

# Freifach „Applied Data Science“, Schuljahr 2025/2026

Cyril Blum

1. Juni 2026

## GitHub-Tutorial

In diesem Tutorial lernen Sie Schritt für Schritt, wie Sie:

- einen **GitHub-Account** erstellen,
- ein neues **Repository** anlegen,
- Ihren Rechner via **SSH** mit GitHub verbinden,
- und ein bestehendes Python-Projekt mit **Git** (`add`, `commit`, `push`) hochladen.

Git bietet folgende Haupt-Vorteile gegenüber dem Arbeiten auf dem lokalen Computer:

- **Versionskontrolle**: Änderungen werden protokolliert, und frühere Versionen können leicht wiederhergestellt werden.
- **Zusammenarbeit**: Mehrere Personen können gleichzeitig an einem Projekt arbeiten, ohne sich gegenseitig zu stören.
- **Backup**: Der Code ist sicher in der Cloud gespeichert und kann von überall abgerufen werden.
- **Automatisierte Pipelines**: Möglichkeit, bei jeder neuen Version einen automatischen Test- und Deployment-Prozess zu starten, beispielsweise, um eine Dash-App auf einem Server zu aktualisieren.

## Git und VS Code vorbereiten

Installieren Sie Git mit folgendem Befehl:

```
# macOS
brew install git

# Linux (Ubuntu/Debian)
sudo apt install git
```

Für Windows: Laden Sie Git von <https://git-scm.com/download/win> herunter und installieren Sie es.

## GitHub-Account erstellen

Öffnen Sie <https://github.com> und klicken Sie auf **Sign up**. Folgen Sie den Schritten, um einen Account anzulegen.

## SSH-Schlüssel erstellen und hinterlegen

Erzeugen Sie ein Schlüsselpaar, laden Sie es in den SSH-Agent und fügen Sie den Public Key bei GitHub ein.

Führen Sie folgenden Code auf Ihrem Computer aus (Terminal auf macOS oder Linux, bzw. Git Bash auf Windows):

```
ssh-keygen -t ed25519 -C "ihre_email@schule.ch"
eval "$(ssh-agent -s)"
ssh-add ~/.ssh/id_ed25519
pbcopy < ~/.ssh/id_ed25519.pub # Public Key in Zwischenablage kopieren
```

Auf GitHub: [Settings](#) → [SSH and GPG keys](#) → [New SSH key](#).

Testen Sie die Verbindung:

```
ssh -T git@github.com
```

## Git konfigurieren

Damit bei jedem commit auf Git die richtigen Angaben verwendet werden, konfigurieren Sie Git mit Ihrem Namen und Ihrer E-Mail-Adresse. Zusätzlich stellen Sie den Standard-Branch auf `main` ein:

```
git config --global user.name "Vorname Nachname"
git config --global user.email "vorname.nachname@stud.edu.zh.ch"
git config --global init.defaultBranch main
```

## Neues Repository auf GitHub

Erstellen Sie über das „+“ oben rechts ein [New repository](#), geben Sie einen Namen (z. B. `mein-python-projekt`) und wählen Sie „Public“.

## Projekt vorbereiten

Wechseln Sie in den Ordner Ihres Projekts:

```
cd /pfad/zu/projekt
```

Erstellen Sie eine `.gitignore`-Datei für Python:

```
__pycache__/  
*.pyc  
.venv/  
.DS_Store  
.vscode/
```

## Initialisieren, Committen, Pushen

```
git init  
git add .  
git commit -m "Erster commit!"  
  
git remote add origin git@github.com:<user>/<repo>.git  
git push -u origin main
```

## Arbeiten mit VS Code

Öffnen Sie den Projektordner in VS Code. Verwenden Sie die [Source Control](#)-Ansicht (Git-Symbol links), um Änderungen zu [stagen](#), zu [committen](#) und zu [pushen](#).

## Nützliche Befehle

```
# Änderungen abrufen  
git pull  
  
# Remote-URL prüfen  
git remote -v
```