



Ausgabe: 16. November 2015

Abgaben	{		Theorie	entfällt
			Praxis	entfällt
			Rücksprache	entfällt

## Aufgabe 1: GITLAB

Gitlab ist eine Weboberfläche für die Verwaltung von git-Repositories.  
Jede Gruppe hat hier ein eingetragenes Repository für die Abgabe der Hausaufgaben.

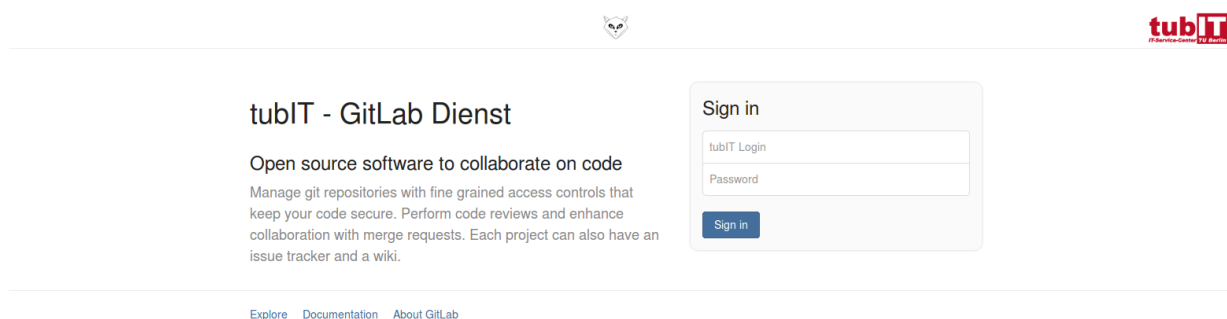


Abbildung 1: *http://gitlab.tubit.tu-berlin.de*, gitlabs Login Seite,  
loggen Sie sich hier mit Ihren *tubit* Account Daten ein.

