

Universität Basel
Institut für Psychologie
Abteilung Kognitions- & Neuropsychologie
Masterarbeit

Referent: lic. phil. Javier Bargas-Avila
Koreferent: Prof. Dr. K. Opwis

ZeGo - Zufriedenheit im eGovernment

1. Juli 2007



Marco de Vito
Grenzacherstrasse 231
4058 Basel
+41 (0)61 535 19 42
m.devito@stud.unibas.ch

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	6
1 EINLEITUNG	7
2 EINFÜHRUNG IN DAS E-GOVERNMENT.....	8
2.1 Was ist E-Government?	8
2.2 E-Government vs. E-Business	9
2.3 Beziehungen im E-Government.....	10
2.4 Interaktionsgrade im E-Government	12
2.4.1 Information	13
2.4.2 Kommunikation	14
2.4.3 Transaktion	14
2.4.4 Transformation / Integration	15
2.5 Anwendungsbereiche im E-Government	15
2.5.1 E-Organization	15
2.5.2 E-Procurement.....	16
2.5.3 E-Administration.....	17
2.5.4 E-Assistance	17
2.5.5 E-Democracy.....	18
2.6 Entwicklungsstufen im E-Government	18
3 EVALUATIONSMETHODEN IM E-GOVERNMENT.....	20
3.1 Varianten des Qualitätsvergleichs.....	20
4 E-GOVERNMENT IN DER SCHWEIZ.....	24
4.1 E-Government Strategie Bund 2002	24
4.2 E-Government Strategie Schweiz 2007	24
4.3 Projekte und Initiativen	25
4.4 Umsetzungsschwierigkeiten.....	27

4.4.1	Föderalismus	27
4.4.2	Gleichbehandlungsgrundsatz	28
4.4.3	Bürgerzufriedenheit	29
4.4.4	Rechtsstaatlichkeit	30
4.5	Die Schweiz im Internationalen Vergleich.....	31
5	ERFASSUNG DER BENUTZERZUFRIEDENHEIT MIT DEN E-GOVERNMENT PORTALEN IN DER SCHWEIZ.....	35
5.1	Hintergrund	35
5.2	ZeGo - Der Fragebogen.....	35
5.2.1	Messung der Benutzerzufriedenheit (Teil A).....	36
5.2.2	Prioritätenliste (Teil B).....	36
5.2.3	Individuelle Fragen (Teil C).....	37
5.2.4	Demographie (Teil D).....	37
6	METHODE	38
6.1	Rekrutierung der Teilnehmer.....	38
6.2	Versuchspersonen	39
6.3	Durchführung der Umfrage	40
6.4	Ergebnisse	41
7	VALIDIERUNG VON ZEGO.....	42
7.1	Itemselektion für die Analyse.....	42
7.2	Schwierigkeitsindex	43
7.2.1	Globaler Schwierigkeitsindex	44
7.2.2	Schwierigkeitsindex getrennt nach Sprache.....	46
7.3	Trennschärfe.....	46
7.3.1	Globale Trennschärfe.....	47
7.3.2	Trennschärfe getrennt nach Sprache.....	49
7.4	Missing Value Analysis	52
7.5	Schlussfolgerung Validierung	55

8 DISKUSSION56

LITERATUR.....58

ANHANG

Zusammenfassung

Diese Arbeit setzt sich aus mehreren Teilen zusammen. Im ersten Teil wird das Thema E-Government eingeführt. Es werden dabei die wichtigsten Begriffe, Anwendungsbereiche sowie der aktuelle Stand in der Schweiz erläutert. In einem zweiten Teil wird auf die Durchführung einer Online Umfrage mit einem validierten Messinstrument (ZeGo) zur Erhebung der Benutzerzufriedenheit in allen 26 Schweizer Kantonen eingegangen. Zum Schluss wird das Messinstrument ZeGo, das für die Erhebung der Benutzerzufriedenheit auf Französisch, Englisch, Italienisch und Rätoromanisch übersetzt wurde, erneut statistisch validiert. Es konnte gezeigt werden, dass sich ZeGo mit einem Cronbach Alpha von .916 in allen Sprachversionen als Messinstrument eignet.

1 Einleitung

Durch die weltweit rasch wachsende Zahl der Internetnutzer bildet das Internet eine wichtige technische Grundlage, die für eine Informationsexplosion in der Alltagswelt verantwortlich ist. Heute wird das Internet vermehrt als Massenkommunikation für den Handel und die Informationsbeschaffung eingesetzt. Begriffe wie E-Business, E-Commerce, E-Banking sowie E-Government (Electronic Government) sind heute hoch aktuell und weit verbreitet.

Der vermehrte Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien machen auch vor dem öffentlichen Sektor nicht Halt. Zunehmend setzt sich der Trend der Digitalisierung in diesen Bereichen durch und bietet viele Vorteile, wie z.B. bürgerfreundlichere Behörden und einen einfacheren Kontakt zu den Verwaltungen, indem staatliche und geografische Einschränkungen in den Hintergrund treten.

