

Webtechnologien

00 - Git

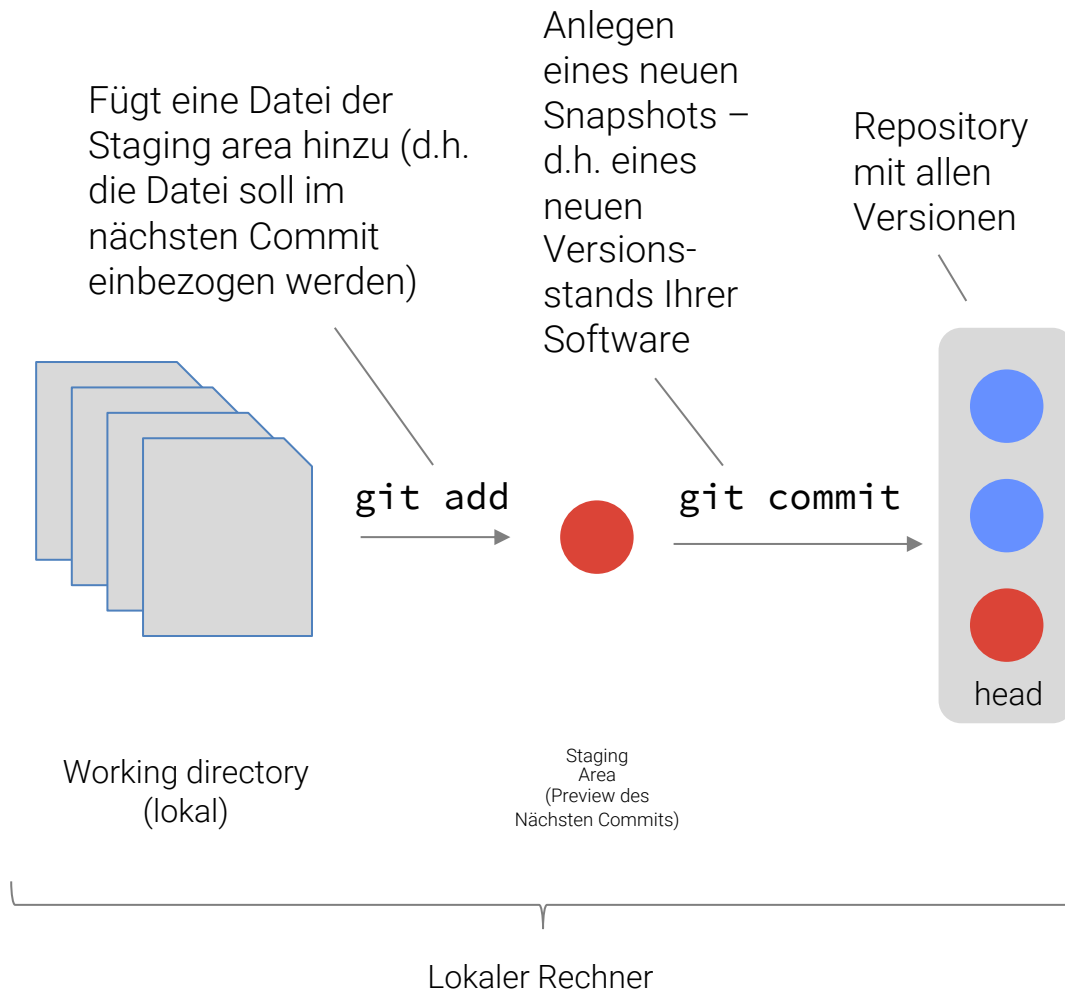
Prof. Dr. Markus Heckner

Wie verwalten Sie verschiedene Versionen von Dateien, z.B. bei der Softwareentwicklung oder beim Erstellen einer schriftlichen Arbeit?

