

Ein etwas anderer Morgen für Sal



Integrationsplattform für HCI Untersuchungen in Smart Environments

Sobin Ghose - Masterseminar SS2015

EmotionBike HAW Hamburg

Worum geht's?

Motivation



[1]

J.A.R.V.I.S.

Just **A** Rather **V**ery **I**ntelligent **S**ystem

Jarvis: „Ich habe auch eine Sicherheitseinweisung vorbereitet, damit Sie sie komplett ignorieren können.“

Tony Stark: „Was ich auch werde.“

Film - Iron Man 3

Companion-Systeme

SFB Transregio 62

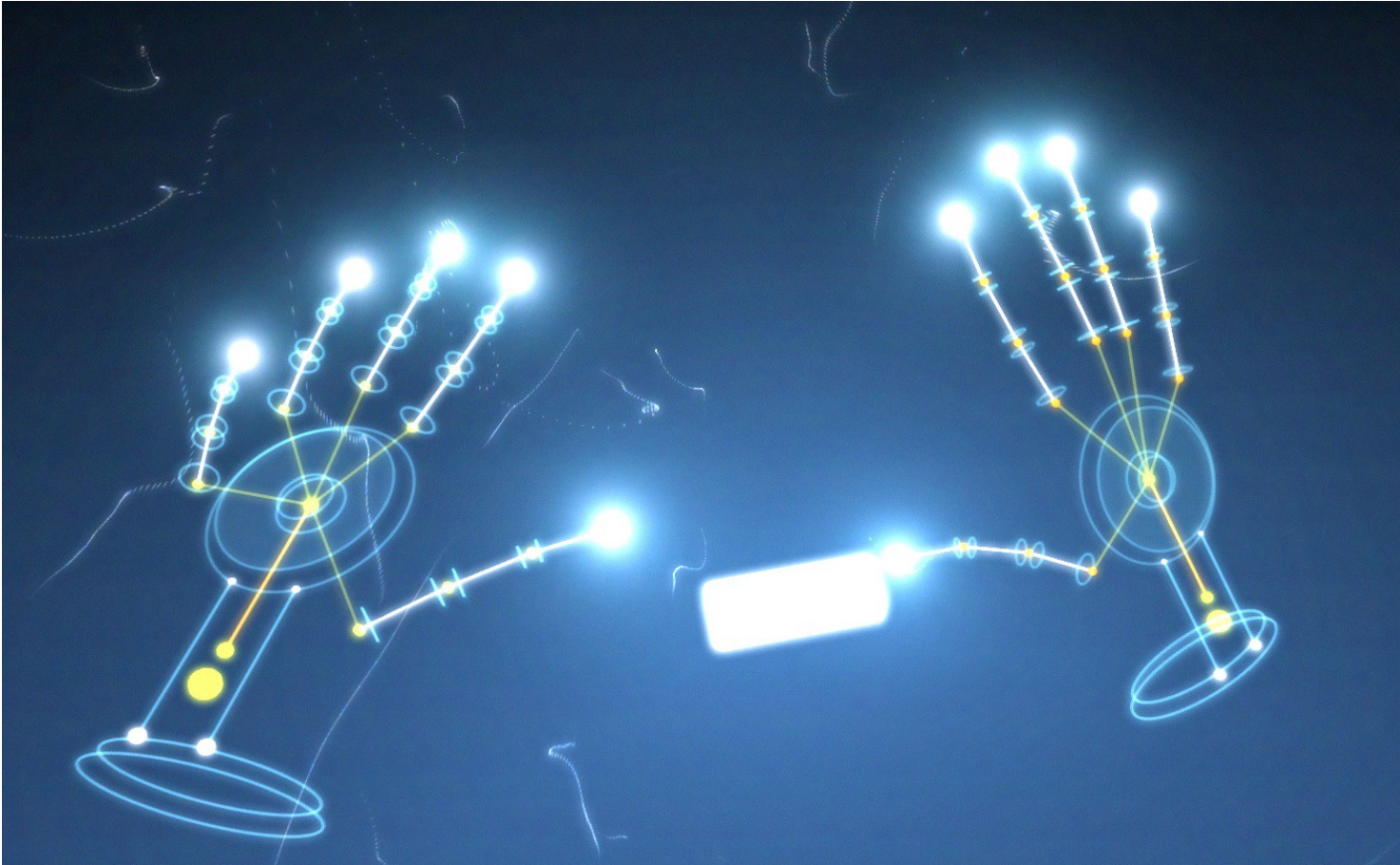
Die Vision

„Das Forschungsvorhaben folgt der Vision, dass technische Systeme der Zukunft *Companion-Systeme* sind - kognitive technische Systeme, die ihre *Funktionalität* vollkommen *individuell* auf den jeweiligen *Nutzer* abstimmen: Sie orientieren sich an seinen *Fähigkeiten, Vorlieben, Anforderungen* und aktuellen *Bedürfnissen* und stellen sich auf seine *Situation* und *emotionale Befindlichkeit* ein. Dabei sind sie stets *verfügbar, kooperativ* und *vertrauenswürdig* und treten ihrem Nutzer als kompetente und *partnerschaftliche Dienstleister* gegenüber.“