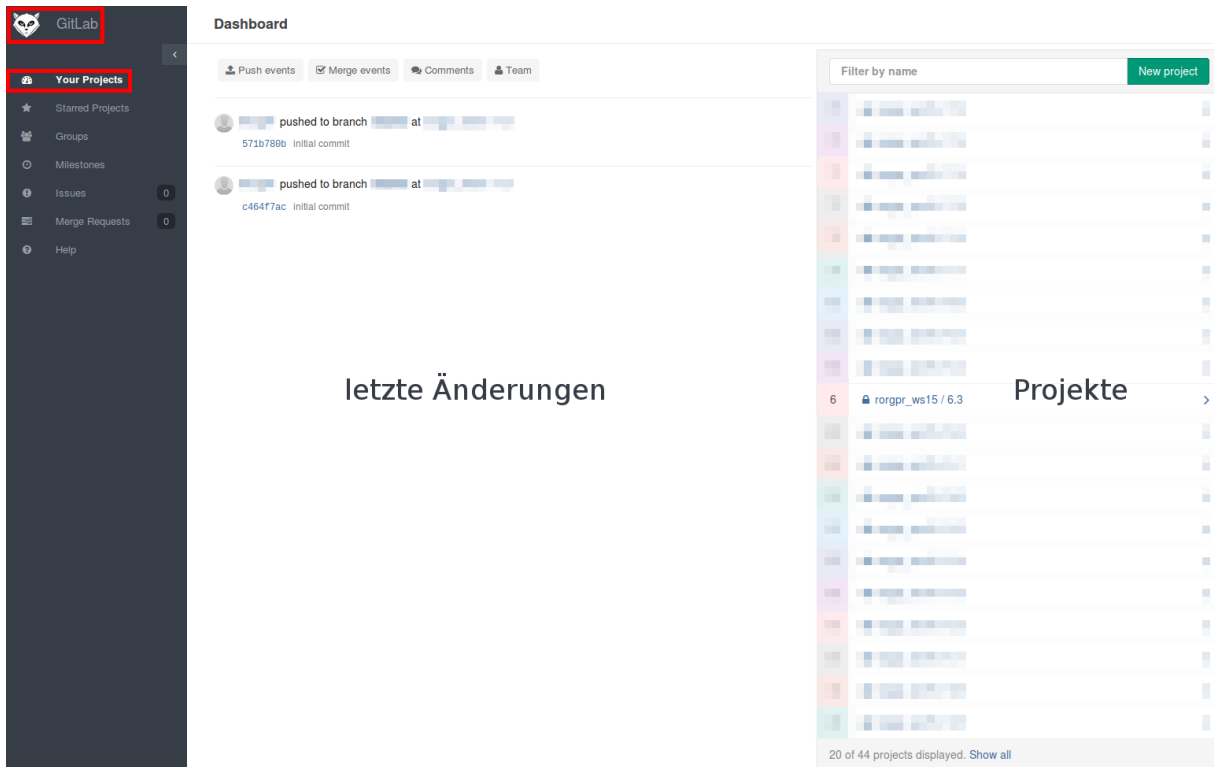


Abbildung 2: Gitlabs Startseite, das Dashboard, hier werden auf der linken Seite alle letzten Änderungen Ihrer Projekte angezeigt. Auf der rechten Seite sehen Sie eine Übersicht ihrer Projekte.

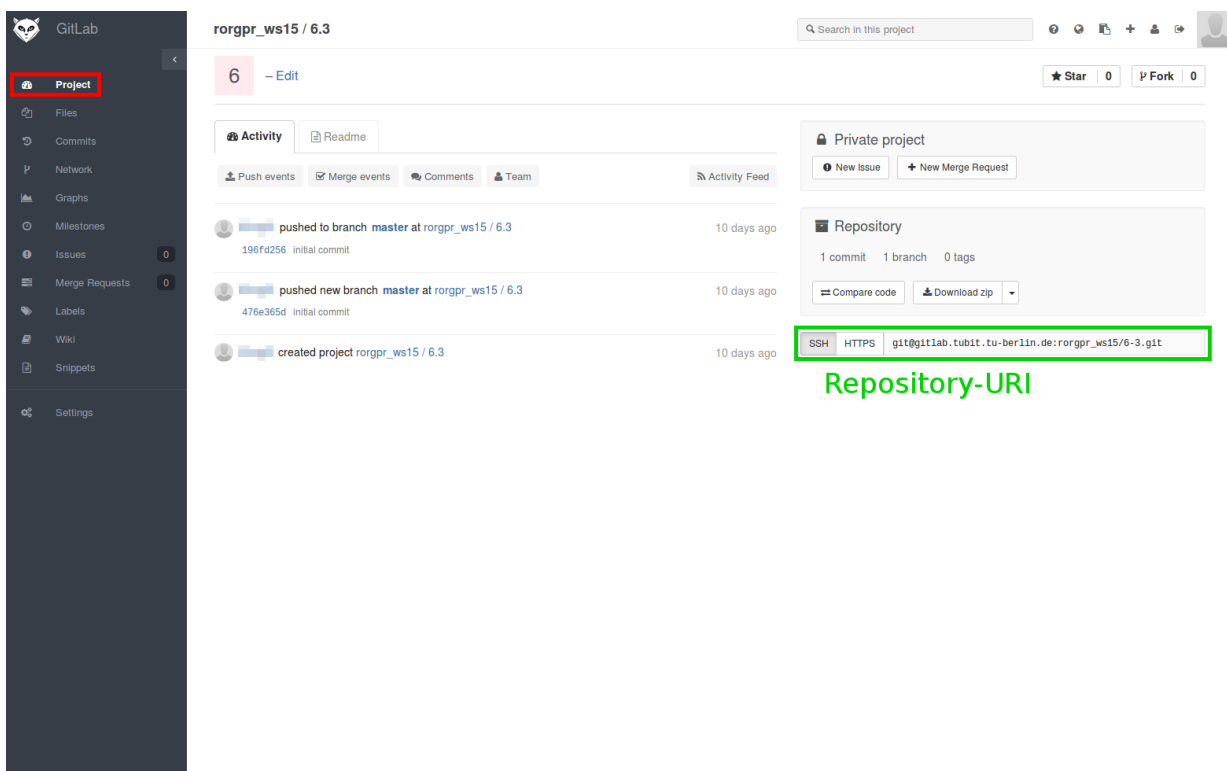


Abbildung 3: gitlabs Übersicht über ein bestimmtes Projekt, hier lässt sich die *repo-uri* entnehmen.

