

Programmieren in C++ (nur für ESE) SS 2013

Vorlesung 13, Montag 15. Juli 2013
(Evaluation + Fragen zu Projekten)

Prof. Dr. Hannah Bast / Robin Tibor Schirrmeyer
Lehrstuhl für Algorithmen und Datenstrukturen
Institut für Informatik
Universität Freiburg

Blick über diese Abschluss-Vorlesung

- Evaluation
 - Ergebnisse aus der Uni-Evaluation
 - Erkenntnisse aus unseren Fragebögen
- Kurzvorstellung Lehrstuhl
 - Arbeitsweise + aktuelle Projekte
- Fragen zu den Projekten
 - ... was immer ihr noch klären wollt 😊

■ Teilnehmer / Rücklauf

- Aktive Teilnehmer/innen der Vorlesung: **28**
- An der Evaluation teilgenommen: **25** ... super !
- Davon **23** x ESE, **2** x Sonstige
- Davon **7** x 2. Semester, **14** x 4. Semester, **4** x anderes
- Anzahl Lehrpreisnominierungen: **24** ... WOW !
- Es folgt eine Zusammenfassung Ihrer Rückmeldungen
- Alle Details dazu auf dem Wiki !

■ Vorlesungsstil

- Viel gelernt: 17 x stimme voll zu, 7 x stimme zu, 1 x teils
- Niveau der Vorlesung: 13 x hoch, 12 x angemessen
- Gut erklärt: 18 x stimme voll zu, 7 x stimme zu
- Geht auf Fragen ein: 17 x stimme voll zu, 6 x stimme zu
- Locker, lustig, freundlich, lebendig, ...
- Gute Motivation, gut vorbereitet, kompetent
- Großer Lerneffekt / VL vermittelt genau das was man braucht
- Live-Programmierung

■ Übungsblätter

- Schwierigkeit: 14 x angemessen, 11 x schwierig
- Sinnvolle Ergänzung: 18 x stimme voll zu, 4 x stimme zu
- Aufwand: 12 x 5-8 Stunden, 12 x 9-12 St., 1 x 1-4 St.
- Übungen sehr gut organisiert
- Interessante Aufgaben, optimale Verbindung zur VL
- Tutoren immer freundlich und hilfsbereit
- Bei der Gelegenheit herzlichen Dank an
Robin, Janosch, Lukas !

■ Materialien / Online Support

- Materialien hilfreich: 19 x stimme voll zu, 6 x stimme zu
- Aufzeichnung nicht schlechter als Präsenzvorlesung (viele)
- Einige hätten eh nur die Aufzeichnungen geschaut
- Vorlesungsfolien sind durchweg gut (Ausnahme an der TF)
- Antworten auf Forum schnell + freundlich + lösungsorientiert
Aber nicht so schnell wie letztes Semester in AlgoDatEseIems
- Daphne-System sehr ausgereift
- VL-Konsum: 25 x Aufzeichnung (Überraschung)

■ Mecker

- Programmierumgebung wie NetBeans / Eclipse
- Ü10 (Animation) unspektakulär mit viel Aufwand
- Nicht so viel von den Ü-Aufgaben in der VL vormachen
- Die vielen Fragebögen waren lästig
- Mehr Zeit für Pair Programming (2 Termine)
- Auf Parallelen und Unterschiede zu Java eingehen
- Mehr Informationen zum Virens scanner vor Entscheidung

■ Unsere Arbeitsweise

- 1/3 Theorie (neue Algorithmen, Laufzeitanalyse, etc.)

Also solche Sachen, wie Sie sie in AlgoDat gelernt haben
(im WS 12/13) bzw. noch lernen werden (im WS
13/14)

- 1/3 Algorithm Engineering (gute Implementierungen)

Was in der Theorie gut aussieht, klappt in der Praxis
nicht immer, siehe VL 9 aus AlgoDatEse WS 12/13

Auch Thema in allen meinen Spezialvorlesungen

- 1/3 Software Engineering (gute Software)

Die Grundlagen dafür haben Sie in dieser VL gelernt

■ Aktuelle Projekte

- Multi-modale Routenplanung

Beliebige Kombination von Auto, ÖPNV, Flugzeug, ...

