

Digitalisierung im Informatik-Studium

InfoStuDi

Manfred Brill, Fabian Kalweit, Pascal Pries

Hochschule Kaiserslautern
Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik



Agenda

Informatik **stu**dieren in der **di**gitalen Gesellschaft

- Überblick über das Projekt InfoStuDi
- Teilprojekte und Ergebnisse
- Werkzeuge aus der Praxis für eine praxisorientierte Hochschul-Ausbildung



Curriculum 4.0

Carl Zeiss Stiftung



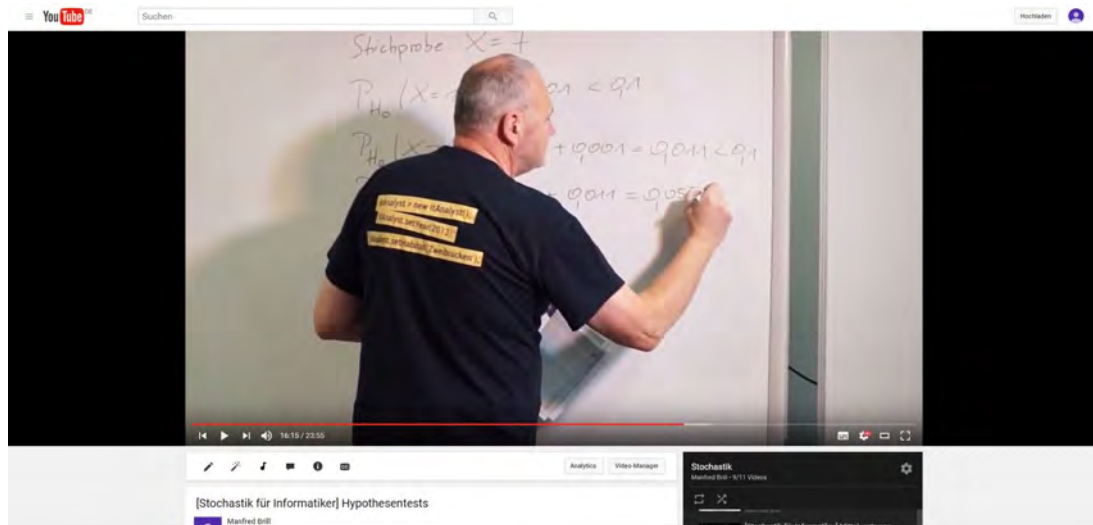
STIFTERVERBAND



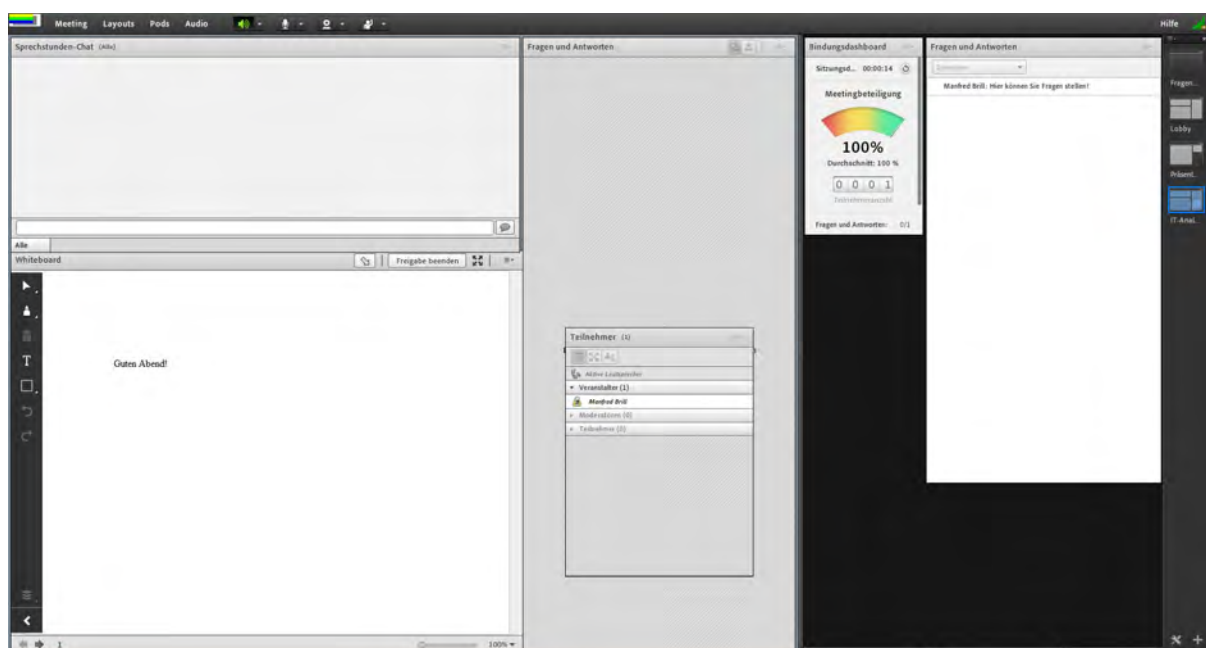
Informatik studieren



Zeitliche und örtliche Flexibilität – Video-Vorlesungen



Virtuelle Vorlesungen



Neue Lehrformen – Gamification



Interpersonelle Kompetenzen



PeerLeaders



OpenOLAT

- Start
- Vorlesungstagebuch LAD
- Mitteilungen
- Kalender
- Bonuspunkte
- Vektoren und Koordinaten
- Die anschauliche Ebene
 - Motivation
 - Lernziele
 - Handouts
 - Zusammenfassung
 - Koordinaten und Vektoren
 - Übungen
- Euklidische Vektorräume
- Von der Ebene in den \mathbb{R}^n
- Lineare Abbildungen
- Lineare Gleichungssysteme
- Reelle Vektorräume
