

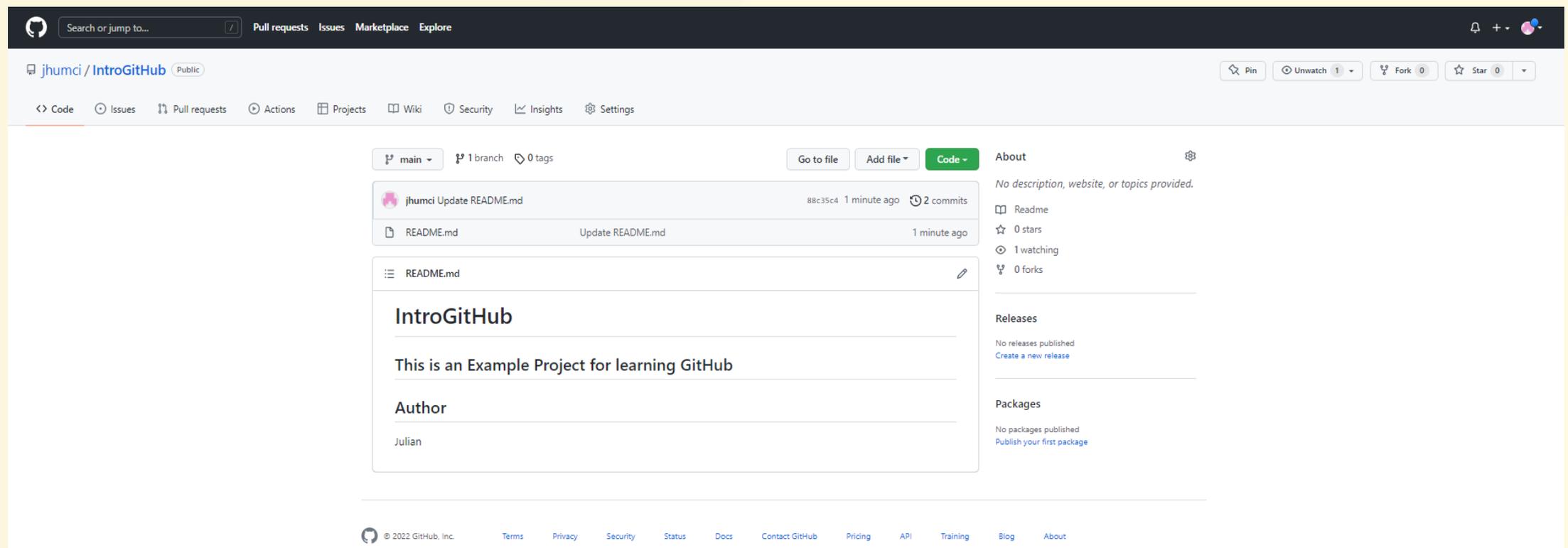
Appendix: Versionsverwaltung & Git

Julian Huber & Matthias Panny

Ausführliches Beispiel mit VS Code

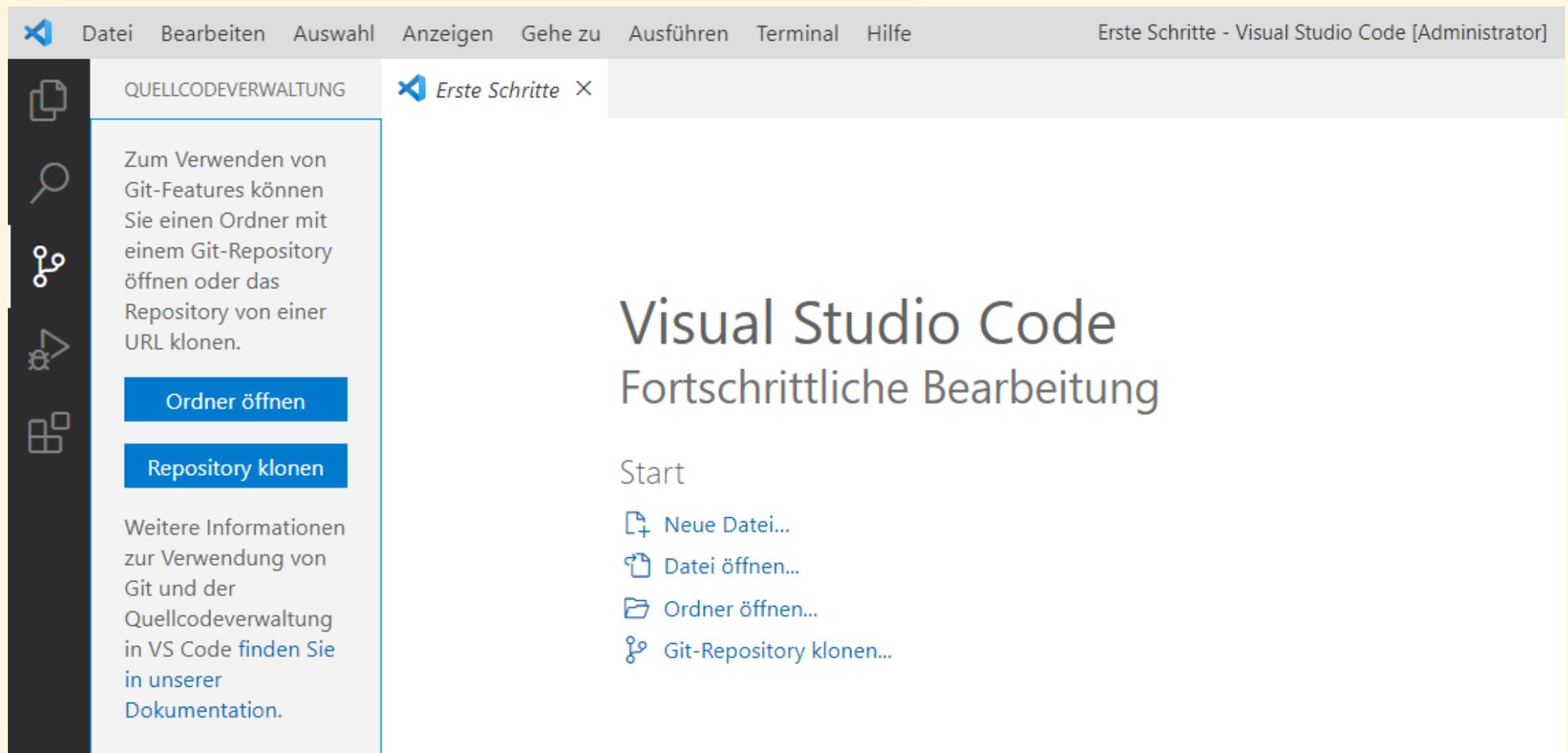
Übung: Beispiel Versionsverwaltung

- Voraussetzung ist ein eigener Github Account
- Legen Sie ihre eigene Kopie des Verzeichnisses an <https://github.com/jhumci/IntroGitHub> **Fork** (oben rechts)
- nun haben Sie eine eigene Kopie des Projektes
- (dies ist kein Branch sondern eine Kopie des Projekts mit eigenem main-Branch)