Weitere Vorteile von E-Government sind die Verringerung der Kosten, eine höhere Produktivität und eine vermehrte Dienstleistungsorientierung mit einem 24-Stunden-Zugriff. Zusätzlich kann E-Government die Demokratie, Bürgerbeteiligung sowie politische Diskussionen fördern und schliesslich durch die Vereinfachung der Abläufe der öffentlichen Institutionen für die Wirtschaft förderlich sein.

Die Einstellung der Bevölkerung bezüglich E-Government ist aber sehr heterogen. E-Government hat oft mit Akzeptanzproblemen zu kämpfen. Viele Bürger erkennen den Nutzen nicht, lassen sich durch die Verbreitung des Internets und der vermehrten Digitalisierung abschrecken oder haben Angst zum gläsernen Staatsbürger zu werden.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Zufriedenheit der Benutzer mit staatlichen E-Government-Portalen. Zunächst werden theoretische Aspekte des E-Governments sowie der aktuelle Stand der Schweiz diskutiert. In einem zweiten Teil wird auf die Durchführung einer Online Umfrage mit einem validierten Messinstrument (ZeGo) zur Erhebung der Benutzerzufriedenheit in allen 26 Schweizer Kantonen eingegangen. Im Anschluss wird das Messinstrument ZeGo einer statistischen Validierung unterzogen.

2 Einführung in das E-Government

In diesem Kapitel wird das Thema E-Government eingeführt. Es werden zunächst die zugrunde liegenden Begriffe erläutert und danach die Beziehungen, Anwendungsbereiche sowie Entwicklungsstufen des E-Government diskutiert.

2.1 Was ist E-Government?

Der Begriff E-Government verbreitet sich immer schneller und wird in verschiedenen Publikationen auf unterschiedliche Art und Weise definiert. Doch was umfasst der Begriff E-Government genau? Nachfolgend werden einige Definitionen aufgezeigt. Eine eher praxisorientierte Definition liefern Reinermann & von Lucke (2000):

Unter Electronic Government versteht man die Abwicklung geschäftliche Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von Information und Kommunikationstechniken über elektronische Medien. (S.1)

Nach Reinermann und von Lucke (2000) umfasst diese Definition die lokale oder kommunale Ebene, die regionale oder Landesebene, die nationale oder Bundesebene sowie die supranationale und globale Ebene. Eingeschlossen ist somit der gesamte öffentliche Sektor, der aus Legislative, Exekutive, Jurisdiktion sowie aus öffentlichen Unternehmen besteht.

Eine interaktionsorientierte Definition, welche die Beziehungen des E-Governments beschreibt, liefert Schedler (2000):

Electronic Government ist eine Organisationsform des Staates, welche die Interaktionen und Wechselbeziehungen zwischen dem Staat und den Bürgern, privaten Unternehmungen, Kunden und öffentlichen Institutionen durch den Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien integriert. (S. 33)

Die folgende Definition von Gisler (2001a) betont den Aspekt der Prozessunterstützung:

E-Government umfasst die Unterstützung der Beziehungen, Prozesse und der politischen Partizipation innerhalb der staatlichen Stellen aller Ebenen sowie zwischen den staatlichen Stellen und all ihren Anspruchsgruppen durch die Bereitstellung entsprechender Interaktionsmöglichkeiten mittels elektronischen Medien. (S.13)

Im Allgemeinen kann man sagen, dass der Begriff E-Government einerseits für die Abwicklung staatlicher Verwaltungsakte und andererseits für Dienstleistungen gegenüber dem Bürger in Form von elektronischen Mitteln steht. E-Government umfasst also die nötigen Prozesse zur Information, Kommunikation und Transaktion innerhalb und zwischen staatlichen Institutionen sowie zwischen diesen Institutionen, Bürgern und Unternehmen über elektronische Medien.

In der Schweiz hat der Bund mittlerweile folgende Definition geliefert, die allgemein anerkannt ist und der sich auch die Staatsschreiberkonferenz angeschlossen hat (vgl. Kanton-Basel, 2006).

Die Unterstützung der Beziehungen, Prozesse und politischen Partizipation innerhalb der staatlichen Stellen sowie zwischen den staatlichen Stellen und der Bevölkerung, Unternehmen und Institutionen durch die Bereitstellung von Informationen und Interaktionsmöglichkeiten mittels elektronischer Medien. (S. 3)

2.2 E-Government vs. E-Business

E-Government wird zur Vereinfachung oft als eine Sonderform des E-Business angesehen. Anstatt dass auf der einen Seite ein Unternehmen und auf der anderen Seite ein Kunde steht, geht es im E-Government um die Beziehung zwischen öffentlichen Ämtern, Behörden und Bürgern. Eine Analyse aus betriebs- und verwaltungswirtschaftlicher Sicht zeigt jedoch grundlegende Unterschiede zwischen E-Government und E-Business.

Nach Brücher & Gisler (2002) ist die Analogie zwischen E-Business und E-Government nur dann gerechtfertigt, wenn man die Zielsetzung auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zur Steigerung der Effektivität und Effizienz der Geschäftsabwicklung legt.