- E-Mail an Ihren Dozenten

Motivation

Es kann gut sein, dass Sie in Ihrer Schulzeit bereits mit Vektoren zu tun hatten. Sei es in der Mathematik, genauer in der „analytischen Geometrie“, oder in der Physik. Wichtige Größen in der Physik sind als Vektoren darstellbar, allen voran die Geschwindigkeit und die Beschleunigung.

Wenn Sie in einem Auto oder in einer Achterbahn sitzen, dann erfahren Sie diesen Vektor an Ihrem eigenen Körper. Geschwindigkeit und Beschleunigung haben einen Betrag oder Größe - das zeigt Ihnen der Tachometer, die Geschwindigkeitsanzeige, im Auto an. Und beide Größen haben eine Richtung. Im Auto beeinflussen Sie diese Richtung mit dem Lenkrad. In der Achterbahn erfahren Sie diese Richtung häufig auf eine unangenehme Art und Weise. Während der Wagen, in dem Sie sitzen bereits in die Tiefe rast, braucht Ihr Körper noch einen Moment, um sich auf diese neue Richtung einzustellen - das ist die Ursache dafür, dass manche Menschen lieber nicht mit der Achterbahn fahren. Auch dass Sie in einer Steilkurve schwerer werden liegt an der Beschleunigung und damit an einem Vektor.

