
„EmoControl“ - Ein Framework zur Steuerung affektiver Systeme

Verteidigungsvortrag zur Diplomarbeit



Fraunhofer
Institut
Graphische
Datenverarbeitung



Otto-von-Guericke Universität
Fakultät für Informatik
Institut für Simulation und Grafik
Magdeburg

Gliederung

1. Einführung: Motivation & Ziel
2. Emotionsadaption: Grundlagen & Lösungsansatz
3. „EmoControl“
4. Prototypische Umsetzung
5. Ergebnisse
6. Zusammenfassung



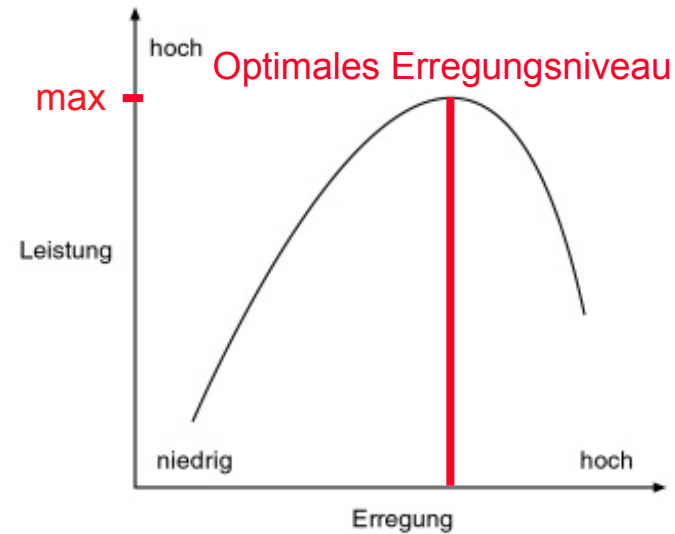
Einführung: Motivation

Bessere benutzerzentrierte Anwendungen

Zusammenhang Interaktion – Emotion



Zusammenhang Emotion - Leistung



Einführung: Ziel & Fragestellung

Ziel

- Konzept zur Unterstützung der MM-Interaktion auf Grundlage von **Emotionsadaption**

Begrifflichkeit Emotionsadaption

- Anpassung an die Gefühlslage

Fragestellung

- Grundlagen & Verfahren der Emotionsadaption
- Gestalt einer emotions-adaptiven **Architektur**



Emotionsadaption: Grundlagen & Verfahren

Zweck: Verbesserung der Aufgabenerfüllung

Ziel: Schaffung einer förderlichen emotionalen Verfassung

Verfahren

- (1) Emotionserkennung
(2) Emotionsinduktion
- > bisher getrennt

Lösungsansatz

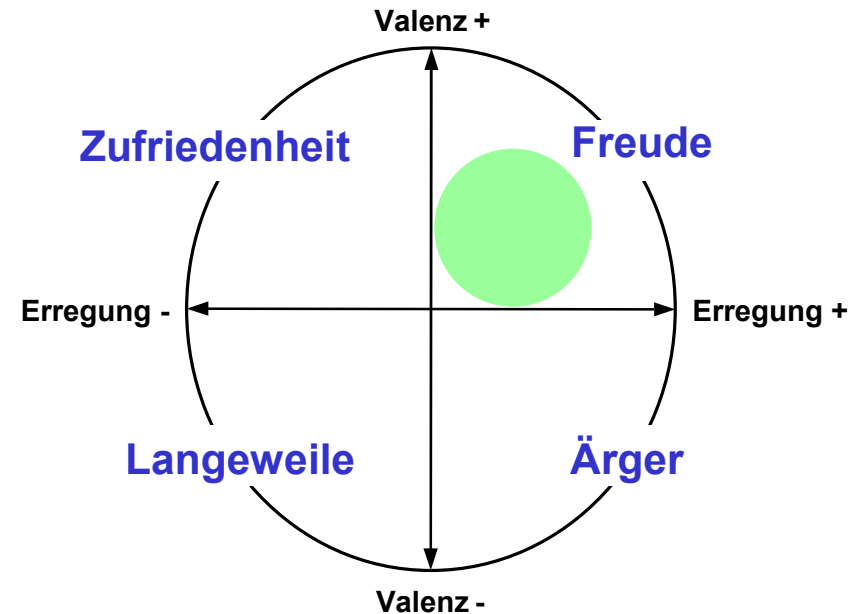
- Erkenntnisse zu Emotionen & Interaktion sammeln
- **Konzepte** für Kopplung von (1) und (2) entwickeln



