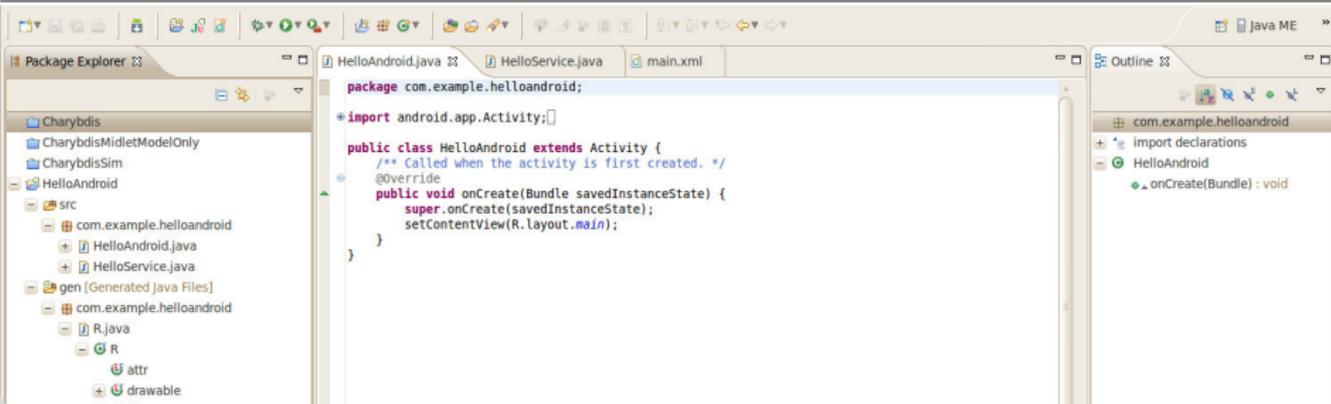


Praxis der Softwareentwicklung – WS 2014/15

Auftaktveranstaltung, 29. Oktober 2014

Prof. Dr. Gregor Snelting, Denis Lohner

LEHRSTUHL PROGRAMMIERPARADIGMEN



The screenshot shows an IDE window titled "Java ME" with the following components:

- Package Explorer:** Shows a project structure with folders "Charybdis", "CharybdisMidletOnly", "CharybdisSim", and "HelloAndroid". Under "HelloAndroid", there is a "src" folder containing "com.example.helloandroid" with files "HelloAndroid.java" and "HelloService.java". There is also a "gen" folder for "Generated Java Files" containing "com.example.helloandroid" with files "R.java" and "R" (resources).
- Main Editor:** Displays the code for "HelloAndroid.java":

```
package com.example.helloandroid;

import android.app.Activity;

public class HelloAndroid extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }
}
```
- Outline:** Shows the class hierarchy: "com.example.helloandroid" containing "HelloAndroid" with a method "onCreate(Bundle) : void".

PSE-Homepage: <http://pp.ipd.kit.edu/lehre/WS201415/pse/>

Persönlich:



Denis Lohner

Raum 025, (Geb. 50.34)

Sprechzeiten: n. V.



Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting

Raum 021, (Geb. 50.34)

Sprechzeiten: Di, 13 – 14 Uhr

Die Teams werden in **dieser Woche** via **WebInScribe** eingeteilt

URL: <http://webinscribe.ira.uka.de/pse2014>

- Eintragungen** sind ab sofort **bis Freitag 12:00 Uhr** möglich
- Anmeldung** mit **Studierenden-Account (u-Nummer) des SCC**, **nicht** KIT-Benutzer
- Lerngruppen** mit maximal 6 Teilnehmern sind möglich.
Wir behalten uns vor, große Lerngruppen zu splitten.
- Ergebnis** ist voraussichtlich am Wochenende einsehbar

WebInScribe

Praxis der Softwareentwicklung (Dozenten der Informatik)

Tutorien bewerten

[Assistent abbrechen](#)

angemeldet als Denis Lohner [\[abmelden\]](#)

Tutorium	Termine	--	-	o	+	++
1. IAR Waibel/Talking to an Even Smarter Robot (auf Englisch)	1 Team So 00:10-00:20 (IAR Waibel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. IAR Asfour/Graph. Umweltmodellierungstool f. humanoide Roboter	2 Teams So 00:30-00:38 (IAR Asfour)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. IOSB Beyerer/3D-Texturierung aus Befliegungsdaten	2 Teams So 00:40-00:46 (IOSB Beyerer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. IOSB Beyerer/Deflektometrie in der Cloud	1 Team So 00:40-00:50 (IOSB Beyerer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. IOSB Beyerer/Distributed Computing on a Heterogeneous Cluster	1 Team So 00:50-01:00 (IOSB Beyerer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Termin-Spalte: irrelevant, Treffen nach Absprache
- Bevorzugte Themen positiv bewerten!

Erstes Gruppentreffen

- Das erste Treffen mit den Betreuern findet in der kommenden oder übernächsten Woche (3. – 7. November) statt.
- Der genaue Termin variiert von Gruppe zu Gruppe.

Schauen Sie auf den Webseiten des Ihnen zugeteilten Themas nach, wann und wo Ihr erstes Gruppentreffen stattfindet.

- Kontaktieren Sie im Zweifelsfall die Betreuer für ihr Thema.

Prüfungsanmeldung: über das KIT-Studierendenportal

<https://studium.kit.edu/>

Anmeldezeitraum: bis **28. November**

Danach keine An- und Abmeldung mehr möglich.

⇒ Aussteiger bekommen 5.0 (Keine Ausnahmen!)

Anmeldung: zu

- **Praxis der Software-Entwicklung (PrNr. 529)**
und
- **Teamarbeit in der Software-Entwicklung (PrNr. 455)**

Bewertung:

Phase	Anteil
Pflichtenheft	10%
Entwurf	30%
Implementierung	30%
Qualitätssicherung	20%
Abschlusspräsentation	10%

Phase	von – bis	Dauer
Auftaktveranstaltung	29.10.	
WebInScribe	29.10. – 31.10.	
Erstes Gruppentreffen	03.11. – 09.11.	
Pflichtenheft	10.11. – 30.11.	3 Wochen
Entwurf	01.12. – 11.01.	4 (+ 2) Wochen
Implementierung	12.01. – 08.02.	4 Wochen
Qualitätssicherung	09.02. – 01.03.	3 Wochen
z.B. Klausurpause	02.03. – 15.03.	
interne Abnahme	16.03. – 22.03.	
Abschlusspräsentation	23.03. – 29.03.	

Phase	von – bis	Dauer
Auftaktveranstaltung	29.10.	
WebInScribe	29.10. – 31.10.	
Erstes Gruppentreffen	03.11. – 09.11.	
Pflichtenheft	10.11. – 30.11.	3 Wochen
Entwurf	01.12. – 11.01.	4 (+ 2) Wochen
Implementierung	12.01. – 08.02.	4 Wochen
Qualitätssicherung	09.02. – 01.03.	3 Wochen
z.B. Klausurpause	02.03. – 15.03.	
interne Abnahme	16.03. – 22.03.	
Abschlusspräsentation	23.03. – 29.03.	

Phase	von – bis	Dauer
Auftaktveranstaltung	29.10.	
WebInScribe	29.10. – 31.10.	
Erstes Gruppentreffen	03.11. – 09.11.	
Pflichtenheft	10.11. – 30.11.	3 Wochen
Entwurf	01.12. – 11.01.	4 (+ 2) Wochen
Implementierung	12.01. – 08.02.	4 Wochen
Qualitätssicherung	09.02. – 01.03.	3 Wochen
z.B. Klausurpause	02.03. – 15.03.	
interne Abnahme	16.03. – 22.03.	
Abschlusspräsentation	23.03. – 29.03.	

In jeder Gruppe: **Verbindliche** wöchentliche Treffen mit den Betreuern!

Themenübersicht (1/2)

Lehrstuhl	Thema	# Teams
IAR Asfour	Entwicklung eines graphischen Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter	2
IAR Dillmann	OP der Zukunft: Intuitive Bildannotation chirurgischer Eingriffe	1
IOSB Beyerer	Interaktives Werkzeug zum Einlernen von Prüfreigionen	1
IOSB Beyerer	Sicherstellung von Informationsqualität am Beispiel eines interaktiven Assistenzsystems	1
IOSB Beyerer	Simultane Visualisierung multipler Videoströme und Interaktion unter Verwendung neuartiger Eingabemethoden	1
IOSB Beyerer	Touch-Applikation für inhaltsbasierte Suche in Bild- und Videodaten	1
IPD Böhm	Frag doch mal die anderen - Crowd-Computing für kreative Aufgabe	2
IPD Böhm	Simulation von Ladestrategien für Energiespeicher – Wie schütze ich meine Privatheit effizient?	2
IPD Koziolk	Was geht ab am KIT? - Eine Smartphone App für aktuelle News und Infos am KIT	1
IPD Reussner	Android-Applikation Mensa-Speiseplan	2
IPD Snelting	Lambda das Spiel	2
IPD Tichy	Der Microsoft Imagine Cup 2015 (nur 4er Teams)	3

Themenübersicht (2/2)

Lehrstuhl	Thema	# Teams
IPD Tichy	Moderne multimediale Berichterstellung	1
IPD Tichy	Parallelisierte zellulare Automaten für Computerspiele	1
IPR Wörn	pySUMO: THE WORLD in a python shell - Python and the Suggested Upper Merged Ontology (SUMO)	1
ITEC Henkel	Modulares Multimedia-Werkzeug zum Testen von Videoencodern	2
ITI Beckert	Mandatsverteilung für den Deutschen Bundestag	2
ITI Sanders	Traveling Salesman Route Planning	1
IVD Dachsbacher	Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung	2
TM Abeck	CompetenceService - Eine HTML5-basierte Web-App zur Fusion von Profilen aus sozialen Netzwerken	1
TM Beigl	U-GOT: User-Generated Online Quiz System (auf Englisch)	1
TM/SCC Hartenstein	Visualizing Trends - Was verrät uns Twitter? (Team A: Inhaltsanalyse)	1
TM/SCC Hartenstein	Visualizing Trends - Was verrät uns Twitter? (Team B: Analyse der Informationsverbreitung)	1
Gesamt:		33 Teams

IAR Asfour

Entwicklung eines graphischen
Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter

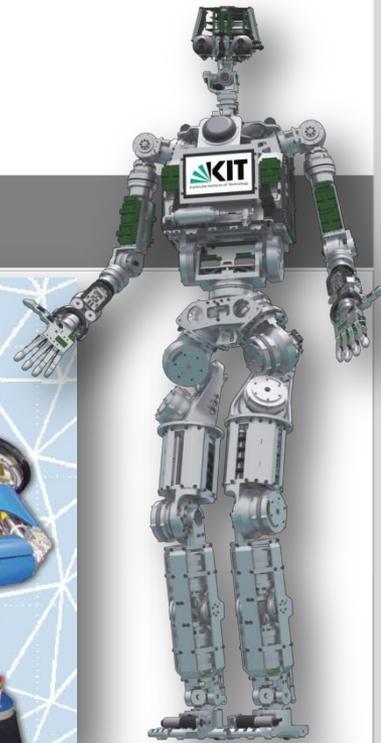
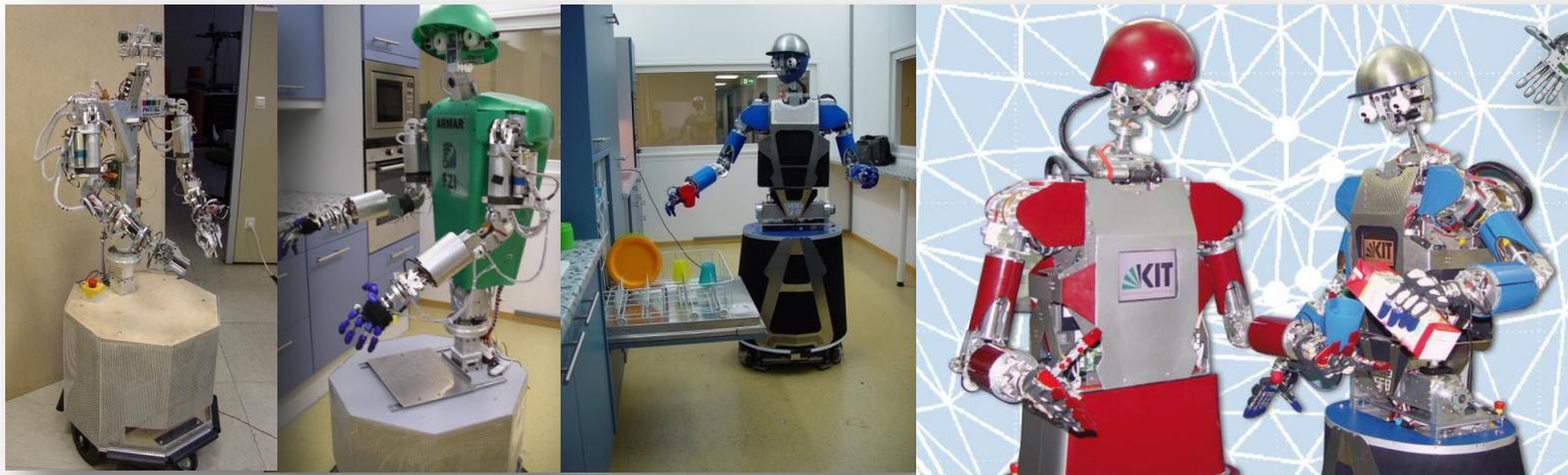
Betreute Teams: 2