Ballerburg - unser erster Vektor

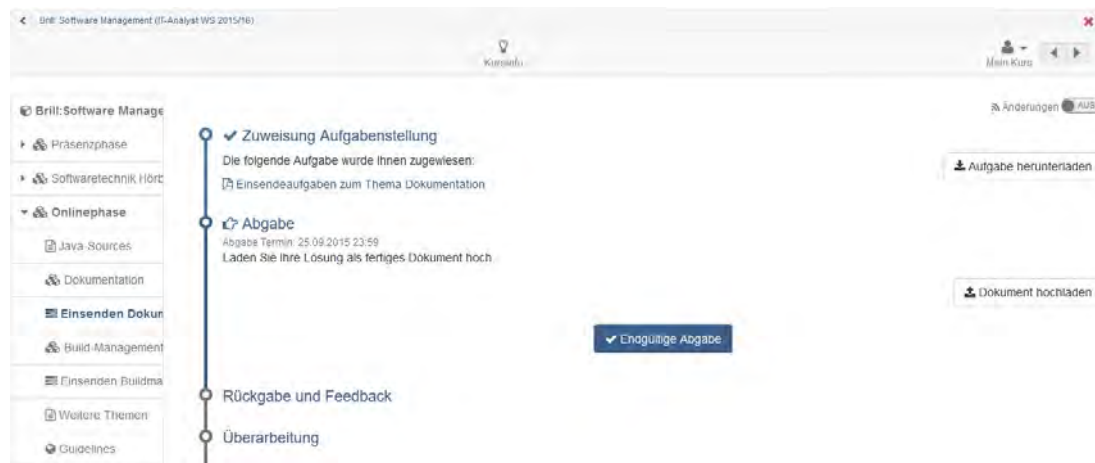
Bevor wir jetzt eine Physik-Veranstaltung beginnen werfen wir einen Blick auf eines meiner Lieblingspiele aus den guten alten Atari-Zeiten: Ballerburg. Dieses Spiel gibt es immer noch in vielen Varianten. Auch wenn Sie dieses Spiel nicht kennen, wird es uns helfen zu verstehen was hinter dem Begriff des Vektors steckt. Wir werden dieses Beispiel später mehrmals aufgreifen, wenn wir mehr über Vektoren wissen. Wenn Sie mehr über Ballerburg wissen möchten, dann lesen Sie den zugehörigen Wiki-Eintrag. Ursprünglich wurde Ballerburg von Eckhard Kruse entwickelt. Seine Downloads-Seite finden Sie hier.

Das Szenario des Spiels ist recht einfach - Sie besitzen eine Burg und vor allem Kanonen, mit denen Sie versuchen, die Burg der gegnerischen Partei zu zerstören. Wenn Sie Ballerburg nicht mögen - jüngere Menschen kennen sicher das beliebte Spiel „Angry Birds“ - im Prinzip machen Sie dort das gleiche. Sie stellen Vektoren ein.

Die Abbildung zeigt das User Interface, nachdem man eine Kanone ausgewählt hat, die auf rechts unten zu sehen gegnerische Burg feuern soll.

Die Kanonenkugel, die Sie abschießen, hat eine Beschleunigung und eine Geschwindigkeit. Die Richtung dieser beiden Vektoren stellen Sie mit dem Winkel ein. Und den Betrag stellen Sie unter dem Begriff Pulver ein. Damit steuern Sie, wie schnell die Kanonenkugel abgeschossen wird - der Betrag der Beschleunigung.