Emotionsadaption: Adaptionmodell

Hintergrund: Modell über Valenz und Erregung

Adaptionsmittel: *Interaktionspotential* \subseteq
Adaptionspotential \subseteq
Adaptionskomponente



Adaptionskomponente (Regeln) zusammengefasst in **Maßnahmenkatalog**



Adaptionsmodell: Maßnahmenkatalog

Statisches Wissen um Maßnahmen und ihre emotionale Wirkung

a) Applikationsunspezifische Maßnahmen

- Ebene der Interaktion
- Ebene der Präsentation

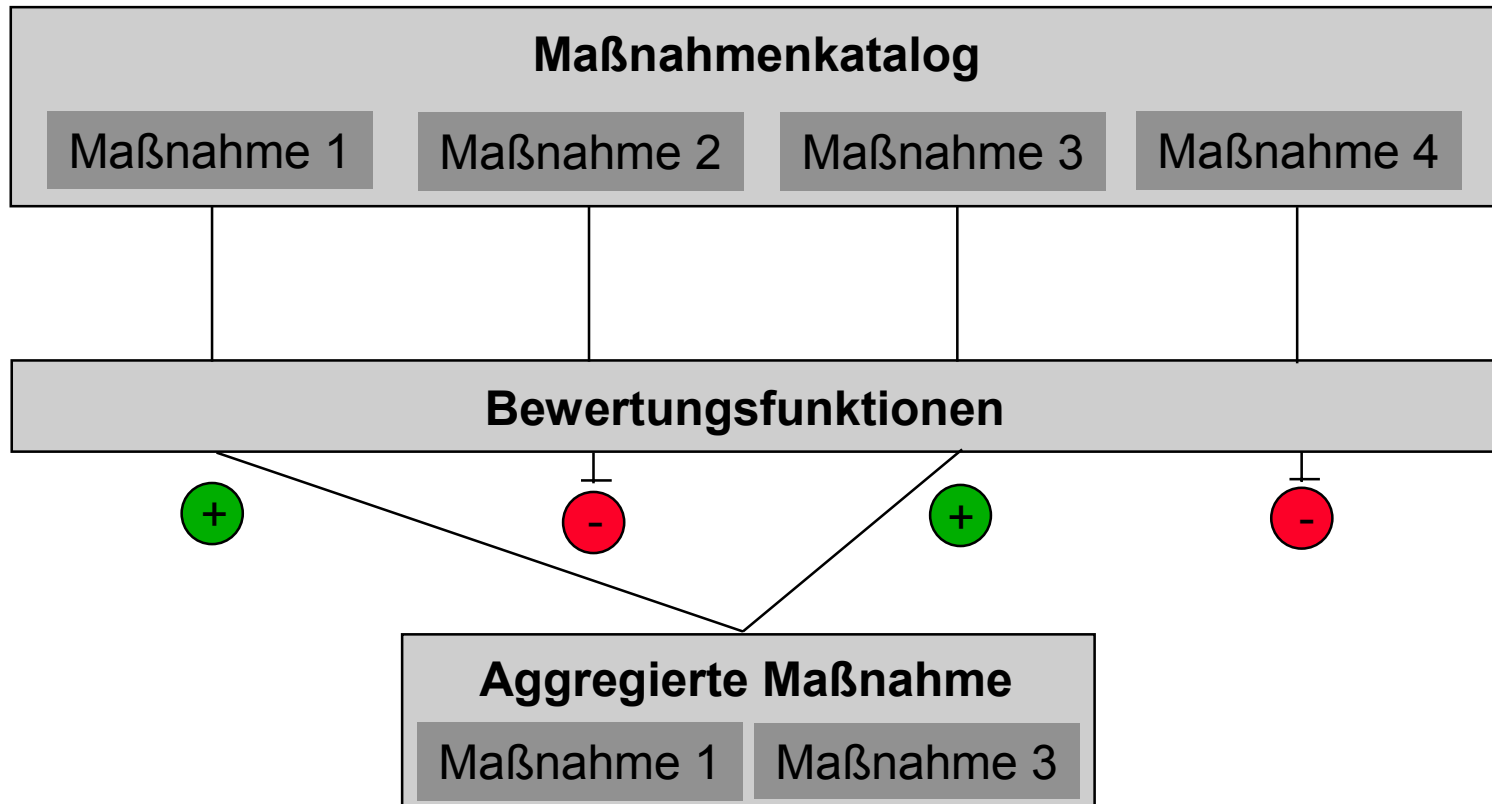
b) Applikationsspezifische Maßnahmen

- zusätzlich Ebene des Inhalts

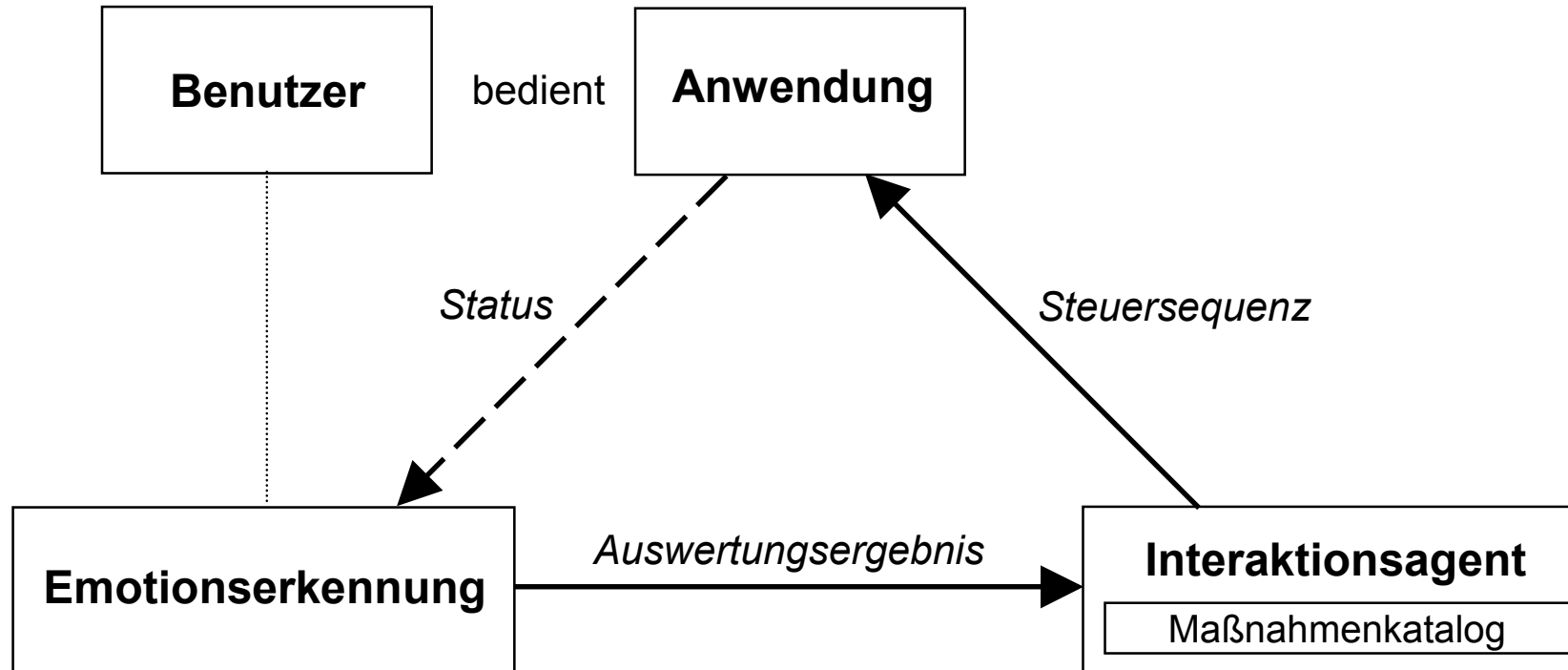
a) + b) durch **Interaktionsagent** implementiert



