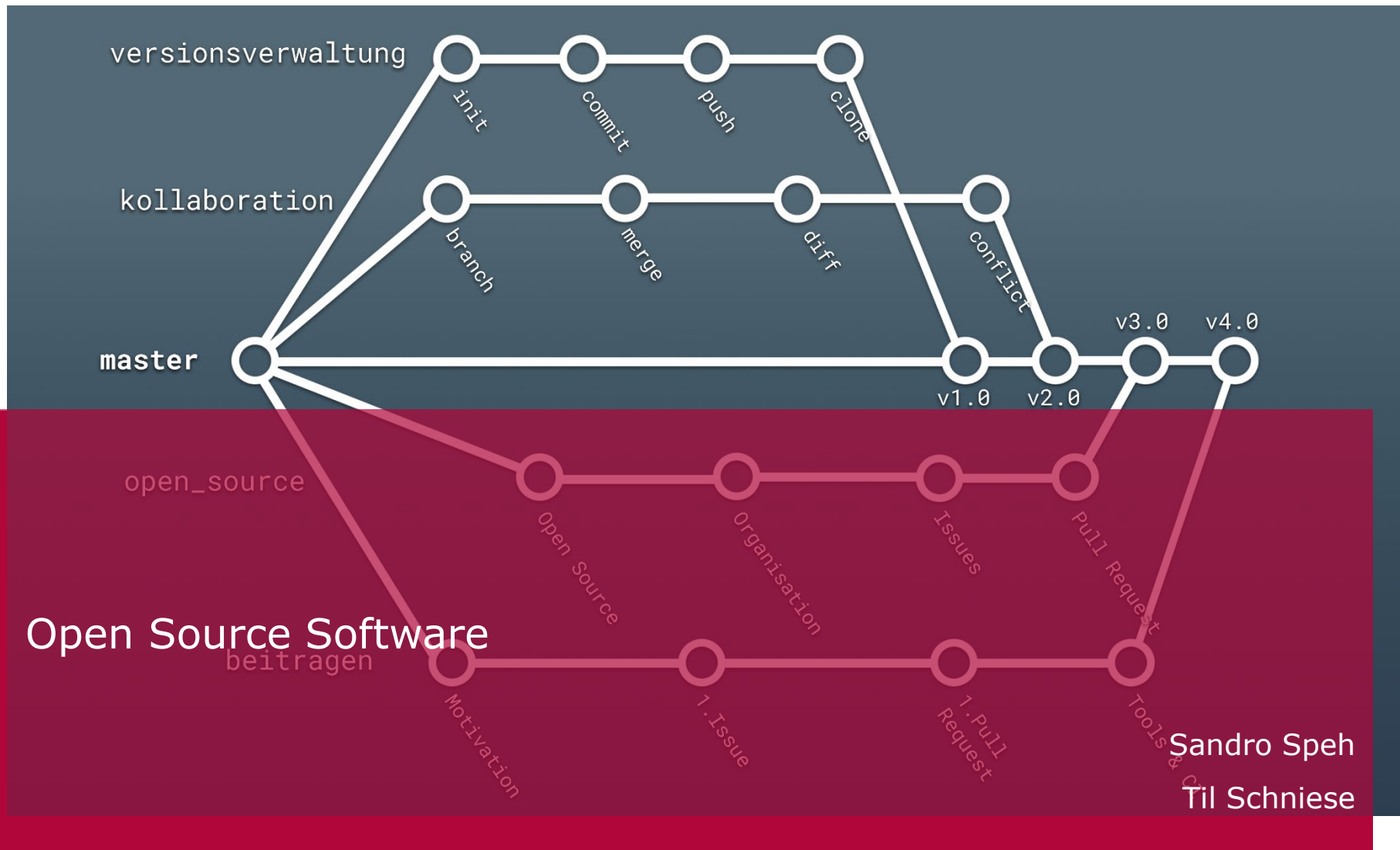
Tools & C

Sandro Speth  
Til Schniese

# Open Source Einführung

---

1. Open Source Software
2. Software Entwicklungsplattformen
3. Organisation in einem Open Source Projekt
4. Issues
5. Pull Request



Sandro Speth  
Til Schniese

# Open Source - Definition

Software mit **öffentlichem Zugang** zum Quellcode

- Von Dritten einsehbar, nutzbar, veränderbar

## Kriterien:

- Open Source Software garantiert
  - öffentlich verfügbaren Quelltext
  - freie Umverteilung
  - mögliche Nutzung in allen Einsatzgebieten
  - technologie-unabhängige Modifizierung und Verbreitung
  - Gleichbehandlung aller Gruppen und Personen



# Open Source - Geschichte

## **Vorläufer:**

- Do-it-yourself-Bewegung (1950er)
- Hacker-Bewegung (1960/1970er)
- Freie Software-Bewegung (1980er)

## **Entstehung:**

- 1997: Essay "Die Kathedrale und der Basar" von Eric S. Raymond
- 1998: freie Veröffentlichung des Netscape Navigators
- Gründung der Open Source Initiative (OSI) durch Bruce Perens und Eric S. Raymond
- Open Source geht aus Freier Software-Bewegung hervor

# Open Source vs. Free Software

## Gemeinsamkeit:

- Software mit Recht auf freies Nutzen, Ändern, Weitergeben

## Unterschiede:

- Philosophie:
  - FS: Freiheit aufgrund des sozialen und ethischen Aspekts
  - OS: Freiheit für wirtschaftliche Wertschöpfung
- Kriterien:
  - FS hat restriktivere Kriterien als OS

**Bsp:** Android ist OS, aber nicht FS

# Open Source - Lizenzen

## Warum Lizenzen?

- Auch Software ist Wertschöpfung
  - Vergleichbar mit Musik oder Kunst
  - Urheber hat das Recht zu entscheiden, wie damit gearbeitet werden darf
- Nutzung von Lizenzen, um Rechte und Pflichten mitzuteilen

## Copyleft:

- Beibehalten der ursprünglichen Lizenz bei der Weitergabe



# Open Source - Lizenzen

## Problem:

- Mehr als 50 verschiedene OSI Lizenzen

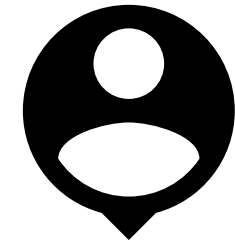
## Überblick:

- **GPL** (General Public License):
  - Freie Nutzung, Modifizierung, Weitergabe **mit Copyleft**
- **BSD** (Berkeley Software Distribution):
  - Freie Nutzung, Modifizierung, Weitergabe **ohne Copyleft**
- **MIT** (Massachusetts Institute of Technology):
  - Ähnlich zu BSD – **aber** auch für Closed Source Software
- **Weitere:** Apache 2.0, MPL (Mozilla Public License)



## Die Nutzung von Open Source Software bietet ...

- Konzernunabhängigkeit
- Qualitätssicherheit durch Entwicklung von großer Personenzahl
- Möglichkeit zur individuellen Anpassbarkeit & Analyse

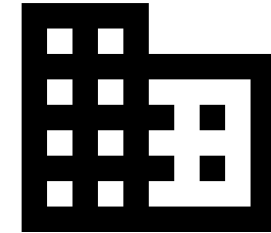


## Die Nutzung von Open Source Software wird erschwert durch ...

- Tivoisierung (= herstellerabhängige Verwendung)
- Obfuskation (= unkenntlich machen von Software)
- Hohe Komplexität und schlechte Kompatibilität der Lizenzen