Modelle dafür, effiziente Algorithmen, lauffähiges System

- Semantische Suche

Suche mit Verständnis der Sprache

Beispiel auf Google

Beispiele mit Broccoli: <http://broccoli.informatik.uni-freiburg.de>

- Automatische Analyse von Bewegungsdaten

Erkennen von Mustern, Zusammenhängen

Zuordnung zu Krankheitssymptomen / Neurodaten

■ Spezialvorlesungen

- **Information Retrieval** ... nächstes Mal im WS 13/14

Alles was man braucht um eine Suchmaschinen gemäß dem Stand der Kunst zu bauen

Potpourri aus vielen Techniken und Gebieten: Algorithmen, Kodierungstheorie, Web Apps, Masch. Lernen, Algebra, Statistik, ...

Wie immer: in Vorlesung erklärt, in Übung implementiert

- **Efficient Route Planning** ... nächstes Mal im SS 2014

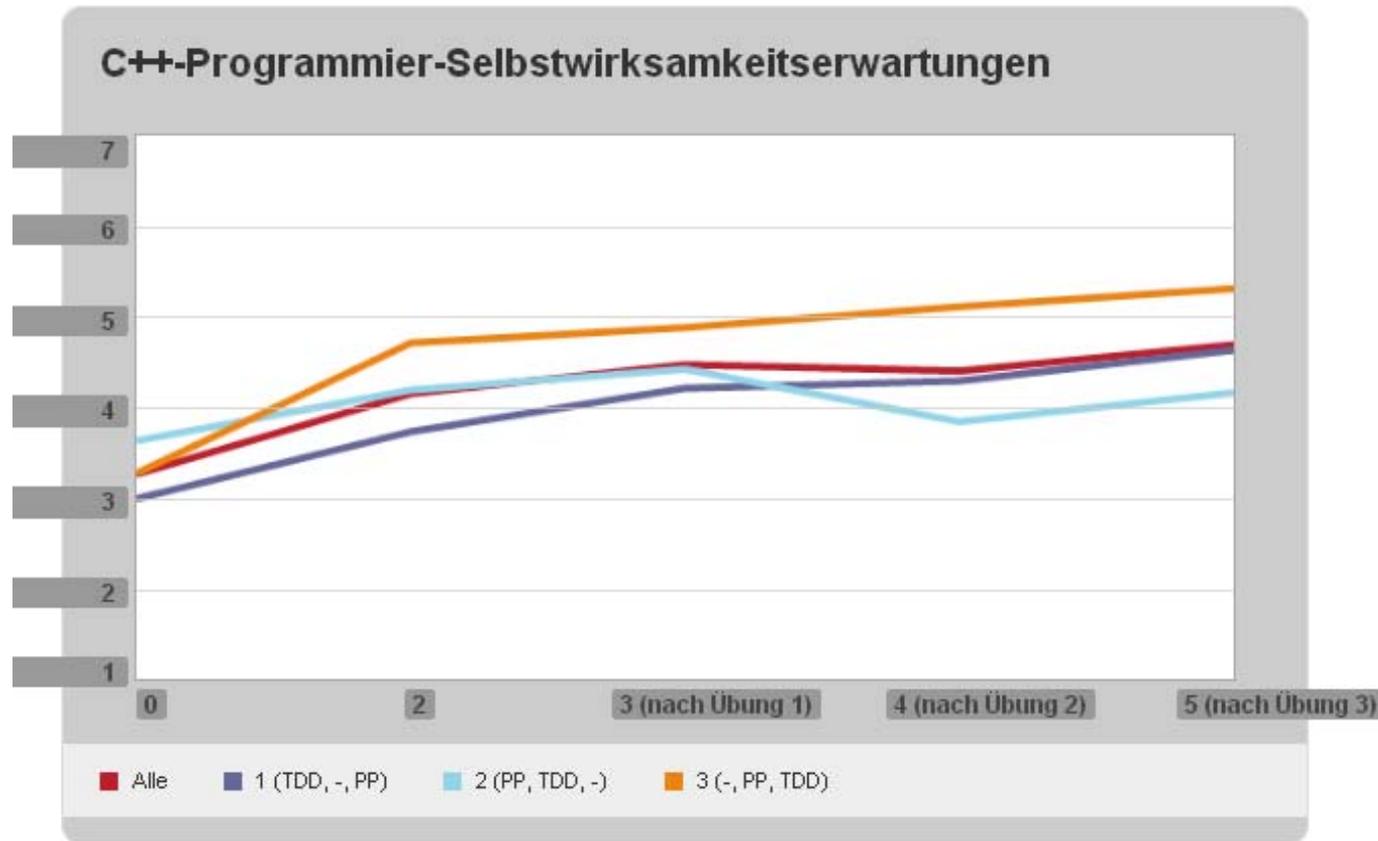
Alles was man braucht, um einen Routenplaner gemäß dem Stand der Kunst zu bauen

