

- Titel:
Neue Aufgaben im Umfeld von eLearning: Wie Mediendidaktiker die Implementierung von eGovernment unterstützen können/sollten
- Autor:
Thomas Reglin
- Erschienen in:
QUEM-Bulletin Nr. 4/2002, S. 7 – 11

Neue Aufgaben im Umfeld von eLearning: Wie Mediendidaktiker die Implementierung von eGovernment unterstützen können – und sollten

Die virtualisierte Bereitstellung von Inhalten und Interaktionen wird mehr und mehr integraler Bestandteil des sozialen Lebens moderner Gesellschaften. Die Vielzahl der *Einsatzfelder* von Anwendungssoftware, also auch der *Programmtypen und -designs* macht den Imperativ, diese mögen „selbsterklärend“, „intuitiv nutzbar“ und auch motivierend gestaltet sein, unabweisbar. Marktführerschaften und explizite Steuerung in Gestalt von Normungsbemühungen mögen der neuen Unübersichtlichkeit entgegenwirken. An der Notwendigkeit, Grundstrukturen eingeführter (z. B. Windows-)Oberflächen inhaltlich verständlich und instruktional effizient auf die jeweiligen Anwendungsfelder zu beziehen, führt doch kein Weg vorbei. Wird die Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen allein dem naturwüchsigen Wechselspiel von programmiertechnischem Know-how und allfälligen ökonomischen Beschränkungen überlassen, drohen schon elementare Gesichtspunkte der Usability ins Hintertreffen zu geraten. Umso mehr gilt das für die *Strukturierung der Inhalte*, die sich mit technischen und gestalterischen Fragen in Anwendungsprogrammen eng verknüpft.

1. Aufgabe eGovernment

Als erfolgskritisch erweist sich umfassende Nutzerfreundlichkeit angebotener Software-Lösungen vor allem dort, wo *Akzeptanz für Virtualisierungsprozesse erst noch zu schaffen* ist. Ein solcher Bereich ist eGovernment. Seine Einführung auf allen Ebenen staatlichen Handelns versteht sich als Teil einer Neuorientierung der Verwaltung, die durch Verschlankung *und* verstärkte Dienstleistungsorientierung gekennzeichnet ist – ein doppeltes Ziel, das sich nur dann ohne Abstriche wird erreichen lassen, wenn es gelingt, Bürgerfreundlichkeit nicht nur zu leben und zu kommunizieren, sondern auch in den Programmeigenschaften der eingesetzten Software gewissermaßen zu *objektivieren* – und zwar so, dass die eingesetzten Lösungen breiten Bevölkerungsschichten zugänglich werden, jenseits der Schranken generations- oder schichtspezifischer Differenzierungen von Medienkompetenz.

Für einen ersten Versuch, Usability von eGovernment-Lösungen zu beschreiben, sei auf das eGovernment-Handbuch des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik zurückgegriffen.¹ Es schlägt eine *dreifache Klassifikation* von eGovernment-Lösungen vor:

1. Varianten, die einen *Medienbruch* beinhalten: Ein Formular kann z. B. via Internet abgerufen und vom Nutzer am Rechner ausgefüllt werden. Die zuständige Behörde *erhält* das ausgefüllte Formular in digitalisierter Form, dann wird es jedoch ausgedruckt. *Bearbeitet und archiviert* wird der Papiaerausdruck.
2. Bei *medienbruchfreien* Lösungen ist ein solcher Formwechsel nicht mehr erforderlich: Ein Formular wird digitalisiert bereitgestellt, ausgefüllt, bearbeitet und archiviert. Die in der Behörde zu vollziehenden Bearbeitungsschritte beruhen dabei – wie in 1. – auf *personalen* Dienstleistungen.

¹ Abrufbar unter <http://www.bsi.de/fachthem/egov/3.htm>. Hier verwendete Version: Stand 13.02.2002.

3. Die Virtualisierung des Vorgangs schließt seine *Automatisierung* ein. Vorgänge, die keine individuellen Ermessens- und Entscheidungsspielräume eröffnen, werden ohne Einschaltung eines Sachbearbeiters durch entsprechende Software bearbeitet, nötigenfalls in die behördlichen Informationsflüsse eingespeist und abgespeichert.

Dieses Beschreibungsraster fokussiert erkennbar auf die *internen Rationalisierungsprozesse der betroffenen Behörde*, was sich aus dem gegenwärtigen Stadium der Einführung von eGovernment in Deutschland erklärt: Es muss im ersten Schritt zu einem integrierten, umfassenden Konzept darum gehen, dezentral (1.) die möglichen *Anwendungsfelder* von eGovernment zu identifizieren, (2.) diese hinsichtlich möglicher *Ökonomisierungspotenziale* zu bewerten, daraus (3.) *Priorisierungen* abzuleiten und (4.) Lösungen zu implementieren, die die so identifizierten Möglichkeiten von Rechner-Netzen *konsequent, d. h. in möglichster Vollständigkeit, nutzen*.