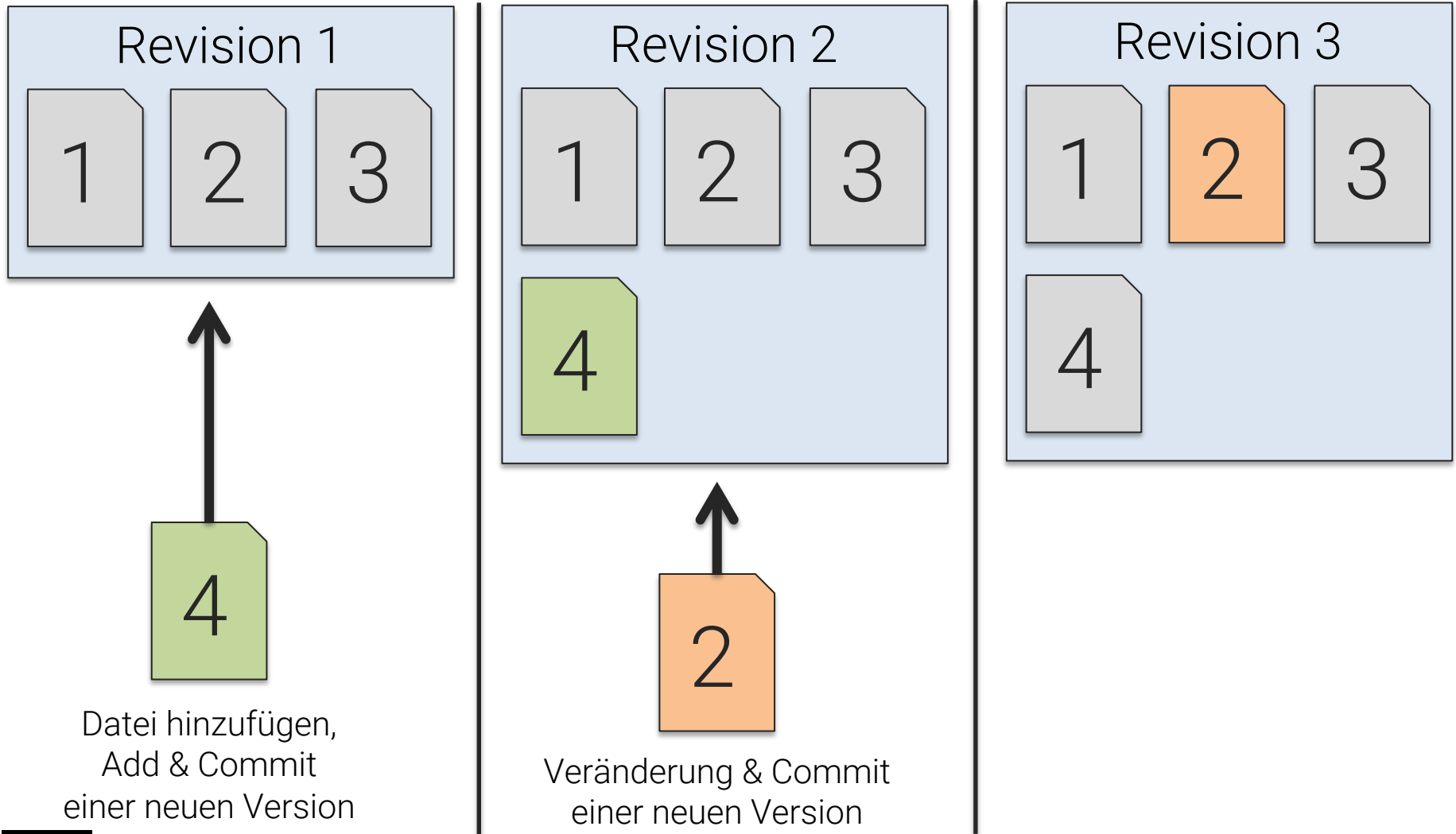
Was ist Versionierung in Softwareentwicklungsprojekten?

