

# Git & Github nutzen

`github.com/UweZiegenhagen/Github_nutzen`

---

Dr. Uwe Ziegenhagen

26. Mai 2024

Warum?

Was?

Wie?

Über die Kommandozeile

# Warum?

---

## Einige Zitate (Quelle Google) i

- „Student Tim (26) kommt es vor wie ein schlechter Traum: Ein kurzer Blackout beim Einkaufen und seine Laptoptasche ist weg. Darin steckt das Notebook mit der auf 45 Seiten gespeicherten Abschlussarbeit [...].“
- „Ich bin so verzweifelt und hoffe ihr könnt mir weiterhelfen. ich bin im zweiten Versuch meiner Bachelorarbeit und zwei Tage vor Abgabe wird mir mein Laptop geklaut. Habe leider nur eine nicht fertige Version meiner Arbeit von paar Wochen auf meinen Stick. werde ich jetzt exmatrikuliert“

## Einige Zitate (Quelle Google) ii

- „Lieber Dieb, meinen Laptop kannst du behalten, aber bitte schick mir doch die Bachelorarbeit.“
- „Natürlich war ich blöd, die Arbeit nicht noch mehr zu sichern. Aber ich hatte sie ja sogar auf einem USB-Stick gespeichert [...] Aber der Stick war leider auch in dem Rucksack mit dem Laptop.“
- „I walk her through letting me remote into her computer, and she tells me what happened. She stored her thesis on 1 flash drive and that's it. No backup copies, no syncing files to the cloud, nothing. Her entire thesis was on a flash drive. And she lost it.“

# Grundlegendes

Für Backups gilt:

- Backups nicht nur auf dem Gerät lagern!
- Backups nicht in physischer Nähe lagern!
- Backup bringt nichts, wenn das Backup nicht zurückgespielt werden kann!
- Es ist oft sinnvoll, wenn man auf ältere Versionen zurückgreifen kann
- Ideal: Backup auf anderem Betriebssystem außerhalb der eigenen Wohnung

Lösung: Versionsverwaltungsprogramme, Backup erhält man als „Nebenprodukt“

Was?

---

Wikipedia: „Eine Versionsverwaltung ist ein System, das zur Erfassung von Änderungen an Dokumenten oder Dateien verwendet wird. Alle Versionen werden in einem Archiv mit Zeitstempel und Benutzerkennung gesichert und können später wiederhergestellt werden. Versionsverwaltungssysteme werden typischerweise in der Softwareentwicklung eingesetzt, um Quelltexte zu verwalten.“

- SCCS „Source Code Control System“, 1972 in den Bell Labs
- RCS, Anfang der 1980er, verwaltet einzelne Dateien
- CVS, 1989, Weiterentwicklung von SCCS und RCS
- SVN „Subversion“, seit 2000, Apache-Projekt
- git, seit 2005, Ersatz für Bitkeeper, Linux Torvalds



# Zentral oder dezentral

## Zentraler Ansatz bei SVN

- zentraler Server, Clients holen sich die Daten
- Nutzer bearbeiten den Code
- nach der Arbeit: Code wieder auf den Server
- habe ich persönlich lange auf meinem Synology NAS genutzt

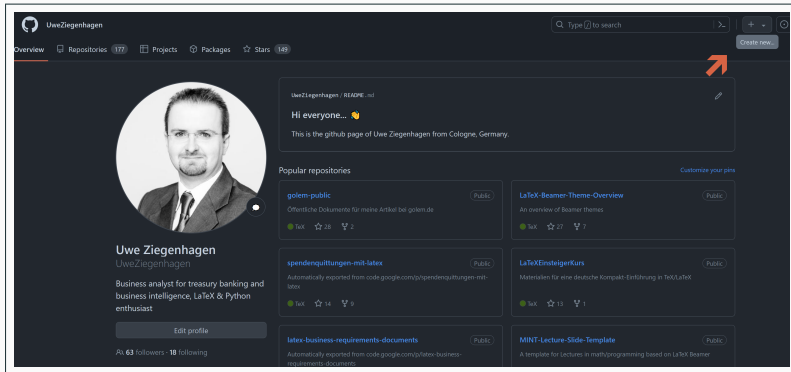
## Dezentraler Ansatz bei git

- komplexer als SVN
- jeder Client hat komplettes Repository mit allen Änderungen
- Versionsverwaltung kann komplett offline erfolgen, commits können auf Server gepushed werden

Wie?

