

# Versionskontrolle mit Subversion

Einstieg in die  
Versionskontrolle

# Agenda

- Wozu Versionskontrolle?
- Was leistet Versionskontrolle?
- Historie zu Subversion
- Projekt Handling
- Installation
- Best Practice
- Literatur

# Wozu Versionskontrolle?

- Software/Dokumente ändern sich kontinuierlich
- **Es ist nichts so stetig wie die Änderung**

# Wozu Versionskontrolle?

- Änderungen verursachen Chaos
- Versionskontrolle hilft, das Chaos zu vermeiden

# Was leistet Versionskontrolle?

- Macht die Entwicklungsgeschichte rückverfolgbar
  - Wer hat wann was gemacht?
- Alle alten Entwicklungsstände sind verfügbar; es gibt keine verlorenen Änderungen

# Was leistet Versionskontrolle?

- Verhindert oder gleicht konkurrierende Änderungen ab
- Verfolgt Konfigurationen und Freigaben
  - Wer hat was?

# Historie von Subversion

- Start im Jahr 2000
- August 2001
  - self hosting
- 23. Februar 2004
  - Release 1.0.0
- 1. Januar 2006
  - Release 1.3.0

# Subversion

- Nachfolger von CVS.
- Wird (teilweise) von den Leuten entwickelt, die auch schon CVS (mit)entwickelt haben.



# Es geht los!

- Einrichten eines Repositories
- Der Ort des Repositories ist beliebig.

```
svnadmin create RepoName
```

# Das erste Projekt I

- Übernahme eines Projektes in das Repository:

```
svn import
```

```
Verzeichnis
```

```
file:/// Repos/ProjektName
```

```
-m "Änderungsnachricht"
```

# Das erste Projekt II

- *Verzeichnis*
  - Das Verzeichnis, das importiert werden soll.
- *Repos*
  - Absolutes Verzeichnis des Repositories

# Das erste Projekt III

- *ProjektName*
  - Names des Projektes im Repository

# Das erste Projekt IV

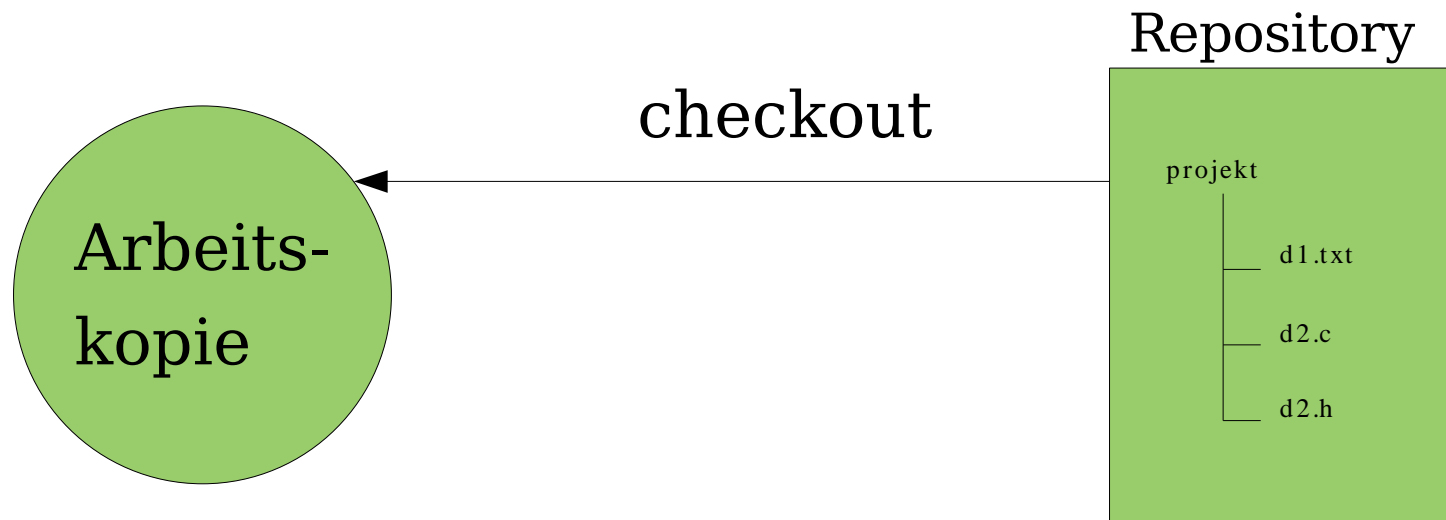
Adding	EinVerzeichnis
Adding	EinVerzeichnis/help.html
Adding	EinVerzeichnis/build.xml
Adding	ChangeLog

Committed revision 1.

# Projekt bearbeiten

- Wenn jetzt mit einem Projekt gearbeitet werden soll, muss es zuerst ausgecheckt werden.

# Auschecken I



# Auschecken II

- Projekt zur Bearbeitung in ein lokales Verzeichnis holen

```
svn checkout
```

```
file:/// Repos/ProjektName
```



# Auschecken III

A      antsvk/EinVerzeichnis

A      antsvk/EinVerzeichnis/help.html

A      antsvk/EinVerzeichnis/build.xml

A      antsvk/ChangeLog

Checked out revision 1.

# Auschecken IV

- Es wird im aktuellen Verzeichnis ein Verzeichnis mit dem Namen „***ProjektName***“ angelegt.

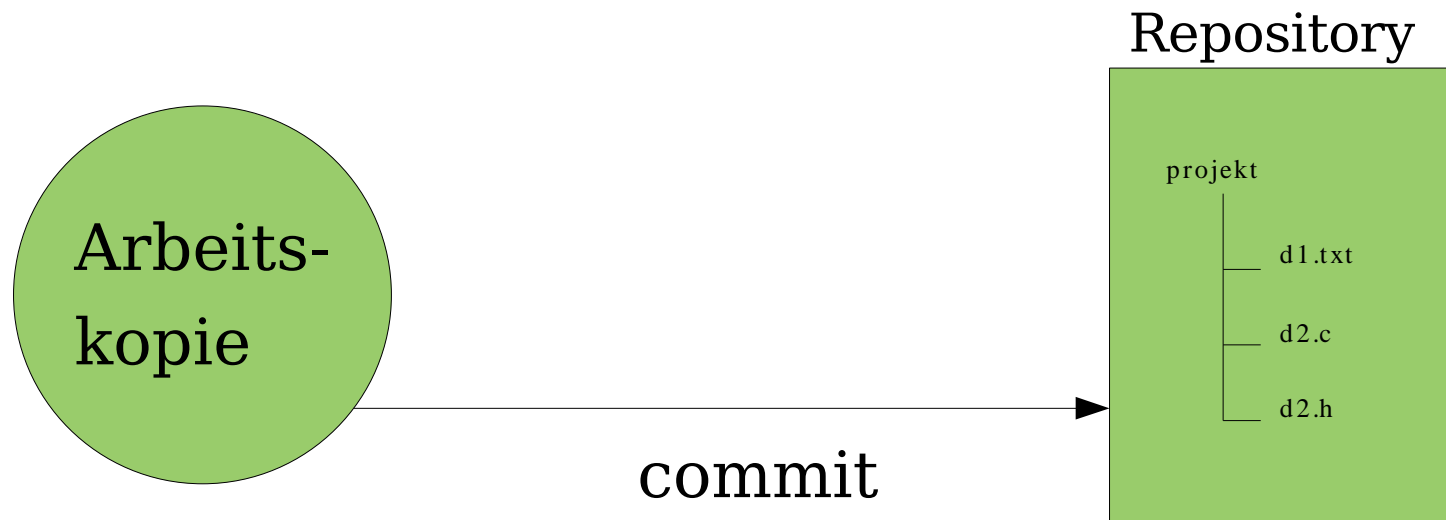
# Bearbeiten

- Jetzt können die Dateien / Verzeichnisse des Projektes bearbeitet werden.

# Einchecken I

- Nach einer erfolgten Änderung müssen die Unterschiede in das Repository übertragen werden.
- Das wird „einchecken“ oder auch „commit“ genannt.

# Einchecken II

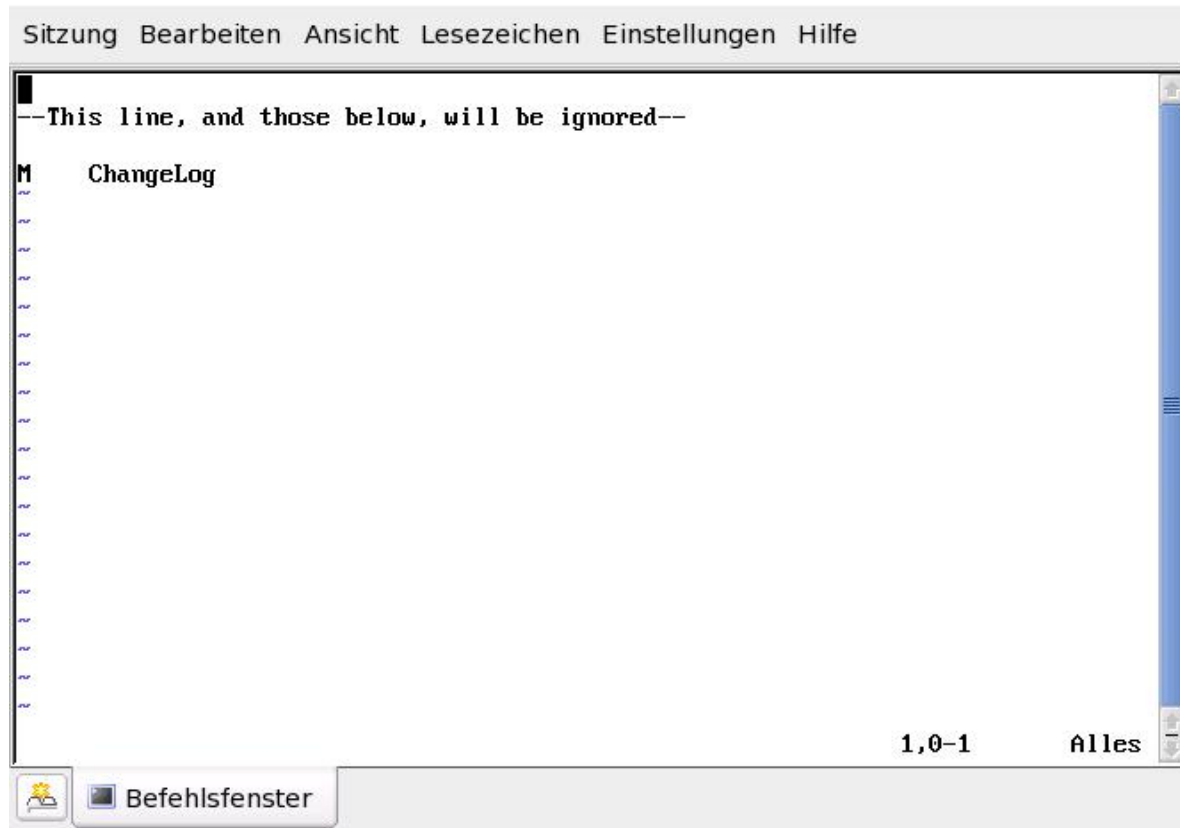


# Einchecken III

- Änderungen in das Repository übertragen

```
svn commit
```

# Einchecken IV



# Einchecken V

- Ohne Änderung der default Einstellungen wird der Editor vi aufgerufen, um eine Änderungsmeldung einzugeben.
- Das kann bei Bedarf geändert werden.



