

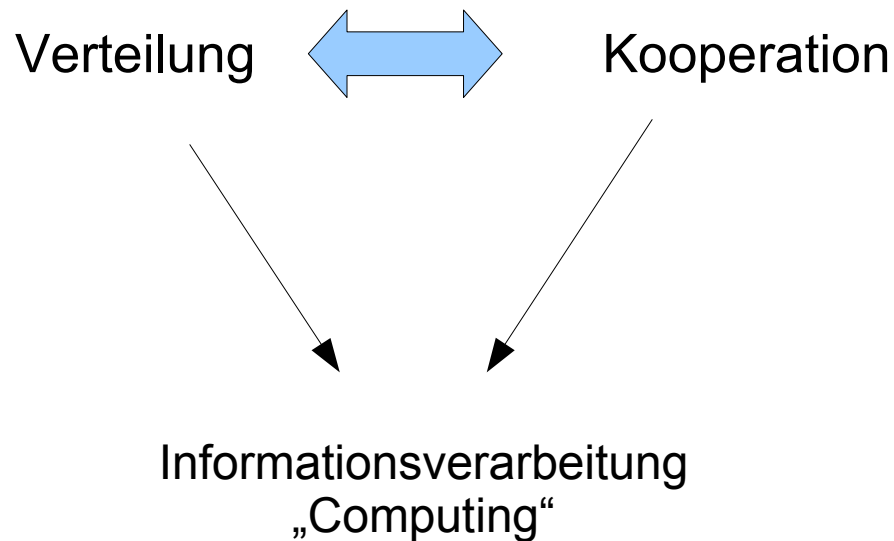
# Verteilt-kooperative Informationsverarbeitung

Dr. Michael Zapf  
Universität Dortmund

04.04.2007

# Überblick

- Was um alles in der Welt ist „verteilt-kooperative Informationsverarbeitung“?

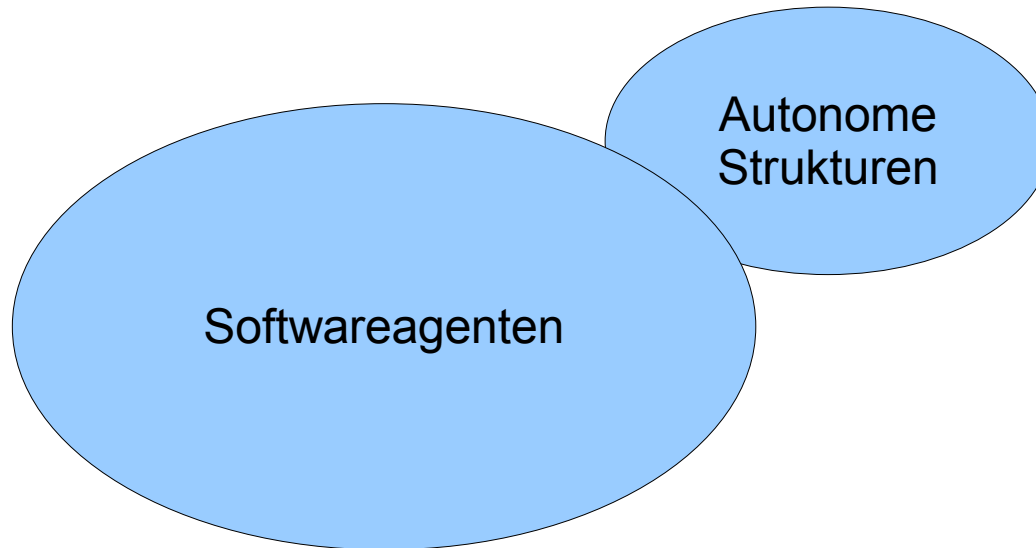


# Überblick

- Verteilung
  - aus dem Themenbereich „verteilte Systeme“
  - Middleware-Strukturen, traditionell CORBA, neuere wie EJB
  - Peer-to-Peer
- Kooperation
  - (Eigenständige) Komponenten einer Anwendung / eines Systems, die zur Lösung des Gesamtauftrag beitragen
  - kein Nebeneinander, sondern Miteinander
  - Fragen der Kompatibilität, der Abstimmung untereinander

