

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".

Commits (Table):

Message	Commit Date	Author
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

Message (Detail view): gedichtdatei hinzugefuegt

Files (Table):

Name	Modification	Relative Directory	Ren
gedicht.txt	Added	.	

Changes of gedicht.txt (Diff view):

Alt (Left pane):

Neu (Right pane): Bitte schreibt uns ein Gedicht!

Annotations:



- A red dashed arrow points from the "Commits" table to the "Message" detail view, labeled "Kommentar (zu selektiertem Commit)".
- A red dashed arrow points from the "Files" table to the "Changes of gedicht.txt" diff view, labeled "Inhalt der selektierten Datei".
- A red dashed arrow points from the "Files" table to the "Commits" table, labeled "Branches und ihre Comits (neuere Comits weiter oben)".
- A red dashed arrow points from the "Files" table to the "Files" table, labeled "Geänderte Dateien (im selektiertem Commit)".

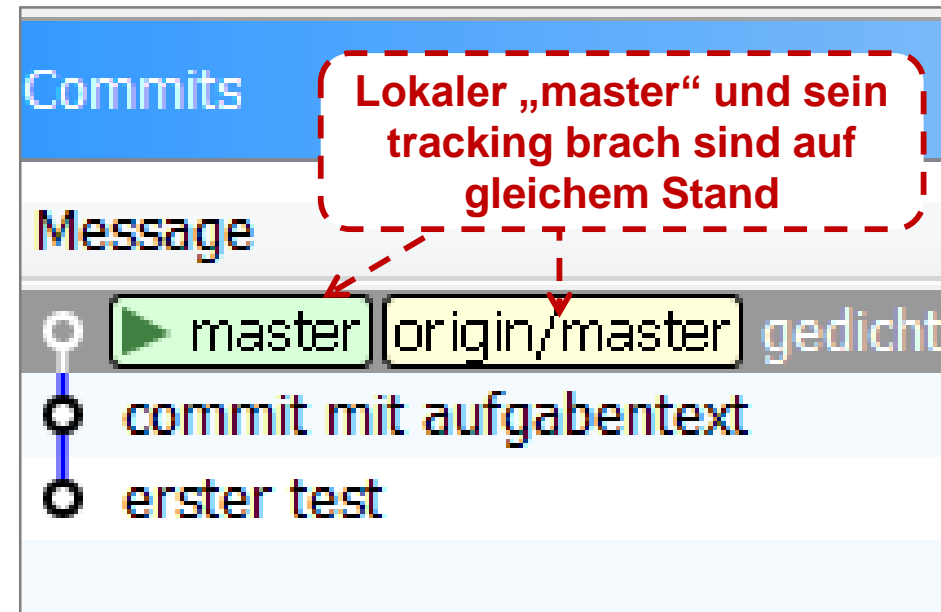
Die „Log“ Ansicht ► Der Commit-Bereich

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“

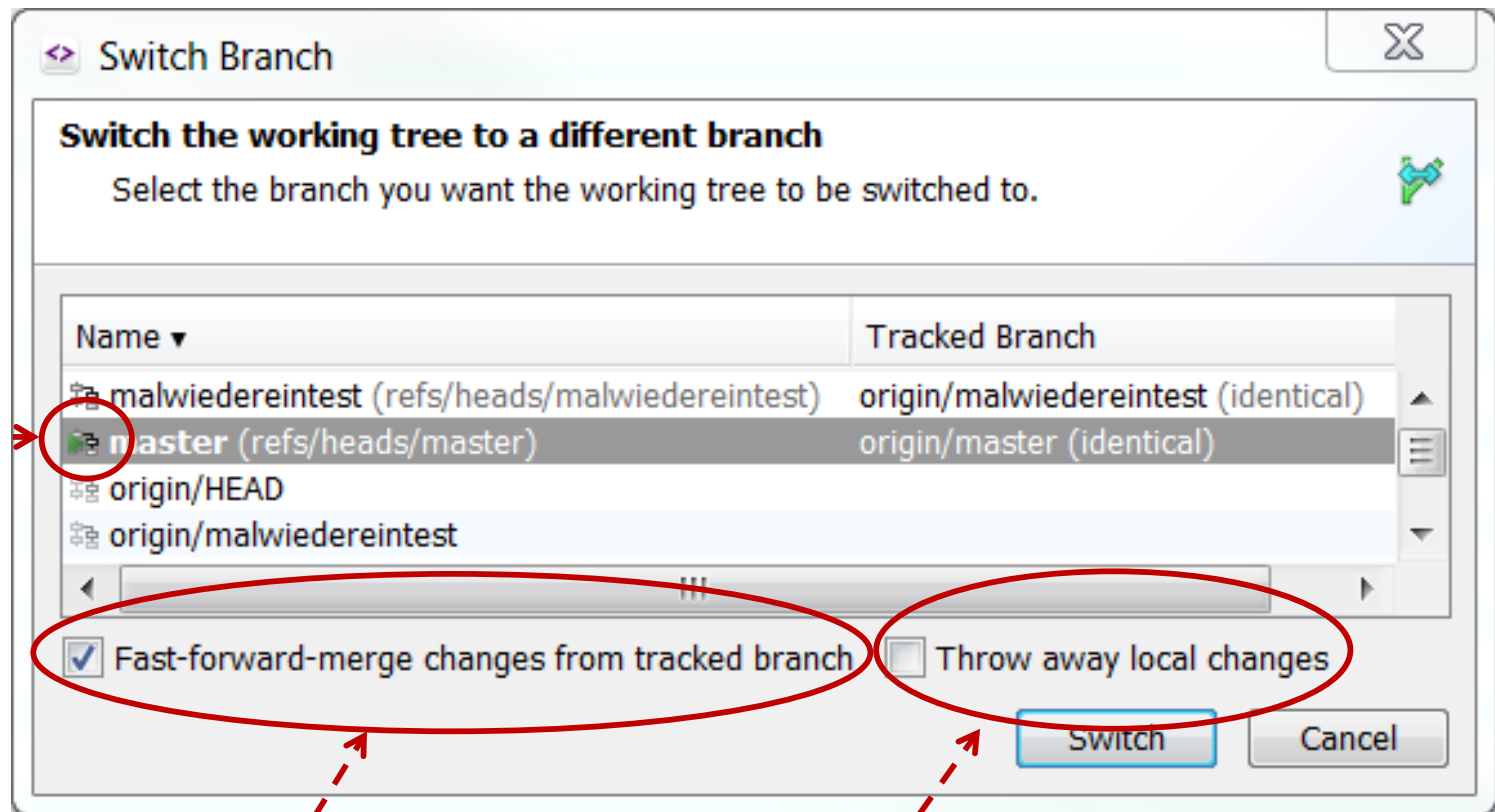
Visualisierung

- 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 "Files" section with a table:

Name	Modification	Relative Directory	Ren
gedicht.txt	Modified	.	

