

### GIT

Eine Einführung Dominic Heun | 10. Mai 2019

AES ETTLINGEN - TGJ2/2

Merge

Status

Teilen

Git als Nutzer

Ändern

Was ist GIT

•00

Git als VCS

Einrichtung

Zusammenführen der Arbeit

Änderungen Speichern

Den Status der Repository anzeige

Teilen von Arhei

Git als Nutzer

Dominic – GIT 10. Mai 2019 2/28

### Zusammenarbeit

000

ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Wie arbeitet man im Team mit eigenen Computern

► Synchronisation?

Dominic - GIT 10. Mai 2019 3/28

### Zusammenarbeit

Was ist GIT

000

AES | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Wie arbeitet man im Team mit eigenen Computern

- Synchronisation?
- ⇒ Fehleranfällig oder mehrere arbeiten gleichzeitig?

Dominic – GIT 10. Mai 2019 3/28

### Zusammenarbeit

Was ist GIT

000

AFS | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Wie arbeitet man im Team mit eigenen Computern

- ► Synchronisation?
- ⇒ Fehleranfällig oder mehrere arbeiten gleichzeitig?
- ⇒ GIT löst Problem

Dominic – GIT 10. Mai 2019 3/28

Was ist GIT Git als VCS Einrichtung Ändern Status Teilen Git als Nutzer Merge

#### Versionskontrolle

000



Verschiedene Versionen

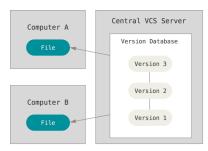


Abbildung: Versionskontrolle mit zentralem VCS Sever

git-scm.com/book/en/v2/images/centralized.png; 08.05.2018

Dominic - GIT 10. Mai 2019 4/28

### Versionskontrolle

000



- Verschiedene Versionen
- Jeder arbeitet an seinen Versionen der Dateien

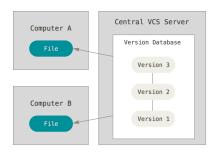


Abbildung: Versionskontrolle mit zentralem VCS Sever

git-scm.com/book/en/v2/images/centralized.png; 08.05.2018

Dominic - GIT 10. Mai 2019 4/28 000

### Versionskontrolle



- Verschiedene Versionen
- Jeder arbeitet an seinen Versionen der Dateien
- Commit gibt die Information weiter

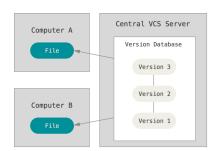


Abbildung: Versionskontrolle mit zentralem VCS Sever

git-scm.com/book/en/v2/images/centralized.png;

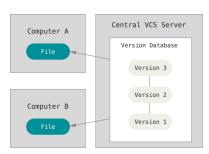
Dominic - GIT 10. Mai 2019 4/28

08.05.2018

### Versionskontrolle



- Verschiedene Versionen
- ▶ Jeder arbeitet an seinen *Versionen* der Dateien
- ► Commit gibt die Information weiter
- Merge fügt die verschiedenen Versionen zusammen



# Abbildung: Versionskontrolle mit zentralem VCS Sever

git-scm.com/book/en/v2/images/centralized.png; 08.05.2018

Dominic - GIT 10. Mai 2019 4/28

Was ist GIT

#### Git als VCS

Einrichten einer Repositor

Änderungen Speichern

Zusammonführen der Arbei

Den Status der Repository anzeige

Tailan von Arhai

Git als Nutzer

Dominic – GIT 10. Mai 2019 5/28

Git



► Eine Möglichkeit unter vielen (SVN, Git, Mercurial...)