Manfred Kröhnert & Mirko Wächter

Entwicklung eines graphischen Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter

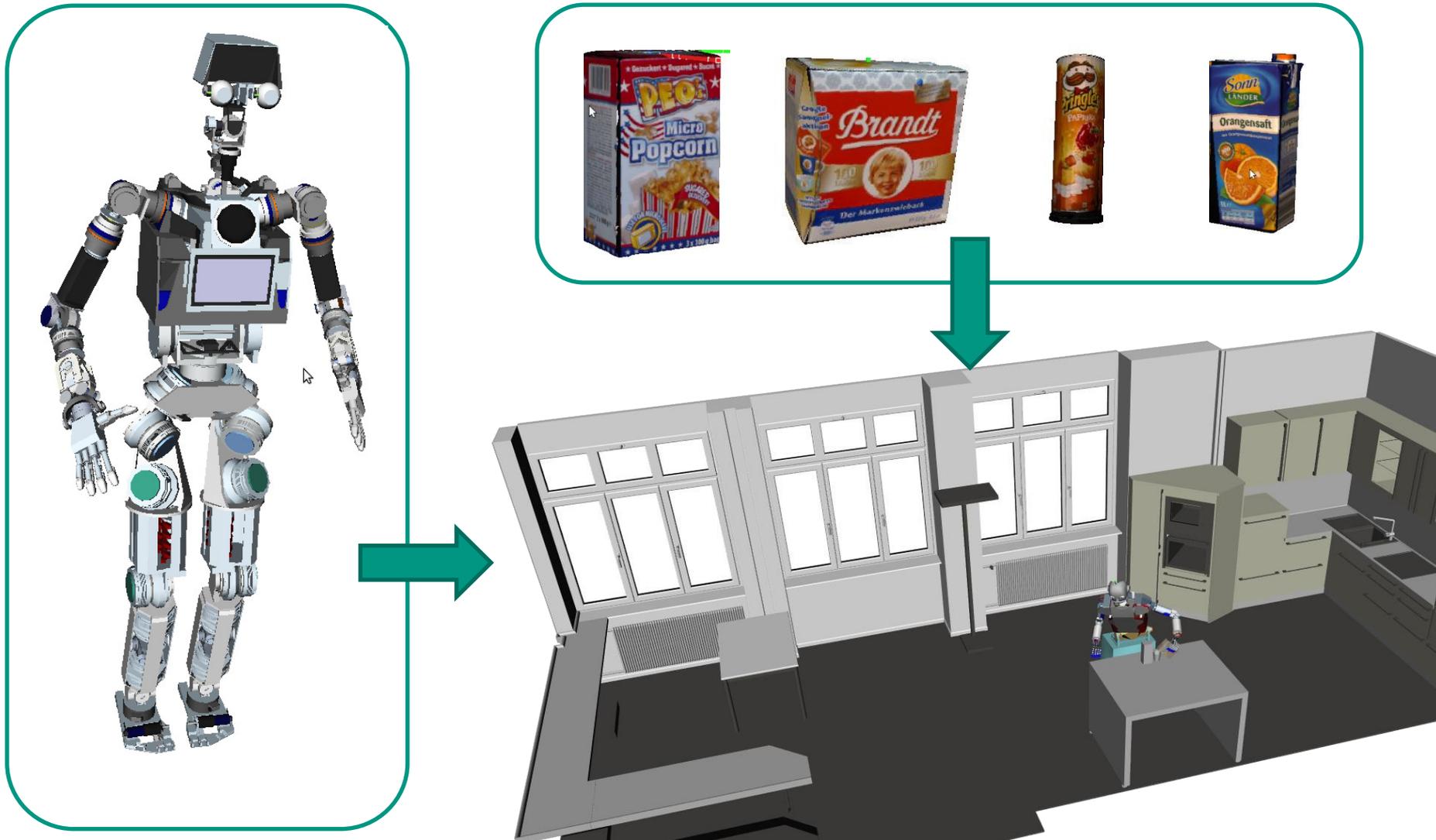
Manfred Kröhnert, Mirko Wächter und Tamim Asfour

High Performance Humanoid Technologies (H²T)
Department of Informatics, Institute for Anthropomatics



<http://h2t.anthropomatik.kit.edu>

Entwicklung eines graphischen Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter



Aufgabenstellung

- **Entwicklung eines graphischen Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter**
 - Erstellung einer graphischen Oberfläche
 - zur intuitiven Erstellung & Änderung von Umweltszenen
 - Basierend auf bestehender Objektdatenbank
 - Integration in Roboterframework

- Basierend auf
 - C++
 - Qt-Framework
 - 3D Grafik API Coin3D
 - Roboterframework ArmarX
 - Linux



IAR Dillmann

OP der Zukunft: Intuitive Bildannotation
chirurgischer Eingriffe

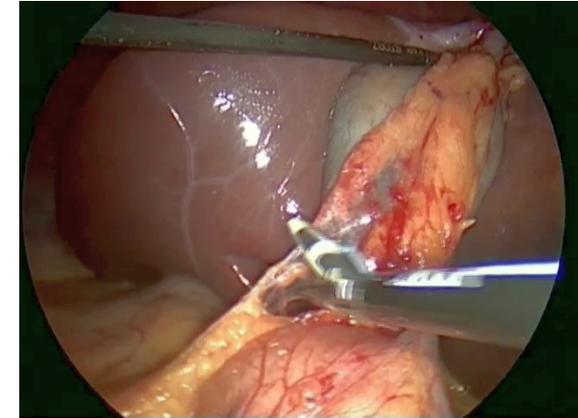
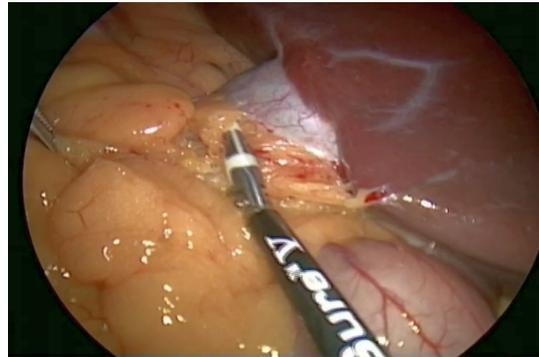
Betreute Teams: 1

*Sebastian Bodenstedt & Daniel Reichard
& Stefanie Speidel*



Was weiß der Experte?

- Grafisches Werkzeug zur Wissenserfassung
 - Intuitiv nutzbar und anpassbar
 - C++ unter Linux mit QT und OpenCV



- Betreuer
 - Sebastian (bodenstedt@kit.edu)
 - Daniel (reichard@kit.edu)

- Erstes Treffen
 - 05.11 um 13Uhr
 - Raum 036, Gebäude 50.20



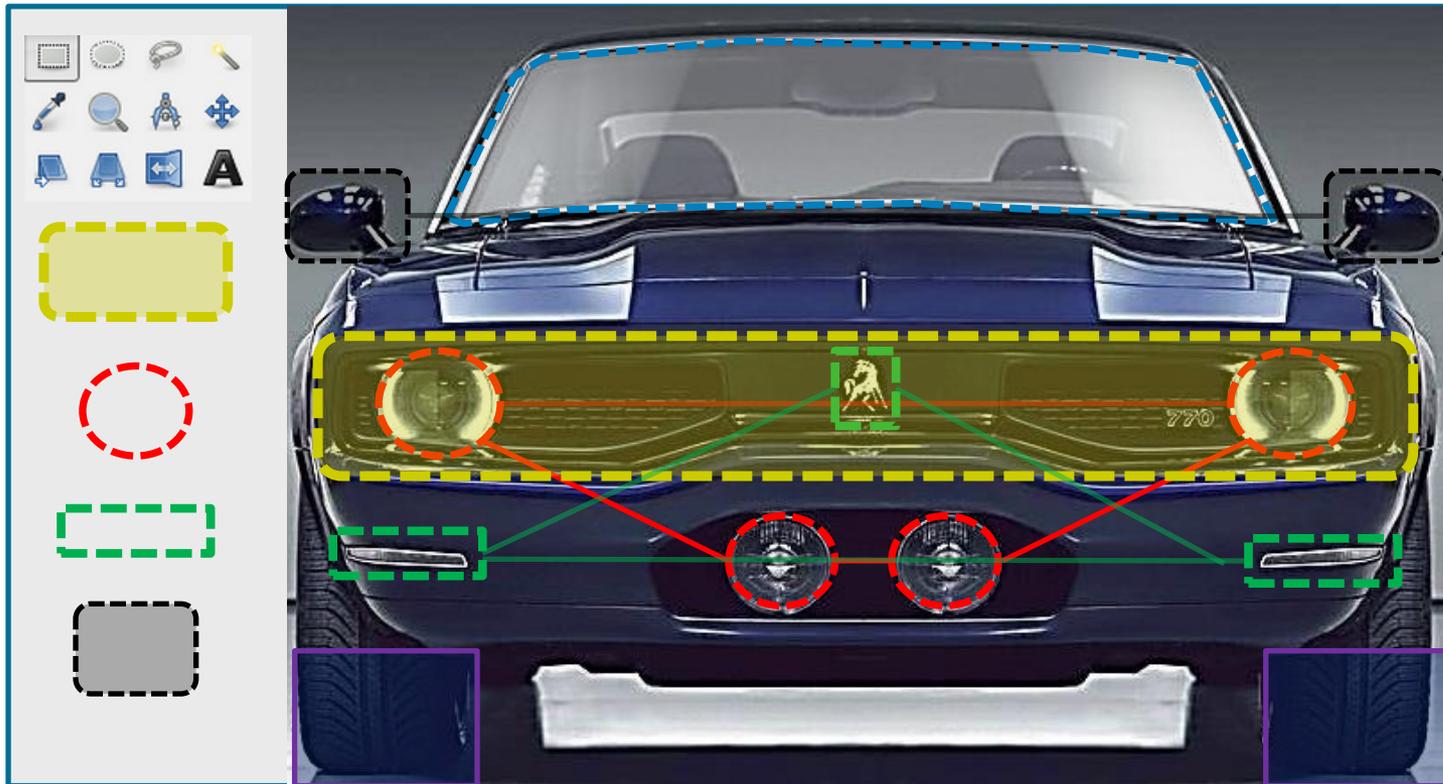
IOSB Beyerer

Interaktives Werkzeug zum Einlernen von
Prüfregionen

Betreute Teams: 1

Stefan Werling

Interaktives Werkzeug zum Einlernen von Prüfregionen



Umsetzung und Werkzeuge

- Entwicklung einer GUI zum interaktiven Einlernen von Prüfregionen
- Entwicklungssprache: Objektorientiertes C++, QT
- Verlustfreies Speichern der eingelernten Prüfregionen in einem editierbaren Standardformat (vorzugsweise SVG (XML))
- Öffnen und nachträgliches Editieren der gespeicherten SVG Daten (tinyxml)
- Export der SVG Darstellung in Kettencodes, Masken zur performanten Verwendung in der Bildverarbeitung
- Versionierungsverwaltung mit GIT (gitlab)

Kontakt:

Peter Frühberger, Dr.-Ing. Stefan Werling, Fraunhofer IOSB
0721-6091-{314, 316}, {peter.fruehberger, stefan.werling}@iosb.fraunhofer.de

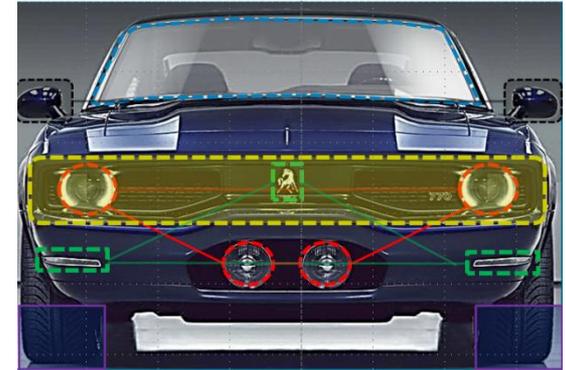


Bild mit Annotation



SVG (XML Dialekt)



Technology Cloud

IOSB Beyerer

Sicherstellung von Informationsqualität am
Beispiel eines interaktiven Assistenzsystems

Betreute Teams: 1

Nadia ElBekri

Sicherstellung von Informationsqualität am Beispiel eines interaktiven Assistenzsystems

- Ziel: Analyse und Visualisierung von Datenrelationen
- Zusammenhänge zwischen den Daten sollen herausgearbeitet werden
- Ihre Aufgabe:
 - Entwicklung einer Java-Webanwendung zur Auswertung und Visualisierung von Daten



Sicherstellung von Informationsqualität am Beispiel eines interaktiven Assistenzsystems

- Auswahl, Konzept und Implementierung:
 - geeigneter Methoden zur Datenbereinigung
 - geeigneter Algorithmen für das Data-Mining
 - einer geeigneten Benutzeroberfläche, wodurch automatisierte Bereinigungen und Analysen gestartet werden können
 - eines analytischen Dashboards, das einen optimalen Überblick über die Daten und deren Zusammenhänge verschafft