The bottom-right pane shows the "Changes of gedicht.txt" with a diff view:

```
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:

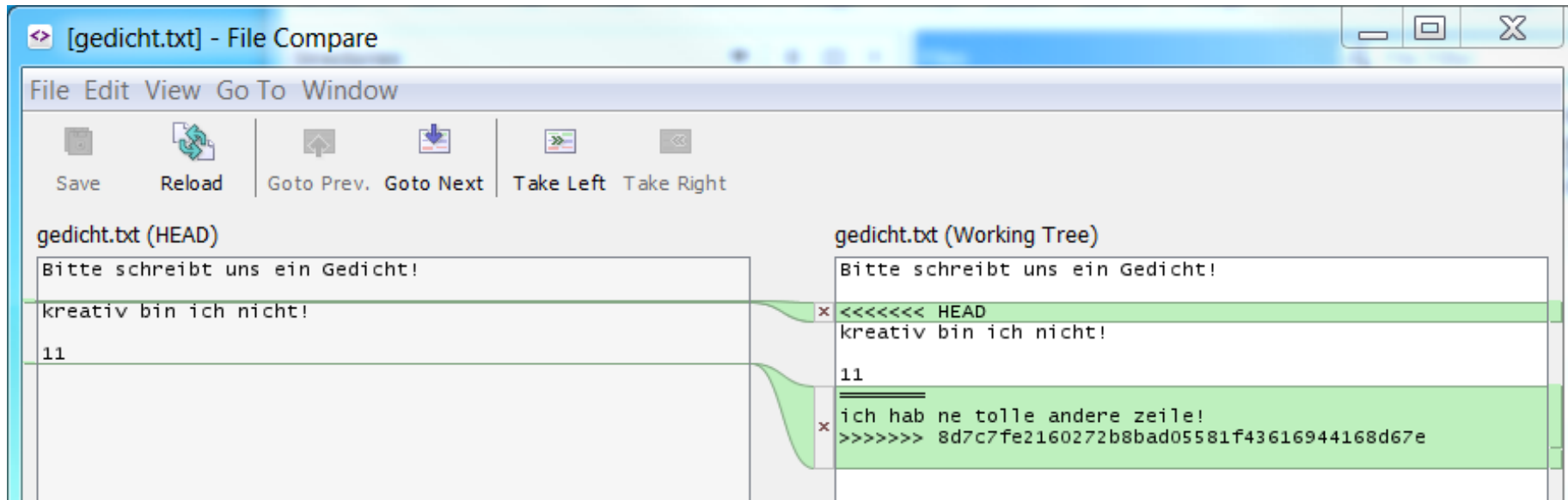
```
[-] Merge: merge failed (return code 1)
  Auto-merging gedicht.txt
  CONFLICT (content): Merge conflict in gedicht.txt
  Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
[+] Switch Branch
```

The "Pushable Commits" pane at the bottom left shows a table with columns for Commit Date, Message, and Path:

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“

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	

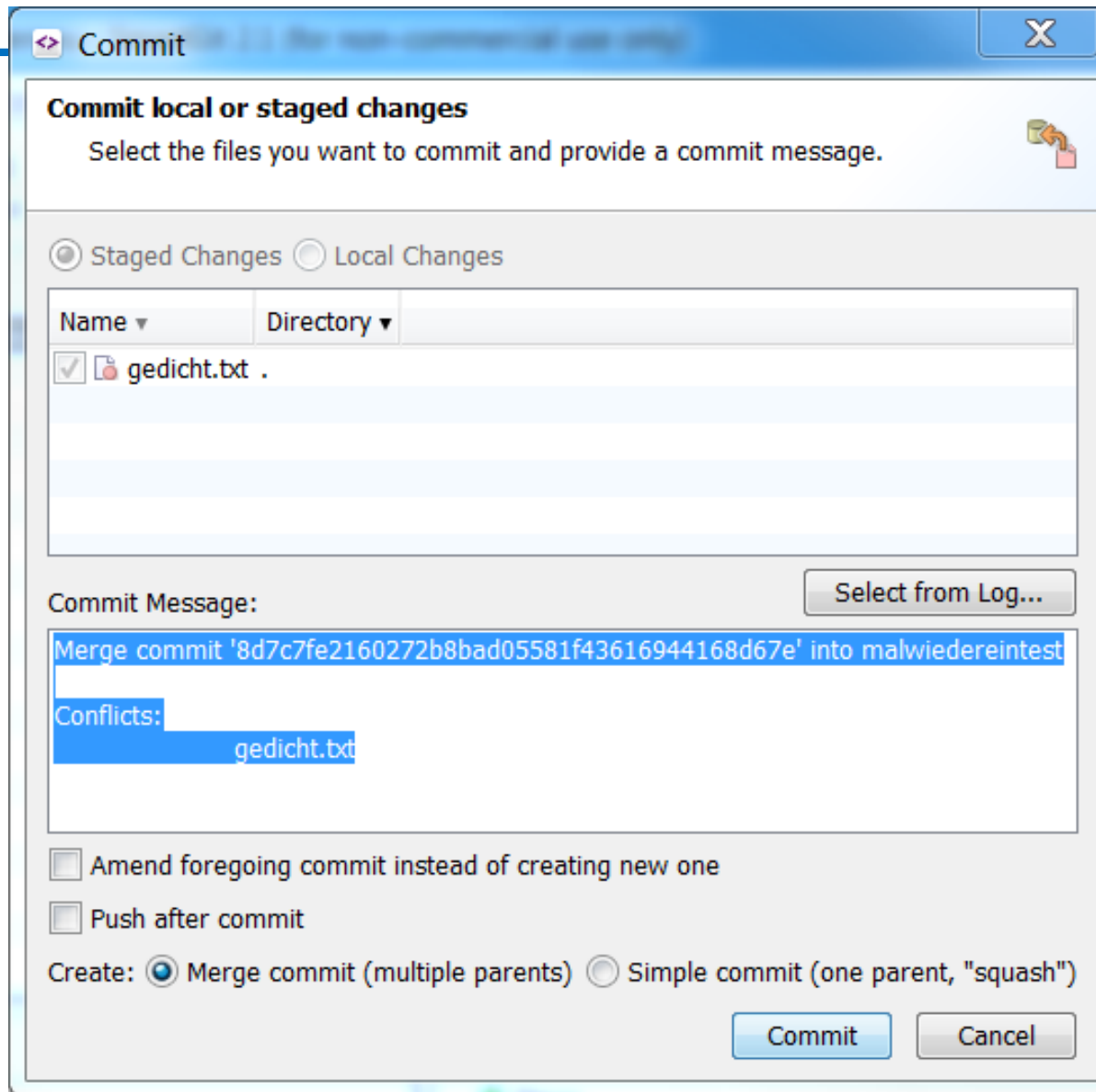
Pushable Commits

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 shows the TortoiseSVN interface for a repository named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The main window displays the commit log for 'gedicht.txt'. The log shows a sequence of commits: 'origin/master' (16.09.2011 14:46) by Sebastian Knott, 'origin/mitsmartgit' (13:37) by Sebastian Knott, 'origin/malwiedereintest' (13:41) by unknown, 'was weiter' (13:53) by Gero, 'master' (13:56) by Gero, and finally 'malwiedereintest' (14:15) by Gero, which is a merge commit. A right-hand pane