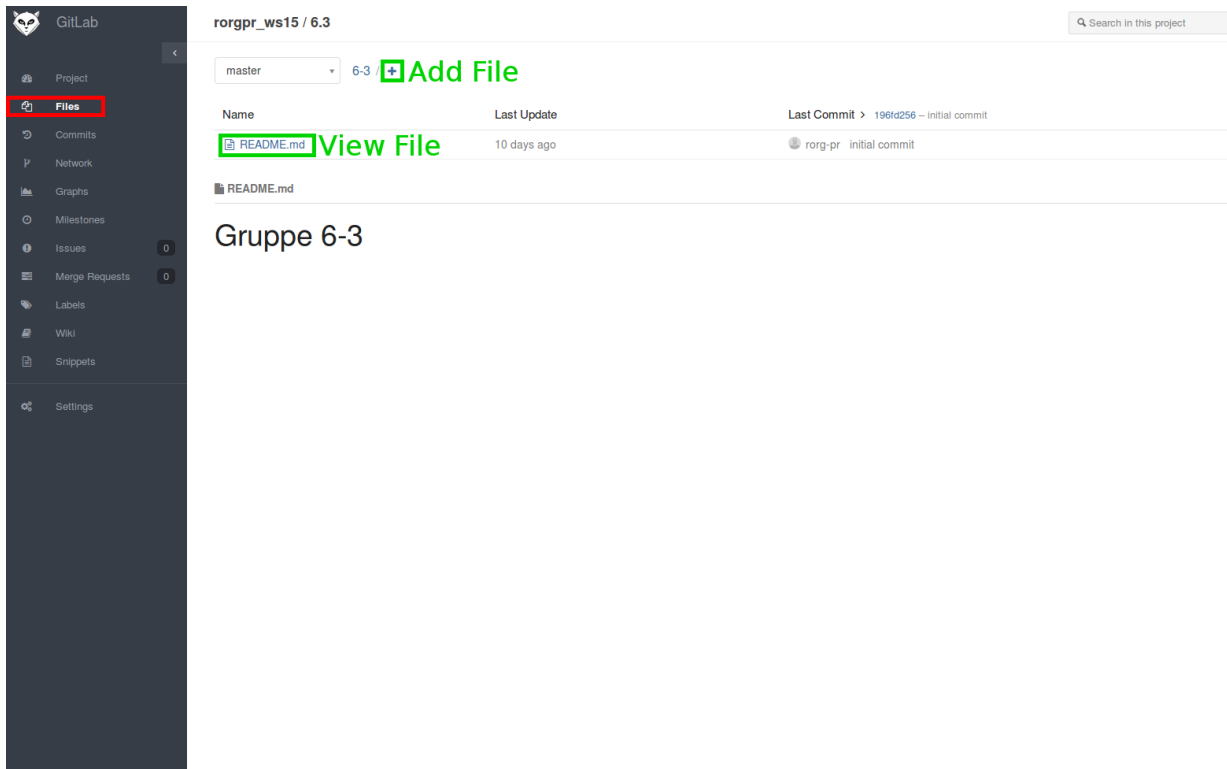


Abbildung 4: gitlabs Datei-Ansicht, hier sehen Sie alle aktuellen Dateien Ihres Projekts.