IOSB Beyerer

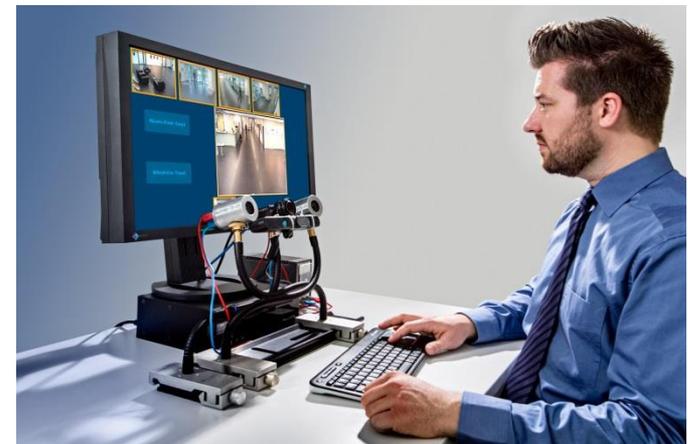
Simultane Visualisierung multipler Videoströme
und Interaktion unter Verwendung neuartiger
Eingabemethoden

Betreute Teams: 1

Gabriel Unmüßig

Simultane Visualisierung multipler Videoströme und Interaktion unter Verwendung neuartiger Eingabemethoden

- Arbeitsplatz zur Beobachtung mehrerer Videoquellen
- Einsatzmöglichkeiten z.B. bei der Verkehrsüberwachung, Gebäudesicherheit und Pflege
- Aufgaben für Sie:
 - Konzeption einer modularen Architektur
 - Implementierung einzelner Module
 - Integration in Anwendungssystem



Simultane Visualisierung multipler Videoströme und Interaktion unter Verwendung neuartiger Eingabemethoden

- Flexible Informationsdarstellung
 - Unterstützung unterschiedlicher Videoformate
 - Intelligente Anordnung der Videoströme
 - Layouts für Übersicht bzw. Detailsicht

- Intuitive Benutzungsschnittstellen mit neuartigen Eingabemethoden
 - Blickbasiert (verschiedene Eyetracker)
 - Touch
 - Gesten



IOSB Beyerer

Touch-Applikation für inhaltsbasierte Suche in
Bild- und Videodaten

Betreute Teams: 1

Arne Schumann

Touch-Applikation für inhaltsbasierte Suche in Bild- und Videodaten

Abteilung Videoauswertesysteme (VID)



Fraunhofer

IOSB

Inhaltsbasierte Suche



Aufgabenstellung

Entwicklung eines Medien-Browsers, der den Benutzer mit inhaltsbasierter Suche unterstützt

- OS-unabhängig
- Touch-Interaktion
- Empfehlung: C ++, Qt, QML, git
- kreativer Spielraum beim Design
- Einblicke in Verfahren des IOSB
- Weiter genutztes Produkt



C++



Kontakt: arne.schumann@iosb.fraunhofer.de

Website: cvhci.anthropomatik.kit.edu/~aschuman/pse14/

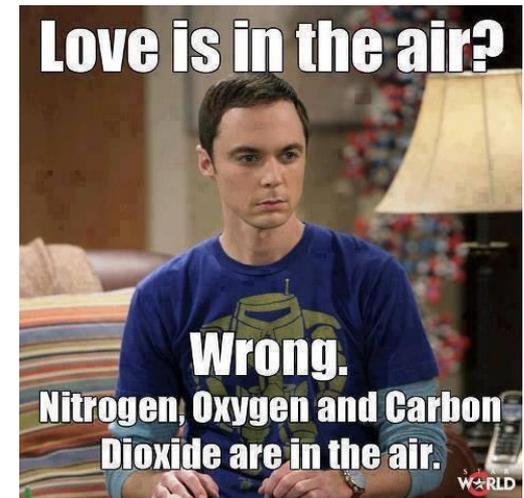
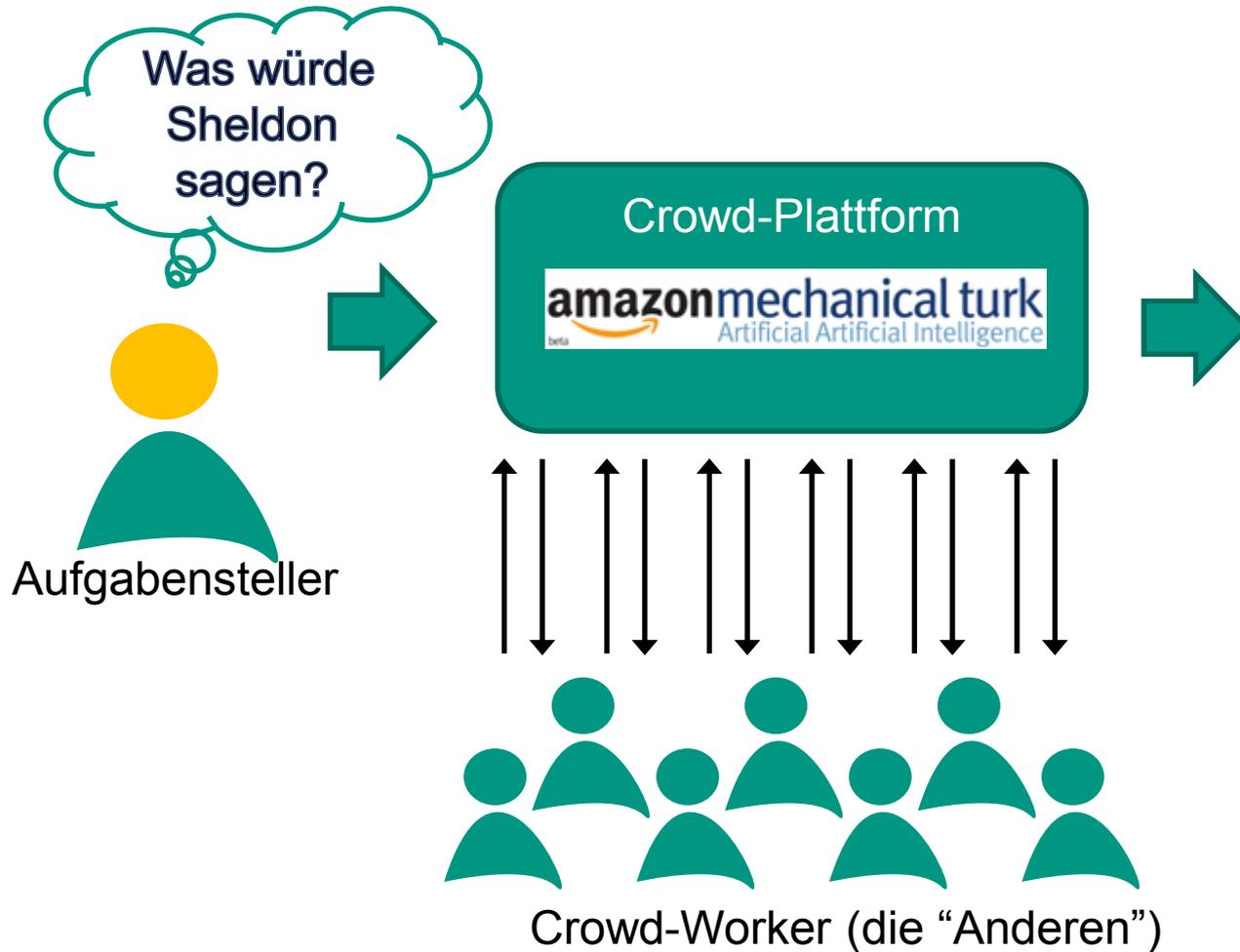
IPD Böhm

Frag doch mal die anderen - Crowd-Computing für
kreative Aufgabe

Betreute Teams: 2

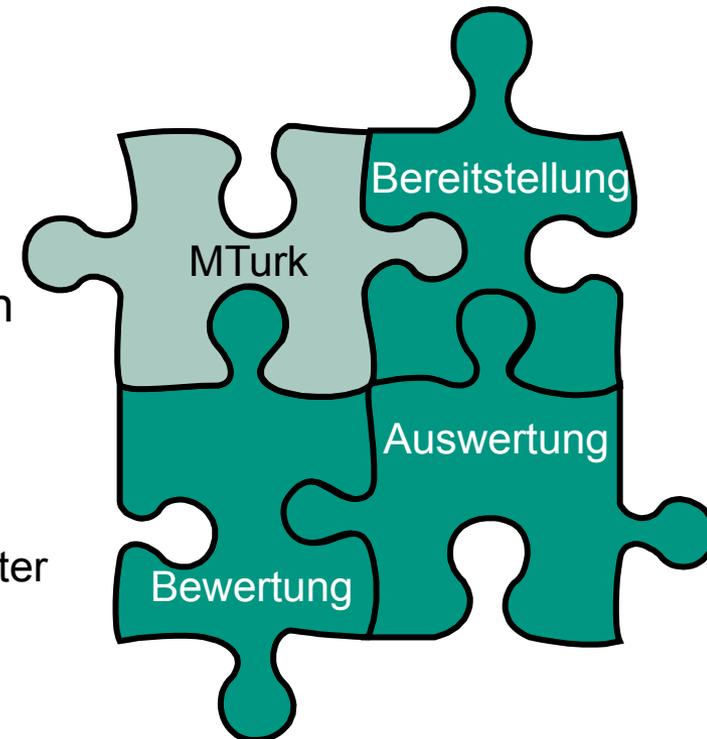
Susanne Putze

Frag doch mal die anderen - Crowd-Computing für kreative Aufgaben



Funktionale Anforderungen an das System

- Aufgabe: Erstellung eines Webservers zur Erleichterung des Aufgabenstellers
 - **Bereitstellung** von kreativen Aufgaben auf Crowd-Plattform (Amazon MTurk)
 - Festlegung der Parameter (z.B. Task, Qualitätssicherung, Bezahlung)
 - Erstellung von **Bewertungsaufgaben**
 - Crowd-Worker bewerten eingereichten Content
 - **Auswertung** der Ergebnisse
 - Entlohnung der Crowd-Worker
 - Erstellen von Statistiken
- Ziel: Erweiterbare Umsetzung von Beispielabläufen
- Highlights:
 - Mitarbeit an aktuellen Forschungsfragen
 - Arbeit mit „echten“ Menschen auf weltweit verbreiteter Crowd-Plattform



IPD Böhm

Simulation von Ladestrategien für Energiespeicher
– Wie schütze ich meine Privatheit effizient?

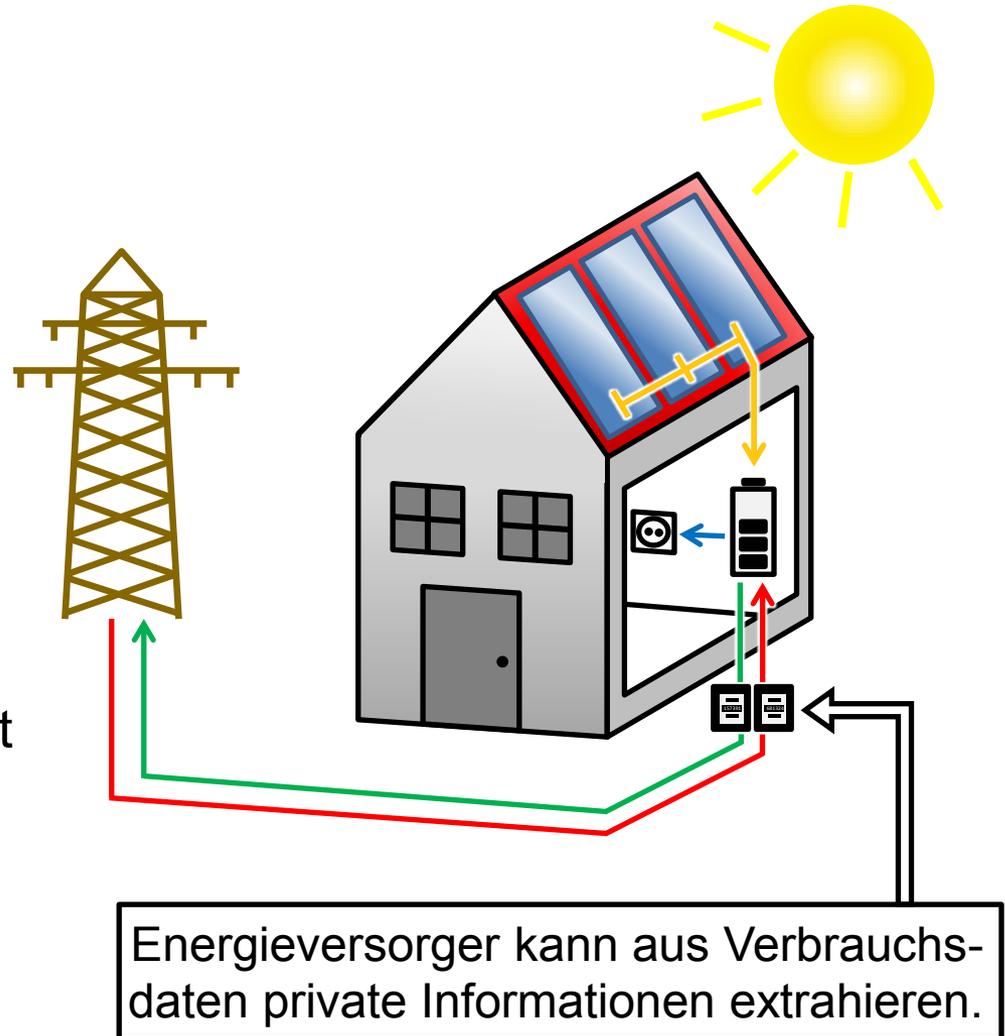
Betreute Teams: 2

Fabian Laforet

Simulation von Ladestrategien für Energiespeicher – Wie schütze ich meine Privatheit effizient?

