



Versionsverwaltung mit RCS

Texte einfach, sicher und
transparent verwalten



Was ist RCS?

- RCS steht für **R**evision **C**ontrol **S**ystem.
- RCS ist ein Softwarepaket, das aus mehreren Kommandozeilen-Programmen besteht.
- RCS verwaltet beliebig viele Versionen eines ASCII-Textes platzsparend in einer einzigen Archiv-Datei.
- RCS automatisiert das Speichern, Wiederherstellen, Protokollieren, Identifizieren und Mischen von Versionen.
- RCS verhindert die gleichzeitige Änderung eines Textes durch mehrere Personen.
- RCS ist für Texte aller Art wie Latex, HTML, Programm-Skripte oder -Quelltexte sowie Konfigurations-Dateien geeignet.
- RCS ist nicht für binäre Daten geeignet.



Warum RCS?

- Keine Vielfalt von Backup-Dateien mehr: Sämtliche Versionen einer Text-Datei sind in einer Archiv-Datei zusammengefasst, jede beliebige Version lässt sich daraus wieder extrahieren.
- Mehr Transparenz: Es lässt sich nachvollziehen, welche Version wann und von wem mit welcher Änderung hinzugefügt wurde.
- Es lässt sich schnell und einfach feststellen, welche Änderungen gegenüber einer vorherigen Version vorgenommen wurden.
- Es lassen sich automatisch Versions-Attribute in einen Text einfügen, die sich auch aus einem kompilierten Binärprogramm wieder herauslesen lassen und so bei einer Fehlersuche für Transparenz sorgen.
- Ein Text kann immer nur von einer Person zur Zeit bearbeitet werden, was wichtig bei der Arbeit in Projekten ist.



Wie funktioniert RCS?

- Für den Anfang werden benötigt:
 - Ein Unterverzeichnis namens **RCS**
 - Das Kommando **ci** wie **check in**
 - Das Kommando **co** wie **check out**
- Die Archiv-Dateien tragen die Endung **,v** und liegen im Verzeichnis **RCS**.
- Während der Bearbeitung wird eine Datei "gelockt", indem in der Archiv-Datei ein Kennzeichen gesetzt wird.
- Die Schreibrechte werden über die Datei-Attribute gesteuert.
- Das Abspeichern geschieht zeilenorientiert, abgespeichert wird nur die Differenz zur vorhergehenden Version.
- Jede neue Version bekommt eine eindeutige Versionsnummer.
- Zu jeder Version werden Meta-Informationen abgespeichert.



Wichtige RCS-Kommandos

- Letzte Version zur Bearbeitung bereitstellen:
`co -l Datei`
- Unterschiede der bearbeiteten zur letzten Version anzeigen:
`rcsdiff Datei`
- Bearbeitete Version verwerfen:
`co -u [-f] Datei`
- Neue Version abspeichern:
`ci -u Datei`
- Beliebige Version extrahieren:
`co -rVersion Datei`
- Historie der Bearbeitung anzeigen:
`rlog Datei`
- Eingebettete RCS-Attribute in einer Datei anzeigen:
`ident Datei`



Eingebettete RCS-Attribute

- Allgemeine Form: `$Bezeichner$`
- Beispiele von Bezeichnern:
 - `Id` wird expandiert zu:
`$Id: Dateiname Version Datum Uhrzeit Autor Status $`
 - `$Date$` wird expandiert zu:
`$Date: Datum Uhrzeit $`
- Die vollständige Aufzählung steht im Manual von Kommando **co**.
- Beispiel einer Markierung in einem Shell-Skript:
`#Id` oder `RCSID=' Id '`
- Beispiel einer Markierung in einem C-Quelltext:
`static char rcsid[] = "Id";`



Bestandteile von RCS

- Kommandos und Manuals:
 - **ci** – Neue Version in einem RCS-Archiv abspeichern
 - **co** – Beliebige Version aus einem RCS-Archiv wiederherstellen
 - **ident** – RCS-Markierungen in Dateien identifizieren und anzeigen
 - **rcs** – Attribute und Meta-Informationen in einem RCS-Archiv verwalten
 - **rcsclean** – Redundante Arbeitsdateien löschen
 - **rcsdiff** – Unterschiede zwischen zwei beliebigen Versionen anzeigen
 - **rcsmerge** – Änderungen von zwei Versionslinien zusammenfügen
 - **rlog** – Bearbeitungs-Protokoll und andere Meta-Daten anzeigen
- Zusätzliche Manuals:
 - **rcsfile** – Format-Beschreibung der RCS-Archivdatei
 - **rcsintro** – Einführung in RCS, sollte zuerst gelesen werden
- Beigesteuert (contributed):
 - **rcsfreeze** – Versionsstand mehrerer Quelltexte gemeinsam einfrieren



Einige Daten zu RCS

- RCS ist freie Software unter der **GNU General Public License**.
- RCS wurde in erster Linie für Unix-Systeme entwickelt; es gibt aber Portierungen für andere Betriebssysteme wie Windows.
- RCS wurde in den frühen 80`ern als Verbesserung von **SCCS** zuerst von Walter Tichy an der Purdue University entwickelt.
- Die letzte und immer noch aktuelle RCS-Version ist Version 5.7 von Juni 1995.
- RCS im Internet:
 - Free Software Foundation: www.gnu.org/software/rcs/rcs.html
 - Offizielle Homepage: www.cs.purdue.edu/homes/trinkle/RCS/