TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Kurzanleitung zum Arbeiten mit TU-GitLab

HRZ Hochschulrechenzentrum

Inhalt

1 Nutzungsberechtigte

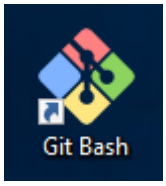
TU-GitLab wird durch die nationale Forschungsdateninfrastruktur, NFDI4ING, über die RWTH Aachen (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen) für die TU Darmstadt angeboten.

Interne Anwender/innen	**Externe**
• Mitarbeitende und Studierende der Konsortialpartner • besitzen einen DFN-Account • Authentifizierung über DFN-AAI	• nicht dem Konsortium angehörende Personen • können in Projekten mitarbeiten • Authentifizierung über GitHub-Accounts

2 Client Software

Um mit der Versionsverwaltung *Git* und *GitLab* zu arbeiten, benötigen Sie die *Git*-Clientsoftware auf Ihrem lokalen PC. Das Programm kann von der Web-Seite https://git-scm.com/downloads heruntergeladen und anschließend installiert werden.

Danach befindet sich die *Git Bash* auf Ihrem PC:

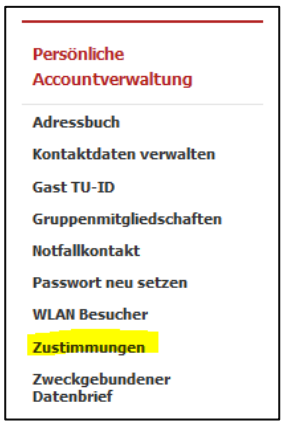


3 Bedingung für erfolgreiches Anmelden in GitLab an der RWTH Aachen

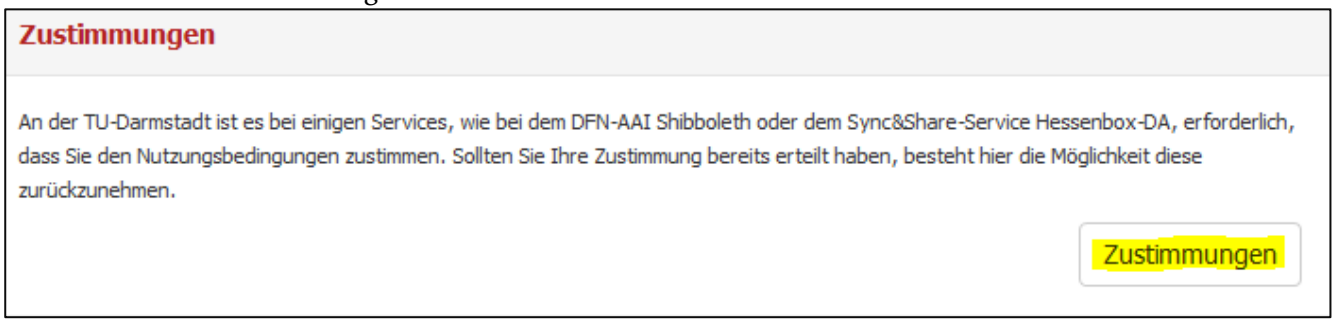
Damit Sie sich erfolgreich in GitLab anmelden können, müssen Sie im IDM-Portal der TU Darmstadt dem *DFN-AAI* zugestimmt haben.

Melden Sie sich dazu im IDM-Portal https://www.idm.tu-darmstadt.de mit Ihrer TU-ID und Ihrem Passwort an. Wählen Sie *IDM-Portal* aus der Liste der HRZ Links aus.