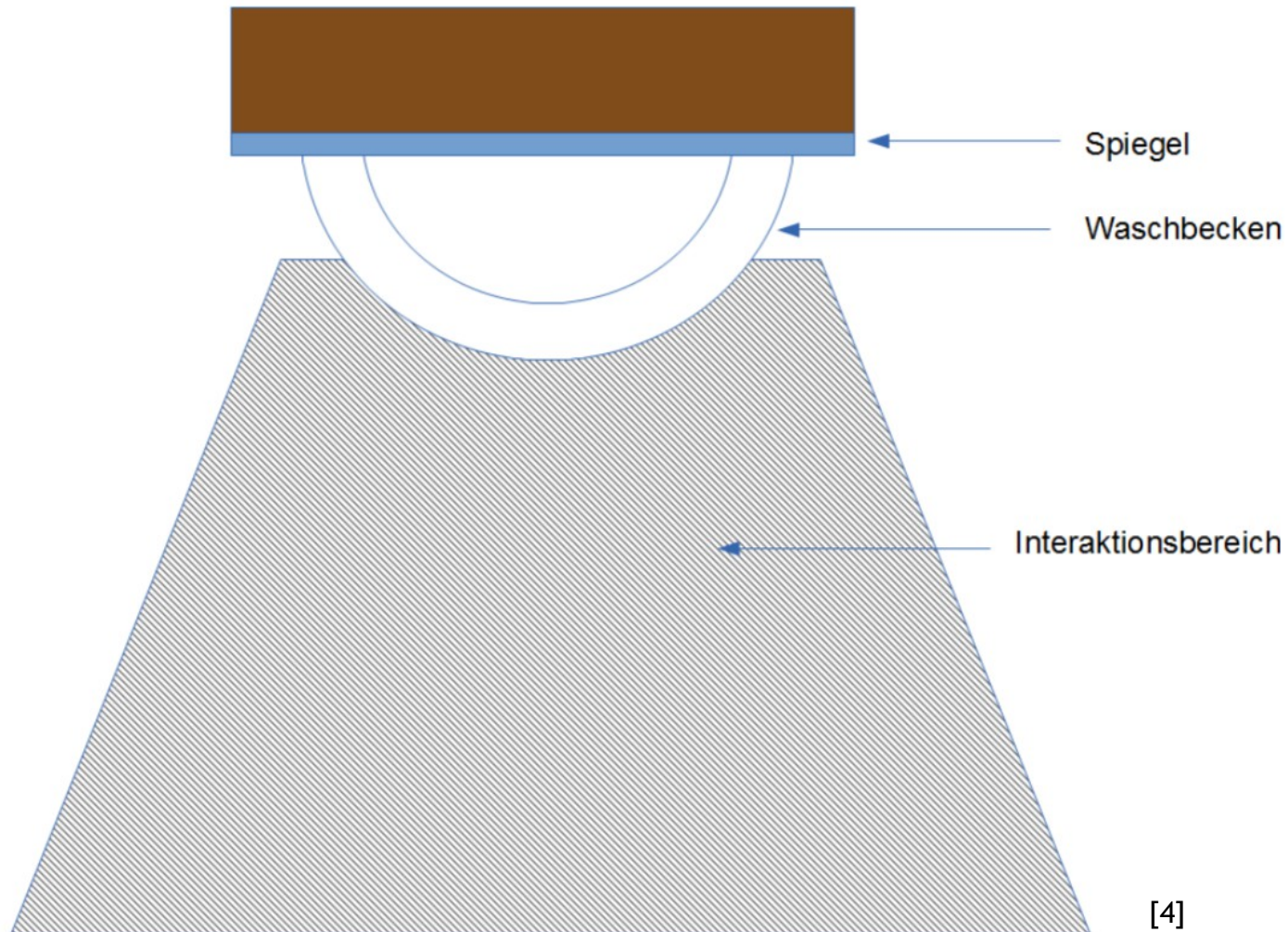
[3]

Woher komme ich?