Viele Algorithmen / Heuristiken und ihre Implementierung

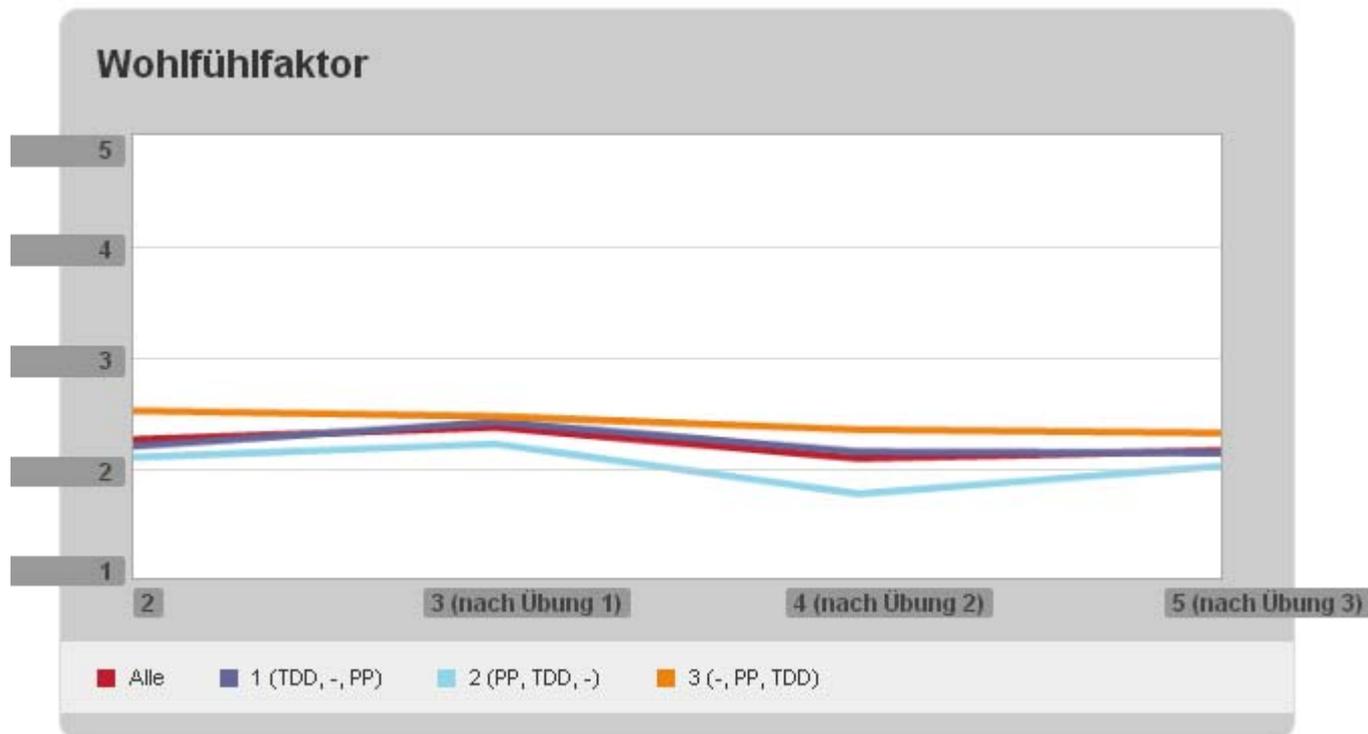
- Übungen kommen überwiegend gut an
 - einige Beschwerden bei PP
- Effekte von Übungsgruppe auf Selbstwirksamkeitserwartungen nicht klar erkennbar
- Leute, die TDD nutzen, steigern auch stärker ihre Selbstwirksamkeitserwartungen
- Übungen könnten wieder durchgeführt werden, insbesondere TDD, müssten aber nicht

