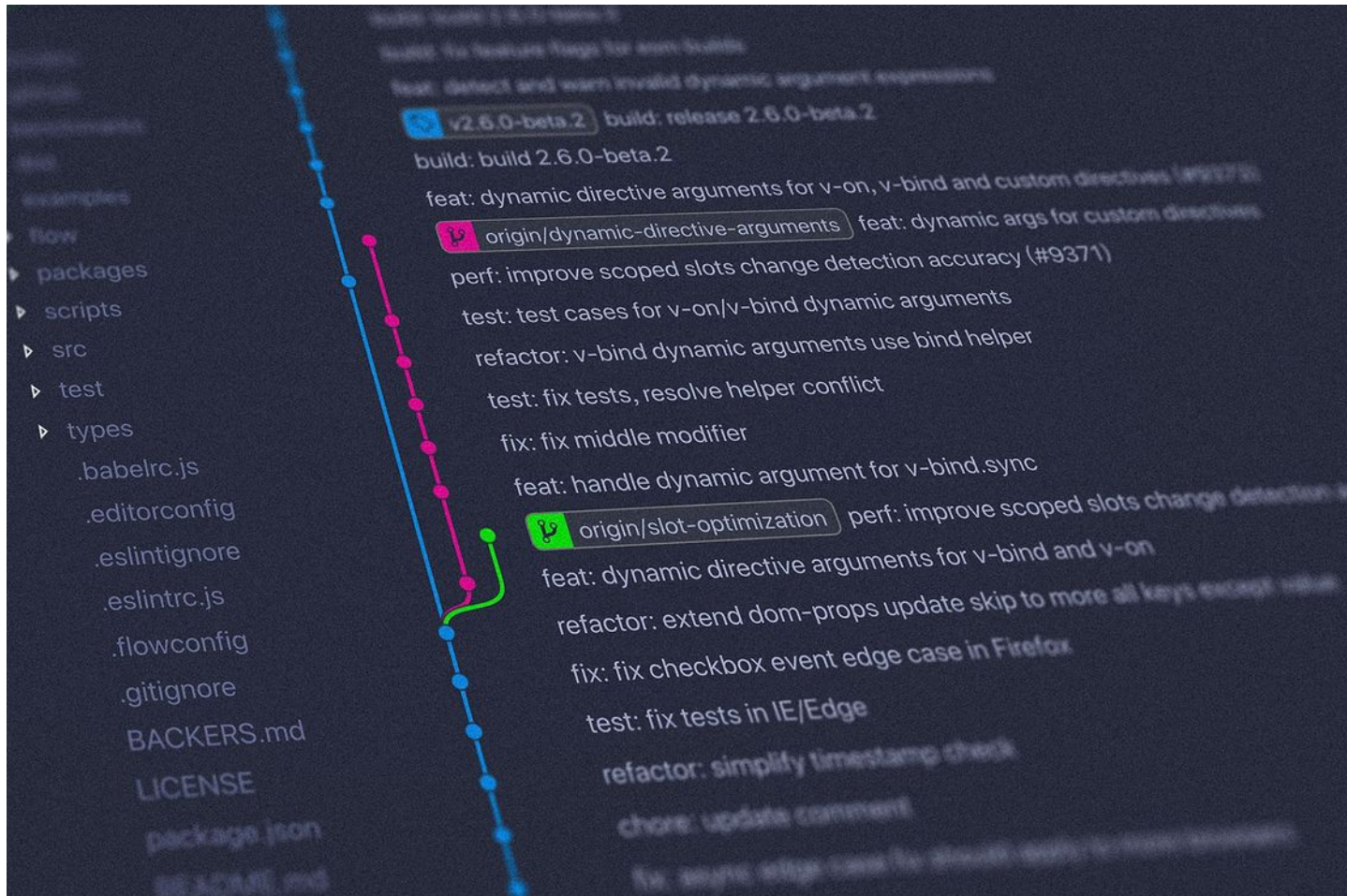


# Versionsverwaltung mit git



## Dateien „**versionieren**“ (besonders Quellcode, aber auch Texte o.ä) – **Warum?**

- „Zeitmaschine“
- Änderungsdokumentation

„**Zu Fuß**“: Speichern unter unterschiedlichen Dateinamen:

gfs\_v1.odt  
gfs\_v2.odt  
gfs\_final.odt [...]

Fehleranfällig.  
Jede Datei muss „einzeln“ versioniert werden (externe Medien?)  
Keine Änderungsdokumentation

**Lösung: „Versionskontrollsystem“ (VCS)**

Software, die das kommentierte Versionieren von Dateien (hier ganze Verzeichnisbäume mit verschiedensten Dateien) nach festgelegten Regeln ermöglicht.

