

## **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 the TortoiseSVN Log view for the path 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The interface includes a menu bar (Graph, Edit, View, Branch, Query, Changes, Window) and a toolbar. The main area is divided into several panes:

- Commits:** A table listing commit history. The first commit is selected, showing its message, date, and author.
- Message:** A pane displaying the commit message for the selected commit.
- Files:** A pane showing the files included in the selected commit.
- Changes of gedicht.txt:** A pane showing the differences between the current state and the selected commit.

Red dashed arrows and text annotations highlight specific areas:

- Branches und ihre Commits (neuere Comits weiter oben):** Points to the commit list in the Commits pane.
- Kommentar (zu selektiertem Commit):** Points to the commit message in the Message pane.
- Geänderte Dateien (im selektiertem Commit):** Points to the file list in the Files pane.
- Inhalt der selektierten Datei:** Points to the content of the selected file in the Changes of gedicht.txt pane.

The commit list in the Commits pane is as follows:

Message	Commit Date	Author
gedichtdatei hinzugefuegt	16.09.2011...	Sebastian Knott
commit mit aufgabentext	16.09.2011...	Sebastian Knott
erster test	16.09.2011...	Sebastian Knott

The commit message in the Message pane is: gedichtdatei hinzugefuegt

The file list in the Files pane is: gedicht.txt Added




The content of the selected file in the Changes of gedicht.txt pane is: Bitte schreibt uns ein Gedicht!

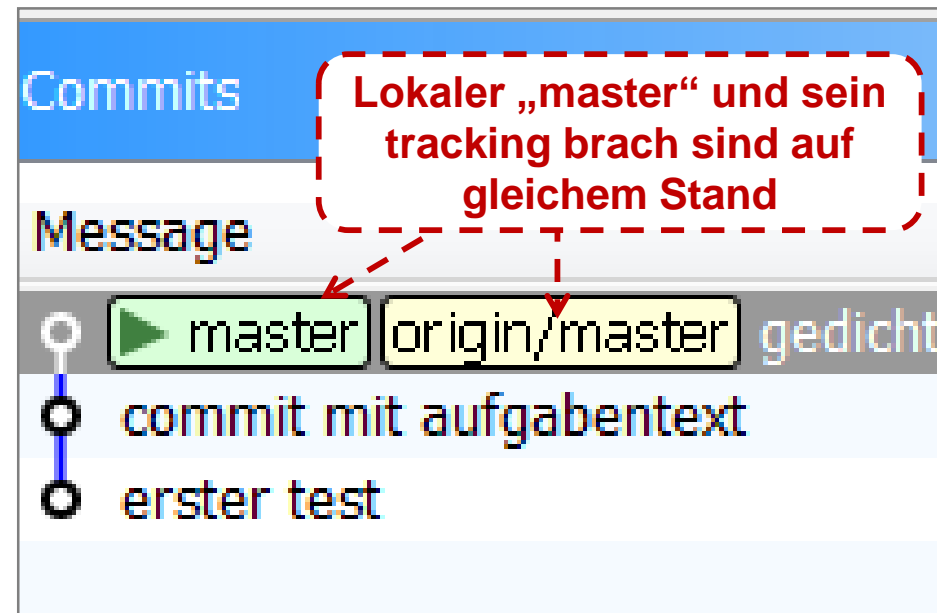
# Die „Log“ Ansicht ► Der Commit-Bereich

## 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

**Switch Branch**

Switch the working tree to a different branch  
Select the branch you want the working tree to be switched to.

Name ▼	Tracked Branch
malwiedereintest (refs/heads/malwiedereintest)	origin/malwiedereintest (identical)
<b>master (refs/heads/master)</b>	origin/master (identical)
origin/HEAD	
origin/malwiedereintest	

☒ Fast-forward-merge changes from tracked branch ☐ Throw away local changes

**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 window has a menu bar with "Graph", "Edit", "View", "Branch", "Query", "Changes", and "Window". Below the menu bar, there are tabs for "Commits", "Message", "Files", and "Changes of gedicht.txt".

The "Commits" tab is active, displaying a list of commits. The first commit is highlighted with a green play button icon. The commit list is as follows:

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











The "Message" tab is also visible, showing the commit message "eine zeile mehr".

The "Files" tab is active, showing a list of files. The file "gedicht.txt" is highlighted, indicating it has been modified. The "Changes of gedicht.txt" tab is also visible, showing the changes made to the file. The changes are as follows:

Changes of 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 for a project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The 'Directories' pane on the left shows the project directory with a red circle around the folder icon. The 'Files' pane on the right shows a table of files with a red circle around 'gedicht.txt', which is marked as 'Conflicted (Both modified)'. The 'Output' pane at the bottom right shows a message indicating a failed merge due to a conflict in 'gedicht.txt'.