Doch der Blick auf die von den IuK-Technologien gebotenen Rationalisierungspotenziale bezeichnet eben nur *eine* der Perspektiven, wie sie bei staatlichen Digitalisierungsinitiativen von der kommunalen bis zur europäischen Ebene eine Rolle spielen. Mindestens ebenso wichtig ist die Erwartung, dass die Virtualisierung von Verwaltungsprozessen ein *Mehr an Bürgernähe und Kundenorientierung* – wenn schon nicht *bewirkt*, so doch nachhaltig zu *unterstützen* vermag. Dann muss aber auch die ‚Außenseite‘ der virtualisierten Vorgänge ins Spiel kommen: die Weise, in der sich Behörden den Bürgern medial vermittelt – also über Websites, downloadbare Files oder ausführbare Programme zur kontrollierten Dateneingabe – präsentieren. In dieser ‚Endverbraucher-Perspektive‘ gewinnen neue Differenzierungen an Bedeutung. Vor allem aber wird der Aspekt der Interaktivität bedeutsam: die Frage, welche Hilfen, Nachfragemöglichkeiten und automatisierten Feedbacks zur Verfügung stehen, wenn es darum geht, Dokumente in einer sozial isolierten Situation – ohne den zur Auskunft bereiten ‚Beamten am Schalter‘ – zu erstellen. Für eine erste Annäherung mag die folgende Matrix genügen:

	Interaktion					
	nicht-personal			personal		
Vollständigkeit	schriftliche Er- läuterung	Kon- text- hilfe	automa- tisiertes Feed- back bei Fehlein- gaben	Tele- fon- num- mer	+ E- Mail- Adresse	the- men- bezo- gene Hot- line
1. netzgestützte Informationen für die Kunden, z. B. Websites mit Angabe von Öffnungszeiten, Anfahrtsplan, Organigramm etc.						
2. downloadbare Formulare, die nach handschriftlichem Ausfüllen per Post versandt werden						
3. digitalisierte Formulare, die Eingabefelder für das Ausfüllen per Tastatur anbieten; anschließend Ausdruck, Unterschrift und Postversand						
4. digitalisierte Bearbeitung und						

netzgestützter Versand						
5. Umgestaltung der behördlichen Abläufe unter Gesichtspunkten der Vernetzung; Vereinfachung; Angebot neuer Dienstleistungen ²						

Tabelle: Usability im eGovernment aus Kunden-Perspektive

Die Pfeile in der Tabelle zeigen die Richtung an, in der die Qualität einer eGovernment-Lösung aus der Perspektive der sie nutzenden Bürger steigt. Wachsende Vollständigkeit der Digitalisierung korrespondiert (auch) in dieser Sicht mit sinkendem Arbeitsaufwand. Dabei kommen gegenüber der Dreigliederung neue Differenzierungen ins Spiel: So kann der dort nicht darstellbare Schritt von der zweiten zur dritten Zeile (Möglichkeit, ein Formular per Tastatur auszufüllen) subjektiv *aus Kundensicht* einen erheblichen Unterschied in Sachen „Usability“ ausmachen.

Wachsender Vollständigkeit medialer Umsetzung korrespondiert in gelungenen Lösungen – und auch das gilt für eGovernment wie für Lernprogramme – steigende Interaktivität.

2. Lernziel ‚Formular-Ausfüllen‘

Der Schritt 4 unserer Matrix ist dann optimal realisiert, wenn Anwendungsprogramme angeboten werden, die den Nutzer *führen* und an jeder potenziell problematischen Stelle kontextbezogene Hilfen und Korrekturoptionen oder Plausibilitätsprüfungen bereit halten. (Dieser letzte Punkt ist etwa beim Elster-Programm zur Erstellung digitalisierter Steuererklärungen erfüllt.) Damit rücken digitalisierte Formulare in die Nähe von Lernsoftware: Das Formular ausfüllend, *lernt* der Nutzer, *wie* es auszufüllen ist. Der Vorgang

² Handbuch eGovernment, Phase 2, S. 11.

