



Agenten im E-Business

Andreas Bühmann

andreas.buehmann@web.de



Gliederung

- **Was ist ein Agent?**
- **Anwendungsgebiete im E-Business**
 - E-Commerce
 - M-Business-Anwendungsentwicklung
 - Informationsfilterung

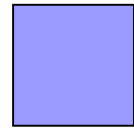


Was ist ein Agent?

- **Knapp und exakte Definition schwierig**
 - Ähnlich wie bei „Intelligenz“?
- **Agent**
 - Software- oder Hardwarekomponente
 - Kann in anspruchsvoller Art und Weise handeln
 - Erfüllt Aufgaben im Sinne seines Benutzers



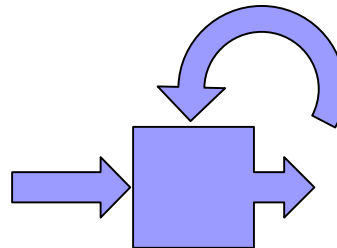
Schwacher Agentenbegriff



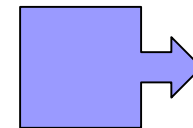
Autonomie



Sozialfähigkeit



Reaktionsfähigkeit



Proaktivität



Stärkerer Agentenbegriff

- **Vor allem im Umfeld der künstlichen Intelligenz**
- **Computersystem beschrieben durch „menschliche“ Konzepte**
 - Wissen
 - Glauben
 - Intention
 - Verpflichtung



Weitere Eigenschaften

- **Mobilität, „mobile code“**
- **Lernen**
- **Zielorientierung**
- **Wohlwollen**
- **Wahrheitsliebe**
- **Rationalität**



Anwendungsgebiete im E-Business

- **E-Commerce**
 - Unterstützung des Verkaufsprozesses
- **M-Business**
 - Framework zur Anwendungsentwicklung
- **Informationsfilterung**
 - Personal Information Agent
- **(Workflow-Management)**



E-Commerce

warum?

1. Erkennen eines Bedürfnisses

2. Auswahl von Produkten was?

von wem?

3. Auswahl von Anbietern

4. Verhandlung Bedingungen?

ok!

5. Kauf und Lieferung

6. Produktservice und Bewertung

wie war's?



1. Erkennen eines Bedürfnisses

- **Automatisch bei sich wiederholenden, vorhersagbaren Bedürfnissen**
 - Monitor als einfacher Agent
- **Unterstützend: „Informationsservice“ von Amazon.de**
 - Produktempfehlungen anhand bisheriger Käufe



2. Auswahl von Produkten

- **Agent sucht in Produktkatalogen und vergleicht**
- **Methoden:**
 - Constraint Satisfaction
 - Lernen von Vorlieben des Benutzers
 - Collaborative Filtering: „Mund-zu-Mund-Propaganda“
 - Data Mining



Collaborative Filtering

amazon.de

WUNSCHZETTEL | MEIN KONTO | HILFE

HOME | BÜCHER | MUSIK | DVD | VIDEO | ELEKTRONIK & FOTO | SOFTWARE | COMPUTER & VIDEOSPIELE | AUKTIONEN | zSHOPS | GESCHENKE & E-CARDS

ERWEITERTE SUCHE | STÖßERN | BESTSELLER | NEUHEITEN | E-BOOKS | BELLETRISTIK | ENGLISH BOOKSTORE

Schnellsuche: LOS

deutsche Titel englische Titel

BUCH-INFO

Mehr zu diesem Buch
 ▶ Überblick

Meinungen:
[Amazon.de-Redaktion](#)
[Amazon.de-Leser](#)

Mehr von ...
[J Bigus](#)

Kunden kauften auch
[diese Bücher](#)
[diese Produkte](#)

Intelligente Agenten mit Java programmieren . eCommerce und Informationsrecherche automatisieren

von [J Bigus](#)

Preis: **EUR 59,95**
 DM 117,25

Versandfertig in 2 bis 3 Werktagen.



Kategorie(n): [Naturwissenschaften & Technik, Computer & Internet, Fachbücher](#)

JETZT KAUFEN

[In den Einkaufswagen](#)

(Zum Einlösen eines Geschenk- oder Aktions Gutscheines.)

ODER MIT 1-CLICK

Bereits Kunde?
[Hier anmelden](#), um 1-Click zu aktivieren.

[Auf meinen Wunschzettel](#)

(Wir richten einen für Sie ein)

[Meinen Wunschzettel](#)

Kunden, die dieses Buch gekauft haben, haben auch diese Bücher gekauft:

- [Agentenbasierte Software . Methode und Anwendungen](#) von Ralf Kühnel
- [Intelligente Software- Agenten.](#) von Alper K. Caglayan, Colin G. Harrison
- [Intelligente Softwareagenten. Grundlagen und Anwendungen](#) von Walter Brenner, u. a.