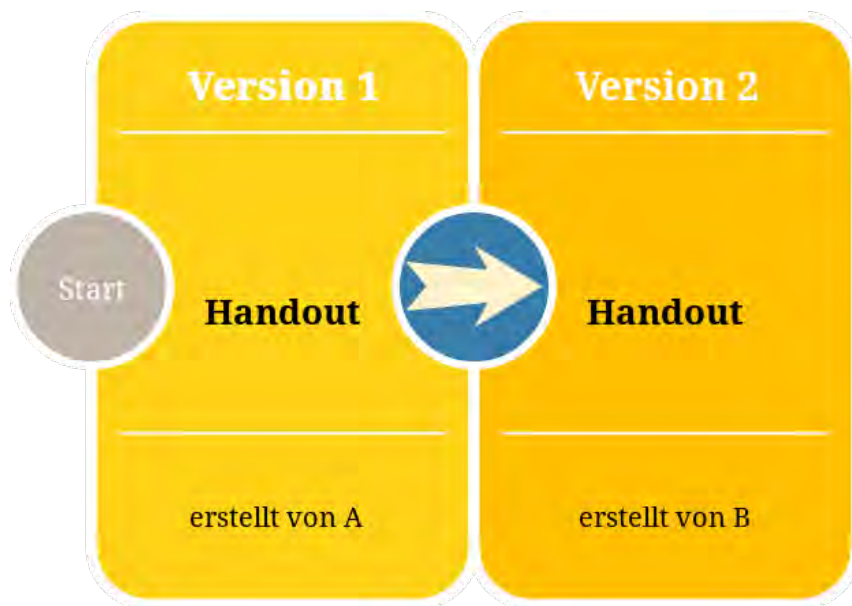
Abschlussarbeiten – Digitale Abgabe



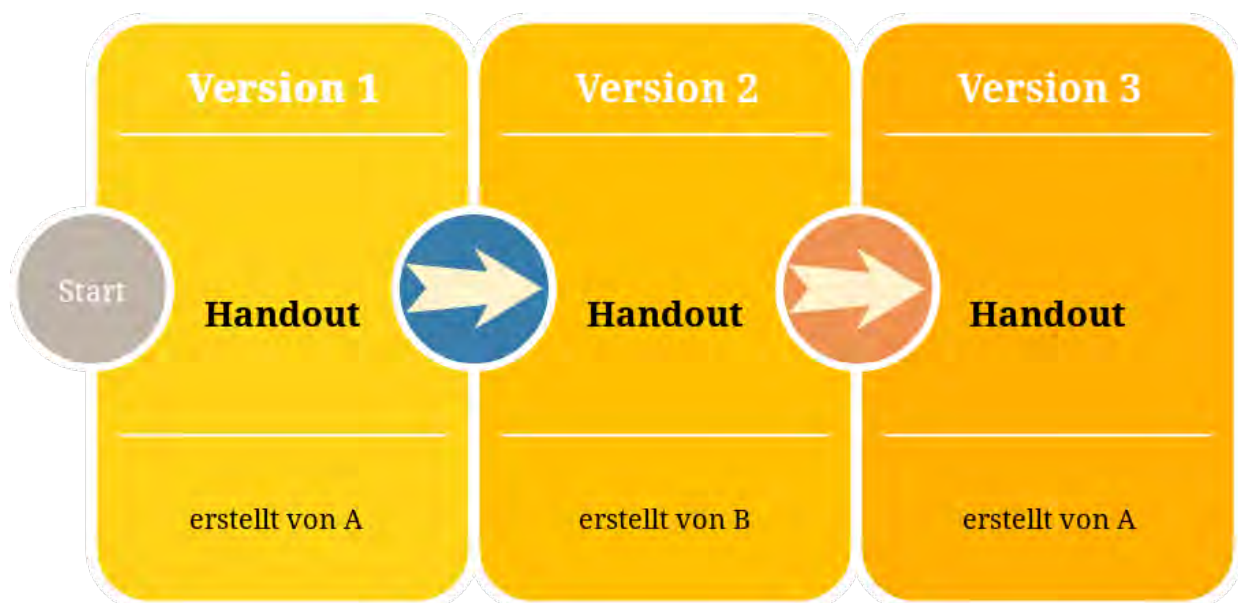
Versionsverwaltung



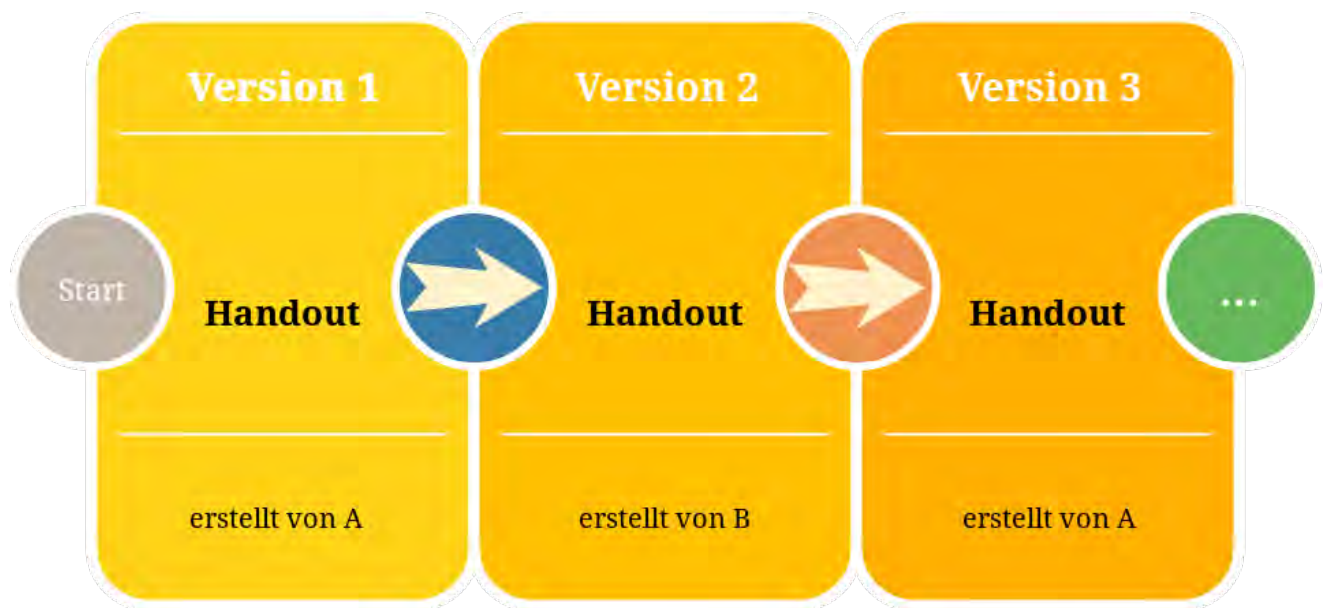
Versionsverwaltung



Versionsverwaltung



Versionsverwaltung



- <https://git-scm.com/video/what-is-version-control>

GitHub

- Warum GitHub?



GitHub

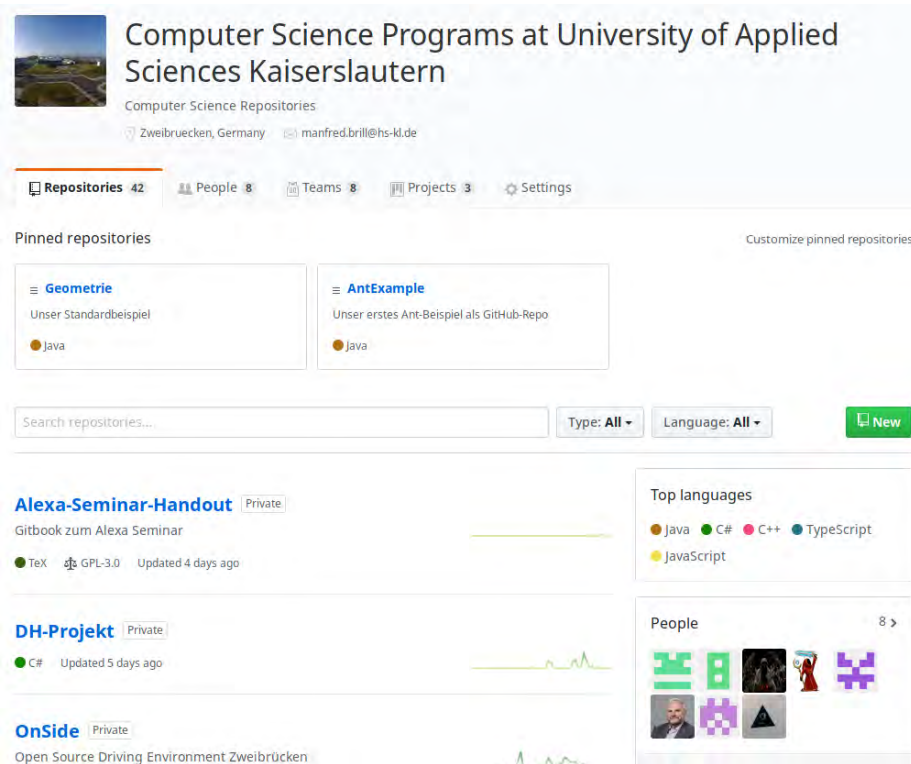
- Warum GitHub?
- Wie wird GitHub in der Lehre eingesetzt?



GitHub

- Warum GitHub?
- Wie wird GitHub in der Lehre eingesetzt?
- Was ist eine GitHub-Organisation?





Teams

Was sind GitHub Teams?


GitHub Teams...


- regeln den Zugriff auf Repositories
- Anlegen von Arbeitspaketen
- ermöglichen das Führen von Diskussionen



GitHub Team

Computer Scienc... **KoDi** Discussions Members 2 Teams 0 Repositories 2 Projects 2 Settings



KoDi
@Informatik-HS-KL/kodi
Team für das Projekt KoDi - Edit
2 members

Unwatch

Start a discussion with @Informatik-HS-KL/kodi

Recent Pinned 0

There are no discussions for this team yet.
Start a discussion by typing in the box above.