Übung: Klonen des Repository

- In einem neuen Fenster in VS Code können Sie das Projekt nun klonen
- Zunächst wird Sie git nach Ihrem Nutzernamen und Passwort fragen



Übung: Repository auswählen

- Oben in VS Code öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem Sie das zu clonende Projekt auswählen können
- Alternativ können Sie auch eine Kommandozeile öffnen und ein Projekt mit dem Befehl herunterladen
`git clone <URL-Projekt>`

jhumci / IntroGitHub

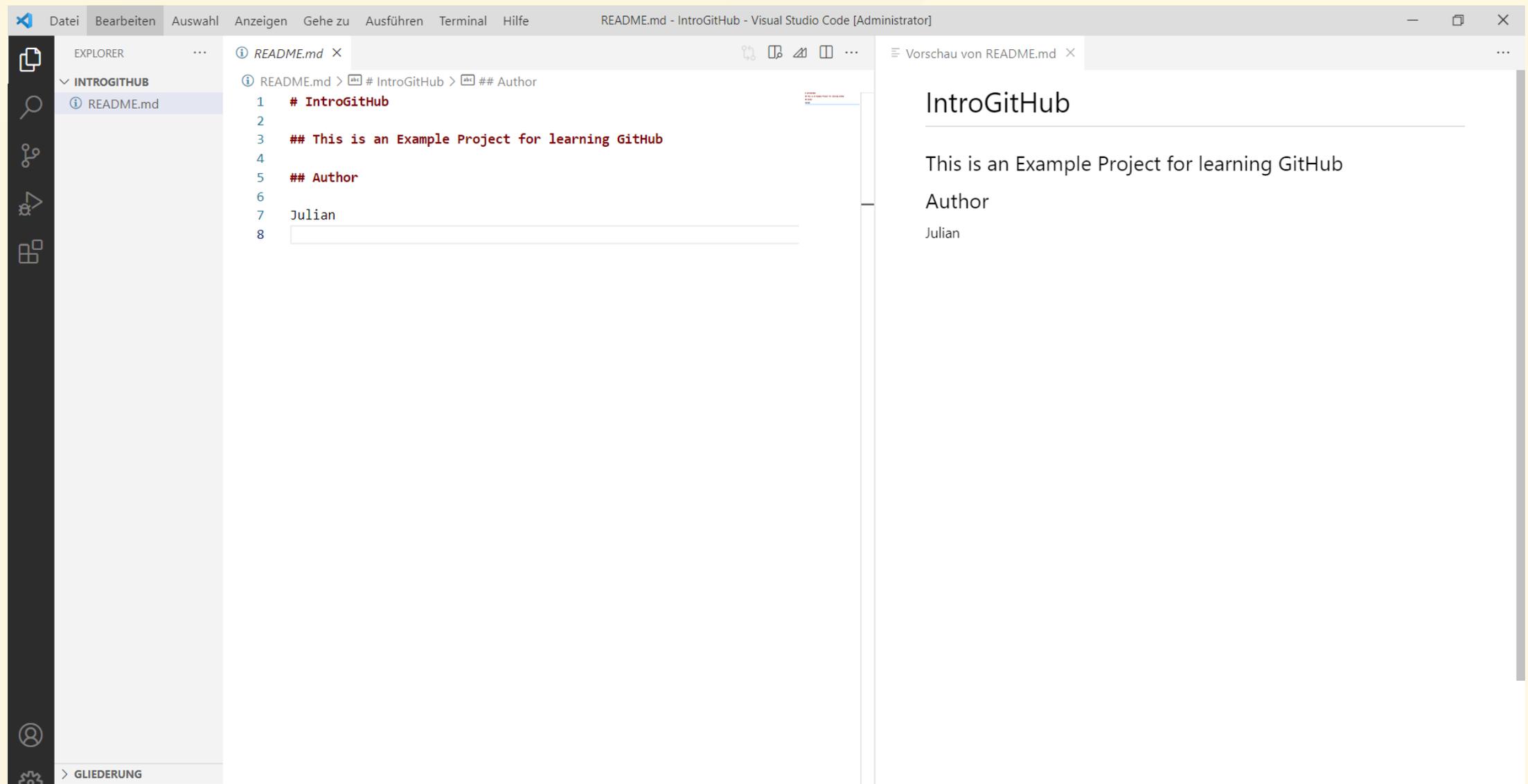
 jhumci/IntroGitHub <https://github.com/jhumci/IntroGitHub.git>

 jhumci/2022_SoSo_Mobile-Software-Engineering https://github.com/jhumci/2022_SoSo_Mobile-So...