- [Agentenbasierte Software . Methode und Anwendungen](#) von Ralf Kühnel
- [Intelligente Software- Agenten.](#) von Alper K. Caglayan, Colin G. Harrison
- [Intelligente Softwareagenten. Grundlagen und Anwendungen](#) von Walter Brenner, u. a.



3. Auswahl von Anbietern

- **Auswahl an Produkten ist getroffen, nun Vergleich der Anbieter:**
 - Preis
 - Versandkosten
 - Service
 - Garantiezeiten
 - Ruf
 - ...



Auswahl von Produkten/Anbietern

- **Zugriff auf Onlineshops schwierig und aufwendig**
 - Anpassung zur Zeit manuell: Fehlende Schnittstellen; Übereinstimmung der Semantik?
 - Standardisierte Beschreibungen könnten helfen
- **Mobile Agenten**
 - Bewegen sich von Shop zu Shop, um dort aufwendige Auswertungen vorzunehmen
 - Sicherheit? Ressourcenverbrauch? Kosten?



4. Verhandlung

- **Ziel: Festlegung eines Preises oder anderer Bedingungen**
- **Im klassischen Handel zwischen Unternehmen verbreitet, nicht beim Verkauf an Einzelpersonen**
 - Auktionen erfordern physikalische Versammlung, Zeit und Nerven



Online-Auktionen

- **Physikalische Nähe nicht mehr notwendig**
- **Marktplätze**
 - Rolle des Auktionators
 - Bietprotokoll
- **Agenten setzen Bietstrategien ihrer Benutzer um**
 - Einfache Erhöhung bis Maximalbetrag (eBay)
 - Berücksichtigung des Verhaltens anderer Agenten



M-Business



- **Mobile Business = E-Business über mobile Endgeräte (Handys, PDAs, ...)**
- **Anwendungen heute meist über Wireless Application Protocol (WAP) realisiert**



Probleme von WAP-Lösungen

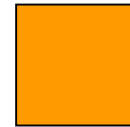


- **Sehr kleine Darstellungsflächen**
- **Nur primitive Benutzerschnittstellen**
 - Kleinsten gemeinsamen Nenner wird gewählt
- **Beschränkte Bandbreite der aktuellen Übertragungstechnologien**
 - Zugriff ist langsam
- **Kein Weiterarbeiten bei verlorener Verbindung**