Bachelor Thema

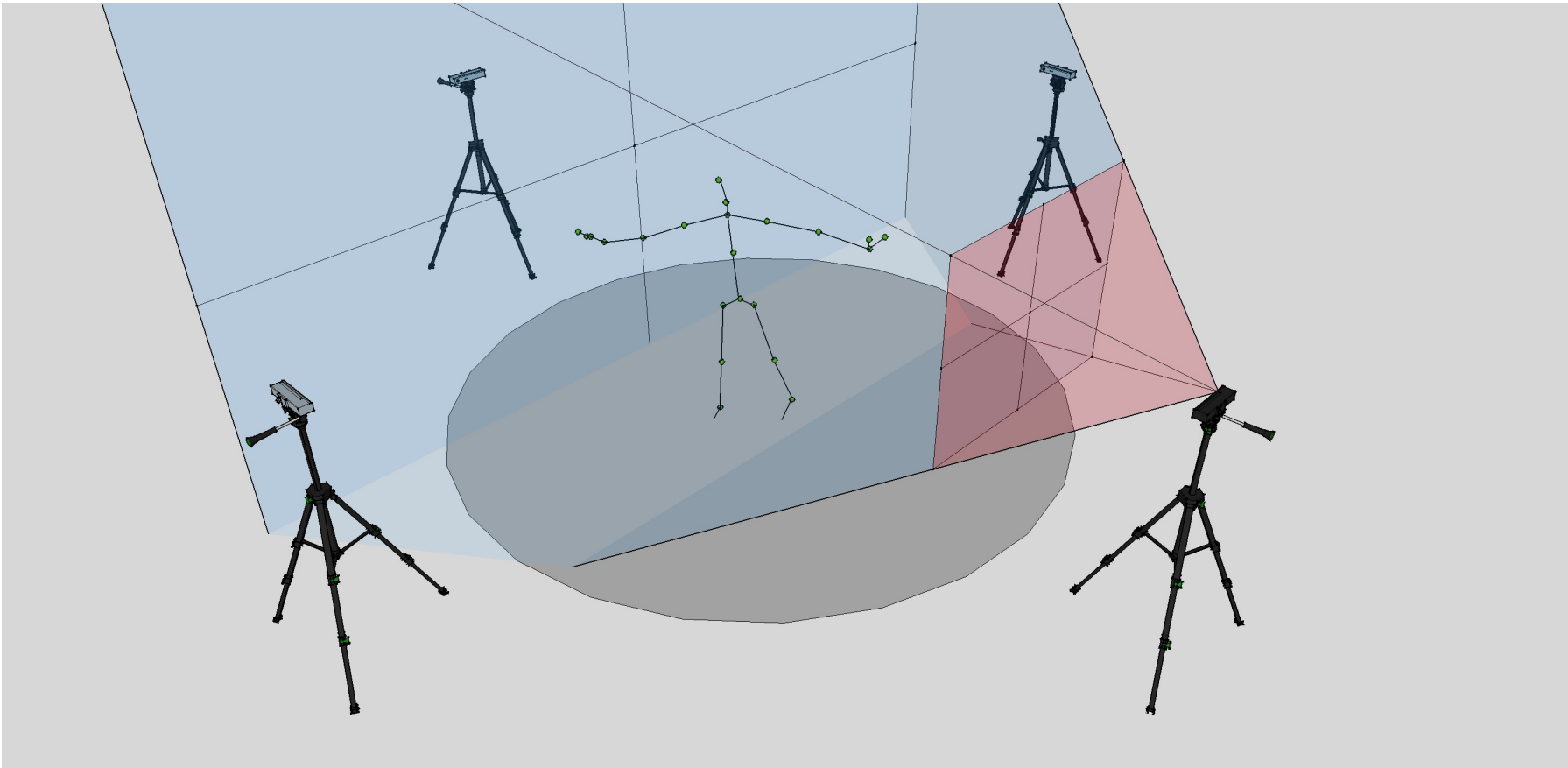


Eingeschränkter Interaktionsbereich



Sensor Fusion

Infrastruktur

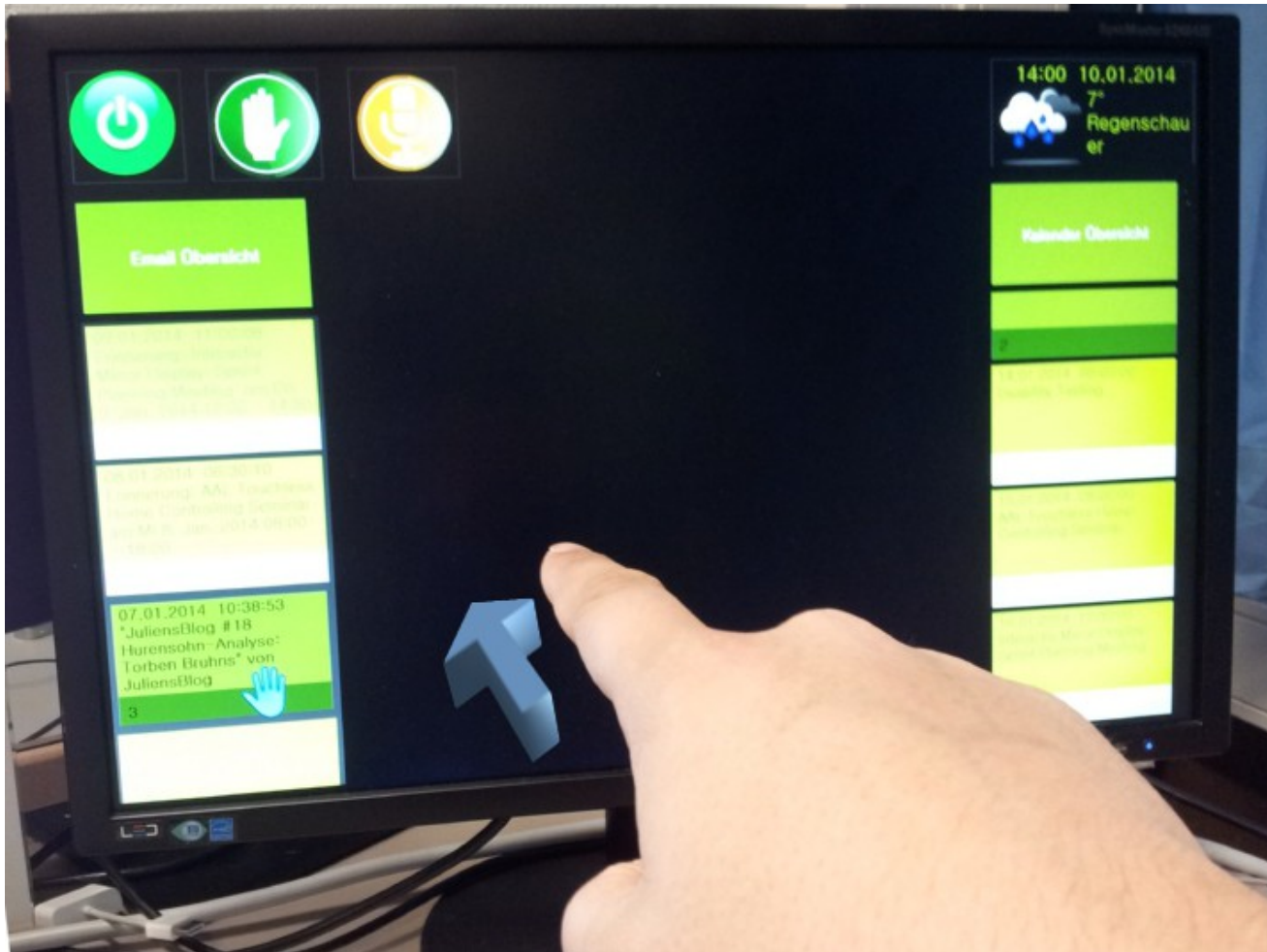


GIVRAR 2015 - Paper mit der UNI Hamburg

Evaluation of an Omnidirectional Walking-in-Place User Interface with Virtual Locomotion Speed Scaled by Forward Leaning Angle