Dort klicken Sie in der persönlichen Accountverwaltung auf *Zustimmungen*:



Dann wieder auf *Zustimmungen*:



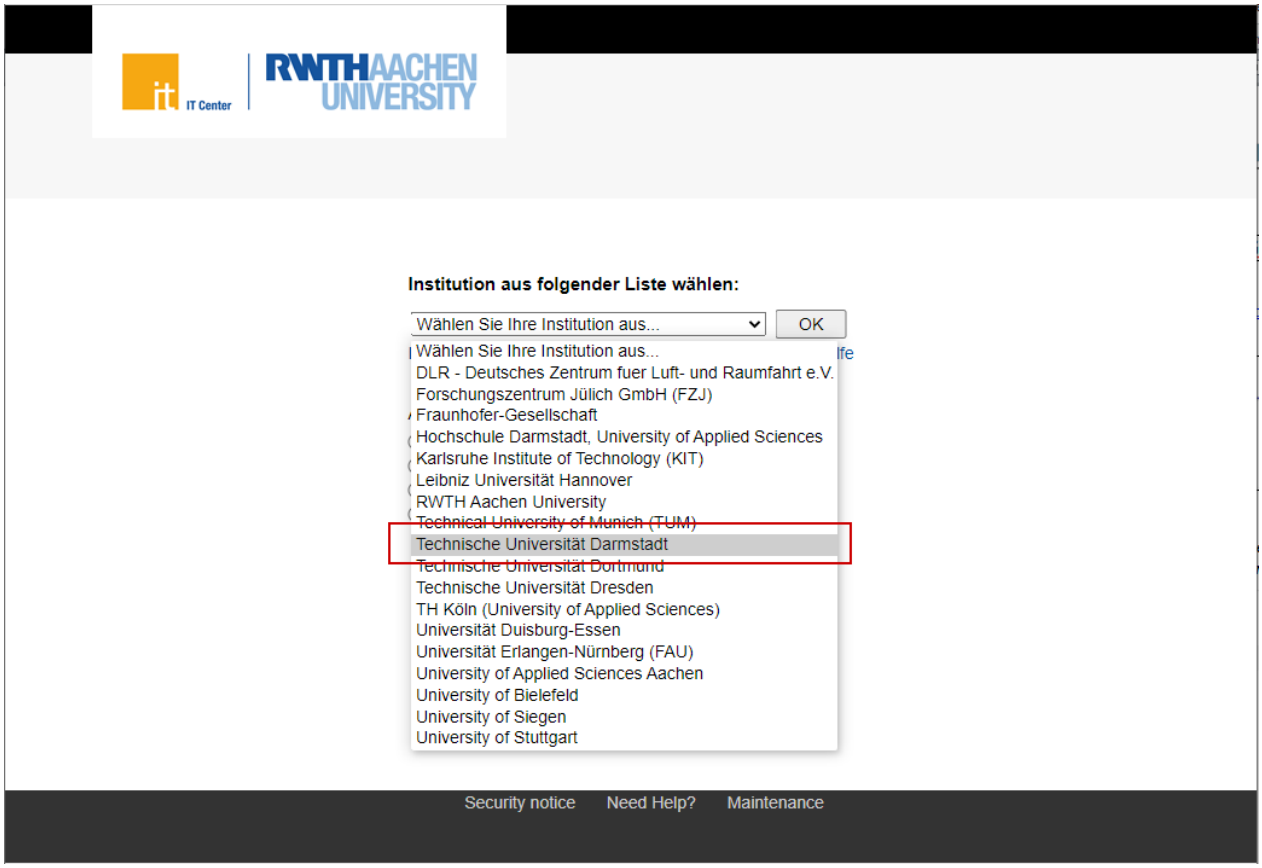
Für das Arbeiten mit Gitlab müssen Sie die Zustimmung zur Nutzung von DFN-AAI erteilen:

Sie können sich nun wieder aus dem IDM-Portal abmelden.

4 Erstanmeldung in GitLab an der RWTH Aachen

Rufen Sie die Web-Seite https://git.rwth-aachen.de/ auf und wählen Sie zum Einloggen (Sign In) *Shibboleth* aus:

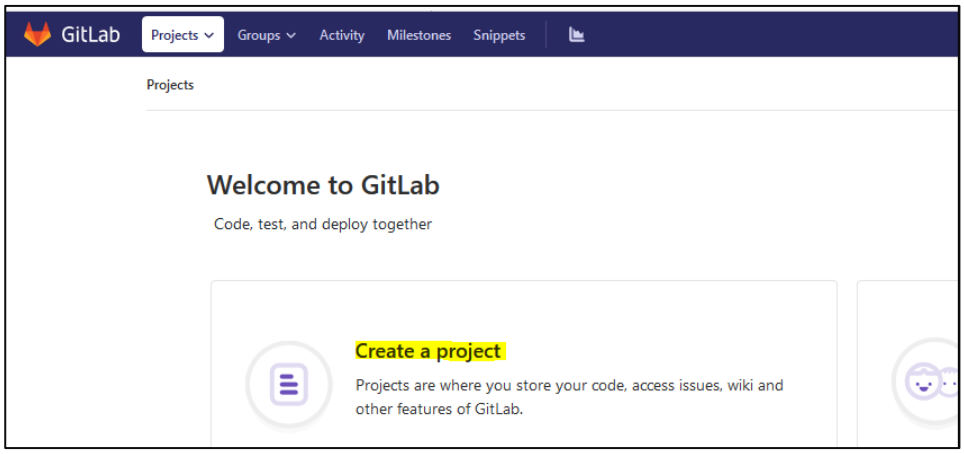
Sie kommen zur *Auswahlseite für die angeschlossenen Hochschulen*. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste *Technische Universität Darmstadt* aus:



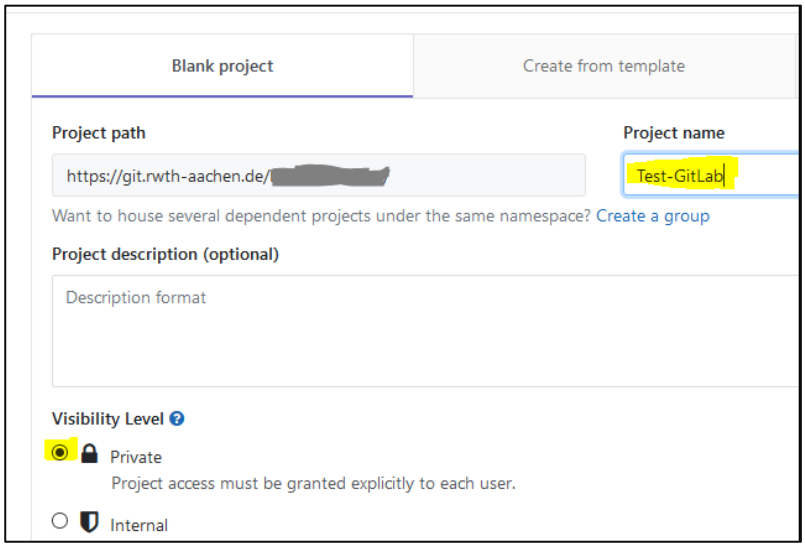
Melden Sie sich mit Ihrer TU-ID und dem dazugehörigen Passwort an. Bestätigen Sie die Nutzungsbedingungen und die Weitergabe der Daten.

5 Erstes Projekt anlegen

Erzeugen Sie ein erstes Projekt, mit dem Sie die Verbindung von Ihrem lokalen PC zum Repository in Aachen testen können.



Geben Sie einen Namen für das Projekt ein und belassen Sie den Projekt-Typ (*Visibility Level*) auf *Private*. Gehen Sie anschließend auf *Create Project.*

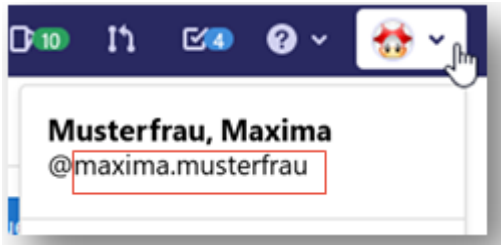


Sobald das Projekt angelegt ist, wird es unter *Projects -> Your Projects* aufgelistet. Um Ihr Projekt lokal zu clonen, können Sie zwischen SSH und HTTPS wählen. Nachfolgend sind beide Varianten vorgestellt.