Dominic – GIT 10. Mai 2019 6/28

Git



- ► Eine Möglichkeit unter vielen (SVN, Git, Mercurial...)
- ► Entwickelt von Linus Torwalds für den Linux Kernel



Dominic – GIT 10. Mai 2019 6/28

Git als Nutzer

Einrichten einer Repository

Ändern

Merge

Status

Teilen

10. Mai 2019

Git als Nutzer

7/28

Was ist GIT

Dominic - GIT

Git als VCS

Einrichtung

•00

ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

### Clone

Was ist GIT

Eine Repository aus dem Internet laden

- ► Repository laden
- ► Verschiedene Anbieter Möglich
  - ▶ GitLab
  - ▶ GitHub
  - Bitbucket

#### Command

git clone <url>

Dominic – GIT 10. Mai 2019 8/28

### Clone

AES | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Eine Repository aus dem Internet laden

- Repository laden
- ► Verschiedene Anbieter Möglich
  - ▶ GitLab
  - ▶ GitHub
  - Bitbucket

#### Command

git clone <url>

### Eine Repository Clonen

https://github.com/TheDome/githubPresentation2019.git

Dominic – GIT 10. Mai 2019 8/28

# Init

LS SCHULE ETTLINGEN

► Repository erstellen

# Command

git init

Ändern

•00000

Merge

Status

Teilen

Git als Nutzer

Was ist GIT

Git als VCS

Einrichtung

# Add

LS | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

► Dateien *Stagen* 

### Command

git add «files..»

Dominic - GIT

# Add



- ► Dateien *Stagen*
- → Auf commit vorbereiten

### Command

git add «files..»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 11/28

### Add



- ▶ Dateien *Stagen*
- → Auf commit vorbereiten
  - ► Mehrere Dateien nacheinander für einen Commit vorbereiten

#### Command

git add «files..»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 11/28

### Commit



► Hinzufügen von Änderungen

### Command

git commit -m «Message»

### **Commit**

Was ist GIT



- ► Hinzufügen von Änderungen
- ► Lädt Änderung direkt in den GIT Baum

#### Command

git commit -m «Message»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 12/28

### Commit

Was ist GIT



- ► Hinzufügen von Änderungen
- ► Lädt Änderung direkt in den GIT Baum

#### Command

git commit -m «Message» «files..»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 12/28

### Remove

Was ist GIT



- ▶ Dateien mit GIT löschen
- ► Eigentlich auch durch löschen und commit möglich
- ► Zeichnet direkt in dem Versionsbaum auf

#### Command

```
git rm [-r] [-] «file»...
```

### Remove

Was ist GIT



- ▶ Dateien mit GIT löschen
- ► Eigentlich auch durch löschen und commit möglich
- Zeichnet direkt in dem Versionsbaum auf
- -r Nimmt hierbei alle Dateien in einem Verzeichnis

#### Command

```
git rm [-r] [-] «file»...
```

Dominic – GIT 10. Mai 2019 13/28

### **Differences**

► Änderungen gar nicht mehr bewusst

### Command

git diff «file»

### **Differences**



- ► Änderungen gar nicht mehr bewusst
- Durchsuchen

#### Command

git diff «file»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 14/28

### **Differences**

Was ist GIT



- ► Änderungen gar nicht mehr bewusst
- Durchsuchen
- ► Wissen, wann Änderung gemacht wurde

#### Command

git diff «file»

Dominic – GIT 10. Mai 2019 14/28

Git als VCS Einrichtung Ändern Merge Status Teilen Git als Nutzer

○○ ○ ○○ ○ ○○ ○ ○○ ○ ○○ ○ ○○ ○○

### **Differences**

Was ist GIT



- Änderungen gar nicht mehr bewusst
- Durchsuchen
- Wissen, wann Änderung gemacht wurde

#### Command

git diff «file»

### Output

diff -git a/presentation.pdf b/presentation.pdf index ab4f937..8df41aa 100644 Binary files a/presentation.pdf and b/presentation.pdf differ diff -git a/presentation.tex b/presentation.tex index c48b0c4..709be6b 100644 -- a/presentation.tex +++ b/presentation.tex @@ -222,7 +222,7 @@

Git als Nutzer

Ändern

Merge

•0000

Status

Teilen

10. Mai 2019

Git als Nutzer

16/28

Was ist GIT

Dominic - GIT

Git als VCS

Einrichtung

# **Branches**

Die Zweige des Git Baumes

► Zweige

Bilder von git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branches-in-a-Nutshell

Dominic - GIT 10. Mai 2019 17/28

### **Branches**

Was ist GIT

AES | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Die Zweige des Git Baumes

