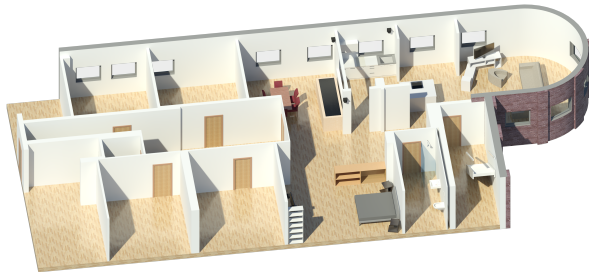




Affective Computing; Licht im LPHH

Oliver Steenbuck

12. Januar 2011

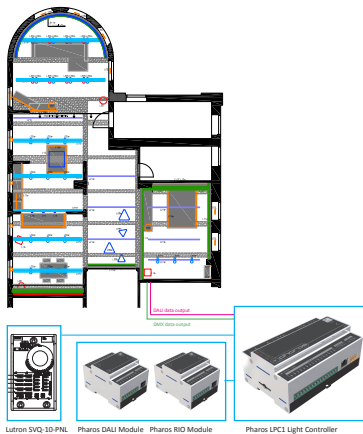


[Karstaed (2011)]

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

Hamburg Living Place - Control System Overview

Plan Setup



Lutron SVQ-1D-PNL

T +46 (0)8 051 18 18
E mail@ljusarkitektur.se
W www.ljusarkitektur.se

Ljusarkitektur P & Ö AB
Åsögatan 172
116 32 Stockholm

Pharos DALI Module Pharos RIO Module

Pharos LPC1 Light Controller

ljusarkitektur

- Lichtinstallation
- Katzen mit Laserpointern
- Roboter (NAO & Sphero)

Companion Technologie

...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.

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand**
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- Verstärken Emotionen
- Dämpfen Emotionen
- Individuelle Reaktion
- Beeinflußen Menschen

Gekeler (1996), Schilling und Schilling (1996), Friesling (1988)

- Dalis
- RGB Flex RGB Streifen (DMX)
- RGB Insets (DMX)
- Flügel (DMX)
- RGB Würfel in den Fenstern (DMX)
- Pharros Controller

- subtle activating
- strongly activating - party
- relaxing - cool - summertime
- relaxing - warm - wintertime
- romantic
- alerting
- dim (basic, energy saving)
- task lighting - reading

Vordefinierte Szenen im Living Place Hamburg

- subtle activating
- strongly activating - party
- relaxing - cool - summertime
- relaxing - warm - wintertime
- romantic
- alerting
- dim (basic, energy saving)
- task lighting - reading

Problem

Nicht wissenschaftlich

Nicht granular

Nicht individuell

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario**
- 4 Emotional Dialog
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

Sonnenaufgang

Der Bewohner steht auf, ist schlechtgelaunt (7 Uhr...), draußen regnet es, der Regen prasselt gegen die Fenster, die Welt ist grau...

Sonnenaufgang

Der Bewohner steht auf, ist schlechtgelaunt (7 Uhr...), draußen regnet es, der Regen prasselt gegen die Fenster, die Welt ist grau...

Irgendwie suboptimal

Sonnenaufgang

Die Wohnung kennt die Gefühle des Bewohners betreffend Kalender, Uhrzeit und das Wetter. Sie weiß der Bewohner ist kein Frühaufsteher. Der Sonnenaufgang wird bei geschlossenen Jalousien simuliert, der Kaffee ist schon fertig, die Heizung hat es etwas wärmer gemacht.

Sonnenaufgang

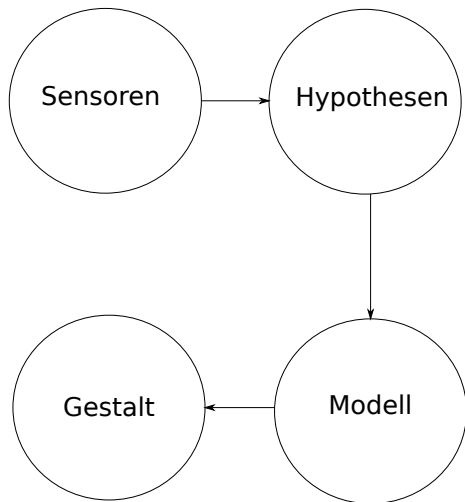
Die Wohnung kennt die Gefühle des Bewohners betreffend Kalender, Uhrzeit und das Wetter. Sie weiß der Bewohner ist kein Frühaufsteher. Der Sonnenaufgang wird bei geschlossenen Jalousien simuliert, der Kaffee ist schon fertig, die Heizung hat es etwas wärmer gemacht.

