

## ERSTELLEN

### Neues Repository erstellen

```
$ git init
```

Erstellt ein neues lokales Git Repository im aktuellen Ordner.

### Vorhandenes Repository klonen

```
$ git clone *URL*
```

Klont den Inhalt eines Remote Repositories in das aktuelle Verzeichnis.

## LOKALE ÄNDERUNGEN

### Aktuellen Status anzeigen

```
$ git status
```

Zeigt alle lokalen Änderungen im aktuellen Repository an (entspricht *Pending Changes* im TFVC)

### Dateidifferenzen anzeigen

```
$ git diff
```

Zeigt alle Änderungen bei bereits getrackten Dateien an (Dateiinhalte)

```
$ difftool
```

Öffnet ein grafisches Tool um Änderungen anzuzeigen

### Dateien für den Commit vorbereiten (Staging)

```
$ git add *Pfad/zu/Datei*
```

Datei zum Committen markieren.

```
$ git add .
```

Alle Dateien ab dem aktuellen Verzeichnis (inkl. aller Unterordner) zum Committen markieren.

### Dateien aus dem nächsten Commit nehmen (Unstaging)

```
$ git reset
```

Dateien vom Status "Bereit für Commit" entfernen (Änderungen bleiben dabei erhalten)

### Committen

```
$ git commit [-m *Kommentar*]
```

Alle zum Committen markierte Dateien Committen

**Ohne** den Parameter **-m** geht der konfigurierte Editor auf, der den Kommentar entgegennimmt und nach dem Schließen des Editors wird committed.

**Mit** dem Parameter **-m** gibt man den Kommentar direkt auf der Kommandozeile an (bei vorhandenen Leerzeichen mit Anführungsstrichen umschließen)

Zusätzliche Optionen:

```
--amend
```

Aktuelle Änderungen in den letzten Commit integrieren

**NIEMALS BEREITS VERÖFFENTLICHTE**

## COMMITTS AMENDEN

## HISTORY ANZEIGEN

```
$ git log
```

History des gesamten Repository anzeigen

```
$ git log *Pfad/zu/Datei*
```

History der Datei anzeigen

### History einer Datei anzeigen

```
$ git blame *Pfad/zu/Datei*
```

Alle Änderungen in einer Datei anzeigen, dabei wird pro Zeile angezeigt, welche Änderung von wem committed wurde (wie *Annotate* im TFVC)

## BRANCHES & TAGS

### Branch erstellen

```
$ git branch *Branchname*
```

Branch mit dem Namen *Branchname* anlegen

### Branch wechseln

```
$ git checkout *Branchname*
```

Zum Branch *Branchname* wechseln

### Tag erstellen

```
$ git tag -a *Name*
```

Tag mit Namen und Beschreibung am aktuellen Commit anlegen

## UPDATE & PUBLISH

### Änderungen von einem Remote Repository holen

```
$ git fetch
```

Alle Änderungen des Remote Repository in das lokale Repository laden, dabei wird aber das Arbeitsverzeichnis nicht geändert

### Änderungen von einem Remote Repository holen und gleichzeitig mergen

```
$ git pull
```

Alle Änderungen des Remote Repository in das lokale Repository laden und gleichzeitig die Arbeitskopie aktualisieren (Erzeugt ggf. eine Merge-Commit)

**Möglichst vermeiden. Bitte stattdessen den Workflow "Änderungen vom zentralen Repository integrieren" verwenden.**

### Änderungen an ein Remote Repository übertragen

```
$ git push
```

### Tags an ein Remote Repository übertragen

```
$ git push --tags
```

## MERGE & REBASE

### Mergen

```
$ git merge *Branch*
```

Den angegebenen *Branch* in den aktuellen branch mergen, dabei entscheidet Git selbst, ob es rekursiv oder mittels fast-forward geschieht

Zusätzliche Optionen:

```
--ff-only
```

Nur fast-forward zulassen

```
--no-ff
```

Erzeugt immer einen Mergecommit

### Mergekonflikte lösen

```
$ git mergetool
```

Öffnet das konfigurierte Standard Mergetool, um die Merge Konflikte aufzulösen.

### Rebase

```
$ git rebase
```

Commit History neu schreiben, v.a. hilfreich,

wenn beim fetch & merge eines Remote Branches kein Fast Forward möglich ist

## UNDO

### Änderungen rückgängig machen

```
$ git checkout .
```

Alle Änderungen an den Dateien rückgängig machen, die **nicht gestaged** sind (betrifft keine neu erstellten Dateien)

## WORKFLOWS

### Änderungen vom zentralen Repository integrieren

1. `git fetch`
2. `git rebase`
3. Merge-Konflikte?
  1. `git mergetool`
  2. `git rebase --continue`

## WEITERFÜHRENDE LINKS

<https://www.ralfebert.de/git/>  
<http://tkleipzig.github.io/git-vs-pres/>  
<http://tkleipzig.github.io/git-branching-pres/>