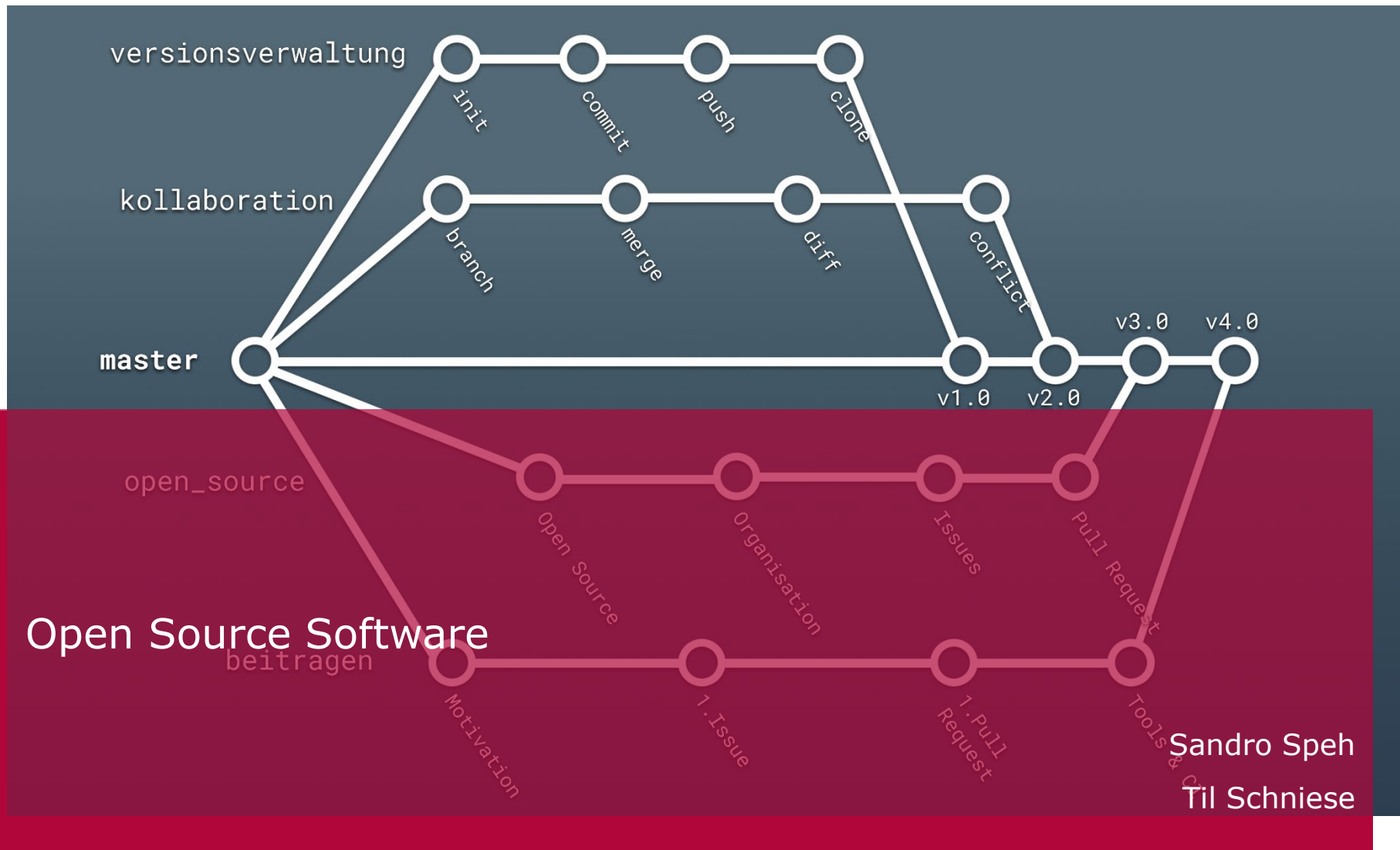
## Die Distribution als Open Source Software bietet ...

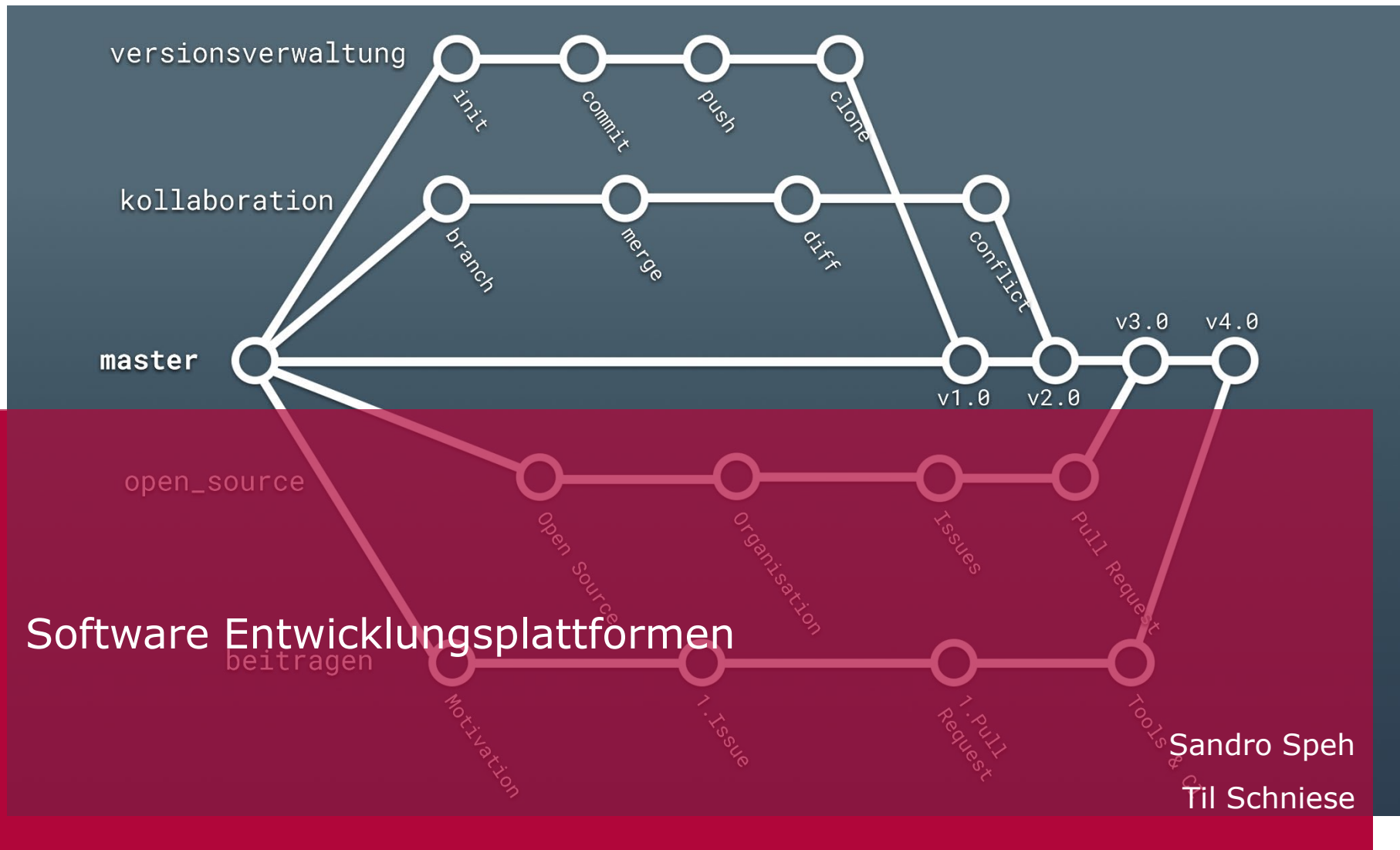
- Effizientere und nutzergetriebene Entwicklung
- Innovationssteigerung
- Erhöhte Flexibilität und Unabhängigkeit



## Die Distribution als Open Source Software birgt die Gefahr von ...

- Markteinbußen und Unterstützung der Konkurrenz
- Mangelhafter technischer Qualität komplexer Projekte
- Stagnation und unsicherer Planung





