

Agenten im Parlament

Stephan Diehl *

31. August 1999

Zusammenfassung

Zusammen mit Partnern in England, Italien und Österreich planen wir derzeit ein Projekt, in dem ein dreidimensionales Lernspiel "*Virtuelles Parlament*" entwickelt werden soll, mit dem mehrere Benutzer gleichzeitig und gemeinsam in einem vereinfachten, virtuellen Parlamentsgebäude Aufgaben lösen müssen. Ziel des Projekts ist es, vor allem Schülern und jungen Menschen spielerisch einige der Aufgaben und Arbeitsweisen der Abgeordneten zu vermitteln. In diesem Parlament sollen Agenten, sogenannte persönliche Referenten, den Lerner unterstützen. In diesem Papier stellen wir das Projekt kurz vor und diskutieren dann Aufgaben der persönlichen Referenten und vergleichen Entwurfsalternativen aus Benutzersicht.

1 Motivation

Das Internet hat sich in den letzten Jahren vom Kommunikationsmittel für Wissenschaftler zu einem alltäglichen Medium zur Information und Kommunikation gewandelt. Ein Großteil von Schülern verfügt heute privat oder in ihren Schulen (dank "Schulen ans Netz" u.ä. Initiativen) über einen Zugang zum Internet. Sie sind den Umgang mit Computern und mit Spielen gewohnt. Die meisten Spiele verwenden dreidimensionale Darstellungen und Navigationsmittel. Die meisten Angebote im Internet sind aber noch zweidimensional und textlastig. Web-Browser, d.h. moderne Zugangssoftware zum Internet, sind kostenlos verfügbar und neuste Entwicklungen (VRML, Java 3D API) ermöglichen es, auch interaktive dreidimensionale Angebote im Internet zu schaffen. Das Internet bietet aber auch die Möglichkeit neue, virtuelle Gemeinschaften zu bilden. Dies sieht man z.B. an den Internet-Chatrooms. Dieser rein textuelle Internetsdienst bietet Menschen weltweit die Möglichkeit, sich an Live-Diskussionen über spezielle Themen zu beteiligen. Nimmt man all diese Technologien zusammen, dann erhält man dreidimensionale Chatwelten. Leider sind die meisten der existierenden Angebote nicht auf konkrete Inhalte hin entwickelt worden, so daß sich dort häufig nur Computerfreaks tummeln, die sich über die technischen Details der jeweiligen Chatwelt unterhalten. Dabei bieten solche Chatwelten die Grundlage für völlig neue Lernmethoden, die auch in der Erwachsenenbildung eingesetzt werden könnten. Die Idee dabei ist, daß sich die Menschen nicht einfach nur zum Plausch in einer Chatwelt treffen, sondern daß sie gestellte Aufgaben gemeinsam lösen müssen. Dazu müssen sie im Dialog Informationen austauschen und Aktionen

*FB 14 - Informatik, Universität des Saarlandes, Postfach 15 11 50, 66041 Saarbrücken, GERMANY, Email: diehl@cs.uni-sb.de, WWW: <http://www.cs.uni-sb.de/~diehl>