gestaltet sich dabei desto reibungsloser und angenehmer,

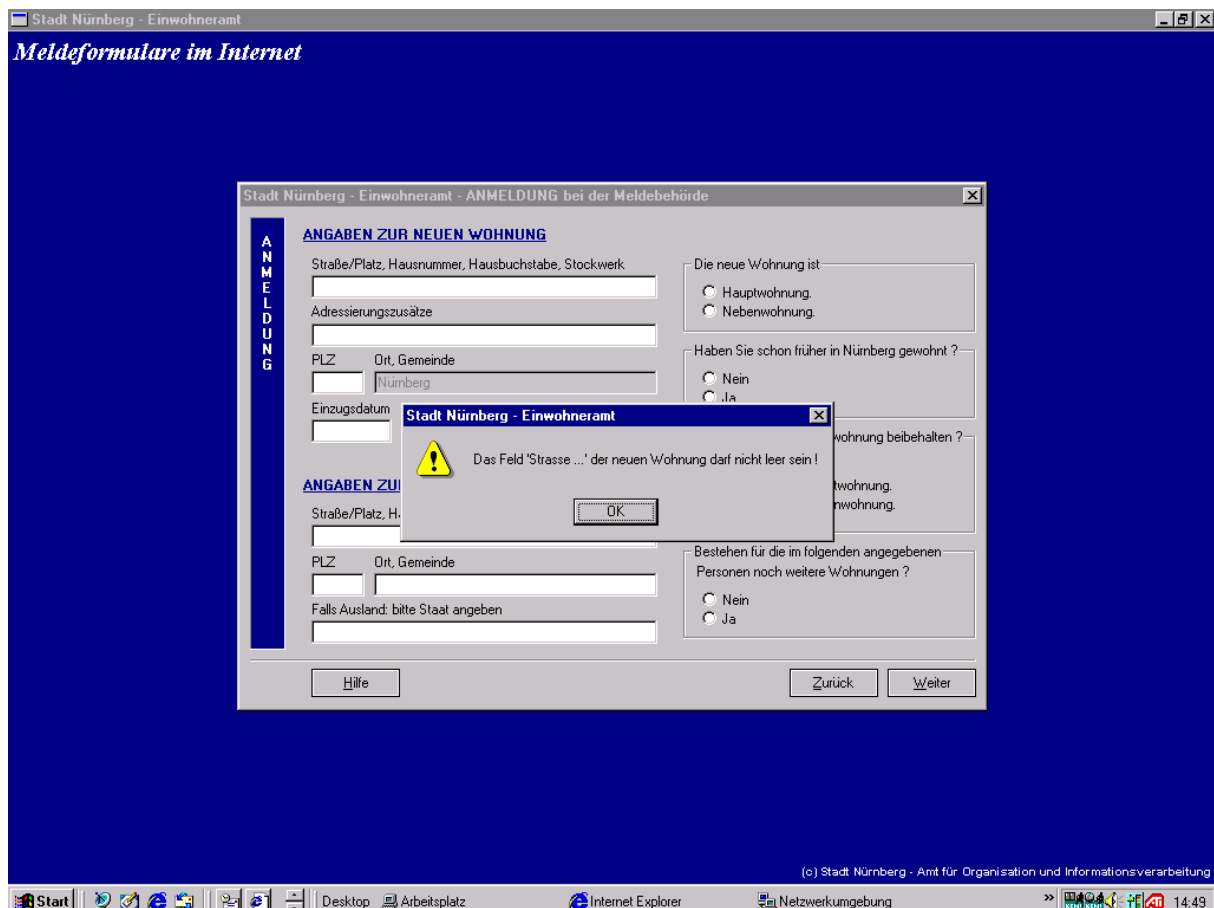
- je schlüssiger Bearbeitungssequenzen aufeinander folgen,
- je besser Sequenzierung von Schrittfolgen und Bewegungsfreiheit im Programm miteinander ausbalanciert sind,
- je mehr das Programm sich selbsterläuternd präsentiert – nicht nur im Sinne rein technisch verstandener *Operability* (worunter die Handhabbarkeit von grafischen Oberflächen, intuitiv nutzbare Navigation etc. zu verstehen wären), sondern auch der *inhaltlichen Verständlichkeit* zu vollziehender Schritte,
- je weniger eventuell nötige *Korrekturen* ein Nachschlagen an entlegenen Stellen und nutzerseitige Medienbrüche – analog dem Nachschlagen im Handbuch – erforderlich machen.

Für den programmgesteuerten *Prozess des Ausfüllens* gilt zweifelsohne, dass sich der Gesichtspunkt der *Bearbeitungskorrektheit* – anders als beim Lernprogramm – von demjenigen *des langfristigen Behaltens* trennt, dass also die *Zeitersparnis beim Ausfüllen* im Vordergrund steht, was eine besondere Bedeutung von rascher Abrufbarkeit und Verständlichkeit begründet. Darüber hinaus kann die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen aber durchaus auch als Chance verstanden werden, tieferes *Verständnis für die Notwendigkeit der Vorgänge und Abfragen* zu wecken, die sich mit einem Formular verknüpfen. Erläuterungen und Hintergrunderklärungen lassen sich mit einer Gründlichkeit vermitteln, wie sie unter dem Druck der behördlichen Praxis personal nicht immer zu realisieren ist. eGovernment-Programme vermögen so, indem sie zumindest an Schlüsselstellen zu *Lernprogrammen* im emphatischen Sinne werden, demokratische Trägerschaft zu fördern: Der Bürger wird als Partner angesprochen und ein Stück mehr zum Partner gemacht.