6 Projekte mit HTTPS verbinden

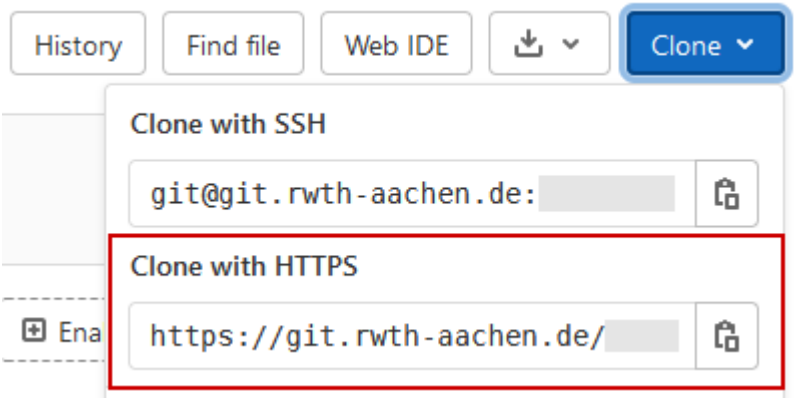
Eine Möglichkeit Ihr Remote Repository lokal mit Ihrem PC zu verbinden ist mittels HTTPS Verbindung. Sie benötigen dafür Ihren GitLab-Account Usernamen, Ihr Passwort sowie den HTTPS-Link zu Ihrem Projekt.

Ihren Usernamen finden Sie rechts oben bei Ihren Account-Informationen. Gemeint ist der Name hinter dem @. Meist hat er die Form „vorname.nachname“.



Als Passwort verwenden Sie das Passwort der TU-ID, mit welcher Sie sich einloggen.

Den HTTPS-Link zu Ihrem Projekt finden Sie beim Button „Clone“. Wählen Sie die Variante „Clone with HTTPS“.



Um ein existierendes Projekt lokal zu clonen, verwenden Sie in Ihrer GitBash folgenden Befehl:

git clone https://git.rwth-aachen.de/ihrname/ihrprojekt.git

Beim ersten Verbinden werden Sie dann nach Ihrem Usernamen und Passwort gefragt.

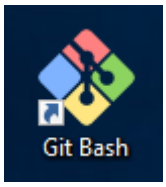
(Siehe auch Kapitel 8)

7 Projekte mit SSH-Key verbinden

Eine weitere Variante Projekte zwischen Ihrem lokalen PC und dem Remote Repostitory GitLab an der RWTH Aachen zu verbinden funktioniert über eine SSH-Verbindung. So werden die Daten über eine verschlüsselte Netzwerkverbindung übertragen.

7.1 SSH-Key erzeugen

Zum Erzeugen eines SSH-Keys starten Sie die *Git Bash* auf Ihrem lokalen PC:



Sie befinden Sich automatisch in Ihrem Home-Laufwerk (Im Windows Explorer ist dieses Verzeichnis auf dem Laufwerksbuchstaben *C* bzw. *H*). In der *Git Bash* wird es als */c* , /h oder ~ (Tilde) dargestellt.

Legen Sie zum Speichern der Schlüssel einen Ordner unterhalb Ihres Home-Laufwerkes an und erzeugen Sie die Schlüssel in dem angelegten Verzeichnis:

mkdir SSH-Keys
/usr/bin/ssh-keygen -t rsa -b 4096 -f /<Home-Laufwerk>/<Ordner>/<Schlüsselname>

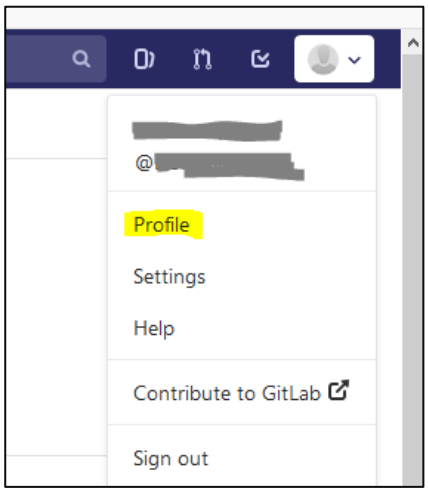
Beispiel: Home-Laufwerk ist */h*, Ordner ist *SSH-Keys* und der Schlüsselname *key-fuer-gitlab*:

/usr/bin/ssh-keygen -t rsa -b 4096 -f /h/SSH-Keys/key-fuer-gitlab

Bei den Fragen nach *passphrase* geben Sie ein Password ein.

