

# Design IT-gestützter kooperativer Bürger-Beratung

*Birgit Schenk<sup>1</sup>, Gerhard Schwabe<sup>2\*</sup>*

*<sup>1</sup>Fachbereich Verwaltungsinformatik,  
Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl  
<sup>2</sup>Institut für Informatik, Universität Zürich  
[schnek@hs-kehl.de](mailto:schnek@hs-kehl.de), [schwabe@ift.uzh.ch](mailto:schwabe@ift.uzh.ch)*

## 1 Einleitung

Bereits vor Durchbruch des Internets bestanden Bürger-Büros in Britischen Kommunen zur Beratung und Hilfestellung von Bürgern (Citron 1989). Da Leistungen durch die Regierung gewährt wurden, war es den Kommunen ein Anliegen, ihre Bürger mit bestmöglicher Beratung zur Beantragung dieser auszustatten. So analysierte Whitaker (1980) den Wert von Lösungen, die in Co-Produktion von Bürger und Berater erstellt wurden. Die aufkommende Nutzung und Verbreitung von Internet und Web führten jedoch zu einer Verlagerung der Diskussion Mitte der 90er Jahre. „Bürgerinformation“ war der neue Fokus, da drastisch besserer Zugang zu relevanten Informationen über das Web erwartet wurde. Nach mehr als einer Dekade der Bereitstellung von Informationen über das Internet werden auch die Grenzen dieses Kanals deutlich: Das Internet setzt voraus, dass der Bürger weiß, wonach er suchen muss (Belkin 1982). Komplexe Informationsanliegen bedeuten, dass die Betroffenen nicht in der Lage sind, ihren Informationsbedarf effektiv zu formulieren, bis sie eine gewisse Vorstellung über die Antwort entwickelt haben und wissen, welche Rahmenbedingungen hierfür relevant sind. Dies ist aber gerade in komplexen Lebenslagen häufig nicht der Fall. In diesem Fall ist der Bürger weiterhin auf persönliche Beratung und Fähigkeit der Beratenden angewiesen, zu fragen, Verständnis abzuklären und Rückmeldung zu geben. Während die Beratungstätigkeit selbst in der Literatur diskutiert wird (z. B. Mutzeck (2005), Hiel-scher und Ochs (2009)), wird deren Unterstützung durch IT bisher in der E-Government-Literatur nur am Rande behandelt (z. B. Lenk und Klee-Kruse 2000). Im Forschungsprojekt "Bürgerberatung 2.0" setzten wir uns deshalb zum Ziel, die Interaktion zwischen Beratern und Bürgern mit Hilfe von IT zu verbessern. In diesem Beitrag geht es darum, drei Kernaspekte des Systemdesigns zu beleuchten:

---

\* Autoren erscheinen in alphabetischer Reihenfolge; beide haben gleich viel zu diesem Paper beigetragen

1. Die Externalisierung von Wissen als Basis für eine Bürger-Berater-Interaktion (behandelt in Kapitel 3) 2. Die Gestaltung des Dialogs zwischen Bürger und Berater (behandelt in Kapitel 4) und 3. Die Gestaltung des räumlichen Umfelds der Interaktion (behandelt in Kapitel 5). Für diese Kernaspekte stellen wir den bisherigen Status Quo, Anforderungen, Designoptionen und die Ergebnisse eines Pilottests für ein neues Bürgerberatungssystem vor. Diesen inhaltlichen Teilen stellen wir eine kurze Einführung in die methodische Vorgehensweise und die Datenerhebung voran.

## 2 Methoden und Datenerhebung

Die vorgestellten Ergebnisse sind Teil eines größeren Forschungsprojektes zu kooperativer Beratung in der öffentlichen Verwaltung. Als Methodik für den Entwurf und die Entwicklung des Prototyps wurde das Scenario-Based Development (Rosson und Carroll 2002) und das Szenario „Geburt“ als Lebenslage gewählt.

In der Szenario-basierten Software-Entwicklung bilden Szenarien den Ausgangspunkt für ein gemeinsames Verständnis des Kontextes und des Softwareeinsatzes der Entwickler und Anwender. Szenarien sind informelle, situative Nutzungsbeschreibungen in natürlicher Sprache, die für alle Beteiligten verständlich sind und einen ganzheitlichen Blick auf einen IT-Einsatz ermöglichen. Sie unterstützen die Kommunikation bzw. Rückkopplung zwischen Entwickler und Anwender und deren gegenseitiges Verständnis (Carroll 1999). Im Rahmen der Anforderungsanalyse (für Details vgl. Schenk und Schwabe 2010) wurden basierend auf der Analyse von Stakeholdern und der Ausgangssituation Problemszenarien zur Dokumentation bestehender Aktivitäten verwendet und Ansätze der IT-Unterstützung herausgearbeitet. In der sich anschließenden Design-Phase wurden darauf aufbauend Aktivitätsszenarien (Darstellung, welche Aktivitäten sich gewinnbringend unterstützen lassen), Informationsszenarien (Design des IT-Systems bzw. visuelle Gestaltung) und Interaktionsszenarien (Darstellung der gewinnbringenden IT-Nutzung) iterativ entwickelt. Den Abschluss bildeten Prototyping und Evaluation, basierend auf den entwickelten Usability-Anforderungen. (Rosson und Carroll 2002, S. 25ff.)