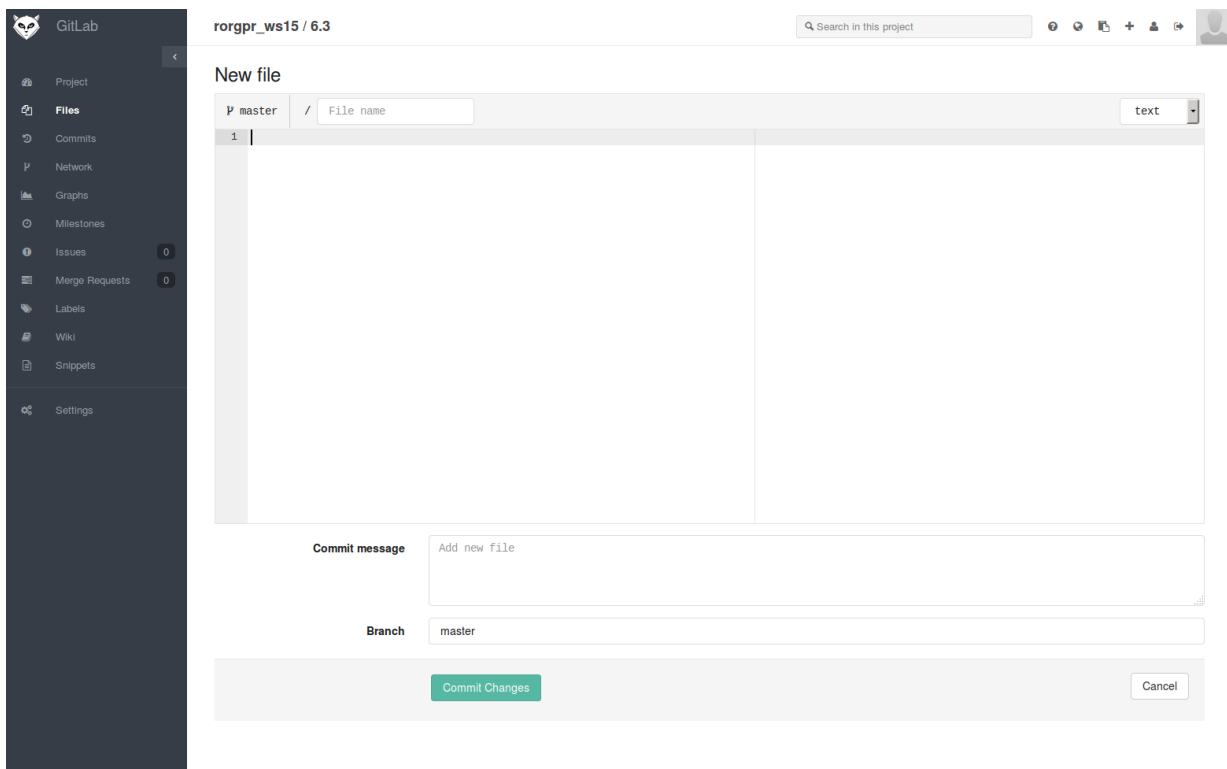


Abbildung 5: Über die *New File* Option lassen sich neue Dateien direkt im Repository anlegen.