Selbstwirksamkeitserwartungen

- Selbstwirksamkeitserwartungen ähnlich steigend bei verschiedenen Übungsgruppen
 - Schwankungen vermutlich wegen wenig Teilnehmern

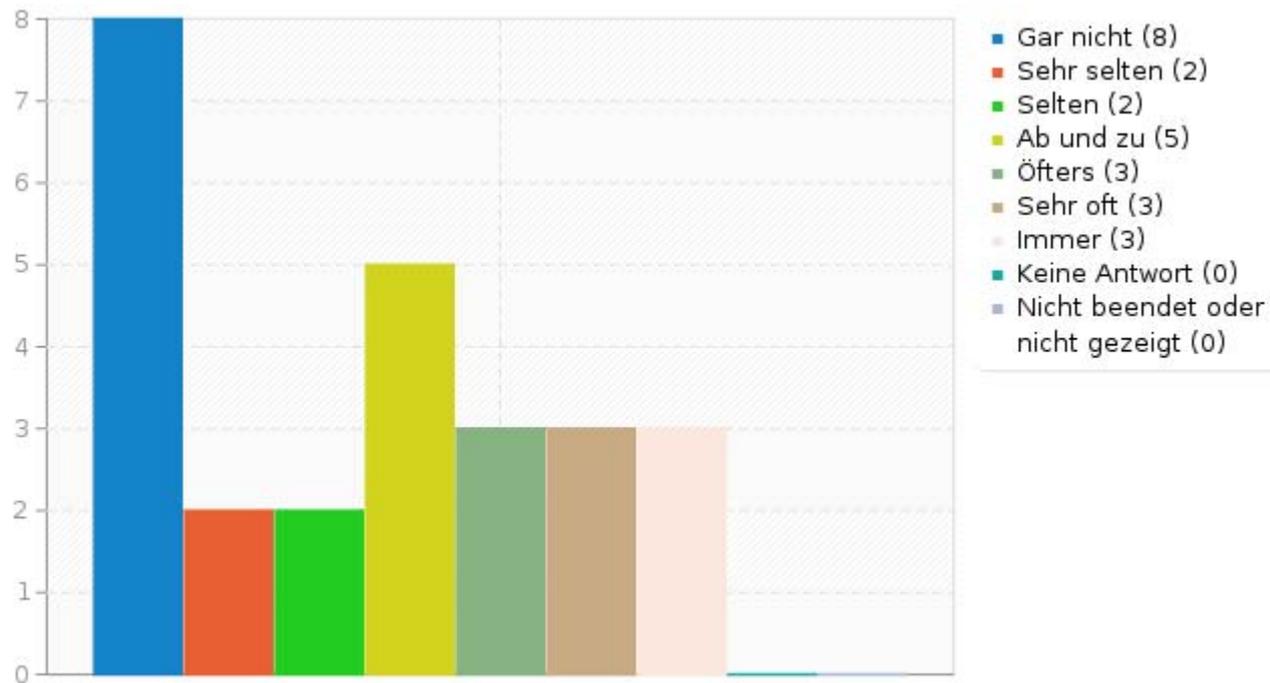


- Wohlfühlfaktor etwa gleichbleibend
 - Plausibel wegen vielen Fragen, bei denen man sich gegenüber anderen Studierenden einordnet