---

# Neues Repository anlegen



The screenshot displays the GitHub profile of Uwe Ziegenhagen. The profile includes a circular profile picture, the name "Uwe Ziegenhagen", and a bio: "Business analyst for treasury banking and business intelligence, LaTeX & Python enthusiast". Below the bio is an "Edit profile" button. The profile statistics show 63 followers and 10 following. The "Repositories" tab is active, showing 177 repositories. A red arrow points to the "Create new..." button in the top right corner. The "Popular repositories" section lists several repositories, including "golem-public", "spendenkittungen-mit-latex", "latex-business-requirements-documents", "LaTeX-Beamer-Theme-Overview", "LaTeX-EinsteigerKurs", and "MINT-Lecture-Slide-Template".

Uwe Ziegenhagen

Business analyst for treasury banking and business intelligence, LaTeX & Python enthusiast

63 followers · 10 following

Repositories 177

Popular repositories

- golem-public** (Public)  
Öffentliche Dokumente für meine Artikel bei golem.de  
TeX 28 2
- spendenkittungen-mit-latex** (Public)  
Automatically exported from code.google.com/p/spendenkittungen-mit-latex  
TeX 14 9
- latex-business-requirements-documents** (Public)  
Automatically exported from code.google.com/p/latex-business-requirements-documents
- LaTeX-Beamer-Theme-Overview** (Public)  
An overview of Beamer themes  
TeX 27 7
- LaTeX-EinsteigerKurs** (Public)  
Materialien für eine deutsche Kompakt-Einführung in TeX/LaTeX  
TeX 13 1
- MINT-Lecture-Slide-Template** (Public)  
A template for Lectures in math/programming based on LaTeX Beamer

# Public oder Private?

## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \*



UweZiegenhagen

Repository name \*

Github\_nutzen

✔ Github\_nutzen is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [sturdy-happiness](#) ?

Description (optional)

Wie ich git und Github nutze



Public

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.



Private

You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

☒ Add a README file

This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore

.gitignore template: None

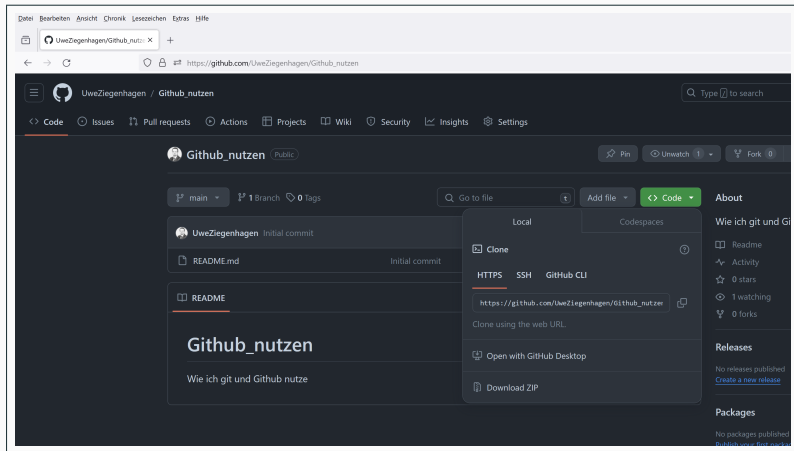
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license

