

Exkurse zu Kapitel 2

Software Configuration Management

Stand: 24.10.2016

Arbeiten mit Log und Branches in SmartGit

ClearCase

Arbeiten mit Branches (am Beispiel SmartGIT)

Log-Ansicht

In anderen Branch wechseln und dort arbeiten

Zurückwechseln und Änderungen aus anderem Branch übernehmen

Die „Log“ Ansicht ► Bereiche

The screenshot shows a Git log viewer window titled "uebungszetteltestmalwiederneu - Log for .". The interface includes a menu bar with "Graph", "Edit", "View", "Branch", "Query", "Changes", and "Window". The main area is divided into several panels:

- Commits:** A table listing commits. The first commit is selected and highlighted in red. Red dashed arrows point from this commit to the "Message" and "Files" panels.
- Message:** A text area showing the commit message "gedichtdatei hinzugefuegt". A red dashed arrow points from the selected commit to this panel.
- Files:** A table showing files changed in the selected commit. The file "gedicht.txt" is listed as "Added". A red dashed arrow points from this file to the "Changes of gedicht.txt" panel.
- Changes of gedicht.txt:** A panel showing the "Alt" (previous) version of the file, containing the text "Bitte schreibt uns ein Gedicht!".
- Message Details:** A panel showing the "Neu" (new) version of the file, containing the text "Bitte schreibt uns ein Gedicht!".

Red dashed arrows and text annotations highlight the following areas:



- Branches und ihre Comits (neuere Comits weiter oben):** Points to the commit list.
- Kommentar (zu selektiertem Commit):** Points to the commit message.
- Inhalt der selektierten Datei:** Points to the "Changes of gedicht.txt" panel.
- Geänderte Dateien (im selektiertem Commit):** Points to the "Files" panel.
- Alt:** Points to the "Changes of gedicht.txt" panel.
- Neu:** Points to the "Message Details" panel.

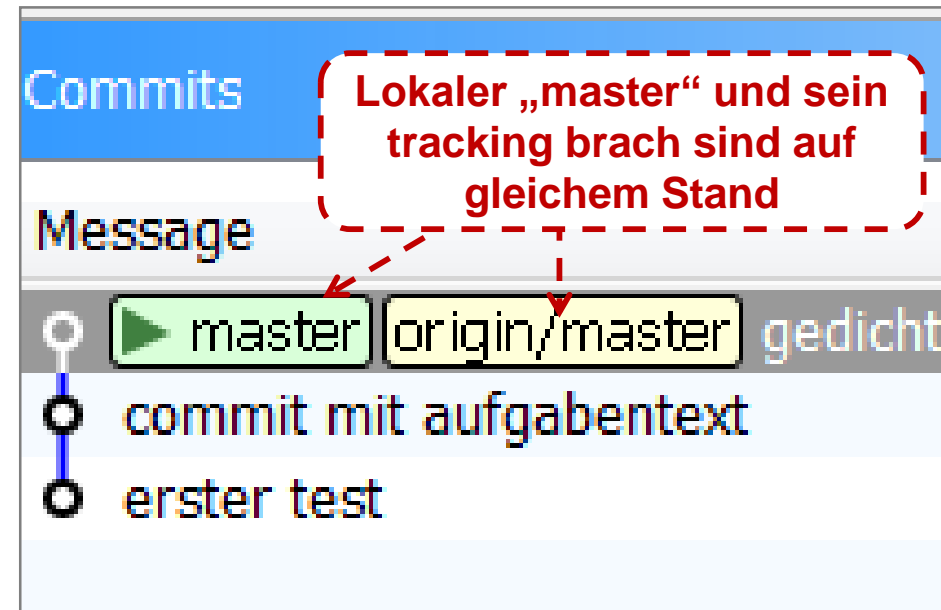
Die „Log“ Ansicht ► Der Commit-Bereich

GIT-Terminologie

- **origin** = Ursprungsrepository (aus dem das aktuelle / lokale Repository geklont wurde)
- **tracking branch** = Entsprechung eines lokalen Zweiges in „origin“
 - ◆ Bsp: „origin/master“ ist tracking branch von „master“

