

Benutzerfreundlichkeit – quo vadis?

DI (FH) Karl Flieder

Externer Lektor für Angewandte Informatik an der FH JOANNEUM,

DI Dr. Felix Mödritscher

Wirtschaftsuniversität Wien

Mitglieder der Arbeitsgruppe HCI&UE der OCG

Adresse des korrespondierenden Autors: 8010 Graz, Sandgasse 23a/28; eai@karlflieder.at

Schlagworte: E-Government, Usability, Erwartungskonformität, Semiotik, systemisches Design

Abstract: Dieser Beitrag betrachtet das Thema Benutzerfreundlichkeit von Anwendungen im E-Government im methodischen Rahmen der Semiotik mit ihren Ebenen Syntax, Semantik und Pragmatik. Der Hypothese folgend, wonach E-Government-Anwendungen auf den Ebenen Syntax und Semantik zwar optimal geplant und umgesetzt wurden, betrachten wir die Ebene der Pragmatik, wo Verbesserungsmöglichkeiten vor allen bei nichtfunktionalen Themen wie Benutzerfreundlichkeit zu finden sind. Wir untersuchen das Portal FinanzOnline zusammen mit dem Werkzeug Bürgerkarte hinsichtlich seiner Benutzerfreundlichkeit. Ausgehend von Erfahrungen, die wir mit anderen Bürgerkarten-Anwendungen gemacht haben, diskutieren wir den Grundsatz der Erwartungskonformität.

Einleitung

Gemäß Bauer (2008) gründet die Informatik als „symboltechnische“ Leitdisziplin der Informationsgesellschaft auf den drei geisteswissenschaftlichen Säulen

- *Algebra* zur Festlegung von Zeichenkonfigurationen aus elementaren Verknüpfungsregeln,
- *Semiotik* mit ihren Prinzipien der Zusammensetzung, Interpretation und dem pragmatischen Gebrauch von (formalen) Zeichen und
- *Automation* von stereotypen Wiederholungsvorgängen

Diese Eckpfeiler der Informatik können auch als methodischer Rahmen zur Beurteilung bekannter E-Government-Services, zum Beispiel FinanzOnline, herangezogen werden. Algebraische Grundlagen sind die Basis für digitale Sicherheitsstandards wie der elektronischen Signatur. Die Funktionalität Personenbindung ist konzeptueller Bestandteil des Werkzeugs Bürgerkarte und kann der Ebene der Semiotik zugeordnet werden. Zusammen dienen elektronische Signatur, Bürgerkarte und Personenbindung der automatisierten, eindeutigen Identifikation einer Person bei E-Government- und E-Banking-Anwendungen.

In der praktischen Anwendung dieser Technologien kommen Mensch-Maschine-Schnittstellen zum Einsatz. Der Mensch mit all seinem Wissen und seinen Erfahrungen interagiert als Nutzer mit einer Software-Applikation über Dialogschnittstellen. Die Ebene der Semiotik definiert in unserer Arbeit den methodischen Bezugsrahmen für die Beurteilung der Qualität von User-Interfaces. Unter Semiotik wird die Lehre von den Zeichen, ihren Bedeutungen und Wirkungen subsumiert. Sie untergliedert sich in drei Teildisziplinen, die verschiedene Ebenen im Ausdruck und in der Äußerung durch Sprache und sprachliche Anwendungen abdecken (vgl. Zaiß et al, 2002)

- *Syntax* – Ebene der Symbole und ihres strukturellen Aufbaus („Grammatik“)
- *Semantik* – Ebene der Wirklichkeit und des Denkens („Bedeutungslehre“)
- *Pragmatik* – Ebene der Kommunikation („Äußerungszusammenhänge“)

Die Benutzer von E-Government-Services werden im Zuge der Interaktion mit der Technik mit verschiedenen Dialogen und Interaktionselementen konfrontiert, die sie in der Sekunde der Interaktion „blitzartig“ kognitiv zu erfassen haben, um erfolgreich weiterarbeiten zu können. Werden diese Inhalte nicht benutzergerecht – beispielsweise konsistent und erwartungskonform – aufbereitet, führt dieser Prozess zu einer kognitiven Überforderung des Benutzers. Häufig ist dem Benutzer auch die Bedeutung von visuellen Bedienungselementen nicht klar. Als Folge beginnt dieser zu interpretieren und probiert Aktionen, die er in seiner „kognitiven Box“ als mentales Modell aus früheren Erfahrungen mit ähnlichen Aufgabenstellungen gespeichert hat.

