



# SUBVERSION

- Übersicht & Features
- Arbeitsabläufe
- Befehle im Detail

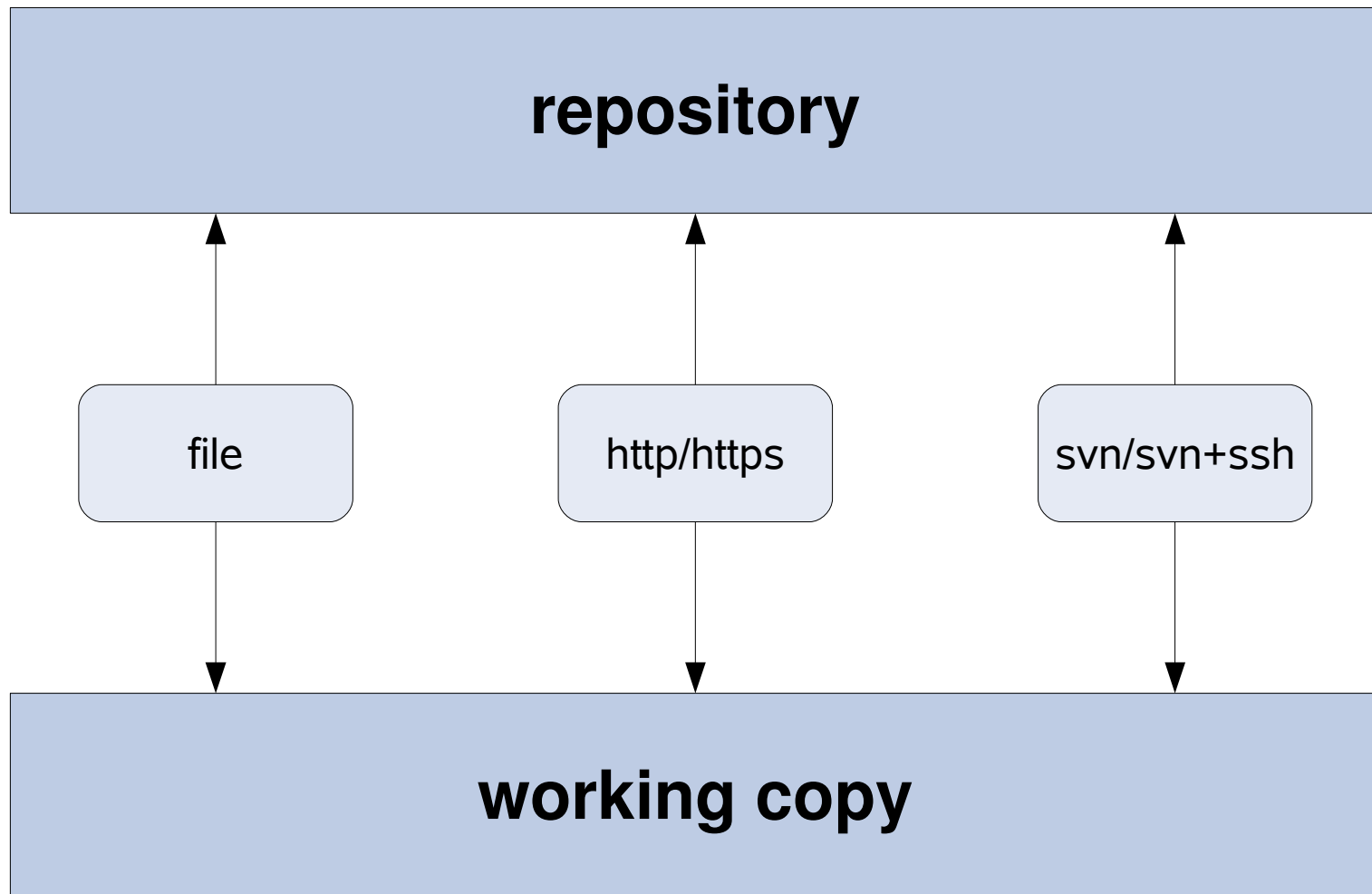


# Was ist (besonders) an subversion?

- Versionsverwaltungsprogramm – Nachfolger von CVS
  - Ein Repository kann mehrere Projekte aufnehmen
  - Versionierung pro *Repository* (Änderung heißt: *changeset*)
  - Großteil der Operationen nur im lokalen Bereich (*working copy*)
  - Der lokale Bereich kann das gesamte Repository oder nur Teile darstellen
  - *strict locking* möglich aber nicht nötig
  - Modularer Aufbau der Software & OpenSource
- 
- ★ Schnelle und gesicherte Netzwerkzugriffe
  - ★ *atomic commit* - Änderungen ganz oder gar nicht