Szenario:

- Haushalte mit individuellen Stromverbräuchen (→)
- Photovoltaikanlage erzeugt Energie (→)
- Zusätzlich benötigter Strom kann gekauft (→) oder vom Energiespeicher bezogen werden
- Verbleibender Strom kann verkauft (→) oder gespeichert werden



Simulation von Ladestrategien für Energiespeicher – Wie schütze ich meine Privatheit effizient?

- Aufgabe: Entwicklung eines Simulationstools
 - für ein gegebenes Batteriemodell
 - zur Bewertung unterschiedliche Ladestrategien
 - bezüglich unterschiedlicher Evaluationsmaße



Nachhaltigkeit?



Kostenminimierung?

Datenschutz?



- Highlights:
 - Betrachtung aktueller Forschungsfragen
 - Interdisziplinäres Thema
 - Arbeiten auf realen Verbrauchs- & PV-Daten



IPD Koziolk

Was geht ab am KIT? - Eine Smartphone App für
aktuelle News und Infos am KIT

Betreute Teams: 1

Axel Busch & Anne Koziolk

Was geht ab am KIT?

Eine Smartphone App für aktuelle News und Infos am KIT

Praxis der Software-Entwicklung Wintersemester 2014/2015

Axel Busch | 29.10.2014

Architecture-Driven Requirements Engineering Group | Jun.-Prof. Dr.-Ing Anne Koziolk

ARCHITECTURE-DRIVEN REQUIREMENTS ENGINEERING GROUP
INSTITUT FÜR PROGRAMMSTRUKTUREN UND DATENORGANISATION, FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



Android Applikation

- Informationsportal für Wissenschaftler aus dem und im Ausland
 - Stellenangebote
 - Aktuelle Nachrichten
 - Kontaktmöglichkeiten
 - Was ist wo?
- Cloudgestützte Datenhaltung und Geschäftslogik
- Client und Server: Java
- Android-Entwicklungsschulung durch arconsis IT-solutions GmbH




Was bringt mir das?

- Arbeitsumfeld mit echten Stakeholdern
 - International Scholars & Welcome Office (IScO)
- Entwickelte App wird nach Ende des Praktikums weiterverwendet
 - Applikation wird im Google Play-Store veröffentlicht
- Kostenlose Android-Schulung durch arconsis

IPD Reussner

Android-Applikation Mensa-Speiseplan

Betreute Teams: 2

Erik Burger & Georg Hinkel

Bewertungssoftware für die Mensa

Praxis der Software-Entwicklung Wintersemester 2014/15

Erik Burger, Georg Hinkel | 29.10.2014

SOFTWARE DESIGN AND QUALITY GROUP
INSTITUTE FOR PROGRAM STRUCTURES AND DATA ORGANIZATION, FACULTY OF INFORMATICS



erconsis



Bewertungssoftware für die Mensa

- Servergestützte Bewertungsplattform
- Server: Java
- Client: Java
- Android-Entwicklerschulung durch arconsis



	Snackrolle Pomodoro ★★★★★ 42 Beiträge vegetarisch	1
	Gastro Strudel ★★★★☆ 5 Beiträge vegetarisch	1,2,4,5
	Kartoffeltaschen ★★★★☆ 2 Beiträge vegetarisch	2
	Grüner Salat ★★★★☆ 4711 Beiträge vegetarisch	1-6
	Geschnetzeltes Strog. ★★★☆☆ 0 Beiträge Rindfleisch	4,5
	Kartoffell-Hackfleisch... ★★★★☆ 7 Beiträge Schweinefleisch	1
	Putensteak mit Gemü...	6

IPD Snelting

Lambda das Spiel

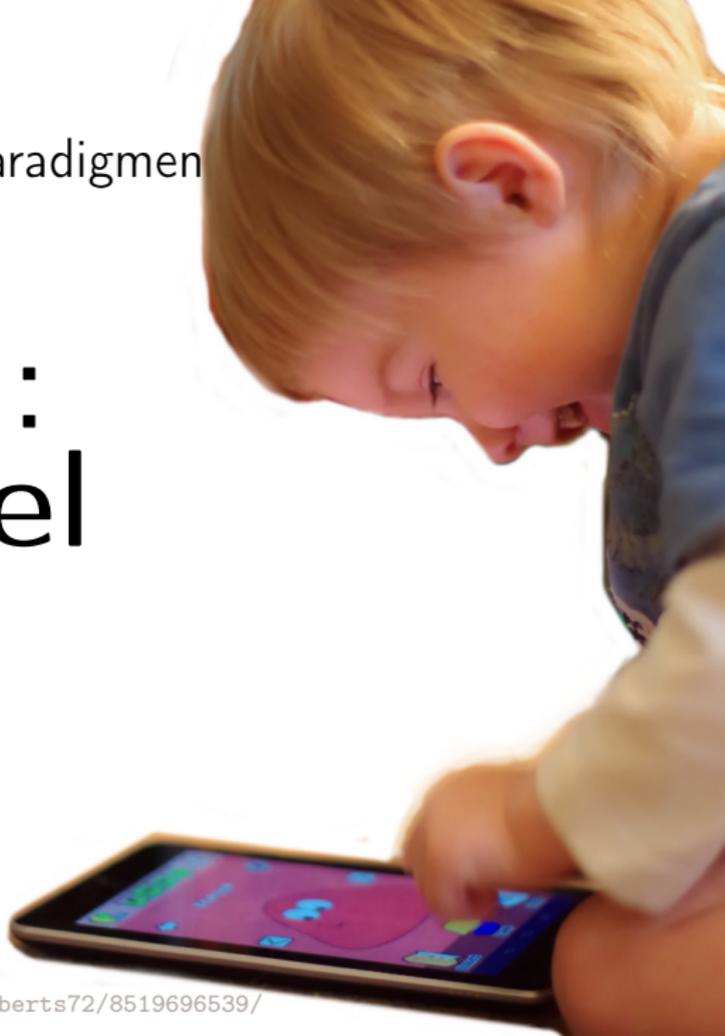
Betreute Teams: 2

Andreas Zwinkau

Lehrstuhl Programmierparadigmen
IPD Snelting

Lambda: Das Spiel

2 Teams





- ▶ Einfache Spielregeln; Viele Möglichkeiten
- ▶ TODO: Android App

Theoretischer Hintergrund: **Lambda-Kalkül**

Die Grundlage Funktionaler Programmierung

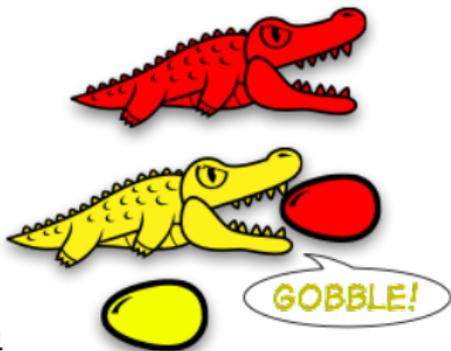
Beispiel:

$$(\lambda x \lambda y. x y) \lambda x. x \Rightarrow_{\beta} (\lambda y. (\lambda x. x) y) \Rightarrow_{\beta} \lambda y. y$$

Lambda: Das Spiel

- ▶ Zielgruppengerechte Bedienung?
- ▶ Anhaltender Spaß beim Lernen?
- ▶ Visual Programming?

Lehrstuhl Programmierparadigmen
IPD Snelting <http://pp.ipd.kit.edu>



IPD Tichy

Der Microsoft Imagine Cup 2015 (nur 4er Teams)

Betreute Teams: 3

Alexander Wachtel

Imagine Cup

- Weltweiter Studentenwettbewerb der Firma Microsoft (seit 2003)
- Grundidee: Förderung von Ideen der Studenten und Schüler
- Kategorien:
 - Innovation
 - World Citizenship
 - Games
- IPD Tichy räumt 2014 ab
1. Platz und 2. Platz bei
Innovation und Games



Imagine Cup @ PSE

- Phasen
 - Brainstorming & Ideenfindung
 - anschließend: Wasserfallmodell (Pflichtenheft, Entwurf, ...)
- Tools
 - Visual Studio mit Team Foundation Server
 - Programmiersprache: C#
- Max. 4 Teilnehmer pro Team
- Weitere Informationen: <http://ps.ipd.kit.edu/ImagineCup.php>



Dream it. Build it. Live it.

IPD Tichy

Moderne multimediale Berichterstellung

Betreute Teams: 1

Martin Tillmann

PSE: Moderne multimediale Berichterstellung

Martin Tillmann

IPD Tichy, Fakultät für Informatik



Moderne multimediale Berichterstellung

Ausgehend von einer Berichtsvorlage in JavaScript Object Notation (**JSON**) soll ein **HTML5**-Dokument mit eingebettetem JavaScript-Quellcode und CSS-Stilvorlagen generiert werden.



Darstellung der Berichtsdocuments mit beliebigen Datensätzen im Portable Document Format oder einem Browser-Fenster.

■ Weitere Informationen: <http://ps.ipd.kit.edu/>

IPD Tichy

Parallelisierte zellulare Automaten für
Computerspiele

Betreute Teams: 1

Martin Tillmann

PSE: Parallelisierte zellulare Automaten für Computerspiele

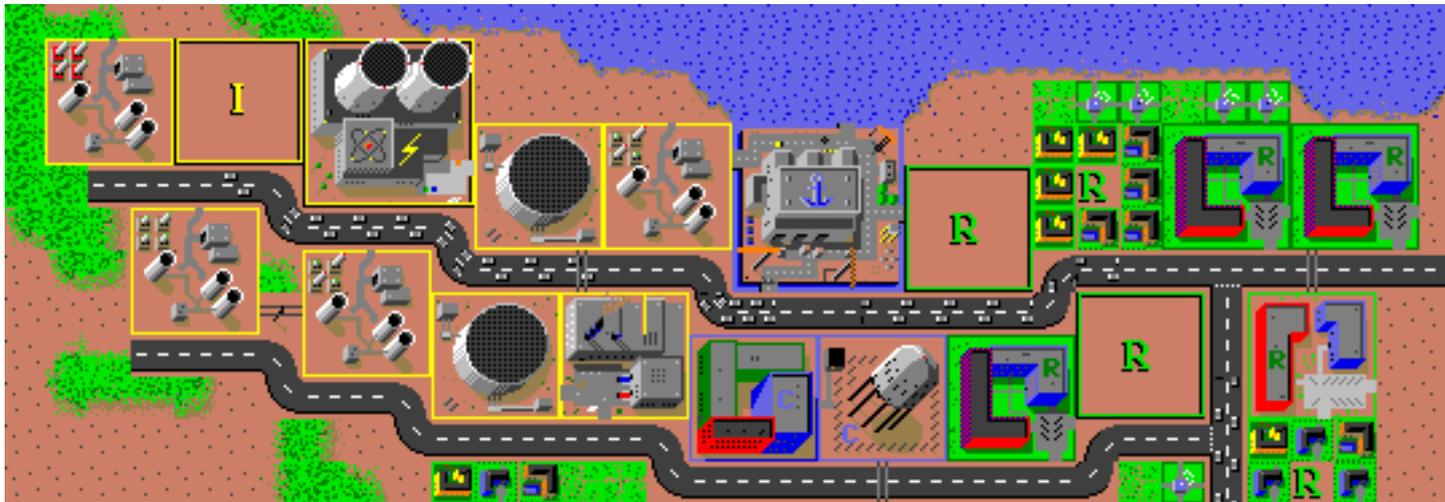
Martin Tillmann

IPD Tichy, Fakultät für Informatik



Parallelisierte zellulare Automaten für Computerspiele

- Zellulare Automaten können mit einfachen Regeln komplexe Simulationen berechnen.
- Wird in Computerspielen wie SimCity oder Minecraft genutzt.



- Echtzeit-Fähigkeit durch Parallelisierung.
- C++ Grundkenntnisse vorausgesetzt.
- Weitere Informationen: <http://ps.ipd.kit.edu/>

Bildquelle: SimCity 1989

IPR Wörn

pySUMO: THE WORLD in a python shell - Python
and the Suggested Upper Merged Ontology
(SUMO)

Betreute Teams: 1

Andreas Bihlmaier

Ontologien

Eine Beschreibung der Welt



obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1

Ontologien

Eine Beschreibung der Welt



obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1

? ? ?

Ontologien

Eine Beschreibung der Welt



~~obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1 ? ? ?~~

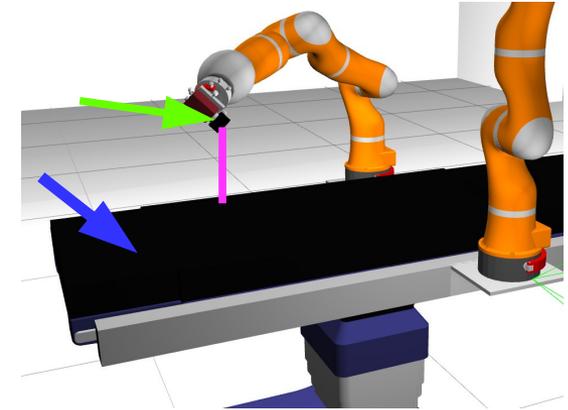
robotEndEffector.distance(table) < safetyMargin

Ontologien

Eine Beschreibung der Welt

~~obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1 ? ? ?~~

robotEndEffector.distance(table) < safetyMargin



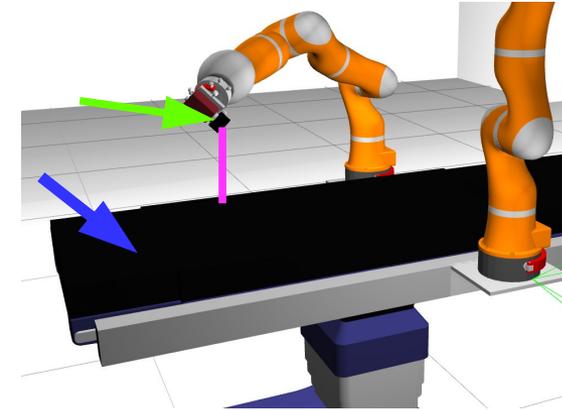
Ontologien

Eine *computerlesbare* Beschreibung der Welt

~~obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1 ? ? ?~~

robotEndEffector.distance(table) < safetyMargin

([documentation distance EnglishLanguage](#) "(distance ?OBJ1 ?OBJ2 ?QUANT) means that the shortest distance between the two objects ?OBJ1 and ?OBJ2 is ?QUANT. Note that the difference between the predicates [length](#) and [distance](#) is that the [length](#) is used to state the [length measure](#) of one of the dimensions of a single object, while [distance](#) is used to state the [length measure](#) that separates two distinct objects.")