# Änderungsnachricht

- Der Sinn einer Änderungsnachricht (Commit-Message) ist es, die Änderung logisch zu beschreiben.
- **Bitte nicht:**  
Zeile 1 entfernt und Zeile 3 hinzugefügt o.ä.

# Einchecken I

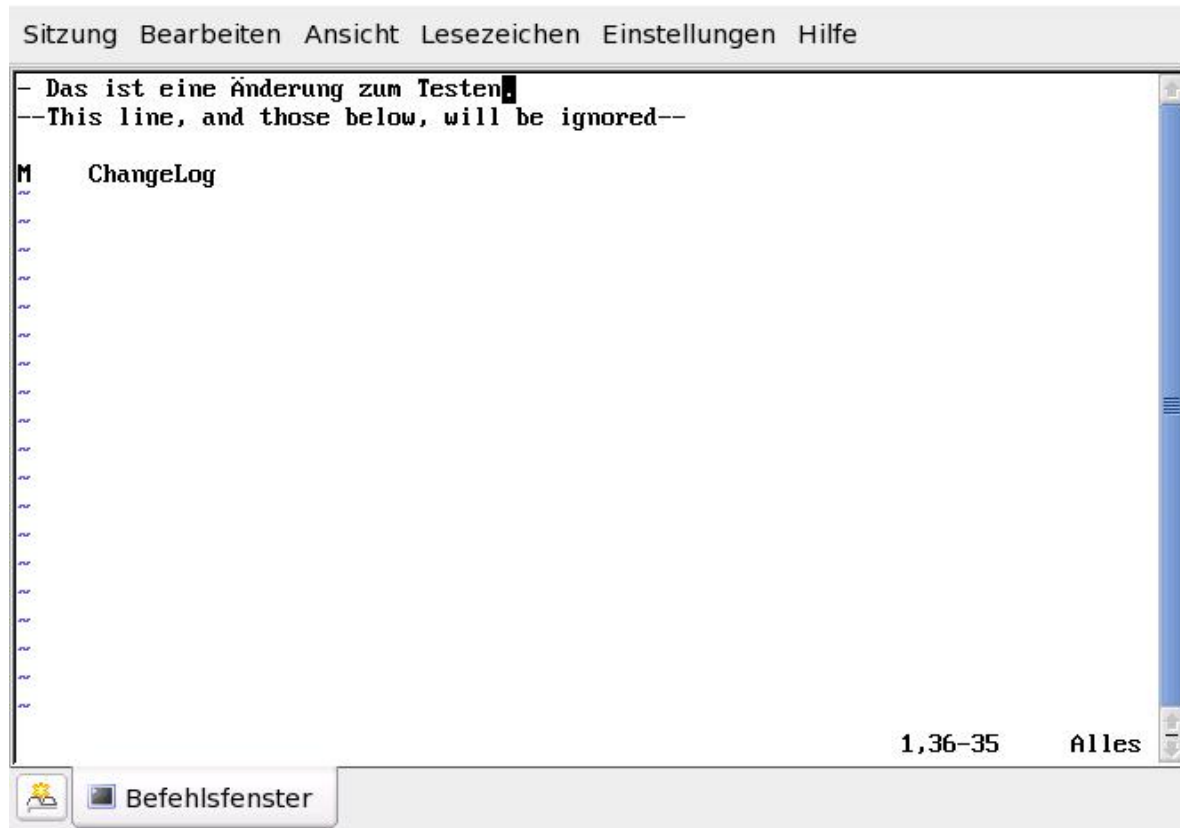
- Eingabe im Editor mithilfe von „i“ beginnen.
- Nachricht abspeichern mit ESC gefolgt von „ZZ“ oder „:wq“
- Weitere Befehle im vi Manual.

# Einchecken II

- Die Änderungsnachricht kann auch mithilfe der Kommandozeilen Option „-m“ angegeben werden

```
svn commit -m" – Nachricht "
```

# Einchecken III



# Einchecken IV

Sending                      ChangeLog

Transmitting file data .

Committed revision 2.

kama@wanderer:~/testWC/antsvk>

# Änderungen feststellen I

- Wie kann man feststellen, ob etwas geändert wurde?

```
svn status
```

# Änderungen feststellen II

```
svn status
```

```
?      Test.txt
```

```
A      t1.java
```

```
M      ChangeLog
```

# Änderungen feststellen III

- „A“
  - Added (Hinzugefügt)
- „M“
  - Modified (verändert)
- „D“
  - Deleted (gelöscht)



# Änderungen feststellen IV

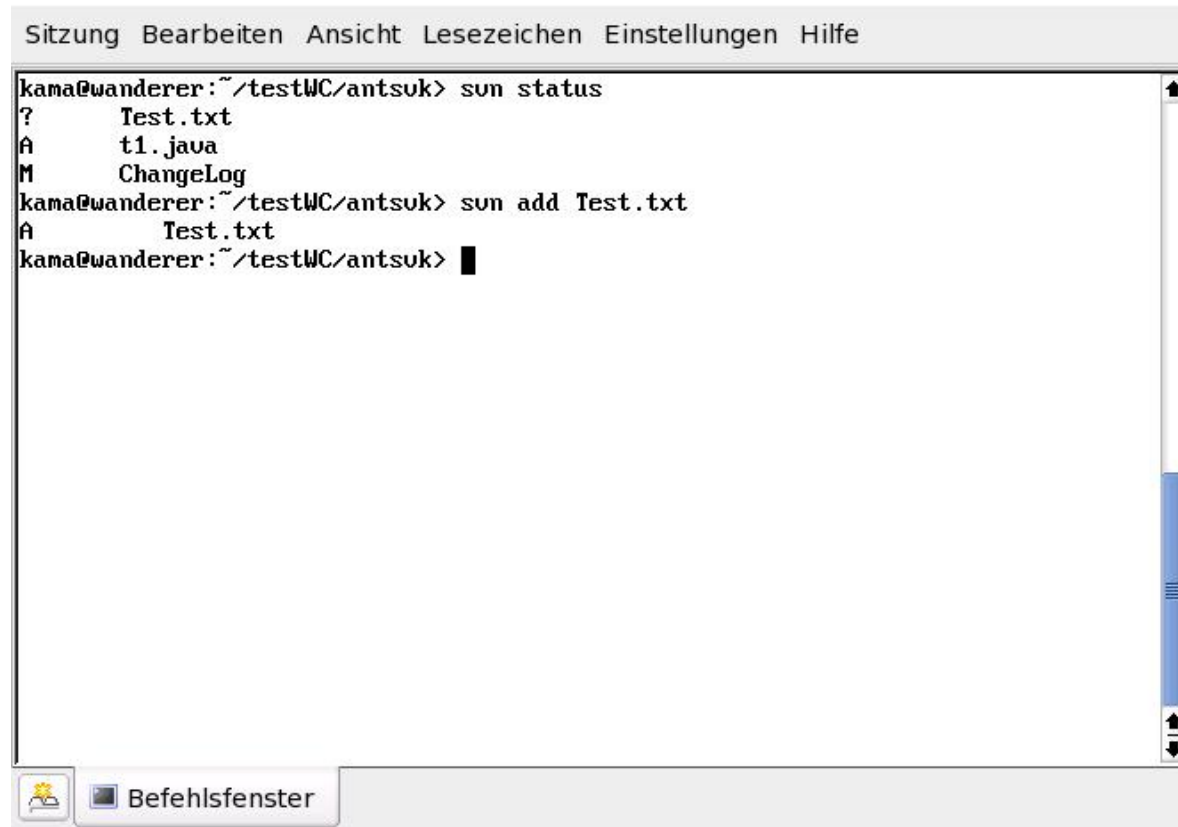
- „?“
  - Noch nicht unter Versionskontrolle.

# Hinzufügen von Dateien I

- Hinzufügen von Dateien mithilfe von

```
svn add File
```

# Hinzufügen von Dateien II



The screenshot shows a Subversion (svn) command window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The window displays the output of the command `svn status` and the execution of `svn add Test.txt`. The status output shows three files: `Test.txt` (marked with a question mark), `t1.java` (marked with an 'A'), and `ChangeLog` (marked with an 'M'). The `svn add Test.txt` command is shown being executed, with the output `A Test.txt` indicating the file has been added. The window has a scrollbar on the right and a taskbar at the bottom with a "Befehlsfenster" icon.