Tabelle 1 erläutert die wichtigsten Unterschiede, die zwischen dem E-Business und dem E-Government Modell bestehen und zeigt, dass E-Government und E-Business, mit Ausnahme der Nutzung der gleichen Technologien, grundlegend andere Konzepte aufweisen (Brücher & Gisler, 2002).

Tabelle 1

Unterschiede zwischen privatem und öffentlichem Sektor (aus Brücher & Gisler, 2002)

	Privater Sektor	Öffentlicher Sektor
Marktstellung	Polypol	Monopol
Marktausrichtung	Gemäss Nachfrage	Gemäss Rechtsquellen
Produktpalette	Homogen	Heterogen
Reaktionsgeschwindigkeit	Hoch	Niedrig
Kundensegmente	Homogen	Heterogen
Einfluss der Führungsorgane	Hoch	Niedrig
Ablauforganisation	Flexibel	Statisch
Aufbauorganisation	Flexibel	Statisch

Die verschiedenen Strukturen von E-Business und E-Government erfordern andere Strategien und Konzepte für die nichttechnischen Bereiche. So wird z.B. Behördenverkehr durch die öffentliche Gesetzgebung geregelt, während der privatwirtschaftliche Geschäftsverkehr dem Privatrecht unterliegt. Der Behördenverkehr arbeitet somit nicht mit Verträgen, sondern mit Verfügungen, also bestehen kaum Möglichkeiten zu Vertragsverhandlungen (Brücher & Gisler, 2002). Des Weiteren werden im E-Government nicht andere Inhalte angeboten als Offline. Im E-Business hingegen werden neue Inhalte kreiert wie z.B. Online-Auktionen (Kanton Basel Stadt, 2006).

2.3 Beziehungen im E-Government

Für das E-Government können grundsätzlich nur solche Bereiche in Frage kommen, die mit den staatlichen Verwaltungseinheiten eine Beziehung pflegen, um Ansprüche geltend zu machen oder zu erfüllen (Brücher & Gisler, 2002).

Reinermann und von Lucke (2000) unterscheiden zwischen Prozessen innerhalb des öffentlichen Sektors (Government to Government) und der Bevölkerung (Government to Citizen), der Wirtschaft (Government to Business) und den Non-Profit und Non-Government Organisationen des Dritten Sektors (Government to Non-Profit). Tabelle 2 zeigt die oben genannten Beziehungen.

Tabelle 2

Electronic Government in einem „X2Y“ Beziehungsgeflecht (aus Reinermann & von Lucke, 2000)

E-Government	Bevölkerung Bürger (C)	Staat Verwaltung(C)	Zweiter Sektor Wirtschaft(B)	Dritter Sektor NPO/NGO(N)
Bevölkerung Bürger(C)	C2C	C2G	C2B	C2N
Staat Verwaltung(G)	G2C	G2G	B2B	G2N
Zweiter Sektor Wirtschaft(B)	B2C	B2G	B2B	B2N
Dritter Sektor NPO/NGO(N)	N2C	N2G	N2B	N2N

Nach Brücher & Gisler (2002) werden die verschiedenen Bereiche auch unterteilt in internes und externes E-Government. Abbildung 1 zeigt die Kommunikationsbeziehungen im Rahmen des E-Governments zwischen natürlichen Personen sowie Organisationen des Privatrechts bzw. des öffentlichen Rechts.

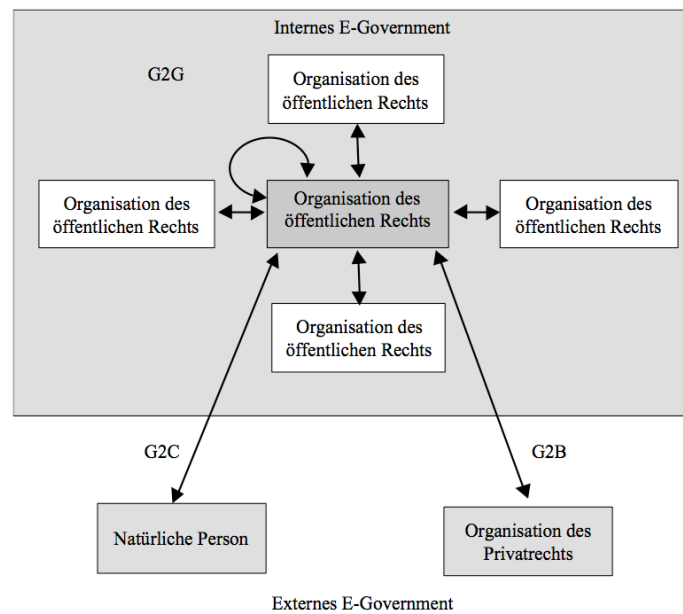


Abbildung 1. Kommunikationsbeziehungen im E-Government (aus Brücher & Gisler, 2002).