# Welche Plattformen gibt es? Unterschiede?

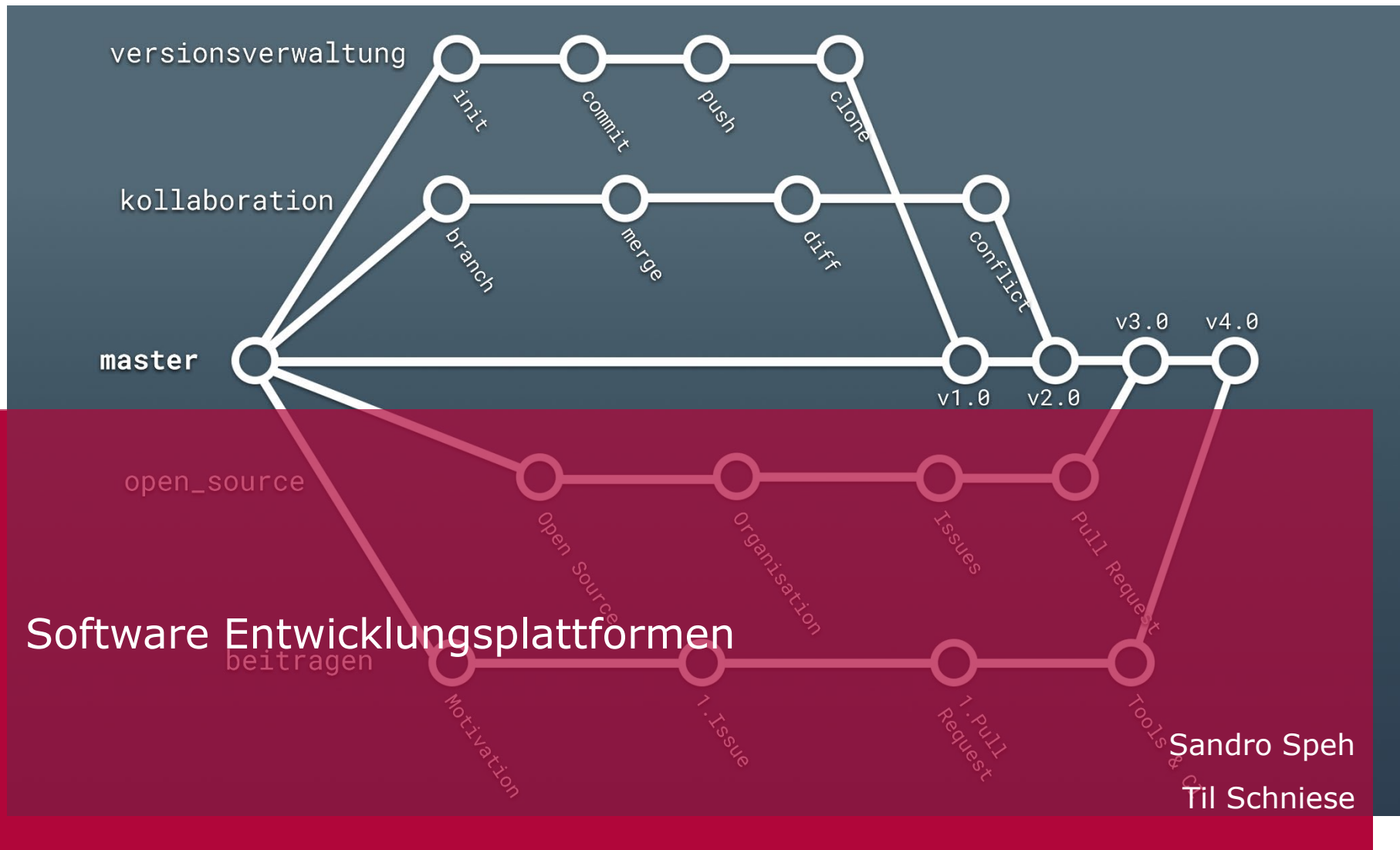


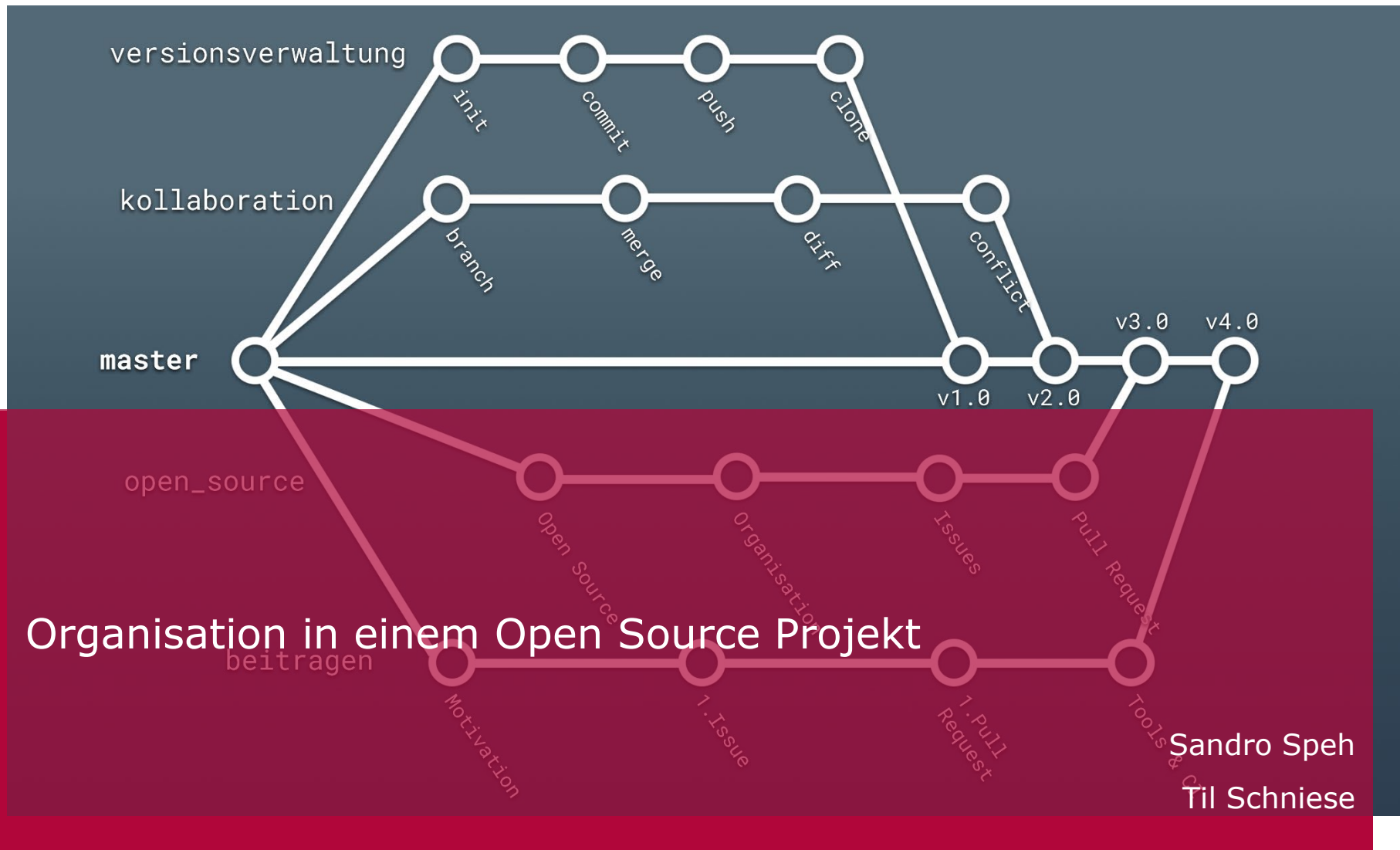
	Github	Gitlab	Bitbucket
Anzahl User	+36 Mio (2019)	100.000 (2016)	+10 Mio (2019)
Anzahl Repositories	+100 Mio (11/2018), davon 37 Mio Öffentlich	546.000 (2016)	+28 Mio (2019)