Zwei Szenarien wurden für die Lebenslage „Geburt“ auf der Basis von Interviews mit werdenden Eltern entwickelt und anschließend in 18 Mystery Shoppings (Wilson 2001) eingesetzt. Diese Szenarien sind (verkürzt):

**Szenario 1:** *Ich bin im dritten Monat schwanger und möchte mich informieren, was ich rechtlich beachten muss und was ich ggf. beantragen oder erledigen muss. Ich bin verheiratet und wir haben bisher keine Kinder.*

**Szenario 2:** *Meine Freundin ist im dritten Monat schwanger und wir möchten gern wissen, was wir rechtlich beachten müssen und was wir ggf. beantragen oder erledigen müssen. Wir sind noch nicht verheiratet und meine Freundin studiert noch.*

Beobachtung von Beratung und Mystery Shoppings mit Testkunden wurden basierend auf der Needs Driven Approach (Schwabe und Krcmar 1996) durchgeführt, um Hinweise zu Umfeld, genutzten Hilfsmitteln und Materialien, Interaktions- und Kooperationsbeziehungen, räumlichem Umfeld zu erhalten. Die Shoppings wurden beginnend zwei Mal mit einer betroffenen Bürgerin und einer Forscherin beobachtend durchgeführt, die folgenden Mystery Shoppings bauten darauf auf.

Weiterhin wurde in Workshops mit 14 Bürgerinnen, Daten zu deren Informationsverhalten (Wilson 1997) und ihrer Bewertung des Bürgerservices ihrer Kommune erhoben. In einem Workshops mit 9 Berater/innen wurden die Bandbreite der Beratungsthemen erhoben, sowie deren Einschätzung des Bürgerbedarfs und -verhaltens. Weitere Daten wurden aus der Analyse der Internetauftritte von 18 Kommunen gewonnen. Der erhobene Bürgerbedarf diente als Ausgangspunkt für die Entwicklung Beratungsprozesses und eines ihn unterstützenden Prototyps: dieser wurde zuerst formativ mit je vier Beraterinnen und Bürgerinnen (Schwangere) und dann summativ mit 8 Beraterinnen und 15 Bürgerinnen (Schwangere und Bürgerinnen, die gerade ein Kind geboren hatten) aus Sindelfingen in Testsitzungen evaluiert. Die formativen evaluierten Sitzungen wurden nur beobachtet und mit Video aufgenommen. Die Dauer der Beratung war auf ca. 20 bis 30 Minuten ausgelegt, entsprechend den Angaben der Beraterinnen für eine realistische Zeitspanne in ihrem Arbeitsalltag. Aus Platzgründen kann der verwendete Prototyp in diesem Artikel nicht beschrieben werden. Er ist in (Bretscher 2009) dokumentiert.

### 3 Externalisierung von Wissen

Ein gutes Beratungsgespräch ist in drei Phasen aufgeteilt. In einem ersten Schritt geht es um das gemeinsame Verständnis der Ausgangssituation mit den dazugehörigen Anliegen, es folgt die Erarbeitung von Lösungen und der Gesprächsabschluss (Mutzeck 2008, S. 19). Dies geschieht traditionell über mündliche Kommunikation. Die Bürger formulieren ihre Anliegen und Berater erklären Lösungsmöglichkeiten. Dabei kommt es vor, dass die Beteiligten sich missverstehen und aneinander vorbei reden, nur Teilaspekte erfassen, Bereiche im Gespräch vergessen oder auch keine Querbezüge zwischen Besprochenem herstellen können (Hanke 2006, Hermann 1991 S. 64ff.) In dieser Situation liegt Potenzial zur Unter-

stützung durch CSCW-Werkzeuge. Durch gemeinsames digitales Material (Schwabe 1995), das eine Visualisierung des Besprochenen erlaubt, wird ein gemeinsames Verständnis möglich (Floyd 1992, Schrage 1990). Zusätzlich dient es der Kommunikation als Bezugspunkt (Schrage 1990, S. 98). Durch seine hohe Flexibilität gegenüber herkömmlichen Materialien, werden unterschiedliche Repräsentationen aus mehreren Perspektiven schnell realisierbar (Schrage 1990, S. 155).

Das gemeinsame Material wird durch eine geeignete "Externalisierung" eines internen mentalen Modells (Hanke 2006) geschaffen. Eine besondere Herausforderung ist dabei die Wahl einer geeigneten Repräsentation des gemeinsamen Wissens. Konkrete Anforderungen hieran werden im Folgenden aus dem Mystery-Shopping abgeleitet.

### 3.1 Probleme der Externalisierung aus Mystery Shoppings

Im Mystery Shopping zeigte sich, dass Externalisierung in der Bürgerberatung nur verbal erfolgt. Alle Gespräche fanden ohne Einsatz von Werkzeugen wie Papier und Stift, um das Gesprochene festzuhalten und zu strukturieren, sowie ohne Hilfsmittel wie Merkblätter oder Leitfäden statt. So unterblieb in allen 18 Fällen eine systematische und bedürfnisorientierte Situationsaufnahme und Lösungserarbeitung. Stellten die Bürgerinnen mehrere Fragen, hörten die Berater erst zu und begannen dann die erste zu beantworten. Auf die anderen gingen sie nicht mehr ein. Antworteten die Berater, folgten die Bürgerinnen mit ihren Gedanken deren Ausführungen und stellten neue Fragen. Dabei vergaßen sie ihre zuvor geäußerten Fragen. Unübersichtlichkeit für Berater und Bürgerin entstanden und der rote Faden im Gesprächsverlauf ging verloren. Dies zeigt, dass ein ständiger Wechsel von Anliegen/Fragen der Bürger und Antworten der Berater erfolgt. Die Anliegen der Bürger wurden *nicht strukturiert* oder noch *priorisiert* abgearbeitet.

