

Expressive AI: Das interaktive Drama „Façade“ im Vergleich zu traditionellen Agentensystemen

HAW Hamburg

Sven Tennstedt

Fach: AW1

Übersicht

- Was sind Agentensysteme?
 - Reaktive- und deliberative Agenten
- Façade
 - Interactive Drama
 - Was macht Façade anders?
- Ausblick

Was ist ein Agent?

- Als vergl.: *Software Komponente*
 - Verhalten i.d.R. geprägt durch Methodenaufrufe
 - Aufrufe funktionieren i.d.R. immer bzw. liefern bei gleichen Übergabeparametern, gleiches Ergebnis

Was ist ein Agent?

- proaktiv
 - verfolgt eigene Ziele
- situiert
 - Agent ist in einer Umgebung eingebettet, die er wahrnehmen und beeinflussen kann
- kann mit anderen Agenten kommunizieren
- Handlungen können fehlschlagen oder nicht das gewünschte Ergebnis liefern

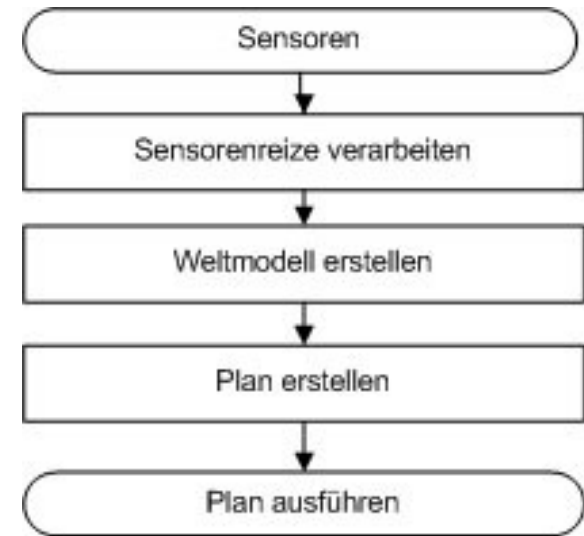
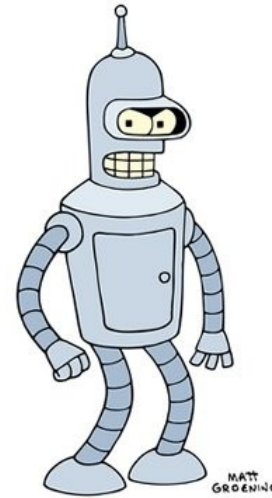
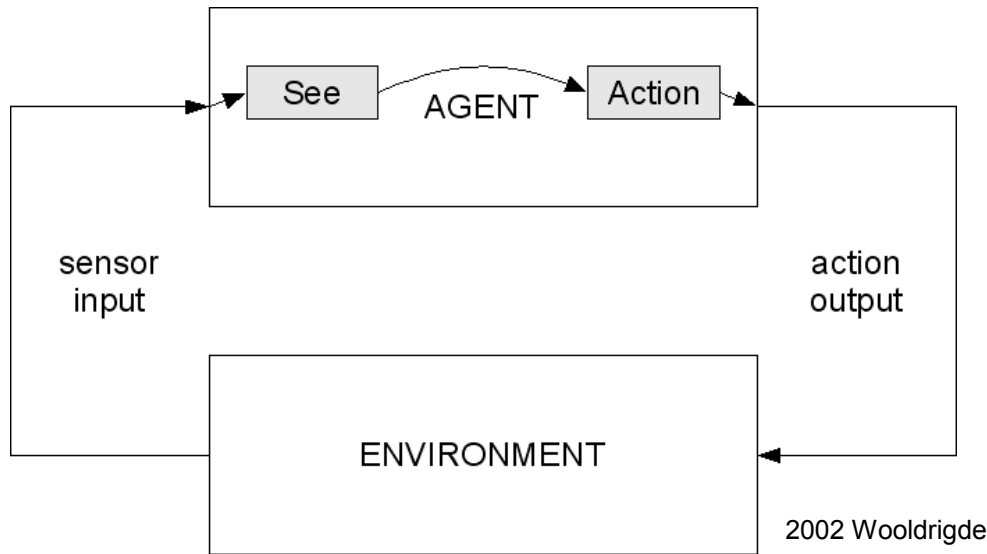
Agentensysteme