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	Conflicted (Both modified)	Modified	
briand-kelogg.txt	Unchanged	Unchanged	

Pushable Commits

Commit Date	Message	Path
13:53	was weiter .	

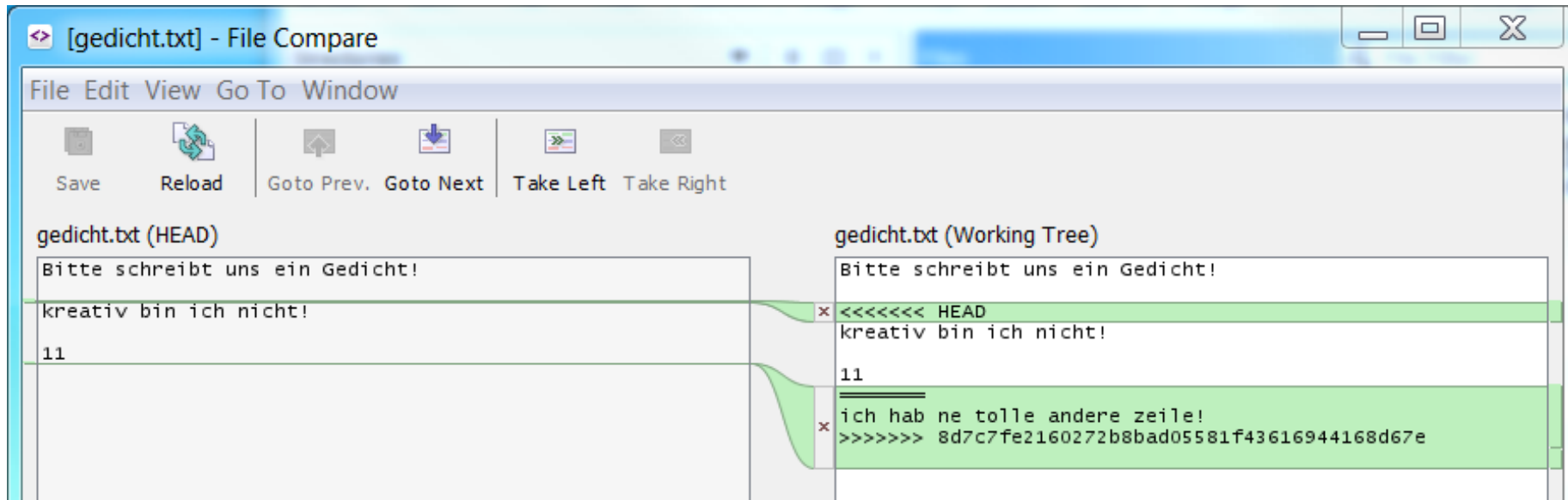
Output

```
✖ 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
```



# 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 project directory with a red circle around the folder icon. The "Files" pane on the right shows two files: "gedicht.txt" (Modified) and "briand-kelogg.txt" (Unchanged). The "Pushable Commits" pane at the bottom left shows a commit with the message "was weiter .". The "Output" pane at the bottom right shows a log of actions: "Stage" (green checkmark), "Merge: merge failed (return code 1)" (red X), "Switch Branch" (green checkmark), "Commit" (green checkmark), "Switch Branch" (green checkmark), "Switch Branch" (green checkmark), and "Switch Branch" (green checkmark). A red circle highlights the "Merge: merge failed (return code 1)" message.

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

File Filter

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

**Commit**

**Commit local or staged changes**  
Select the files you want to commit and provide a commit message.

☒ Staged Changes ☐ Local Changes

Name ▾	Directory ▾
<input checked="" type="checkbox"/> gedicht.txt	.

Commit Message: Select from Log...

Merge commit '8d7c7fe2160272b8bad05581f43616944168d67e' into malwiedereintest

Conflicts: gedicht.txt

☐ Amend foregoing commit instead of creating new one

☐ Push after commit

Create: ☒ Merge commit (multiple parents) ☐ Simple commit (one parent, "squash")

Commit Cancel

# Log nach Konfliktauflösungs-Commit

The screenshot displays the TortoiseSVN interface for a project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The main window shows the commit log for 'gedicht.txt' in the 'Log' view. The log includes a merge commit and several preceding commits. A right-hand pane shows the details of the selected merge commit, including the message and a list of conflicts for 'gedicht.txt'. At the bottom, the 'Files' pane shows the current state of 'gedicht.txt' as 'Modified'. The 'Changes of gedicht.txt' pane compares the current version with the previous one, highlighting a new line added during the conflict resolution.

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	Relative Path
gedicht.txt	Modified	.	