Auf die geäußerten Bedürfnisse wurde meist nicht *flexibel* reagiert, sondern nur das dem Berater bekannte Teilwissen kurz präsentiert. Die Lösungsangebote der Berater reichten von den Worten „Kommen Sie wieder, wenn das Kind geboren ist!“ bis hin zu einem Antrag auf Elterngeld und/oder einer Broschüre. Dabei wurden die Broschüren und Formulare nicht in die Beratung einbezogen, sondern lediglich ausgehändigt. In keinem der Fälle versuchte ein Berater die Unterlagen in den Beratungsprozess zu *integrieren*. Dies ist nachvollziehbar, denn gerade Broschüren sind sehr umfangreich und informieren nicht speziell auf den *individuellen* Einzelfall bezogen. Um Teilaspekte herauszuziehen und sie als Beratungshilfe zu nutzen, müssten die Berater sie sehr gut kennen oder während dem Gespräch durchlesen, wodurch den Bürgerinnen Wartezeiten bis zur Antwort entstehen.

Aus diesen beobachteten Problemen lassen sich folgende Anforderungen an das gemeinsame digitale Material formulieren: Es muss

- (1) flexibel erweiterbar sein, um zwischen Anliegen/Fragen und Antworten springen zu können.
- (2) ein Zuordnen, Umsortieren und Priorisieren unterstützen, um Strukturierungshilfe im Beratungsprozess zu bieten.
- (3) in den natürlichen Gesprächsverlauf integriert werden können.
- (4) individualisierbar sein d.h. auf die Anliegen der Bürger zugeschnitten werden können.
- (5) während und auch nach dem Gespräch für die Bürgerin zugänglich sein, wie bisher durch Broschüren und Formulare.

### 3.2 Designoptionen zur Externalisierung

Wie kann das Wissen um den Informationsbedarf und eine Problemlösung geeignet repräsentiert werden? Bei unserer Gestaltung haben wir uns von folgenden Überlegungen zu den Designoptionen strukturierter Fragebogen, semi-strukturierter Fragebogen und Moderationskärtchen leiten lassen.

*Designoption strukturierter Fragebogen:* Fragebögen sind ein üblicher Weg in der Beratung in anderen Branchen (z.B. in der Anlageberatung in Banken (Hens und Bachmann 2009 S.195ff)). Wenn alle Fragen und Sachverhalte vorüberlegt werden können und sich damit abbilden lassen, kommen strukturierte Fragebögen in Betracht. Alle relevanten Aspekte wie Monatseinkommen für die Elterngeldberechnung etc. können anhand diesem abgefragt und dokumentiert werden. Antwortoptionen können integriert werden, aus denen sich die weiteren Fragen ableiten und eine systemseitige Steuerung erfolgt. Vorteil von strukturierten Fragebögen ist, dass die Ausgangssituation systematisch erfasst wird und u. U. gleich Teilaspekte wie die Beurteilung von Förderfähigkeit berechenbar werden. Auch können zur Individualisierung Antworten hinterlegt werden, um diese bei erfragten Anliegen anzuzeigen. Nachteilig ist der hohe Zeitaufwand, um alle Eingaben zu erfassen. Ggf. werden auch Eingaben erfragt, die im Fall der Bürgerin gar nicht relevant sind. Hat eine Bürgerin andere als die vorgegebenen Fragestellungen mitgebracht, lassen sich diese in einem strukturierten Fragebogen nicht erfassen. Beispiel hierfür kann die ausländische Einwohnerin sein, die sich überlegt, noch vor der Geburt des Kindes die deutsche Staatsbürgerschaft zu beantragen und hierzu Vor-/Nachteile erfragt, oder eine aufkommende Krankheit wie die Schweinegrippe, bei der sich die Bürgerin über Impfmöglichkeiten in der Kommune erkundigen möchte. Somit bleiben Spezialfälle unberücksichtigt und die Forderung nach flexibler Erweiterung ist nicht erfüllt. Auch bedingt die Stringenz des Fragebogens, dass flexibles Springen bei der Aufnahme der Anliegen und im Gesprächsverlauf, ein Zuordnen und Umsortieren wie auch Priorisieren nicht möglich ist. Der Fragebogen lässt sich somit nicht intuitiv in den Gesprächsverlauf integrieren. Im Gegenteil, da er die Abarbeitung von oben nach unten impliziert, dominiert er das Gespräch. Die Forderung nach Zugänglichkeit während dem Beratungsgespräch wird

möglich und für danach kann ein Ausdruck oder die Mitgabe in digitaler Form diese erfüllen.

*Designoption semi-strukturierter Fragebogen:* Schon 1987 wiesen Malone et al. (1987) darauf hin, dass semi-strukturierte Dokumente das Dilemma zwischen zu grosser Offenheit und zu hoher Geschlossenheit gut lösen können. Ein semi-strukturierter Fragebogen mit strukturierten und reinen Textteilen könnte die Nachteile des strukturierten Fragebogens ausgleichen. Diese Textteile können jedoch nur linear hintereinander aufgenommen werden, ein schnelles Umsortieren oder Priorisieren ist aber auch hier nicht möglich. Die Erfassung der Antworten zu den spezifischen Anliegen kann zeitaufwändig werden, zudem werden Anliegen und Antworten vermischt, was zu Unübersichtlichkeit führt. Ähnlich dem strukturierten Fragebogen ist auch hier eine teilweise Individualisierung gewährleistet. Jedoch bleibt auch beim semi-strukturierten Fragebogen die Anforderung nach Integration in einen natürlichen Gesprächsablauf unerfüllt. Die Forderung nach Zugänglichkeit während und nach dem Beratungsgespräch kann wie bei einem strukturierten Fragebogen realisiert werden. Das Gesprächsergebnis ist über Ausdruck oder digital für die Bürgerin zum Mitnehmen möglich.