Man kann sich nun leicht vorstellen, dass die Gestaltung von Benutzerschnittstellen, die den Erwartungen aller Benutzer – oder zumindest der überwiegenden Mehrheit – entsprechen sollen, eine äußerst schwierige Aufgabe ist. Diese Schwierigkeit erhöht sich noch, wenn alle E-Government-Services, die zum Nutzungsportfolio eines durchschnittlichen Benutzers gehören, über dieselben funktionalen Gemeinsamkeiten in der Interaktion Mensch-Maschine verfügen sollen. Als schier erfolglos – wenngleich äußerst sinnvoll – erscheint die Anforderung, wonach auch andere bürgerkartenbezogene Anwendungen wie z.B. Sozialversicherung.at, E-Banking etc. mit funktionsgleichen Merkmalen in diese Betrachtung mit einbezogen werden sollen.

Praxisbeispiel FinanzOnline

Am Beispiel der Aktivierung eines Zugriffs auf das Portal FinanzOnline mit der Bürgerkarte zeigen wir auf, welche Hindernisse sich einem durchschnittlich versierten Benutzer beim erstmaligen Gebrauch von E-Government-Technologien in den Weg stellen können, die auf der syntaktischen und semantischen Ebene durchaus als sicher und mängelfrei gelten. Dabei wird deutlich, dass nicht nur individuelle Probleme des Nutzers in der Interaktion mit Bürgerkartenanwendungen eine Rolle spielen, sondern auch Verbesserungspotenziale in der Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen, die von den Betreibern berücksichtigt werden sollten. Ein Großteil der erkannten Probleme könnte durch eine konsequente Berücksichtigung der wichtigsten Usability-Grundsätze bei der Entwicklung von User-Interfaces vermieden werden.

Vor dem Hintergrund der Gebrauchstauglichkeit bzw. Benutzerfreundlichkeit (engl. *Usability*) gehen wir auf Anforderungen an nutzergerechte Web-Anwendungen ein. Dieses Wissensgebiet, das auf der Ebene der Kommunikation – der Pragmatik – wirkt, findet derzeit im Umfeld der Bürgerkartenbetreiber offenbar noch nicht ausreichend Berücksichtigung. Im Besonderen gehen wir dabei auf den Grundsatz der Erwartungskonformität ein und diskutieren diesen anhand der mit dem Portal FinanzOnline und anderen Anwendungen gemachten Erfahrungen.

Der Grundsatz Erwartungskonformität

Im Mittelpunkt unserer Überlegungen steht die Erwartungskonformität, eine von sieben Ergonomie-Richtlinien bzw. Normen für ein benutzerfreundliches Interface. Nach ISO 9241 ist ein Dialog dann erwartungskonform, wenn er konsistent ist und den Merkmalen des Benutzers entspricht, z.B. seinen Kenntnissen aus dem Arbeitsgebiet, seiner Ausbildung und seiner Erfahrung sowie den allgemein anerkannten Konventionen entspricht. Dieser Grundsatz bezieht sich sowohl auf die Konsistenz innerhalb von Anwendungen als auch darauf, dass das System so funktioniert, wie es der Benutzer aufgrund seiner (individuellen) Erfahrung mit ähnlichen Systemen erwartet.

Erwartungskonformität knüpft am kognitiven Vorwissen des Benutzers an, das in seinem mentalen Modell nach dem Schema *Wahrnehmung – Kognition – Handlung* gespeichert ist

(Khazaelli, 2005). So ist es diesem Grundsatz beispielsweise nicht dienlich, wenn für den 4-stelligen PIN der Bürgerkarte abwechselnd die Begriffe Karten-PIN, Geheimhaltungs-PIN oder Authentifizierung-PIN verwendet werden.