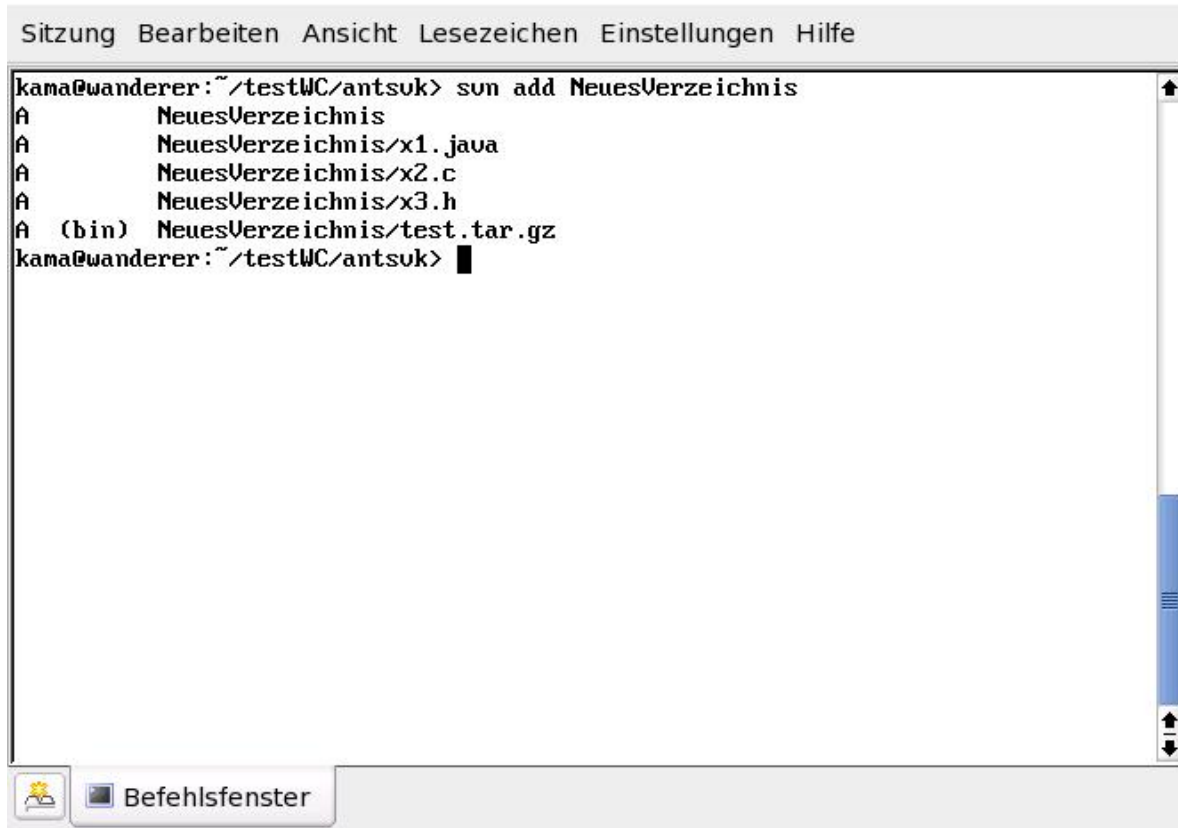
```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn status
?      Test.txt
A      t1.java
M      ChangeLog
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn add Test.txt
A      Test.txt
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

# Hinzufügen von Verzeichnissen I

- Hinzufügen von Verzeichnissen mithilfe von

`svn add Directory`

# Hinzufügen von Verzeichnissen II



The screenshot shows a terminal window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The prompt is "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>". The command "svn add NeuesVerzeichnis" has been entered, and the output shows the following files being added:

```
A      NeuesVerzeichnis
A      NeuesVerzeichnis/x1.java
A      NeuesVerzeichnis/x2.c
A      NeuesVerzeichnis/x3.h
A (bin) NeuesVerzeichnis/test.tar.gz
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

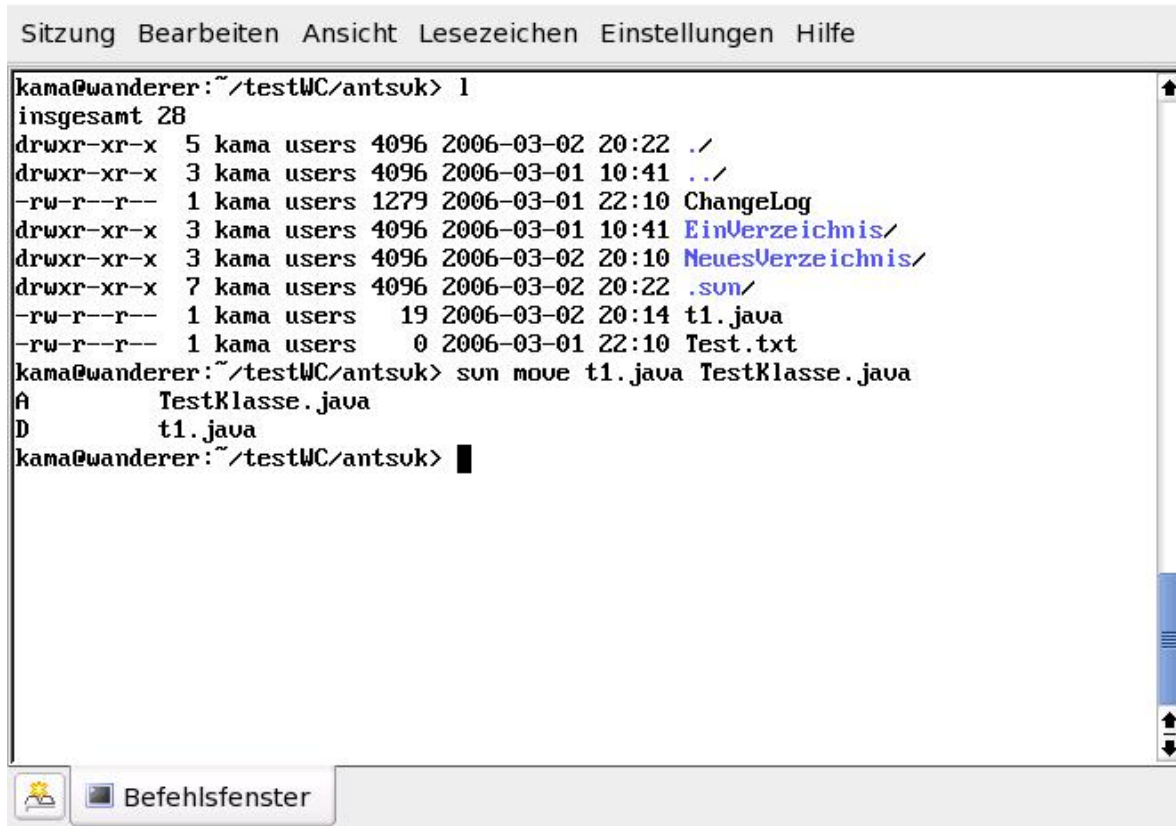
The terminal window has a scrollbar on the right and a taskbar at the bottom with a "Befehlsfenster" icon.

# Umbenennen von Dateien I

- Umbenennen von Dateien

```
svn move Alt Neu
```

# Umbenennen von Dateien II



The screenshot shows a terminal window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The prompt is "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>". The user has entered "ls -l", resulting in the following output:

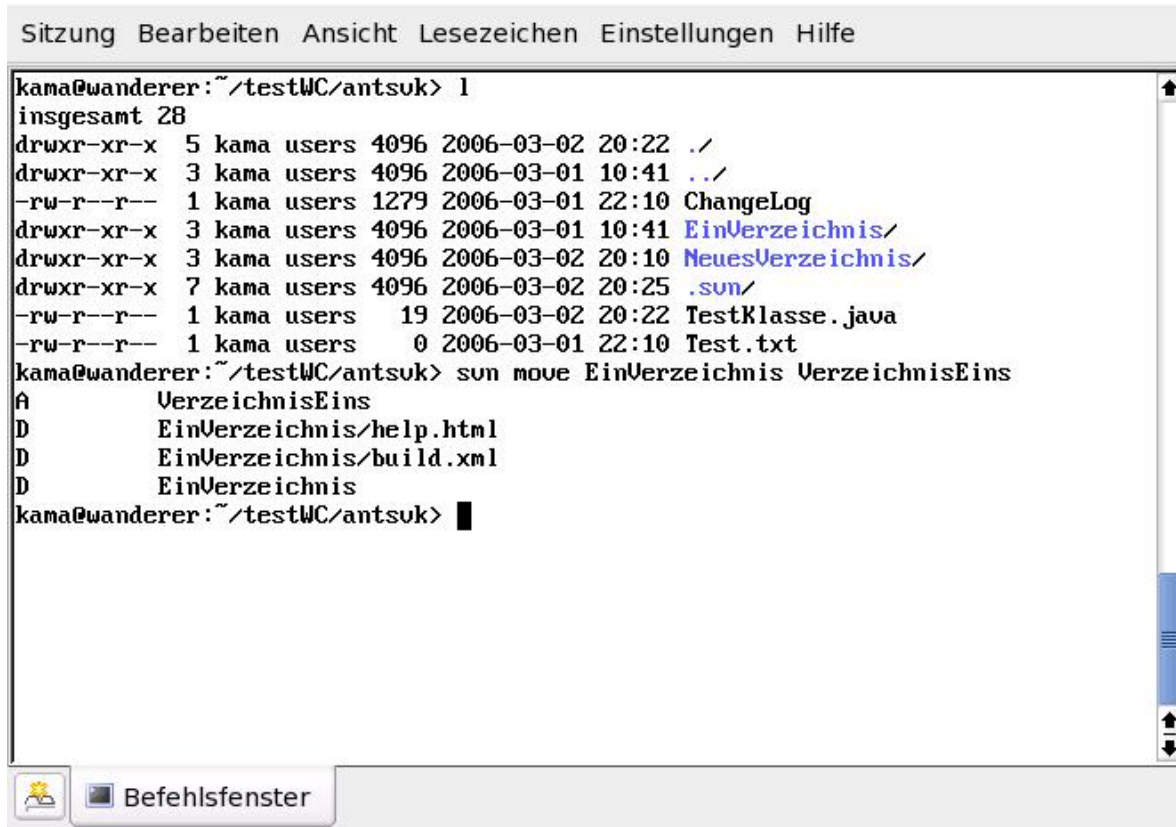
```
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 20:22 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-01 10:41 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-01 22:10 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-01 10:41 EinVerzeichnis/
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:10 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 20:22 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users  19 2006-03-02 20:14 t1.java
-rw-r--r--  1 kama users   0 2006-03-01 22:10 Test.txt
```

The user then enters "mv t1.java TestKlasse.java". The output shows the file being moved:

```
A      TestKlasse.java
D      t1.java
kama@wanderer:~/testWC/antsuk>
```

The terminal window has a taskbar at the bottom with a "Befehlsfenster" icon and label.