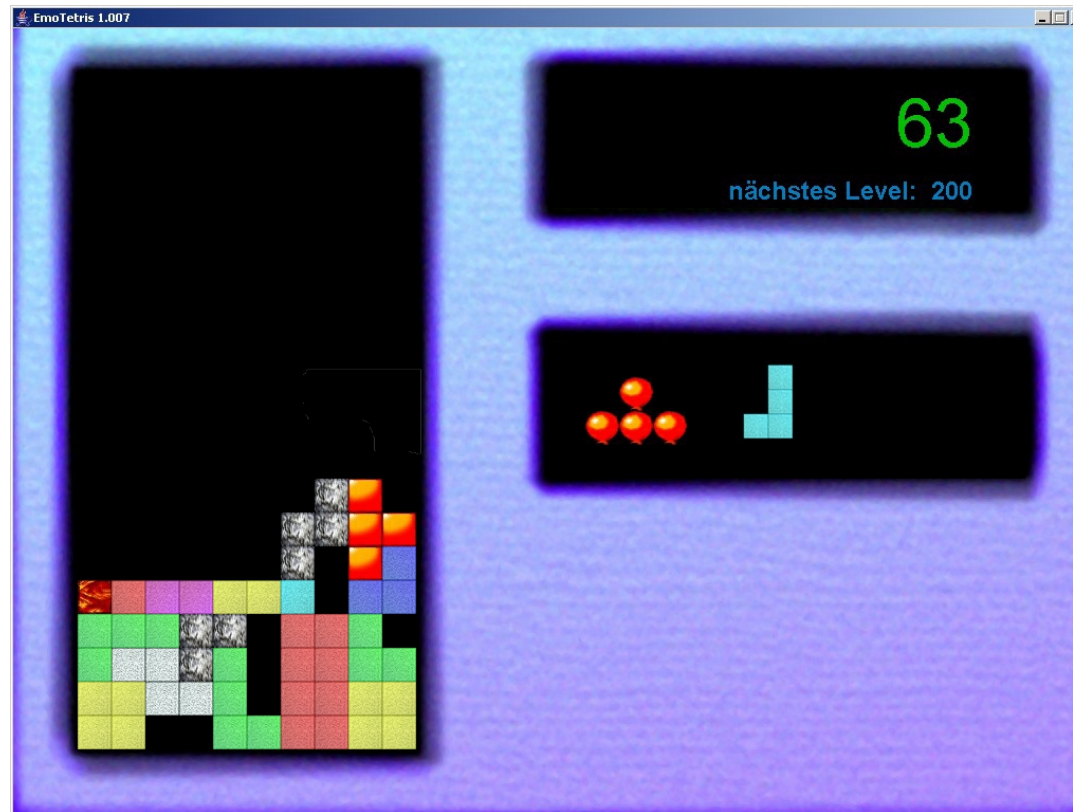
Adaptionsmodell: Interaktionsagent



„EmoControl“-Framework



Prototypische Umsetzung: Adaption eines Computerspiels



Prototypische Umsetzung: Exemplarischer Maßnahmenkatalog

Applikationsunspezifisch

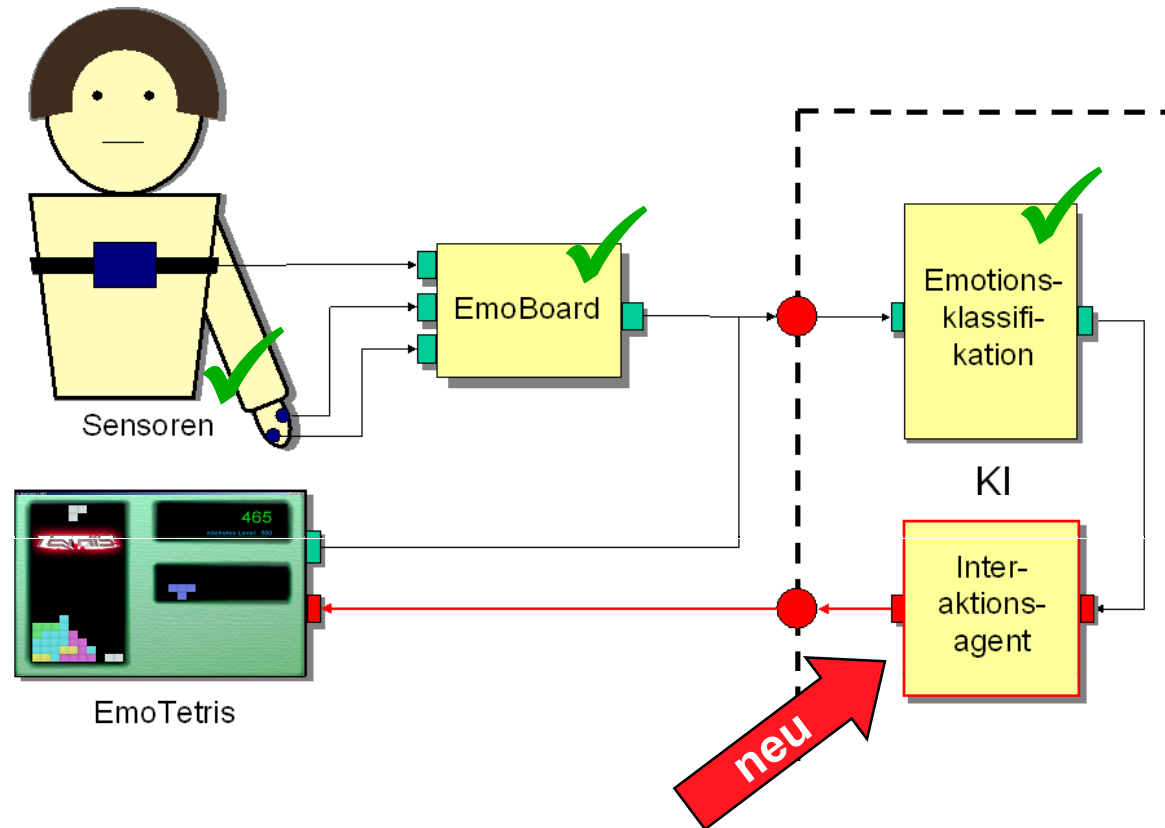
- Eingabezuverlässigkeit +/-
- Ausführungsgeschwindigkeit +/-