*Designoption Moderationskärtchen:* In der Moderation von Gruppen hat sich die Kartentechnik für flexibles Arbeiten bewährt (Seifert 1995, S. 106). Wird auf ihnen ein Bereich für die Frage/das Anliegen und ein Antwortbereich definiert, bleiben Anliegen und Lösung übersichtlich getrennt und für den Nutzer trotzdem zusammen. Ein Vergessen von Informationsaspekten muss auch hier ähnlich wie bei den Fragebögen vermieden werden. Dies kann anhand des Generierens von Standardkarten aus Checklisten und dem Anlegen von individuellen Karten je nach Bürgeranliegen realisiert werden. Nachteilig ist, dass Eingaben auf den Karten wie z. B. Monatseinkommen nicht in algorithmische Lösungen wie die Berechnung der Förderfähigkeit umgesetzt werden können. Hierzu sind Verknüpfungen mit z. B. dem Elterngeldrechner notwendig, aber auch möglich.

Karten bieten damit die größtmögliche Flexibilität, da ihre Anzahl entsprechend der Anliegen erzeugt oder reduziert werden kann. Darüber hinaus können sie sortiert und priorisiert werden. Dies erlaubt einerseits den natürlichen Gesprächsverlauf mit der Möglichkeit der Strukturierung und Priorisierung, andererseits die Individualisierung. Während dem Gespräch können die Karten z. B. an einem Bildschirm sichtbar gemacht und für danach als Ausdruck oder in digitaler Form mitgegeben werden. Da diese Alternative die Anforderungen erfüllt, wurde diese zur Grundlage der Prototyp-Entwicklung.

### 3.3 Evaluation

Nach einem kurzen Training für die Berater liefen die Test-Beratungen so ab wie es von den Systementwicklern intendiert war: Die Beraterinnen begannen alle mit der Aufforderung an die Bürgerinnen, ihre Fragen zu stellen, und erfassten diese auf Karten. Drei Beraterinnen sammelten erst alle Fragen und notierten diese, eine

Beraterin wechselte zwischen Aufnahme der Anliegen mit generieren der jeweiligen Karte und deren Beantwortung. Alle nutzten die Möglichkeit die Karten zu sortieren und zu ordnen, sei es am Anfang, um eine Gesprächssystematik zu erarbeiten und zu priorisieren, oder während dem Gespräch, um für sich deutlich zu machen, welche der Karten bereits abgearbeitet waren. Zwei Beraterinnen bewerteten positiv, dass die visuelle Unterstützung des gerade Besprochenen, für sie die Möglichkeit bot, sich selbst über die Sammlung der Anliegen eine Gedächtnisstütze für die Beratung zu schaffen. Damit war auch die zweite Anforderung erfüllt. Die Forderung nach einer leichten Integration in den Gesprächsverlauf zeigte sich ebenfalls erfüllt. Zum einen, da das Springen zwischen den Karten oder/und ein Abarbeiten einer Karte je nach Beratungsverlauf möglich war und auch ausgiebig genutzt wurde. Zum anderen, da die Beraterinnen die Systemnutzung durchweg kommentierten oder auch gemeinsam lesend mit der Bürgerin Lösungsangebote am Bildschirm durchgingen. Von Bürgerinnen wie Beraterinnen wurde die Transfermöglichkeit, d.h. das Besprochene ausgedruckt oder via Email nach Hause geschickt zu bekommen, als positiv hervorgehoben und damit auch diese Anforderung erfüllt.

Allgemein bestätigten sich im Durchlauf mit dem zweiten Prototyp die Beobachtungen und Ergebnisse aus der ersten Beratung. Zu keiner Zeit dominierte der Prototyp den Gesprächsverlauf. Er wurde zur flexiblen Kartengenerierung und Beantwortung genutzt. Im Gespräch erklärten alle Beraterinnen, was sie gerade am Bildschirm machten. Dies wirkte ganz natürlich und sie bezogen damit die Bürgerinnen ins Geschehen mit ein. Allerdings ergab der Einstieg über ein Brainstorming der Anliegen ein Problem hinsichtlich der Anzahl der am Anfang gesammelten Fragen/Anliegen. Eine ungeübte Beraterin sammelte 8 Minuten lang 13 Fragen und hatte dann für deren Beantwortung nur wenig Zeit.

Insgesamt wurde die Externalisierung anhand der Karten als durchgängig positiv bewertet: Auf einer Skala von 1=stimme gar nicht zu bis 7 = stimme voll zu, wurde die Aussage „*Die Idee der Benutzermerkzettel ist gut*“<sup>1</sup> von 13 Bürgerinnen und fünf Beraterinnen werteten diese mit 7 Punkten, zwei Bürgerinnen und eine Beraterin mit 6 Punkten, sowie eine weitere Beraterin mit 5 Punkten.