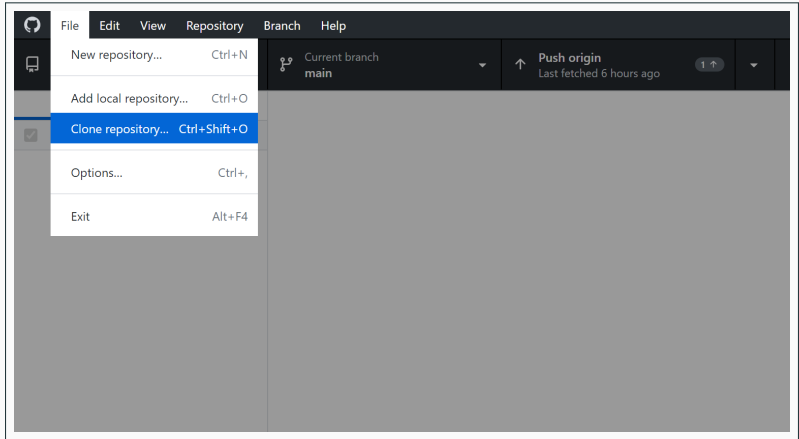
License: None

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses.](#)

# URL kopieren



# In Github Desktop klonen I



# In Github Desktop klonen II

Clone a repository

GitHub.com

GitHub Enterprise


URL


github\_n

×

↺

Your repositories

 UweZiegenhagen/Github\_nutzen

 UweZiegenhagen/LaTeX\_github\_action

Local path

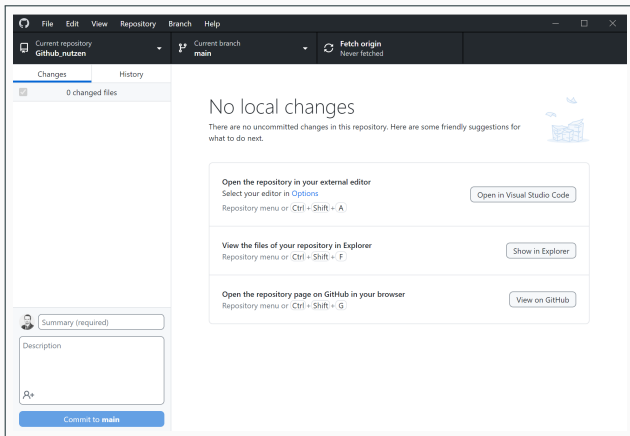
E:\Repos\_GIT\Github\_nutzen

Choose...

Clone

Cancel

# Leeres Repository





# Arbeiten im Repo

File Edit View Repository Branch Help

Current repository: Github\_nutzen

Current branch: main

Fetch origin: Never fetched

Changes | History

git\_und\_github\_nutzen.aux

8 changed files

- git\_und\_github\_nutzen.aux
- git\_und\_github\_nutzen.log
- git\_und\_github\_nutzen.nav
- git\_und\_github\_nutzen.out
- git\_und\_github\_nutzen.pdf
- git\_und\_github\_nutzen.snm
- git\_und\_github\_nutzen.tex
- git\_und\_github\_nutzen.toc

This diff contains a change in line endings from 'LF' to 'CRLF'.

```
@@ -0,0 +1,16 @@
1 + \relax
2 + \providecommand\hyper@newdestlabel[2]{}
3 + \providecommand\HyField@AuxAddToFields[1]{}
4 + \providecommand\HyField@AuxAddToCoFields[2]{}
5 + \providecommand\babel@aux[2]{}
6 + \nameuse{bbl@beforestart}
7 + \catcode ``\active
8 + \babel@aux{ngerman}{}
9 + \writefile{nav}{\headcommand {\slideentry {0}{0}{1}{1/1}{}{0}}}
10 + \writefile{nav}{\headcommand {\beamer@framepages {1}{1}}}
11 + \writefile{nav}{\headcommand {\beamer@partpages {1}{1}}}
12 + \writefile{nav}{\headcommand {\beamer@subsectionpages {1}{1}}}
13 + \writefile{nav}{\headcommand {\beamer@sectionpages {1}{1}}}
14 + \writefile{nav}{\headcommand {\beamer@documentpages {1}}}
15 + \writefile{nav}{\headcommand {\gdef \inserttotalframenumber {1}}}
16 + \gdef \abspage@last{1}
```