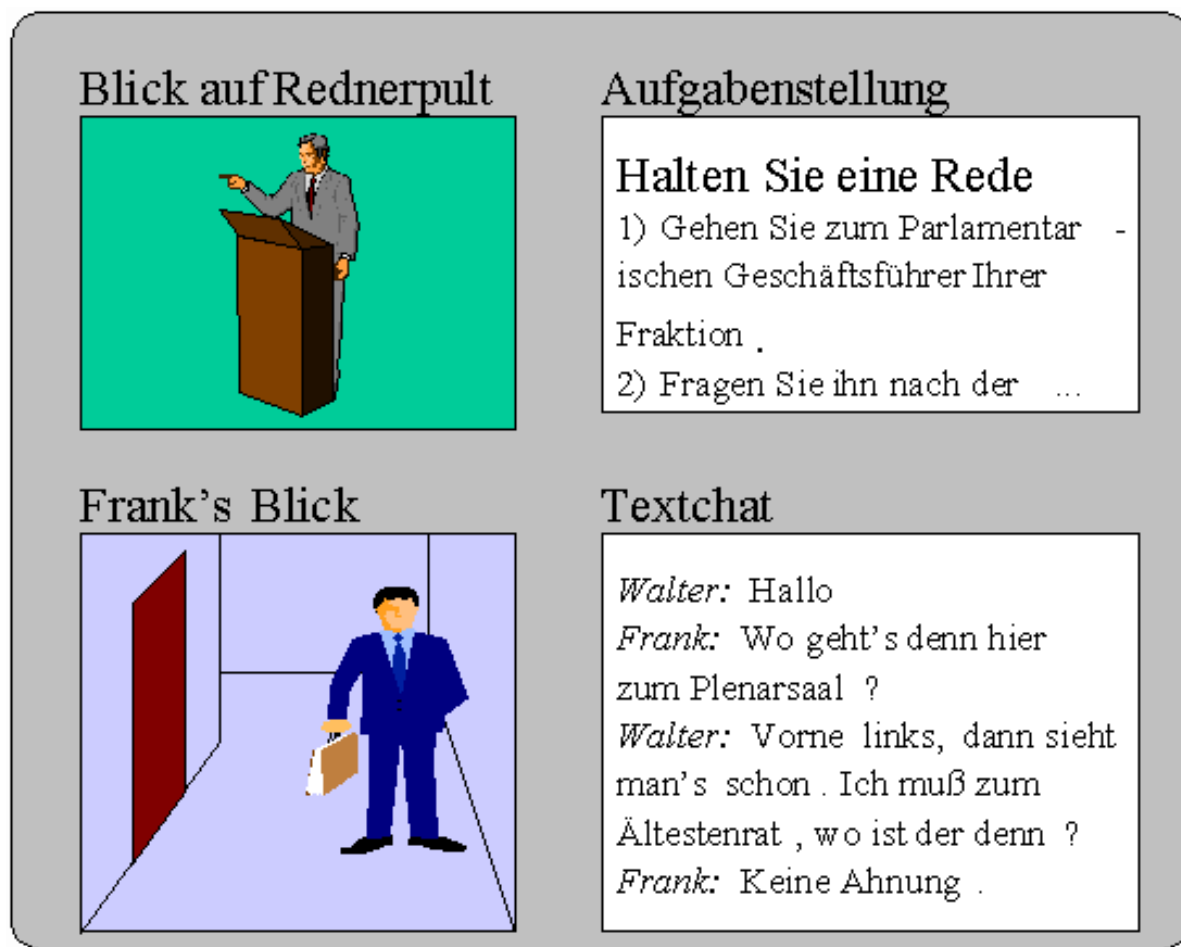


Abbildung 1: Benutzersicht

koordinieren. Ein entsprechendes, allerdings zweidimensionales System haben wir gerade für den Fremdsprachenunterricht entwickelt. Im "Virtuellen Parlament" wollen wir nun als Lerninhalt die Aufgaben und Arbeitsweisen der Abgeordneten in europäischen Parlamenten, etwa dem deutschen Bundestag, vermitteln, indem wir Schülern ermöglichen, in die Rolle eines Abgeordneten zu schlüpfen. Im Gegensatz zu einem Lehrbuch oder einem klassischen Frontalunterricht bietet unser Ansatz den Schülern die Möglichkeit, gemeinsam, kooperativ, spielerisch und explorativ zu lernen.