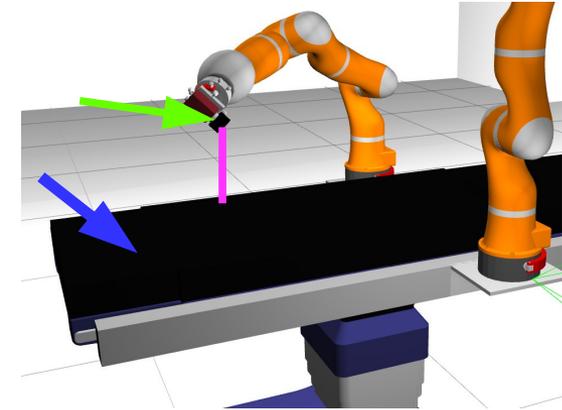
Ontologien

Eine *computerlesbare* Beschreibung der Welt

~~obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1 ? ? ?~~

robotEndEffector.distance(table) < safetyMargin

([documentation distance EnglishLanguage](#) "(distance ?OBJ1 ?OBJ2 ?QUANT) means that the shortest distance between the two objects ?OBJ1 and ?OBJ2 is ?QUANT. Note that the difference between the predicates [length](#) and [distance](#) is that the [length](#) is used to state the [length measure](#) of one of the dimensions of a single object, while [distance](#) is used to state the [length measure](#) that separates two distinct objects.")



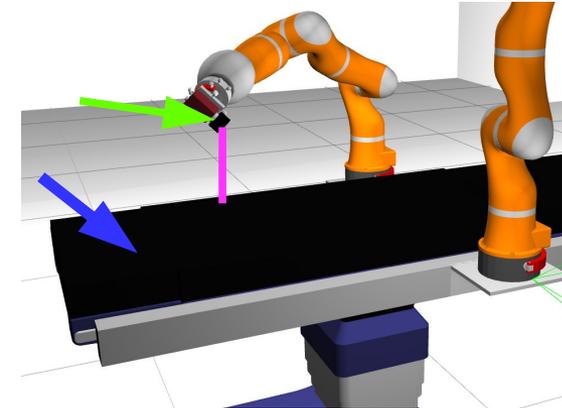
== obj0x42

Ontologien

Eine *computerlesbare* Beschreibung der Welt

~~obj0x23.f0x42(p0x01) < 1e-1 ? ? ?~~

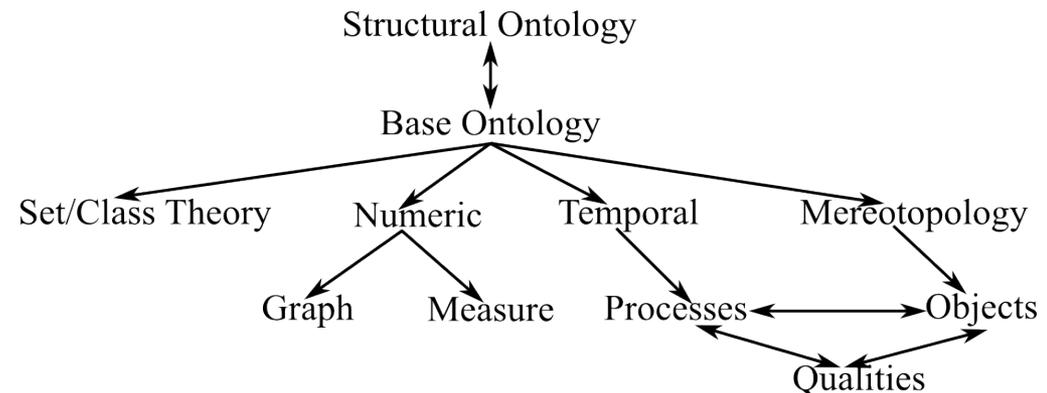
robotEndEffector.distance(table) < safetyMargin



(documentation distance EnglishLanguage "(distance ?OBJ1 ?OBJ2 ?QUANT) means that the shortest distance between the two objects ?OBJ1 and ?OBJ2 is ?QUANT. Note that the difference between the predicates length and distance is that the length is used to state the length measure of one of the dimensions of a single object, while distance is used to state the length measure that separates two distinct objects.")

== obj0x42

```
(=<=>
  (width ?OBJECT ?WIDTH)
  (exists (?SIDE1 ?SIDE2)
    (and
      (side ?SIDE1 ?OBJECT)
      (side ?SIDE2 ?OBJECT)
      (distance ?SIDE1 ?SIDE2 ?WIDTH))))
```



pySUMO: THE WORLD in a python shell

Aufgabe:

- pySUMO
 - Lesen/Schreiben von SUO-KIF
 - Einbindung von WordNet Mappings
 - Anbindung an Inferenzsysteme
- Ontologie GUI
 - Interaktive textuelle und grafische Sicht
 - Wiederverwendbare Ontologie Widgets
 - Visualisierung semantischer Code Annotationen
- Ziel:
 - Verwendete Open-Source Software (vgl. Σ Sigma)
 - (frühere PSE heute offizieller Teil von OpenCV bzw. ROS)

Entity

Physical
Object
Process
Abstract
Quantity
Number
PhysicalQuantity
Attribute
SetOrClass
Relation
Proposition
Graph
GraphElement

<http://ontologyportal.org/>

Technologien:



ITEC Henkel

Modulares Multimedia-Werkzeug zum Testen von
Videoencodern

Betreute Teams: 2

Florian Kriebel

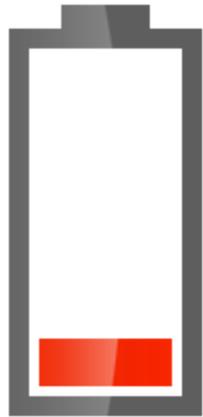
Modulares Multimedia-Werkzeug zum Testen von Videoencodern

PSE Wintersemester 2014/2015

Dr. Muhammad Shafique, Florian Kriebel
Institut für Technische Informatik (ITEC), Chair for Embedded Systems (CES)



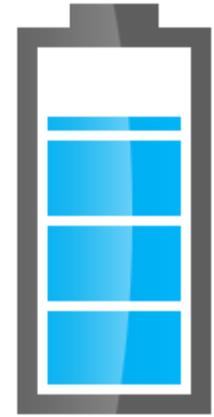
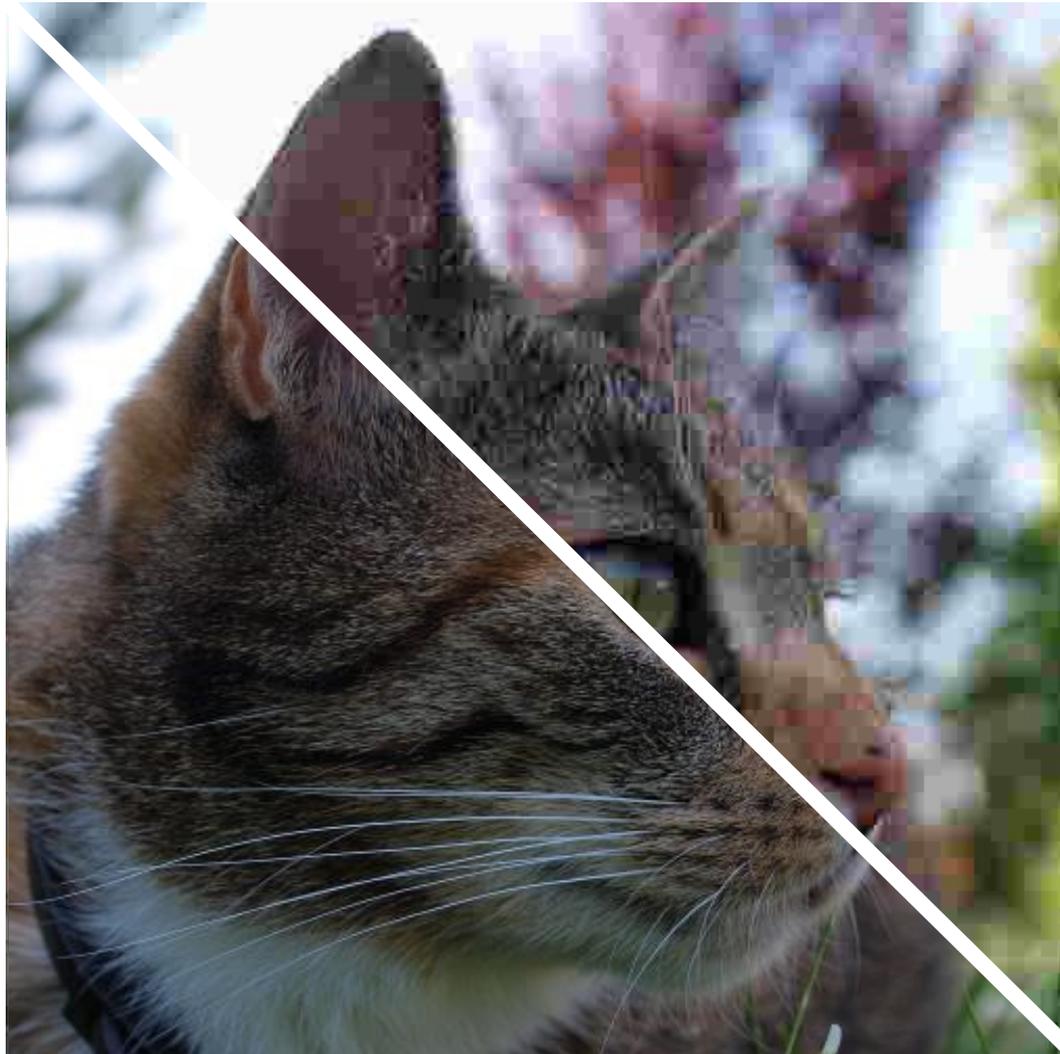
Motivation: Low Power Multimedia



Sehr gute
Qualität

Extrem hoher
Rechenaufwand

Kurze
Akkulaufzeit

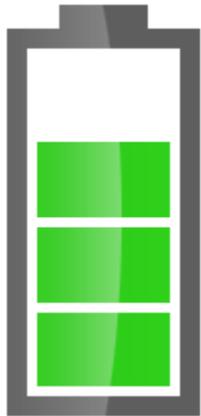


Schlechteste
Qualität

Geringer
Rechenaufwand

Längste
Akkulaufzeit

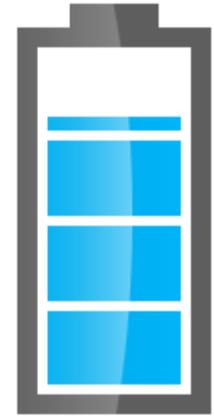
Motivation: Low Power Multimedia



Hohe
Qualität

Kleiner genutzter
Rechenaufwand

Lange
Akkulaufzeit



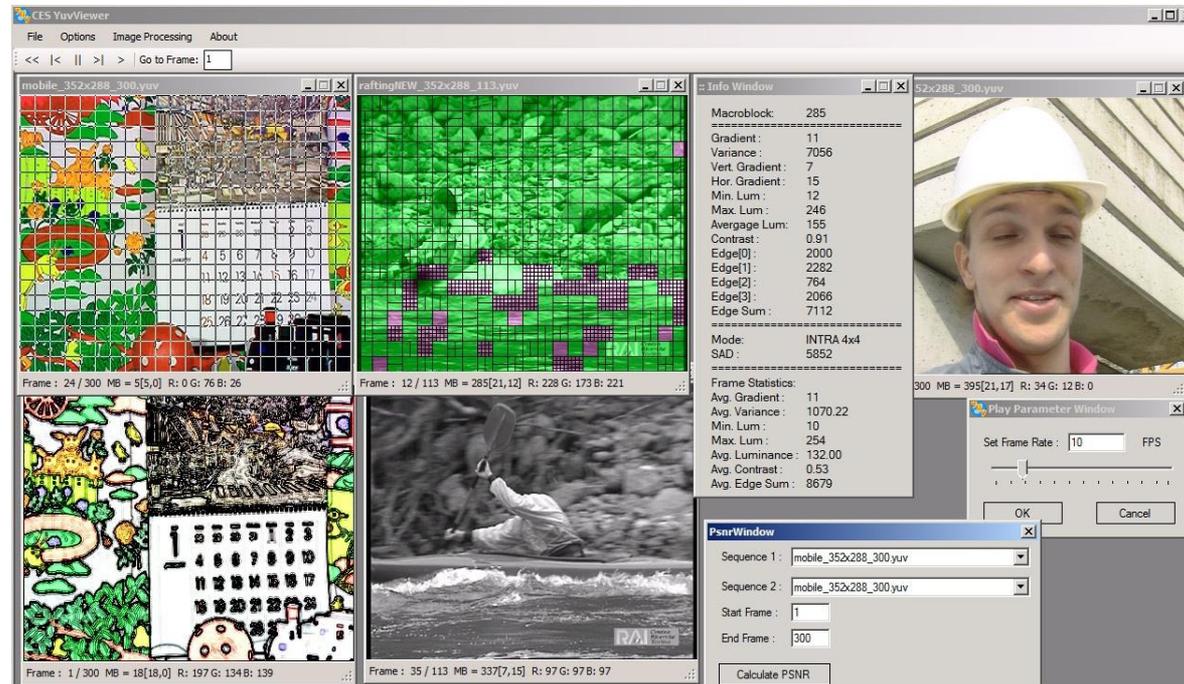
Schlechteste
Qualität

Geringer
Rechenaufwand

Längste
Akkulaufzeit

Aufgabenstellung

- Grafische Oberfläche zur Beurteilung der Qualität eines Videoencoders
 - Manuelle optische Beurteilung (Anzeigen der Bilder, Differenz, ...)
 - Automatische Beurteilung, Auswertung der Encoderdaten
 - Verfremden des Eingabevideos (Rauschen, Weichzeichner, ...)
 - Untersuchung von verschiedenen Parametern des Encoders