## 4 Leitbilder der Dialoggestaltung

Wie begegnen sich Berater und Bürger und wie wird die Technik in diesen Dialog einbezogen? Dominiert eine Person oder kooperieren beide, wie es in der Literatur gefordert wird? (Mutzek 2005). Und wenn kooperiert werden soll, wird dann der Bildschirm zu einer visuellen Barriere, die den Augenkontakt verhindert (Lewe und Krcmar 1991) und über Informationsasymmetrien zu einem Machtinstrument in der Hand des Benutzers (Novak 2009)? Für die ko-lokalisierten Zusammenarbeit

---

<sup>1</sup> In den Tests wurden die Moderationskärtchen "Benutzermerkzettel" genannt, um eine Verwechslung mit den ebenfalls verwendeten elektronischen Landkarten zu vermeiden.

stehen mit Single Display Groupware (Stewart et al. (1998)) schon seit einer Dekade Werkzeuge für die gemeinsame Nutzung eines Bildschirms (Großbildschirm oder Touchscreen am Arbeitsplatz) zur Verfügung.

#### 4.1 Problembereiche aus dem Mystery Shopping

Die Auswertung der Dialoge der Mystery Shoppings zeigte, dass eine Gesprächsbeziehung und Vertrauen kaum aufgebaut wurden. Die Gespräche endeten im Durchschnitt nach 7 Minuten, wobei in den meisten Fällen das Suchen von Unterlagen die Beratungszeit dominierte. Dies ist für den Bürger *ineffizient*. Nur in drei Fällen erfolgte im Ansatz ein Beratungsgespräch, so dass die Bürgerinnen in 15 Fällen mit Hinweisen auf Formulare oder mit Formularen und Broschüren unzufrieden und uninformiert die Behörde verließen. Ein Dialog kam auch deshalb nicht auf, weil die Berater kaum Fragen stellten. Die Phase der Bedarfsermittlung entfiel damit weitgehend. Vielmehr präsentierte die Bürgerin ihr Anliegen und ihr wurden dann die dazu zur Verfügung stehenden Informationsunterlagen zur Verfügung gestellt. Aus diesen Beobachtungen schließen wir, dass alle Phasen des Beratungsprozesses unterstützt werden sollten und die Zeit der Beteiligten effizient genutzt werden sollte.

#### 4.2 Designoptionen

Für die Gestaltung des computergestützten Dialogs zwischen Berater und Bürger lassen sich drei verschiedene Leitbilder unterscheiden: Der Berater als Ergebnispräsentator, der Berater als Chauffeur und der Berater als Kooperationspartner.

*Leitbild-1 Berater als Ergebnispräsentator.* Das Modell des Beraters als Ergebnispräsentator war das einzige, welches wir im Mystery-Shopping angefounden haben. Hier hat ein Beratungsgespräch drei Phasen: Eine erste Erhebungsphase des Informationsbedarfs (im Mystery-Shopping sehr kurz) und zweite Phase der individuellen Informationsrecherche und eine dritte Phase der Ergebnispräsentation (im Mystery-Shopping: Kurzauskunft sowie Übergabe der Unterlagen). Die Phasen 2 und 3 lassen sich schon mit heute in der öffentlichen Verwaltung gängigen Informationssystemen bewältigen - für die Phase der Bedarfsermittlung sind Fragebogen mit den oben genannten Einschränkungen geeignet. Der Berater kann quasi „geschützt“ recherchieren und entscheiden, was als Lösung relevant ist und zur Verfügung gestellt werden kann. Weiß er wenig zu dem Problemfeld, wird dies nicht offenbar und er nicht bloß gestellt (die Angst vor einer Blamage vor den Augen des Kunden hält Bankberater bisher weitgehend davon ab, Computer im Beratungsgespräch einzusetzen (Schwabe und Nussbaumer 2009)). Das Benutzerinterface muss nur für ihn als Experten gut nutzbar und übersichtlich sein, nicht gleichzeitig für den Bürger. Nachteilig ist, dass der Bürger nicht nachvollziehen kann, was der Berater gerade macht und ob er Eingaben richtig erfasst. Der Aspekt der Informationsasymmetrie mit der Folge von Misstrauen entsprechend der Prin-

zipal-Agent-Theorie (Novak 2009, Pavlou 2007) kommt zum Tragen. Zusätzlich entstehen für den Bürger Wartezeiten, die nicht sinnvoll genutzt werden können. Ein natürlicher Gesprächsverlauf wird unterbrochen und Kooperation unterbunden. Damit ist dieses Modell für den Bürger nicht effizient und in komplexen Lebenslagen bei der Bedarfserhebung auch nicht effektiv.

*Leitbild-2: Berater als Chauffeur:* Um den Nachteil der Intransparenz zu beseitigen, wird ein PC mit einem Großbildschirm eingesetzt werden, der so angeordnet wird, dass der Bürger gleichzeitig einen guten Blick darauf hat. Der Berater kann nun als „Chauffeur“ durch das System steuern und den Bürger über Erklärungen und Zeigen am Bildschirm aktiv mit einbinden, so dass die Bürgerin als Betroffene zur Beteiligten wird. Leer-/Wartezeiten werden reduziert bzw. durch das Mitlesen weniger empfunden. Beide erhalten ein gemeinsames Verständnis über den Prozessverlauf wie auch zu den Themeninhalten. Nachteilig ist bei dieser Variante, dass sich höhere Anforderungen an das Interface-Design ergeben, denn nun muss der „Lai“ bzw. Bürger ebenso verstehen und nachvollziehen können, was dargestellt wird, wie der Experte bzw. Berater. Schwerwiegender ist jedoch, dass die Bürgerinnen nach wie vor „Zuschauerinnen“ sind und nicht aktiv in die Steuerung einbezogen werden können, wodurch Kooperation nur im Ansatz möglich ist.