Applikationsspezifisch

- spezielle Spielsteine
- spezielle Spielereignisse



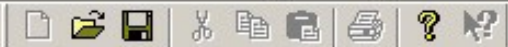
Prototypische Umsetzung: Architektur & Datenfluß



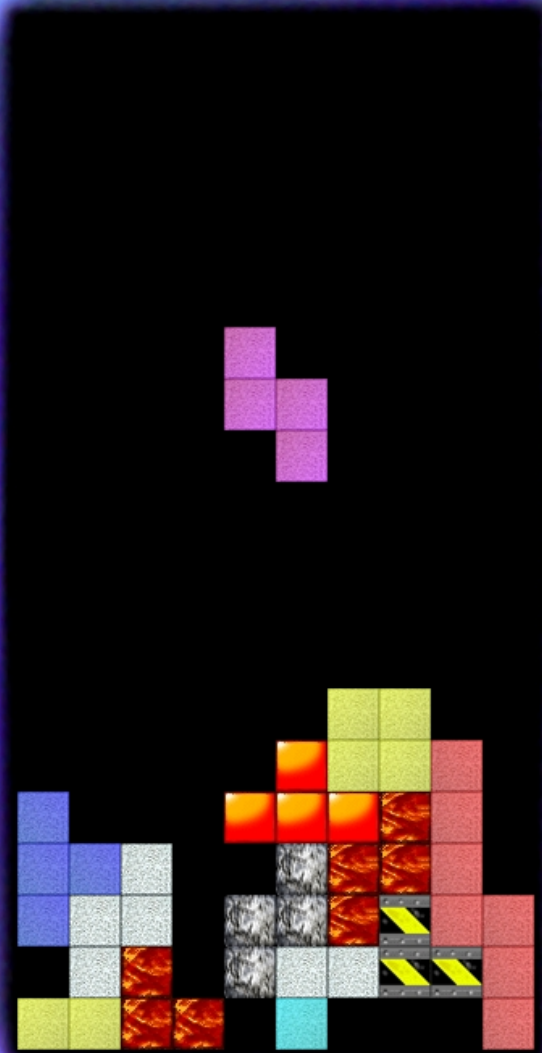
Prototypische Umsetzung: Test

RealEYES Analyser

Datei Ansicht Wiedergabe Segmente Marken Hilfe



EmoFramework 1.0

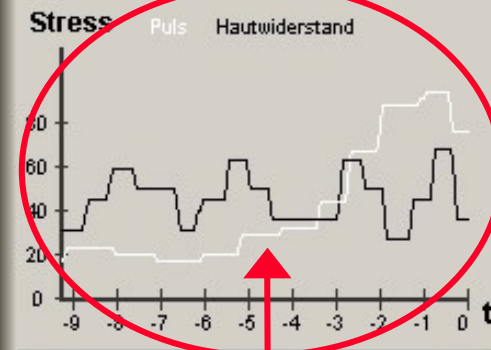


22

nächstes Level: 200



Time = 87 sec
Condition = anger
Speed adjust= 2
Keyboard reliability= 80%
Preview length = 0
Standard tile prop. = normal
Meteor tile prop. = very high
Lava tile prop. = normal
Balloon tile prop. = normal
Parachute tile prop. = normal
Score up events/min = 0
Score down events/min = 4
Tile thief events/min = 0



Funktionsgraph Einstellungen

Stress

Ergebnisse

- Konzepte zur Emotionsadaption
- Entwurf einer allgemeinen Architektur
- Prototypische Implementation

Anwendungen

- Entertainment
- Agentensysteme



Schlusswort

Offene Fragen

- allgemeiner Katalog von Maßnahmen?
- mögliche ethische Abwägungen?

Ausblick

- Usertests

Fazit

- Framework zur Emotionsadaption entworfen
- Konzepte als Leitfäden für Transfer



**Danke für die Aufmerksamkeit,
vielen herzlichen Dank an die Gutachter
und für meine Betreuung am IGD Rostock.**

Christian Graf

christian.graf@igd-r.fraunhofer.de

<http://www.igd-r.fraunhofer.de/private/graf/>