2002 Wooldridge

Sven Tennstedt - HAW Hamburg

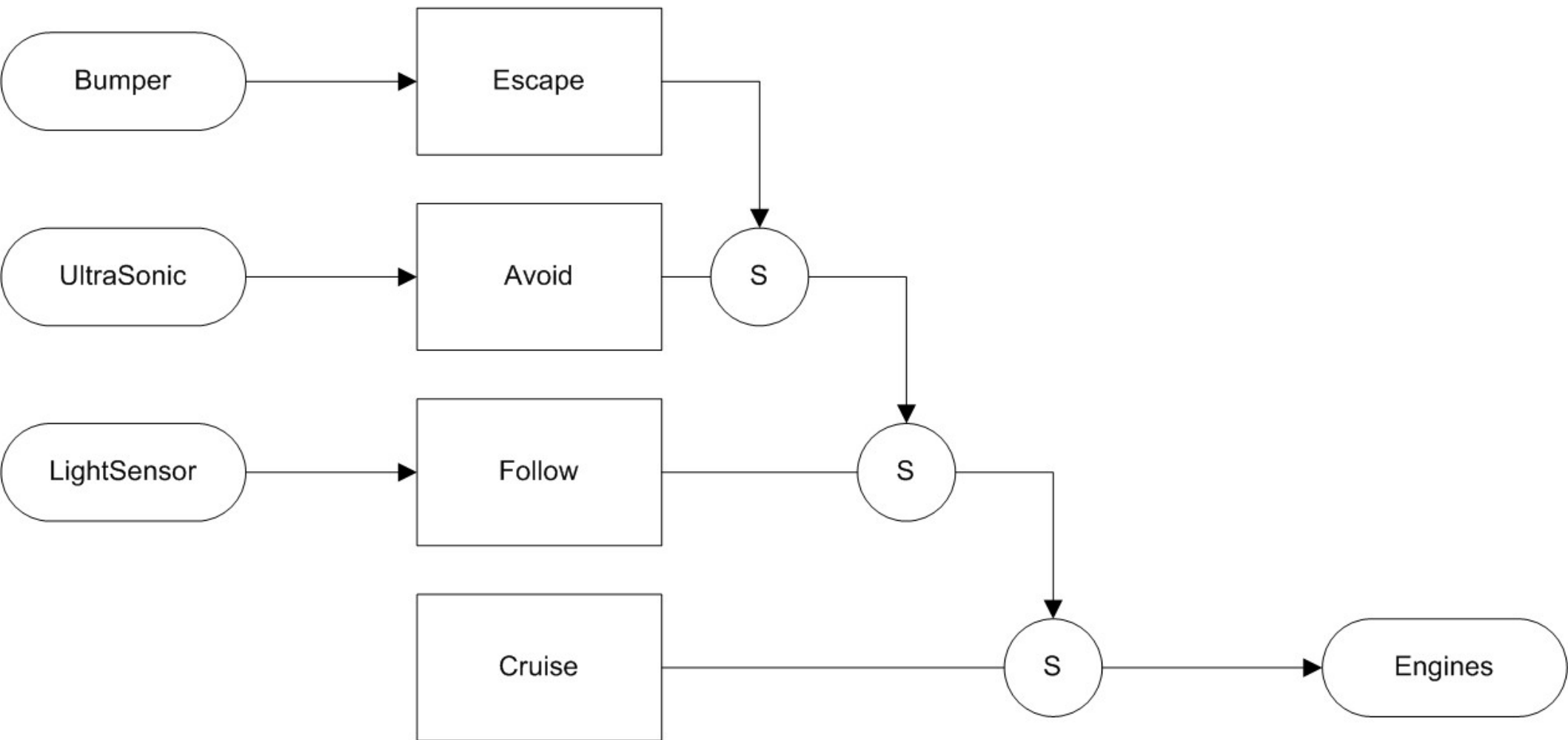
Reaktive- / Deliberative Agenten



- keine bis numerische Repräsentation der Welt
- „fest verdrahtete“ Reaktionen auf Sensorinput