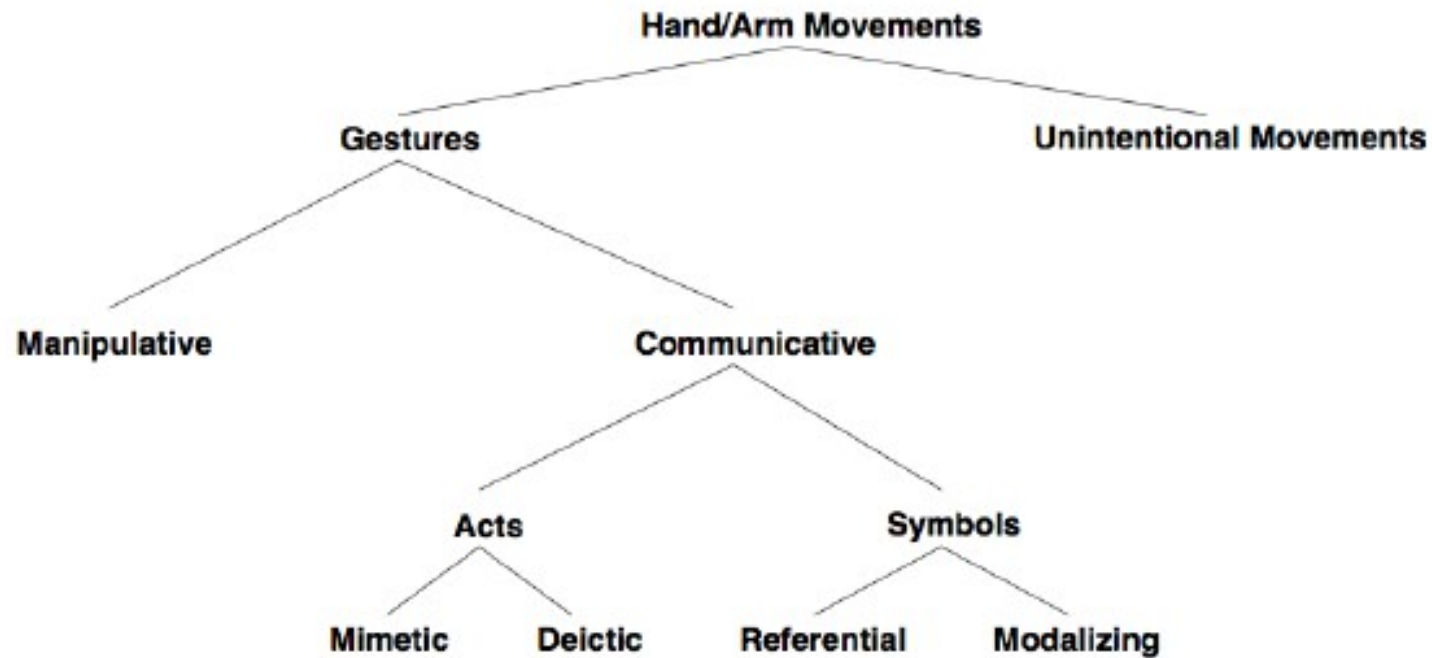
Was Fehlt?



[4]

Was fehlt?

