

Software Engineering – Blatt 5

Rasmus Diederichsen Felix Breuninger
{rdiederichse, fbreunin}@uos.de

23. November 2014

Aufgabe 5.1: SVN und GIT

a) SVN

Ein neues leeres Repository wird serverseitig mit

```
svnadmin create <directory>
```

angelegt. Der lokale Benutzer kann mit

```
svn checkout <url> <directory>
```

das hinter der url befindliche Repository in das lokale Verzeichnis dir klonen. Damit werden alle im Repository enthaltenen Dateien in das Verzeichnis kopiert. Hat man im lokalen Verzeichnis neue Dateien erzeugt, kann man diese per

```
svn add <file1> <file2> ...
```

dem lokalen Repository hinzufügen. Mit

```
svn commit -m <message>
```

werden die Änderungen (Hinzugefügtes, Entferntes, Geändertes) auf den Server übertragen. Möchte man eine lokale Änderung rückgängig machen, so kann man dies vor dem Commit mit

```
svn revert <file>
```

tun. Die Datei wird dann auf den Status nach dem letzten update zurückgesetzt. Möchte man Dateien umbenennen oder Verschieben, muss man svn darüber in Kenntnis setzen und muss den Betriebssystemkommandos mkdir, mv, cp und rm ein “svn” voranstellen, um die Änderungen auch dem Repository mitzuteilen. Beim nächsten Commit werden diese dann auf den Server übertragen.

Will man einen neuen Branch erzeugen, kann man dies direkt auf dem Server tun, ohne selbst eine Arbeitskopie zu besitzen. Für SVN ist ein Branch einfach nur eine Kopie eines Verzeichnisbaumes. Per Konvention enthält jedes Projekt die Unterverzeichnisse trunk (Hauptentwicklungspfad), branches (Verzweigungen) und tags (stabile Snapshots). Neue Branches werden in branches angelegt, z.B. durch

```
svn copy file://<path to repo>/<project name>/trunk \
        file://<path to repo>/<project name>/branches/dev \
        -m ‘<message>’
```

. Hierbei wird ein neuer Branch dev auf dem Server erstellt. Nach einem update kann man nun darin arbeiten. Will man den Branch wieder in den trunk mergen, navigiert man in ihn hinein (in der lokalen Kopie) und führt

```
svn merge ^/<project name>/trunk
```

aus, wobei “^” für die URL des Repos steht. Man merged einen Branch b1 in einen Branch b2, indem man sich im Verzeichnis b2 befindet und

```
svn merge ^/<project name>/b1
```

aufruft. Änderungen in b1 werden so in b2 übertragen. Will man einen privaten Branch wieder in den trunk mergen, ruft man

```
svn merge --reintegrate ^/<project name>[/branches]/<private branch>
```

aus dem trunk-Verzeichnis auf. Wurden an derselben Datei in beiden Branches unvereinbare Änderungen durchgeführt, so müssen diese aufgelöst werden, z.B. manuell. Nachdem man Konflikte bereinigt hat, kann man die Änderungen committen und den obsoleten privaten Branch löschen.