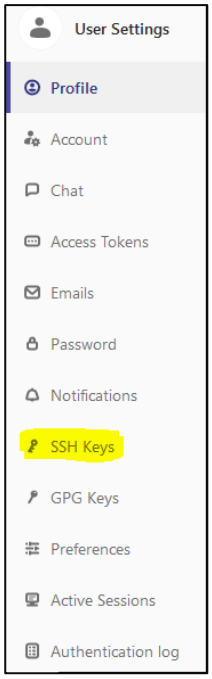
7.2 SSH-Key: im GitLab-Profil hinterlegen

Öffnen Sie auf der GitLab-Seite die Profil-Einstellungen:

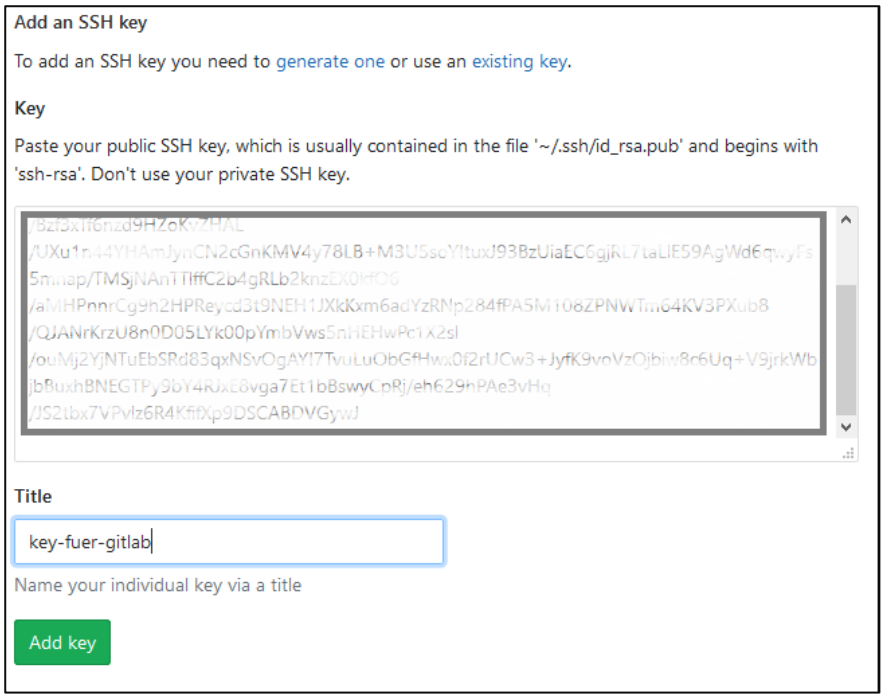


Gehen Sie dann auf Profil bearbeiten:

Und wählen Sie im Menü auf der linken Seite *SSH Keys*:

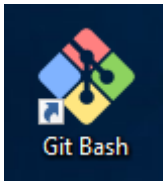


Auf dem lokalen PC öffnen Sie nun den in Kapitel 7.1 abgespeicherten Public Key (Dateiendung: *.pub*) mit einem Editor (z.B. *Notepad++*); kopieren den Inhalt (*Strg-A*, dann *Strg-C*) und fügen diesen dann in das entsprechende Feld im GitLab-Profil ein. Füllen Sie das Feld *Title* aus und fügen Sie den Key über *Add key* hinzu.