Klassifizierung von Gesten nach Pavlovic

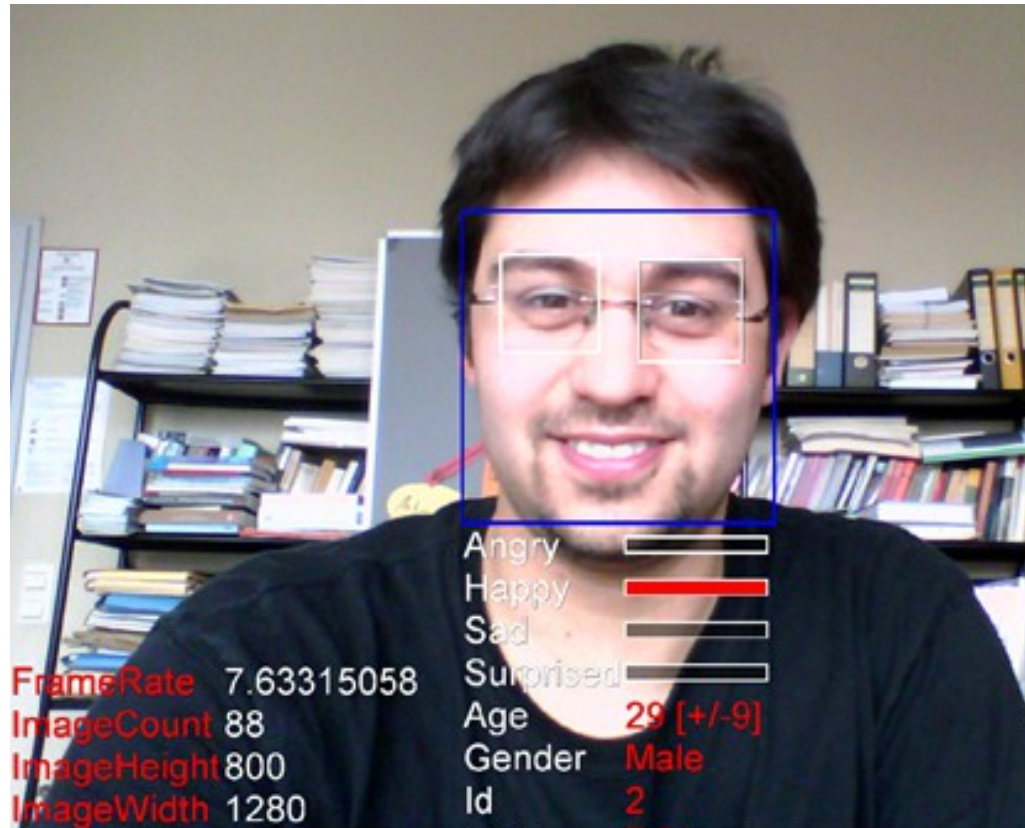


EmotionBike

Affective Computing



Affective Computing

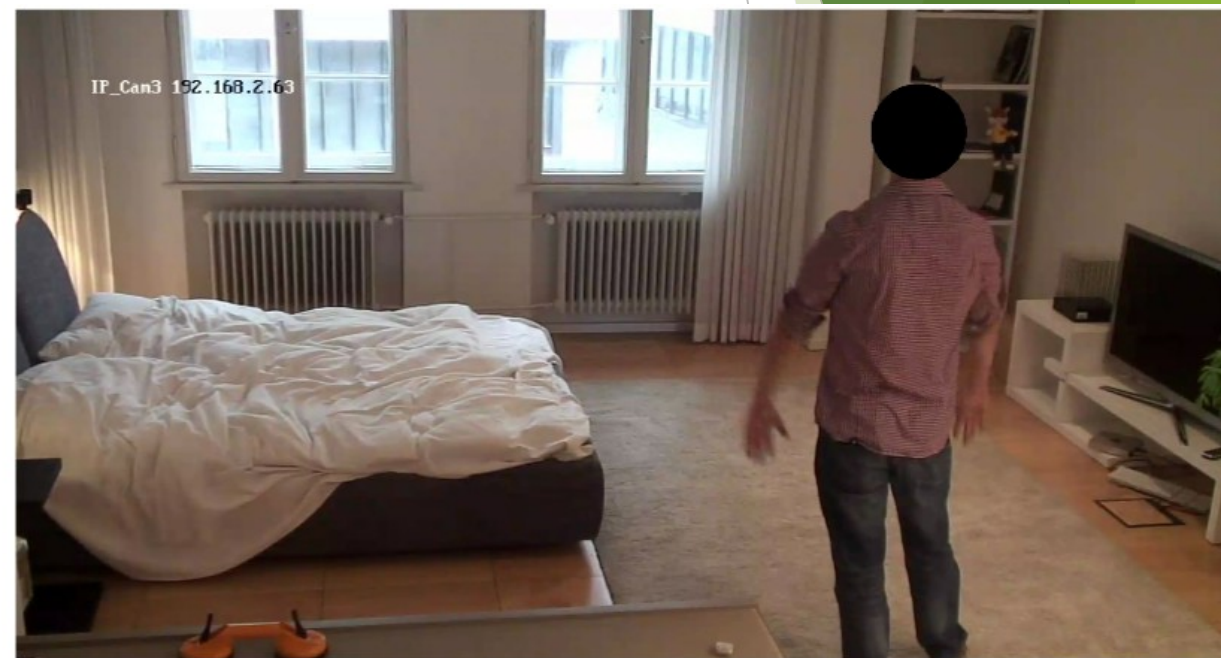


The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Integrationsplattform für HCI Untersuchungen in Smart Environments

Imaginary Interfaces

Entwicklung einer Gestensteuerung in einer Smart-Home Umgebung Teil 2 Projekt
2 - Karolina Bernat



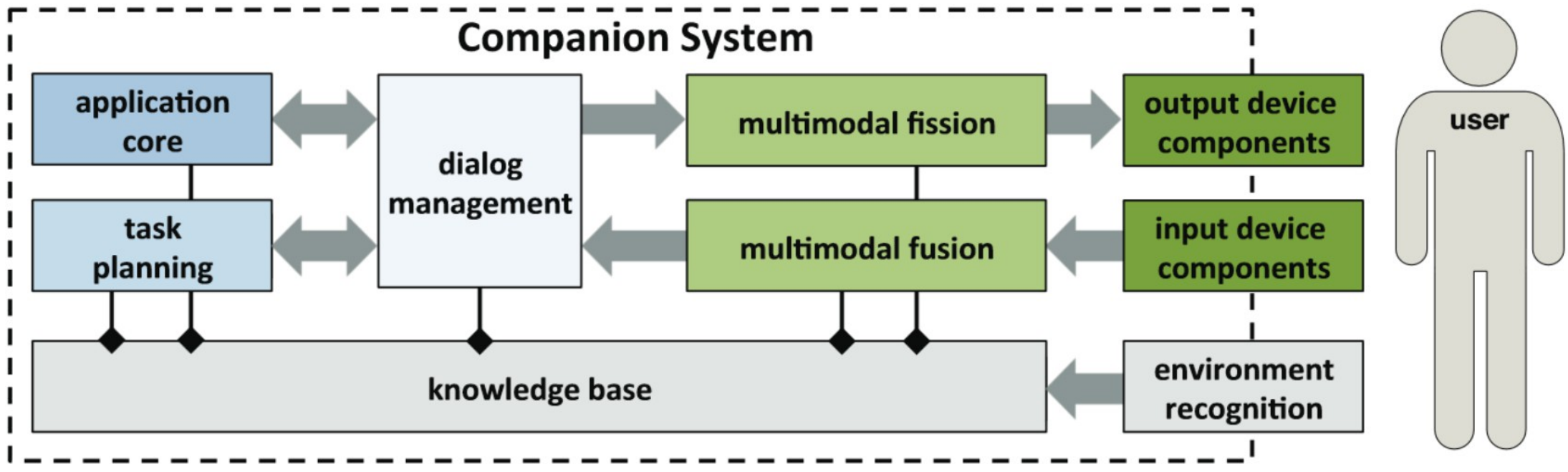
Synergieeffekte

verwandte Arbeiten an der HAW Hamburg

- ▶ Entwicklung einer Gestensteuerung in einer Smart-Home Umgebung Teil 2 - Ausarbeitungen Karolina Bernat
 - ▶ <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/projekte/master2015-proj/berichte.html>
- ▶ EmotionBike Team - Affective Computing
 - ▶ <http://www.emotionbike.org>
- ▶ Agentenbasierte Middleware zur Entwicklerunterstützung in einem Smart-Home-Labor - Master Arbeit Tobias Eichler
 - ▶ <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/master/eichler.pdf>