3. Mediendidaktische Evaluation von eGovernment-Software: Beispiele Meldeschein und Steuererklärung

Was eine mediendidaktisch geschulte Evaluation für eGovernment zu leisten, welche Perspektiven der Optimierung sie aufzuzeigen vermag, sei an zwei Anwendungsfällen exemplarisch verdeutlicht, die in der Matrix den Stufen drei³ und vier⁴ zuzuordnen und die insofern eindeutig den avancierten Lösungen zuzurechnen sind.

Das Verfahren des Meldescheins bezeichnet mit der Integration ausführlicher Hilfetexte und automatisierter Feedbacks sicher den richtigen Weg. Über die Papierform des Formulars hinausgehend wird eine *Sequenzierung* vorgenommen: Mehrere Eingabemasken werden nacheinander angeboten. Der Übergang zur nächsten Maske kann erst dann erfolgen, wenn die zuletzt angezeigte vollständig und konsistent ausgefüllt ist:



Stadt Nürnberg - Einwohneramt

Meldeformulare im Internet

Stadt Nürnberg - Einwohneramt - ANMELDUNG bei der Meldebehörde

ANGABEN ZUR NEUEN WOHNUNG

Straße/Platz, Hausnummer, Hausbuchstabe, Stockwerk

Die neue Wohnung ist

Hauptwohnung

Nebenwohnung

Adressierungszusätze

Haben Sie schon früher in Nürnberg gewohnt?

Nein

Ja

PLZ Ort, Gemeinde

Nürnberg

Einzugsdatum

Das Feld 'Strasse ...' der neuen Wohnung darf nicht leer sein!

OK

ANGABEN ZU...

Straße/Platz, H...

Bestehen für die im folgenden angegebenen Personen noch weitere Wohnungen?

Nein

Ja

Hilfe Zurück Weiter

(c) Stadt Nürnberg - Amt für Organisation und Informationsverarbeitung

Abbildung 1: Fehlermeldung im Meldeschein-Programm

Eine ausführliche Hilfe steht zur Verfügung und ist von jeder Seite aus abrufbar. Der Nutzer kann zurückblättern, wenn er einen bereits gemachten Eintrag nochmals einsehen will. Am Ende der geführten Tour durch den Meldeschein erfährt er, wohin er das ausgedruckte und unterschriebene Formular senden kann, und das Einwohnermeldeamt bedankt sich für seine Mitarbeit. Das Formular nutzt die weithin bekannte Windows-Oberfläche mit Zurück-, Weiter- und Hilfe-Button, Texteingabefeldern und Multiple-Choice-Anklickmöglichkeiten und wird insofern PC-erfahrenen Nutzern kaum Schwierigkeiten bereiten.

Aus mediendidaktischer Perspektive deuten sich hier mindestens die folgenden *Verbesserungsmöglichkeiten* an:

1. Ein „Advance Organizer“ auf der ersten Bildschirmseite des Programms könnte Orientierung über den Umfang des Programms und den Zweck der zu beantwortenden Fragen geben: „Wir werden Ihnen auf den folgenden x Bildschirmseiten y Fragen stellen. Die Beantwortung ist verpflichtend. Ihre Auskünfte helfen uns, ...“
2. Dass das Programm das Vorwärtsblättern ‚verbietet‘, hat seine Logik: Es soll nur vorwärtskommen, wer die notwendigen Angaben gemacht und alle Felder korrekt ausgefüllt hat. Das schränkt aber zugleich die Möglichkeit des Nutzers, sich zu orientieren, erheblich ein. Ein *Ansichtsmodus* könnte Abhilfe schaffen.
3. Die *Trennung von Formularfeld und Erläuterung* stammt der Tradition des Papierformulars und ist insofern obsolet. Nutzerfreundlicher wäre eine kontextsensitive Hilfe, die die Möglichkeit vorsieht, (kleinere) Hilfenfenster jeweils an den Stellen zu öffnen, die Fragen aufwerfen. Die textlich lange *separate* Hilfe, die das Programm bietet, ist zu Recht mit einer Druckfunktion versehen (also implizit auf einen nutzerseitigen

Medienbruch angelegt). Geöffnet, überdeckt sie weitgehend die Ausgangsseite. Längeres Scrolling ist erforderlich. Weiter gehende Granularität der Erläuterungen könnte Abhilfe schaffen und mit einer Verbesserung der Text-Verständlichkeit nach den Kriterien des „Hamburger Verständlichkeitsmodells“ einhergehen.⁵