7.3 SSH-Agenten auf dem lokalen PC starten

Starten Sie die *Git Bash* auf Ihrem lokalen PC

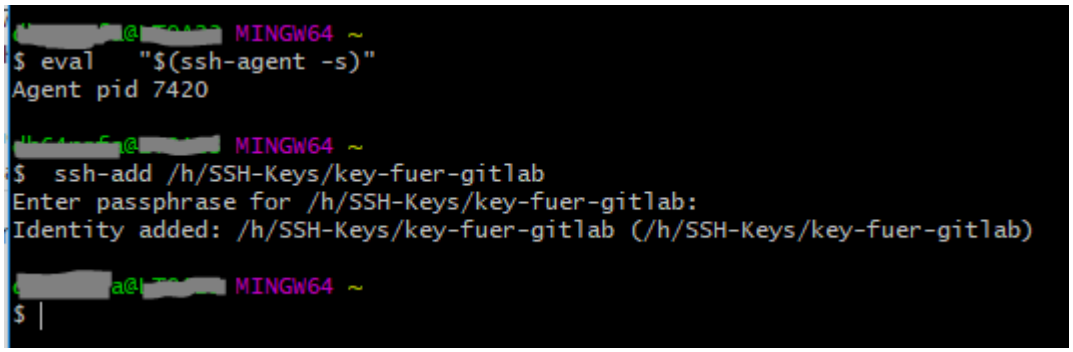


Geben Sie folgende Befehle in der Bash ein, um den SSH-Agenten zu starten und den privaten Schlüssel hinzuzufügen.

eval "$(ssh-agent -s)"
ssh-add /<Home-Laufwerk>/<Ordner>/<Schlüsselname>

(Geben Sie hier den korrekten Pfad und den Namen (Dateiname **OHNE** die Endung *.pub*) an, die Sie in Kapitel 7.1 gewählt haben)

Hier wird nach dem Passwort gefragt, das Sie in Kapitel 7.1 vergeben haben.



Damit diese beiden Befehle nicht bei jedem Start der *Git Bash* ausgeführt werden müssen, muss der folgende Inhalt in die Datei *.bashrc* eingetragen werden. Diese Datei steht direkt im Home-Laufwerk (Laufwerksbuchstabe *C* oder *H*).

```
env=~/.ssh/agent.env

agent_load_env () { test -f "$env" && . "$env" >| /dev/null ; }

agent_start () {
    (umask 077; ssh-agent >| "$env")
    . "$env" >| /dev/null ; }

agent_load_env

# agent_run_state: 0=agent running w/ key; 1=agent w/o key; 2= agent not running
agent_run_state=$(ssh-add -l >| /dev/null 2>&1; echo $?)

if [ ! "$SSH_AUTH_SOCK" ] || [ $agent_run_state = 2 ]; then
```

```
   agent_start
   ssh-add /h/SSH-Keys/key-fuer-gitlab
elif [ "$SSH_AUTH_SOCK" ] && [ $agent_run_state = 1 ]; then
   ssh-add
fi

unset env
```

Wird dann die *Git Bash* wieder gestartet, wird einmal nach dem Passwort für den SSH-Key gefragt, das dann gültig ist, solange die Bash offen ist.

8 Erstes Arbeiten mit Git und GitLab

Auf der GitLab Web-Seite wählen Sie das in Kapitel 5 angelegte Projekt aus. Bei einem neuen Projekt werden immer Command Line-Befehle für die ersten Arbeiten aufgelistet.

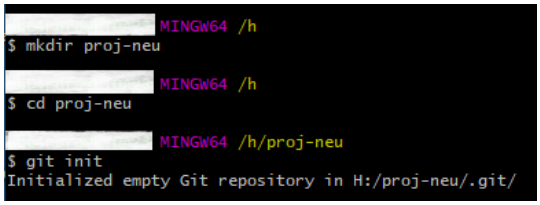
Bitte beachten, dass das hier beschriebene „Create a new repository“ nur funktioniert, wenn das Projekt schon über die Web-Seite neu angelegt wurde. In Kapitel 8.1 wird beschrieben, wie man ein Repository von der Kommandozeile aus anlegt.

8.1 Neues Repository anlegen von der Kommandozeile

Wurde das neue Projekt noch nicht über die GitLab Web-Seite angelegt, kann es auch über die Kommandozeilen der *Git Bash* erzeugt werden:

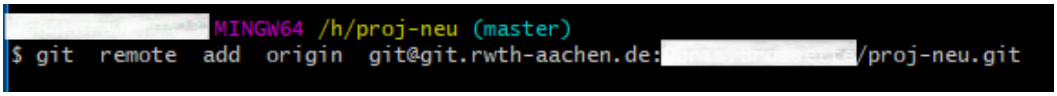
- Neues lokales Verzeichnis anlegen (hier im Beispiel hat es den Namen „proj-neu“):

  mkdir proj-neu
  cd proj-neu
  git init



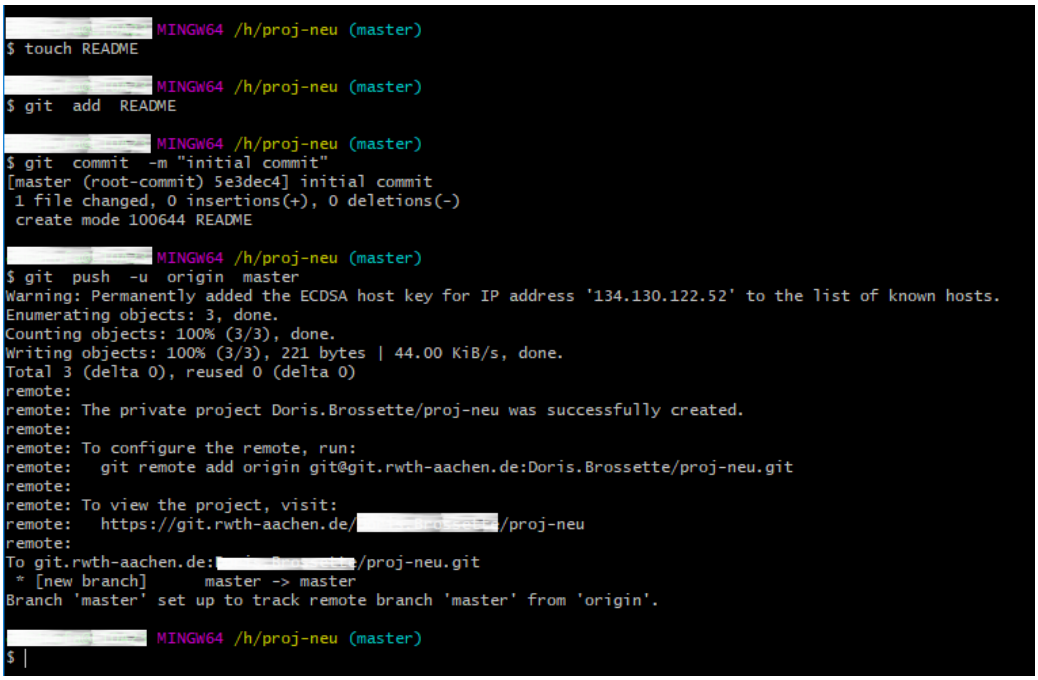
- Neues Repository auf dem GitLab Server anlegen. Der Projekt- und Repositoryname sollte gleich sein:

  git remote add origin git@git.rwth-aachen.de:<GitLab-Schemaname>/<Projektname>*.git*



- Nun muss man eine Datei anlegen (hier *README*), ansonsten werden die Git-Daten nicht ins Repository hochgeladen:

  touch README
  git add README
  git commit -m „initial commit“
  git push -u origin master



Damit ist das neue Repository auf GitLab angelegt und man kann wie gewohnt damit arbeiten.

9 Livecycle-Prozesse der TU-GitLab Instanzen

In den Nutzungsbedingungen der RWTH Aachen sind für GitLab Livecycle-Prozesse für Projekte und Nutzer_innen verankert.

Projekt-Lifecycle

Wird ein Projekt über den Zeitraum von 24 Monaten nicht genutzt, erfolgt eine erste Nachfrage per E-Mail bei dem/der Projektinhaber_in, ob das Projekt weiterhin benötigt wird. Nach weiteren 3 Monaten sowie nach 6 Monaten erfolgt eine erneute Nachfrage. Ist nach dreimaliger Nachfrage nutzerseitig keine Rückmeldung erfolgt, wird das Projekt nach einer weiteren Woche gelöscht.

Der Projekt-Lifecycle bezieht sich nur auf ungenutzte Projekte. Solange Änderungen am Projekt vorgenommen werden, z.B. in Form eines Commit, ist das Projekt von der Löschung nicht betroffen.

Wollen Sie ein Projekt unverändert über die genannten 24+6 Monate hinaus erhalten, setzten Sie Ihr Projekt in den „Archiv-Status“. Es unterliegt dann keinen Löschfristen. Eine Beschreibung zur Archivierung finden Sie in Kapitel 10.