- symbolische Repräsentation der Welt
- lösen von Theoremen

Brooks Subsumption

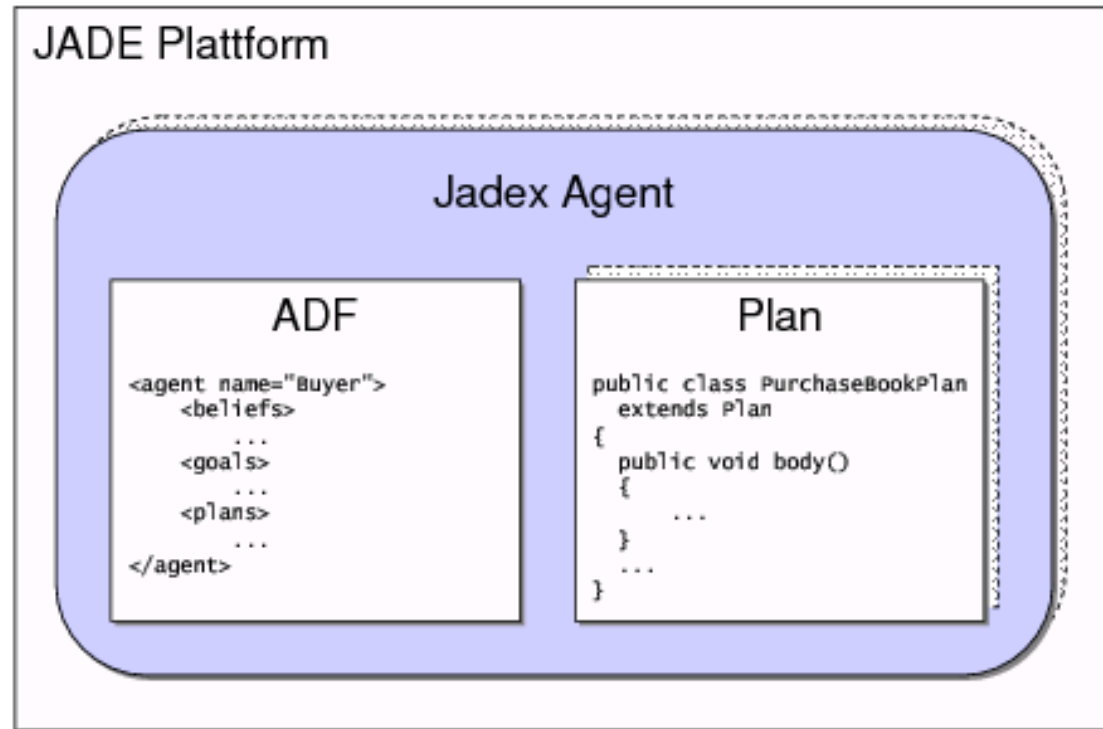


2007 Kai Rosseburg

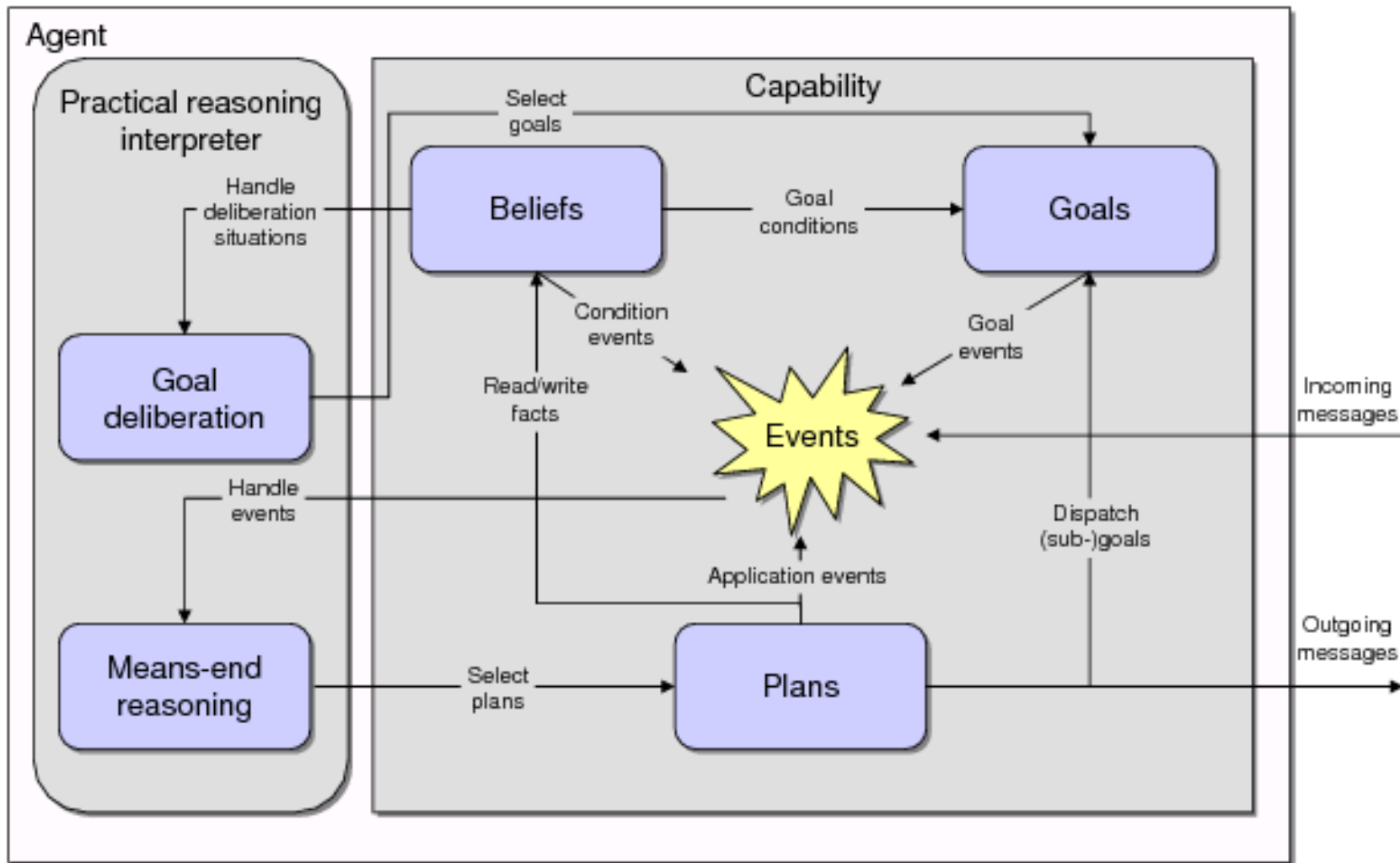