# Umbenennen von Verzeichnissen I

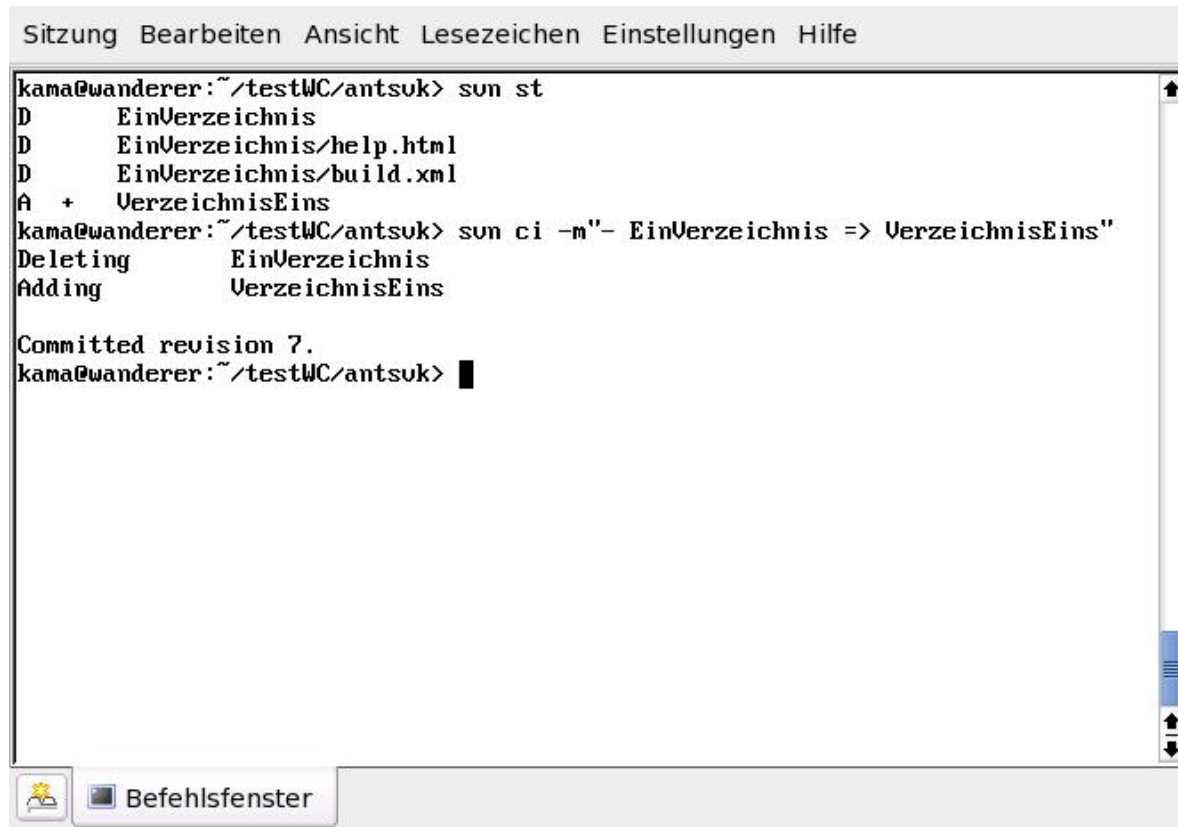


The screenshot shows a terminal window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The prompt is "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>". The user enters "ls", and the output shows a directory listing with permissions, owner, group, size, date, and time. The files listed are: ./, ../, ChangeLog, EinVerzeichnis/, NeuesVerzeichnis/, .svn/, TestKlasse.java, and Test.txt. The user then enters "mv EinVerzeichnis VerzeichnisEins". The output shows the result of the move operation: "A VerzeichnisEins", "D EinVerzeichnis/help.html", "D EinVerzeichnis/build.xml", and "D EinVerzeichnis". The prompt is now "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>".

```
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> ls
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 20:22 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-01 10:41 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-01 22:10 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-01 10:41 EinVerzeichnis/
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:10 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 20:25 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users  19 2006-03-02 20:22 TestKlasse.java
-rw-r--r--  1 kama users   0 2006-03-01 22:10 Test.txt
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> mv EinVerzeichnis VerzeichnisEins
A      VerzeichnisEins
D      EinVerzeichnis/help.html
D      EinVerzeichnis/build.xml
D      EinVerzeichnis
kama@wanderer:~/testWC/antsuk>
```



# Umbenennen von Verzeichnissen II



The screenshot shows a Subversion command window titled "Befehlsfenster". The menu bar includes "Sitzung", "Bearbeiten", "Ansicht", "Lesezeichen", "Einstellungen", and "Hilfe". The command prompt shows the user "kama@wanderer" in the directory "~/testWC/antsuk". The user runs "svn st", which lists the current status of the working copy: "D EinVerzeichnis", "D EinVerzeichnis/help.html", "D EinVerzeichnis/build.xml", and "A + VerzeichnisEins". Then, the user runs "svn ci -m '- EinVerzeichnis => VerzeichnisEins'", which shows the commit process: "Deleting EinVerzeichnis" and "Adding VerzeichnisEins". The commit is successful, showing "Committed revision 7." and the prompt returns to "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>".

```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn st
D      EinVerzeichnis
D      EinVerzeichnis/help.html
D      EinVerzeichnis/build.xml
A +    VerzeichnisEins
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn ci -m "- EinVerzeichnis => VerzeichnisEins"
Deleting      EinVerzeichnis
Adding        VerzeichnisEins

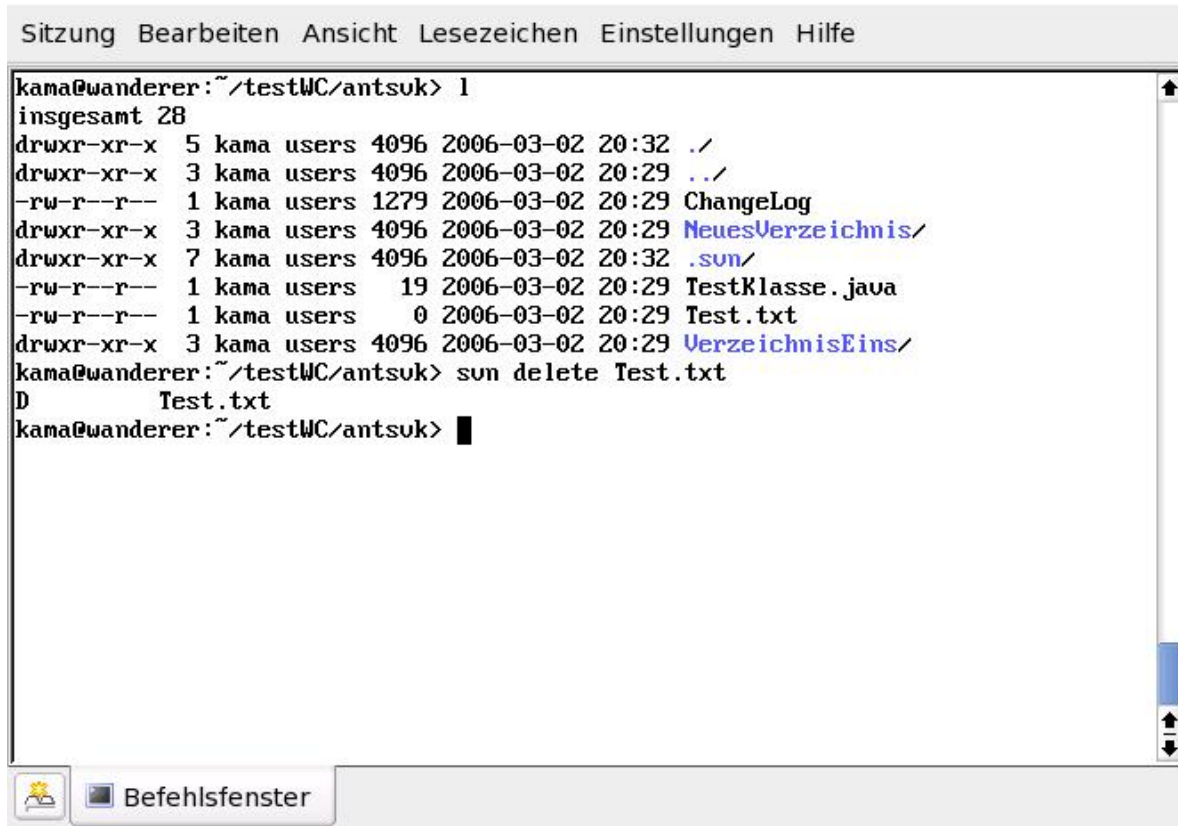
Committed revision 7.
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> 
```

# Löschen von Dateien I

- Löschen von Dateien mithilfe von

`svn delete File`

# Löschen von Dateien II



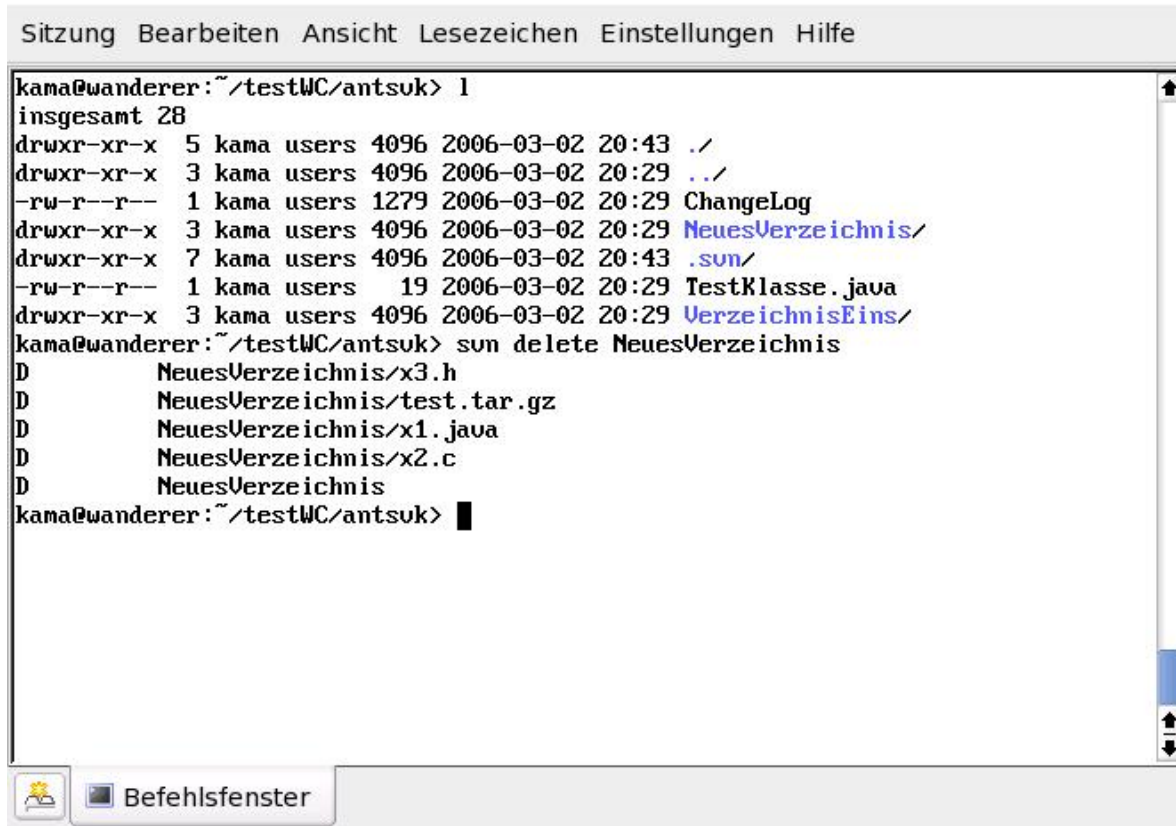
The screenshot shows a terminal window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The user is in the directory ~/testWC/antsuk. They run the command 'ls -l', which lists the following files and directories:

Permissions	Count	User	Group	Size	Date	Time	Name
drwxr-xr-x	5	kama	users	4096	2006-03-02	20:32	./
drwxr-xr-x	3	kama	users	4096	2006-03-02	20:29	../
-rw-r--r--	1	kama	users	1279	2006-03-02	20:29	ChangeLog
drwxr-xr-x	3	kama	users	4096	2006-03-02	20:29	NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x	7	kama	users	4096	2006-03-02	20:32	.svn/
-rw-r--r--	1	kama	users	19	2006-03-02	20:29	TestKlasse.java
-rw-r--r--	1	kama	users	0	2006-03-02	20:29	Test.txt
drwxr-xr-x	3	kama	users	4096	2006-03-02	20:29	VerzeichnisEins/

After listing the files, the user runs 'rm Test.txt'. The terminal shows the output 'D Test.txt' and then returns to the prompt. The window title bar includes a menu bar and a taskbar at the bottom with the label "Befehlsfenster".

```
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> ls -l
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 20:32 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-02 20:29 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 20:32 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users  19 2006-03-02 20:29 TestKlasse.java
-rw-r--r--  1 kama users   0 2006-03-02 20:29 Test.txt
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 VerzeichnisEins/
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> rm Test.txt
D      Test.txt
kama@wanderer:~/testWC/antsuk>
```

# Löschen von Verzeichnissen



The screenshot shows a terminal window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The prompt is "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>". The user enters "ls", and the output shows a directory listing with permissions, owner, size, date, and filename. The files listed are: ./, ../, ChangeLog, NeuesVerzeichnis/, .svn/, TestKlasse.java, and VerzeichnisEins/. The user then enters "rm -rf NeuesVerzeichnis". The output shows the deletion of the directory and its contents: D NeuesVerzeichnis/x3.h, D NeuesVerzeichnis/test.tar.gz, D NeuesVerzeichnis/x1.java, D NeuesVerzeichnis/x2.c, and D NeuesVerzeichnis. The prompt returns to "kama@wanderer:~/testWC/antsuk>".

```
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> ls
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 20:43 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-02 20:29 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 20:43 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users  19 2006-03-02 20:29 TestKlasse.java
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:29 VerzeichnisEins/
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> rm -rf NeuesVerzeichnis
D      NeuesVerzeichnis/x3.h
D      NeuesVerzeichnis/test.tar.gz
D      NeuesVerzeichnis/x1.java
D      NeuesVerzeichnis/x2.c
D      NeuesVerzeichnis
kama@wanderer:~/testWC/antsuk>
```

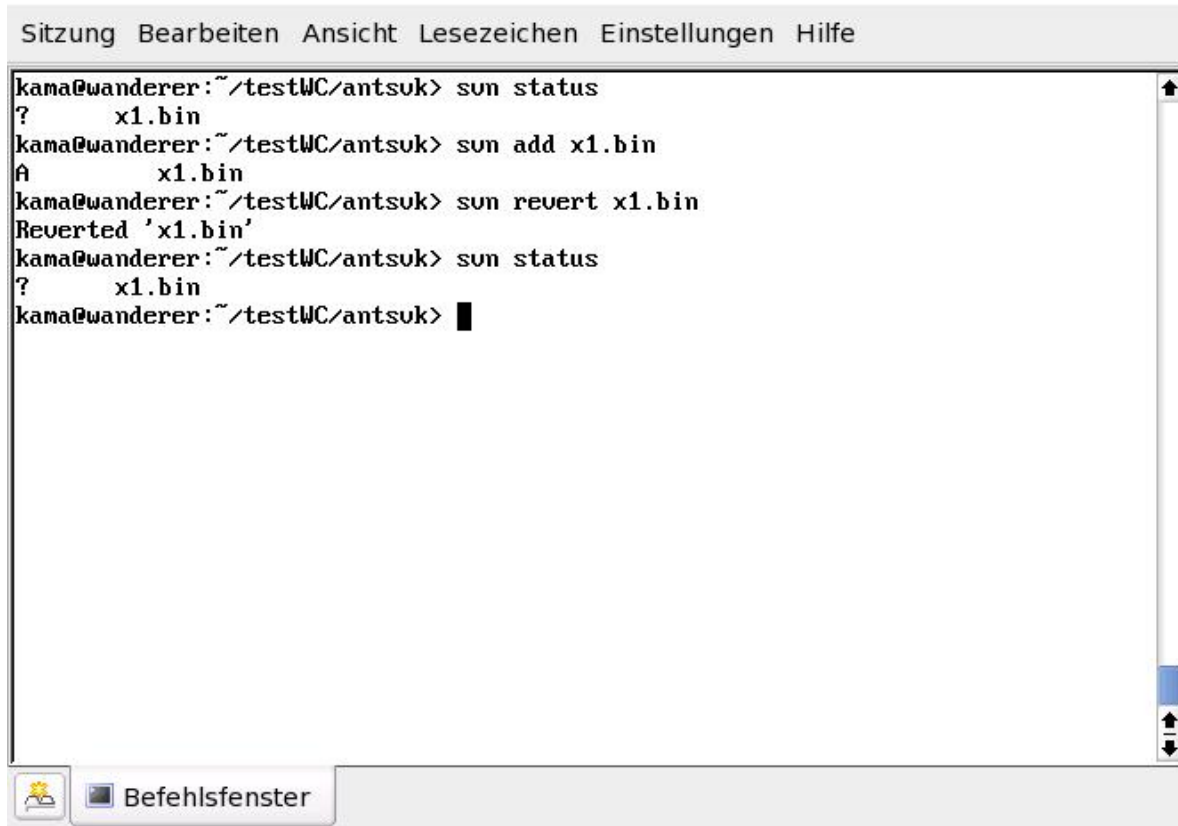
# Fehler gemacht! Und jetzt?

- Die meisten Änderungen, die in einer Arbeitskopie gemacht werden, können mithilfe von

`svn revert File`

- rückgängig gemacht werden.