  - ★ Umbenennen von Dateien/Verzeichnissen mit Versionshistorie
  - ★ *cheap copies* von Branches und Tags
  - ★ Effiziente Verwaltung auch von binären Dateien
  - ★ Verwaltung von Dateilinks
  - ★ *hook* Skripte



# Zugriff auf ein Repository



- *working copy* enthält immer eine saubere *base revision*
- alle Operationen bezogen auf die *base revision* vermeiden einen Kontakt zum Repository (Speicherplatz billiger als Bandbreite)



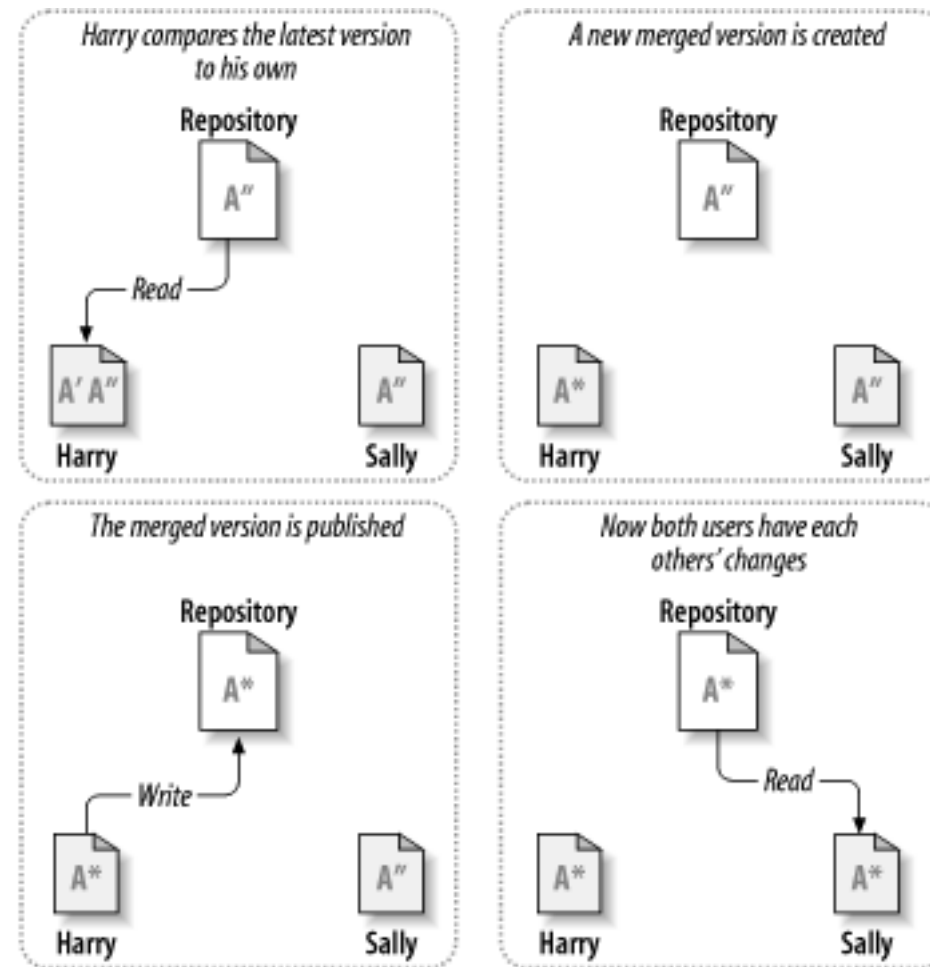
# Anlegen des Repository / 2 Arbeitsphilosophien

```
1. svnadmin create <path_to_repository>  
2. svn import <something> <URL_from_repository>  
3. svn checkout <URL_from_repository> <local_path>
```