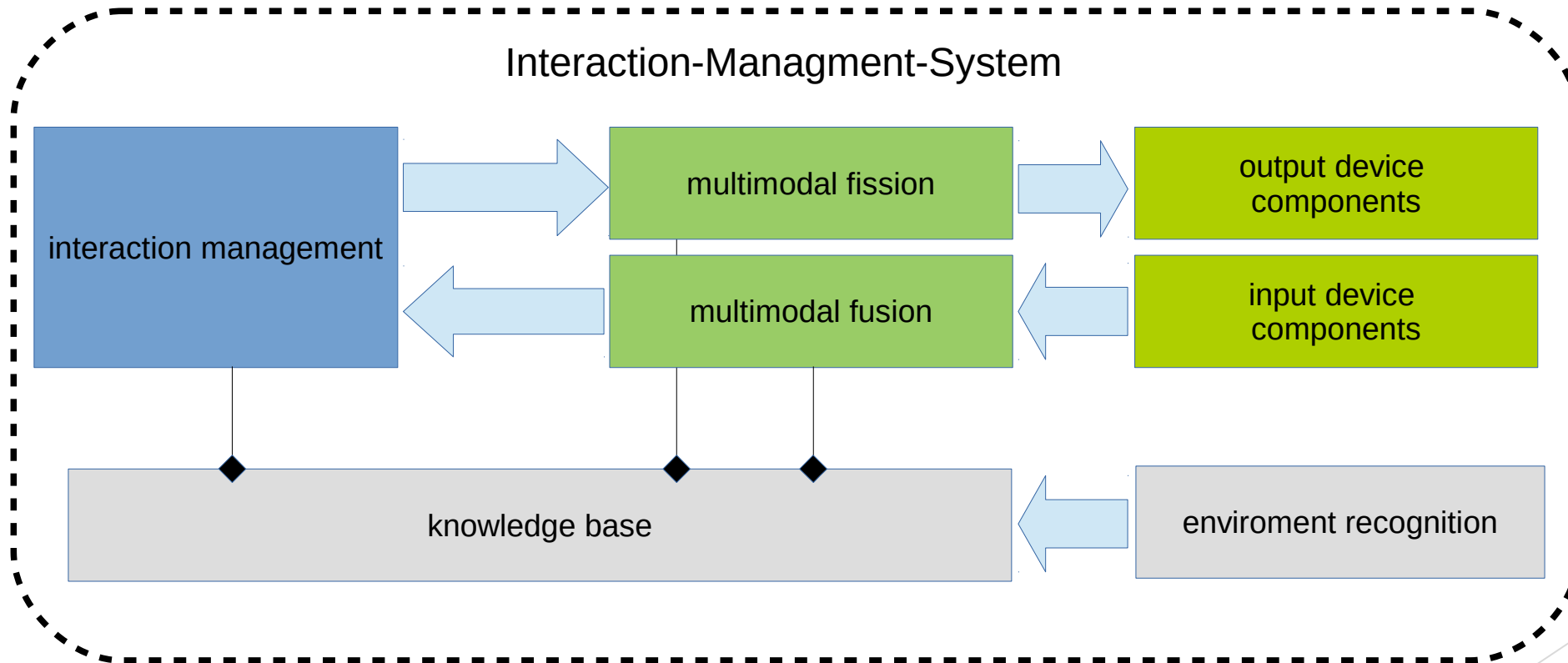
Wie setzt man so ein System um?