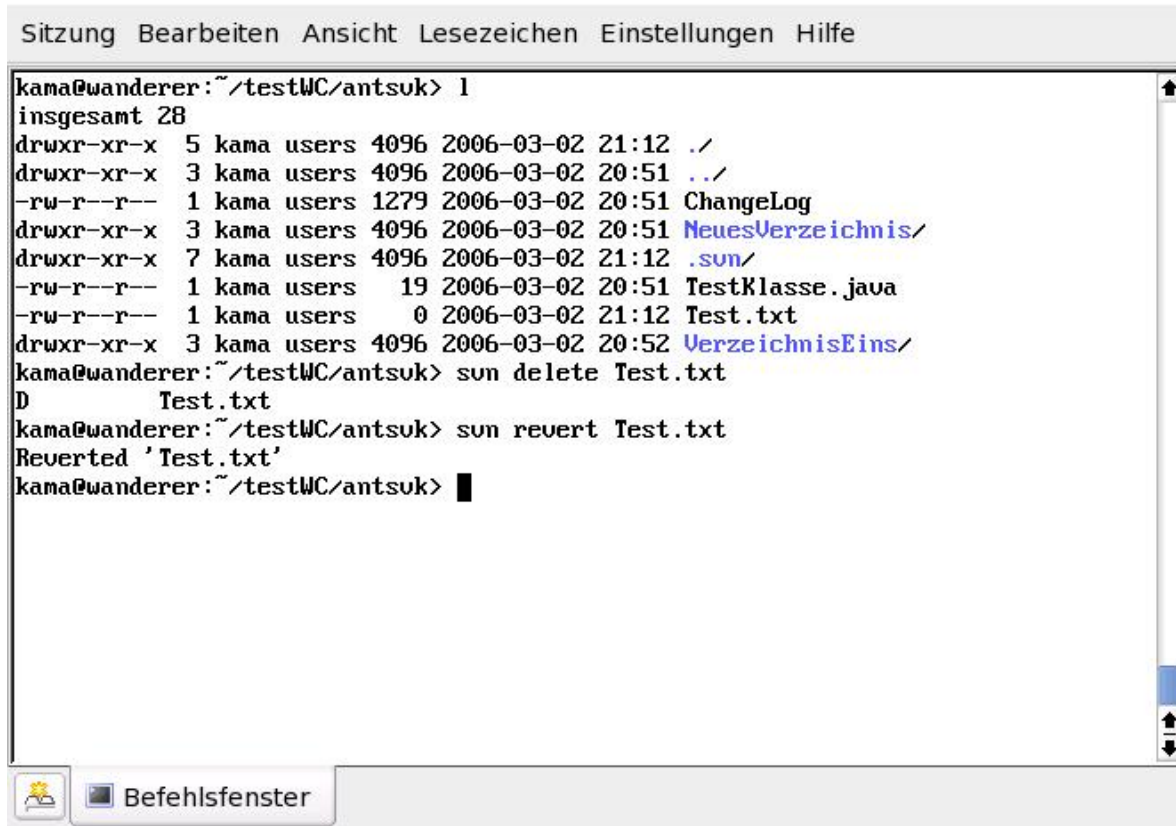
# Korrekturen I



A terminal window titled 'Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe'. The prompt is 'kama@wanderer:~/testWC/antsuk>'. The user enters 'svn status', which outputs '? x1.bin'. Then the user enters 'svn add x1.bin', which outputs 'A x1.bin'. Next, the user enters 'svn revert x1.bin', which outputs 'Reverted 'x1.bin''. Finally, the user enters 'svn status' again, which outputs '? x1.bin'. The prompt is now 'kama@wanderer:~/testWC/antsuk>' with a cursor. The window has a taskbar at the bottom with a 'Befehlsfenster' icon and label.

```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn status
?      x1.bin
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn add x1.bin
A      x1.bin
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn revert x1.bin
Reverted 'x1.bin'
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn status
?      x1.bin
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

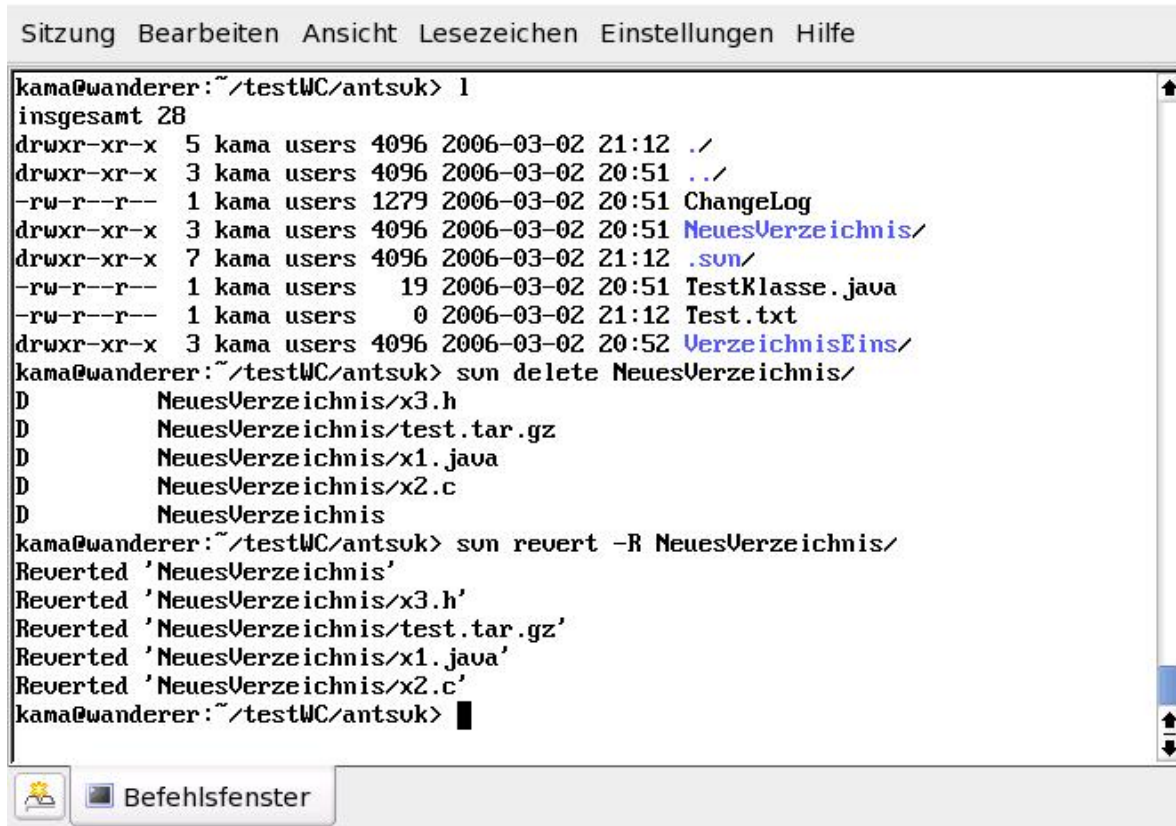
# Korrekturen II



The screenshot shows a terminal window with a menu bar at the top containing 'Sitzung', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Lesezeichen', 'Einstellungen', and 'Hilfe'. The terminal content shows a user 'kama' at 'wanderinger' in the directory '~/testWC/antsuk'. It displays a directory listing with permissions, user, group, size, date, and time. The files listed are './', '../', 'ChangeLog', 'NeuesVerzeichnis/' (highlighted in blue), '.svn/' (highlighted in blue), 'TestKlasse.java', 'Test.txt', and 'VerzeichnisEins/' (highlighted in blue). The user then executes 'sun delete Test.txt', which shows 'D Test.txt'. Next, they execute 'sun revert Test.txt', which shows 'Reverted 'Test.txt''. The prompt returns to the user's shell.

```
kama@wanderinger:~/testWC/antsuk> l
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 21:12 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:51 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-02 20:51 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:51 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 21:12 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users   19 2006-03-02 20:51 TestKlasse.java
-rw-r--r--  1 kama users    0 2006-03-02 21:12 Test.txt
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:52 VerzeichnisEins/
kama@wanderinger:~/testWC/antsuk> sun delete Test.txt
D      Test.txt
kama@wanderinger:~/testWC/antsuk> sun revert Test.txt
Reverted 'Test.txt'
kama@wanderinger:~/testWC/antsuk> █
```

# Korrekturen III



```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> l
insgesamt 28
drwxr-xr-x  5 kama users 4096 2006-03-02 21:12 ./
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:51 ../
-rw-r--r--  1 kama users 1279 2006-03-02 20:51 ChangeLog
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:51 NeuesVerzeichnis/
drwxr-xr-x  7 kama users 4096 2006-03-02 21:12 .svn/
-rw-r--r--  1 kama users   19 2006-03-02 20:51 TestKlasse.java
-rw-r--r--  1 kama users    0 2006-03-02 21:12 Test.txt
drwxr-xr-x  3 kama users 4096 2006-03-02 20:52 VerzeichnisEins/
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn delete NeuesVerzeichnis/
D      NeuesVerzeichnis/x3.h
D      NeuesVerzeichnis/test.tar.gz
D      NeuesVerzeichnis/x1.java
D      NeuesVerzeichnis/x2.c
D      NeuesVerzeichnis
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn revert -R NeuesVerzeichnis/
Reverted 'NeuesVerzeichnis'
Reverted 'NeuesVerzeichnis/x3.h'
Reverted 'NeuesVerzeichnis/test.tar.gz'
Reverted 'NeuesVerzeichnis/x1.java'
Reverted 'NeuesVerzeichnis/x2.c'
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

