

Anwendbarkeit software-ergonomischer Kriterien auf Einsatz und Gestaltung von Agententechnologie

Patrick Schumacher

GMD - FIT.MMK

Helge Kahler

Institut für Informatik III
Universität Bonn

Die menschengerechte Ausgestaltung informationstechnologischer Systeme ist ein altes Ziel software-ergonomischer Forschung. Teilweise ganz ähnliche Ziele, wenn auch mit anderen Methoden, werden mit Softwareagenten verfolgt, welche in den letzten Jahren einen starken Aufschwung erleben. Es scheint aussichtsreich, beide Disziplinen nicht länger isoliert, sondern im Zusammenhang zu betrachten und anzuwenden, um mögliche Synergien zu nutzen. Auf der einen Seite setzen Agenten an Kernproblemen der Software-Ergonomie an, auf der anderen Seite könnten sie ihr durch neuartige Fragestellungen frische Impulse geben. Denn zunehmend werden Softwareagenten auf eine Weise eingesetzt, die sich mit traditionellen software-ergonomischen Zielen nicht mehr ausreichend beschreiben lassen. Die Idee ist, software-ergonomische Grundsätze im Agentenkontext durch Auswahl, Konkretisierung und Anreicherung fortzuschreiben, so dass diese Einsatz und Gestaltung von Agentenanwendungen verbessern.

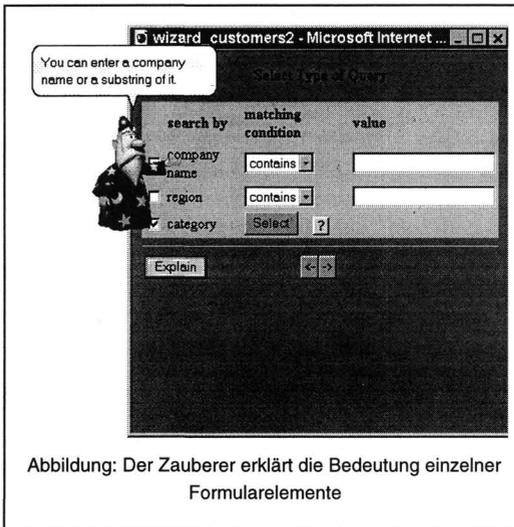
Es lässt sich erkennen, dass Agenten über ein großes Potential verfügen, software-ergonomische Grundsätze zu verwirklichen und fortzusetzen. Daraus leitet sich die Idee ab, die Software-Ergonomie um Agentenkonzepte anzureichern bzw. eine agentenbasierte Sicht auf die Software-Ergonomie zu propagieren. Davon könnte nicht nur die Software-Ergonomie, sondern noch vielmehr die Technik der Agentenentwicklung profitieren, deren Anwendungen bislang selten Benutzerbelange ausreichend berücksichtigen und software-ergonomische Erkenntnisse in der Regel vernachlässigen.

Besonders relevante Grundsätze der Software-Ergonomie und verwandter Gebiete werden im Agentenkontext zu möglichst präzise formulierten Kriterien, angereichert mit Beispielen und Erläuterungen, transformiert. Diese Kriterien bilden die Grundlage für einen „Leitfaden zur agentenbasierter Softwareentwicklung“. Der Leitfaden verfolgt als übergeordnete Ziele (1) die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit von Agentensystemen, (2) die Umsetzung des Delegationskonzeptes und (3) den effektiven Einsatz von Softwareagenten.

Die hier vorgestellte Anwendung „bizzyB“ ist ein von der GMD entwickeltes prototypisches Brokeringsystem, das an der Mailänder Handelskammer eingesetzt wird. Hier unterstützt es professionelle Informationsbroker dabei, Firmenkontakte innerhalb und außerhalb der Mailänder Region herzustellen. bizzyB dient den Brokern als integrierte Schnittstelle, um parallel in den zahlreichen Firmenadress-Datenbanken zu suchen und eine einheitliche Produktklassifikation von Unternehmen verwenden zu können. Weiterhin können auf Kunden individuell zugeschnittene Suchprofile dauerhaft gespeichert und wiederholt ausgeführt werden.

Um den potentiellen Nutzerkreis auch auf weniger professionelle Nutzer zu erweitern, muss die Komplexität der Benutzerschnittstelle reduziert sowie die Lernförderlichkeit des Systems

erhöht werden. Die Realisierung erfolgt weitgehend mit Hilfe von leitfadensorientiert implementierter Agenten. Als wichtige Entwicklung möchten wir sogenannte Wizards vorstellen, die durch Dialoge dem Benutzer anhand typischer Beispielaufgaben die Funktionalität des Systems vermitteln. Somit gewinnt der lernende Benutzer einen ersten Überblick über die Fähigkeiten und Anwendungsbereiche von bizzbyB. Wizards ermöglichen durch beispielhaftes Lernen die Entwicklung eines Verständnisses für Information Brokering-Systeme. Sie leiten den Benutzer schrittweise durch seine Aufgabe, bewahren ihn vor falschen oder irrelevanten Aktionen. Teile seiner Aufgaben werden dabei an den Wizard delegiert.



Wichtigstes Ziel der Wizardkomponente ist die Erhöhung der Lernförderlichkeit des Gesamtsystems. Nebenstehende Abbildung zeigt eine Momentaufnahme des Wizards, der dem Benutzer beim Anlegen eines bestimmten Firmenprofiltyps hilft. Die Profilerstellung geschieht, wie bei Wizards typisch, auf mehreren kleinen, aufeinander folgenden Formularen. Jede dieser Formularseiten wird kurz von einem als Zauberer visualisierten Agenten erläutert.

Der Agent kann sprechen, sich bewegen und auf Bildelemente deuten. Auf Wunsch des Benutzer erläutert der Agent jederzeit die aktuelle Seite und besonders erklärungsbedürftige Elemente erneut. Die Funktion des Agenten ist

nicht auf bloße Erklärungen beschränkt. An verschiedenen Stellen treten Agent und Benutzer vielmehr in einen Dialog, innerhalb dessen es zu einer Arbeitsteilung kommt, sobald der Benutzer zu erledigende Arbeitsanteile an den Agenten delegiert. Weil die Formularseiten vorausgefüllt sind, ergeben sie in Kombination auch ohne Modifikation durch den Benutzer bereits eine sinnvolle Anfrage (Programming by Demonstration).

In Tests mit dem erweiterten bizzbyB-System äußern sich mit dem Originalsystem vertraute Versuchspersonen durchweg positiv über die Wizards. Das Konzept, Profilbildungen in mehrere, halbautomatisierte Schritte zu zerlegen, wird - von der konkreten Reihenfolge einmal abgesehen - begrüßt. Die Einbeziehung software-ergonomischen Wissens in die Entwicklung von Agentensystemen hat also Vorteile. Designschwächen werden erkannt, neue und alternative Entwicklungsmöglichkeiten tun sich auf, was letztlich zu einer gesteigerten Gebrauchstauglichkeit der Anwendung führt.

Adresse der Autoren

Patrick Schumacher
GMD – FIT.MMK
Schloss Birlinghoven
53754 St. Augustin
patrick.schumacher@gmd.de

Helge Kahler
Universität Bonn
Institut für Informatik III
Römerstraße 164
53117 Bonn
kahler@informatik.uni-bonn.de