- Versionskontrolle “merkt” sich Veränderung an einer oder mehreren Quellcodedateien über den Zeitverlauf
- Ermöglicht den Zugriff auf frühere Versionen zu einem späteren Zeitpunkt
- Was kann versioniert werden:
 - Softwareprojekte (C, Java, JS, HTML, CSS, ...)
 - Abschlussarbeiten mit Latex
 - Übungsaufgaben, Handouts, etc. mit Latex
 - ...
- Git ist derzeit das am weitesten verbreitete Versionskontrollsystem – Jede neue Version wird durch einen Commit erzeugt

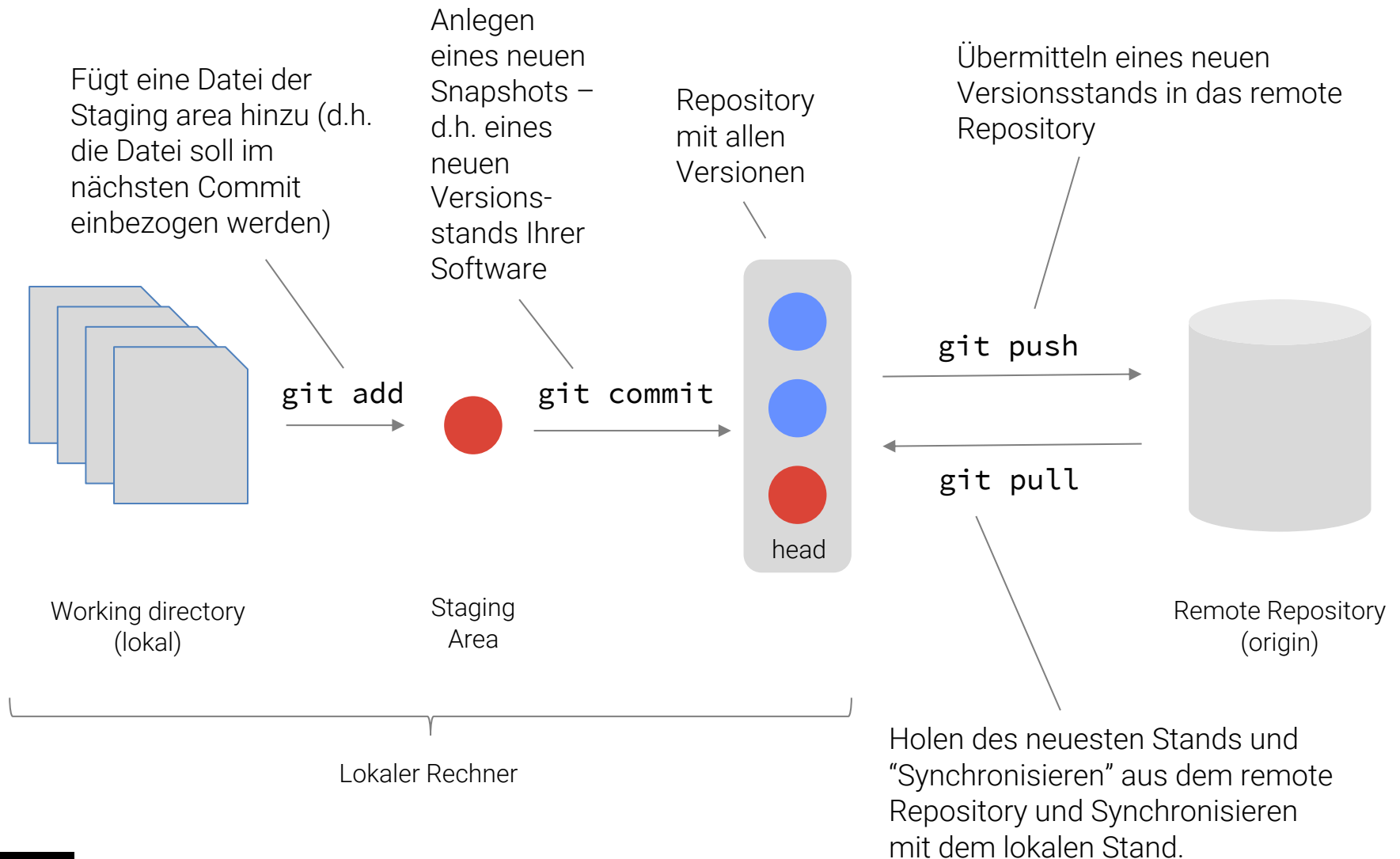
Grundprinzipien der Versionierung mit git