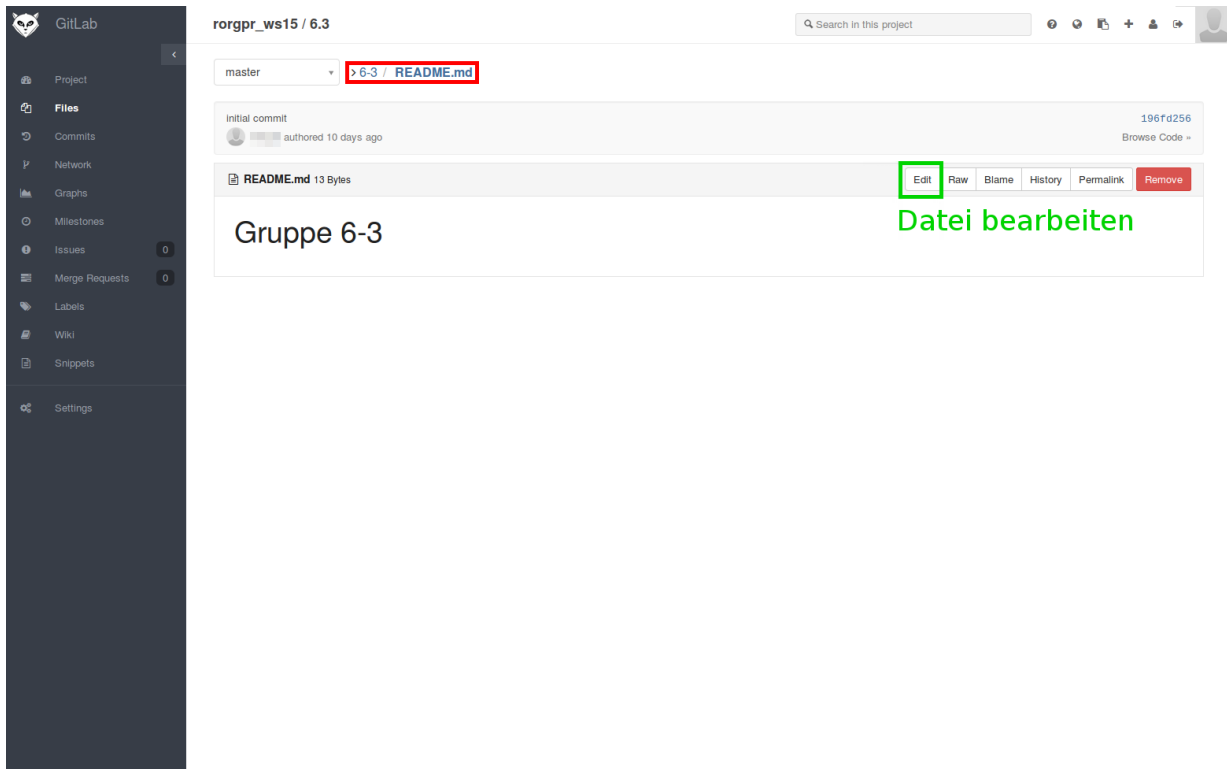


Abbildung 6: Per Click auf eine Datei sehen deren Inhalt.

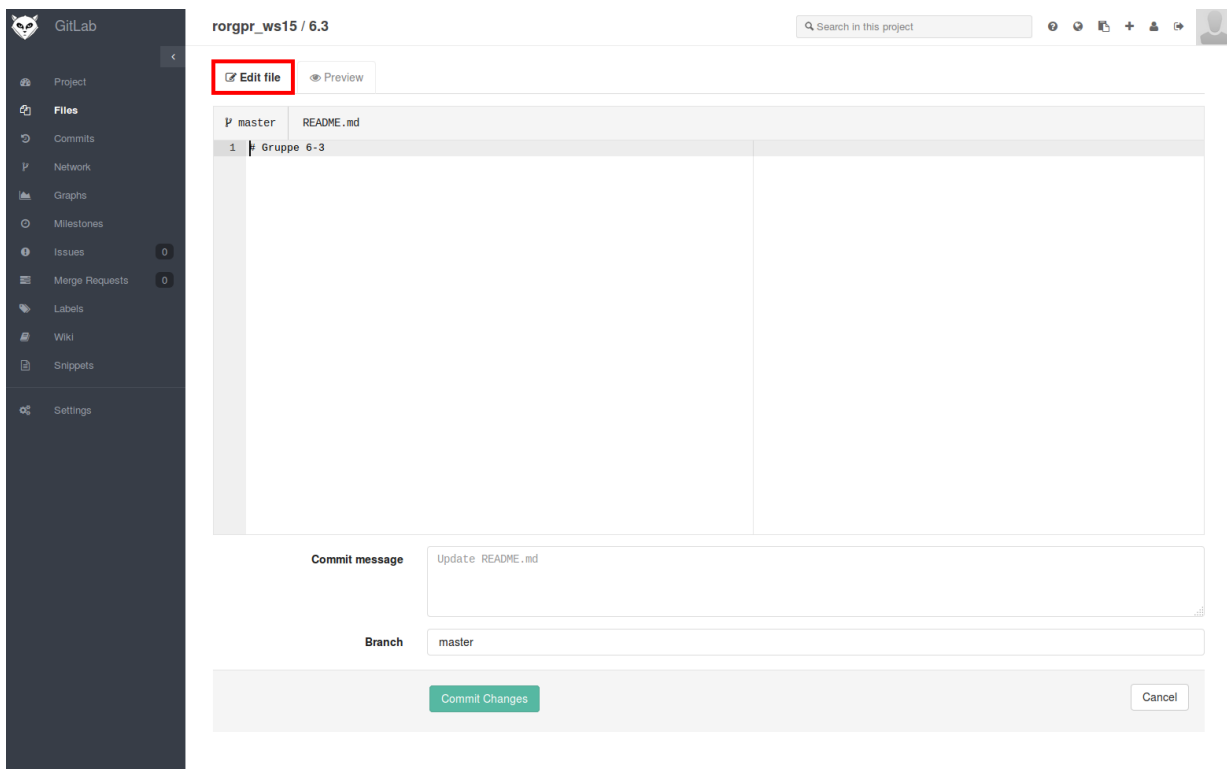


Abbildung 7: Über die *Edit* Option können Sie die aktuellen Dateien auch sofort editieren.