Changes of gedicht.txt

Current	Previous
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 weiterarbeiten (nächstes commit)

The screenshot displays the TortoiseSVN application window for the file 'gedicht.txt'. The main area shows the commit history with a table of commits and a graphical view of the commit graph on the left. The 'Message' pane on the right shows the commit message for the selected commit. The bottom section shows the 'Files' pane with the file 'gedicht.txt' and the 'Changes of gedicht.txt' pane showing the differences between the current version and the previous commit.

uebungszetteltestmalwiederneu - Log for gedicht.txt

Graph Edit View Branch Query Changes Window

Commits

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

Message

noch mehr kreative dinge

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!

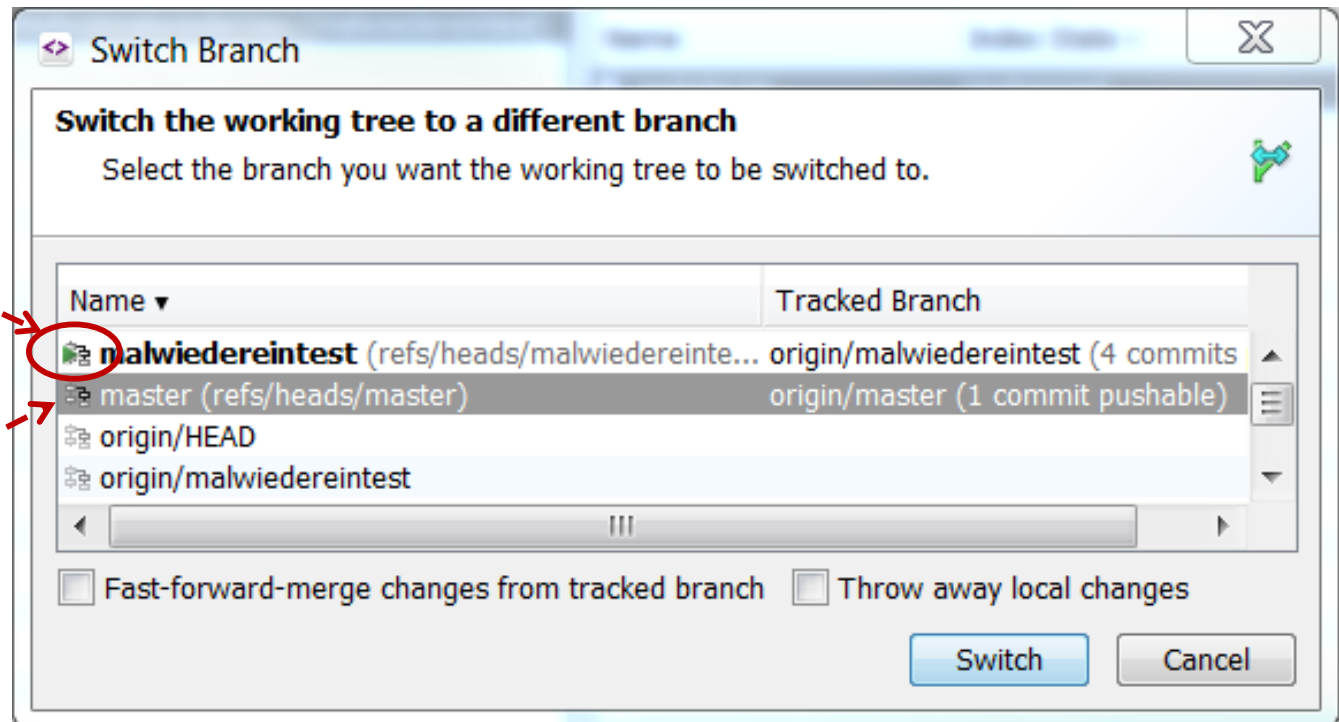
Bitte schreibt uns ein Gedicht!