# Überblick

- Zwei Hauptgebiete in dieser Vorlesung

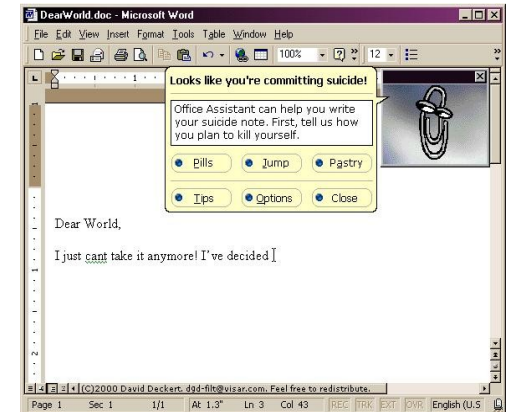
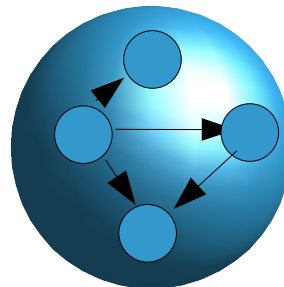
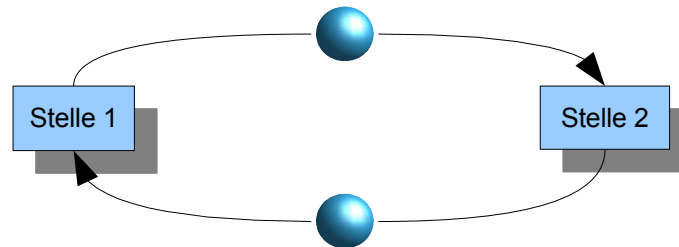
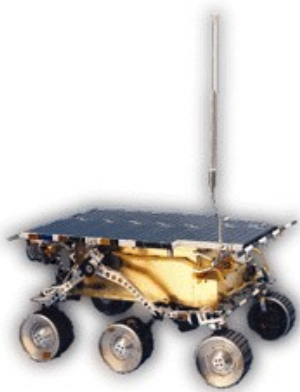


# Softwareagenten

- auch „Autonome (Software-)Agenten“
- Strukturen und Programmierparadigma
- Agenten-orientierte Programmierung
  - Gestaltung eines Systems aus „Agenten“
  - Agenten sind abgeschlossene, eigenständige Einheiten
  - Agenten tragen einzeln und in der Gesamtheit zur Lösung eines Problems bei
  - Agenten handeln eigenständig

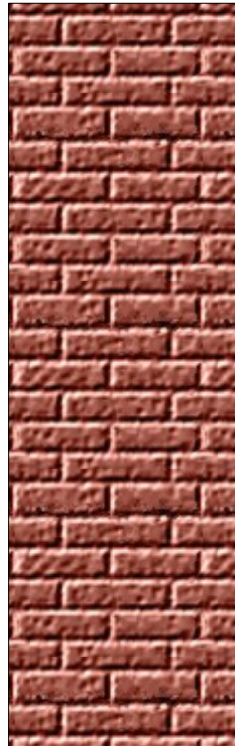
# Überblick: Softwareagenten

- Grundlagen



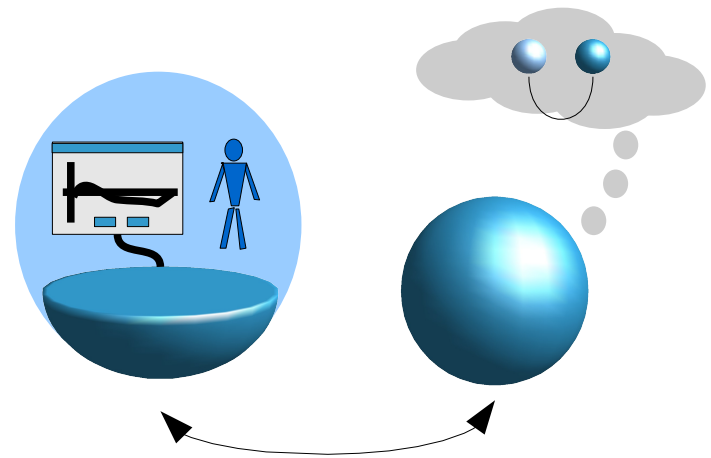
# Überblick: Softwareagenten

Wieso gibt es eine  
solche strikte Trennung?