ITI Beckert

Mandatsverteilung für den Deutschen Bundestag

Betreute Teams: 2

*Thorsten Bormer & Daniel Bruns
& Simon Greiner & Mihai Herda*

Mandatsverteilung Bundestagswahl

Stimmzettel
für die Wahl zum Deutschen Bundestag im Wahlkreis 271 Karlsruhe-Stadt
am 22. September 2013

Sie haben 2 Stimmen

hier 1 Stimme hier 1 Stimme

Erststimme Zweitstimme

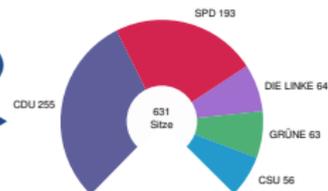
1	<input type="checkbox"/>	CDU	<input type="checkbox"/>	CDU
2	<input type="checkbox"/>	SPD	<input type="checkbox"/>	SPD
3	<input type="checkbox"/>	Bündnis 90/Grüne	<input type="checkbox"/>	Bündnis 90/Grüne
4	<input type="checkbox"/>	Die Linke	<input type="checkbox"/>	Die Linke
5	<input type="checkbox"/>	FDP	<input type="checkbox"/>	FDP
6	<input type="checkbox"/>	PIRATEN	<input type="checkbox"/>	PIRATEN



Endgültiges Ergebnis der Bundestagswahl 2013

Gegenstand der Nachweisung	Erststimmen	Zweitstimmen
	Anzahl	Anzahl
Wahlberechtigte	61.946.900	61.946.900
Wähler	44.309.925	44.309.925
Ungültige	684.883	583.069
Gültige	43.625.042	43.726.856
CDU	16.233.642	14.921.877
SPD	12.843.458	11.252.215
FDP	1.028.645	2.083.533
DIE LINKE	3.585.178	3.756.699
GRÜNE	3.180.299	3.694.057

BWahlG
(~2 Seiten)



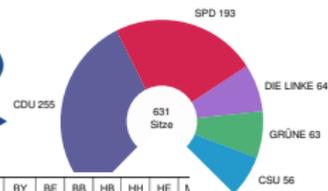
Mandatsverteilung Bundestagswahl



Endgültiges Ergebnis der Bundestagswahl 2013

Gegenstand der Nachweisung	Erststimmen	Zweitstimmen
	Anzahl	Anzahl
Wahlberechtigte	61.946.900	61.946.900
Wähler	44.309.925	44.309.925
Ungültige	684.883	583.069
Gültige	43.625.042	43.726.856
CDU	16.233.642	14.921.877
SPD	12.843.458	-
FDP	1.028.645	-
DIE LINKE	3.585.178	-
GRÜNE	3.180.299	-

BWahIG
(~2 Seiten)



Partei	Bund									Σ
	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	NI		
CDU	Direktmandate ¹⁾	191	38	-	5	9	-	1	17	
	Sitze Zweitstimmen ²⁾	238	43	-	8	8	1	5	20	
	Überhangmandate	4	-	-	1	-	-	-	-	
	Ausgleichsmandate ³⁾	13	-	-	1	-	1	-	1	
Sitze insgesamt⁴⁾	255	43	-	9	9	2	5	21		
SPD	Direktmandate ¹⁾	58	-	-	2	1	2	5	5	
	Sitze Zweitstimmen ²⁾	183	19	23	7	5	2	5	15	
	Überhangmandate	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ausgleichsmandate ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sitze insgesamt	241	-	23	-	7	7	7	15		
Insgesamt	Direktmandate ¹⁾	299	38	45	12	10	2	6	22	
	Sitze Zweitstimmen ²⁾	598	76	92	24	19	5	13	43	
	Überhangmandate	4	-	-	-	1	-	-	-	
	Ausgleichsmandate ³⁾	28	2	-1	3	-	1	-	1	
Sitze insgesamt⁴⁾	630	78	91	27	20	6	13	44		

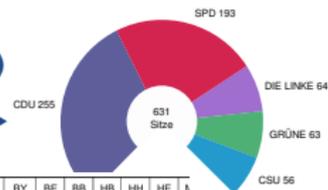
Mandatsverteilung Bundestagswahl



Endgültiges Ergebnis der Bundestagswahl 2013

Gegenstand der Nachweisung	Erststimmen	Zweitstimmen
	Anzahl	Anzahl
Wahlberechtigte	61.946.900	61.946.900
Wähler	44.309.925	44.309.925
Ungültige	684.883	583.069
Gültige	43.625.042	43.726.856
CDU	16.233.642	14.921.877
SPD	12.843.458	-
FDP	1.028.645	-
DIE LINKE	3.585.178	-
GRÜNE	3.180.299	-

BWahIG
(~2 Seiten)



Partei	Bund	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	NI
CDU	Direktmandate ¹⁾	191	38	-	5	9	-	1	17
	Sitze Zweitstimmen ²⁾	238	43	-	8	8	1	5	20
	Überhangmandate	4	-	-	-	1	-	-	-
	Ausgleichsmandate ³⁾	13	-	-	1	-	1	-	1
	Sitze insgesamt⁴⁾	255	43	-	9	9	2	5	21
SPD	Direktmandate ¹⁾	58	-	-	2	1	2	5	5
	Sitze Zweitstimmen ²⁾	183	19	23	7	5	2	5	15
	Überhangmandate	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ausgleichsmandate ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitze insgesamt⁴⁾	183	19	23	7	5	2	5	15
	Sitze insgesamt⁴⁾	630	78	91	27	20	6	13	44

Überhangmandate	4	-	-	-	1	-	-	-
Ausgleichsmandate ³⁾	28	2	-1	3	-	1	-	1
Sitze insgesamt⁴⁾	630	78	91	27	20	6	13	44

Mandatsverteilung Bundestagswahl

Stimmzettel
 für die Wahl zum Deutschen Bundestag im Wahlkreis 271 Karlsruhe-Stadt
 am 22. September 2013

Sie haben 2 Stimmen

hier 1 Stimme hier 1 Stimme

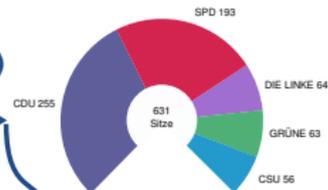
Erststimme Zweitstimme

	Erststimme	Zweitstimme
1	CDU	SPD
2	SPD	SPD
3	CDU	SPD
4	GRÜNE	SPD
5	SPD	SPD
6	SPD	SPD
7	SPD	SPD
8	SPD	SPD
9	SPD	SPD
10	SPD	SPD

Endgültiges Ergebnis der Bundestagswahl 2013

Gegenstand der Nachweisung	Erststimmen	Zweitstimmen
	Anzahl	Anzahl
Wahlberechtigte	61.946.900	61.946.900
Wähler	44.309.925	44.309.925
Ungültige	684.883	583.069
Gültige	43.625.042	43.726.856
CDU	16.233.642	14.921.677
SPD	12.843.458	11.252.215
FDP	1.028.645	2.083.533

BWahIG
(~2 Seiten)



PSE - Mandatsverteilung

Karte BL | Wahlkreise

Sitzverteilung

Partei	Sit.	Direktman..	Überhang..	Aus...
CDU	255	191	4	13

Sitze

Zweitstimmen

Ziel: Ein Werkzeug zur Berechnung von Mandatsverteilungen und Simulation verschiedener Wahlszenarien.

- **Motivation:** überraschende Effekte der Sitzzuteilung
(→ Gleichheitsgrundsatz im Grundgesetz!)
- **Praxisrelevanz:** bisher nur wenig *freie* Software verfügbar
- **Implementierung:** Java

<http://formal.iti.kit.edu>

ITI Sanders

Traveling Salesman Route Planning

Betreute Teams: 1

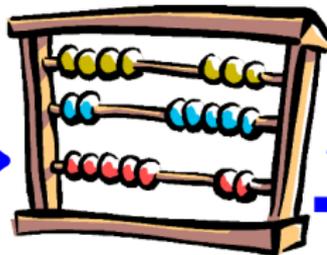
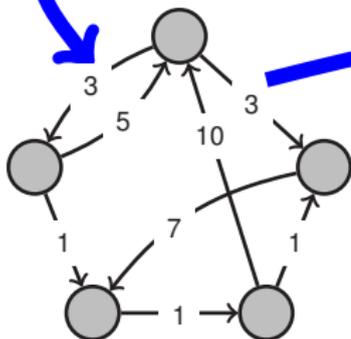
*Dennis Schieferdecker & Yaroslav Akhremtsev
& Julian Arz & Vitaly Osipov*

Entwurf eines Routingsystems



Start

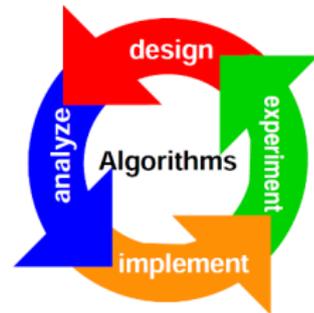
Ziel



Algorithmen

Kartenrendering

effiziente Datenstrukturen



Java

eigenen Ideen

IVD Dachsbacher

Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung

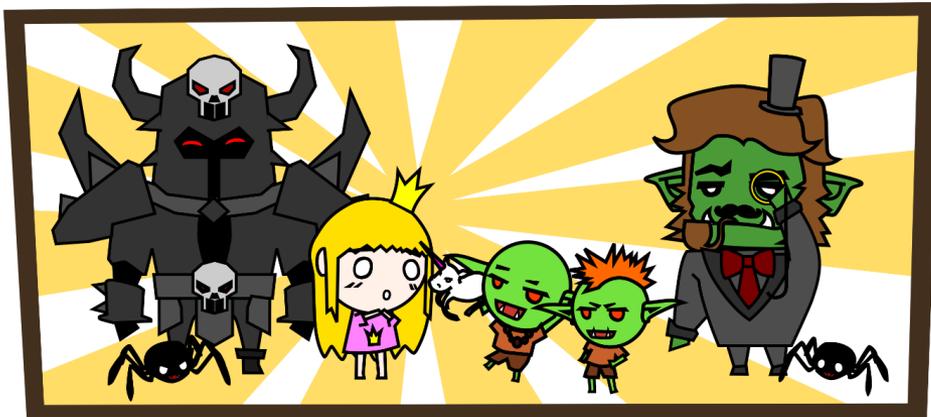
Betreute Teams: 2

Max Retzlaff

Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung



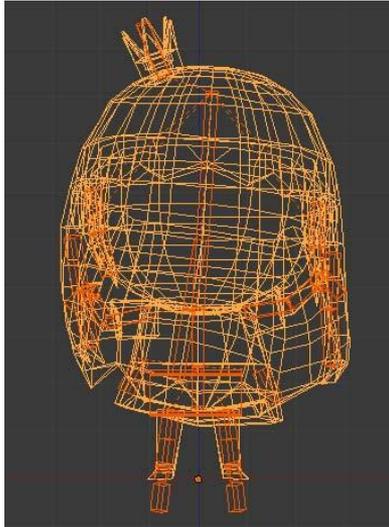
Staatliche Hochschule
für Gestaltung Karlsruhe 



Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung



Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung



Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung

So geht es:

Weiche den Fallen aus, die der Overlord legt:

	Die Falltür			springen	
	Der Hammer			wegrollen	
	Spikes links			rechts ausweichen	
	Spikes rechts			links ausweichen	

So geht es:

Steuere die Lore: Stelle Punzel Fallen:

Bremsen:	Beschleunigen:	Fallen aktivieren:
space	l-shift	

Oben/unten-Falle aktivieren	Beliebige Falle aktivieren	Rechts/links-Falle aktivieren
W	S	A D

So geht es:

Bewegung: **Aktiviere Fallen:**

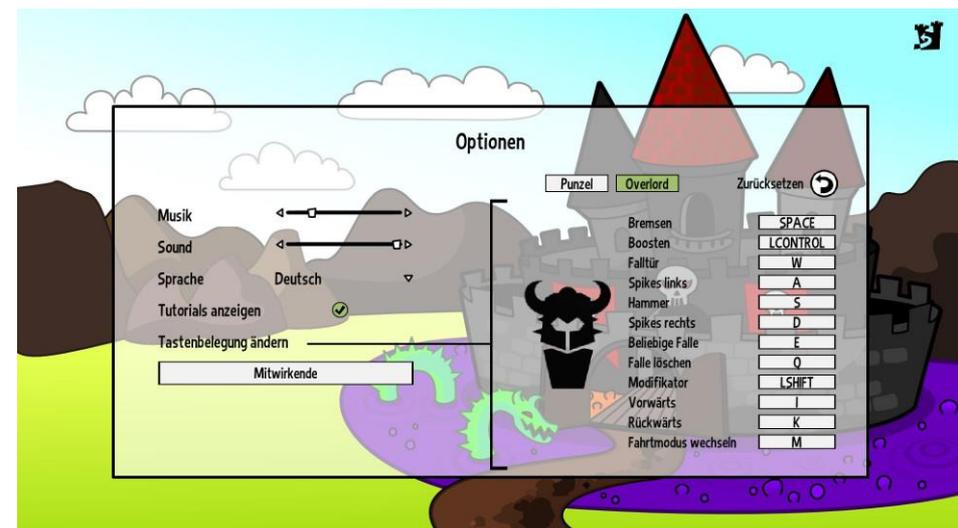
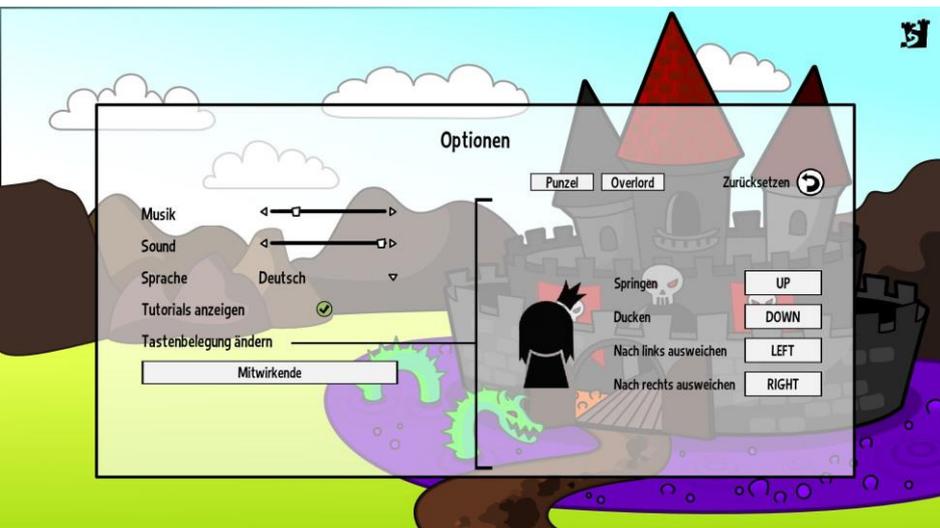
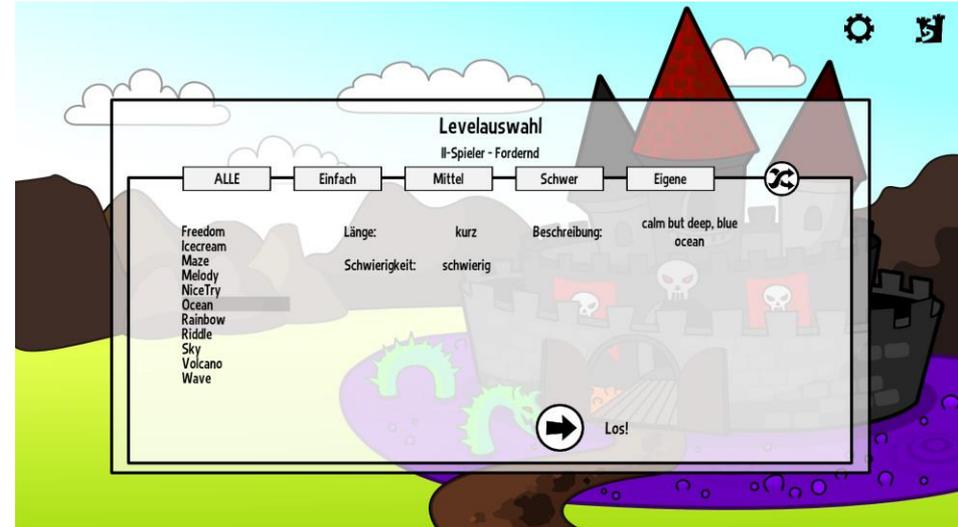
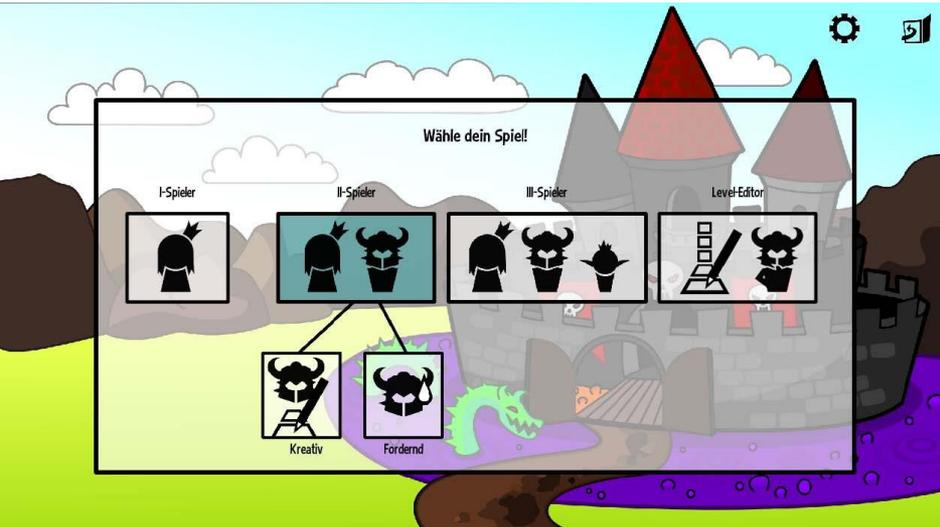
Overlord:	Aktiviere im Vorbeifahren die Falle:
space l-shift	Oben/unten-Falle aktivieren
	Rechts/links-Falle aktivieren
Punzel:	Beliebige Falle aktivieren
	W
	S
	A
	D

So geht es:

Bewegung: **Aktiviere Fallen:**

Punzel:	Aktiviere im Vorbeifahren die Falle:
	Oben/unten-Falle aktivieren
	Rechts/links-Falle aktivieren
Gobbo:	Beliebige Falle aktivieren
Beschleunigen:	
l-shift	
Bremsen:	
space	
Rückwärts	W
Vorwärts	S
	A
	D

Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung



Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung

Mitwirkende

Projektbetreuer

Gregor Mückl
Max-Gerd Retzlaff

Designer

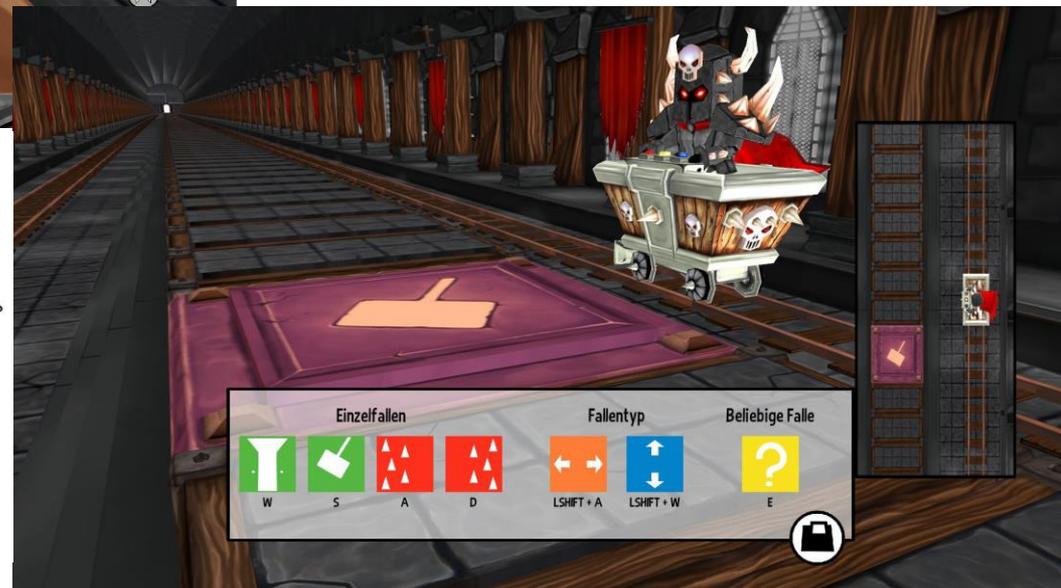
Kay Fleck
Greta Hoffmann

Musik

Eric Beckmann
Martin Buntz
Mathilde Hoffmann

Softwareentwicklung

Florian Breuer
Timo Kegelmann
David Knecht
Raphael Martin
Jasmin Tischner
Jonas Vogl



Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung

HfG

"Man hatte wenig Einflussmöglichkeiten auf die Arbeitsweise."

"Die Zusammenarbeit mit den HfGlern hat das Produkt aufgewertet."

"Ich habe mehr über Blender gelernt."

"Die tollen Bilder/Modelle waren sehr motivierend."

Was haben wir mitgenommen?

"zeitaufwendig"

"enormer Wissenszuwachs"

"Die Teamfähigkeit wurde gestärkt."

"Selbstständige Arbeit wird gefördert."

"Das Training von Zeitmanagement."

"Es wurde ein Verständnis für Nicht-Informatiker entwickelt."

PSE

"Es hat eine steife Struktur"

"Man kann sich daran "festhalten""

"Die Rückkopplung ist sinnvoll und wichtig"

"Es sind keine explorativen Prototypen möglich"

"Das Modell arbeitet mit dem binären Zustand "fertig oder nicht fertig""

Wasserfallmodell

TM Abeck

CompetenceService - Eine HTML5-basierte
Web-App zur Fusion von Profilen aus sozialen
Netzwerken

Betreute Teams: 1

Roland Steinegger

CompetenceService des SmartCampus

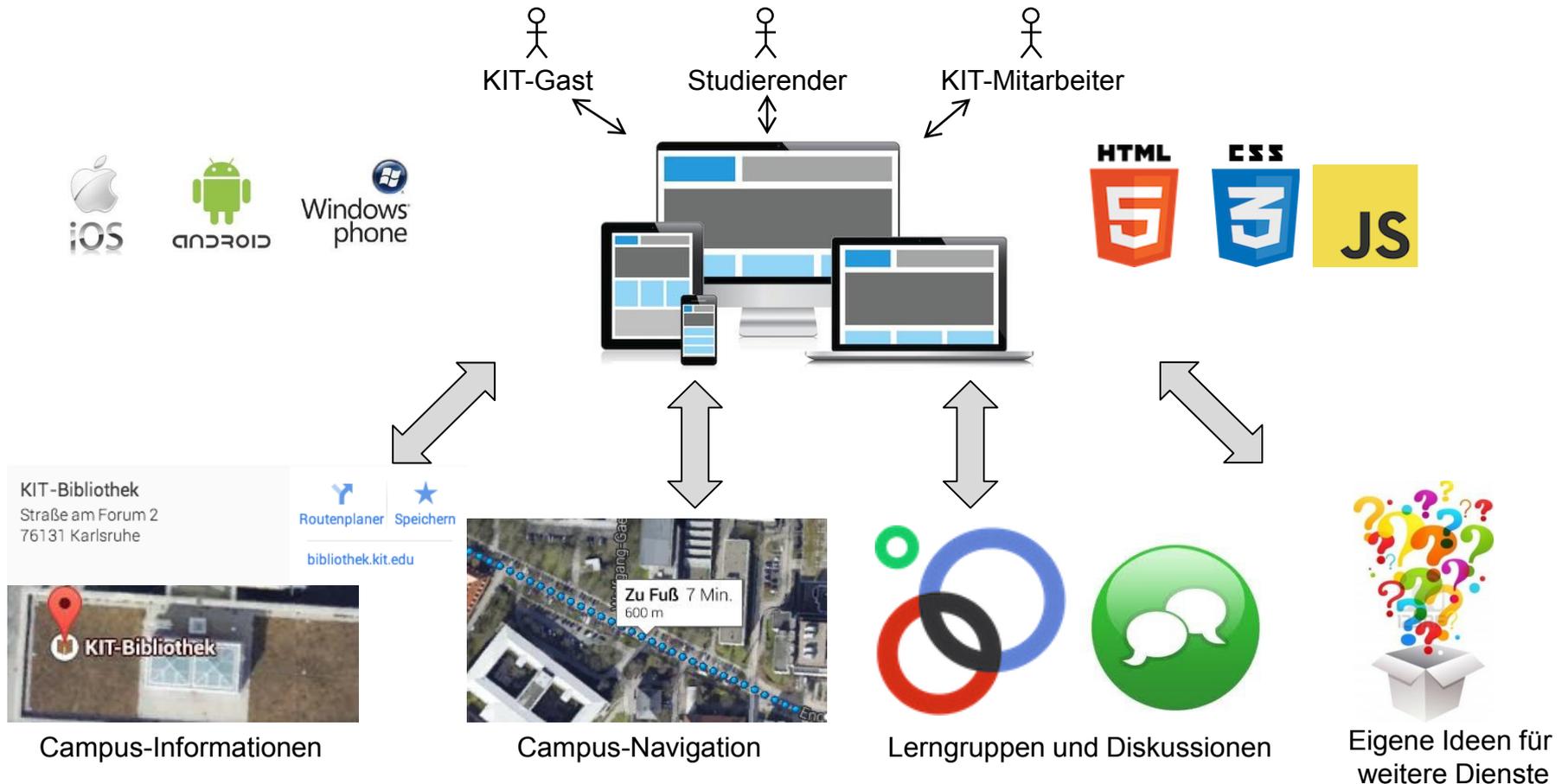
Eine HTML5-basierte Web-App zur Fusion von Profilen aus sozialen Netzwerken