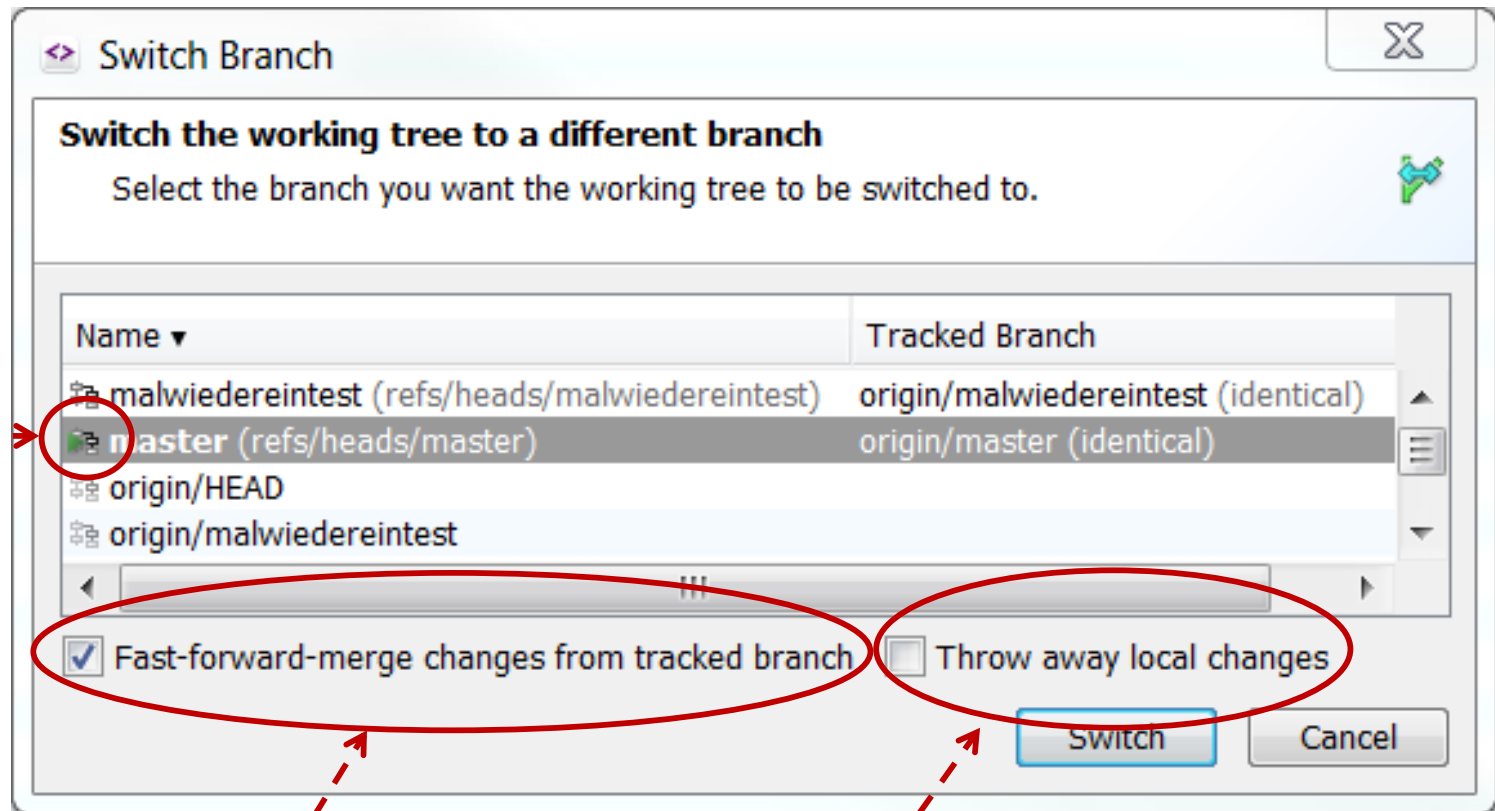
Visualisierung

- Grünes Etikett  `master`: Stand eines lokalen Zweiges
- Gelbes Etikett `origin/master`: Stand eines Zweiges in „origin“
- Grünes Dreieck : Aktueller Zweig im lokalen Repository