Sven Tennstedt - HAW Hamburg

Jadex BDI (Belive Desire Intention

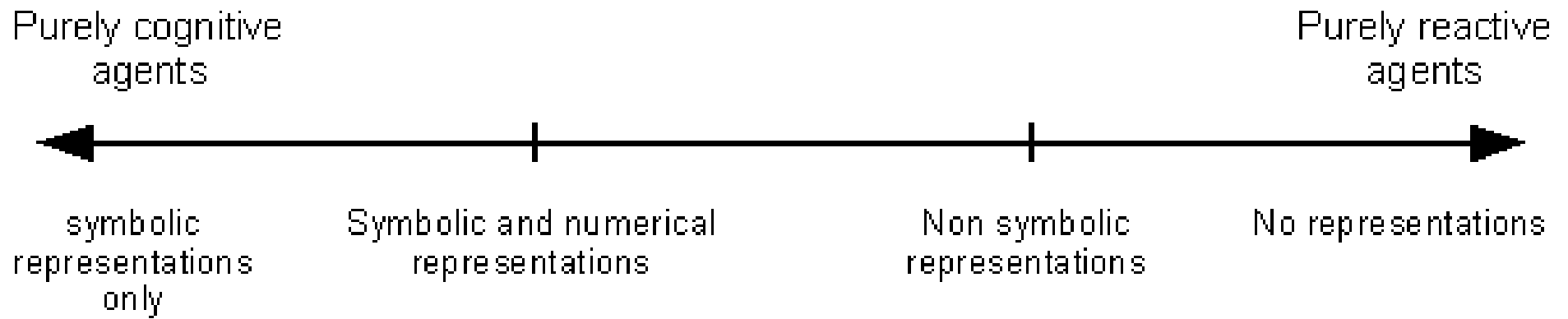
- Pläne werden in Javaklassen modelliert
- Das Verhalten mit Beliefs und Goals wird in XML modelliert