**Man kann damit:**

alte Versionen anschauen und wieder herstellen

Unterschiede zwischen Versionen anzeigen

Kommentare zu Änderungen verfassen und später anzeigen lassen

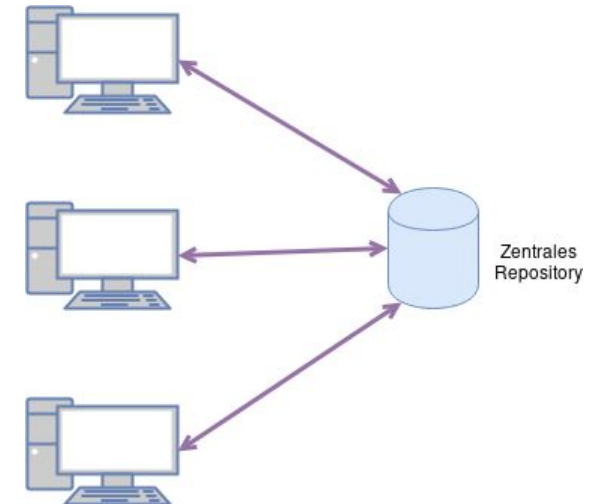
## Zentralisiertes Versionskontrollsystem (VCS)

z.B. CVS oder Subversion (SVN)

Daten und Historie liegen auf einem zentralen Server

Benutzer „checkt eine lokale Arbeitskopie aus“ und

„checkt seine Änderungen wieder ein“



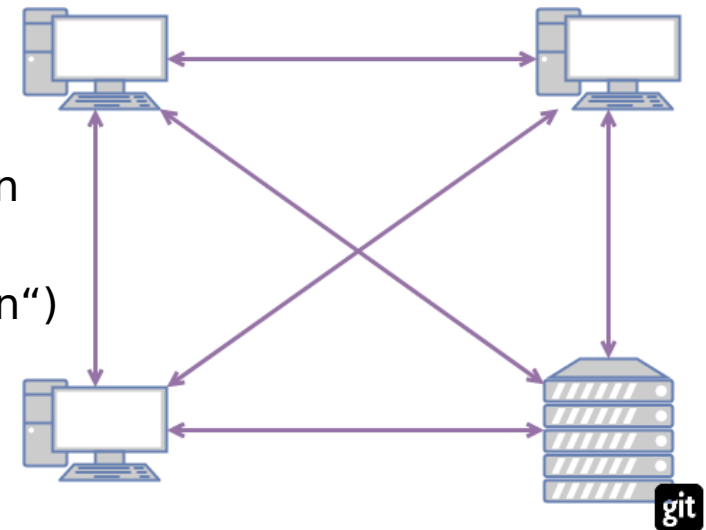
## Verteiltes Versionskontrollsystem (distributed VCS)

z.B. Mercurial (HG), Bazaar (BZR) oder **Git**

Alle Veränderungen sind bei jedem Nutzer lokal vorhanden und nicht nur auf dem Server

Jede Kopie ist somit ein volles Backup des Repos (ein "Klon")

Verschiedene lokale Kopien können miteinander synchronisiert werden



## Geschichte [\[ Bearbeiten \]](#) [\[ Quelltext bearbeiten \]](#)

Durch eine Lizenzänderung des bis dahin genutzten, proprietären [BitKeeper](#)-Systems konnten die [Linux-Kernel](#)-Entwickler dieses nicht mehr kostenlos verwenden, und somit blieb vielen Entwicklern der Zugang verwehrt. Daher begann Linus Torvalds im April 2005 mit der Entwicklung einer neuen Quellcode-Management-Software und präsentierte bereits wenige Tage nach deren Ankündigung eine erste Version.

Torvalds wünschte sich ein verteiltes System, das wie BitKeeper genutzt werden kann und die folgenden Anforderungen erfüllt:

1. Unterstützung verteilter, BitKeeper-ähnlicher Arbeitsabläufe
2. Sehr hohe Sicherheit gegen sowohl unbeabsichtigte als auch böswillige Verfälschung
3. Hohe Effizienz

Ein bereits existierendes Projekt namens [Monotone](#) entsprach den ersten beiden Anforderungen,<sup>[4]</sup> das dritte Kriterium wurde jedoch von keinem bestehenden System erfüllt.



**git** dürfte heutzutage das meistverwendete VCS weltweit sein.