4. Der Bürger sollte nicht *nur punktuell, sondern durchgehend persönlich angesprochen* werden. Die Fehlermeldungen zeichnen sich im Gegensatz dazu durch auffallend unpersönliche Texte aus („Wenn die Person ledig ist, darf das Feld ‚Datum der Eheschließung‘ nicht ausgefüllt werden.“ Vgl. im Elster-Programm: „Fehler in Projekt: Vorname der steuerpflichtigen Person fehlt!“)

² Es kennt vier Elemente, die sich in der folgenden Frage zusammenfassen lassen: Sind die verwendeten Texte hinreichend *einfach*, übersichtlich *gegliedert*, *knapp* formuliert und mit *motivierenden Zusätzen* versehen? Vgl. Inghard Langer, Friedemann Schulz von Thun und Reinhard Tausch, *Sich verständlich ausdrücken*, Ernst Reinhardt: München, 6. Aufl. 1999. Das Lehrbuch enthält instruktive Beispiele für die leserefreundliche Aufbereitung auch komplexer Zusammenhänge aus dem Umfeld der staatlichen Verwaltung.

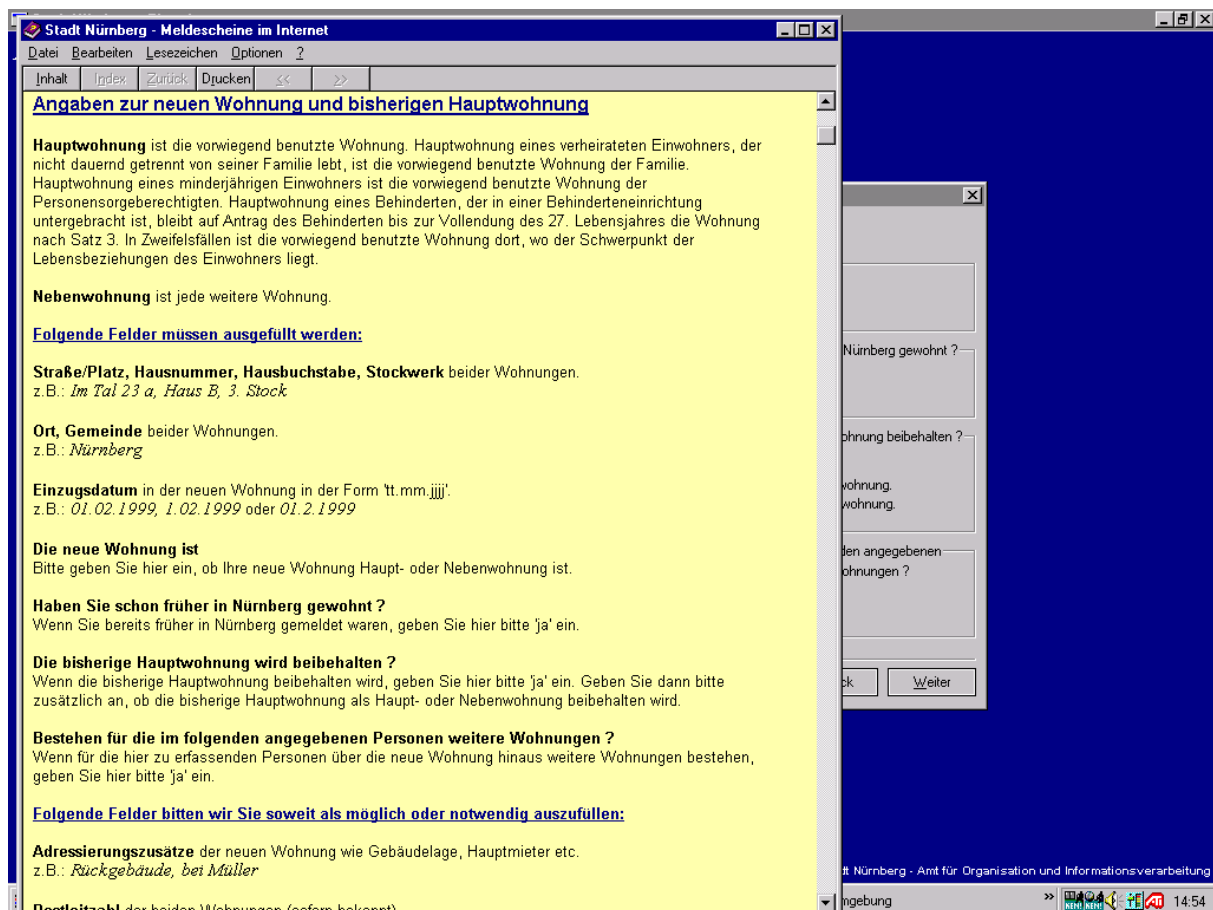


Abbildung 2: Separater Hilfetext

Vieles von dem bisher Gesagten lässt sich auf das interaktive Formular „Elster“ übertragen. Es sei hier lediglich auf die elementare *Differenz* hingewiesen. Sie bezeichnet einen Problempunkt, der – abermals – seine Entsprechung im Bereich der