Jadex BDI



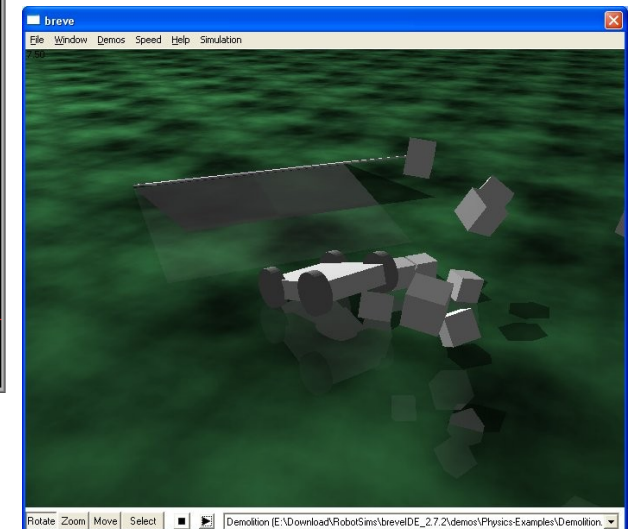
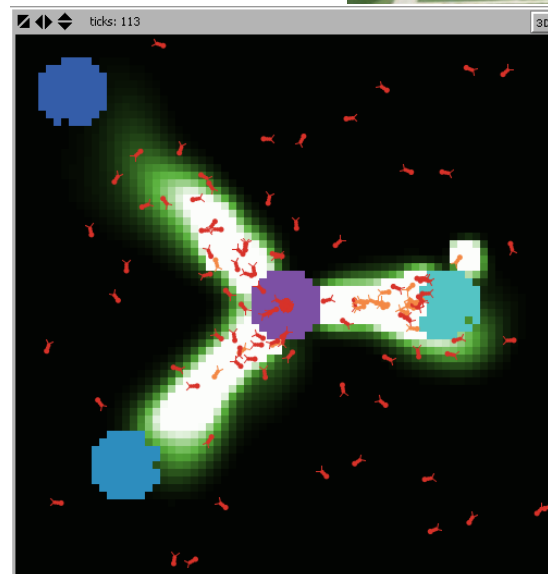
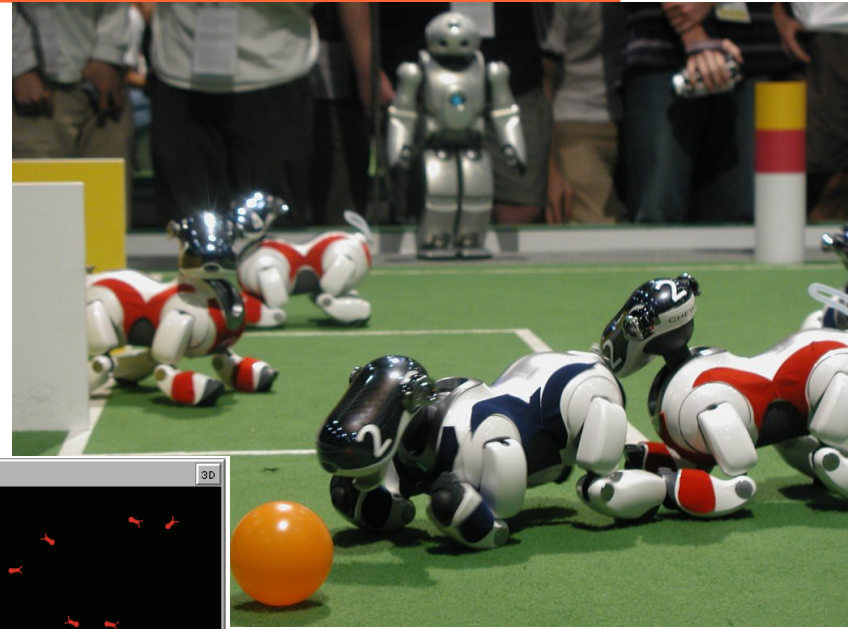
Abgrenzung der Agenten



2001 Ferber

Agenten und ihre Welt

- Eigenschaft der Welt:
 - Koexistenz
 - Kooperation
 - Konkurrenz
- Simuliert oder Realität
- determinierte- und nicht determinierte Welten



Façade

Grace, are you angry at Trip?