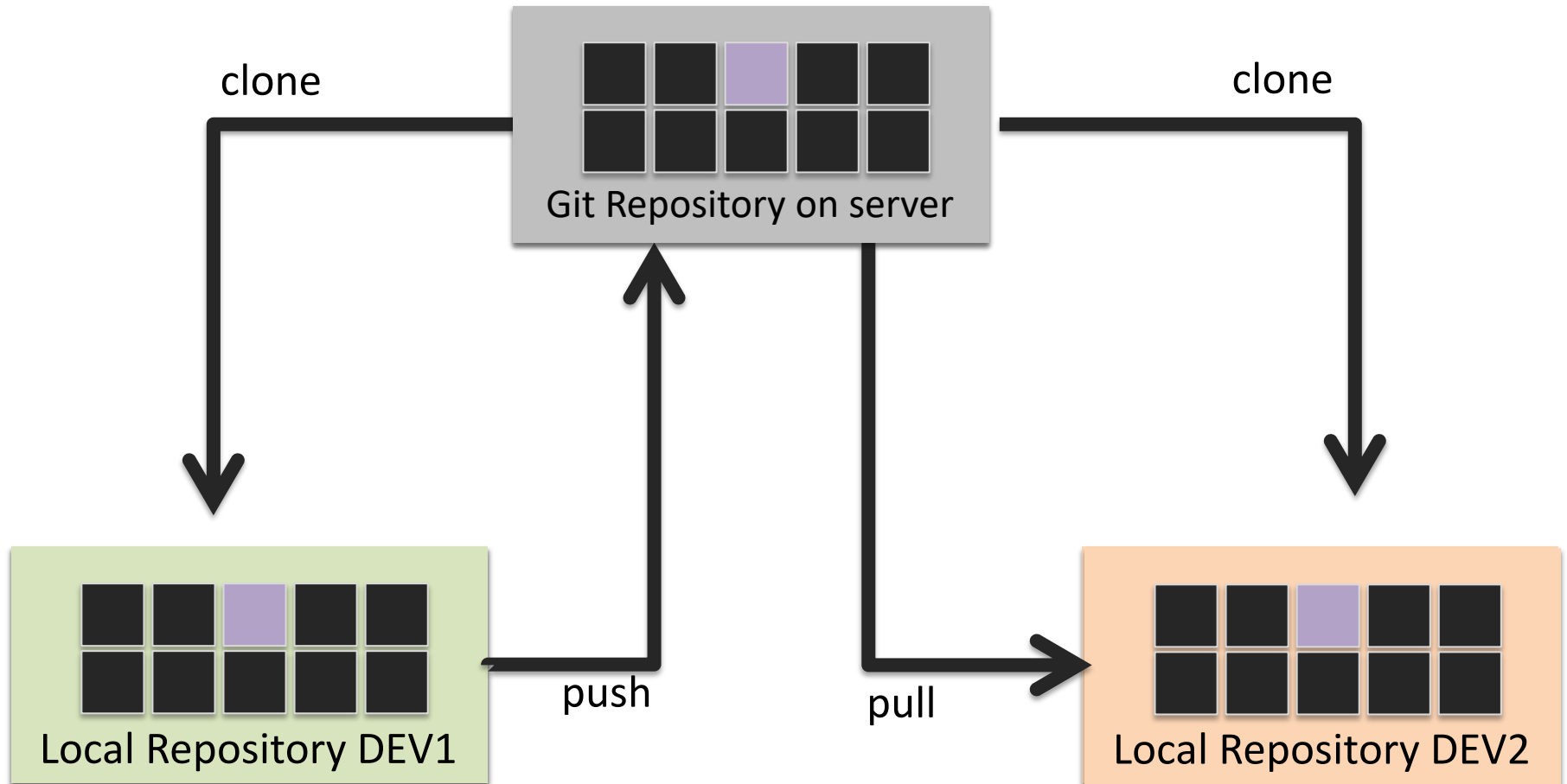
Git: Repository



Verteilte Repositories mit Git



Git: Verteilte Repositories



Repositories können online über bestehende Dienste gehostet werden

URL des Remote Repositories

The image shows a GitHub repository interface. At the top, it displays repository statistics: 2 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. Below this is a progress bar and a row of buttons: 'Branch: master', 'New pull request', 'Create new file', 'Upload files', 'Find file', and 'Clone or download'. A file list on the left shows 'mheckner changed html', 'app' (first commit), 'css' (first commit), and 'index.html' (changed h). A modal window titled 'Clone with HTTPS' is open, showing the URL 'https://github.com/OTHRegensburgMedien:' and buttons for 'Open in Desktop' and 'Download ZIP'. A line from the text 'URL des Remote Repositories' points to the URL in the modal.

Clone with HTTPS [Use SSH](#)

Use Git or checkout with SVN using the web URL.

`https://github.com/OTHRegensburgMedien:`

[Open in Desktop](#) [Download ZIP](#)

Wie komme ich an mein Repository für den Leistungsnachweis?

The screenshot shows the GitHub Classroom interface. At the top, there's a dark header with 'GitHub Classroom' on the left and 'GitHub Education' with a user profile icon on the right. Below the header, a blue link '← Back to classrooms' is visible. The main title is 'OTH Regensburg Media Computing' with the subtitle 'OTHRegensburgMedieninformatik'. A navigation bar contains 'Assignments 1', 'Students 0', 'TAs and Admins 2', and 'Settings'. The 'Assignments' section is active, showing a list of assignments. The first assignment is 'Studienleistung Listicle Medieninformatik SS20', labeled as an 'Individual assignment'. To its right are buttons for 'Invite link', an edit icon, and a delete icon. A green 'New assignment' button is in the top right of the assignments section.