Companion

Schon besser

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- 1 Sensorik
- 2 Hypothese
- 3 Modell
- 4 Gestalt



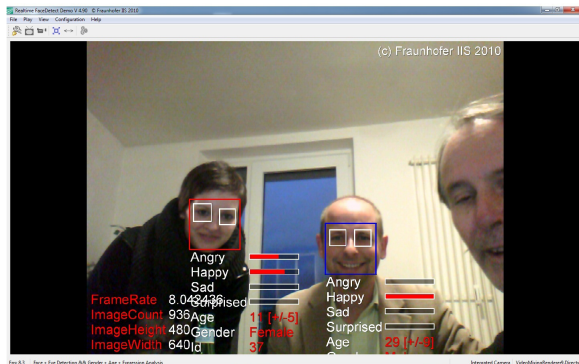
Becker-Asano (2008)

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- Sprache
- Gesicht
- Gestik
- Biosignale
- Multimodale Zustände

Wagner u. a. (2011) Lingenfelser u. a.

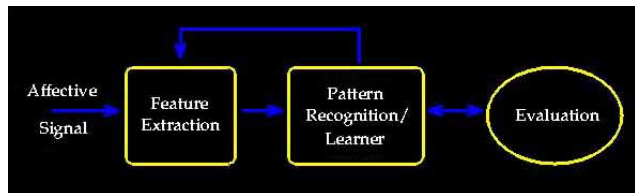
(2010) Fred u. a. (2010)



[Müller (2011)]

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

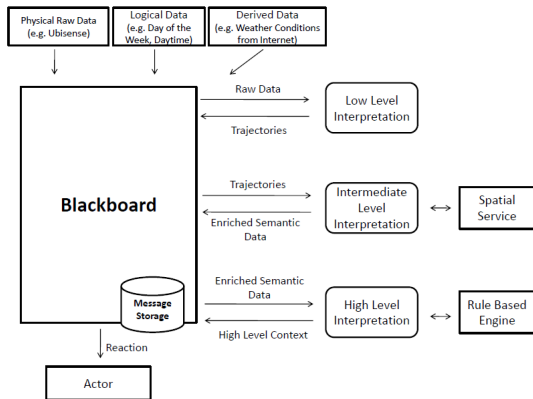
- Sensordaten interpretieren
- Interpretationen verbinden
- Feedback



[MIT Media Laboratory: Pattern Recognition]

Hypothesen; Ein Beispiel aus dem LP

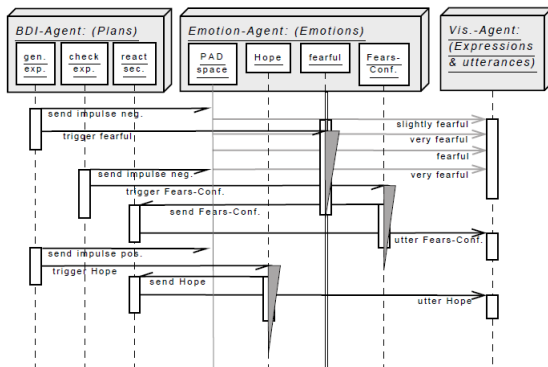
- **Trajektorien** Voskuhl (2012)
- **Enriched Semantic Data** Karstaed (2012)
- **ContextBildung** Ellenberg (2012)



[Ellenberg (2012)]

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- Modellierung von Emotionen
- Modellierung von Plänen
- Primäre/Sekundäre Emotionen

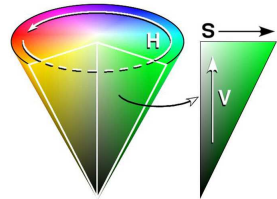
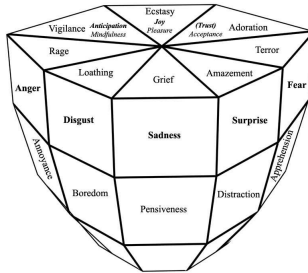