2.4 Interaktionsgrade im E-Government

Analog zum E-Business können die verschiedenen Formen des E-Governments in die Interaktionsstufen Information, Interaktion und Transaktion eingeteilt werden (Brücher & Gisler, 2002). Laut dem Informatikstrategieorgan Bund (2007) müssen für eine erfolgreiche Umsetzung einer E-Government Strategie alle Stufen abgedeckt werden.

In jüngerer Zeit wird als vierte Stufe die Integration oder Transformation miteinbezogen. Diese Stufe bezeichnet die *medienbruchlose* Zusammenführung der Systeme des externen und der Systeme des internen E-Government (Brücher & Gisler, 2002). Abbildung 2 zeigt die vier Interaktionsstufen im E-Government mit Beispielen zu jeder Stufe.

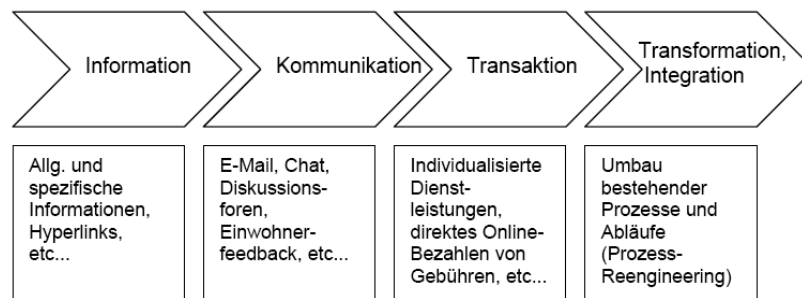


Abbildung 2. Die vier Interaktionsstufen im E-Government und Beispiele (aus Boller und Beuchat, 2001, zit. nach Zumsteg, 2004).

Diese vier Stufen der Interaktion müssen nicht zwingend diese Reihenfolge durchlaufen. Je nach Dienstleistung und Bedürfnisse kann sogar eine Stufe für sich allein genügen. E-Government sollte aber auch nicht als blosser Webauftritt angesehen werden, denn zu etlichen Diensten gehören gezwungenermassen eine Transaktion dazu (Kanton Basel Stadt, 2001). Im Folgenden wird auf jede Stufe einzeln eingegangen.

2.4.1 Information

Nach Brücher & Gisler (2002) umfasst der Interaktionsgrad Information den Abruf von statischen oder dynamischen Informationen durch den Benutzer. Auf dieser Stufe werden keine Daten übermittelt.

Es handelt sich also um eine einseitige Kommunikation. Der Benutzer nimmt auf dieser Stufe eine passive, konsumierende Haltung ein (Zumsteg, 2004).

Dieser Interaktionsgrad ist auf den heutigen E-Government Portalen häufig anzutreffen und bietet einen zeit- und ortonabhängigen Zugang zu verschiedenen Informationen, wie z.B. das Bereitstellen der Angaben von verschiedenen Ämtern z.B. Adresse, Öffnungszeiten und Kontaktangaben (Zumsteg, 2004).

Neben diesen statischen Informationen, gehört auch das Herunterladen von Formularen zu diesem Informationsgrad. Die Formulare müssen dabei ausgedruckt, von Hand ausgefüllt und über dem Postweg oder persönlich der Institution abgegeben werden. Es kommt dabei also zu einem *Medienbruch*, weil das Formular nicht auf dem gleichen Weg, also nicht mit demselben Medium, zurückgesendet werden kann.

2.4.2 Kommunikation

Der Grad der Kommunikation bezeichnet den Austausch von Nachrichten zwischen einzelnen Personen und / oder Gruppen (Brücher & Gisler, 2002). Die Nachrichten, die ausgetauscht werden, bilden bei dieser Interaktionsstufe den eigentlichen Inhalt der Interaktion. Es handelt sich dabei nicht um Geschäftsprozesse, sondern um eine menschliche Kommunikation unter Zuhilfenahme der neuen Informationstechnologien (Zumsteg, 2004).

Im Gegensatz zur Informationsstufe handelt es sich bei der Stufe Kommunikation um eine Zweiweg- Kommunikation (Boller & Beuchat 2001, zit. nach Zumsteg, 2004). Diskussions- und Chatforen, E-Mailaustausch mit Behörden und Institutionen, elektronische Bestellungen etc. (vgl. Abbildung 2) sind für diese Interaktionsstufe charakteristisch.

2.4.3 Transaktion

Nach Brücher & Gisler (2001) umfasst der Grad der Transaktion die Auslösung von Prozessen der Güterbewegung oder der Erbringung von Dienstleistung bzw. den gesamten Nachrichtenaustausch, welcher während der Durchführung eines solchen Prozesses notwendig ist. Erst bei diesem Interaktionsgrad kann eine Dienstleistung vollständig online abgewickelt werden, d.h. es findet eine Transaktion statt. Bei der Transaktionsstufe geht es also um die elektronische Abwicklung von Verwaltungsvorgängen. Eine wichtige Eigenschaft dieser Stufe ist die vollständig elektronische und *medienbruchfreie* (somit papierlose) Abwicklung der Vorgänge.