Diskussion und Fazit

Wenn es um die Diffusion von innovativen technologischen Lösungen geht, kommt der Rolle des Benutzers eine immer größere Bedeutung zu, da letztendlich die Benutzer von Technologien entscheiden, ob sie damit arbeiten wollen oder nicht. Ein User-Interface kann der erste, mitunter aber auch der letzte Kontakt eines Anwenders mit einer Technologie sein.

Zur Erreichung einer benutzergerechten Gestaltung der zahlreichen E-Government-Services, aber auch anderer Bürgerkartenservices, erscheint eine entsprechende Vernetzung bzw. die Ausarbeitung eines übergeordneten „Usability-Leitfadens“ sinnvoll. In diesem sollte versucht werden die Probleme der hoffentlich zahlreichen Benutzer zu antizipieren und Lösungsvorschläge auszuarbeiten. Vergessen sollte man keinesfalls auf allgemeingültige Gesetze der menschlichen Wahrnehmung, die in der Kette *wahrnehmen – denken – handeln* wirksam werden. Wichtige methodische Hilfestellungen könnten unserer Meinung in Zukunft auch systemische HCI-Patterns (Human-Computer Interaction) geben, die auf Wahrnehmungsprinzipien der Gestaltpsychologie aufbauen. (Flieder, 2005; Flieder & Mödritscher, 2006).

Eines der wesentlichen Ziele sollte jedenfalls eine konsistente Systemgestaltung sein – auch über Anwendungsdomänen hinweg, um eine Verringerung der kognitiven Anforderungen des Benutzers zu erreichen. Diese Aufgabe wird von Fall zu Fall verschieden zu lösen sein. Eine besondere Herausforderung wird es sein, diese Konsistenz über verschiedene Anwendungen bzw. Services hinweg aufrecht zu erhalten. In einem systemischen Design sollte jedes Steuerelement eine kausale oder logische Verbindung mit anderen Elementen erhalten und auf diese Weise zu einem notwendigen Bestandteil des Systems werden. Das Entfernen eines dieser Elemente würde dazu führen, dass dieses System nicht mehr in derselben Weise funktioniert. Umgekehrt funktionieren unabgestimmte Anwendungen nicht als System von erwartungskonformen, interaktiven Anwendungen und werden von den Benutzern als solche auch nicht wahrgenommen. Für die benutzerfreundliche Gestaltung von Systemen der Informationsverarbeitung, die auf der gemeinsamen technologischen Plattform Bürgerkarte beruhen, wird analog vorzugehen sein.

Literatur:

Bauer, F. L., Kurze Geschichte der Informatik. Heinz Nixdorf Museumsforum, Wilhelm Fink Verlag Paderborn, 2007.

Egger, N., Weiss, S., Überwindung von Grenzen durch E-Collaboration – Die eCollaboration-Konferenz 2008 in Bled, OCG Journal 33 (4) Wien, 2008, 24-25.

Flieder, K., Mödritscher, F., Foundations of a Pattern Language Based on Gestalt Principles. Ext. Abstract CHI 2006, 773-778.

Flieder, K., Prägnanz in HCI-Design: Towards a Pattern Language. In: Holzinger, A. and Weidmann, K-H. (Eds.): Empowering Software Quality: How can Usability Engineering reach these goals? books@ocg.at Wien, 2005, 69-77.

Khazaelli, C. D., Systemisches Design. Rowohlt Verlag Hamburg, 2005, 244 ff.

Zaiß, A., Graubner, B., Ingenerf, J., Leiner, F., Lochmann, U., Schopen, M., Schrader, U. und Schulz, S., Medizinische Dokumentation, Terminologie und Linguistik. In: Lehmann, T. und Meyer zu Bexten, E. (Hrsg.): Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser Verlag München und Wien, 2002, 45-103.