---

# GitHub

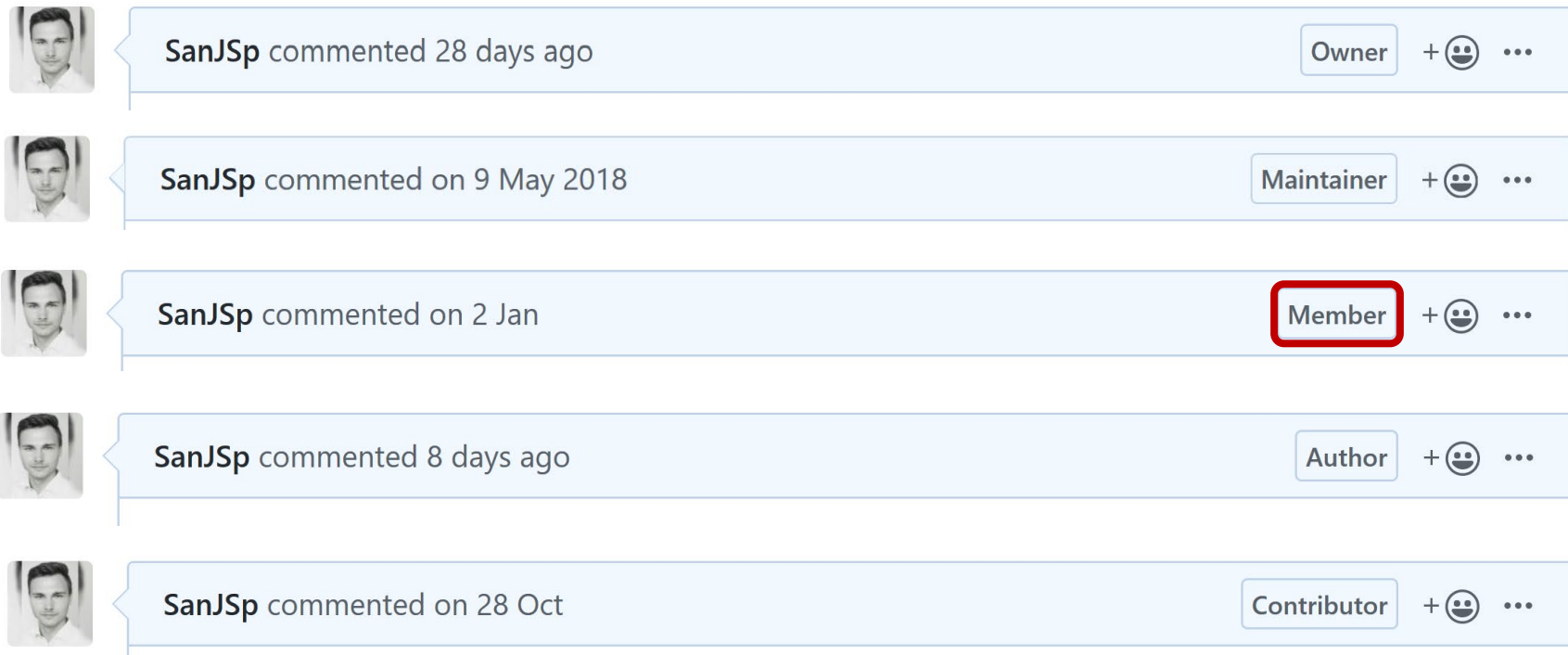
---







- Rolle bezieht sich nur auf das betrachtete Repository



The screenshot displays a list of roles assigned to the user SanJSp in a GitHub repository. Each role is shown in a light blue box with a user profile picture on the left, the role name in a rounded rectangle, and a plus icon with a smiley face and three dots on the right. The roles, from top to bottom, are: Owner (commented 28 days ago), Maintainer (commented on 9 May 2018), Member (commented on 2 Jan, highlighted with a red border), Author (commented 8 days ago), and Contributor (commented on 28 Oct).

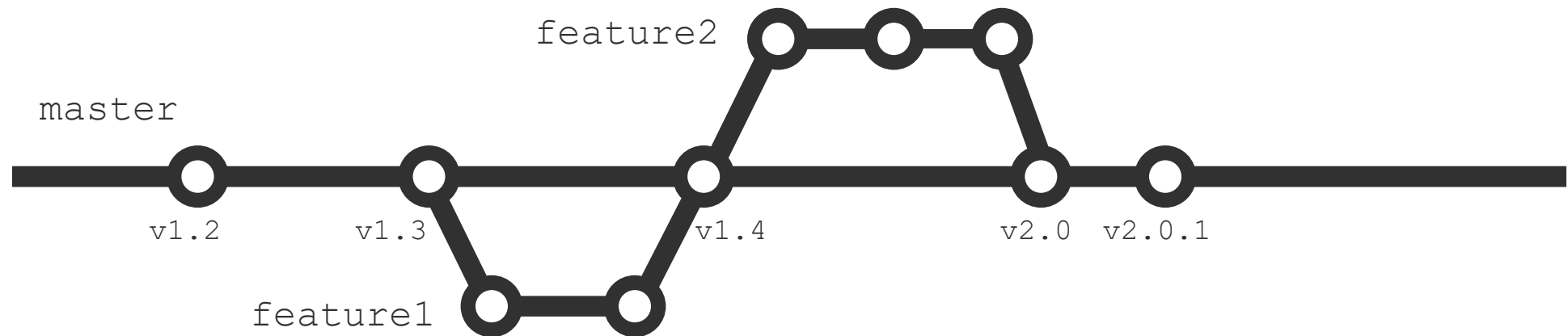
Role	Comment
Owner	SanJSp commented 28 days ago
Maintainer	SanJSp commented on 9 May 2018
Member	SanJSp commented on 2 Jan
Author	SanJSp commented 8 days ago
Contributor	SanJSp commented on 28 Oct