Lernmedien hat und dort als 1:1-Umsetzung von Lehrbüchern auf den Bildschirm thematisiert – und kritisiert – wird. Man hat es nämlich bei „Elster“ – wohl jedem Steuerbürger sogleich erkennbar – mit einer unmittelbaren *Bildschirmadaption der gebräuchlichen Papierformulare* der Finanzämter zu tun. Dass die Formulargestaltung unverändert aus der Papierform über-

nommen ist, bedingt nicht unerhebliche Einschränkungen in der Usability der Bildschirmlösung. Unübersichtlichkeit wird nicht reduziert – z. B. durch das technisch leicht realisierbare Ausblenden der vom Bürger nicht auszufüllenden Felder. Das – grundsätzlich sinnvolle – Fehlermelde-Feld erhält so die Funktion, (wenigstens teilweise) die Unübersichtlichkeit des Screens zu kompensieren („Fehler in Projekt: Bankleitzahl fehlt!“). Auch Sequenzierungsmöglichkeiten werden nicht genutzt, obwohl sich gerade hier die Aufteilung auf mehrere Bildschirme anbieten würde. Sie könnte mit der Einführung *bedingter Verzweigungen* einhergehen, wo Felder, in Abhängigkeit von bereits gemachten Einträgen, übersprungen werden können.

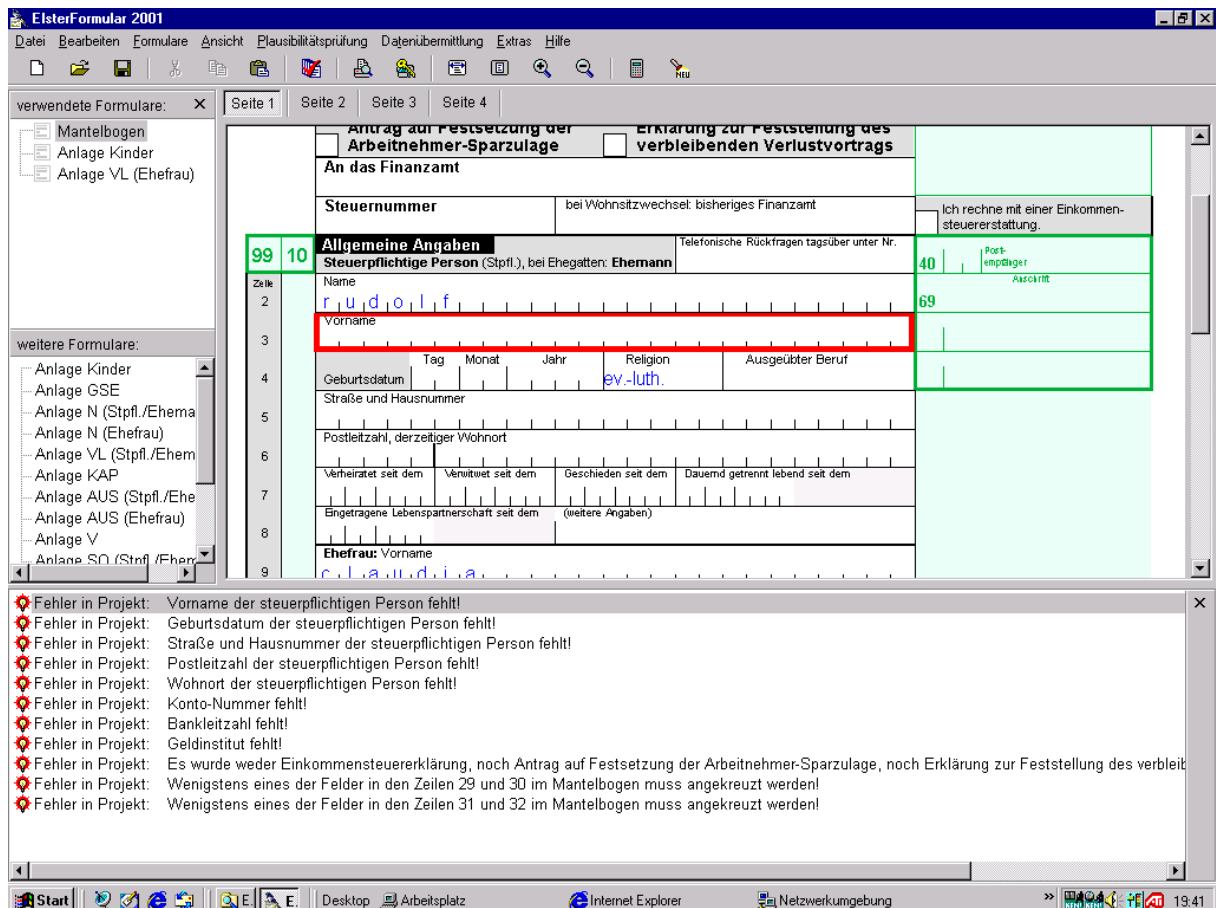


Abbildung 3: Verknüpfung eines traditionellen Formular-Designs mit interaktiven Funktionen