Switch ► Wechseln in anderen Branch

Aktueller Branch - - ->



Beim Wechsel in Branch B automatisch ein „pull“ der Änderungen aus dem tracking branch von B durchführen

Beim Wechsel nach Branch B Änderungen die im aktuellen Branch NICHT „committed“ sind nach B übernehmen

Log nach erstem „Commit“ und „Push“ in „malwiedereintest“

The screenshot shows a Git GUI window titled "uebungszetteltestmalwiederneu - Log for .". The main area displays a commit log with the following entries:

Message	Commit Date	Author
malwiedereintest [origin/malwiedereintest] eine ze... 13:41	16.09.2011...	unknown
master [origin/master] gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011...	Sebastian Knott
commit mit aufgabentext	16.09.2011...	Sebastian Knott
erster test	16.09.2011...	Sebastian Knott

The right-hand pane shows the commit message for the selected commit: "eine zeile mehr".

The bottom-left pane shows the file list with "gedicht.txt Modified".

The bottom-right pane shows the changes for "gedicht.txt":

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!
```

Fährtenlesen im Log



Message	Commit Date	Author
master konfliktträchtiger commit	13:56	Gero
malwiedereintest was weiter	13:53	Gero
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott
origin/master gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011...	Sebastian Knott

1. Sebastian hat den „mitsmartgit“ branch angelegt in dem sich seit dann nichts mehr getan hat
2. Ein Unbekannter hat den „malwiedereintest“ branch angelegt in dem Gero um 13:53 „was weiter“ committed hat
3. Um 13:56 hat Gero dann im „master“ einen „konfliktträchtigen commit“ gemacht
4. Keine der lokalen Änderungen wurden bisher gepushed.
5. Der Autor dieses Screenshots arbeitete gerade im „master“

Pullen und Merge-Versuch mit Konflikt

The screenshot shows the SmartGit 2.1 interface. The title bar reads "uebungszetteltestmalwiederneu - SmartGit 2.1 (for non-commercial use only)". The menu bar includes Project, Edit, View, Remote, Local, Branch, Query, Changes, Window, and Help. The toolbar contains icons for Refresh, Sync, Pull, Push, Commit, Stage, Unstage, Discard, Delete, Merge, Branch, Switch, Changes, Log, Main, and Revi.