concurrent  
model

lock  
modify  
unlock  
model

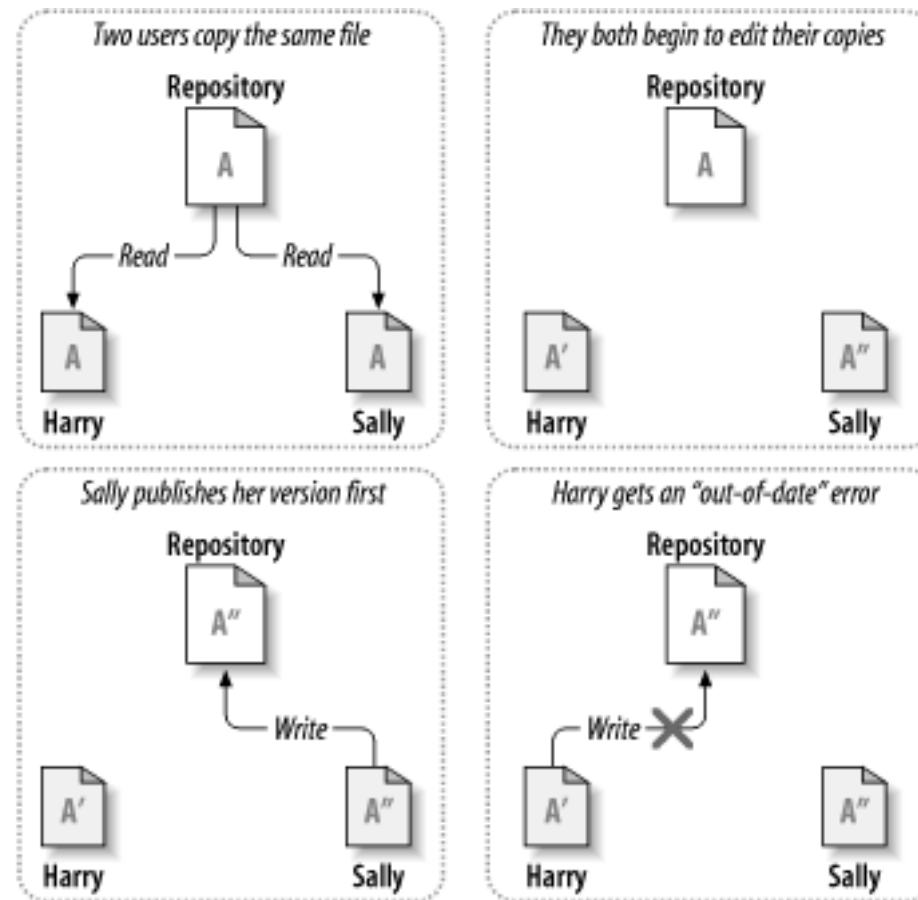
# concurrent model (I)



**svn update**  
**svn commit**

*working copy* auf neuesten Stand bringen  
Änderung ins *Repository* übertragen (einchecken)

# concurrent model (II)



**svn update**  
**svn commit**

kann implizit *mergen*, oder erstellt *conflict files*  
das Übertragen impliziert kein Update anderer Dateien



## concurrent model (III)

Der Konfliktfall kündigt sich an...