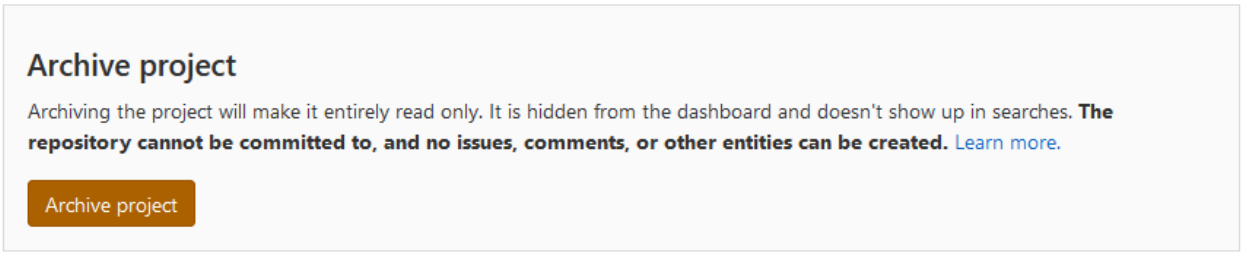
Details zum Livecycle in der Anleitung der RWTH Aachen:

https://help.itc.rwth-aachen.de/service/ubrf9cmzd17m/article/7bf138d794de4299ac46d954f708e6eb/

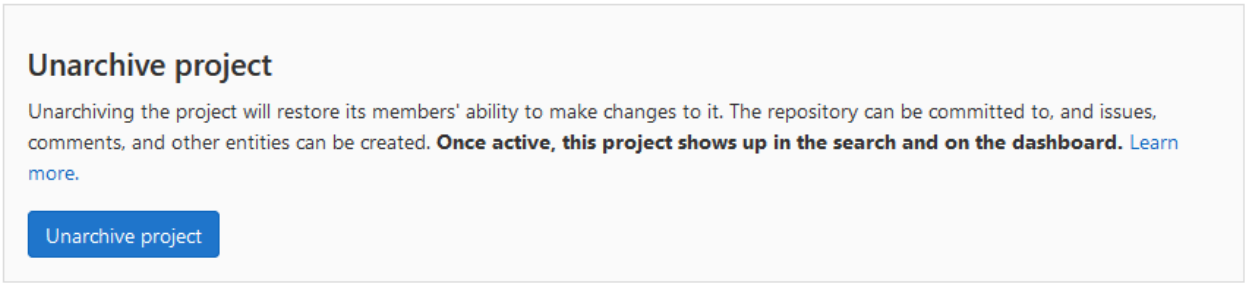
10 Archivieren von Projekten

Projekte, die nicht mehr geändert werden, aber dennoch als Archiv langfristig zur Verfügung stehen sollen, können über die Projekteinstellungen archiviert werden.

Öffnen Sie den Menübereich: Settings -> General. Scrollen Sie dann im Inhaltsbereich bis zum Bereich „Advanced“ und öffnen Sie diesen. Dort finden Sie den Abschnitt „Archive project“. Wird das Projekt archiviert, ist es nur noch lesend verfügbar. Es können keine Änderungen mehr vorgenommen werden.



Sollten Sie zu einem späteren Zeitpunkt Ihr Projekt wieder aus dem Archiv in den aktiven Zustand zurückführen wollen, können Sie das an derselben Stelle über den Button „Unarchive project“ tun.



Hier geht’s zur Anleitung der RWTH Aachen:

https://help.itc.rwth-aachen.de/service/ubrf9cmzd17m/article/c64a3b17dfaf457ca0911d57e3a92b2f/

11 Weiterführende Links und Anleitungen

HRZ-Homepage zu TU-GitLab: https://www.hrz.tu-darmstadt.de/gitlab

Anleitungsseiten der RWTH Aachen: https://help.itc.rwth-aachen.de/service/ubrf9cmzd17m

GitLab Instanz: https://git.rwth-aachen.de/

GitLab CE Instanz: https://git-ce.rwth-aachen.de