The "Directories" pane on the left shows the current project directory "uebungszetteltestmalwiederneu (<merging>)" circled in red. The "Files" pane on the right shows a table of files:

Name	Index State	Working Tree State	Rela
gedicht.txt	Conflicted (Both modified)	Modified	
briand-kellogg.txt	Unchanged	Unchanged	

The "gedicht.txt" file is circled in red. The "Output" pane at the bottom right shows the following log messages:

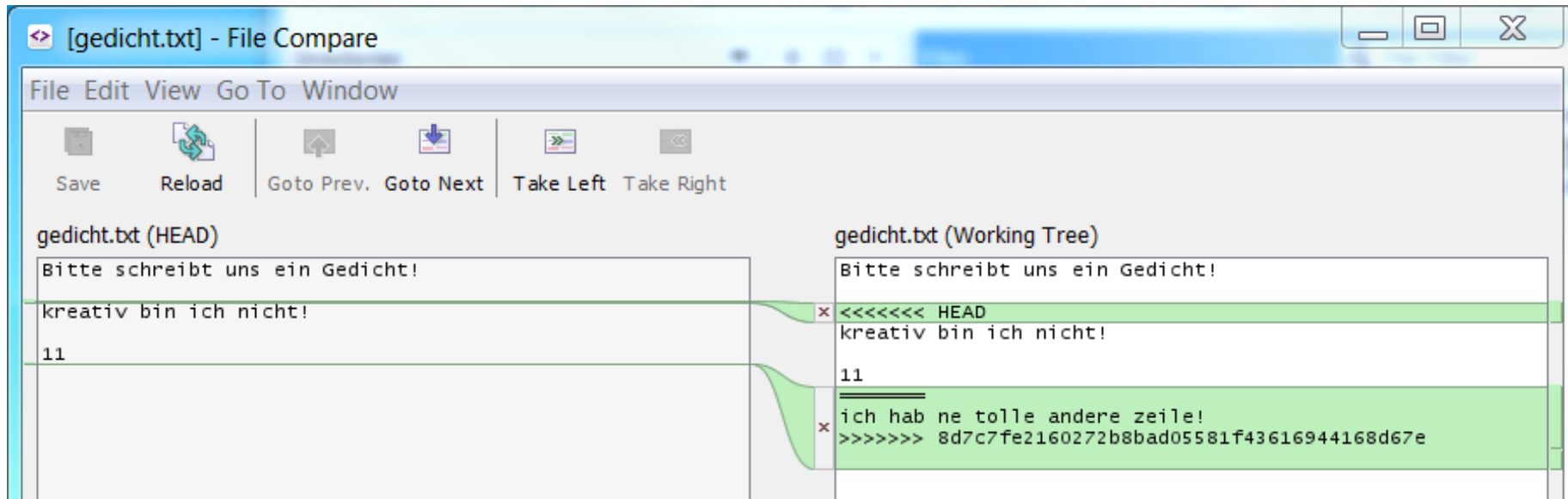
```
[-] Merge: merge failed (return code 1)
  Auto-merging gedicht.txt
  CONFLICT (content): Merge conflict in gedicht.txt
  Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
[+] Switch Branch
```

The "Pushable Commits" pane at the bottom left shows a table of commits:

Commit Date	Message	Path
13:53	was weiter .	

Konfliktanzeige und -auflösung

- Doppelklick auf Datei mit Konflikt → „Compare Editor“ öffnen:



- Nach Abgleich der Änderungen „Save“ und „Stage“!
- „Stage“ ≈ „Mark as merged“ bei SVN
 - ◆ Die gespeicherten Änderungen lösen den Konflikt
 - ◆ Sie sind comitted-bereit (werden aber noch nicht comitted!)

Zustand nach Konfliktauflösung und „Stage“

The screenshot shows the SmartGit 2.1 interface for a project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The 'Directories' pane on the left shows the current directory is in a '<merging>' state. The 'Files' pane shows two files: 'gedicht.txt' (Modified) and 'briand-kelogg.txt' (Unchanged). The 'Output' pane at the bottom right shows a log of operations: 'Stage' (successful), 'Merge: merge failed (return code 1)' (failed), and several 'Switch Branch' operations (successful). The 'Pushable Commits' pane shows a commit with the message 'was weiter .'. Red circles highlight the '<merging>' state, the 'gedicht.txt' file, and the failed merge message in the output log.