---

## Aufgabe 2: GITLAB mit GIT

Falls Sie nicht jedes mal über die Weboberfläche agieren möchten, können sie mithilfe von git das Repository auf ihren lokalen Rechner klonen.

Hierzu müssen Sie Ihren Rechner gegenüber gitlab authentifizieren.

Dies funktioniert mithilfe von SSH-Keys (public,private).

Um unter Unix-artigen Systemen einen SSH-key zu generieren, machen Sie folgendes:

1. Überprüfen Sie ob schon ein Key existiert.

```
ls ~/.ssh/id_rsa.pub
```

Falls kein Fehler auftritt, überspringen Sie den nächsten Schritt.

2. Generieren Sie einen Key.

```
ssh-keygen
```

Bestätigen Sie alle Angaben mit Enter.

Falls Sie ein Passwort setzen, müssen Sie dies bei jeder git-Operation erneut angeben.

3. Geben Sie Ihren neu generierten Public-Key aus.

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

4. Loggen Sie sich auf gitlab ein und navigieren Sie zu Ihren Profileinstellungen. (Abbildung 8)

5. Navigieren Sie zur Ihren SSH-Keys und legen Sie einen neuen an. (Abbildung 9)

6. Tragen Sie Ihren Public-Key ein.

Falls Sie dies für ein IRB-Terminal einrichten, entfernen Sie die Nutzer/Hostkennung am Ende des Keys! ( Sie werden durch die IRB-Virtualisierung von verschiedenen Servern aus arbeiten und deswegen funktioniert dieser Key mit Hostkennung nicht!!) (Abbildung 10)

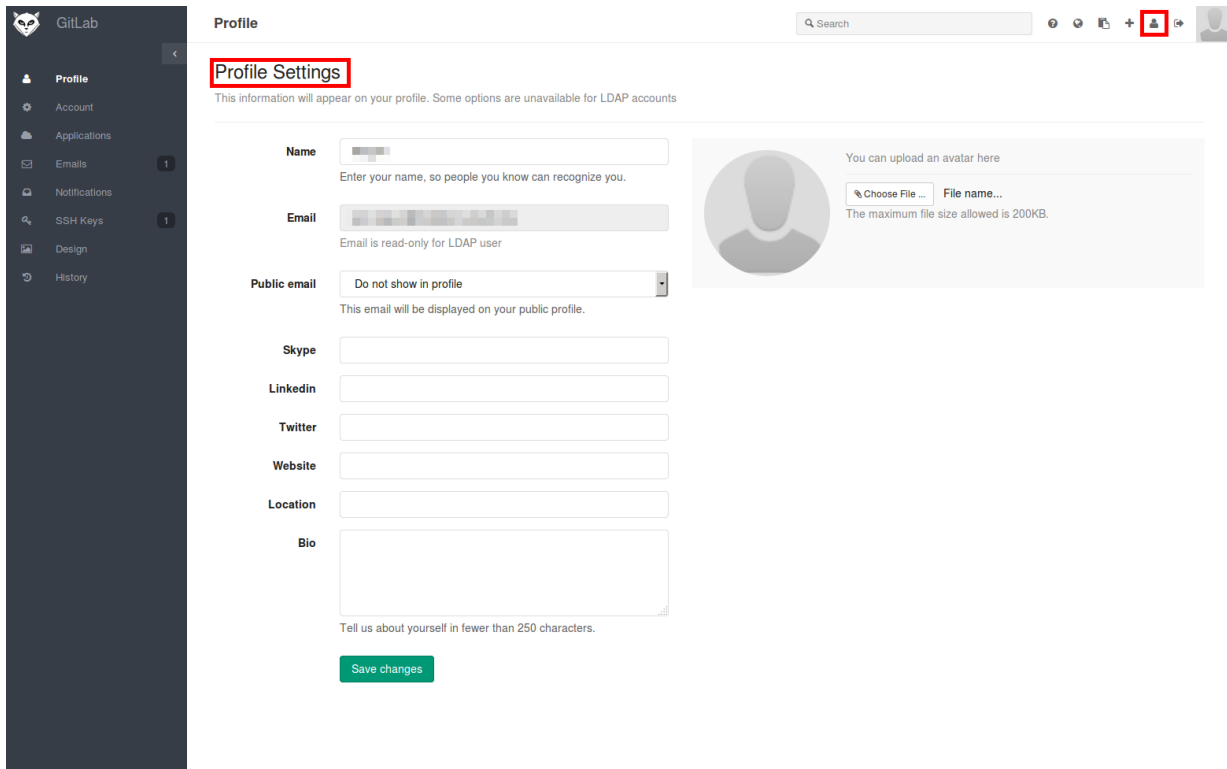


Abbildung 8: Ihre Profileinstellungen auf gitlab, erreichbar über Ihr Profil.