shows the merge message and a conflict in 'gedicht.txt'. The bottom-left pane shows the file 'gedicht.txt' in the working directory, and the bottom-right pane shows the changes, with a new line 'ich hab ne tolle andere zeile!' highlighted in green.

uebungszetteltestmalwiederneu - Log for gedicht.txt

Graph Edit View Branch Query Changes Window

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  
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', committed by Gero at 14:20. The commit history table is as follows:

Message	Commit Date	Author	Lo
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 diff:

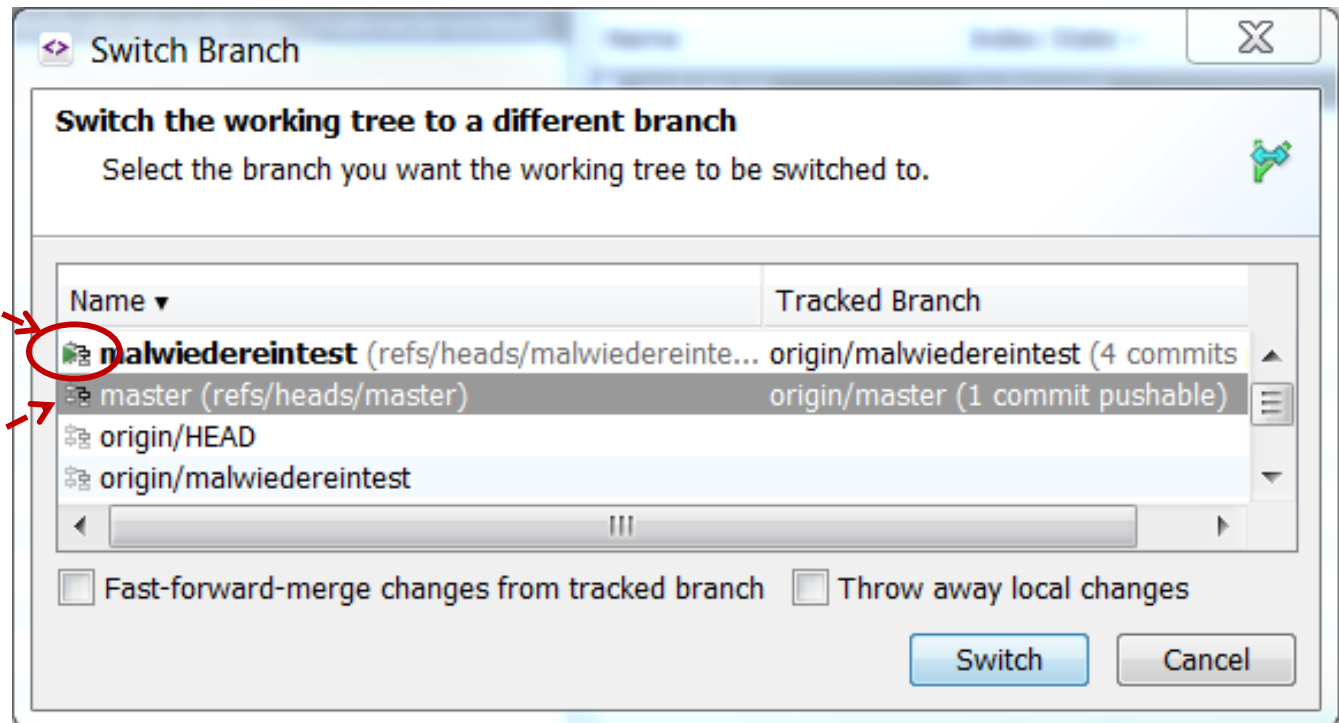
```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
kreativ bin ich nicht!  
11  
ich hab ne tolle andere zeile!
```

The 'Message' window shows the commit message: 'noch mehr kreative dinge'. The 'Files' window shows the file 'gedicht.txt' as 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 (preparates 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 file named 'gedicht.txt'. The main window displays the commit log, which includes a merge commit and several preceding commits. A red dashed arrow points from the text 'Beide branches auf gleichem Stand!' to the merge commit. The bottom of the window shows a diff view comparing the current state of 'gedicht.txt' with a previous version, highlighting changes in red.

uebungszetteltestmalwiederneu - Log for gedicht.txt

Graph Edit View Branch Query Changes Window

Commits

Message	Commit Date	Author	Lo
malwiedereintest > master noch mehr kreative dinge	14:20	Gero	ge
Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f4361...'	14:15	Gero	ge
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

Message
noch mehr kreative dinge 😊

Beide branches auf gleichem Stand!

Files

Name	Modification	Relative Directory	Ren
gedicht.txt	Modified	.	

Changes of gedicht.txt

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

```
Bitte schreibt uns ein Gedicht!  
Wer reitet so spät durch Nacht u  
Es ist der Vater mit seinem Kind  
Er hat den Knaben wohl in dem Arm  
Er faßt ihn sicher, er hält ihn
```


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...
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...
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 text changes:

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

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