 jhumci/2022_SoSe_MSE https://github.com/jhumci/2022_SoSe_MSE.git

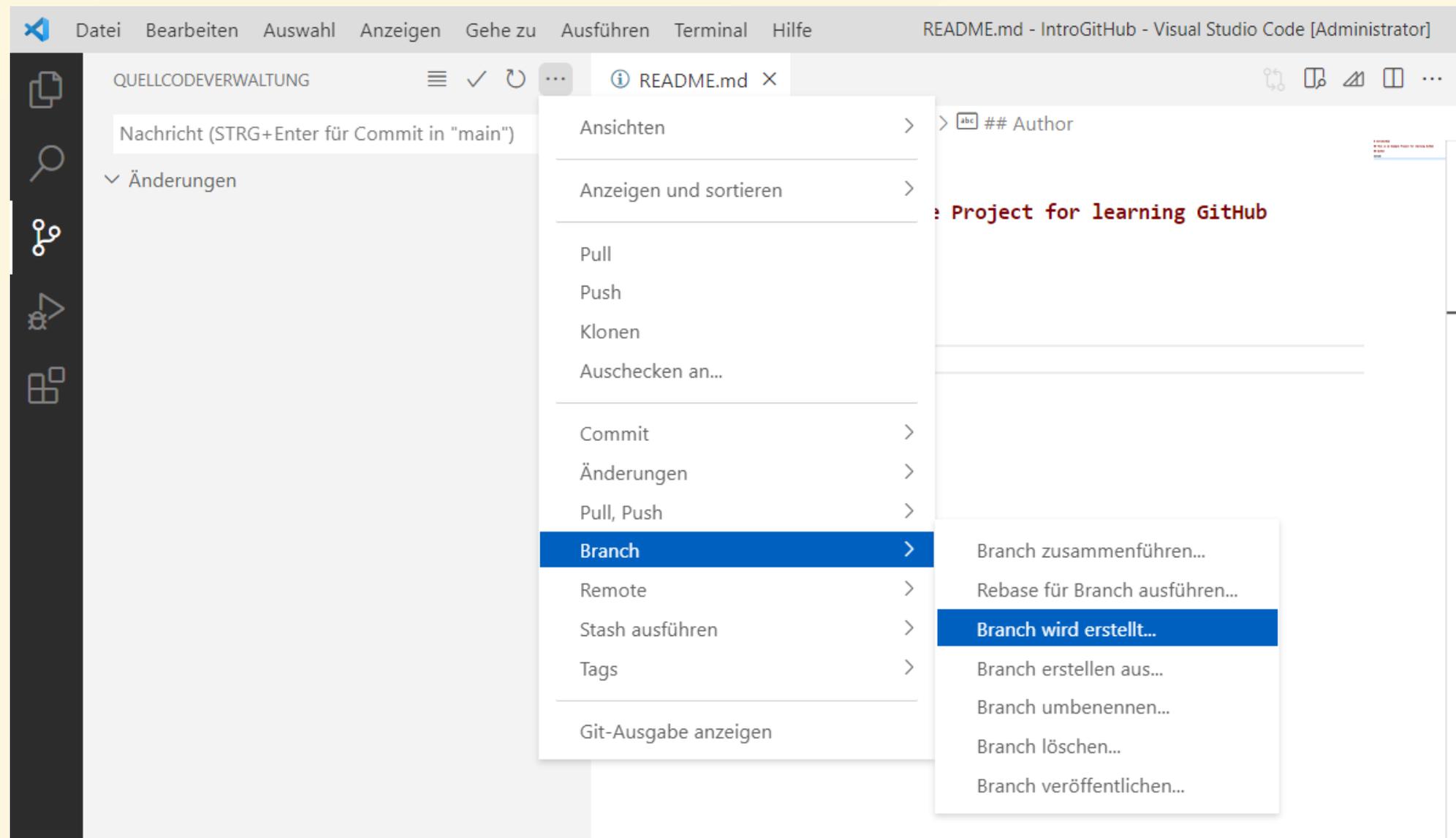
Übung: Geöffnetes Projekt

- Sie sehen nun, dass das Repository/Projekt nur eine Datei enthält
- Oben rechts, im mittleren Fenster (Lupe) können Sie die Vorschau öffnen der Markdown Datei öffnen



Übung: Neuer Branch

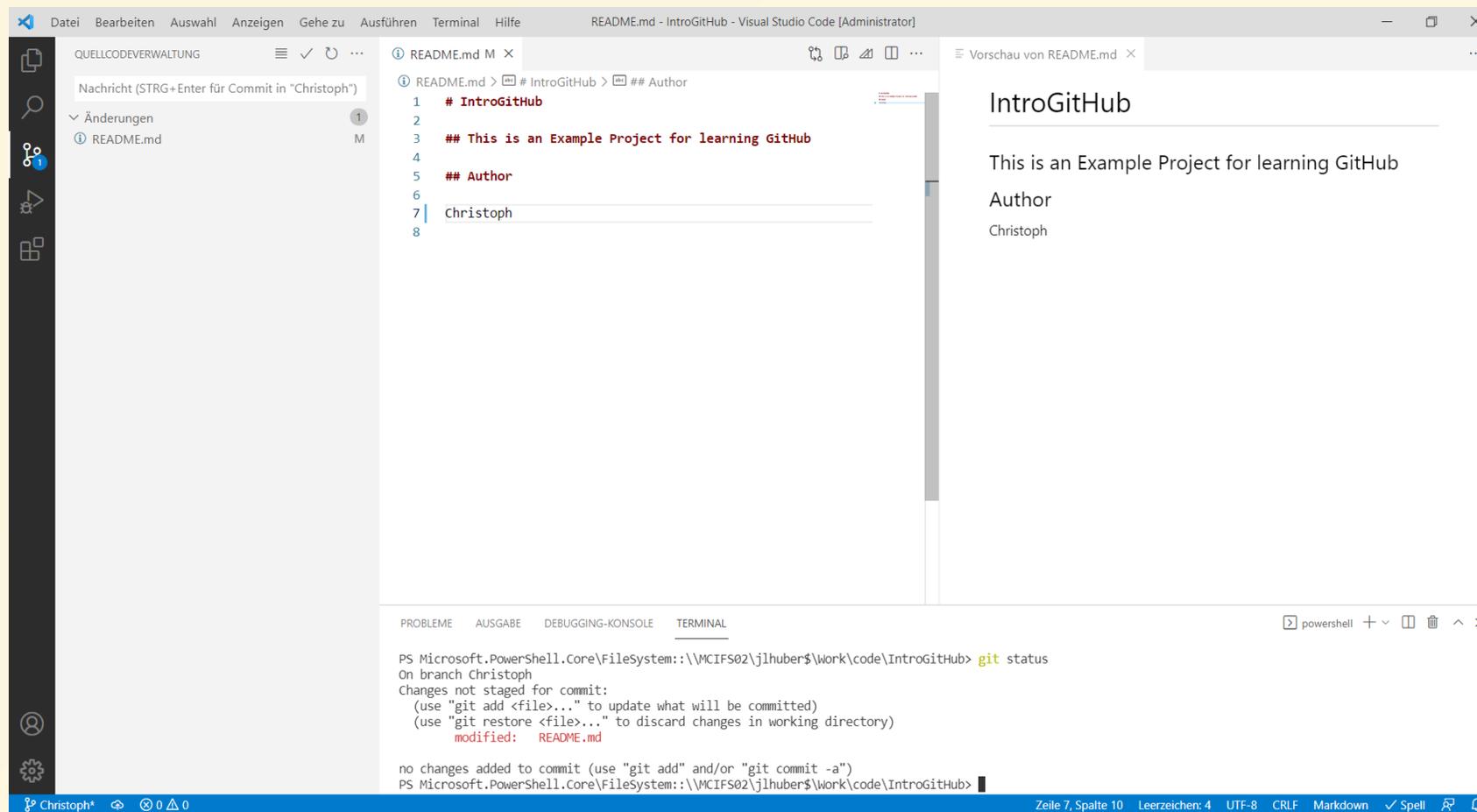
- ganz links lässt sich das git-Menü (verzweigte Pfeile) öffnen
- Nun können Sie im Menü (im linken Fenster rechts oben) einen neuen Branch anlegen



