

Versionskontrollsysteme

- Verwaltung der Entwicklung von Quelldateien (Versionen)
- Unterstützung von Gruppenarbeit
 - Datenabgleich
 - Dokumentationshilfe: Wer hat was, wann, warum verändert?

Gruppenarbeit mit einem Versionskontrollsystem

- Festlegung der Schnittstellen
- Aufteilung auf die Teammitglieder
- + Bereitstellen der jeweils aktuellen Versionen von Dateien
- + Bereitstellen von alten Versionen von Dateien
- + Zusammenführen von Dateien

CVS: Konzepte

Concurrent Versions System

- Repository
 - speichert alle Versionen der Quelldateien und der Verwaltungsinformation.
 - Umgebungsvariable CVSROOT oder Option -d gibt den Ort an.
- Lokale Kopie
 - lokale Arbeitsversion
 - Änderungen nur auf der lokalen Kopie
- Kommandostruktur:
cvs [CVS-Optionen] [Kommando] [Kommando-Optionen]

CVS: Arbeitsablauf

- Abgleich der lokalen Kopie
 - Zum Anlegen einer lokalen Kopie: `cvs checkout module`
 - Zum nachmaligen Abgleich der lokalen Kopie: `cvs update`
Im Repository geänderte Dateien werden durch `update` aktualisiert.
- Editieren der lokalen Kopie
- Abgleich des Repositorys
 - Überprüfen des Status der Dateien: `cvs status`
 - Abgleich der lokalen Kopie `cvs update`
 - Hinzufügen neuer Dateien: `cvs add`
 - Aufspielen lokal geänderter Dateien: `cvs commit`
 - Konkurrierende Änderungen (*merge*):
Automatisches Verschmelzen durch CVS oder interaktives Verschmelzen
(z. B. XEmacs-Ediff-mode)

CVS: Versionen

- Jede Datei hat eine eigene Versionsnummer.
- Eine Menge von Dateien kann eine symbolische Versionsbezeichnung (*tag*) erhalten.

```
cvs tag tag .
```

```
cvs update -r tag
```

file1	file2	file3	file4	file5
1.1	1.1	1.1	1.1	/--1.1* <-* - TAG
1.2*-	1.2	1.2	-1.2*-	
1.3 \-	1.3*-	1.3	/ 1.3	
1.4		\ 1.4	/ 1.4	
		\-1.5*-	1.5	
		1.6		

CVS: Pragmatik

- Wann *commit*?
 - zu selten: Zusammenarbeit schlecht
 - zu oft: Programme fehlerhaft
 - empfohlen: Programme sollten sich zumindest compilieren lassen.
- Wann *tagging*?
 - lieber zu häufig als zu selten

CVS: Literatur

- `info cvs`
- Einführung: <http://www.cvshome.org/docs/blandy.html>
- Manual: <http://www.cvshome.org/docs/manual/>
- FAQ: <http://ccvs.cvshome.org/fom/fom.cgi>