- ► Zweige
- ► Möglichkeit, verschiedene **Versionen** zu haben

Bilder von git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branches-in-a-Nutshell

Dominic – GIT 10. Mai 2019 17/28

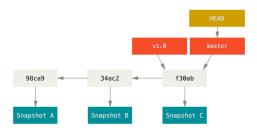
ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

### **Branches**

Was ist GIT

Die Zweige des Git Baumes

- Zweige
- ► Möglichkeit, verschiedene **Versionen** zu haben



Bilder von git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branches-in-a-Nutshell

Dominic – GIT 10. Mai 2019 17/28

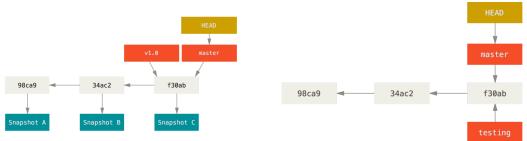
### **Branches**

Was ist GIT

AES | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

Die Zweige des Git Baumes

- ► Zweige
- ▶ Möglichkeit, verschiedene **Versionen** zu haben



Bilder von git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branches-in-a-Nutshell

Dominic – GIT 10. Mai 2019 17/28

# Branches anzeigen

Was ist GIT



► Anzeigen aller Branches

Dominic – GIT 10. Mai 2019 18/28

# Branches anzeigen



► Anzeigen aller Branches

#### Command

Was ist GIT

git branch

Dominic – GIT 10. Mai 2019 18/28

# Branches anzeigen



► Anzeigen aller Branches

## Command

Was ist GIT

git branch

## Ausgabe

\$ git branch

Dominic - GIT 10. Mai 2019 18/28

## Branches anzeigen



► Anzeigen aller Branches

### Command

Was ist GIT

git branch

## Ausgabe

- \$ git branch
  iss53
- \* master testing

## Branches Zusammenführen



Verschiedene Versionen

Dominic - GIT 10. Mai 2019 19/28

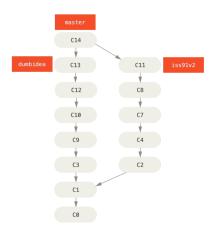
## Branches Zusammenführen



Verschiedene Versionen

Was ist GIT

→ Man will auf eine Version



### Abbildung: Verschiedene Branches

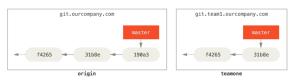
git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branching-Workflows, 08.05.2019

Was ist GIT

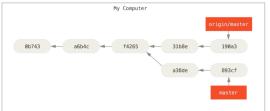
Änderungen Zusammenführer



► Branches Zusammenführen



git remote add teamone git://git.team1.ourcompany.com



#### Abbildung: Verschiedene Branches

git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branching-Workflows, 08.05.2019

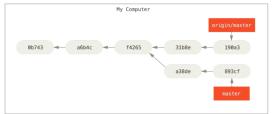
Was ist GIT

Änderungen Zusammenführer

- ▶ Branches Zusammenführen
- ► Manche haben Konflikte



git remote add teamone git://git.team1.ourcompany.com



### Abbildung: Verschiedene Branches

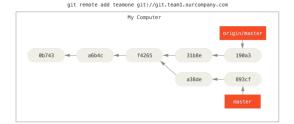
git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branching-Workflows, 08.05.2019

Was ist GIT

Änderungen Zusammenführer

- ▶ Branches Zusammenführen
- ► Manche haben Konflikte
- ⇒ Selbst lösen





#### Abbildung: Verschiedene Branches

git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branching-Workflows, 08.05.2019

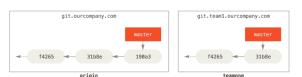
Was ist GIT

Änderungen Zusammenführer

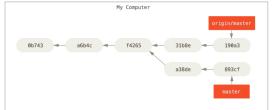
- ▶ Branches Zusammenführen
- ► Manche haben Konflikte
- ⇒ Selbst lösen

### Command

git merge [<commit>...]