Ausführliches Beispiel mit VS Code

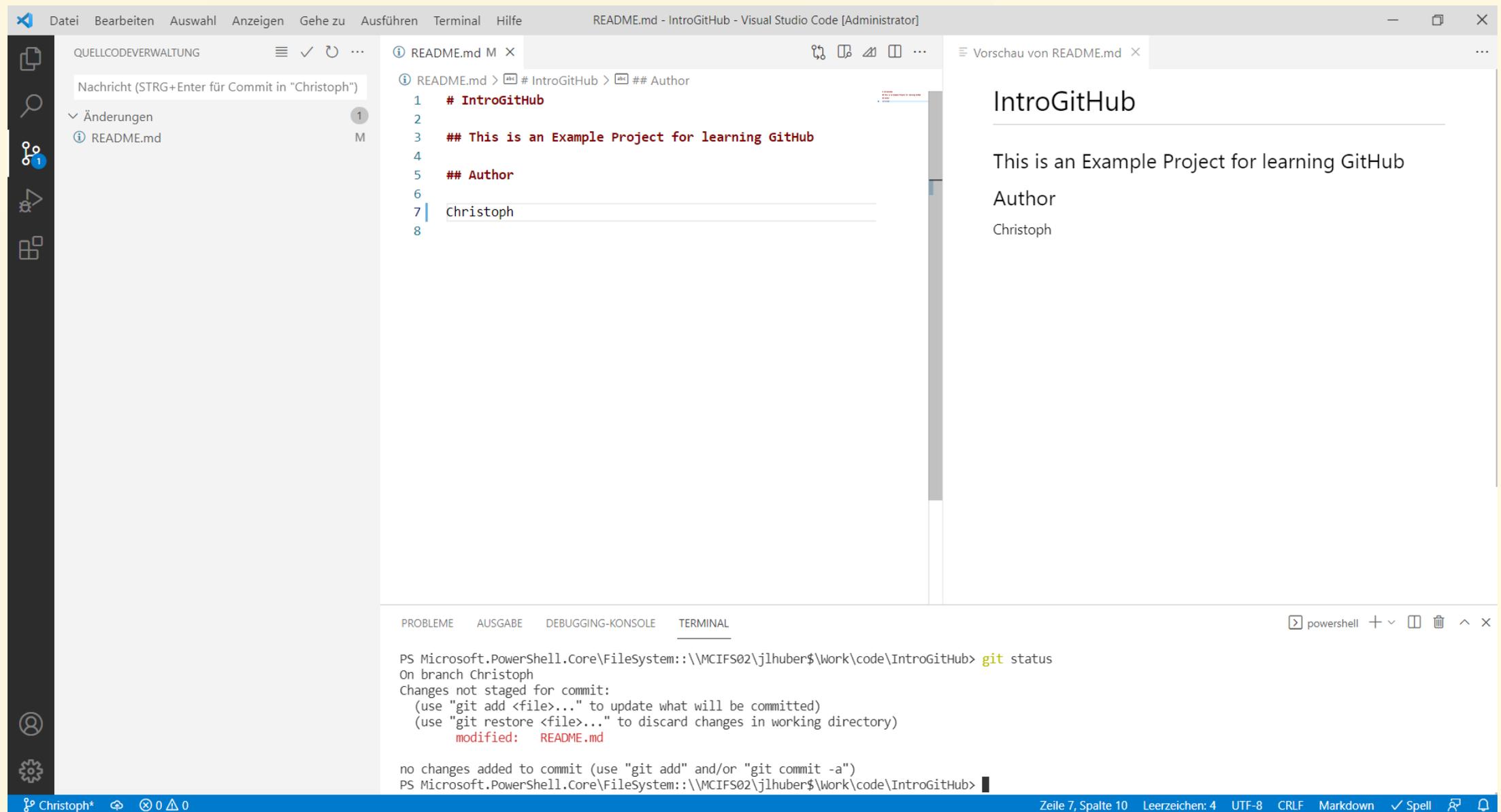
Übung: Änderungen im Working Directory

- Geben Sie dem Branch einen Namen (z.B. Ihren eigenen)
- Ändern Sie den Namen in der Markdown Datei
- Speichern Sie die Änderung (nun ist die Änderung im Working directory wirksam)
- Öffnen Sie dein Terminal ('.../Gitausgabe anzeigen') und überprüfen Sie den Status von Git (**git status**)



Übung: Änderungen im Working Directory

- Sie sehen nun, dass eine Datei verändert wurde (modified), aber noch nicht in den Branch übernommen wurde (gestaged)



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following components:

- Left Panel (Source Control):** Shows a list of changes under 'Änderungen' with 'README.md' marked as 'M' (modified).
- Editor:** Displays the content of 'README.md' with the following text:

```
1 # IntroGitHub
2
3 ## This is an Example Project for learning GitHub
4
5 ## Author
6
7 Christoph
8
```
- Right Panel (Preview):** Shows a rendered preview of the README.md file with the following content:

```
IntroGitHub
-----
This is an Example Project for learning GitHub
Author
Christoph
```
- Terminal:** Shows the output of the command `git status` in a PowerShell terminal:

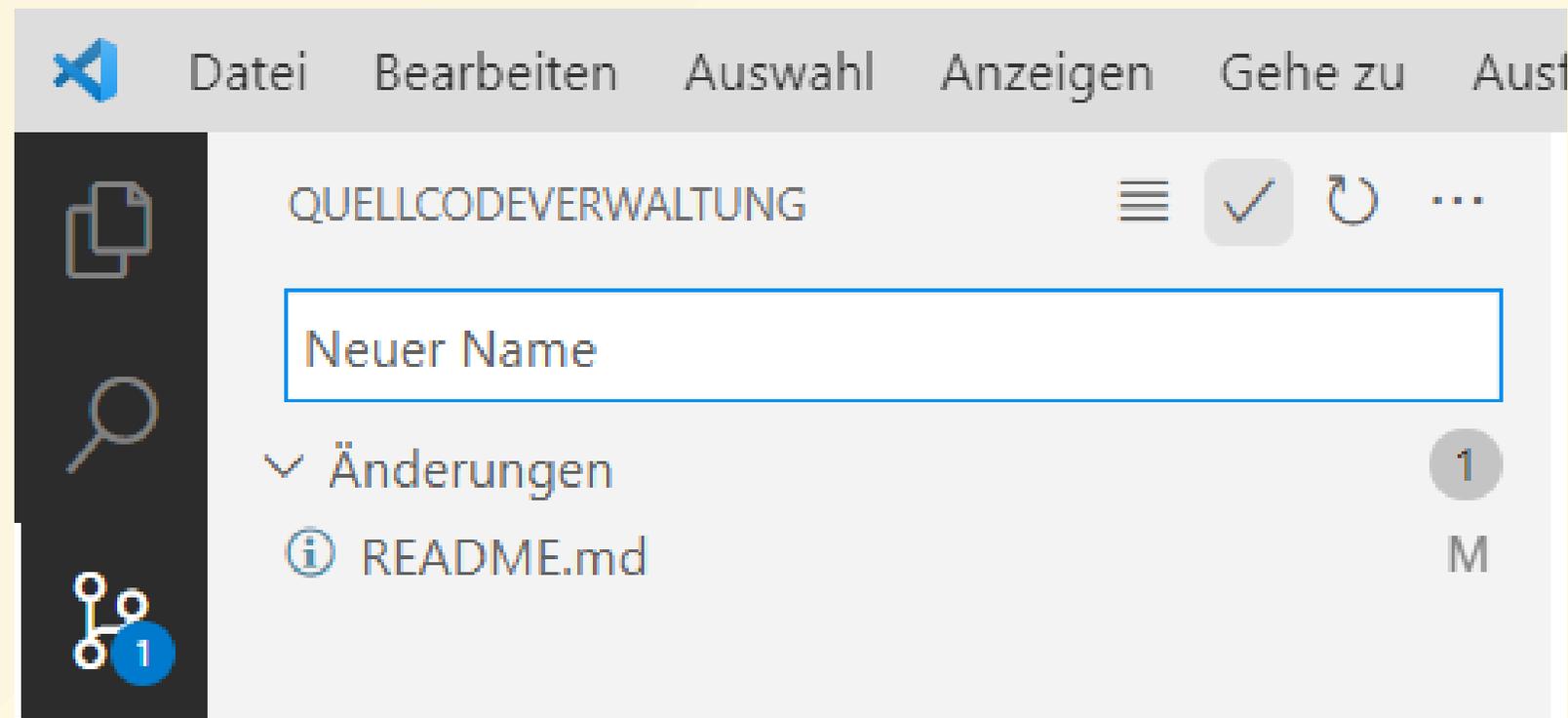
```
PS Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::\\MCI\F502\jlhuber$\work\code\IntroGitHub> git status
On branch Christoph
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   README.md

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
PS Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::\\MCI\F502\jlhuber$\work\code\IntroGitHub>
```

Übung: Übernehmen von Änderungen in einem Commit

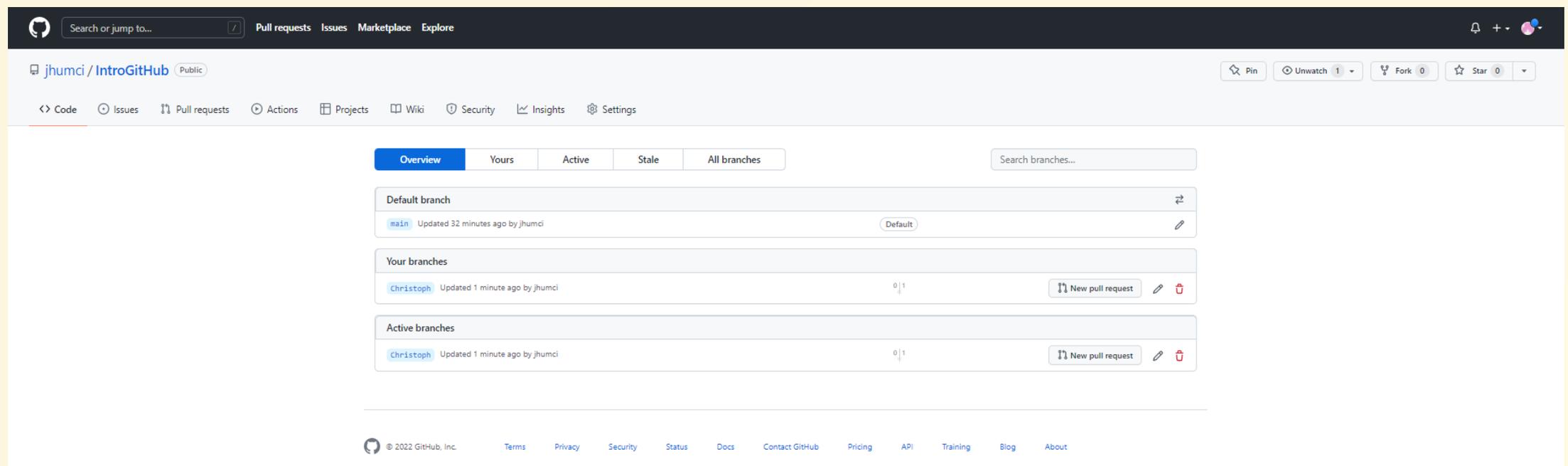
- Um eine Änderung im Branch zu comitten vergeben sie einen commit-name und bestätigen Sie mit dem ✓
- gegen Sie erneut `git status` ein
- Die Antwort bestätigt Ihnen, dass nun alles im aktuellen Branch erfasst ist

```
On branch Christoph  
nothing to commit, working tree clean
```