4. Weitere Perspektiven

Personale Unterstützung

Für den Bereich des eLearning ist die Integration von Nachfragemöglichkeiten und tutorieller Unterstützung längst als hilfreichste Form der Interaktivität erkannt. Können die Nutzer einer Lernsoftware sich via netzgestützter Kommunikation an ein personales

Gegenüber wenden, wird die doch nie ganz zu überwindende Starrheit automatisierter Feedbacks aufgebrochen. Arbeit an konkreten Fragen und individuellen Problemen wird möglich. Die Experten sind sich daher einig, dass netzgestütztes Computerlernen seine Potenziale erst dann voll entfaltet, wenn Teletutoren die Lernprozesse begleiten.

Auch Erfahrungen aus diesem Bereich kann eGovernment sich zunutze machen. So mag es sich unter Gesichtspunkten der Rationalisierung von Behördenabläufen als effektiv erweisen, Hotlines zu organisieren, die für Nachfragen zu Formularen zur Verfügung stehen, die die Bürger periodisch zu bearbeiten haben oder die besonders komplex sind. Für diese Lösung spricht nicht zuletzt, dass sich eine Effektivierung behördlicher Abläufe durch eGovernment nur dann wird erreichen lassen, wenn der Einsatz interaktiver Formulare nicht zu vermehrten Nacharbeiten und Nachfragen auf Sachbearbeitungsebene führt.

Denkbar wären Betreuung per E-Mail oder über Call Center organisierte Telefon-Hotlines. Auch zur Vorstrukturierung der hier zu erwartenden Interaktionen könnten Didaktiker wertvolle Beiträge leisten.

Bürgernahes eGovernment: Lebenslagen als Mittelpunkt

„Die Kommunen fordern **e-Bürgerdienste und ämterübergreifende Sachbearbeitung im Netz** zur Umsetzung ihrer Verwaltungsreform!

Nur in der Kopplung von e-Bürgerdiensten mit e-Marktplätzen in "**Lebenslagen-Portalen**" wird ein vom Benutzer akzeptiertes Angebot möglich!“⁶

Das Lebenslagen-Konzept peilt unmittelbar eine quasi-didaktische Aufbereitung des Ensembles staatlicher Dienstleistungen an. Erste Lösungen liegen vor, weitere sind in Entwicklung begriffen. Im Mittelpunkt der Web-Präsenz steht dann nicht ein Amt, eine Behörde, eine Dienststelle, sondern die *Lebenslage*, die Bürger zu deren potenziellen

⁶ Abgerufen bei der Datenzentrale Baden-Württemberg unter http://www.dzwb.de/e_government/e_government_start.htm am 28.02.2002 (Stand: 19.09.2001).

Kunden macht. Von dieser differenziert abzufragenden Ausgangssituation her (z. B. Freitexteingabe oder Menü: „Sie wollen ...“) werden die Nutzer an die zuständige Stelle und *deren* aus dem Kundenbedarf erwachsende Informationsbedürfnisse herangeführt, wie es einem dezidierten Dienstleistungsansatz entspricht:

„Lebenslagen bilden die Erwartungen der Bürger und der lokalen Wirtschaft ab, auf einfache und schnelle Art und Weise Lösungen für ihre aktuellen Probleme zu finden, ohne über Kenntnisse der Zuständigkeiten von Ämtern zu verfügen.“⁷

Für medienungeübte Nutzer sollten dabei optional Beschreibungen typischer Lebenslagen und gut handhabbare Verlinkungen zur Verfügung gestellt werden (z. B.: ‚der Wohnortwechsel‘). Zu denken wäre etwa an narrativ aufgebaute „Guided Tours“, die geeignete Identifikationsfiguren durch das je in einem Lebenskontext relevante Behördenumfeld führen.

Es liegt auf der Hand, dass sich derartige Ansätze nur behörden*übergreifend* realisieren lassen. Die oben erwähnten Virtuellen Marktplätze bieten hierfür geeignete Strukturen. Auf Portal-Ebene wären ebenso einführende Programme anzusiedeln, die in den *Gesamtbereich des elektronischen Staat-Bürger-Kontakts* einführen.