Beispiele für diesen Interaktionsgrad sind das elektronische Abstimmen (E-Voting), das Einreichen und Verarbeiten elektronischer Steuererklärungen (E-Taxes) oder das online Ausfüllen eines Formulars, welches auch nach der Übertragung in der Verwaltung elektronisch weiterverarbeitet werden kann.

Transaktionen auf dieser Stufe sind heute noch eher selten. Als Grund für das Ausbleiben von Transaktionen werden noch nicht vorhandene rechtliche Regelungen und die hohen Sicherheitsmassnahmen genannt (Kanton Basel, 2001).

2.4.4 Transformation / Integration

Diese letzte Stufe wird häufig als die wichtigste Stufe betrachtet. In dieser Stufe werden die verschiedenen Prozesse umgebaut und nahtlos an die vorhandenen Prozessabläufe der Verwaltung angepasst. Auch dieser Schritt ist an hohe Sicherheitsstandards gebunden, bringt aber längerfristig das grösste Potential für Kosteneinsparungen mit sich (Basel Stadt, 2001). Eine konsequente Ausrichtung der Verwaltung an Online Dienstleistungen ist somit zwingend notwendig (Boller & Beuchat 2001, zit. nach Zumsteg, 2004).

Die Integration führt somit zu einer Transformation und schliesslich zu einer wesentlichen Vereinfachung, indem die Internet Transaktionen an die internen Informatik Prozesse der Verwaltung angepasst werden und Daten ohne Medienbruch übertragen werden können (Basel-Stadt, 2001).

2.5 Anwendungsbereiche im E-Government

Im E-Government werden die Anwendungsbereiche E-Procurement, E-Organization sowie E-Assistance, E-Administration und E-Democracy unterschieden.

Nach Gisler (2001b) stellt erst eine Zusammenarbeit aller Komponenten eine gelungene E-Government Lösung dar. Die elektronische Kommunikation mit dem Lieferanten (E-Procurement) und dem Kunden (E-Assistance, E-Administration, E-Democracy) ist genauso wichtig wie der interne Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien (E-Organization). Im Folgenden wird jeder Bereich einzeln betrachtet.

2.5.1 E-Organization

Bei E-Organization geht es um die elektronische Unterstützung der internen Kommunikation zwischen den Mitarbeitern eines Unternehmens mit Hilfe der neuen Medien. Ziel ist es, die Daten eines Unternehmens zum richtigen Zeitpunkt in geeigneter Form bei den Mitarbeitern verfügbar zu machen und die Breite und Qualität des Know-hows der Mitarbeiter in den Informationssystemen abzubilden.

Diese interne Ausrichtung ist durch Document Management Systeme, Content Management Systeme, Groupware und den gesamten Bereich der Office Automation geprägt (Schubert, 2000).

Nach Gisler (2001b) bildet E-Organisation die Voraussetzung für die anderen Gebiete, indem die internen Prozesse in einer ersten Phase verbessert und erst danach aufbauend die externen Prozesse mit den Lieferanten und den Kunden angepasst werden. Die Organisation der internen Prozesse ist somit eines der ersten und wichtigsten Ziele einer erfolgreichen E-Government Lösung und kann als Voraussetzung für die restlichen Gebiete (E-Procurement, E-Assistance, E-Administration und E-Democracy) angesehen werden.

2.5.2 E-Procurement

Die Beziehungen zwischen dem öffentlichen Sektor und der Wirtschaft, die sich Güter und Dienstleistungen über das Internet beschafft, werden unter dem Begriff E-Procurement zusammengefasst. Mit E-Procurement (elektronische Beschaffung), sind die betrieblichen, professionellen Einkäufe gemeint.

Dem E-Procurement werden sehr große Rationalisierungspotenziale zugeschrieben. Das Internet verschafft der Verwaltung als dem Einkäufer eine transparente, schnelle und aktuelle Marktübersicht. Die Preise und Konditionen verschiedener Lieferanten können dabei im Internet direkt verglichen werden. Durch E-Procurement erhält die Verwaltung auch die Möglichkeit, mit relativ wenig Aufwand den Kreis der potenziellen Lieferanten erheblich zu vergrößern. Langfristig können so niedrigere Einkaufspreise erreicht werden. Außerdem kann der gesamte Einkauf durch die elektronische Anbindung der Bedarfsstellen und Lieferanten sowie die technische Unterstützung der Einkaufsprozesse im Rahmen von standardisierten Arbeitsabläufen erheblich effizienter gestaltet werden.

Die Beschaffungskommission des Bundes (2007) definiert folgende übergeordnete Ziele für das E-Procurement:

- Reduktion der Beschaffungskosten und Effizienzsteigerung im Beschaffungsprozess
- Erhöhung der Transparenz gegen Innen und Aussen
- Stärkung des Wettbewerbs
- Förderung der Kundenorientierung der Beschaffungsstellen

2.5.3 E-Administration

Unter dem Begriff E-Administration wird der Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung des internen und externen Behördenverkehrs, also des amtlichen Geschäftsverkehr, verstanden (Gisler, 2001b).