uebungszetteltestmalwiederneu - SmartGit 2.1 (for non-commercial use only)

Project Edit View Remote Local Branch Query Changes Window Help

Refresh Sync Pull Push Commit Stage Unstage Discard Delete Merge Branch Switch Changes Log Main Revi

Directories

uebungszetteltestmalwiederneu (<merging>)

Files

Name	Index State	Working Tree State	Rela
gedicht.txt	Modified	As Index	
briand-kelogg.txt	Unchanged	Unchanged	

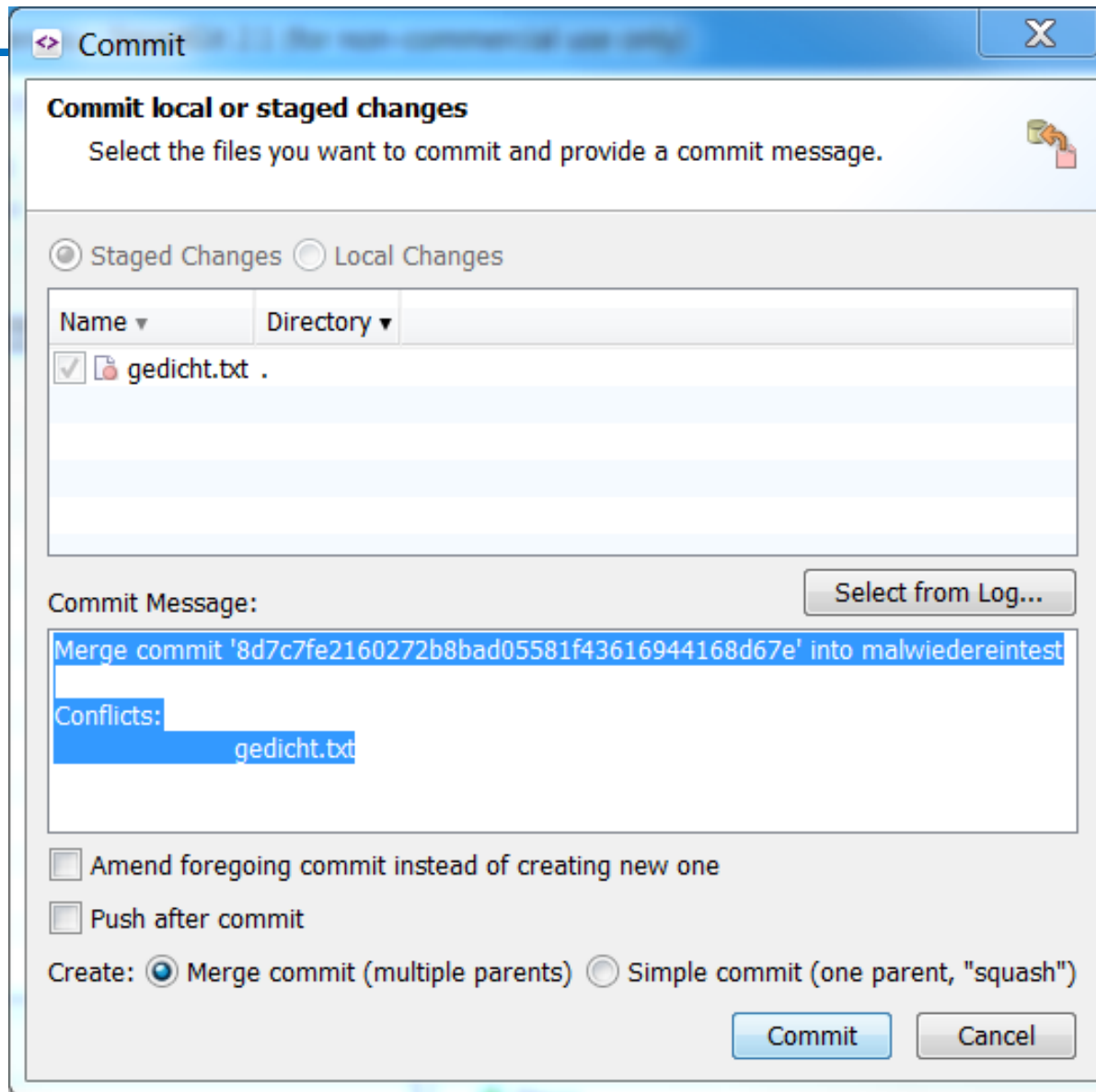
Pushable Commits

Commit Date	Message	Path
13:53	was weiter .	

Output

- ✓ Stage
- ✗ Merge: merge failed (return code 1)
- ✓ Switch Branch
- ✓ Commit
- ✓ Switch Branch
- ✓ Switch Branch
- ✓ Switch Branch

Commit der Konfliktauflösung



Log nach Konfliktauflösungs-Commit

The screenshot displays the TortoiseSVN interface for a repository named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The main window shows the commit log for 'gedicht.txt'. The log includes a merge commit and several preceding commits, with a conflict marker on the merge commit. A detailed view of the merge commit shows the message and the specific conflict in 'gedicht.txt'. The 'Changes of gedicht.txt' panel shows the original and merged versions of the file, with the resolved change highlighted in green. The 'Files' panel shows the current state of the working directory.

Commits

Message	Commit Date	Author	Location
malwiedereintest Merge commit '8d7c7fe2160...'	14:15	Gero	gedicht.txt
master konfliktträchtiger commit	13:56	Gero	gedicht.txt
was weiter	13:53	Gero	gedicht.txt
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown	gedicht.txt
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott	gedicht.txt
origin/master gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011 14:46	Sebastian Knott	gedicht.txt

Message

Merge commit
'8d7c7fe2160272b8bad05581f43616944168d67e' into malwiedereintest

Conflicts:
gedicht.txt

Files

Name	Modification	Relative Directory	Render
gedicht.txt	Modified	.	

Changes of gedicht.txt

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11
```