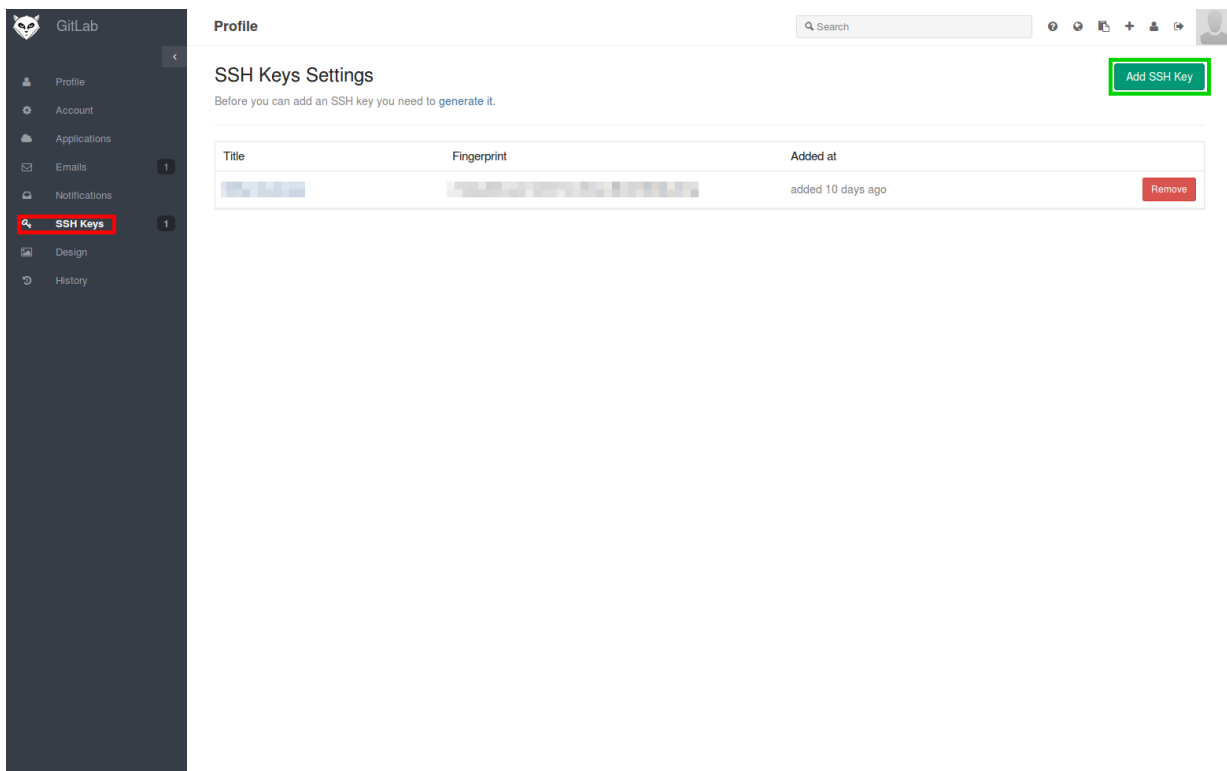


Abbildung 9: Die Ihrem Profil zugeordneten SSH-Keys.