Dienstleistungen, die unter dem Begriff E-Administration fallen, sind z.B. sind die elektronische Steuererklärung (E-Taxes) sowie die elektronische Volkszählung (E-Census). Ebenfalls gehören etliche andere Behördenkontakte wie Diskussionsforen zu öffentlichen Themen, öffentliche Register, elektronische Bestellungen von Ausweisen (Pass, ID, Visum, Fahrausweis, Geburtsurkunde, etc.) sowie Informationen über Behördenvorgänge, etc. dazu.

Es können zwei Arten von Behördenvorgängen unterschieden werden. Es gibt einerseits Routineprozesse, welche bei der Prozessoptimierung standardisiert werden können und andererseits kommen Einzelfallentscheidungen wie zum Beispiel der Erhalt von Sozialleistungen oder Arbeitslosengelder hinzu. Diese individuellen Prozesse sind schwieriger zu digitalisieren und müssen anders gehandhabt werden (Zumsteg, 2004).

2.5.4 E-Assistance

Unter E-Assistance wird der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung der alltäglichen Lebensgestaltung verstanden. Es werden somit elektronische Dienstleistungen zusammengefasst, welche die alltägliche Lebensgestaltung elektronisch unterstützen (Aichholzer & Schmutzer, 1999).

Eine Eigenschaft von E-Assistance ist, dass sie nicht zu einer Transaktion nach öffentlichem Recht im Sinne der E-Administration führt. Im Unterschied zur E-Administration geht es hier nicht um Transaktionen für die Abwicklung von Behördenkontakten. Zwischen den Transaktionspartnern liegt kein Subordinationsverhältnis wie bei der E-Administration vor, sondern es handelt sich um eine Transaktion zwischen gleichberechtigten Vertragspartnern nach dem Privatrecht (Gisler, 2001b). Gisler (2001b) zählt folgende E-Assistance Dienstleistungen zu den wichtigsten:

- Allgemeine Informationen (Öffnungszeiten der Behörden, Ortsplan, etc.)
- Werbung in eigener Sache (Touristische Vorstellung der Gemeinde, Erwähnung der Standortvorteile für die Industrie etc.)
- Unterstützung zur Erfüllung gesetzlicher Aufträge, oft im Bereich der sozialen Wohlfahrt (Jobbörsen, Weiterbildungsveranstaltungen etc.)

2.5.5 E-Democracy

Mit E-Democracy werden Informations- und Kommunikationstechnologien zur Gestaltung und Belegung demokratischer Kommunikations- und Beteiligungsstrukturen verstanden (Burkert, 1997).

Neben den elektronischen Wahlen und Abstimmungen, die E-Democracy im engeren Sinne umfassen, beinhalten die Bemühungen, Bürger stärker in politische Meinungsbildungs- und Selbstorganisationsprozesse mit einzubeziehen, die weiter gefasste Definition von E-Democracy (Gisler, 2001b).

Wichtig ist, dass sich je nach Mitwirkungsrechten der Bürger die Ausgestaltungsmöglichkeiten bei E-Democracy sehr unterscheiden können (Gisler, 2001b).

Im Allgemeinen kann E-Democracy die Informationssuche zu Sachgeschäften über elektronische Diskussionsforen, bis hin zur elektronischen Abstimmung oder Wahl umfassen.

2.6 Entwicklungsstufen im E-Government

Durch die Kombination der Interaktionsgrade mit den Anwendungsbereichen lässt sich eine Matrix mit den Dimensionen Interaktionsgrad und Anwendungsbereich bilden (s. Abbildung 3). Die einzelnen elektronischen Dienstleistungen des Staates lassen sich in diese Matrix einordnen (Brücher & Gisler, 2002).

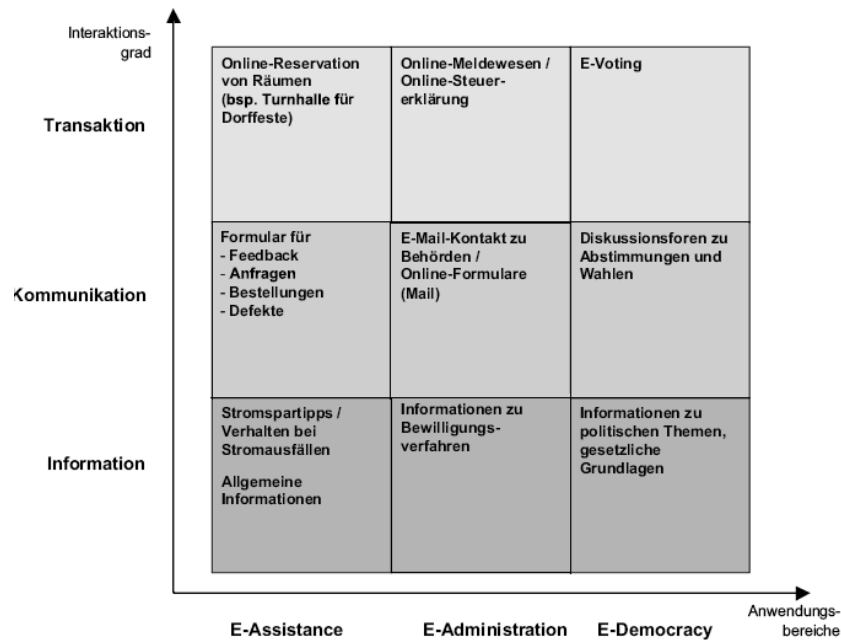


Abbildung 3. E-Government Matrix mit Beispielen (aus Brücher & Gisler, 2002).

