

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 COMMITS 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 reset --hard
```

Alle Änderungen an bereits getrackten Dateien rückgängig machen (betrifft keine neu erstellten

Dateien)

Änderungen rückgängig machen (Unterschied?)

```
$ git checkout .
```

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

Repository zurücksetzen

```
$ git clean -xdf
```

Setzt das aktuelle Arbeitsverzeichniss zurück. Alle Änderungen oder nicht eingetragene Dateien werden entfernt. Hat den selbsten Effekt wie das Repository frisch zu klonen.

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-branching-pres/>