Zum *Marketing staatlicher Dienstleistungen* kann ferner eine vertiefende argumentative Unterfütterung von Datenabfragen beitragen (z. B. Hinweise zum Stellenwert der Dienstleistung, Historisches, Vergleiche mit anderen Ländern).

Partizipative Produktentwicklung

Die Nutzerfreundlichkeit von Software – und damit sei hier nochmals eine eLearning-Erfahrung eingebracht – lässt sich allemal am besten dadurch sicher stellen, dass potenzielle Nutzer frühzeitig in den Entwicklungsprozess einbezogen werden. Von Experten moderierte Seminare sollten deshalb schon in der Entwicklungsphase alle

⁷ Siemens Schweiz AG, 04.09.2001, unter <http://www.siemens-sbs.ch/liveevent.shtml> abgerufen am 27.02.2002.

Anspruchsgruppen einer eGovernment-Lösung – Behördenleitungen, Sachbearbeiter, Kunden – zusammenführen. So können typische Fragen und Bedarfe identifiziert, Navigationssysteme optimiert und beizugebende Hintergrundinformationen priorisiert werden (z. B. zur Entscheidung, ob sie via Push- oder via Pull-Verfahren bereitzustellen sind).

Integrierte Evaluationsinstrumente schließlich schaffen die Grundlage dafür, dass die Nutzung der Software durch die Bürger sich mit einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess verknüpft.

5. Einige Anmerkungen zum Verhältnis von Software-Ergonomie und Mediendidaktik

In der beruflichen Bildung wird seit Langem ein Verschmelzen der traditionell getrennten Bereiche *Arbeiten* und *Lernen* beobachtet. Durch kontinuierliche Innovationsprozesse bestimmt, ist die Arbeitswelt heute mehr und mehr darauf angewiesen, Wissens-Updates und Anpassungen von Kompetenzprofilen der beruflich Tätigen durch Lernprozesse sicherzustellen, die sich (sachlich und zeitlich) *integriert in Arbeitsprozesse* und (räumlich) *am oder in großer Nähe zum Arbeitsplatz* vollziehen. Zu einem guten Teil geht diese Umwälzung überkommener Arbeits- und Lernweisen von den modernen Informations- und Kommunikations-(IuK-)Technologien aus, die ihrerseits auch neue *Potenziale für die Unterstützung* von Prozessen lebenslangen Lernens bieten. Lernen und Arbeiten rücken damit auch hinsichtlich ihrer *Instrumente* nah aneinander heran: *Arbeitsmittel* werden zu *Lernmitteln*. Wenn es um die Einführung neuer Versionen moderner Office-Software geht, sind *Produktschulung* und *Einsatz* des Produkts keine getrennten Prozesse mehr. Integrierte Hilfen und Lernmodule unterstützen ein qualifiziertes „Learning by doing“, das sich keineswegs im Herumprobieren erschöpft (oder sich jedenfalls

nicht darin erschöpfen *mus*s).

Diese Entwicklung hat zwei Disziplinen enger aneinander herangeführt, die kraft ihres Gegenstands und ihrer Intention von Beginn an zahlreiche Berührungspunkte aufgewiesen hatten: die *Mediendidaktik* und ihre Grundlagendisziplinen (wie Lernpsychologie und Instruktionstheorie) auf der einen und die *Software-Ergonomie und Usability-Forschung* auf der anderen Seite. (Forschungsfelder wie die Wahrnehmungspsychologie bezeichneten hier immer schon einen – nicht unbeträchtlichen – Schnittmengen-Bereich.) Können die Mediendidaktiker von den Software-Ergonomen lernen, wie grafische Benutzeroberflächen zu gestalten sind, die sich als unaufdringliches Hilfsmittel für die mit einer Software verfolgten Ziele bewähren, so vermögen die Didaktiker die Gestaltung effizienter Hilfsfunktionen durch begründete Hypothesen über kognitive Strukturen und instruktionale Designs zu unterstützen. Gilt es nun, Software so zu gestalten, dass ihre Nutzung sich als kontinuierlicher Optimierungsprozess integrierter Lern-Arbeitseinheiten vollziehen kann, erweist sich das Bestehen auf eingerichteten Fachgrenzen endgültig als *obsolet*.

Mit dem Vordringen der IuK-Technologien in tendenziell *alle* Lebensbereiche – vom Privatleben bis hin zur staatlichen Verwaltung – gewinnt die geschilderte Allianz von Ergonomen und Didaktikern weit über die Bereiche von Arbeitswissenschaft und Berufspädagogik hinaus an Bedeutung: Ohne begründete Antizipationen der Wahrnehmungs-, Handlungs- und Denkstrukturen der potenziell daran Beteiligten werden virtualisierte Interaktionen nicht gelingen.