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11  
ich hab ne tolle andere zeile!
```

Auf konfliktbereinigtem Stand weiter arbeiten (nächstes commit)

The screenshot shows the TortoiseSVN interface for a project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The main window displays the commit history for 'gedicht.txt'. The selected commit is 'malwiedereintest' with the message 'noch mehr kreative dinge'.

Message	Commit Date	Author	Local
malwiedereintest noch mehr kreative dinge	14:20	Gero	ge
Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f4361...'	14:15	Gero	ge
master konfliktträchtiger commit	13:56	Gero	ge
was weiter	13:53	Gero	ge
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown	ge
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott	ge
origin/master gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011 14:46	Sebastian Knott	ge

The 'Changes of gedicht.txt' window shows the following changes:

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11  
ich hab ne tolle andere zeile!
```

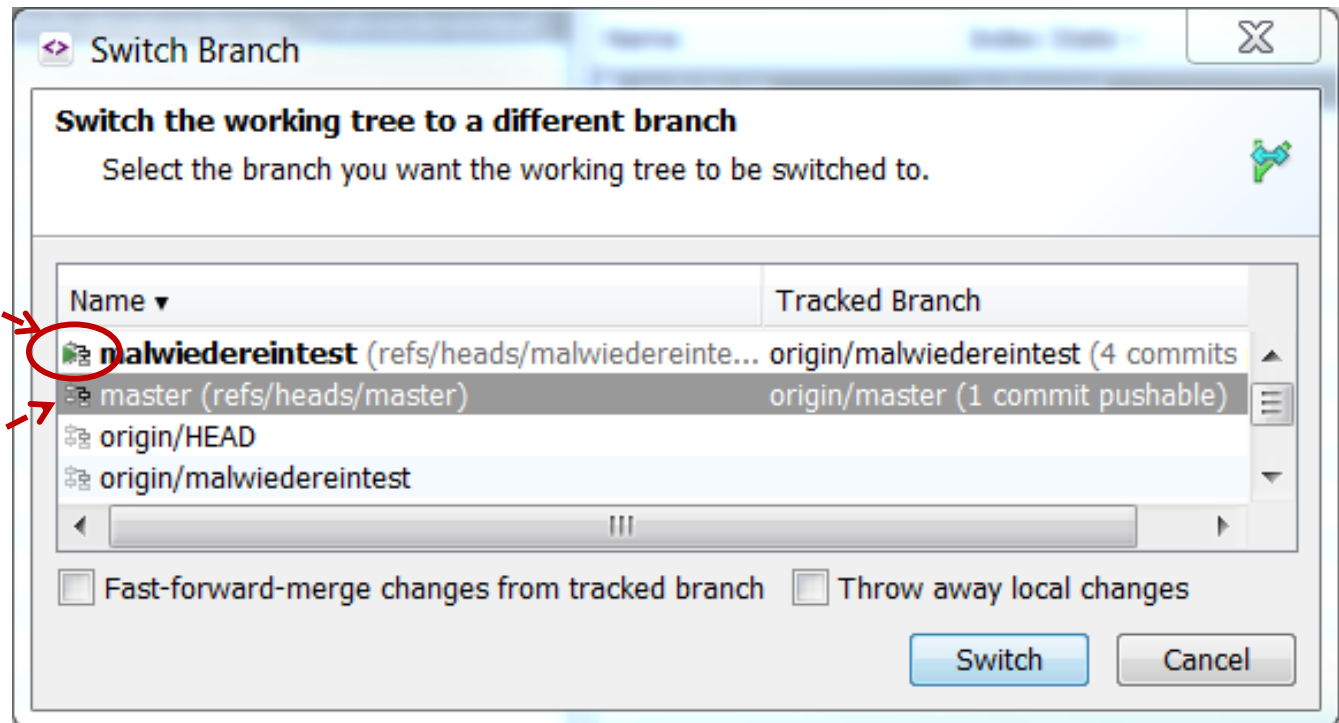
The 'Message' window shows the commit message: 'noch mehr kreative dinge'.