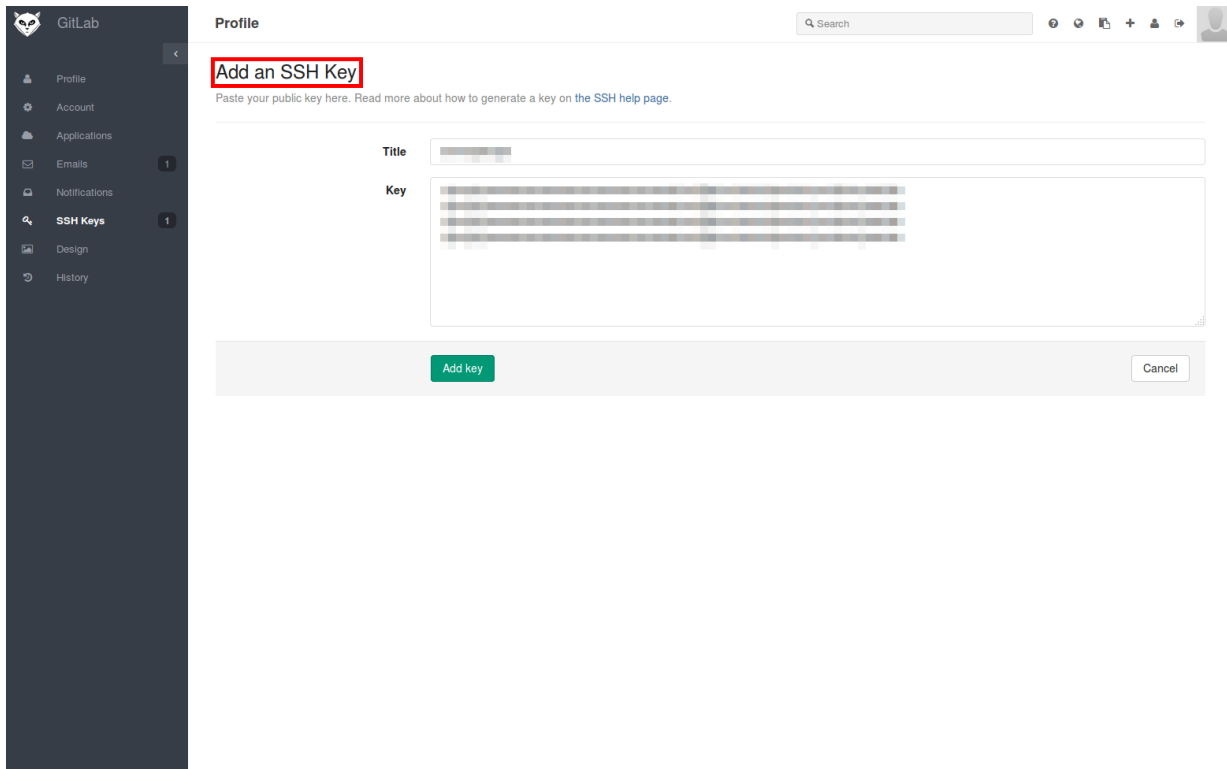


Abbildung 10: Hier können Sie einen neuen SSH-Key eintragen.

---

### Aufgabe 3: GIT

Git ist eine Versionierungssoftware für Dateien.

Versionierung heißt, dass anstatt vorhandene Dateien zu überschreiben, nur die Änderungen gesichert werden. Git sammelt diese *Patches* in Pakete *commit* inkl Beschreibung und verwaltet deren Abhängigkeiten (Vorgänger, Nachfolger, ...). Diese *commits* können mit einem anderem git-Server synchronisiert werden.

#### Häufige git-Befehle

Befehl	Beschreibung
<code>git clone &lt;repo-uri&gt;</code>	Kopiert (klont) ein vorhandenes Repository auf den lokalen Rechner (für die URI siehe Abbildung 3).
<code>git status</code>	Zeigt den Status aller Änderungen an und welche zum nächsten <code>commit</code> gehören.
<code>git add &lt;datei&gt;</code>	Fügt Änderungen (und neue Dateien) zu dem nächsten <code>commit</code> hinzu.
<code>git rm &lt;datei&gt;</code>	Entfernt die Datei aus git und löscht sie auch lokal.
<code>git commit -m "&lt;Beschreibung&gt;"</code>	Fasst alle vorgemerkten Änderungen ( <code>git add</code> ) zu einem <code>commit</code> zusammen mit der angegebenen <i>Beschreibung</i> .
<code>git pull</code>	Holt sich neue <code>commits</code> vom Mutter-Repository.
<code>git push</code>	Lädt lokale <code>commits</code> zum Mutter-Repository hoch.
<code>git checkout &lt;datei&gt;</code>	Setzt alle Änderungen der Datei auf den Stand des letzten <code>commits</code> zurück.

---

## Literatur