git remote add teamone git://git.team1.ourcompany.com



### Abbildung: Verschiedene Branches

git-scm.com/book/en/v2/Git-Branching-Branching-Workflows, 08.05.2019

Teilen

Status

Git als Nutzer

Ändern

Was ist GIT

Git als VCS

Änderungen Speichern

# Den Status der Repository anzeigen

Git als Nutzer

Dominic - GIT 10. Mai 2019 21/28

## **Status**



▶ Keinen überblick über Dateien, die schon committed sind

## **Status**

Was ist GIT



- ► Keinen überblick über Dateien, die schon committed sind
- ▶ git weiß es

# Status



- ► Keinen überblick über Dateien, die schon committed sind
- ▶ git weiß es

### Command

git status

# Log



Dominic - GIT 10. Mai 2019 23/28

# Log

Was ist GIT

Die Histor



▶ git weiß es

# Log

Was ist GIT

Die Histor



- ► Keinen überblick über Dateien, die schon committed sind
- ▶ git weiß es

## Command

git log

# Log

Die Histori



- ► Keinen überblick über Dateien, die schon committed sind
- ▶ git weiß es

### Command

git log

### Command

commit c8765b34740f5a9bc0bc0be531474d32ce3548b0 (HEAD -> master)

Author: TheDome <TheDome@users.noreply.github.com>

Date: Wed May 8 23:04:40 2019 +0200

Add branches

Ändern

Merge

Status

Teilen

•00

Git als Nutzer

Was ist GIT

Git als VCS

Einrichtung

## Push

Arbeit auf einen Server laden

► Lokal gespeichert im Baum

## **Push**

Was ist GIT

Arbeit auf einen Server laden

- ► Lokal gespeichert im Baum
- ► Mit mehreren Teilen
- → Auf einen Server hosten

## **Push**

Was ist GIT

Arbeit auf einen Server laden

- ▶ Lokal gespeichert im Baum
- Mit mehreren Teilen
- → Auf einen Server hosten
  - ► GitHub, GitLab, Bitbucket

## **Push**

Was ist GIT

Arbeit auf einen Server laden



- ► Lokal gespeichert im Baum
- Mit mehreren Teilen
- → Auf einen Server hosten
  - ► GitHub, GitLab, Bitbucket

### Command

git push

## **Push**

Was ist GIT

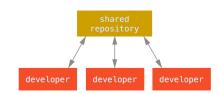
Arbeit auf einen Server laden



- Mit mehreren Teilen
- → Auf einen Server hosten
  - ► GitHub, GitLab, Bitbucket

#### Command

git push



SCHULE ETTLINGEN

Abbildung: Zentral gehostete git Repository git-scm.com/book/en/v2/images/ centralized\_workflow.png, 08.05.2018

# Pull

AES | ALBERT-EINSTEIN SCHULE ETTLINGEN

► Veränderungen auf dem Server

## Pull

Was ist GIT

Arheit von einem Server lader

- ► Veränderungen auf dem Server
- ► Herunterladen gibt einem die Änderungen von anderen

## **Pull**

Was ist GIT

Arbeit von einem Server lader



- ► Veränderungen auf dem Server
- ► Herunterladen gibt einem die Änderungen von anderen

### Command

git pull «remote»

## Pull

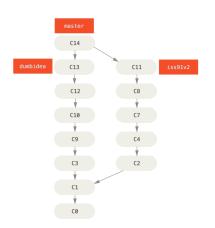
Was ist GIT

Arbeit von einem Server lader

- Veränderungen auf dem Server
- Herunterladen gibt einem die Änderungen von anderen

### Command

git pull «remote»



SCHULE ETTLINGEN

Abbildung: Zentral gehostete git Repository git-scm.com/book/en/v2/images/ centralized\_workflow.png, 08.05.2018

Ändern

Merge

Status

Teilen

10. Mai 2019

Git als Nutzer 
●○

27/28

Was ist GIT

Dominic - GIT

Git als VCS

Einrichtung

### Daten von einem Server laden

Was ist GIT



▶ Kommandozeile → teilweise schwer



### Daten von einem Server laden



- ▶ Kommandozeile → teilweise schwer
- ▶ Git auch als **Gui** erhältlich

Was ist GIT