- Weitere Rollen: Collaborator und Billing Manager

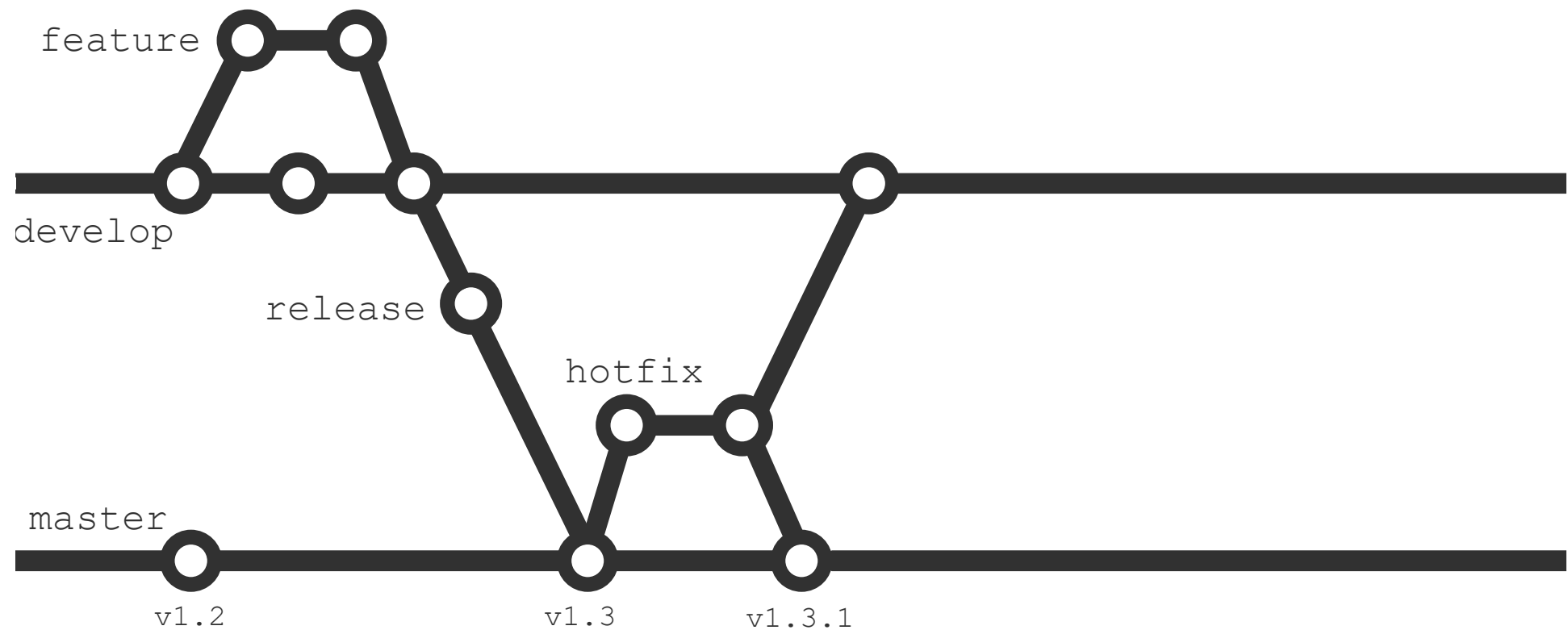
# 1.4.2

Major Release	Minor Release	Patch Release
Große Änderung	Neues feature	Bug fix

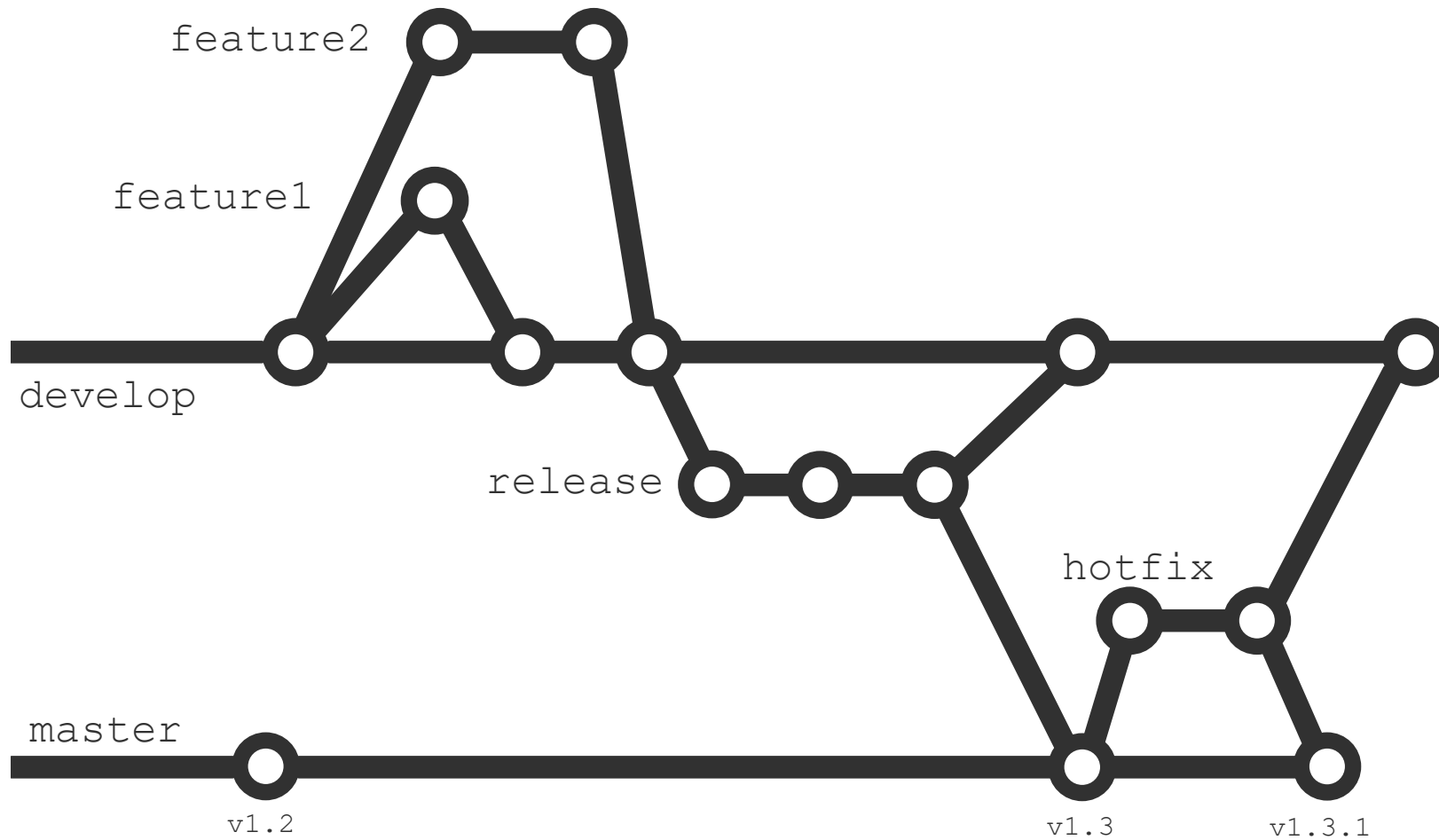
# Github Flow

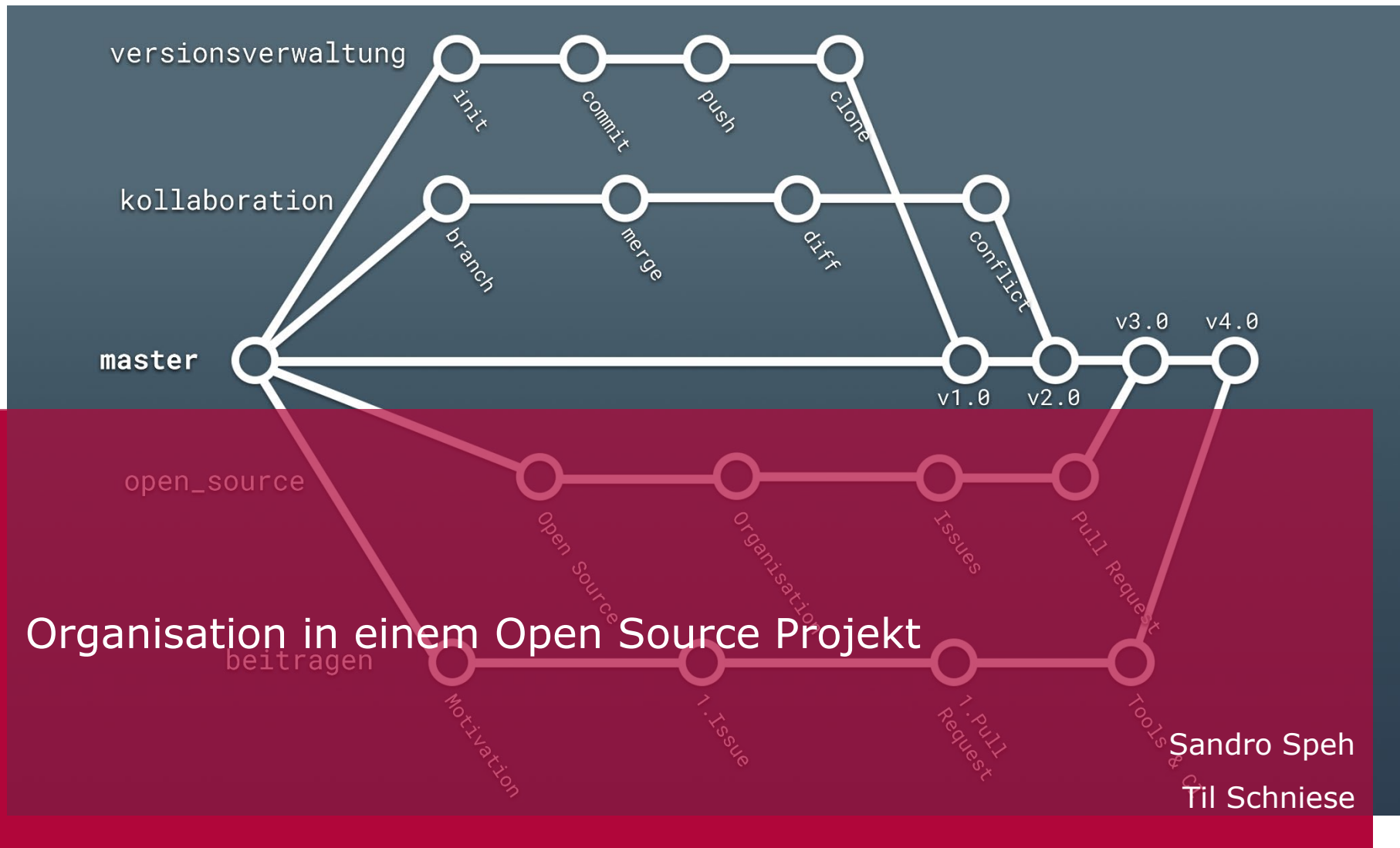


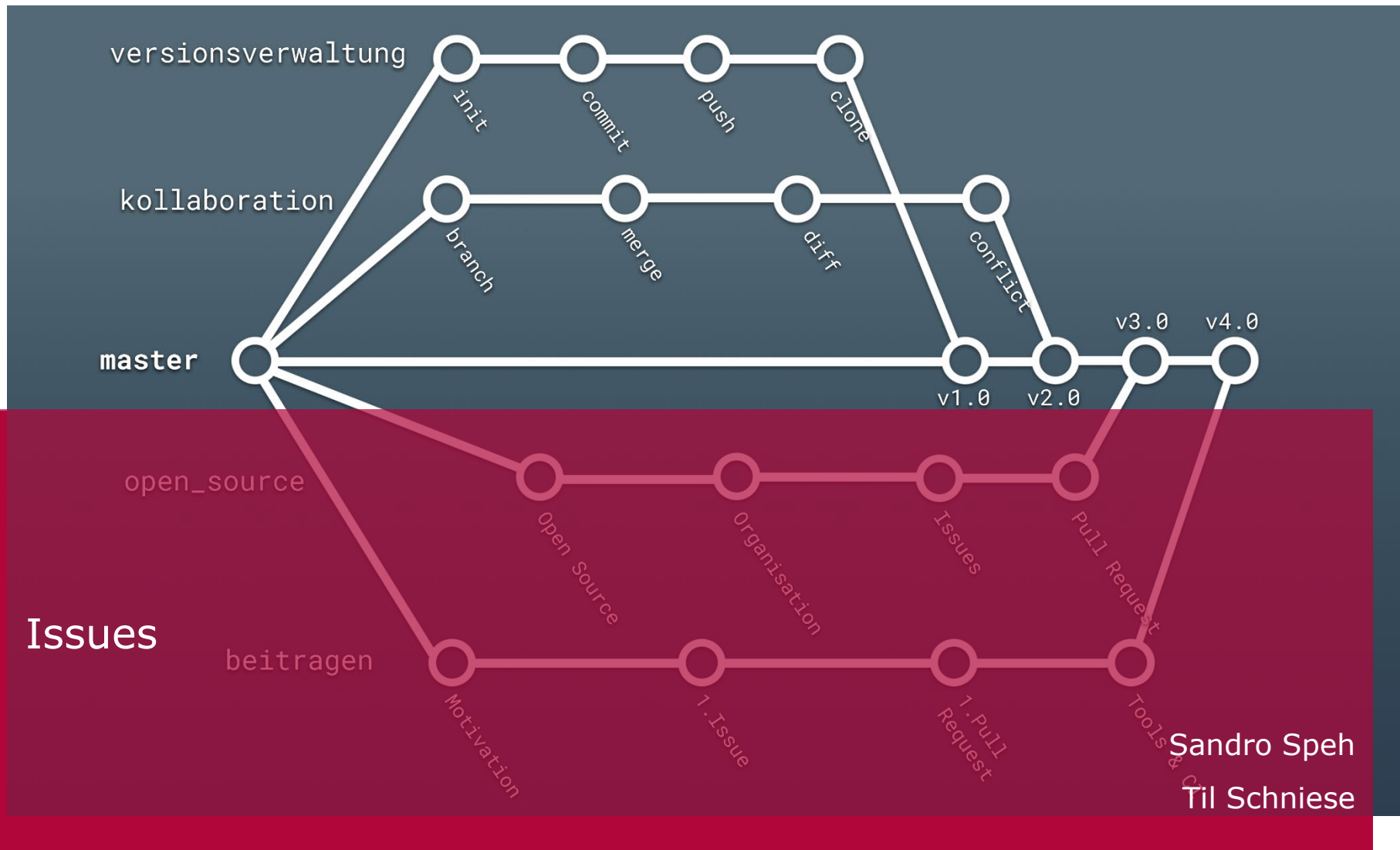
# Git Flow



# Git Flow - Ein Beispiel



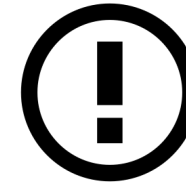




# Issue - Definition

---

## Was ist ein Issue?



- ~ Problem, Thema, Streitpunkt, Aspekt
- Alles, was man in seinem Projekt tracken möchte

## Wofür werden Issues erstellt?

- Bugs
- Verbesserungen, Ideen, Visionen
- Features
- Tasks, TODOs

## Issue ≠ Feature



# Issues - GitHub

---

## **Titel und Beschreibung**

- erläutern, worum es bei diesem Issue geht

## **Labels**

- helfen Issues in Gruppen zu organisieren und zu filtern

## **Meilensteine**

- assoziieren Issues mit anderen projektbezogenen Themen (zB Releases, Deadlines)

