

Wo bin ich? Lokalisierung und Navigation in digitalen Kollaborationsplattformen

Im Rahmen des Qualifizierungsprogramms „Forschendes Lernen an der TUHH“

Anne Hagemann¹(anne.hagemann@tuhh.de), Maximilian Stark² (maximilian.stark@tuhh.de)

¹Institut für Geotechnik und Baubetrieb, ²Institut für Nachrichtentechnik, Technische Universität Hamburg

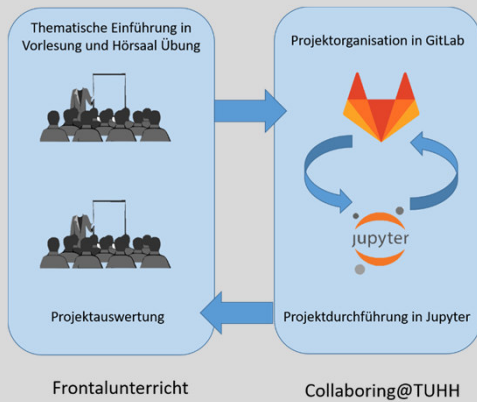
1. Ziel

Der Themenkomplex Navigation und Lokalisierung liefert vielfältige Fragestellungen in der digitalen Signalverarbeitung. Die Lehrveranstaltung Digital Filters and Digital Signal Processing ist in den Studienplänen neu verschiedener Master-Programme verankert und vertieft Grundlagenwissen aus verschiedenen Bachelorveranstaltungen. Somit ist die Gruppe von 80-100 Studierenden äußerst heterogen in Bezug auf das fachliche Vorwissen. Dies erfordert eine ausführliche Wiederholung theoretischer Grundlagen in der Lehrveranstaltung, um alle Teilnehmer auf den gleichen Kenntnisstand zu bringen. In der Signalverarbeitung ist die Entwicklung und praktische Umsetzung von Algorithmen essentiell. Um auch diese Kompetenz in der Lehrveranstaltung anzusprechen wurde im Rahmen des Qualifizierungsprogramms *Forschendes Lernen* ein freiwilliges Praxisprojekt entwickelt, welches den Studierenden vertiefende Kenntnisse in den Themenkomplex der Lokalisierung vermitteln und wertvolle Einblicke in die Forschungsarbeit geben soll.

2. Angestrebte Lehrinnovation / Didaktisches Konzept

Aufgabe:

- ✓ Praxisnah: Navigation im Hamburger Hafen
- ✓ Vielfältig: Kombination von erlerntem Wissen aus verschiedenen Gebieten der digitalen Signalverarbeitung
- ✓ Interaktiv: Programmieren mit Python und Jupyter in Kleingruppen
- ✓ Kollaborativ: Gruppenarbeit, Peer Review, Response Letter
- ✓ Autonom: Eigenständige Projektplanung

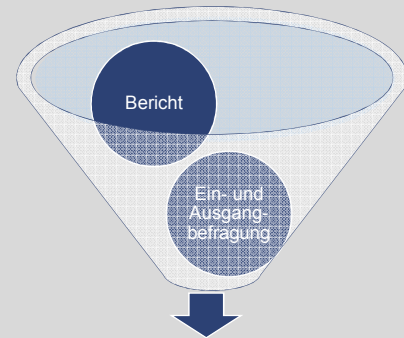


3. Umsetzung



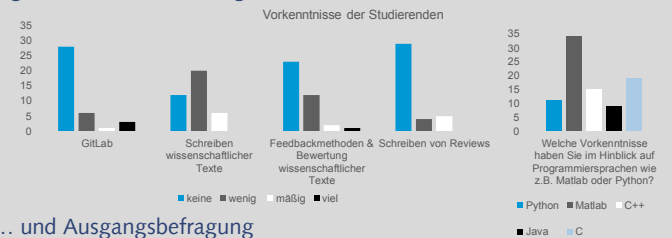
How large is one group?	3 Students
Do I have to participate?	No!
Will it hurt?	No!
Will I get a better grade in the exam?	Maybe!
Can I win something?	Maybe!
Can I learn something?	Yes!
Will it be fun?	Yes!

5. Lehrbeforschung / Auswertung

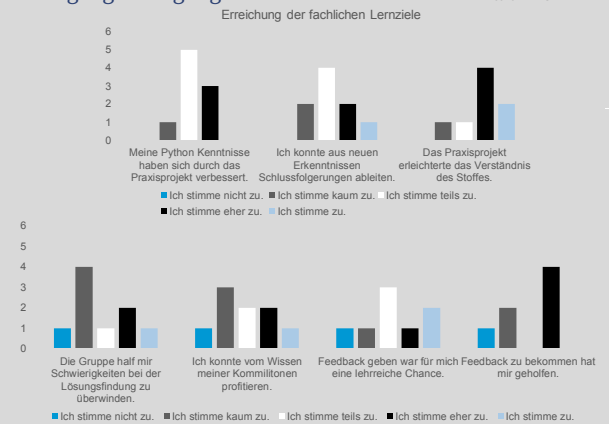


Unterstützen digitale Lernplattformen und online basierte Kooperationsmethoden die Lernziele der Lehrveranstaltung Digital Filters and Digital Signal Processing?

Ergebniszusammenfassung der Ein-...



... und Ausgangsbefragung



- ✓ Die Studierenden konnten die gestellten Aufgaben lösen und Ergebnisse sehr guter Qualität produzieren. Dabei erleichterte das Praxisprojekt insbesondere das Verständnis des Stoffes. Teils wurden zusätzliche Ergebnisse produziert, die über die eigentliche Fragestellung hinausgingen.
- ✓ Die Reviews wurden gut angenommen und regten zum direkten Austausch zwischen den einzelnen Gruppen an. Der Feedbackprozess hat die Studierenden im Lernen unterstützt.
- ✓ Im Hinblick auf die eingangs formulierte Forschungsfrage sind digitale Lernplattformen und online basierte Kooperationsmethoden somit geeignet die definierten Lernziele zu unterstützen.

6. Fazit und Ausblick

Die digitale Kollaborationsplattform GitLab bietet sowohl für Lehrende im Hinblick auf die Organisation, als auch für die Studierenden im Lernprozess eine Vielzahl von unterstützenden Funktionen. Der Einsatz digitaler Lernplattformen und online basierter Kooperationsmethoden ermöglicht es somit fachliche sowie soziale Kompetenzen anzusprechen und zeitgleich ein Arbeitsumfeld zu schaffen, welches zur Mitarbeit anregt. Die Teilnehmerzahl, die vielfältigen angebotenen Lösungsvorschläge sowie das Feedback der Studierenden ermutigen uns den Einsatz von digitalen Lernplattformen in der Lehrveranstaltung auch künftig zur Erreichung definierter Lernziele einzusetzen.