*Leitbild-3: Berater und Bürger als Kooperationspartner:* In diesem Szenario wird beiden, Berater wie Bürger, die IT-Nutzung ermöglicht, wobei der Berater Hauptnutzer bleibt und den Bürger quasi während des Beratungsprozesses in die Systemnutzen einführt. Der Bürger kann sich aktiv beteiligen in dem auch er Eingaben macht und im System steuert. Realisiert werden kann dies über mehrere Alternativen: Großbildschirm für beide einsehbar gekoppelt mit (a) Bedienung via Maus und Tastatur, in dem diese abwechselnd genutzt wird. (b) Bedienung mit Maus und Tastatur, in dem jede Person ihre eigene hat (c) Bedienung über Touchscreen und gemeinsamer Tastatur für Texteingaben. Hiervon ist die Variante c die einfachste, denn sie erlaubt eine intuitive Koordination der Aktivitäten beider Computernutzer. Das Heben der Hand und die Fingerdeutung ergibt Transparenz der Aktivitäten. Natürliche Gestik wird möglich, da auf das gerade Angesprochene mit dem Finger gezeigt werden kann (Hinrichs et al. 2005, S. 11). Die Steuerung fügt sich in den Gesprächsablauf natürlicher ein. Diese Variante stellt an das Interface-Design die höchsten Anforderungen. Jetzt müssen sich Bürgerin und Berater am Bildschirm zurecht finden, d.h. ein Nutzer ohne vorherige Schulung das System nicht zur lesen, sondern auch bedienen können. Für den Berater bedeutet dies zusätzlich, dass er nicht nur Gesprächs-, sondern auch Moderationskompetenz (Schenk und Schwabe 2001) besitzen muss. Auch führt er die Bürgerin parallel zum Beratungsgespräch in die Systemnutzung ein.

### 4.3 Evaluation

Der Prototyp wurde für das Kooperationsleitbild entworfen. Bei allen Tests waren die Berater aber eher als Chauffeure aktiv, nur gelegentlich wurden die Bürgerin-

nen Kooperationspartnerinnen. Dies mag mit der Gewöhnungsbedürftigkeit der Touchfunktion als neuem Element zusammenhängen. Dies merkte eine Beraterin an. Durchgängig war gemeinsames Lesen und am Bildschirm Suchen von Beraterin wie Bürgerin zu beobachten. Eine Bürgerin nutzte darüber hinaus die Möglichkeit „mit zu touchen“ d.h. die Steuerung zu übernehmen, in dem sie auf im Gespräch gezeigte Links auch klickte. Drei Bürgerinnen wollten nach der Beratung „mal probieren“ und trauten sich dann an den Bildschirm. Ansonsten behielten die Beraterinnen die Steuerung bei sich und forderten die Bürgerinnen auch nicht auf, sich zu beteiligen. Für die Bürgerinnen entstanden keine Leerzeiten im Sinne von Warten auf den systembedienenden Berater. Im Gegenteil, das Mitlesen am Bildschirm erfolgte sehr aufmerksam. Dies führte dazu, dass bei der Suche auf Webseiten eine Bürgerin diese verbal steuerte und die Beraterin zum verlängerten Arm der Informationssuche wurde. Interessant waren die Beobachtungen hinsichtlich Vertrauensaufbau. Transparenz über das Vorgehen und die gefundenen Inhalte waren beiden gegeben. Teilweise entwickelten sich sehr vertrauliche Gespräche.

Im Fragebogen wurden die Beraterinnen mit der Aussage *„In der getesteten Beratung habe ich viele Möglichkeiten, die Bürgerin aktiv in die Beratung mit einzubeziehen“* und einer Skala von 1 = *stimme gar nicht zu* bis 7 = *stimme voll zu* zur Kooperationsmöglichkeit befragt. Vier Beraterinnen bewerteten diese mit 7, zwei Beraterinnen mit 6 und eine Beraterin mit 5 Punkten. Bei den Bürgerinnen mit der Aussage *„In der getesteten Beratung habe ich viele Möglichkeiten, aktiv mitzuarbeiten“* mit gleicher Skala bewerteten dies zwölf mit 6 und 7 Punkten, drei mit 4 und 5. Damit hat sich bestätigt, dass über die Touchfunktion in Kombination mit der Usability diese Möglichkeit ausreichend geschaffen wurde.

## 5 Beraterarbeitsplatz und Raumdesign

Bürgerberatung muss in eine konkrete Büroumgebung situiert werden. Schon seit den Anfangszeiten der CSCW-Forschung wird diskutiert, wie Technik so eingesetzt werden kann, dass Sie Menschen verbindet und nicht zu einer Barriere zwischen ihnen wird (z.B. Lewe&Krcmar 1991, Nunamaker et al. 1991; Streitz et al. 1999). Augenkontakt und die gemeinsame Sicht auf ein gemeinsames Material sind Haupttherausforderungen, die auch in der Bürgerberatung eine wesentliche Rolle spielen. Weil für einen Kooperationspartner die Dokumente dann immer auf dem Kopf stehen, kommt es derzeit nicht in Frage, dass Bürger und Berater einander direkt gegenüber sitzen<sup>2</sup>. Die Literatur der konventionellen Bürgerberatung (Hiescher und Ochs 2009) weist zusätzlich darauf hin, dass in dieser Interaktion die Wahrung einer angemessenen Privatsphäre für beide Beteiligten eine wesentliche Rolle spielt, sind doch die behandelten Themen nicht immer konfliktfrei. Durch das Nebeneinandersitzen wird auch der gewöhnliche Abstand von einer Armlänge