Betreuer: Roland Steinegger, Dimitrij Saracin und Pascal Burkhardt
COOPERATION & MANAGEMENT (C&M, PROF. ABECK), INSTITUT FÜR TELEMATIK, FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



Überblick über die Smart-Campus-Services

- (1) Entwicklung einer Anwendung zur Unterstützung von Studierenden, Gästen und Mitarbeitern mittels moderner Web-Technologien



CompetenceService – Fusion von Profilen aus sozialen Netzwerken

(1) Kompetenzen aus sozialen Netzwerken im SmartCampus zusammenführen

(1) Benutzung von Web-APIs zum Zugriff auf Profilinformationen

(2) Einsatz von modernen Web-Technologien

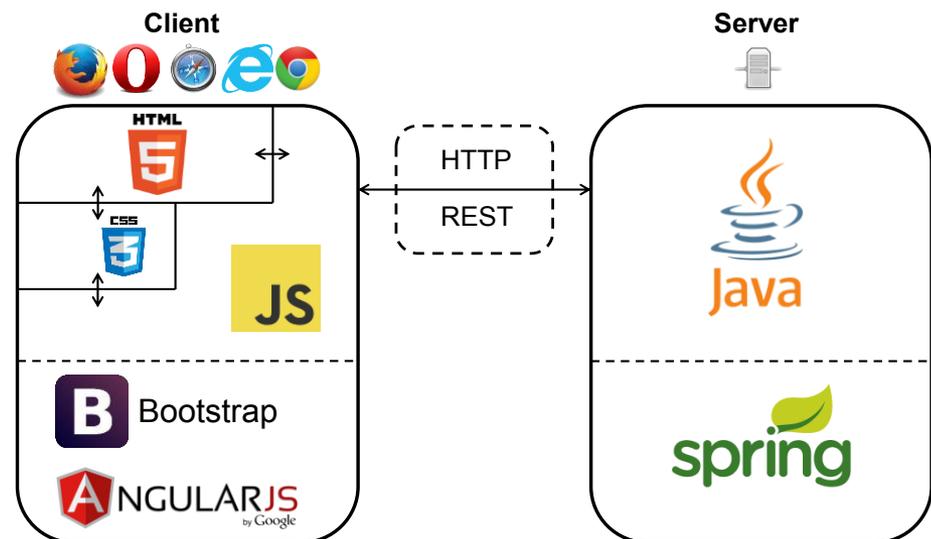
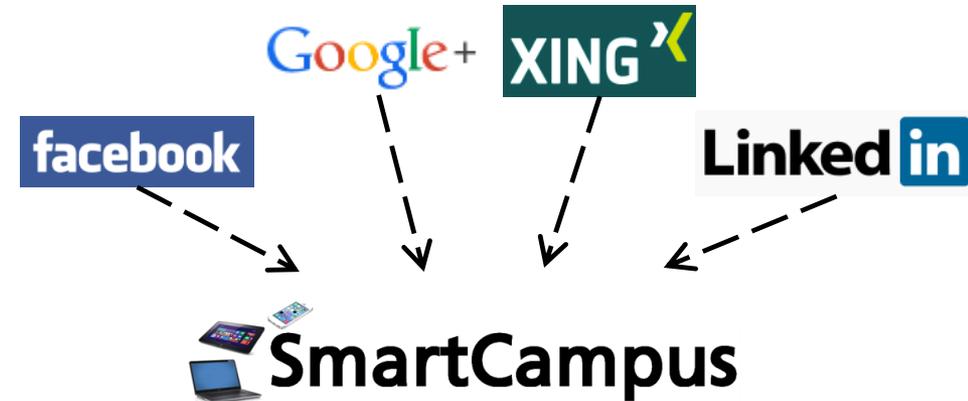
(3) Verwendung des einheitlichen Profils für

(1) Bewerbungen

(2) Start-Ups

(3) Praktikumssuche

(4) ...



TM Beigl

U-GOT: User-Generated Online Quiz System
(auf Englisch)

Betreute Teams: 1

Anja Bachmann & Sozo Inoue

- **Idea:** Creation of an autonomous, web-based quiz system

Why quizzes?

- They are popular!
 - WWM, testedich.de, Quizduell, ...
- You can share your **knowledge**...
 - Help others to learn
 - Consolidate your knowledge
- ...and improve it
 - Answer quizzes
- Be a **teacher** (asking quizzes) and a **student** (answering quizzes) at the same time!

Desired system functionality

- User can...
 - ...create and edit quizzes
 - ...define **scoring** rules
- The system can autonomously...
 - ...**rate** quizzes according to the scoring rule
 - ...estimate the **difficulty** and **validity** of quizzes (algorithms are provided)
 - ...**recommend** other (similar) quizzes
- The system supports **crowdsourcing**
 - Collection of data from multiple users

- **PSE:** 1 team, 5-6 persons, PSE to be done in English



Requirements:

- Must: experience in Java programming
- Nice to have: experience in web development (CSS, HTML, JavaScript)

TM/SCC Hartenstein

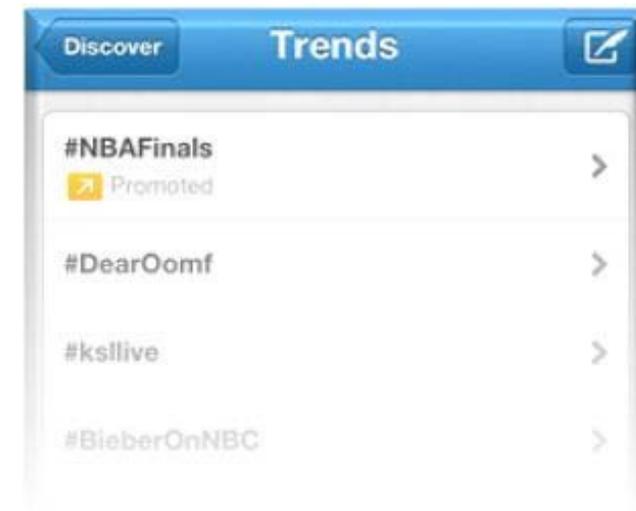
Visualizing Trends - Was verrät uns Twitter?

Betreute Teams: 2

Philipp Andelfinger & Tristan Gaugel

Visualizing Trends – Was verrät uns Twitter?

- **Unmengen an Daten**
öffentlich verfügbar ("**Big Data**")
- Werden zu verschiedensten Zwecken **analysiert**, z.B. Werbung



Was ist darüber hinaus möglich?

- **Visualisierung** auf Weltkarte – Ablauf:



- Was können wir aus frei verfügbaren Daten alles lernen?

Visualizing Trends – Was verrät uns Twitter?

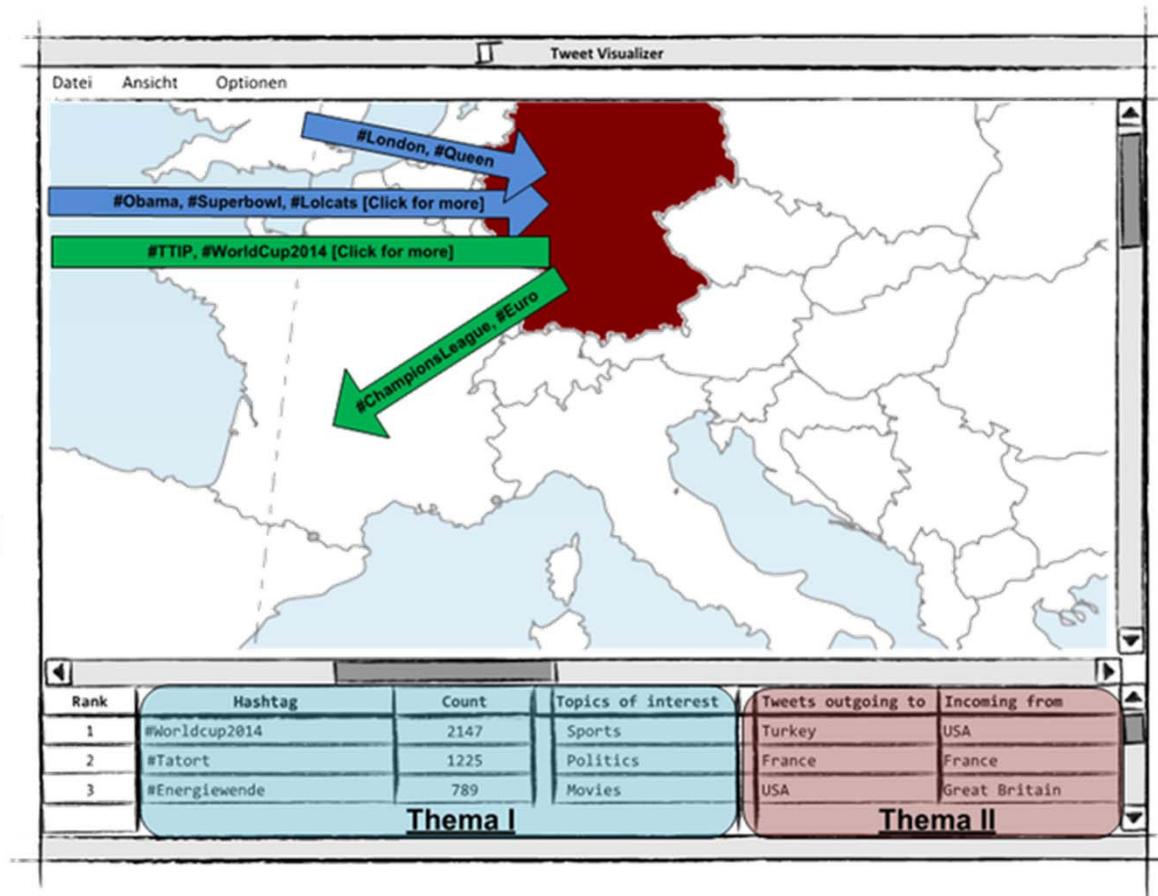
Entwicklung eines Social Media Analysis Tools

■ Team I: Inhaltsanalyse

"Wo ist welcher Inhalt besonders interessant?"

■ Team II: Informationsverbreitung

"Wohin verbreiten sich welche Inhalte?"



Teilaspekte

- **Input:** Millionen Tweets pro Tag → effiziente Verarbeitung
- **Verarbeitung:** User-generierte Inhalte → Kategorisierung nach Themen, Standort
- **Output:** Komplexe Analyse-Ergebnisse → Usability der GUI

Themenübersicht (1/2)

Lehrstuhl	Thema	# Teams
IAR Asfour	Entwicklung eines graphischen Umweltmodellierungstools für humanoide Roboter	2
IAR Dillmann	OP der Zukunft: Intuitive Bildannotation chirurgischer Eingriffe	1
IOSB Beyerer	Interaktives Werkzeug zum Einlernen von Prüfreigionen	1
IOSB Beyerer	Sicherstellung von Informationsqualität am Beispiel eines interaktiven Assistenzsystems	1
IOSB Beyerer	Simultane Visualisierung multipler Videoströme und Interaktion unter Verwendung neuartiger Eingabemethoden	1
IOSB Beyerer	Touch-Applikation für inhaltsbasierte Suche in Bild- und Videodaten	1
IPD Böhm	Frag doch mal die anderen - Crowd-Computing für kreative Aufgabe	2
IPD Böhm	Simulation von Ladestrategien für Energiespeicher – Wie schütze ich meine Privatheit effizient?	2
IPD Koziolk	Was geht ab am KIT? - Eine Smartphone App für aktuelle News und Infos am KIT	1
IPD Reussner	Android-Applikation Mensa-Speiseplan	2
IPD Snelting	Lambda das Spiel	2
IPD Tichy	Der Microsoft Imagine Cup 2015 (nur 4er Teams)	3

Themenübersicht (2/2)

Lehrstuhl	Thema	# Teams
IPD Tichy	Moderne multimediale Berichterstellung	1
IPD Tichy	Parallelisierte zellulare Automaten für Computerspiele	1
IPR Wörn	pySUMO: THE WORLD in a python shell - Python and the Suggested Upper Merged Ontology (SUMO)	1
ITEC Henkel	Modulares Multimedia-Werkzeug zum Testen von Videoencodern	2
ITI Beckert	Mandatsverteilung für den Deutschen Bundestag	2
ITI Sanders	Traveling Salesman Route Planning	1
IVD Dachsbacher	Echtzeit-Computergrafik in der Spieleentwicklung	2
TM Abeck	CompetenceService - Eine HTML5-basierte Web-App zur Fusion von Profilen aus sozialen Netzwerken	1
TM Beigl	U-GOT: User-Generated Online Quiz System (auf Englisch)	1
TM/SCC Hartenstein	Visualizing Trends - Was verrät uns Twitter? (Team A: Inhaltsanalyse)	1
TM/SCC Hartenstein	Visualizing Trends - Was verrät uns Twitter? (Team B: Analyse der Informationsverbreitung)	1
Gesamt:		33 Teams