Übung: Veröffentlichen eines Commits

- veröffentlichen Sie den Branch und prüfen Sie auf der Github Website, dass der Branch nun auch dort verfügbar ist
- Der Befehl, der im Hintergrund abläuft heißt `git push`

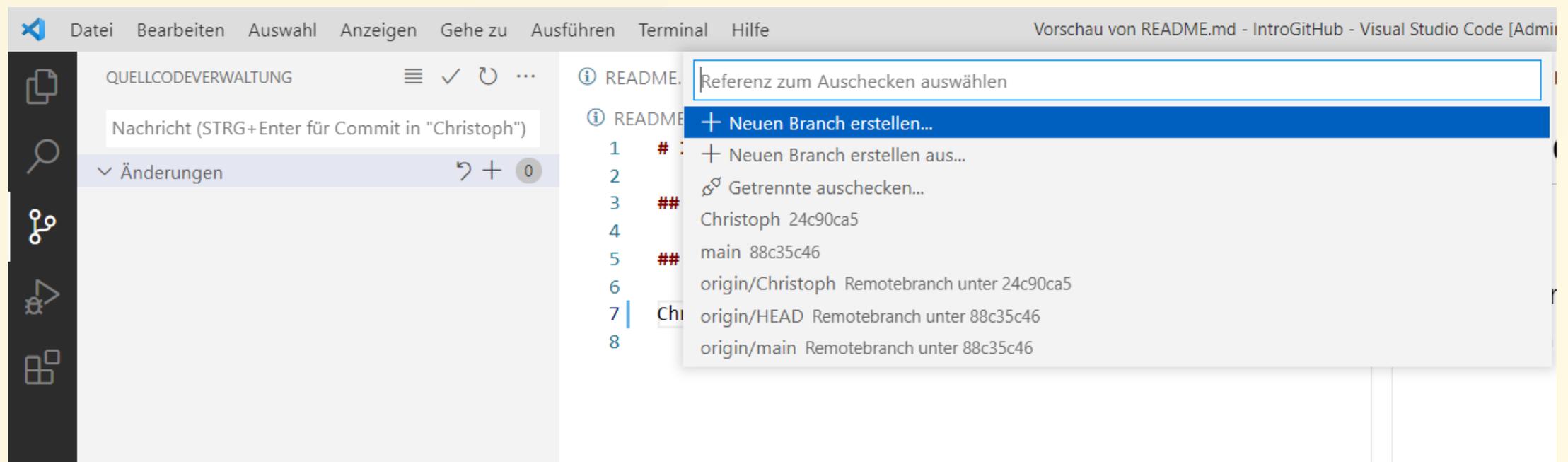


The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'IntroGitHub' by user 'jhumci'. The 'branches' section is active, displaying a list of branches. The 'main' branch is the default branch, updated 32 minutes ago. A new branch named 'christoph' has been created and is listed under 'Your branches' and 'Active branches', updated 1 minute ago. The 'christoph' branch has 0 files and 1 commit. A 'New pull request' button is visible next to the 'christoph' branch in both sections.

Branch	Updated	Files	Commits	Actions
main	Updated 32 minutes ago by jhumci			Default
christoph	Updated 1 minute ago by jhumci	0	1	New pull request, Edit, Delete

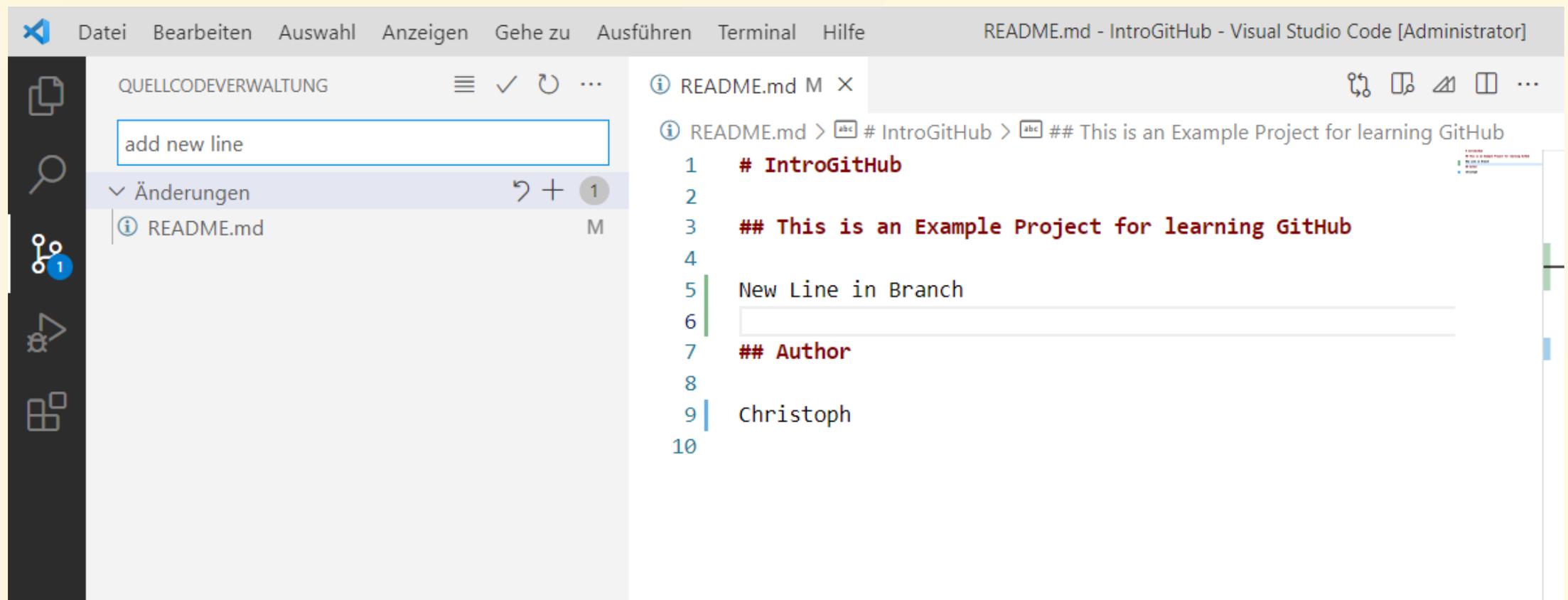
Übung: Wechseln zwischen Branches

- Unten links können Sie jederzeit zwischen ihren Branches wechseln
- Hier sind sowohl remote als auch lokale Branches sichtbar durch `git fetch` können sie diese synchron halten
- Ihre Änderungen bleiben dabei in jedem Branch erhalten
- Wechseln Sie zwischen den Branches zurück auf den Main-Branch