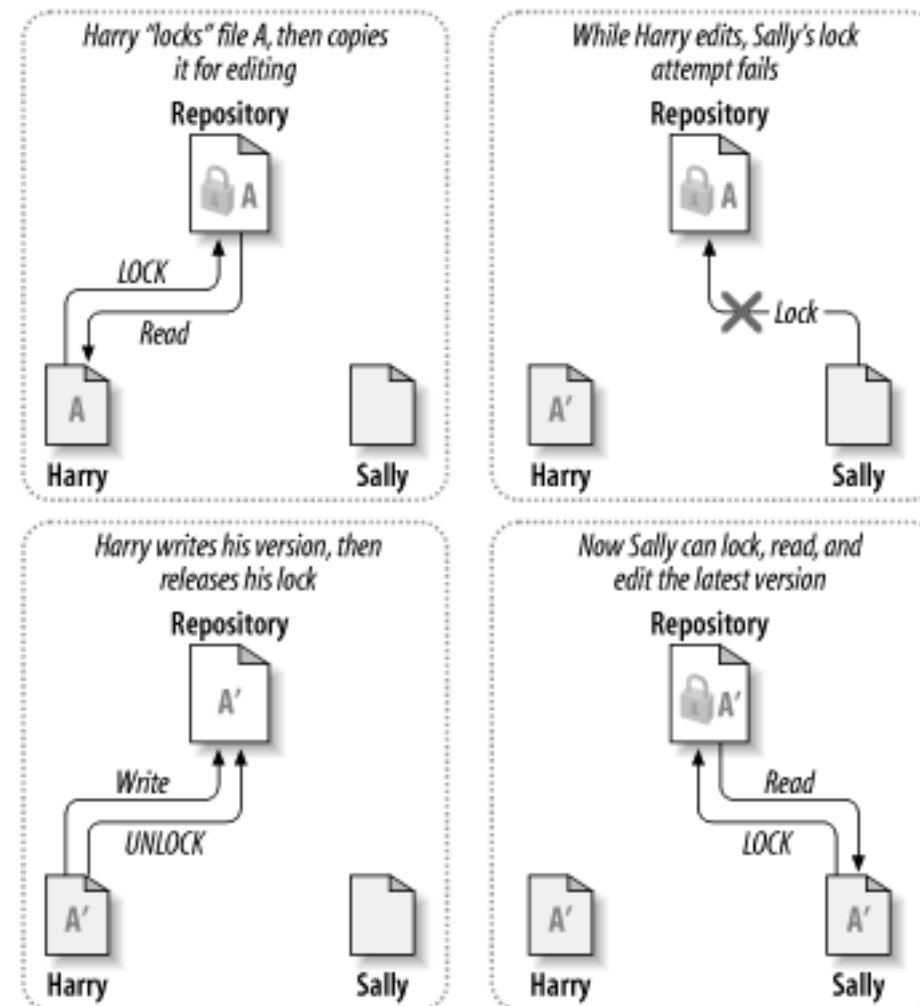
```
Sende trunk/testfile
svn: Übertragen fehlgeschlagen (Details folgen):
svn: Veraltet: '/trunk/testfile' in Transaktion '133-1'
```

...und präsentiert sich nach svn update folgendermassen:

```
testfile
testfile.mine
testfile.r132
testfile.r133
```

```
<author>Harald Nikolisin</author>
<email>harald.nikolisin@mnet-online.de</email>
<<<<<<< .mine
  <version>0.11</version>
=====
  <version>0.10</version>
>>>>>>> .r133
<projectmanagement>KDevTrollProject</projectmanagement>
<primarylanguage>C++</primarylanguage>
```

# lock-modify-unlock model (I)



**svn lock** fordert ein Versionslock an  
**svn unlock** gibt explizit und **svn commit** implizit den Lock wieder frei





## lock-modify-unlock model (II)

- Es können nur Dateien, nicht aber Verzeichnisse gelockt werden
- Locks können gebrochen werden
- Kommentarfunktion sollte nicht ignoriert werden (oder darf nicht)
- Die Überprüfungscommandos