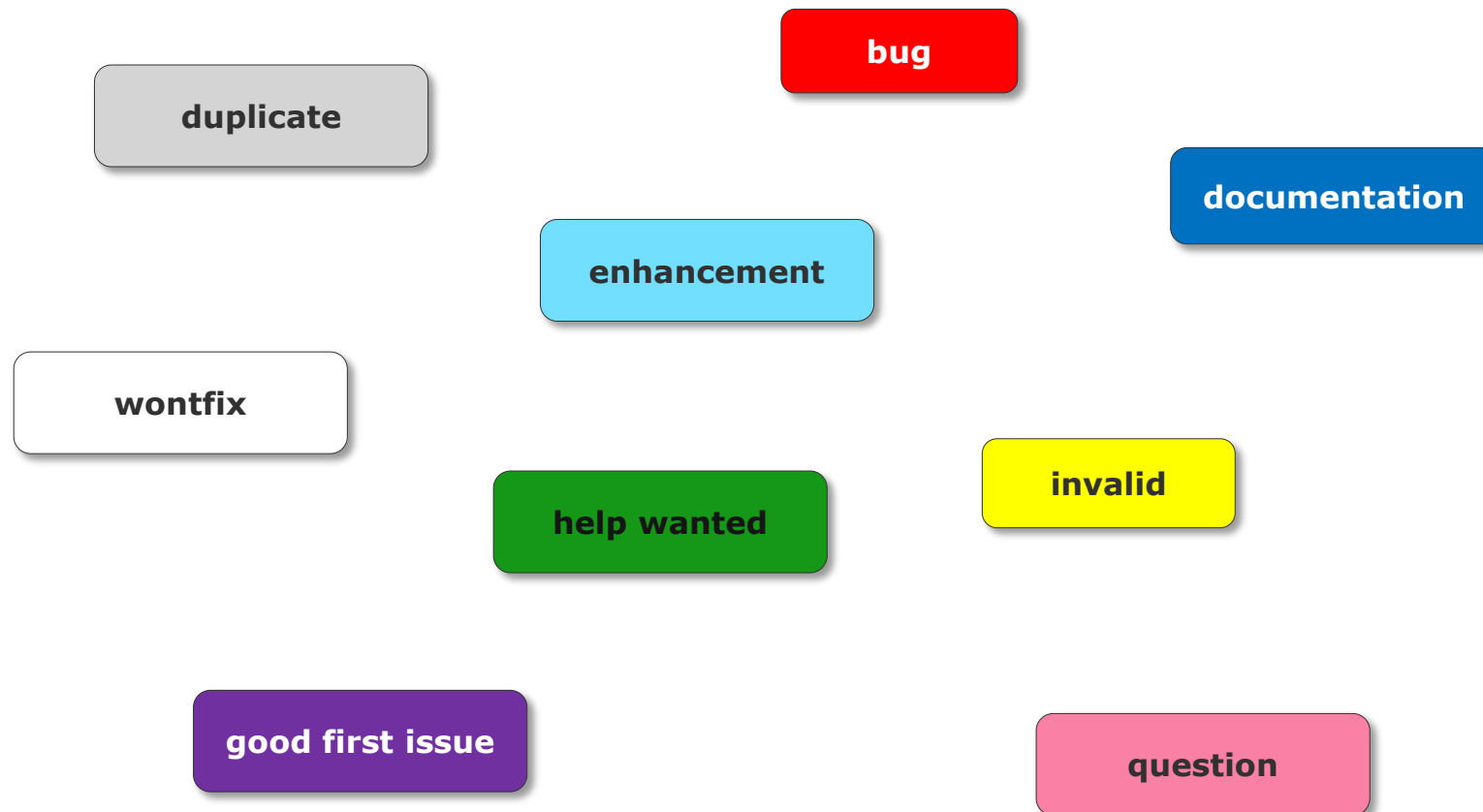
## **Assignee**

- ist verantwortlich für und arbeitet am Issue



## **Kommentare**

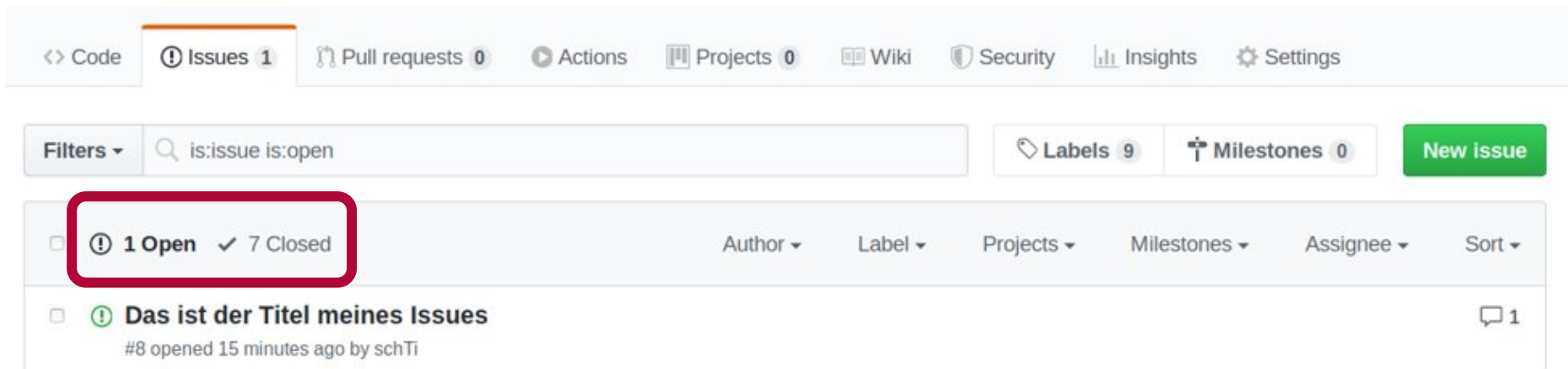
- ermöglichen Diskussion und Austausch über Issue

# Issues - Labels



# Issues - Zustand

- **Open:** 
  - Issue ist aktuell und soll bearbeitet/ diskutiert werden
- **Closed:** 
  - Issue wurde bearbeitet / ist abgeschlossen / outdated



The screenshot shows the GitHub Issues interface. At the top, there is a navigation bar with links for Code, Issues (1), Pull requests (0), Actions, Projects (0), Wiki, Security, Insights, and Settings. Below this is a search bar with the text 'is:issue is:open' and a 'Filters' dropdown. To the right of the search bar are buttons for 'Labels 9' and 'Milestones 0', and a green 'New issue' button. The main content area shows a list of issues. The first issue is titled 'Das ist der Titel meines Issues' and is marked as 'Open' with a green circle and exclamation mark icon. The text '#8 opened 15 minutes ago by schTi' is visible below the title. A red box highlights the '1 Open' and '7 Closed' status indicators in the header of the issue list.

<> Code

Issues 1

Pull requests 0

Actions

Projects 0

Wiki

Security

Insights

Settings

# Das ist der Titel meines Issues #8

Edit

New issue

Open

schTi opened this issue 21 minutes ago · 1 comment

schTi commented 21 minutes ago

Hier kann ich eine detaillierte Beschreibung hinzufügen.