1.1 Beispiel

Wer würde nicht gerne mal im Parlament eine Rede halten? Im virtuellen Parlament wird dies online möglich sein. Doch nicht alle können gleichzeitig reden. Es gibt Regeln, wie Debatten abzulaufen haben. Diese werden im virtuellen Parlament nachgebildet. So muß zum Beispiel im deutschen Bundestag der Ältestenrat die Redezeit für die einzelnen Fraktionen festlegen und ein Abgeordneter muß seine Rede beim Parlamentarischen Geschäftsführer seiner Fraktion anmelden, dieser teilt die Redner seiner Fraktion einem der beiden Schriftführer mit. Ein Besucher des virtuellen Bundestags sieht in einem Fenster den derzeitigen Redner und kann ihm, wenn er will, auch zuhören. In einem anderen Fenster sieht er das virtuelle Bundestagsgebäude von seiner augenblicklichen Position aus. Beim Herumlaufen in den Gängen und Sälen des Gebäudes kann er auch auf andere

Besucher treffen und sich mit diesen unterhalten. Diese können hilfreiche Informationen zum Lösen der ihm gestellten Aufgabe geben. Das Ziel für jeden Spieler ist es, irgendwann einmal am Rednerpult zu stehen und alle anderen Spieler müssen ihm zuhören. Bis dahin wird er aber einige Hürden zu nehmen haben.

1.2 Technischer Hintergrund

Das virtuelle Parlament ist eine Client/Server Anwendung. Auf dem Server findet die Verwaltung der Benutzer statt und über ihn läuft alle Kommunikation. Auf den Klienten, d.h. den Rechnern der einzelnen Benutzer, wird für jeden Benutzer seine Sicht des Parlaments dreidimensional dargestellt. Wie man in der obigen Abbildung sehen kann, werden dabei zwei Sichten gezeigt. Die Sicht auf den aktuellen Redner und die Sicht von der Position, an der sich der Benutzer gerade im Parlamentsgebäude befindet. Für die Implementierung der gesamten Anwendung werden wir Java, Internetprotokolle, HTML und VRML verwenden [Die99, Die98].

2 Agenten im Parlament?

In virtuellen Welten kann man das Softwarekonzept eines Agenten mit einer optischen Realisierung verbinden und dadurch der Metapher *“Agent”* zu einem virtuellen Leben verhelfen. Im Folgenden diskutieren wir die Anwendungsmöglichkeiten und Entwurfsalternativen für solche Agenten im Rahmen eines virtuellen Parlaments. Dabei versuchen wir anhand von plakativen Überschriften sowohl die Fantasie des Lesers etwas anzuregen, als auch ihm das Erinnern dieser Anwendungen zu erleichtern.

2.1 Persönliche Referenten

Abgeordnete im Parlament müssen häufig zu Themen abstimmen oder gar Stellung beziehen, zu denen ihnen die nötigen Kenntnisse fehlen. Zwei wichtige Einrichtungen erleichtern ihnen dabei das Leben: Fraktionszwang und persönliche Referenten. Letztere sind im Kontext dieses Papieres von Interesse. Persönliche Referenten stellen die wichtigsten Informationen zusammen und bereiten sie für ihren jeweiligen Chef auf. Dabei entwickeln sie im Laufe der Zeit ein Gefühl dafür, welche Informationen sie wie aufbereiten können und was sie an Vorkenntnissen ihres Chefs voraussetzen können.

Diese Aufgabe sollen intelligente Informationsagenten in unserer Lernsoftware übernehmen, sie sollen in Gesetzestexten, Parlamentsprotokollen, Zeitungen etc. nach Informationen suchen und für ihre Benutzer aufbereiten. Sie sollen darüber hinaus, ihre Benutzer in Sitzungen vertreten, etwa wenn diese gerade offline sind und dann ein Protokoll dieser Sitzungen liefern.

Intelligente Informationsagenten[KB98] suchen aktiv und autonom für ihre Benutzer nach relevanten Daten in unterschiedlichen Informationsquellen. Dazu können Sie mit anderen Agenten kooperieren. Informationsagenten müssen die Daten finden, abrufen, filtern und aufbereiten.

2.2 Der große Lauschangriff

Anthropomorphe Agenten haben Augen und Ohren und diese sollen sie im Auftrag ihrer Benutzer dort einsetzen, wo diese nicht selbst teilnehmen können, etwa in Ausschuß-

sitzungen. Durch Lesen von individuellen, d.h. von ihren eigenen Agenten erstellten, Sitzungs- und insbesondere Diskussionsprotokollen sollen die Lerner in unserem System ihre Fähigkeiten zur politischen Argumentation verbessern können. Dabei spielt das Lernen durch das Beobachten anderer, insbesondere anderer Experten, eine große Rolle (siehe Vicarious Learning [CMT⁺ar]).