Façade Trailer

Façade Gameplay

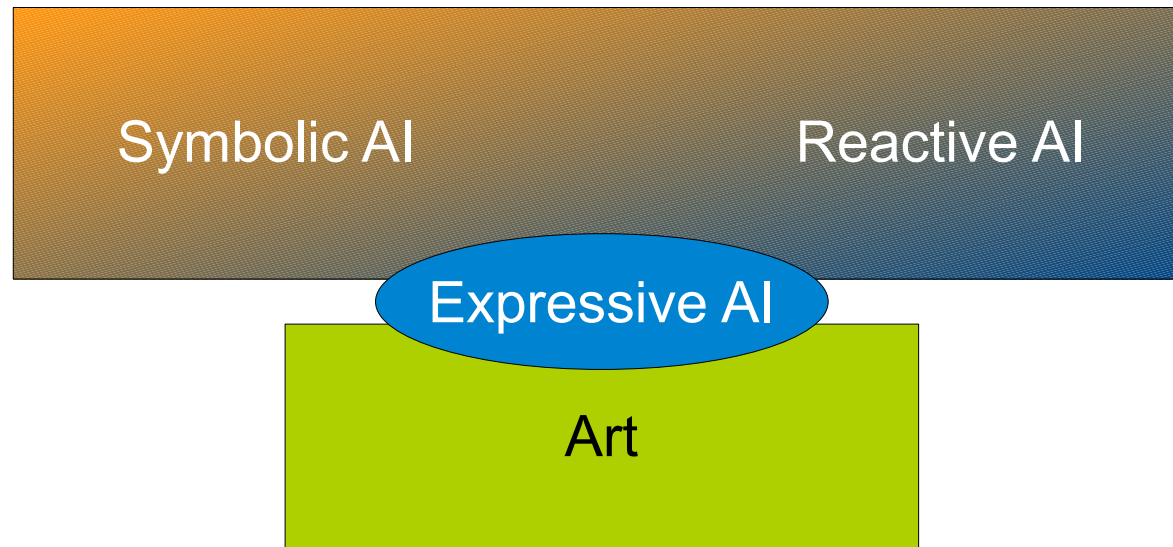


Façade: Expressive AI

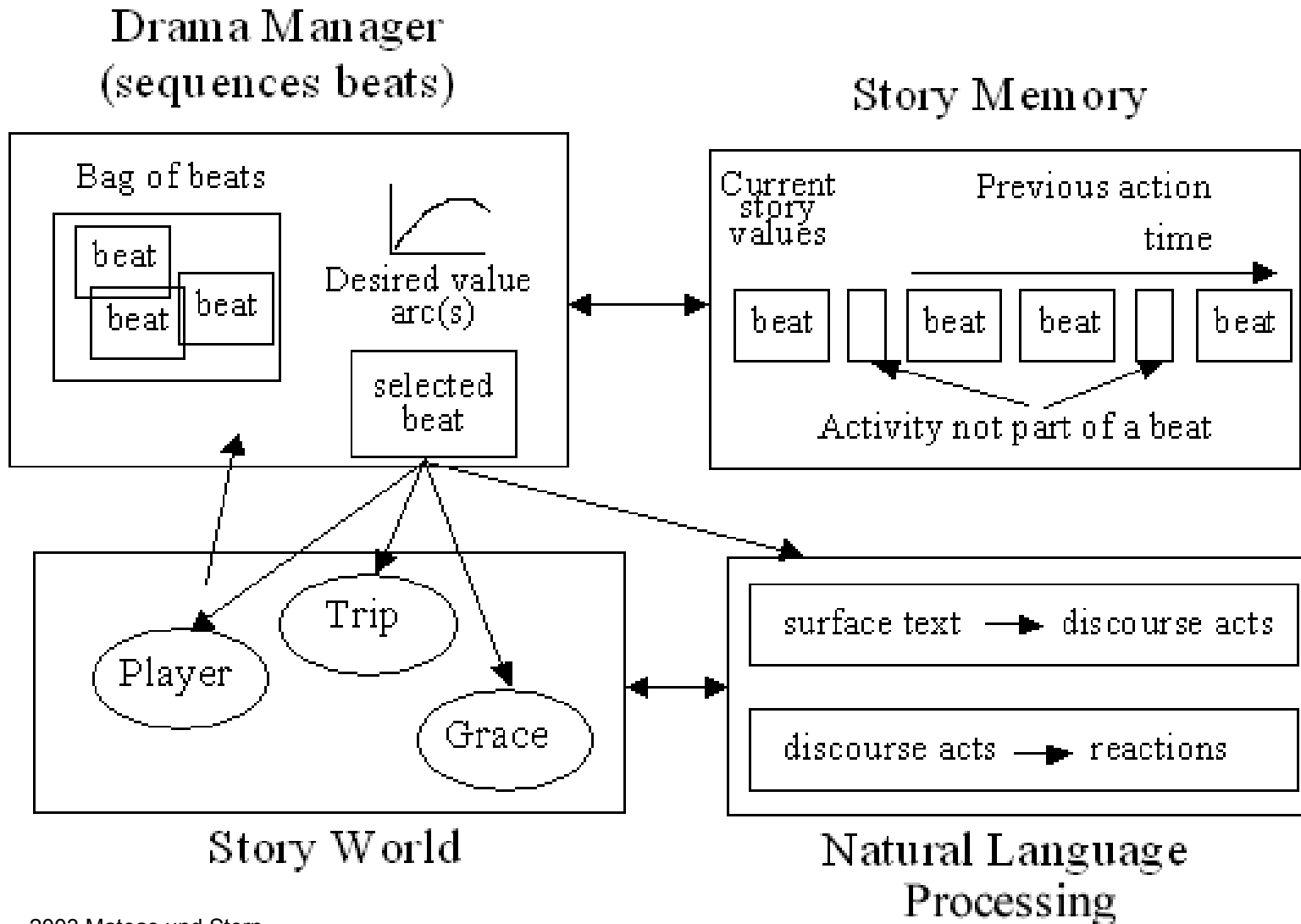


- „cultural artifacts“
 - in Façade soll kein allgemeiner Ansatz für Wissensverarbeitung oder Agentenverhalten geschaffen werden
- interaktives Drama
 - Façade ist ein interaktives Theaterstück, dessen Verlauf vom Spieler nachhaltig beeinflusst wird

Einordnung von Façade



Architektur



2003 Mateas und Stern

A Behavior Language



```
sequential behavior AnswerTheDoor() {  
  WME w;  
  with (success test { w = (KnockWME) } ) wait;  
  act sigh();  
  subgoal OpenDoor();  
  subgoal GreetGuest();  
  mental act { deleteWME(w); }  
}
```


A Behavior Language



```
sequential behavior OpenDoor() {
  precondition {
    (KnockWME doorID :: door)
    (PosWME spriteID == door pos :: doorPos)
    (PosWME spriteID == me pos :: myPos)
    (Util.computeDistance(doorPos, myPos) > 100)
  }
  specifjcity 2;
  // Too far to walk, yell for knocker to come in
  subgoal YellAndWaitForGuestToEnter(doorID);
}
```

```
sequential behavior OpenDoor() {
  precondition { (KnockWME doorID :: door) }
  specifjcity 1;
  // Default behavior - walk to door and open
}
```

Die Sims



Believable Agents



Ausblick

- **Selbstadaptive Software / Systeme**
 - IFlat:
 - die Wohnung passt sich selbst an den Gewohnheiten der Bewohner an
- **Belivable Agents in Spielen**

Literatur

- [facade] „Facade“, <http://www.interactivestory.net>
 - „Expressiv AI“, Michael Mateas, 2001
 - „A Behavior Language“, Mateas und Stern
 - „A Preliminary Poetics for Interactive Drama and Games“, Michael Mateas
 - „Structuring Content in the *Façade* Interactive Drama Architecture“, Michael Mateas und Andrew Stern
- [Selvarajah] „The Use of Emotions to create Believable Agents in a Virtual Environment“,
- [Chaplin] „IPD for Emotional NPC Societies in Games“

Danke

Fragen?