**svn status**

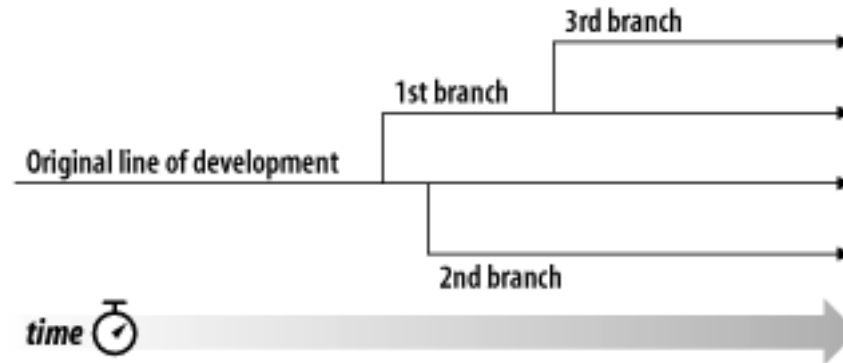
**svn info**

zeigen standardmässig nur den Zustand der *working copy* an. Um Dateilocks anzuzeigen muss der Zugriff auf das *Repository* eingeschaltet werden

- Die implizite Lockfreigabe durch **svn commit** kann abgeschaltet werden
- Zwangsweises Locking via Property **svn:needs-lock** möglich



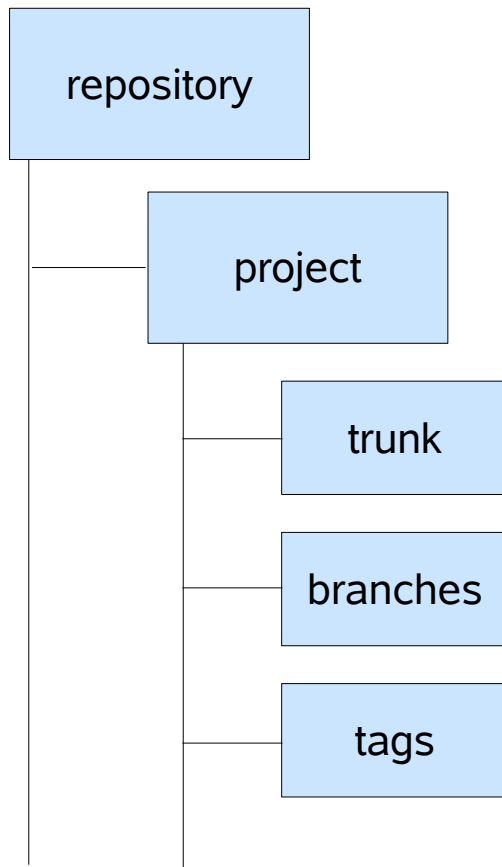
# branches



- *branches* sind lediglich Kopien anderer Entwicklungslinien und werden mit **svn copy** erzeugt
- subversion verwaltet *branches* sehr effizient
- Mit **svn merge** gibt es ein Kommando zur Verwaltung mehrerer *branches*



# branches & tagging



- **svn copy** <original\_path> <branch\_path>
- **svn log --stop-on-copy** zeigt die Log-Historie bis zum Anfangspunkt des *branches*
- **svn merge --revision 343:344** <original\_path>
- Option „**dry-run**“ um Konflikte vorherzusehen
- Kommentare sind im Bezug auf das merge Kommando sehr wichtig!
- mit **svn switch** könnte man sein *working copy* auf einen anderen Pfad des Repositories lenken
- *tagging* ebenfalls mit `svn copy` -> stellt nur eine Art Snapshot dar, bspw. ein DVD-Release

vorgeschlagenes Repository Layout

wichtige branch/tagging kommandos



# properties

## Allgemeine Properties:

- können auf Dateien oder Verzeichnisse angewendet werden
- können frei gewählt werden
- Kommandos: **svn proset**, **svn propdel**, **svn propedit**, **svn propget**