GitHub Team

Computer Scienc... **KoDi** Discussions Members 2 Teams 0 **Repositories 2** Projects 2 Settings

Find a repository... [Add repository](#)

☐ Select all

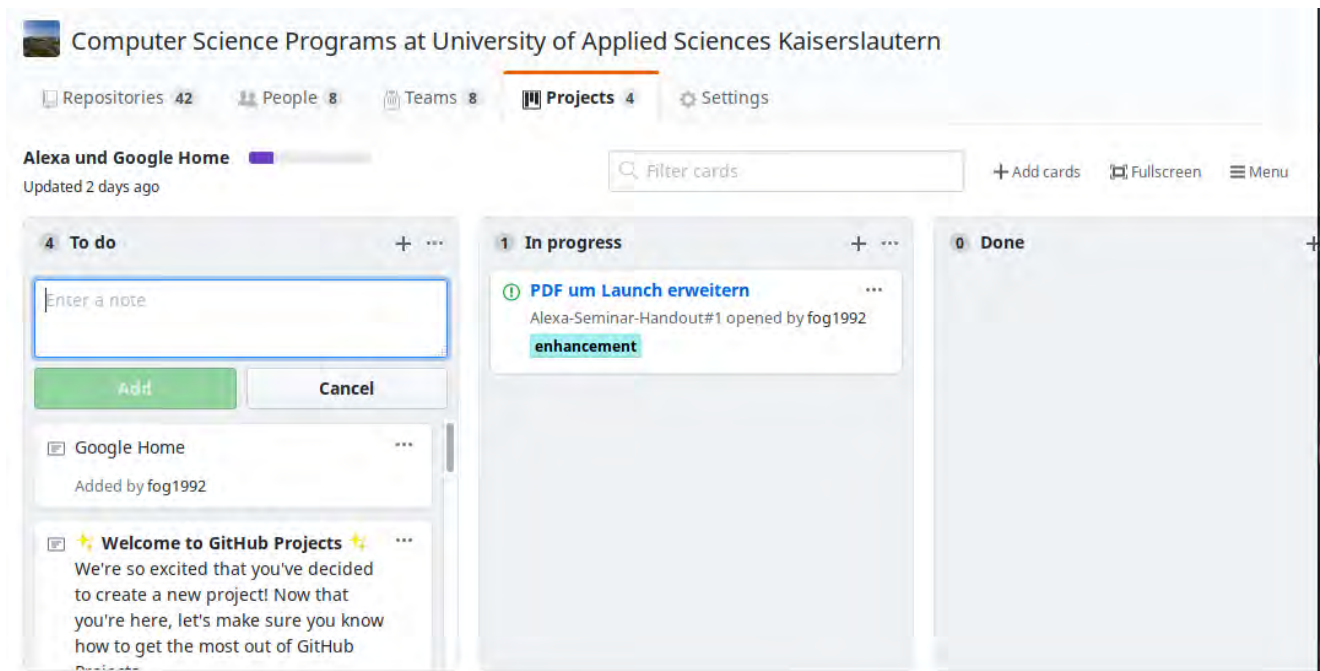
☐ **Informatik-HS-KL/Alexa-Seminar-Handout**
Private updated 6 days ago [Write](#)

☐ **Informatik-HS-KL/bustracker** Private updated 10 days ago [Write](#)

[Previous](#) [Next](#)

© 2018 GitHub, Inc. [Terms](#) [Privacy](#) [Security](#) [Status](#) [Help](#) [Contact GitHub](#) [API](#) [Training](#) [Shop](#) [Blog](#) [About](#)

GitHub Team



GitHub Scripts

Wofür Scripts?

- Automatisches Anlegen von Repositories
- Automatisches Einladen von Studenten
- Automatisches Löschen von Repositories



Unklarheiten? Fragen? Bemerkungen?



Quellen

Studenten in PC-Labor (Folie 4) :

- <https://www.hs-kl.de>

GitHub Logos:

- <https://github.com/logos>
- <https://octodex.github.com>
- <https://www.digikey.com>

Screenshots:

- eigene Darstellungen

Beispiel Versionsverwaltung:

- eigene Darstellung

Bilder Folien 8 und 18 :

- <http://colourbox.de>