Übung: Umgang mit Differenzen

- Fügen Sie in beiden Branchens einen unterschiedlichen Nachnamen hinzu und comitten und veröffentlichen Sie beide Änderungen

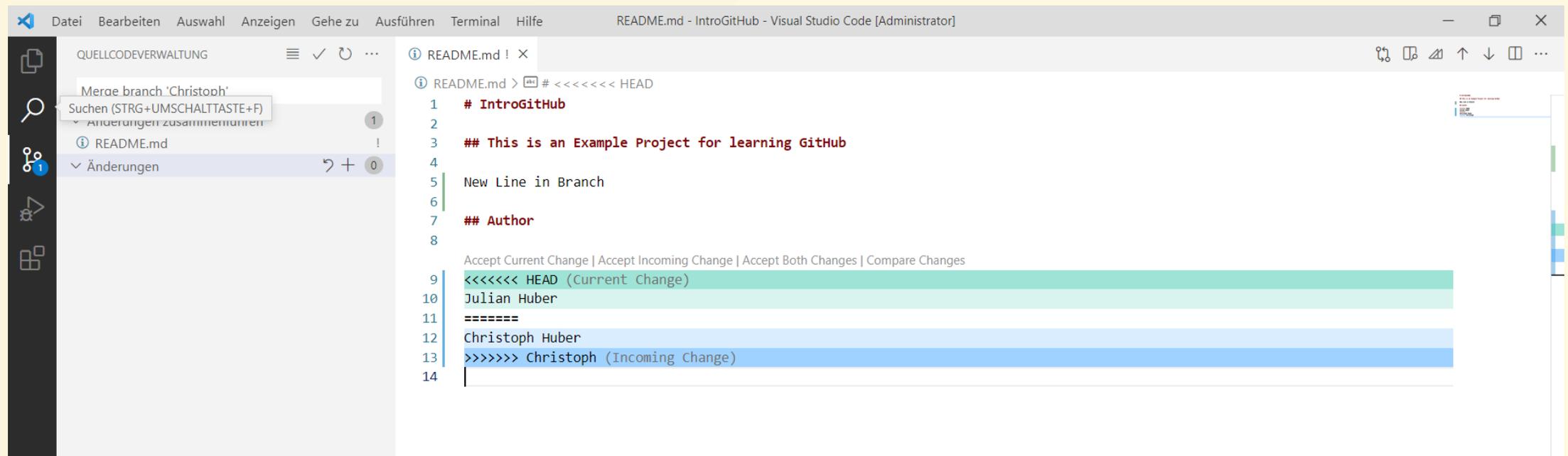


Visual Studio Code interface showing a diff view for README.md. The left sidebar displays 'Änderungen' (Changes) with one change in README.md. The main editor shows the diff content:

```
1 # IntroGitHub
2
3 ## This is an Example Project for learning GitHub
4
5 New Line in Branch
6
7 ## Author
8
9 Christoph
10
```

Zusammenführen von Branches (Mergen)

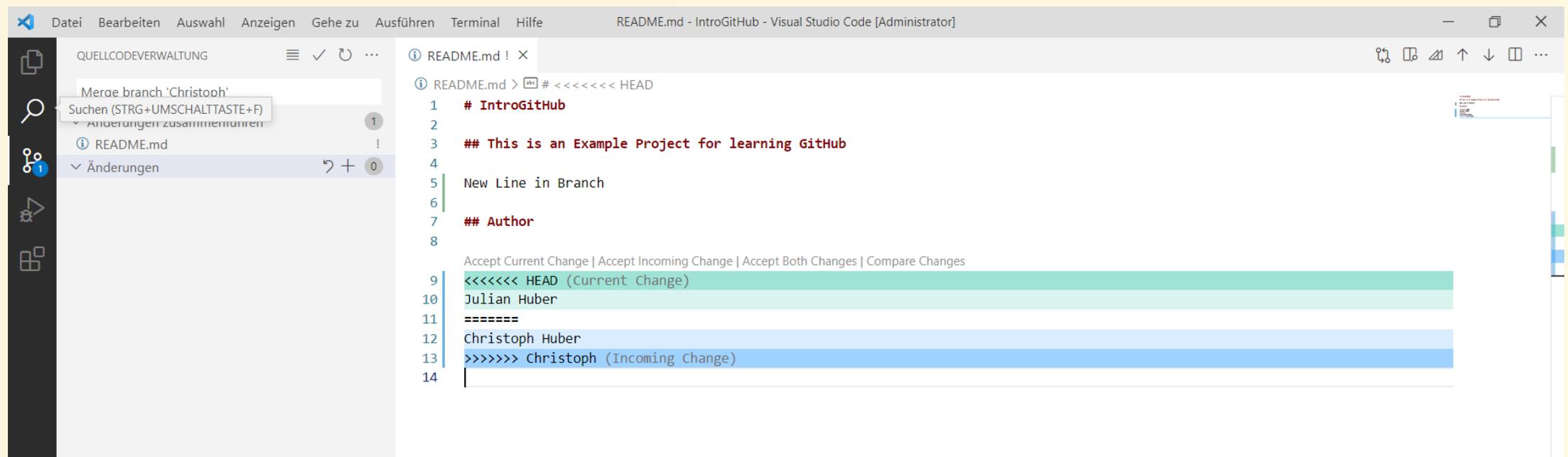
- Wechseln Sie zu Branch Main
- Wählen Sie 'Branch/ Branch zusammenführen/<zweiterBranchName>'
- Nun tritt ein Konflikt auf, da beide Dateien unabhängig voneinander geändert wurden



```
1 # IntroGitHub
2
3 ## This is an Example Project for learning GitHub
4
5 New Line in Branch
6
7 ## Author
8
9 <<<<<<< HEAD (Current Change)
10 Julian Huber
11 =====
12 Christoph Huber
13 >>>>>> Christoph (Incoming Change)
14
```

Übung: Zusammenführen von Branches (Mergen)