Die Position der Dienstleistung in der Matrix ist somit ein Hinweis für die Komplexität ihrer Realisierung. Die Matrix kann also ein Vorgehensmodell für die Realisierung umfassender E-Government Lösungen darstellen. Als erstes werden die Informationsdienstleistungen im Bereich der E-Assistance aufbereitet, danach wird das elektronische Angebot sukzessive in andere Bereiche der Matrix ausgedehnt, bis eine komplette E-Government Lösung vorliegt.

3 Evaluationsmethoden im E-Government

Anbieter von elektronischen Dienstleistungen der öffentlichen Hand, wie auch privatwirtschaftlicher Internet Angebote versuchen vermehrt Nutzer für sich zu gewinnen. Dabei rückt die Frage der Qualität und somit auch der Evaluationsverfahren in den Vordergrund. Mit der Menge unterschiedlicher Qualitätsvergleiche wächst auch die Zahl der Methoden, mit denen die Qualität von Online-Angeboten gemessen wird. Im Folgenden werden einige häufig angewendete Evaluationsverfahren kurz vorgestellt.

3.1 Varianten des Qualitätsvergleichs

Cimander & Taimanova (2003) unterscheiden die eingesetzten Methoden nach dem verfolgten Zweck des Qualitätsvergleichs und der jeweilig untersuchten Branche der Online-Angebote. Gemein ist diesen Methoden, dass sie einen Kriterien- oder Fragenkatalog als instrumentelle Grundlage nutzen, dessen Zusammensetzung zur Ermittlung der Qualität beitragen soll.

Die regelmäßig zur Anwendung kommenden unterschiedlichen Formen der Qualitätsvergleiche von Webseiten der öffentlichen Verwaltung sind Benchmarkings, Best Practice / Good Practice Studien, Wettbewerbe, Gütesiegelvergaben, Umfragen und Reviews. Diese Formen nutzen wiederum unterschiedliche Methoden und werden von unterschiedlichen Personengruppen zur Anwendung gebracht.

Benchmarking

Untersucht man die Anzahl der Qualitätsvergleiche im E-Government, so scheinen Benchmarkings die üblichste Form zur Qualitätsbestimmung in diesem Bereich zu sein. Viele solcher Studien wurden in den letzten Jahren angefertigt, um die Leistungen verschiedener öffentlicher Verwaltungen gegenüberzustellen und zu bewerten.

Um eine, soweit wie möglich repräsentative Stichprobe zu erlangen, erfolgt die Auswahl der am Benchmarking teilnehmenden Kandidaten im Idealfall anhand einer klar definierten Grundgesamtheit. In diesem Rahmen werden mehrere Kandidaten an einem Kriterienkatalog gemessen. Diese Kriterien orientieren sich meistens an den Anforderungen der Benutzbarkeit des Systems, der Vollständigkeit des Inhalts und den Transaktionsleistungen des Online-Angebots (Cimander & Taimanova, 2003).

Ein Ranking der untersuchten Kandidaten aufgrund der erreichten Punktzahlen bildet danach den Abschluss. Diese Form des Benchmarking kann neben einem Ranking der untersuchten Teilnehmer aber auch in einem eher neutralen Vergleich ohne Ranking münden.

Die diversen Benchmarking Studien weisen zum Teil gravierende Unterschiede bezüglich Transparenz und Methodik auf. Beispielsweise unterscheiden sich in vielen Fällen die Bewertungskriterien, welche aufgestellt und ausgewählt werden, die Testdurchführung oder die Ergebnisinterpretation (Cimander & Taimanova, 2003).

Best Practice - / Good Practice Studien

Gegenüber Benchmarkings liefern Best- oder Good Practice Studien kein Ranking sondern setzen sich zum Ziel, gut gelöste Online-Lösungen zu identifizieren. Durch eine breite Betrachtung des Untersuchungsgebietes werden interessante Einzelbeispiele und Entwicklungen mit Vorbildcharakter ausgewählt, ohne dabei den Anspruch zu erheben repräsentative Aussagen für eine bestimmte Grundgesamtheit zu treffen.