Summary (required)

Description

Commit to main

# Unwichtige Dateien für .gitignore

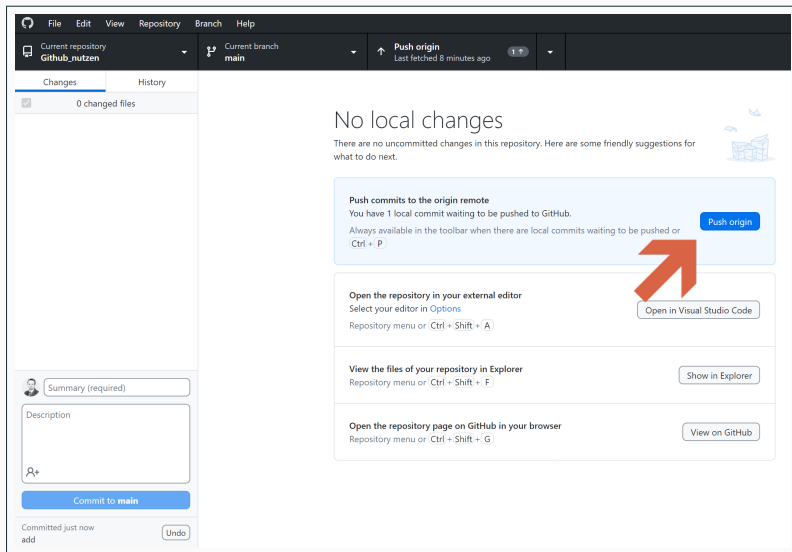
The screenshot shows a Git GUI interface with the following elements:

- Menu Bar:** File, Edit, View, Repository, Branch, Help.
- Repository Info:** Current repository: Github\_nutzen, Current branch: main, Fetch origin (Last fetched just now).
- Changes:** 15 changed files. A list of files is shown on the left, with the current file, `git_und_github_nutzen.aux`, selected.
- Diff View:** The right pane shows the diff for `git_und_github_nutzen.aux`. A yellow warning banner at the top states: "This diff contains a change in line endings from 'LF' to 'CRLF'". The diff content is as follows:

```
@@ -0,0 +1,16 @@
1 + \relax
2 + \providecommand\hyper@newdestlabel[2]{}
3 + \providecommand\HyField@AuxAddToFields[1]{}
4 + \providecommand\HyField@AuxAddToCoFields[2]{}
5 + \providecommand\babel@aux[2]{}
6 + \nameuse{bbl@beforestart}
7 + \catcode "\active
8 + \babel@aux{ngerman}{}
9 + \writefile{nav}{\headcommand {\slideentry {0}{0}{1}{1}{0}}}
10 + \@writefile{nav}{\headcommand {\beamer@framepages {1}{1}}}
11 + \@writefile{nav}{\headcommand {\beamer@partpages {1}{1}}}
12 + \@writefile{nav}{\headcommand {\beamer@sectionpages {1}{1}}}
13 + \@writefile{nav}{\headcommand {\beamer@sectionpages {1}{1}}}
14 + \@writefile{nav}{\headcommand {\beamer@documentpages {1}}}
15 + \@writefile{nav}{\headcommand {\gdef \inserttotalframenumber {1}}}
16 + \gdef \@abspageatlast{1}
```

At the bottom of the file list, there is a "Summary (required)" button.

# Push commits to origin



# Über die Kommandozeile

---

# Über die Kommandozeile I

## Neues git Repo anlegen und pushen

- `echo 'Beschreibung' » README.md`
- `git init`
- `git add README.md`
- `git commit -m "first commit"`
- `git branch -M main`
- `git remote add origin`  
`https://github.com/UweZ/mykb.git`
- `git push -u origin main`

# Über die Kommandozeile II

- `git remote add origin`  
`https://github.com/UweZ/mykb.git`
- `git branch -M main`
- `git push -u origin main`