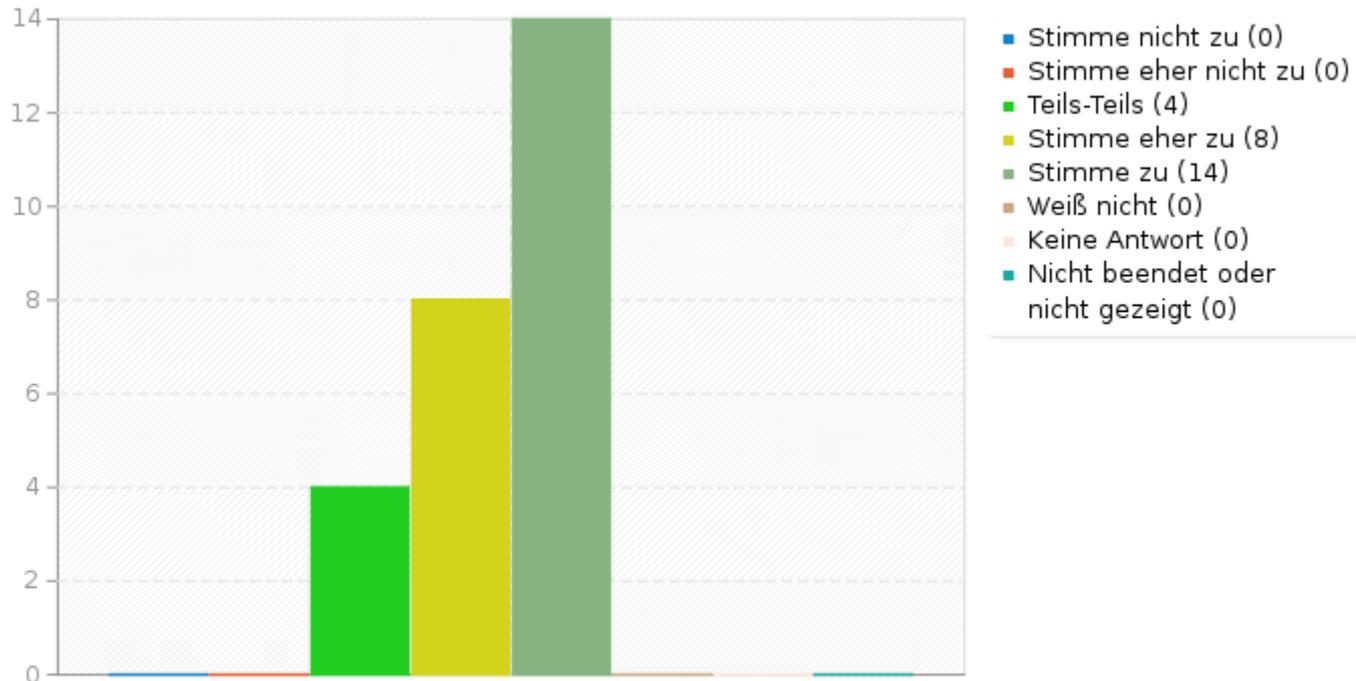
Test Driven Development - Nutzung

- 9 von 26 Antwortenden benutzten TDD in Woche 9 öfters oder mehr 😊
 - Beim Abschlussprojekt haben es 16 von 26 vor 😊