[Becker-Asano (2008)]

Unterschiedliche Modelle

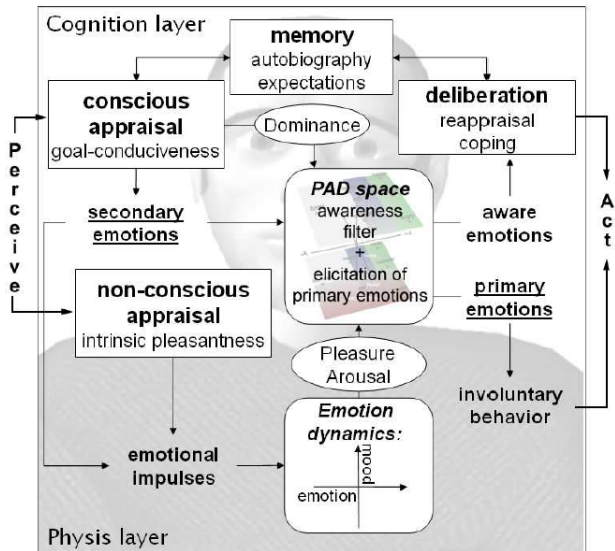
- OCC
- Dimensionale Modelle

Becker-Asano (2008)



[Becker-Asano (2008)]

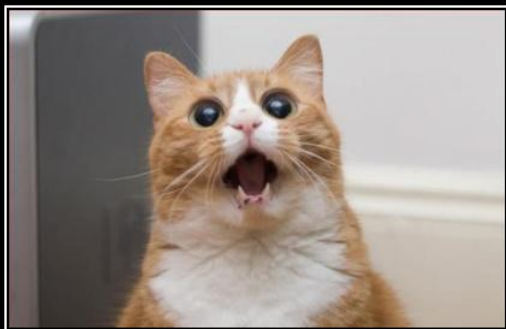
- Bewußte (hope, fear, satisfaction, fears-confirmed, relief and disappointment)
- Unbewußte (happy, suprised, bored, annoyed, depressed, concentrated, fearfull)



Becker-Asano (2008)

[Becker-Asano (2008)]

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen



SURPRISED CAT

...is surprised

IOANHASCHEEZBURGER.COM 🍔 🍔

Gestalt

a structure, configuration, or pattern of physical, biological, or psychological phenomena so integrated as to constitute a functional unit with properties not derivable by summation of its parts

[Merriam-Webster]



Veränderung im Szenario Morgen

Die Sonne geht auf, es wird wärmer in der Wohnung, die Wohnung fühlt sich gut... der Bewohner auch

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog**
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- Emotionen erkennen, SHORE (Larissa, Edo, Arne)
- Lichtinstallation (Jan)
- Erkennen von Personen (Henrik)
- Software Engineering (Jan ,Lifecycle)
- 3-D Model (Bastian)
- Context Awareness (Jens)

- 1 Motivation
- 2 Ist Zustand
- 3 Szenario
- 4 Emotional Dialog
 - Übersicht
 - Sense
 - Hypothesen
 - Modell
 - Gestalt
 - Projekte im LP mit Bezug zum Thema
- 5 Zusammenfassung**
- 6 Konferenzen, Magazine, Quellen

- Affective Computing, Emotional Dialog, Companion sind sehr große Felder
- Abstimmung mit anderen
- Wesentliche Komponenten im LP wechseln gerade die Besitzer
- Interdisziplinarität der Gestalt

Der LPHH als Companion

Der Living Place als Companion ist ein emotionaler Akteur der mit dem Bewohner interagiert und diesen versteht. Der Bewohner nimmt ihn als solchen wahr/akzeptiert ihn.

Masterarbeit: Thema

Mehr Details nach der Ausarbeitung/Abstimmung.