## Vordefinierte Properties:

- können ebenfalls auf Dateien oder Verzeichnisse angewendete werden
- *svn:needs-lock*
- *svn:ignore*
- *svn:eol-style*
- *svn:mime-type*
- *svn:executable*



# Wichtige svn Kommandos für den Workflow

- `svn checkout URL[@Rev]... [PATH]`
- `svn update [PATH]`
- `svn commit [PATH]`
- `svn lock TARGET`
- `svn unlock TARGET`
- `svn add PATH`
- `svn delete PATH`
- `svn revert PATH`
- `svn move SRC DST`



# kdesvn snapshot

dev.repos - Konqueror

⌕ Dokument Bearbeiten Ansicht Gehe zu Lesezeichen Subversion Extras Einstellungen Fenster Hilfe

Adresse: /home/hn/work/dev.repos

Name	Status	Letzte geänderte Revision	Letzter Autor	Letztes Änderungsdatum	Gesperrt von
dev.repos		20	hn	12.07.2007 20:03	
├─ c		17	hn	16.05.2007 01:49	
├─ c++		19	hn	11.06.2007 16:02	
├─ math		20	hn	12.07.2007 20:03	
│ └─ eulerzahl.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ exponential.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ inverse1.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ inverse2.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ limes1.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ limes2.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ limes3.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ parabel1.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ polynom1.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ polynom2.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ polynom3.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ readme.txt		20	hn	12.07.2007 20:03	
│ └─ sinus.gnuplot		20	hn	12.07.2007 20:03	
│ └─ sqrt1.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
│ └─ sqrt2.gnuplot		1	hn	22.09.2006 00:56	
├─ sec		1	hn	22.09.2006 00:56	
├─ shell		10	hn	22.09.2006 00:56	
├─ kdevelop_shortcuts.sxd		1	hn	22.09.2006 00:56	
└─ switch2gcc41		1	hn	22.09.2006 00:56	

- Erneuere auf HEAD-Revision
- Senden
- Volles Log
- Diff der lokalen Änderungen
- Differenz gegen HEAD
- Zeige letzte Änderungen.
- Cat Head
- Sperre aktuelle Einträge
- Entsperre aktuelle Einträge
- Verschieben
- Lösche ausgewählte Dateien/Verzeichnisse
- Öffnen mit...

Suche nach Updates im Hintergrund gestartet.  
'/home/hn/work' ist keine Arbeitskopie  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Suche weiterhin nach Updates.  
Test auf Updates beendet

Eigenschaft	Wert
-------------	------



# svn Kommandos zur Revisionsübersicht

- `svn status [PATH] (--show-updates)`
- `svn info [TARGET]`
- `svn log [PATH] (--stop-on-copy)`
- `svn blame TARGET[@REV]`

The screenshot shows a window titled "SVN-Log von /c++/numeric/eintauch.cpp". The window contains a table with the following data:

Autor	Revision	Datum	Meldung
hn	12	06.01.2007 05:27	Numeric C++ Bsp. hinzugefügt

Aktion	Item	Kopiert von
A	/c++/numeric	
A	/c++/numeric/adapsimp.cpp	
A	/c++/numeric/adapsimp.h	
A	/c++/numeric/eintauch.cpp	
A	/c++/numeric/newton.h	
A	/c++/numeric/nonlin.h	
A	/c++/numeric/numdiff.cpp	

Below the tables, the message "Numeric C++ Bsp. hinzugefügt" is displayed. At the bottom of the window, there are four buttons: "Diff zu vorherigen", "Vergleiche Revisionen", "Anmerkungen", and "Schließen".