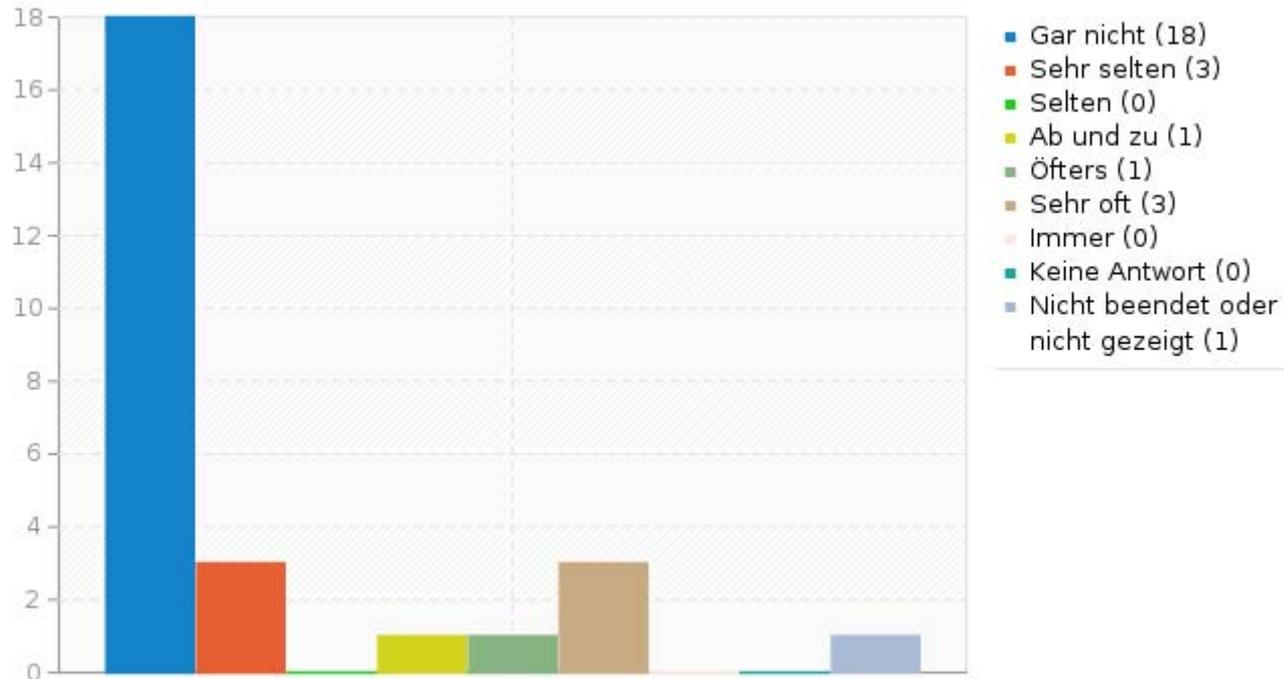
Test Driven Development – Hilfreich

- Alle fanden die **TDD-Übung** mindestens teilweise hilfreich



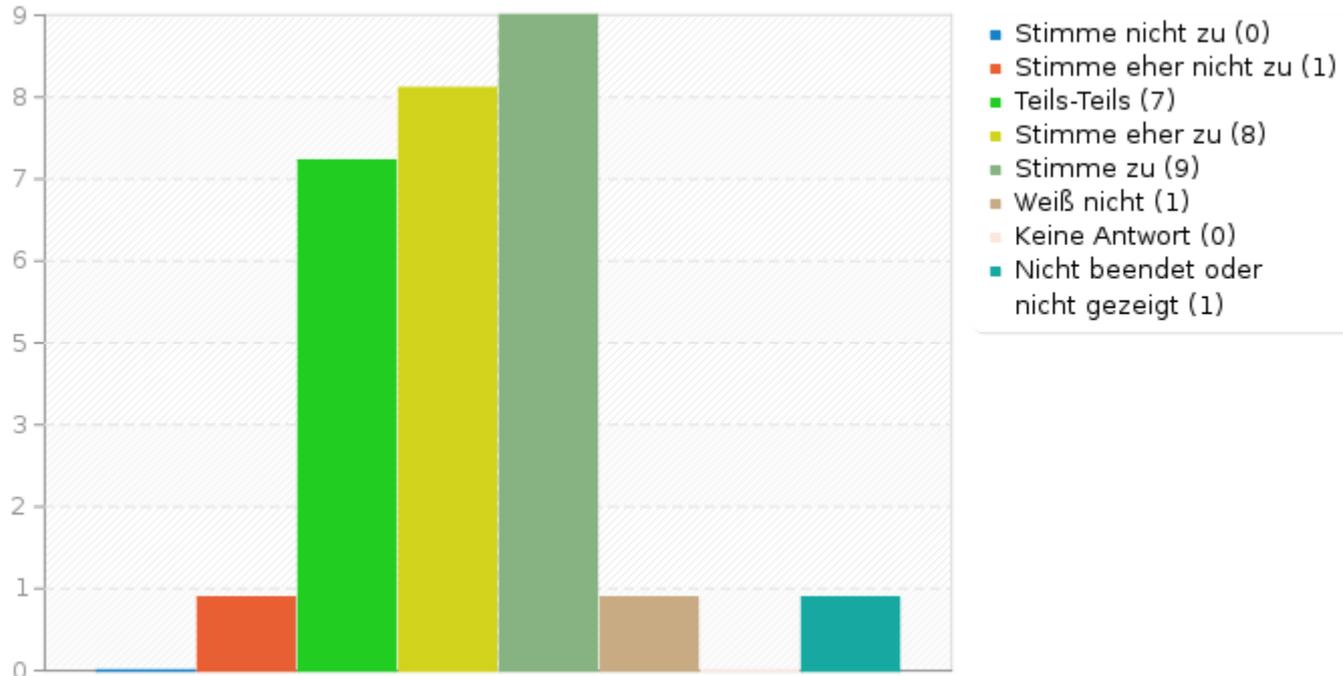
Pair Programming - Nutzung

- 2 Teams benutzen PP laut Erfahrungen und Fragebögen



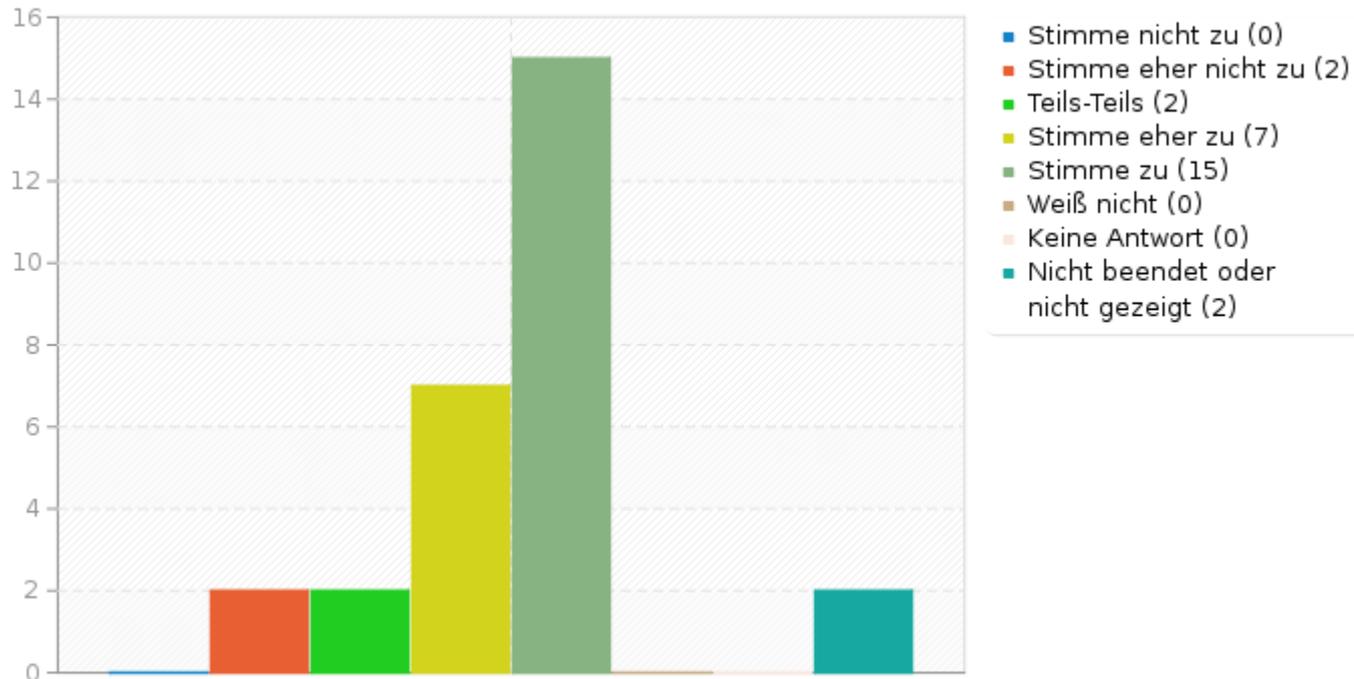
Pair Programming – Hilfreich

- Meiste fanden Pair Programming Übung hilfreich



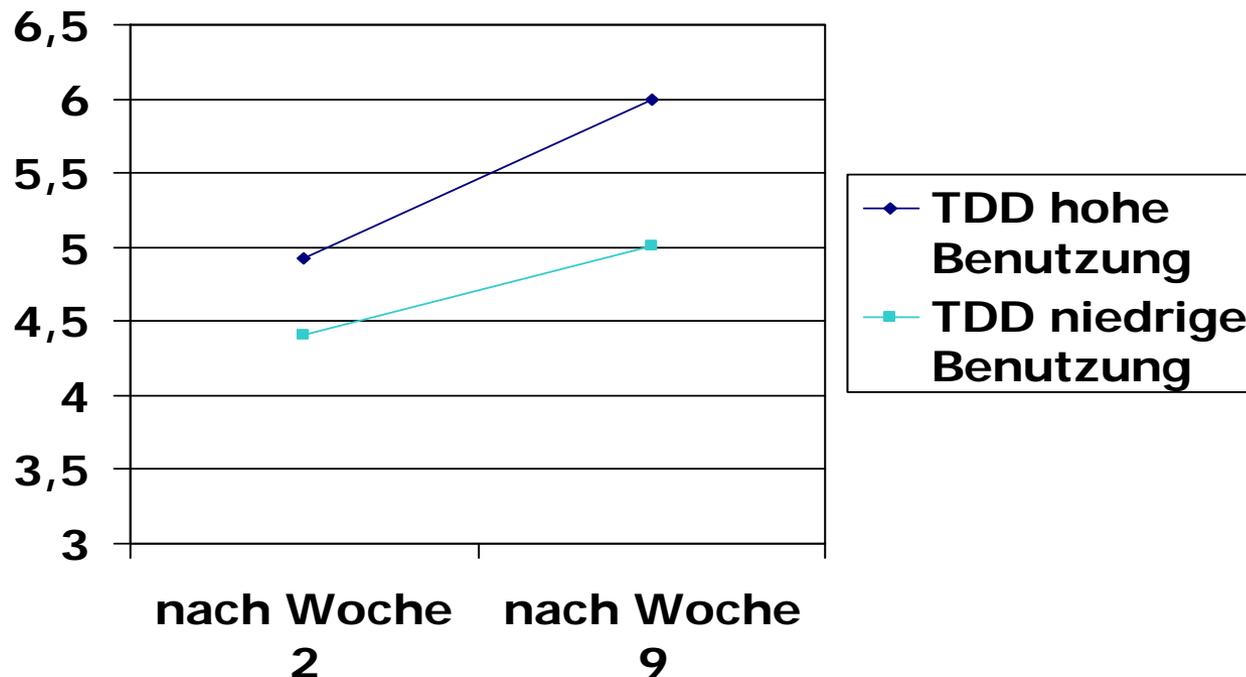
Code Review – Hilfreich

- Meiste fanden Code Review stark hilfreich



TDD Nutzung Selbstwirksamkeitserwartungen

- Studierende, die TDD nutzen, steigern auch stärker ihre Selbstwirksamkeitserwartungen
 - Gründe schwer zu bestimmen, evtl. diese Studierende z.B. auch einfach allgemein interessierter am Kurs etc.



Feedback – Erkenntnisse

- PP besser **mehr Zeit** mit einem Partner
- TDD **verschiedene Geschwindigkeiten** stark berücksichtigen
- Mehr **explizite Anweisungen** für PP
- Übungen auch nützlich für **Fragen klären**
- **Reviewboard** auch angenehm für Tutoren

Schlussfolgerungen

- Fortführung TDD/PP-Übung möglich, aber ungewiss
 - Akzeptanz und subjektiver Nutzen relativ hoch
 - Besserer Lerneffekt zumindest durch Fragebögen nicht klar feststellbar
 - Vorbereitungs-Aufwand für TDD hoch
 - Evtl. mit größeren Gruppen durchführen?
- Code Review sinnvoll, könnte gut fortgeführt werden

Deadline 1. September 12:00!

Fragen? 😊

Danke

- Danke für eure Anstrengungen und euer Mitmachen 😊
- Viel Erfolg beim Abschlussprojekt 😊