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

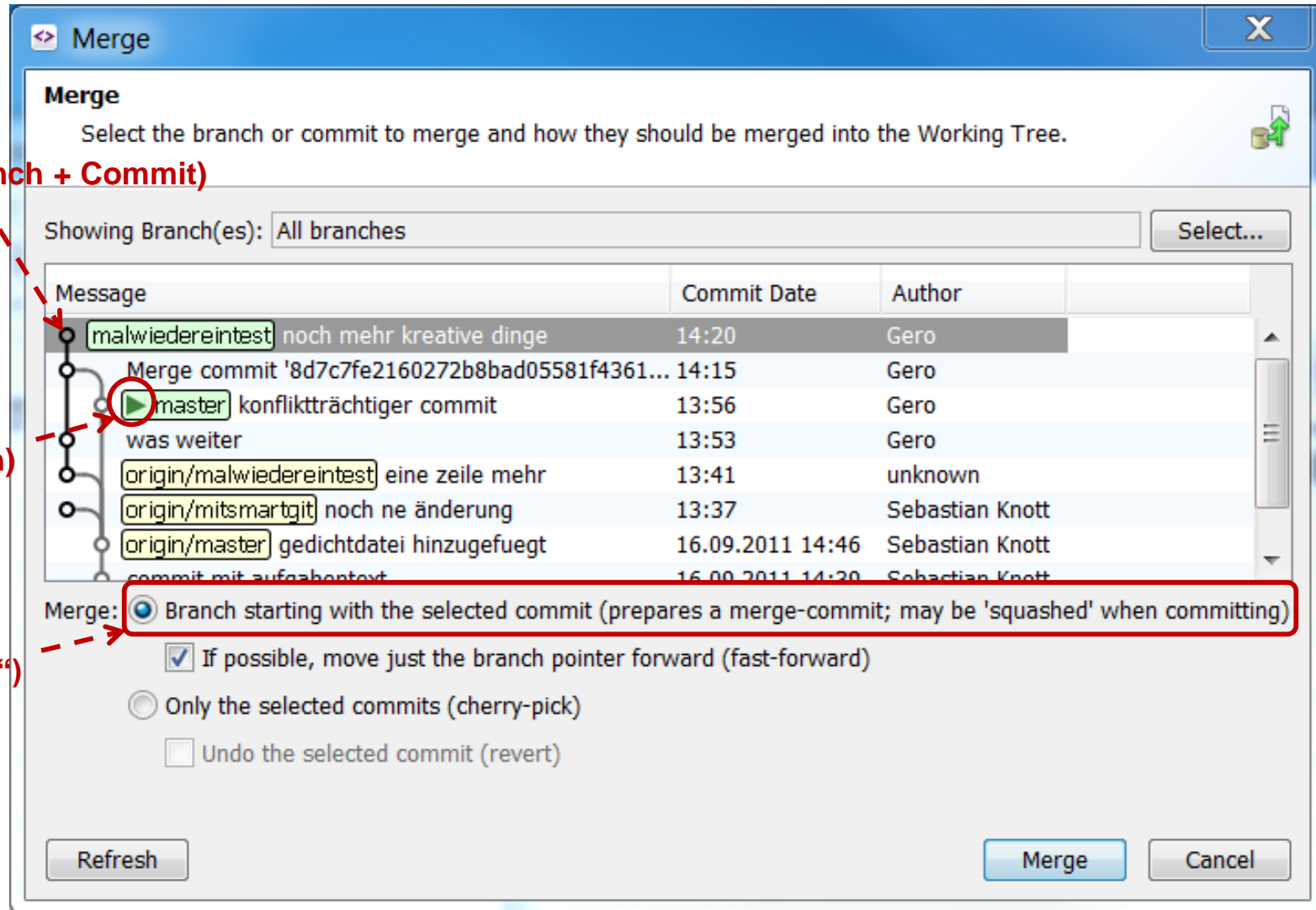
# Fertig → Zurückwechseln in den „master“

Von hier  
(aktueller Branch)

Nach da  
(selektierter Branch)



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



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 project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The 'Log for gedicht.txt' window is open, displaying a list of commits. A red box highlights the top commit, 'malwiedereintest' merged into 'master', with a red arrow pointing to it from the text 'Beide branches auf gleichem Stand!'. The commit message for this merge is 'noch mehr kreative dinge'. Below the log, the 'Files' panel shows 'gedicht.txt' as modified. The 'Changes of gedicht.txt' panel displays a diff between the two versions, with the new content highlighted in red.

Message	Commit Date	Author	Log
malwiedereintest merged into master	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

**Beide branches auf gleichem Stand!**

Message: noch mehr kreative dinge

Changes of gedicht.txt:

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

Diff content (right side):

```
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 project named 'uebungszetteltestmalwiederneu'. The 'Commits' window is open, displaying a list of commits. A red box highlights the top commit, which is a merge of 'malwiedereintest' into 'master' (origin/master). A red dashed arrow points from this commit to the text below. The 'Message' window shows the commit message 'noch mehr kreative dinge'. The 'Files' window shows the file 'gedicht.txt' as modified. The 'Changes of gedicht.txt' window shows the differences between the current version and the previous one.

Message	Commit Date	Author	Location
malwiedereintest ► master origin/master noch me...	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

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

Message: noch mehr kreative dinge

Files: gedicht.txt Modified

Changes of gedicht.txt:

Current	Previous
Bitte schreibt uns ein Gedicht!	Bitte schreibt uns ein Gedicht!
kreativ bin ich nicht!	Wer reitet so spät durch Nacht u
11	Es ist der Vater mit seinem Kind
ich hab ne tolle andere zeile!	Er hat den Knaben wohl in dem Arm
	Er faßt ihn sicher, er hält ihn