GitHub Classroom

GitHub Education

← Back to classrooms

OTH Regensburg Media Computing

OTHRegensburgMedieninformatik

Assignments 1 Students 0 TAs and Admins 2 Settings

Assignments

New assignment

Studienleistung Listicle Medieninformatik SS20
Individual assignment

Invite link

`https://classroom.github.com/a/zvZzhDTx`

Git Workflow

Klonen eines bestehenden Repositories

Es besteht bereits ein existierendes Projekt auf einem Git Dienst (hier: GitHub).

Command Line Client git.

Für alle Befehle, verfügbar nach Installation von git...

z.B. Hier: <https://git-scm.com/>

`git clone https://github.com/name_of_remote_repo`

Lädt eine lokale Kopie des auf GitHub gehosteten Repositories auf den lokalen Rechner

Git Workflow

Hinzufügen von Dateien zur Versionierung und aktualisieren des lokalen Repositories

`git add .`

Fügt die Dateien bzw. Änderungen im zuvor angelegten Repository der Versionierung hinzu (dem git Index (=Snapshot)). Fügt alle Dateien, Ordner, Unterordner hinzu (ab dem Ordner, in dem Sie das Kommando absetzen...)

`git commit -m "added login form"`

Message mit Informationen zum commit, für später wichtig, um Überblick über die Versionen zu behalten...

Erzeugt den ersten Versionsstand der Software



Für jeden neuen commit wieder git add aufrufen, sonst werden die Änderungen nicht übernommen!
Anzeige aller commits mit git log

Git Workflow

Übertragen der lokalen Änderungen in das Remote Repository

Verbindet sich mit dem Repository (URL hat sich Git „gemerkt“) und überträgt alle lokalen Änderungen in das Remote Repository



```
git push origin master
```

Studienleistung ab jetzt in Grips verfügbar!