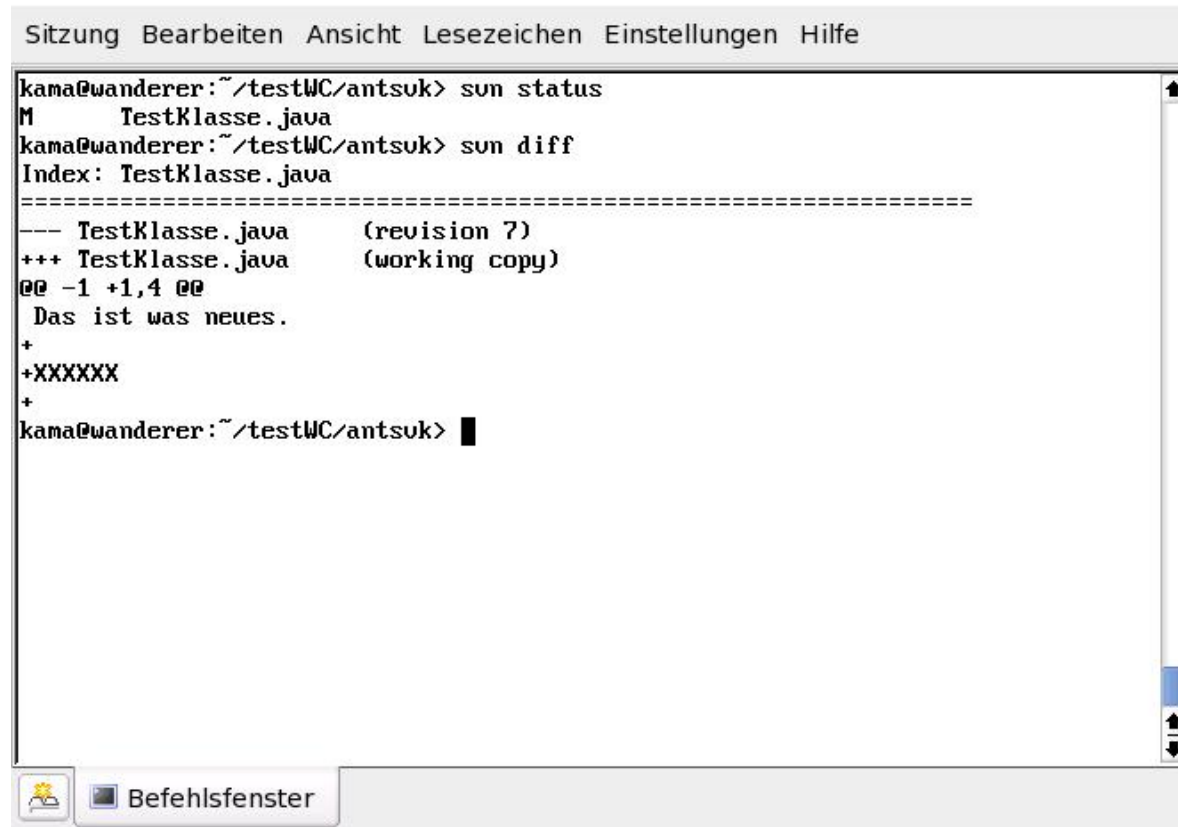


# Änderungen feststellen 2 I

- Wie kann man feststellen, ***was*** geändert wurde?

```
svn diff
```

# Änderungen feststellen 2 II



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe". The prompt is at the directory `~/testWC/antsuk`. The user has entered the command `svn status`, which returns `M TestKlasse.java`. Then, the user enters `svn diff`, which returns the following output:

```
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn status
M      TestKlasse.java
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> svn diff
Index: TestKlasse.java
=====
--- TestKlasse.java      (revision 7)
+++ TestKlasse.java      (working copy)
@@ -1,4 @@
  Das ist was neues.
+
+XXXXXX
+
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

The window has a taskbar at the bottom with a taskbar button labeled "Befehlsfenster" and a taskbar icon.

# Änderungen feststellen 2 III

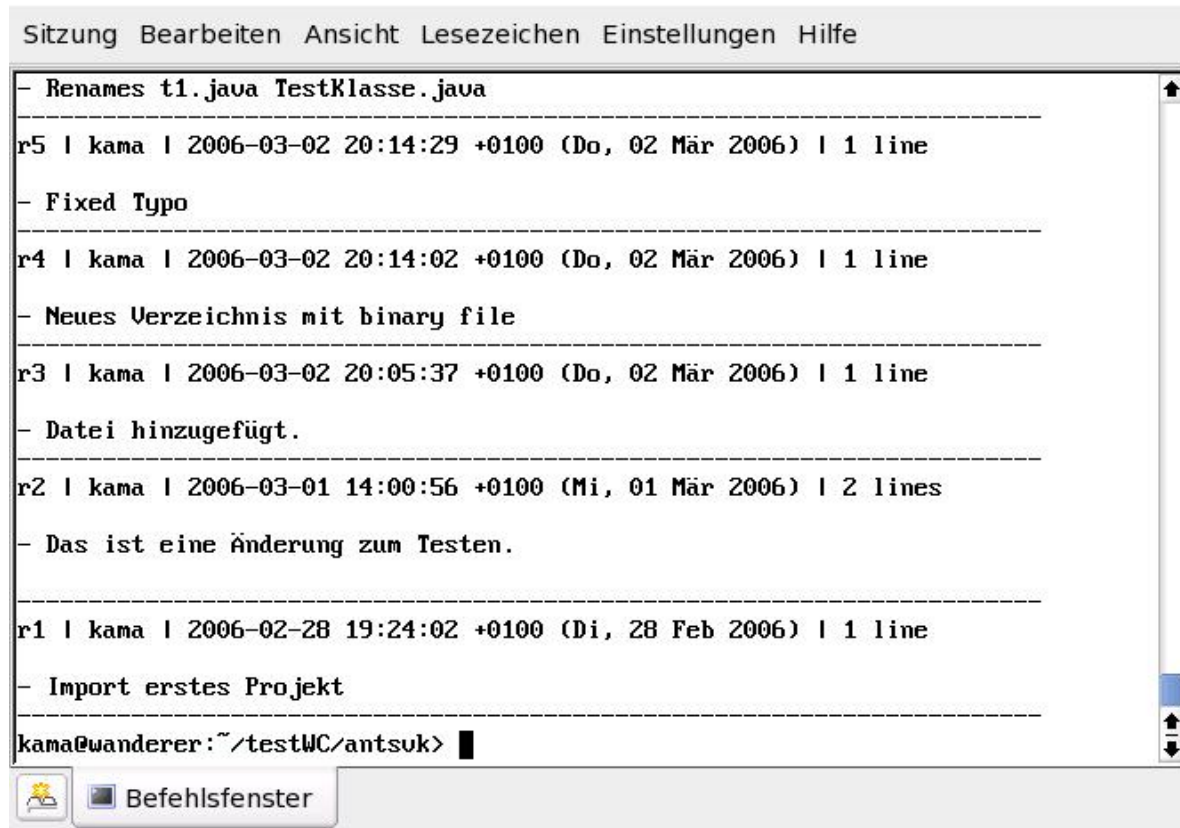
- Alternativen zur Kommandozeile:
  - SmartSVN
  - RapidSVN
  - SubCommander
  - TkDiff

# Änderungsnachrichten 2 I

- Wie kann man feststellen, ***welche*** Änderungsnachrichten eingegeben wurden?

```
svn log
```

# Änderungsnachrichten 2 II



The screenshot shows a terminal window with a menu bar at the top containing 'Sitzung', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Lesezeichen', 'Einstellungen', and 'Hilfe'. The main area displays a list of commit messages, each preceded by a revision identifier (r1 to r5) and a timestamp. The messages are separated by dashed lines. At the bottom, a command prompt shows the user 'kama' at the shell 'wanderinger' in the directory '~/testWC/antsuk'. Below the terminal window, there is a taskbar with a 'Befehlsfenster' icon and a button.

```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe

- Renames t1.java TestKlasse.java
-----
r5 | kama | 2006-03-02 20:14:29 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
- Fixed Typo
-----
r4 | kama | 2006-03-02 20:14:02 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
- Neues Verzeichnis mit binary file
-----
r3 | kama | 2006-03-02 20:05:37 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
- Datei hinzugefügt.
-----
r2 | kama | 2006-03-01 14:00:56 +0100 (Mi, 01 Mär 2006) | 2 lines
- Das ist eine Änderung zum Testen.
-----
r1 | kama | 2006-02-28 19:24:02 +0100 (Di, 28 Feb 2006) | 1 line
- Import erstes Projekt
-----
kama@wanderinger:~/testWC/antsuk> █
```

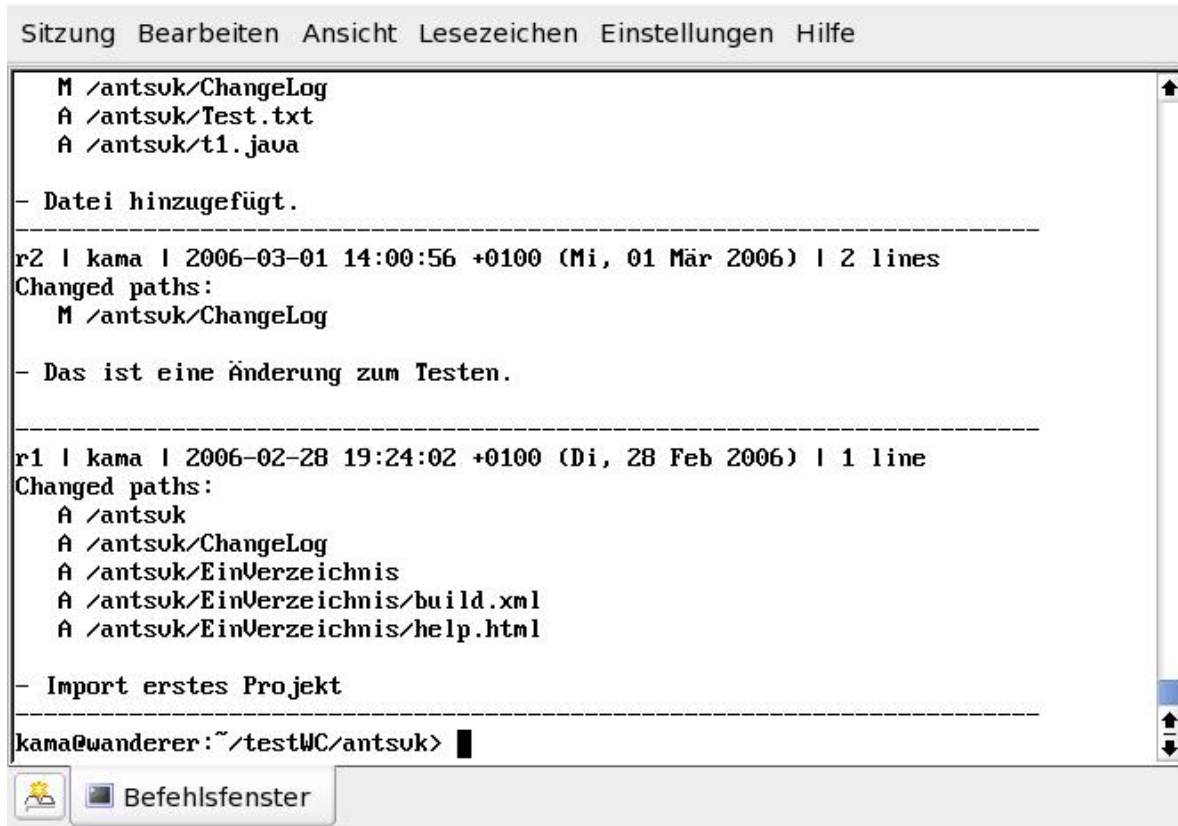
Befehlsfenster

# Weitere Details? I

- Mithilfe von „--verbose“ werden weitere Details ausgegeben.

```
svn log --verbose
```

# Weitere Details? II



The screenshot shows a terminal window with a menu bar at the top containing 'Sitzung', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Lesezeichen', 'Einstellungen', and 'Hilfe'. The terminal content is as follows:

```
M /antsuk/ChangeLog
A /antsuk/Test.txt
A /antsuk/t1.java

- Datei hinzugefügt.

-----
r2 | kama | 2006-03-01 14:00:56 +0100 (Mi, 01 Mär 2006) | 2 lines
Changed paths:
  M /antsuk/ChangeLog

- Das ist eine Änderung zum Testen.

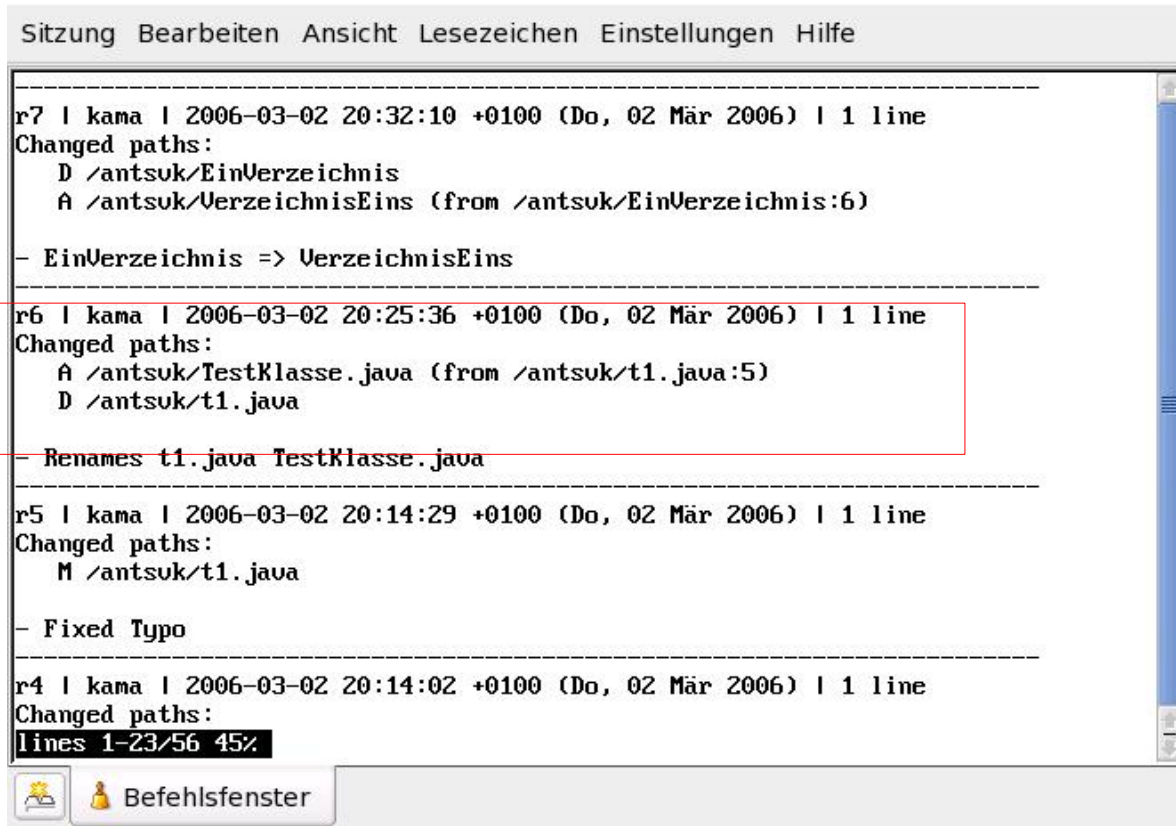
-----
r1 | kama | 2006-02-28 19:24:02 +0100 (Di, 28 Feb 2006) | 1 line
Changed paths:
  A /antsuk
  A /antsuk/ChangeLog
  A /antsuk/EinVerzeichnis
  A /antsuk/EinVerzeichnis/build.xml
  A /antsuk/EinVerzeichnis/help.html