# Überblick: Softwareagenten

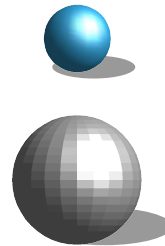
- Kommunikation
- Migration
- Sicherheit
- Sprachen und Systeme
- Fallstudie: AMETAS





# Übersicht: Softwareagenten

- Standards
  - MAF (Object Management Group)
  - FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agents)
- Theorie
  - Mobile Ambients
- Agent-Oriented Software Engineering



# Autonome Strukturen

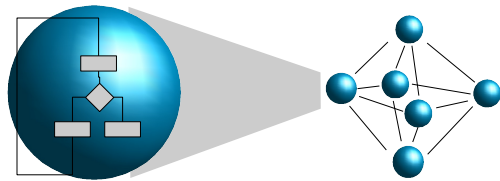
- Verteilte Strukturen
  - Neben Software auch Hardware wichtig
  - Nutzung entfernter Ressourcen
  - UbiComp
  - Sensornetze
  - MANETs
  - ferner (nicht behandelt): P2P
- Fragen / Probleme
  - Zusammenspiel der verteilten Komponenten
  - Bildung neuer Strukturen

# Übersicht: Autonome Strukturen

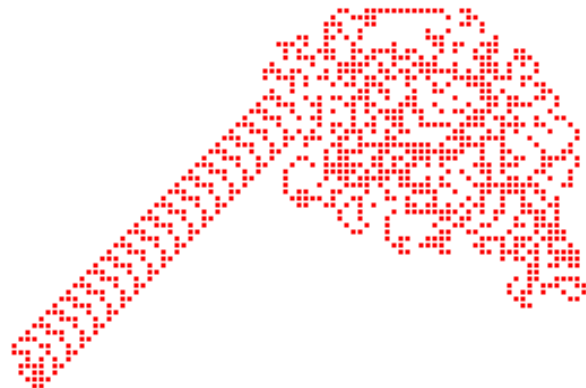


„Chemical“ Computing  
(Codefragmente, die miteinander  
„reagieren“)

# Übersicht: Autonome Strukturen



Selbstorganisation



Emergenz

# Organisation der Veranstaltung

- Vorlesung 3-stündig
  - Mo 16-18 Uhr (alle 2 Wochen)
  - Mi 10-12 Uhr (jede Woche)
- Übung zur Vorlesung 1-stündig
  - Mo 16-18 Uhr (alle 2 Wochen)

# Prüfung

- Mündliche Prüfung oder Klausur am Ende des Semester zu den Lehrinhalten der Vorlesung

# Übungsaufgaben

- Übungsaufgaben
  - zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs
  - mit den Informationen aus der Vorlesung lösbar
- Einige der Übungsaufgaben erfordern Programmierkenntnisse (insbesondere in Java)
- Übungsaufgaben sind generell individuell abzugeben
  - außer, die Aufgabenstellung sieht explizit Gruppenarbeit vor
- Einreichen der Lösungen immer bis zum angegebenen Abgabetag, 23:59 Uhr; 14-tägig
  - Bevorzugt PDF, TXT, ODF, ggf. auch DOC
  - Bitte schicken an [vkiv@ls4.cs.uni-dortmund.de](mailto:vkiv@ls4.cs.uni-dortmund.de)
  - Auch möglich: ausgedruckt/handschriftlich am Abgabetag überreichen

# Kontakt

- Dr. Michael Zapf Michael.Zapf@cs.uni-dortmund.de
  - Lehrstuhl Informatik IV (i04)  
Tel.: 0231 755 4733
- Sprechstunde: Dienstags/mittwochs 12-13 Uhr und nach Vereinbarung