The 'Files' window shows the file 'gedicht.txt' with the status 'Modified'.

Fertig → Zurückwechseln in den „master“

Von hier
(aktueller Branch)

Nach da
(selektierter Branch)



Änderungen aus „malwiedereintest“ in „master“ übernehmen ► Merge

Merge

Select the branch or commit to merge and how they should be merged into the Working Tree.

Showing Branch(es): All branches Select...

Message	Commit Date	Author
malwiedereintest noch mehr kreative dinge	14:20	Gero
Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f4361...'	14:15	Gero
master konfliktträchtiger commit	13:56	Gero
was weiter	13:53	Gero
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott
origin/master gedichtdatei hinzugefüegt	16.09.2011 14:46	Sebastian Knott
commit mit aufgabentext	16.09.2011 14:20	Sebastian Knott

Merge: Branch starting with the selected commit (prepares a merge-commit; may be 'squashed' when committing)

If possible, move just the branch pointer forward (fast-forward)

Only the selected commits (cherry-pick)

Undo the selected commit (revert)

Refresh Merge Cancel

Merge von dort
(selektierter Branch + Commit)

Merge nach hier
(aktueller Branch)

Echter Merge
(kein „cherry pick“)

Merge durchgeführt

The screenshot shows the TortoiseSVN interface for a merge operation. The main window displays the commit log for 'gedicht.txt'. A red box highlights the 'malwiedereintest' branch, and a red dashed arrow points to the 'Merge commit' entry, indicating that both branches are now at the same state.

Message	Commit Date	Author	Location
malwiedereintest → master noch mehr kreative dinge	14:20	Gero	gedicht.txt
Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f4361...'	14:15	Gero	gedicht.txt
konfliktträchtiger commit	13:56	Gero	gedicht.txt
was weiter	13:53	Gero	gedicht.txt
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown	gedicht.txt
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott	gedicht.txt
origin/master gedichtdatei hinzugefügt	16.09.2011 14:46	Sebastian Knott	gedicht.txt

Beide branches auf gleichem Stand!

The 'Changes of gedicht.txt' window shows the following diff:

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11  
ich hab ne tolle andere zeile!
```

The right pane shows the message for the merge commit: 'noch mehr kreative dinge'.

Der krönende Abschluss ► Pushen!

The screenshot shows the TortoiseSVN interface for a repository named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The 'Commits' window displays a list of commits with the following data:

Message	Commit Date	Author	Location
malwiedereintest	14:20	Gero	ge...
Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f4361...'	14:15	Gero	ge...
konflikträchtiger commit	13:56	Gero	ge...
was weiter	13:53	Gero	ge...
origin/malwiedereintest eine zeile mehr	13:41	unknown	ge...
origin/mitsmartgit noch ne änderung	13:37	Sebastian Knott	ge...
gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011 14:46	Sebastian Knott	ge...

A red dashed arrow points from the text below to the 'malwiedereintest' commit in the log. The 'Message' pane on the right shows the commit message: 'noch mehr kreative dinge' with two smiley face emojis. The 'Files' pane at the bottom left shows 'gedicht.txt Modified'. The 'Changes of gedicht.txt' pane at the bottom right shows the following diff:

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11  
ich hab ne tolle andere zeile!
```

... und nun auch synchron mit „origin/master“!