Companion Technology for Multimodal Interaction



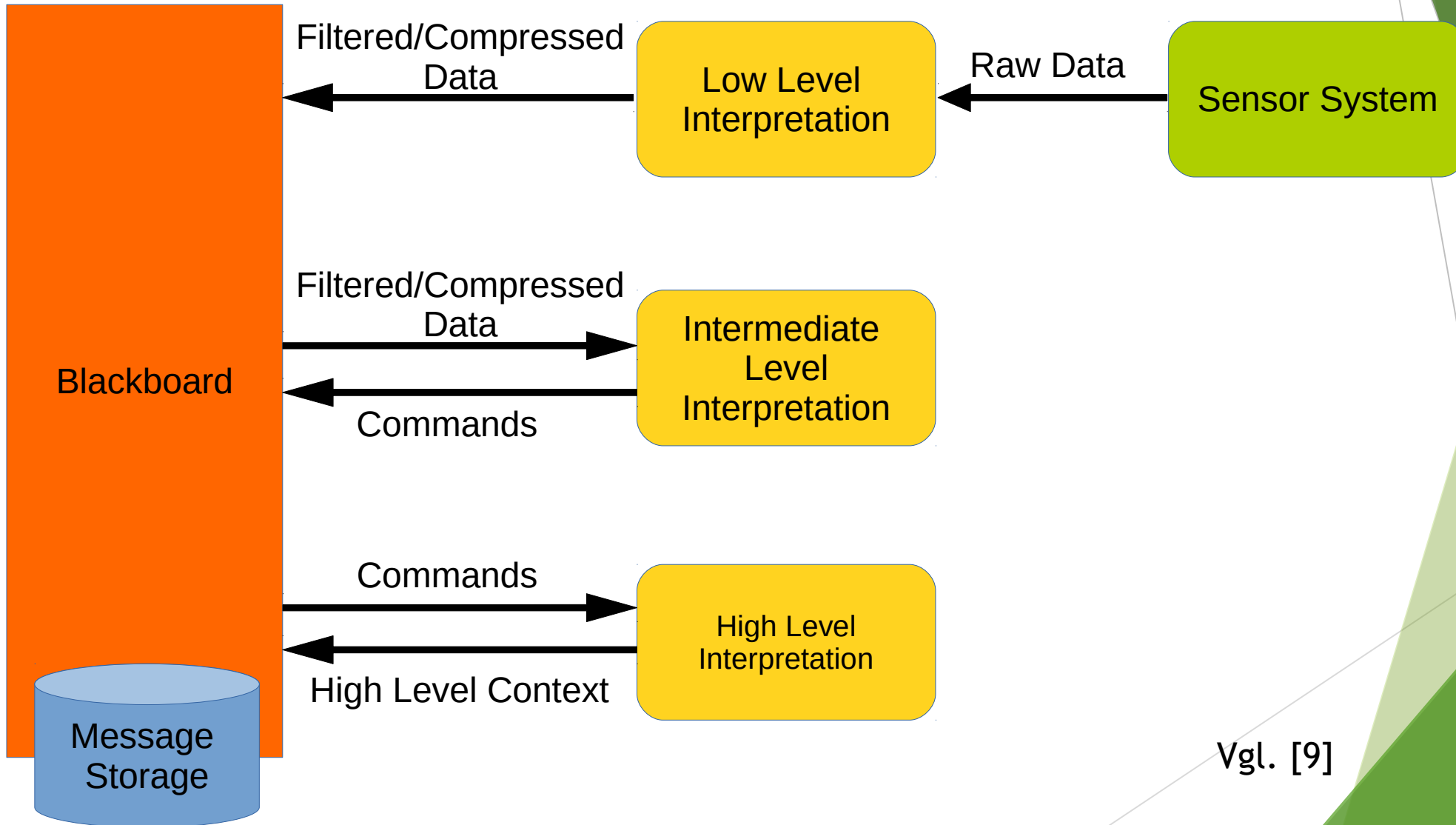
Architektur

Prototypen



Vgl. [8]

Blackboard Architektur



Vgl. [9]

Methoden zur Evaluation

- ▶ Software Integration
- ▶ Qualitative Tests
- ▶ (Quantitative Tests)

Ausblick

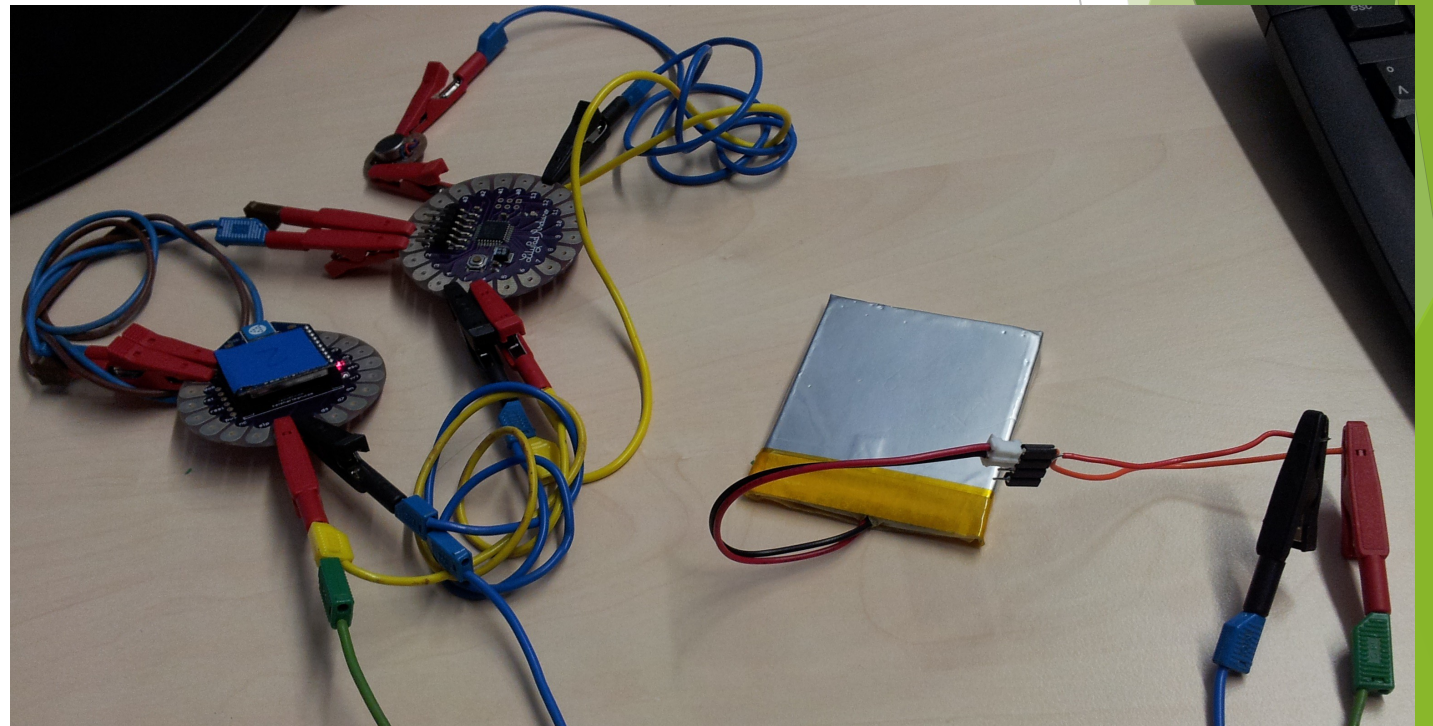
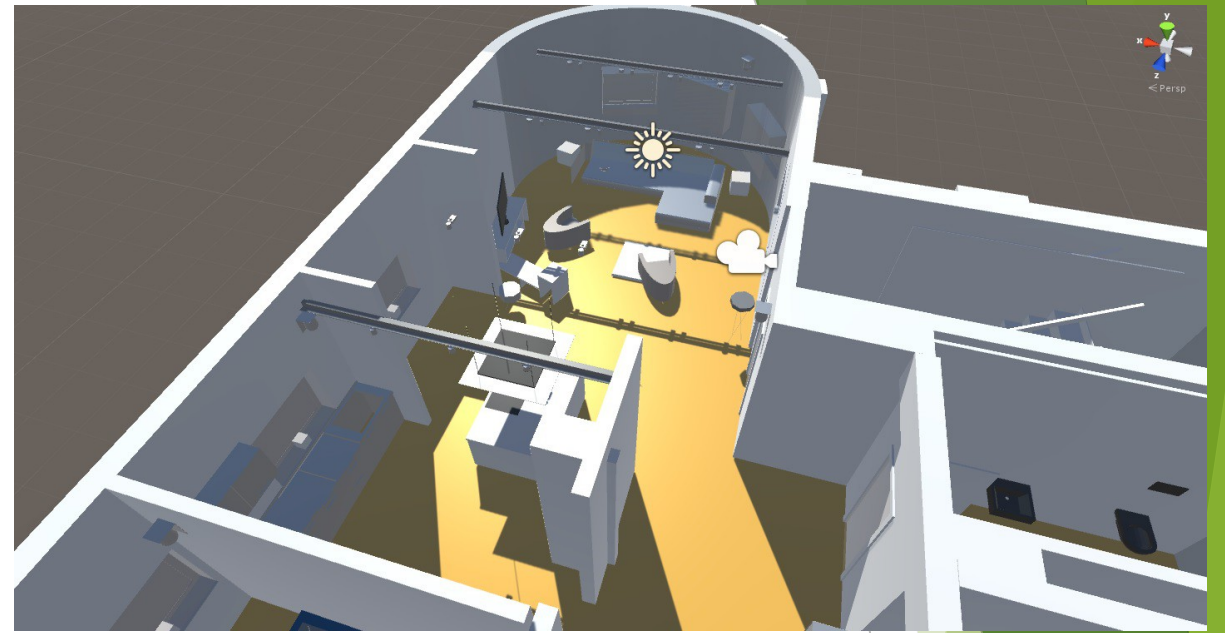
Forschungswürdige Aspekte