- Sie müssen nun Entscheiden, ob sie den **Current Change** (aus dem Branch in dem Sie sind) oder in **Incomming Change** aus dem zweiten Branch behalten
- Akzeptieren Sie eine der Versionen und comitten und pushen Sie die Änderungen
- Erstellen Sie anschließend einen neuen Branch für ihre nächste Veränderung



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a merge conflict in the file README.md. The editor displays the following content:

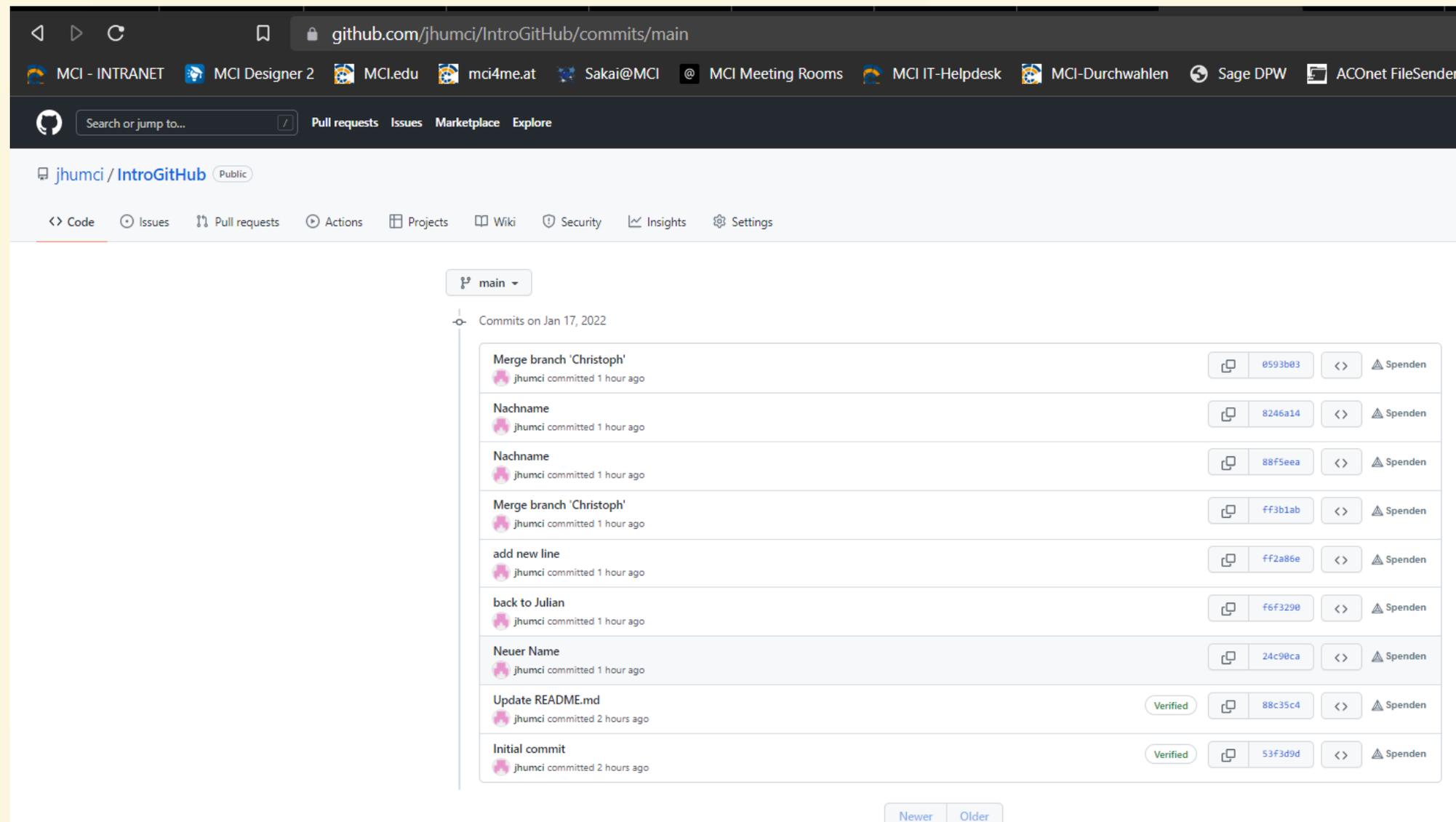
```
1 # IntroGitHub
2
3 ## This is an Example Project for learning GitHub
4
5 New Line in Branch
6
7 ## Author
8
9 <<<<<<< HEAD (Current Change)
10 Julian Huber
11 =====
12 Christoph Huber
13 >>>>>> Christoph (Incoming Change)
14 |
```

The interface includes a sidebar on the left with the Explorer and Source Control views. The Source Control view shows a merge of branch 'Christoph' and a search bar with the text 'Suchen (STRG+UMSCHALTTASTE+F)'. The Explorer view shows the file structure with 'README.md' and 'Änderungen' (Changes) visible.

Ausführliches Beispiel mit VS Code

Übung: Überprüfen des Erfolgs auf github

- Nachdem Sie Ihre Änderungen gepusht haben, können Sie diese auch auf Github nachvollziehen
- Hier sollten nun beide Branches zu finden sein



The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'jhumci / IntroGitHub'. The page displays the commit history for the 'main' branch, filtered for commits on Jan 17, 2022. The commits are listed in chronological order from top to bottom:

Commit Message	Author	Time	SHA-1	Actions
Merge branch 'Christoph'	jhumci	committed 1 hour ago	0593b03	Copy, Compare, Spenden
Nachname	jhumci	committed 1 hour ago	8246a14	Copy, Compare, Spenden
Nachname	jhumci	committed 1 hour ago	88f5eea	Copy, Compare, Spenden
Merge branch 'Christoph'	jhumci	committed 1 hour ago	ff3b1ab	Copy, Compare, Spenden
add new line	jhumci	committed 1 hour ago	ff2a85e	Copy, Compare, Spenden
back to Julian	jhumci	committed 1 hour ago	f6f3290	Copy, Compare, Spenden
Neuer Name	jhumci	committed 1 hour ago	24c90ca	Copy, Compare, Spenden
Update README.md	jhumci	committed 2 hours ago	88c35c4	Verified, Copy, Compare, Spenden
Initial commit	jhumci	committed 2 hours ago	53f3d9d	Verified, Copy, Compare, Spenden

At the bottom of the commit list, there are buttons for 'Newer' and 'Older' to navigate through the commit history.