---

<sup>2</sup> Sollten sich die derzeit noch sehr teuren elektronischen Tische wie Microsoft Surface verbreiten, könnte sich das ändern.

unterschritten, der als angemessener Abstand in unserem Kulturkreis gilt und bei dem sich die Gesprächspartner noch wohl fühlen (Kruger und Carpendale 2002, S. 16). Deshalb kommt es auch nicht in Frage, dass Bürger und Berater direkt nebeneinander sitzen. Da auch bei einem Sitzen über Eck (90 Grad Winkel) das Lesen für beide Kooperationspartner schwierig ist, wurden Berater und Bürger an einem Tisch mit 135 Grad Eck positioniert. Die Nutzerbeobachtungen in den Tests deuten darauf hin, dass dies eine gute Lösung ist.

Der Beratungsarbeitsplatz muss auch geeignet in eine Gesamtbüroumgebung eingebettet werden. Im Mystery Shopping wurde deutlich, dass das räumliche Umfeld als Einflussfaktor auf das Gespräch wahrgenommen wird. Privatsphäre als geschützter Rahmen für Fragen entstand bedingt durch die Räumlichkeiten kaum. In 13 Fällen waren es entweder Schalterhallen oder Großräume mit mehreren Mitarbeitern und Bürgerinnen. In einem Fall wurde quer durch den Raum die zweite Mitarbeiterin rufend gefragt, ob sie wüsste, welche finanziellen Möglichkeiten es für den Fall von Schwangerschaft bei Unverheirateten gibt, so dass der Shopper sich unwohl fühlte, da alle Augen im Raum auf ihn gerichtet waren. Zum Teil waren auch Wartebereich und Beratungsbereich in einem Raum. Dies unterstützte das Gefühl ungeschützt zu sein und die Wartenden bauten Zeitdruck auf. Letzteres war auch bei einigen Beratern spürbar, die schnell redeten, nichts fragten und versuchten, sich mit Hilfe von einer Broschüre oder einem Antrag schnell zu verabschieden.

Unsere Tests fanden zum Teil in privaten Kleinbüros und zum Teil in einem großen Sitzungssaal statt. Im Kleinbüro war zu beobachten, dass schnell persönliche Aussagen getroffen und vertrauliche Fragen gestellt wurden wie z. B. „Am Anfang hatte ich ständig Sorge das Kind zu verlieren!“ oder „Infos für den Partner, Vater bitte mit einbeziehen, weil er nicht mitfühlen kann.“ Der IT-Einsatz behinderte somit nicht den befürchteten Beziehungsaufbau. Eine Beraterin bemerkte dies und äußerte sich darüber erstaunt, dass so persönliche Fragen gestellt wurden. Im Sitzungssaal kam eine derartig intime Atmosphäre nicht auf. Die Einbettung des Bearbeiterplatzes bedeutet also eine Interessensabwägung: Einerseits muss die Sicherheit der Berater sichergestellt sein - dies spricht für die verbreitete Lösung der offenen Türen und Großraumbüros. Andererseits sind Bürger bei sensiblen Gesprächen auf Diskretion angewiesen. Wenn Konflikte unwahrscheinlich sind (wie in dem Szenario der Schwangeren), sind dann abgetrennte Einzelbereiche vorzuziehen.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem Forschungsprojekt "Bürgerberatung 2.0" haben wir in mehrererlei Hinsicht Neuland betreten. Wie unser Mystery-Shopping in 18 Kommunen zeigt, wird die Beratung bisher nicht nur spärlich mit Computern unterstützt, sondern auch die Idee einer Beratung unter Mitbeteiligung des Kunden bedeutet für viele Bürgerbü-

ros eine grundlegende Neuerung. In diesem Beitrag diskutieren wir drei wesentliche Designaspekte einer Bürgerberatung. Wir argumentieren (mit Unterstützung durch die einschlägige Verwaltungsliteratur), dass ein kooperativer Beratungsansatz insgesamt am besten für komplexe Lebenslagen geeignet ist. Die Ergebnisse unserer Benutzertests unterstützen das für den Bereich der Externalisierung von Wissen überraschend deutlich: Hier finden die aus der Moderation bekannten Kärtchen eine überraschend hohe Akzeptanz, wenn sie geschickt implementiert werden (für die Implementierungsdetails vgl. Bretscher 2009). Bei der Dialoggestaltung konnten wir unseren Anspruch zu einer echten Co-Nutzung nur in Einzelfällen realisieren. Sonst blieb die Beraterin Chauffeurin des Systems und auch des Beratungsprozesses. Aber auch hier war die Beteiligung der Bürger deutlich höher als wir das im vorangegangenen Mystery-Shopping beobachtet hatten. Die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Lösung wird bei der Gestaltung und Einbettung des Beraterarbeitsplatzes in die Büroumgebung deutlich. Je nachdem, wie wichtig Sicherheit und Privatsphäre im Vergleich zu Diskretion und Vertrautheit sind, geht der Berater auf physische Distanz zum Bürger und sucht Schutz durch die Anwesenheit von Anderen. Die bisherigen Beobachtungen basieren auf Experimenten mit Mitarbeitern in der Öffentlichen Verwaltung und betroffenen Bürgern. Das natürliche Setting gibt den Ergebnissen eine für Experimente hohe externe Validität. Ein konsequenter nächster Schritt zur Fundierung der Ergebnisse ist Einführung von Bürgerberatung 2.0 in den Pilotbetrieb einer Kommune.