- ▶ Imaginary Interfaces
 - ▶ Domain orientated - Smart Home
- ▶ User Feedback
 - ▶ Feel your Flat
- ▶ False Positive Detection
- ▶ Semantic Fusion of Speech and Gesture
- ▶ Control: Performance vs. Intuition
- ▶ Human-Human-Interaction vs. Human-Computer-Interaction

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit

Fragen?

Feel your Flat



Quellen:

- ▶ [1] Iron Man 2 - Film; R.: Jon Favreau.US 2010. TC:01:19:08 ; Production company Marvel Studios, Fairview Entertainment
- ▶ [2] Iron Man 3 - Film; R.: Shane Black. US, CN 2013.TC:00:05:31-00:05:38 ; Production company Marvel Studios, DMG Entertainment
- ▶ [3] *Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme*. Website. 2010. - Erreichbar online unter <http://www.sfb-trr-62.de/>; besucht am 30.10.2015.
- ▶ [4] Ghose, Sobin: *Konzeption und Evaluation eines interaktiven Badezimmerspiegels*. Website. 2014. - Erreichbar online unter <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/bachelor/ghose.pdf>; besucht am 06.6.2014.
- ▶ [5] Tobias Eichler. Agentenbasierte middleware zur entwicklerunterstützung in einem smart-home-labor. 2014. Erreichbar online unter <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/master/eichler.pdf>
- ▶ [6] Pavlovic, V.I. ; Sharma, R. ; Huang, T.S.: Visual interpretation of hand gestures for human-computer interaction: a review. In: *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on* 19 (1997), Nr. 7, S. 677-695. - ISSN 0162-8828
- ▶ [7] Karolina Bernat: Entwicklung einer Gestensteuerung in einer Smart-Home Umgebung. Website 2015. - Erreichbar online unter <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/projekte/master2015-proj/bernat.pdf>; besucht am 06.09.2015.
- ▶ [8] Frank Honold, Felix Schüssel, Florian Nothdurft, and Peter Kurzok, “Companion technology for multimodal interaction,” in *Proceedings of the 14th ACM International Conference on Multimodal Interaction*, New York, NY, USA, 2012, ICMI '12, pp. 67-68, ACM.
- ▶ [9] Ellenberg, Jens ;Karstaedt, Bastian ;Voskuhl, Sören ;Luck, Kaivon ;Wendholt, Birgit: An Environment for Context-Aware Applications in Smart Homes. 2011. - erreichbar online unter <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/papers/IPIN2011.pdf>; besucht am 7.09.2013.
- ▶ [10] Ljusarkitektur: Living Place Hamburg; Bild aus dem Video von Enno Ladwig; Jan 2012; TC:00:00:26; Erreichbar unter: <http://www.enno.net/portfolio/ljusarkitektur-living-place-hamburg/>