

Allgemein:

SVN (Subversion) ist unser Versionskontrollsystem. Man benötigt einen SVN Client um es zu verwenden. Auf den meisten Unix Systemen kann man SVN direkt über die Kommandozeile verwenden. Es existieren jedoch auch verschiedene grafische Versionen. Für Windows ist TortoiseSVN besonders empfehlenswert, da es sich direkt in den Windows Explorer integriert (Kontextmenü). Eine ausführliche Liste von SVN Clients befindet sich hier:

<http://subversion.tigris.org/links.html#clients>

Terminologie:

Ein komplettes SVN System wird als **Repository** bezeichnet. Ein Repository besteht in der Regel aus dem **Trunk**, der Hauptversion des Programms, sowie diversen temporären Kopien des Trunks, den sogenannten **Branches**. Der Inhalt des Repository wird ständig verändert. Ein momentaner Zustand des Repository wird als **Revision** bezeichnet. Mit jeder Veränderung erhöht sich die Revisionsnummer des Repository. SVN ermöglicht jederzeit die Rückkehr zu alten Revisionen, wie bei einem inkrementellen Backup. Es ist ausserdem in der Lage, Unterschiede zwischen zwei Revisionen als **Diff** auszugeben. Deswegen nennt man SVN ein Versionskontrollsystem.

Checkout:

Um den Inhalt eines SVN Repository auf den lokalen Rechner zu kopieren, verwendet man `checkout` (oder kurz `co`):

```
svn co https://svn.orxonox.net/orxonox/trunk
```

Es ist wichtig, `https` zu verwenden, ansonsten kann später kein Commit (siehe weiter unten) vorgenommen werden. Für `https` wird ein Account benötigt.

Update:

Hat man bereits früher Code ausgecheckt und möchte auf die aktuellste Version updaten, verwendet man `update` (oder kurz `up`):

```
svn up
```

Man kann auch nachträglich zu einer alten Version zurückkehren, indem man das `-r<revision>` Flag verwendet:

```
svn up -r1234
```

Mit `update` werden auch lokal gelöschte Files und Ordner wieder heruntergeladen. Wenn man also versehentlich etwas verändert hat, ist es oftmals am einfachsten, das File zu löschen und dann ein Update durchzuführen. Will man Files jedoch komplett löschen, muss `remove` verwendet werden (siehe weiter unten).

Commit:

Will man veränderten Code auf das SVN Repository hochladen, verwendet man `commit` (oder kurz `ci`). **Wichtig:** Vor dem Commit muss der lokale Checkout geupdated werden, sofern inzwischen Veränderungen an den zu commitenden Files aufgetreten sind.

```
svn ci -m „Message“  
svn ci MyFile.cc -m „Message“
```

Die Commitmessage muss immer angegeben werden. Erstens weil es äusserst sinnvoll ist und zweitens

weil SVN auf der Kommandozeile ansonsten in einen Editor wechselt.

Revert:

Um lokale Änderungen rückgängig zu machen, kann `revert` verwendet werden:

```
svn revert
svn revert MyFile.cc
```

Add:

Da neue Files nicht automatisch in die Versionsverwaltung übernommen werden, muss man sie explizit mit `add` hinzufügen:

```
svn add MyFile.cc
svn add MyFile.*
svn add mydirectory
```

Anschliessend muss die Änderung (das Adden) commitet werden, damit das File auf den Server hochgeladen wird.

Remove:

Um ein File aus der Versionsverwaltung zu entfernen, reicht es nicht, das File lokal zu löschen. Es würde beim nächsten `update` einfach wieder hinzugefügt. Um es aus dem Repository zu löschen, muss `remove` (oder kurz `rm`) verwendet werden:

```
svn rm MyFile.cc
svn rm MyFile.*
svn rm mydirectory
```

Wie alle Veränderungen kann auch `remove` über SVN rückgängig gemacht werden. Das gilt für Files, Verzeichnisse und sogar für ganze Branches.

Move:

Um Files zu verschieben oder umzubenennen, solle man nicht `remove` und `add` verwenden, weil dabei die History (die Liste der bisherigen Änderungen) des Files gelöscht würde. Stattdessen sollte man `move` (oder kurz `mv`) verwenden:

```
svn mv MyOldFile.cc MyNewFile.cc
```

Beim Commiten wird der Vorgang dann zwar trotzdem als `remove/add` angezeigt, allerdings wird das File in SVN intern korrekt verschoben. `Move` funktioniert auch mit ganzen Verzeichnissen.

Status:

Mit `status` wird eine komplette Liste aller File angezeigt, die modifiziert (M), hinzugefügt (A) oder gelöscht (D) wurden. Ausserdem werden neue Files aufgelistet, die zwar im Verzeichnis, aber noch nicht in der Versionsverwaltung vorhanden sind (?).

```
svn status
```

Referenz:

Als weiterführende Referenz ist folgende Seite empfehlenswert:

<http://svnbook.red-bean.com/en/1.5/index.html>