# Das ist der Titel meines Issues #8

Open

schTi opened this issue 21 minutes ago · 1 comment

Write

Preview

Leave a comment

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Close issue

Comment

Assignees

No one—assign yourself

No milestone

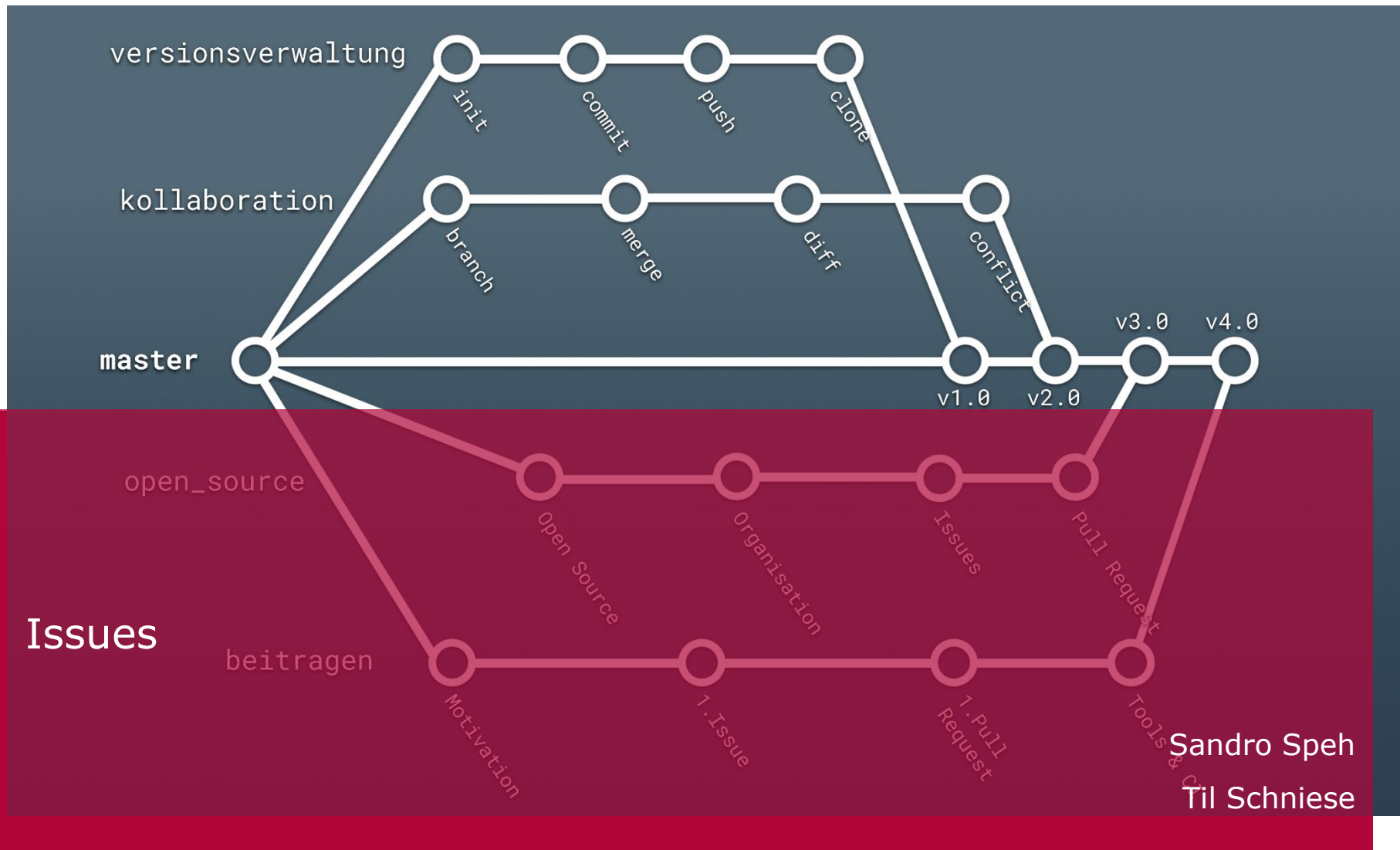
Notifications

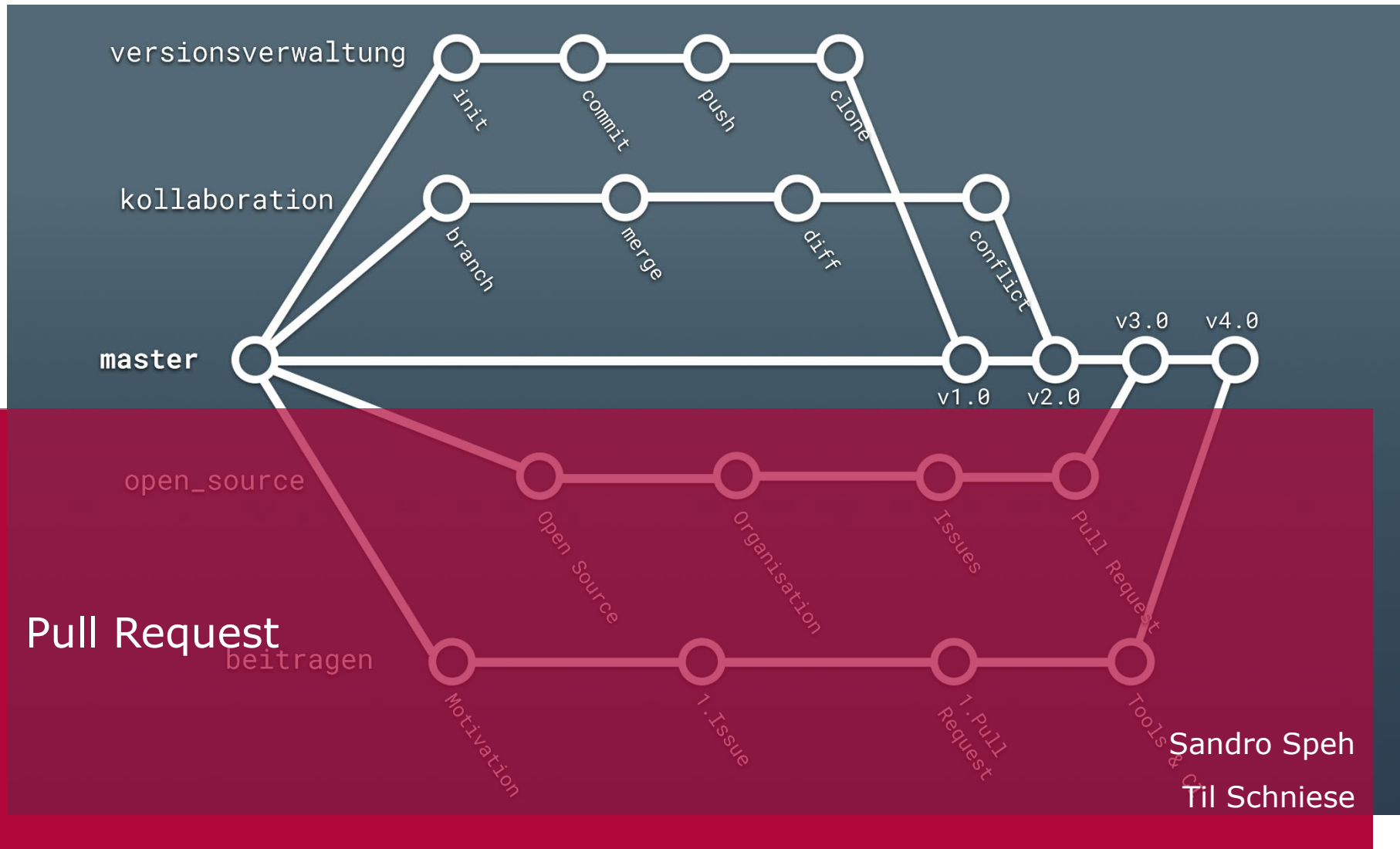
Customize

Unsubscribe

You're receiving notifications because you're watching this repository.

1 participant





# Pull Request - Definition

---

## Was ist ein Pull Request?

- Feature, um die Zusammenarbeit der Entwickler zu fördern
- Information und Diskussion von getätigten Änderungen
- Ort für Code Reviews und Acceptance Checks
- Tool zur Benachrichtigung über Fertigstellung eines Issues/ Features

# Pull Request - GitHub

## Reviewers

- geben dem Verantwortlichen Feedback zu seinen Änderungen

## Commit-History

- zeigt alle Commits auf dem angegebenen Branch seit der Erstellung

## Änderungsübersicht

- zeigt alle getätigten Änderungen geordnet nach Dateien

## Check-Übersicht

- zeigt an, ob Commits alle Tests erfüllen



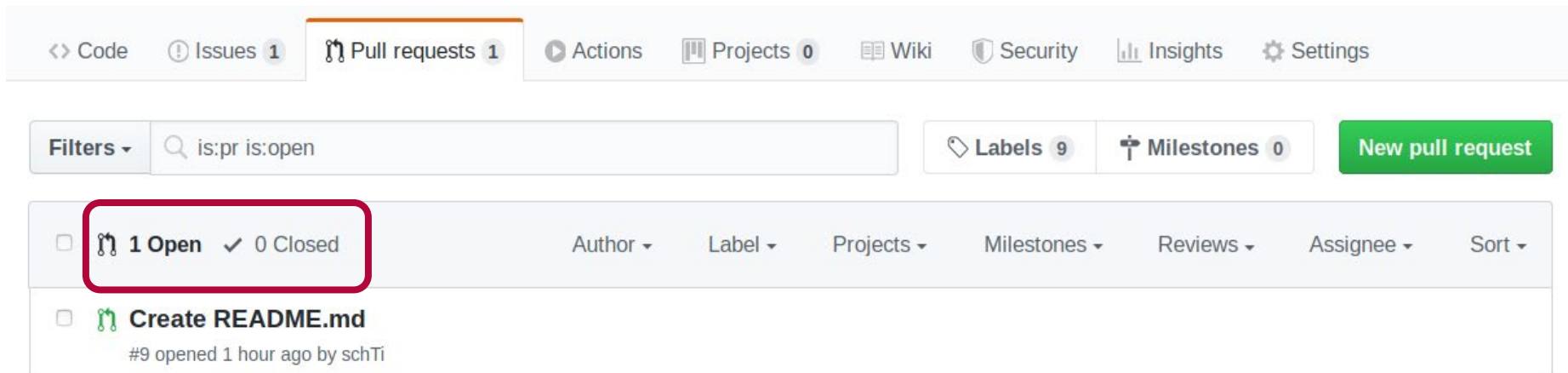
# Pull Request - Zustände

## ■ Open:

- neuer Branch mit Änderungen soll in einen anderen Branch gemerged werden

## ■ Closed (Merged):

- Branch wurde erfolgreich gemerged



The screenshot shows the GitHub Pull Requests interface. At the top, there is a navigation bar with links for Code, Issues (1), Pull requests (1), Actions, Projects (0), Wiki, Security, Insights, and Settings. Below this is a search bar with the filter 'is:pr is:open' and buttons for Labels (9) and Milestones (0). A green button labeled 'New pull request' is on the right. The main content area shows a list of pull requests. The first item is 'Create README.md' by user 'schTi', opened 1 hour ago. Above this list, a summary bar shows '1 Open' and '0 Closed' pull requests, with a red box highlighting this summary.

Filters	Search	Labels	Milestones	New pull request				
is:pr is:open		9	0					
1 Open	0 Closed	Author	Label	Projects	Milestones	Reviews	Assignee	Sort
Create README.md	#9 opened 1 hour ago by schTi							

## Create README.md #9

Edit

Open schTi wants to merge 1 commit into master from feature

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 1

+3 -0



schTi commented 24 minutes ago

+ 😊 ...

Hier könnte ich genauer spezifizieren, um was es bei meinen getätigten Änderungen geht, oder um welches Issue es sich handelt.

Reviewers

No reviews

Assignees

No one—assign yourself

## Create README.md #9

Open

schTi wants to merge 1 commit into master from feature



Write Preview

AA B i “ < > ☰ ☷ ✓ @ ★ ↶

Leave a comment

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Close pull request

Comment

Notifications

Customize

Unsubscribe

You're receiving notifications because you're watching this repository.

1 participant



Lock conversation

# Pull Request - GitHub

This screenshot shows the 'Commits' tab of a GitHub Pull Request. At the top, there are tabs for 'Conversation' (0), 'Commits' (1), 'Checks' (0), and 'Files changed' (1). A status bar on the right indicates '+3 -0' changes with a progress bar. Below the tabs, a commit titled 'Create README.md' by user 'schTi' is shown, committed 30 minutes ago. The commit is marked as 'Verified' and has a commit hash of '91643c4'. A code icon is also visible next to the hash.

This screenshot shows the 'Files changed' tab of the same GitHub Pull Request. The top navigation bar is identical to the previous screenshot. Below it, there are filters for 'Changes from all commits', 'File filter...', 'Jump to...', and a settings gear. A progress bar shows '0 / 1 files viewed'. A 'Review changes' button is on the right. The main area displays a diff for 'README.md'. The diff shows three lines of changes, with the first line being a header comment and the subsequent lines being a description in German. The changes are highlighted in green.

Line	Change
1	+ # myproject
2	+
3	+ Das ist eine README, hier könnte stehen, um was es bei meinem Projekt geht.