- Import erstes Projekt

-----
kama@wanderer:~/testWC/antsuk> █
```

At the bottom of the terminal window, there is a taskbar with a 'Befehlsfenster' icon and a text label 'Befehlsfenster'.

# Weitere Details? III



```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe

-----
r7 | kama | 2006-03-02 20:32:10 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
Changed paths:
  D /antsuk/EinVerzeichnis
  A /antsuk/VerzeichnisEins (from /antsuk/EinVerzeichnis:6)

- EinVerzeichnis => VerzeichnisEins
-----
r6 | kama | 2006-03-02 20:25:36 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
Changed paths:
  A /antsuk/TestKlasse.java (from /antsuk/t1.java:5)
  D /antsuk/t1.java

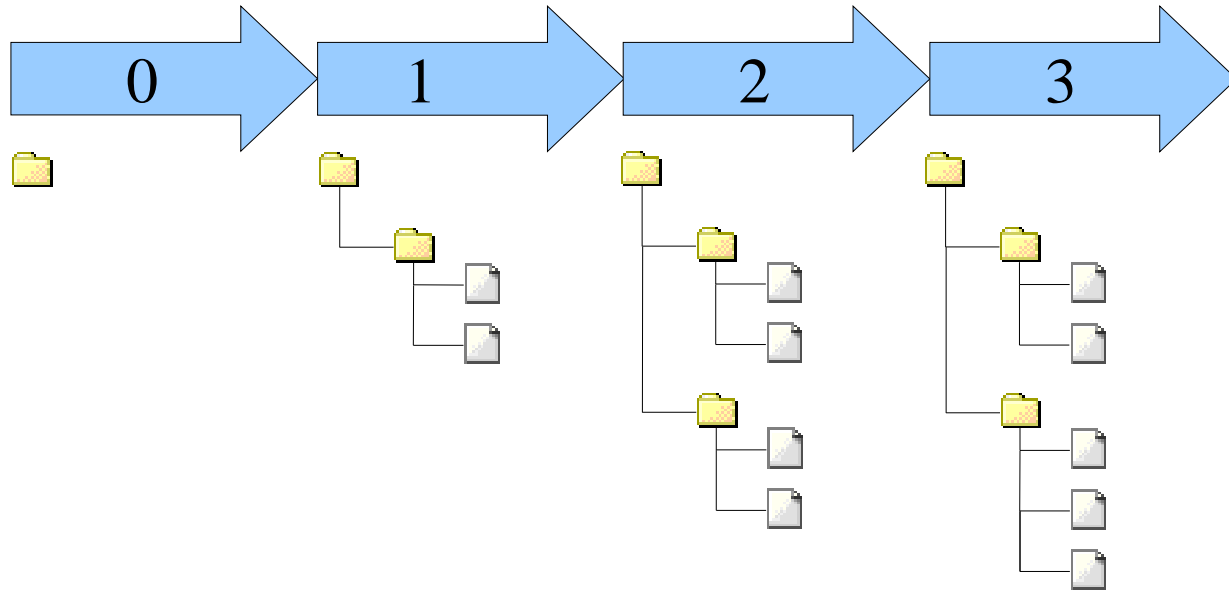
- Renames t1.java TestKlasse.java
-----
r5 | kama | 2006-03-02 20:14:29 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
Changed paths:
  M /antsuk/t1.java

- Fixed Typo
-----
r4 | kama | 2006-03-02 20:14:02 +0100 (Do, 02 Mär 2006) | 1 line
Changed paths:
  lines 1-23/56 45%

Befehlsfenster
```



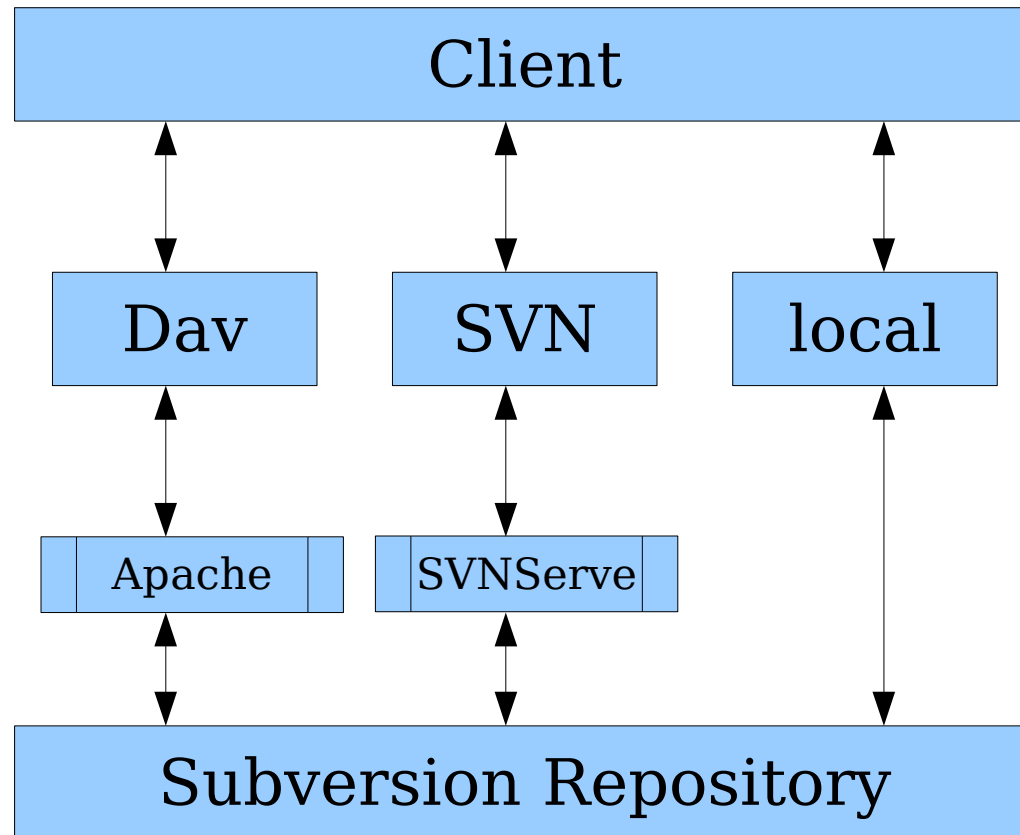
# Revisions in Subversion



# Installation

- Download des RPM's
- Download des Quellcodepaketes und Übersetzung per „configure; make; make install“ unter dem Account „root“.

# Zugriffsmöglichkeiten



# svnserve

- Betrieb als Daemon
  - inetd oder xinetd
  - Einträge in /etc/services
  - Aktivierung /etc/init.d
- Wird nicht sehr häufig verwendet.

# Subversion und Apache I

- Betrieb von Subversion und dem Apache Web-Server ist nur mit der Release 2.0.X möglich.
- Betrieb auf allen Plattformen, auf denen der Apache Web-Server zur Verfügung steht.

# Subversion und Apache II

- Laden der Server Module in der Apache Konfiguration:

```
LoadModule dav_module          modules/mod_dav.so
LoadModule dav_svn_module      modules/mod_dav_svn.so
```

# Subversion und Apache III

- Konfiguration für den Repository Zugriff in der Apache Konfiguration:

```
<Location /svn>
```

```
    DAV svn
```

```
    SVNPath /absolute/path/to/repository
```

```
</Location>
```

# Subversion und Apache IV

- ***Wichtig:***

Die Zugriffsrechte für das Repository müssen dem Benutzer und der Gruppe entsprechen, unter der der Apache Web-Server läuft.



# Was ändert sich?

- Es wird lediglich aus „[file:///...](#)“ „[http://server/svn/...](#)“
- Zugriff ist nun auch für andere möglich.
- Das ermöglicht eine Zusammenarbeit in einem Team.

# Best Practice I

- Projekt Layout
  - Eine Verzeichnisstruktur wird üblicherweise so angelegt, dass auch Tags und Branches angelegt werden können.

# Best Practice II

- Projekt Layout
  - ***ProjektName***
    - ***branches***
    - ***tags***
    - ***trunk***

# Best Practice III

- Einfachste Möglichkeit ist hier, die Struktur lokal im Dateisystem anzulegen und in neues Projekt zu importieren. Danach wird dann das eigentliche Projekt unter ***ProjektName/trunk*** importiert.

# Online Quellen

- Homepage von Subversion
  - <http://subversion.tigris.org>
- Handbuch Online
  - <http://svnbook.red-bean.com>
- Andere Clients / Bibliotheken etc.
  - <http://subversion.tigris.org/links.html>
- Client für Linux
  - <http://www.twobarleycorns.net/tkcv.html>

# Online Quellen

- Verteiltes Versionsmanagement
  - <http://svk.elixus.org>
- Subversion Forum
  - <http://www.svnforum.org>
- Forum für Software Konfigurations Management
  - <http://www.openbc.com/net/skm>

# Literatur

- Programmieren unter Linux 2/2006  
„Einführung von Subversion in eine Arbeitsgruppe“ ([www.proglinux.org/de](http://www.proglinux.org/de))
- Software Developers Journal 3/2006  
„Umstieg von CVS auf Subversion“  
([www.sdjournal.org](http://www.sdjournal.org))

# Noch Fragen?

- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.