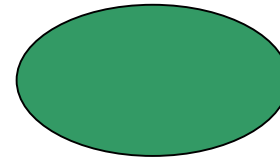


Agentenbasiertes Framework

- **Geräteagent**

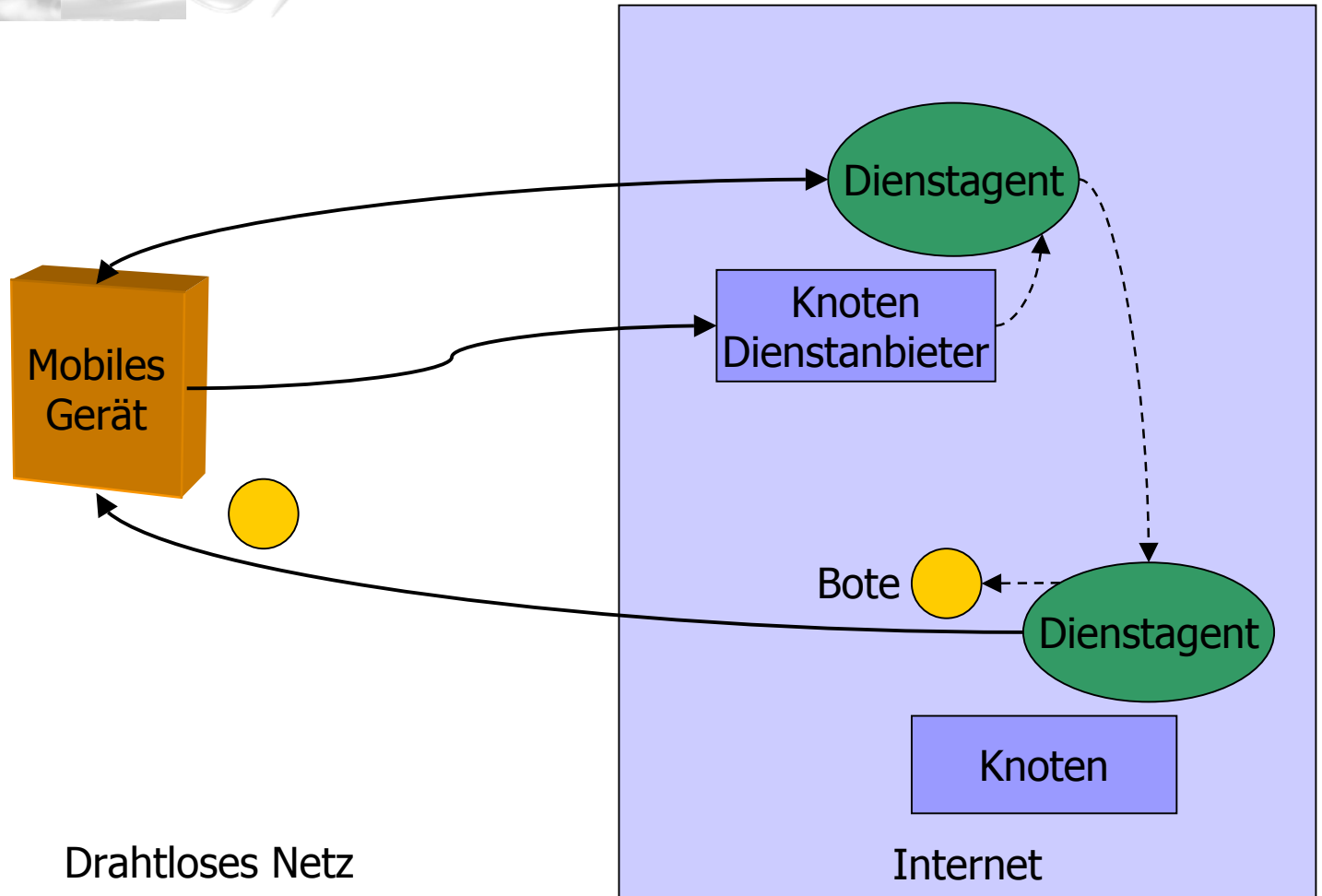


- **Dienstagent**



- **Bote**







Geräteagent

- **Schnittstelle zum Benutzer**
- **Schichten:**
 - Präsentation, angepasst an Gerät und Benutzergewohnheiten
 - Verhalten: Vom Benutzer lernen, z.B. Eingabefelder vorbelegen
 - Sicherheit
 - Hilfsdienste (Persistenz, Kommunikation)



Dienstagent

- **Zuständig für Anfrage des Benutzers**
- **Schwergewicht**
- **Mobil, aber nur im drahtgebundenen Netz**
- **Kontakt zu Geräteagent:**
 - Direkte Kommunikation
 - Boten



Bote

- **Leichtgewicht**
- **Mobil, wird durchs drahtlose Netz zum Geräteagenten geschickt**
- **Bestandteile:**
 - Informationen zur Darstellung (Zustand)
 - Geschäftslogik (Code)



Vorteile des Frameworks

- **Einsparung von Netzwerkressourcen**
 - Berechnungen vor Ort (Dienstagenten)
 - Nur die gerade benötigten Anwendungsteile werden übertragen (Boten)
- **Anpassung der Benutzeroberfläche an Gerät und Benutzerwünsche**
- **Ständige Netzverbindung nicht nötig**
 - Sogar bei Störungen kann mit Boten weitergearbeitet werden

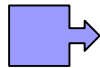


Filterung von Informationen

- **Agenten als Informationsfilter:**



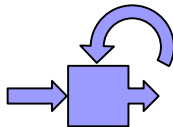
- **Autonomie:** selbständig Informationsquellen abfragen, Informationen bewerten



- **Proaktivität:** bei wichtigen Neuigkeiten den Benutzer selbständig aufmerksam machen



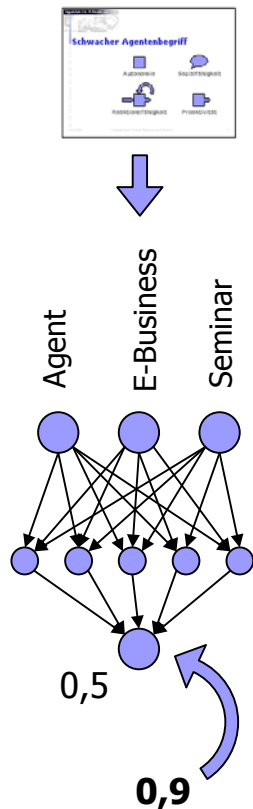
- **Sozialfähigkeit:** Kommunikation mit Quellen und Benutzer



- **Reaktivität:** Anpassung an Wünsche des Benutzers durch Feedback



Personal Information Agent



- **Roboter überwachen Informationsquellen**
- **Analyse der Meldungen**
 - Übersetzung
 - Menge von Worten in Grundform
- **Agenten repräsentieren Benutzer und bewerten mit neuronalem Netz Relevanz**
- **Präsentation, Möglichkeit zum Feedback**



Schluss

- **Agenten im E-Business: Noch in Experimentierphase, „was geht wie?“**
- **Prototypen:**
 - M-Business-Framework
 - Personal Information Agent
- **E-Commerce:**
 - Einige kleine „Agenten“ realisiert
 - Viele Wunschvorstellungen