- Sonderforschungsbereich 62: Companion Technology (www.sfb-trr-62.de)
- Interdisciplinary College (www.ik2012.de)
- Affective Computing and Intelligent Interaction (Konferenz Bi-Jährlich)
- MIT Media Lab: Affective Computing (<http://affect.media.mit.edu/>)
- www.becker-asano.de
- IEEE Transactions on Affective Computing (Journal)
- ACM SIGACCESS (www.sigaccess.org)

- [Becker-Asano 2008] BECKER-ASANO, Christian: *Affect Simulation for Agents with Believable Interactivity*, Universität Bielefeld, Dissertation, 03 2008
- [Ellenberg 2012] ELLENBERG, Jens: *Ontology-based Activity Recognition in Smart Home Context*, University of Applied Science Hamburg, Diplomarbeit, 01 2012
- [Fred u. a. 2010] FRED, Ana L. N. (Hrsg.) ; FILIPE, Joaquim (Hrsg.) ; GAMBOA, Hugo (Hrsg.): *BIOSIGNALS 2010 - Proceedings of the Third International Conference on Bio-inspired Systems and Signal Processing, Valencia, Spain, January 20-23, 2010*. INSTICC Press, 2010. – ISBN 978-989-674-018-4
- [Friesling 1988] FRIESLING, Heinrich: *Mensch und Farbe*. Wilhelm Heyne Verlag, 1988
- [Gekeler 1996] GEKELER, Hans: *Handbuch der Farbe*. DuMont, 1996
- [Karstaed 2011] KARSTAED, Bastian: *LivingPlace HH Picture*. 04 2011
- [Karstaed 2012] KARSTAED, Bastian: *Kontextinterpretation in Smart Homes auf Basis 3D semantischer Gebäudemodelle*, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Diplomarbeit, 03 2012
- [Lingenfelser u. a. 2010] LINGENFELSER, Florian ; WAGNER, Johannes ; VOGT, Thurid ; KIM, Jonghwa ; ANDRÉ, Elisabeth: Age and gender classification from speech using decision level fusion and ensemble based techniques. In: *INTERSPEECH'10*, 2010, S. 2798–2801

- [Ljusarkitektur P & Ö AB 2011] LJSARKITEKTUR P & Ö AB: *Hamburg Living Place - Control System Overview*. 2011
- [von Luck u. a. 2010] LUCK, Prof. Dr. K. von ; KLEMKE, Prof. Dr. G. ; GREGOR, Sebastian ; RAHIMI, Mohammad A. ; VOGT, Matthias: *Living Place Hamburg – A place for concepts of IT based modern living / Hamburg University of Applied Sciences*. URL http://livingplace.informatik.haw-hamburg.de/content/LivingPlaceHamburg_en.pdf, Mai 2010. – Forschungsbericht
- [Merriam-Webster] MERRIAM-WEBSTER: *Definition Gestalt*. – URL <http://www.merriam-webster.com/dictionary/gestalt>. – Zugriffsdatum: 05.01.2012. – Gestalt
- [MIT Media Laboratory: Pattern Recognition] MIT MEDIA LABORATORY: PATTERN RECOGNITION: *Pattern Recognition*. – URL http://affect.media.mit.edu/images/research_areas.png. – Zugriffsdatum: 10.01.2012. – Vision sfb 62
- [Müller 2011] MÜLLER, Larissa: *Context Awareness - Affective Computing / Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg*. 2011. – Forschungsbericht
- [Schilling und Schilling 1996] SCHILLING, Inge ; SCHILLING, Gerd: *Symbolsprache Farbe*. Knaur, 1996

- [Sonderforschungsbereich Transregio 62] SONDERFORSCHUNGSBEREICH TRANSREGIO 62:
Sonderforschungsbereich Transregio 62, Vision. – URL <http://www.sfb-trr-62.de/>. –
Zugriffsdatum: 10.11.2011. – Vision sfb 62
- [Voskuhl 2012] VOSKUHL, Sören: *Modellunabhängige Kontextinterpretation in einer Smart Home Umgebung*, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Diplomarbeit, 2012
- [Wagner u. a. 2011] WAGNER, Johannes ; LINGENFELSER, Florian ; BEE, Nikolaus ; ANDRÉ, Elisabeth: Social Signal Interpretation (SSI). In: *KI - Künstliche Intelligenz* 25 (2011), S. 251–256. – URL <http://dx.doi.org/10.1007/s13218-011-0115-x>. – 10.1007/s13218-011-0115-x. – ISSN 0933-1875

Ende

Ende

Diskussion