## Literatur

- Belkin NJ, Oddy R, Brooks H (1982) Ask for information retrieval. Part 1: Background and theory. *Journal of Documentation*, 38. p. 61–71.
- Bretscher C (2009) Design und Implementation eines Bürgerberatungstools im Rahmen des E-Government. Diplomarbeit, Universität Zürich, Institut für Informatik.
- Carroll JM (1999) Five Reasons for Scenario-Based Design. *Proceedings of 32<sup>nd</sup> HICSS*.
- Citron J (1989) *The Citizens' Advice Bureaux: For the Community by the Community*, Pluto Press.
- Hens, T, Bachmann, K (2009) *Behavioural Finance*, Wiley, Chichester
- Hanke U (2006) *Externale Modellbildung als Hilfe bei der Informationsverarbeitung und Lernen*. PhD thesis, Universität Freiburg.

- Herrmann, T (1991) Die Bedeutung menschlicher Kommunikation für die Kooperation und für die Gestaltung computer-unterstützter Gruppenarbeit. In: Oberquelle, H (Hrsg) *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung. Stand und Perspektiven*, Göttingen, Verlag für Angewandte Psychologie, S. 63-78.
- Hielscher V, Ochs P (2009) *Arbeitslose als Kunden? Beratungsgespräche in der Arbeitsvermittlung zwischen Druck und Dialog*. Reihe „Modernisierung des öffentlichen Sektors. Band 12. Edition sigma, Berlin.
- Hinrichs U, Carpendale S, Scott SD (2005) *Interface Currents: Supporting Co-Located Collaborative Work on Tabletop Displays*. Technical report, The University of Calgary, Department of Computer Science.
- Kruger R, Carpendale S (2002) *The e-table: Exploring collaborative interaction on a horizontal display*. Technical report, The University of Calgary, Department of Computer Science.
- Lenk K, Klee-Kruse G (2000) *Multifunktionale Serviceläden. Ein Modellkonzept für die öffentliche Verwaltung im Internet-Zeitalter*. Berlin.
- Lewe, H, Krcmar, H (1991) *The Design Process for a Computer-Supported Cooperative Work Research Laboratory*. *Journal of Management Information Systems* Vol 8 (3) pp. 69-85.
- Malone, T et al (1987): *Semistructured messages are surprisingly useful for computer-supported coordination: ACM Transactions on Information Systems (TOIS), Volume 5 (2), pp. 115 – 131.*
- Mutzeck W (2005) *Kooperative Beratung. Grundlagen und Methoden der Beratung und Supervision im Berufsalltag*. 5. Akt. Auflage. Beltz, Weinheim und Basel.
- Novak, J (2009) *Mine, Yours...Ours? Designing for Principal-Agent Collaboration in Interactive Value Creation*, Proc. of *Wirtschaftsinformatik 2009*
- Novak J; Schmidt, S, Aggeler M, Schwabe G (2008) *Kooperative Medienumgebung für das Reisebüro der Zukunft*. In: Herczeg M, Kindsmüller MC (Hrsg.) *Mensch & Computer, Viel mehr Interaktion*. Oldenbourg, München S. 97-106.
- Rosson MB, Carroll JM (2002) *Usability Engineering: Scenario-Based Development of Human Computer Interaction (Interactive Technologies)*, Academic Press.
- Schrage M (1990) *Shared minds – the new technologies of collaboration*. Random House New York.

- Schenk, B, Schwabe, G (2001) Moderation. In Schwabe et al.: CSCW-Kompendium, Springer, Heidelberg S. 66-75.
- Schenk, B, Schwabe, G (2010) Understanding the Advisory Needs of Citizens. In: Proceedings der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik.
- Schwabe G (1995): Objekte der Gruppenarbeit, Gabler 1995
- Schwabe G, Krcmar H (1996) Der Needs Driven Approach - Eine Methode zur Gestaltung von Telekooperation: Herausforderung der Telekooperation - Proceedings der DCSCW. Berlin/Heidelberg.
- Schwabe, G, Nussbaumer, P (2009) Why IT is not being used being used for financial advisory. Proceedings der European Conference on Information Systems 2009.
- Seifert JW (1995) Visualisieren Präsentieren Moderieren. 7. Auflage, Gabal, Bremen.
- Stewart J, Bederson BB, Druin A (1998): Single Display Groupware: A Model for Co-present Collaboration. HCIL Technical Report No. 98-14. <http://hcil.cs.umd.edu/trs/98.14.pdf> , Abruf am 2009-07-20.
- Streitz N, Geissler J, Holmer T, Shin'ichi K, Müller-Tomfelde C (1999) i-Land: An Interactive Landscape for Creativity and Innovation. In: Proceedings ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 120-127.
- Wilson TD (1997) Information Behaviour: An interdisciplinary perspective. Information Processing and Management Vol. 33(4), pp. 551-572.
- Whitaker G (1980) Coproduction: Citizens participation in Service delivery, Public administration review, Vol. 40, No.3, pp. 240-246.
- Wilson, A (2001) Mystery shopping: Using deception to measure service performance. Psychology and Marketing. Vol 18 (7)., pp. 721-734.