2.3 Verdeckte Ermittler

Wenn Agenten in einer virtuellen Welt eine visuelle Repräsentation haben, stellt sich die Frage, wann und ob Benutzer diese sehen sollen. Agenten, die nur beobachten, visuell darzustellen, könnte die Szene überladen oder Benutzer irritieren oder dazu verleiten, mit den Beobachtern kommunizieren zu wollen. Andererseits führt das Nichtdarstellen der beobachtenden Agenten, zu einer Verunsicherung der Teilnehmer, da sie keine Kontrolle mehr haben, wer ihre Gespräche belauscht. In diesem Fall muß man den Benutzern zumindest anzeigen, daß sie abgehört werden.

Wenn Agenten anthropomorph dargestellt werden, ergibt sich auch die Frage, welche physikalischen oder gar menschlichen Eigenschaften sie übernehmen, etwa wie schnell sie sich bewegen können. Kann ein Agent, dem ein Benutzer den Auftrag gibt, in der Bibliothek zu recherchieren, unmittelbar mit der Suche anfangen oder muß er sich erst, wie andere Benutzer auch, in die Bibliothek begeben oder das nächste Terminal suchen?

2.4 Agenten auf Partnersuche

Der Agent Yenta [Fon97] durchforstet Emails und Dateien, um mittels statistischer Methoden Benutzer mit gleichen Interessen herauszufinden und sie einander vorzustellen. In einer kollaborativen Umgebung mit vielen Teilnehmern, wie etwa dem virtuellen Parlament, könnte ein solcher Agent Benutzerteams oder Ausschüsse bilden, die zusammen Aufgaben lösen.

2.5 Agenten mit Herz

Bates [Bat94] diskutiert, wie und warum die Darstellung von Gefühlen eine Voraussetzung für glaubhafte (believable) Agenten ist. Bates versteht unter glaubhaft, daß die Benutzer zeitweise den Agenten für real halten, wie etwa Charaktere in Zeichentrickfilmen. Dabei entsteht die Illusion nicht durch das realistische Aussehen der Charaktere, sondern durch ihr Verhalten, welches der Betrachter als das eines lebendigen Wesens interpretiert. Gerade wenn nicht genügend andere Benutzer online sind, könnten solche Agenten das virtuelle Parlament bevölkern. Aber auch virtuelle Politiklehrer im Parlament könnten von etwas Lebendigkeit und Charme profitieren.

3 Schlußbemerkungen

Wir haben versucht einige Einsatzmöglichkeiten von Agenten im virtuellen Parlament aufzuzeigen. Der nächste Schritt wird darin bestehen, technische Alternativen und Aufwand für die Implementierung solcher Agenten abzuwägen und diese dann im Rahmen des Projekts zu realisieren.

Literatur

- [Bat94] J. Bates. The role of emotion in believable agents. *Communications of the ACM*, 37(7):122–125, 1994.
- [CMT⁺ar] R. Cox, J. McKendree, R. Tobin, J. Lee, and T. Mayes. Vicarious learning from dialogue and discourse: A controlled comparison. *Instructional Science*, to appear.
- [Die98] Stephan Diehl. Towards Lean and Open Multi-User Technologies. In *Proceedings of the International Symposium on Internet Technology*, Taipei, Taiwan, 1998.
- [Die99] Stephan Diehl. Verteilte virtuelle Welten mit Java, CORBA und VRML. *iX, Heise-Verlag*, 3/99, 1999.
- [Fon97] Leonard Foner. Yenta: A multi-agent, referral based matchmaking system. In *Proceedings of First International Conference on Autonomous Agents AGENTS'97*. ACM SIGART, 1997.
- [KB98] M. Klusch and W. Bann. Intelligente Informationsagenten im Internet. *Künstliche Intelligenz*, 3, 1998.