# svn Kommandos zum branchen/taggen

- `svn copy SRC DST` (WC/URL in allen Kombinationen)
- `svn merge -revision N:M SOURCE[@REV] [WCPATH]`
- `svn diff [-revision N:[M]] [TARGET[@REV]..]`
- `svn resolved PATH`

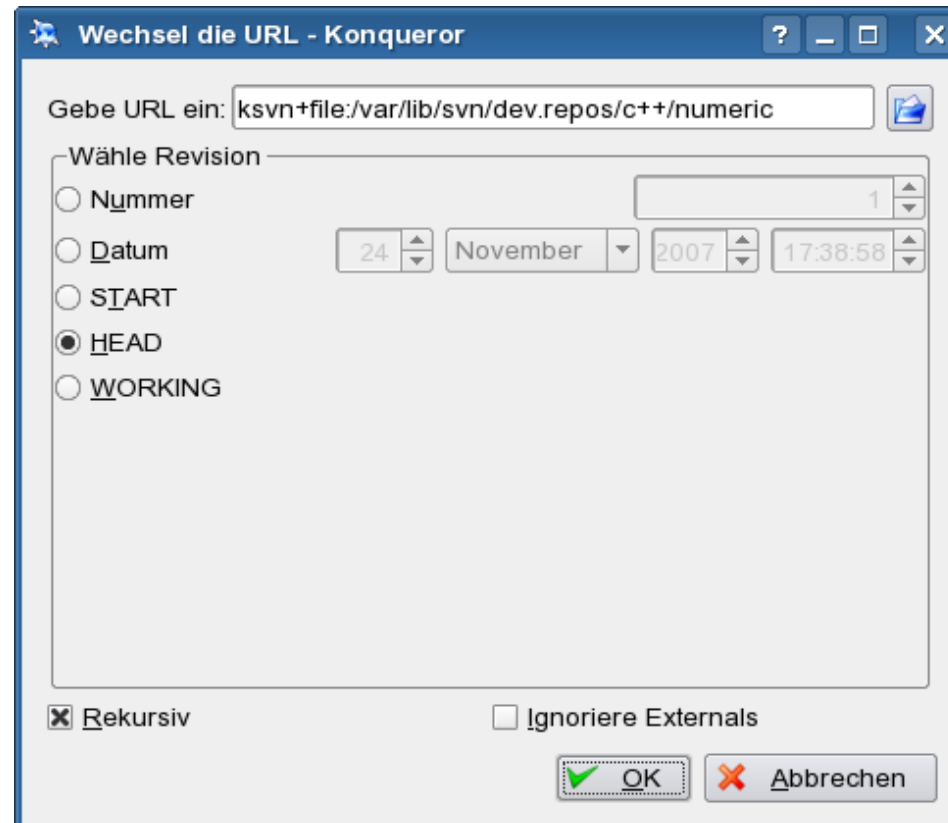
```
# example branching with URL
svn copy http://svn.example.com/repos/calc/trunk \
http://svn.example.com/repos/calc/branches/my-calc-branch \
-m "Creating a private branch of /calc/trunk."
```

```
# switch working copy to the branched URL
cd calc
svn switch http://svn.example.com/repos/calc/branches/my-calc-branch
```





# svn switch in kdesvn Ansicht





# svn Kommandos bzgl. Properties

- `svn propset PROPNAME PATH`
- `svn propedit PROPNAME PATH`
- `svn propget PROPNAME [TARGET[@REV]]`
- `svn propdel PROPNAME [PATH...]`

## *Beispiele:*

```
svn propset copyright '(c) COMPANY 2007' trunk/super.cpp
```

```
svn propset svn:ignore .pdf .
```

```
svn propset svn:needs-lock *.jpg
```



subversion homepage:

<http://subversion.tigris.org/>

das svn Buch:

<http://svnbook.red-bean.com/>

diverse Frontends:

Windows: <http://tortoisesvn.tigris.org/>

Mac OS X: <http://scplugin.tigris.org/>

alle Plattformen: <http://rapidsvn.tigris.org/>



[some rights reserved by Harald Nikolisin](#)