Im Unterschied zu Best Practice Studien erheben Good Practice Untersuchungen nicht den Anspruch das beste Beispiel zu finden, sondern mehrere gut realisierte Lösungen vorzustellen. Good Practice Studien gehen darüber hinaus von einem erweiterten Verständnis der Vielfältigkeit von Online-Lösungen aus, es wird nicht nur das Beste Beispiel gesucht. Good-Practice gibt ausserdem zu erkennen, dass es gleichwohl mehrere Lösungen für einen einzelnen Anwendungsfall gibt, wobei einzelne darunter als besonders „gut“ klassifiziert werden können und wert sind, hervorgehoben zu werden (Cimander & Taimanova, 2003).

Wettbewerbe

Nach Cimander & Taimanova (2003) ist die Durchführung klassischer Wettbewerbe ein weiterer gängiger Qualitätsvergleich. Im Unterschied zu den zuvor beschriebenen Qualitätsvergleichen, können sich die Teilnehmer bei Wettbewerben selbst anmelden. Wie Best Practice / Good Practice Methoden verfolgen auch Wettbewerbe das Ziel, die Aufmerksamkeit auf gute Beispiele aus der Praxis zu lenken. Da die Auswahl der Kandidaten nicht von einer Jury oder anderen getroffen wird, können dabei auch unbekannte Lösungen, die im Rahmen von Best- oder Good Practice Studien und Benchmarkings möglicherweise durch ein Auswahlraster gefallen wären, eine Chance zur Auszeichnung erhalten. Wettbewerbe sind ausserdem gut geeignet, Entwickler von Web-Angeboten zu innovativen Lösungen anzuspornen.

Gütesiegel

Gütesiegelvergaben werden von unabhängigen Organisationen oder Firmen betrieben, die sich mit der Qualitätssicherung beschäftigen. Gütesiegelvergaben finden vorwiegend bei kommerziellen Web-Angeboten Anwendung.

Im Unterschied zu den übrigen Qualitätsvergleichen basiert die Teilnahme an einer Gütesiegelvergabe auf freiem Entschluss und Initiative des Anbieters und es sind keine weiteren Kandidaten als Vergleichsobjekte involviert. Die Bewertung der Online-Präsenz erfolgt streng nach bestimmten zugrunde gelegten Kriterien, die für andere Web-Präsenzen gleichermaßen gelten. Wenn das zu bewertende Angebot die Mindestanforderungen erfüllt, ist es berechtigt das entsprechende Siegel auf der Webseite zu platzieren.

Sinn solcher Siegel ist die Stärkung des Kundenvertrauens in getestete und mit einem Siegel ausgezeichneten Internetseiten. Nach Cimander & Taimanova (2003) wird mit dem Gütesiegel das Ziel verfolgt skeptische Kunden bewusst Aufzuklären und die Vorbehalte gegenüber Online-Transaktionen zu vermindern. Dabei entsteht ein unabhängiges Beschwerdemanagement, da die Kunden sich mit der Siegelvergabestelle in Verbindung setzen können. Viele Großunternehmen mit einem Online-Shop legen mittlerweile großen Wert auf ein Gütesiegel, somit weiß der Kunde jederzeit, dass er sicher und zuverlässig in diesem Online-Shop einkaufen kann.

Umfragen

Umfragen sind Verfahren, in denen anhand eines einheitlichen Fragenkatalogs Personengruppen bezüglich des untersuchten Gegenstands mündlich oder schriftlich befragt werden. Der Begriff Umfragen steht dabei zusammenfassend für sämtliche Formen der Befragung, wie sie zum Qualitätsvergleich im Online-Sektor herangezogen werden. So fallen hierunter die vollkommen offenen / vollkommen normierten Befragungen, mündliche / schriftliche Befragungen, persönliche Interviewerbefragungen / Telefoninterviews / postalische Befragungen und Einzel- / Gruppenbefragungen.

Gegenüber den vorgenannten Qualitätsvergleichen, die vorwiegend auf der Evaluation von Webseiten basieren, sind Umfragen stark von den Erfahrungen der Befragten und der Befragungssituation selbst beeinflusst (Cimander & Taimanova 2003).

Reviews

Unter einem Review verstehen Cimander & Taimanova V. (2003) die neutrale Überprüfung einer Anwendung im Rahmen der Qualitätssicherung. Reviews sind in ihrer methodischen Herangehensweise mit der Gütesiegelvergabe verwandt.

Die Qualitätsmessung einer Online-Präsenz erfolgt auch hier, wie bei der Gütesiegelvergabe, unabhängig von Vergleichskandidaten und orientiert sich allein an den Anforderungen des zugrunde liegenden Messinstruments. Anhand eines vordefinierten Anforderungskatalogs werden Reviews nach einer ebenfalls vordefinierten Vorgehensweise durchgeführt. Der Testvorgang und seine Ergebnisse werden dabei dokumentiert und anschließend ausgewertet und interpretiert.

Cimander & Taimanova (2003) teilen Reviews in zwei Klassen auf: Reviews durch Experten-Evaluation und Reviews durch Evaluation der Testnutzer.

Als expertenzentrierte Methode ist die heuristische Evaluation weit verbreitet. Heuristiken sind in diesem Fall Richtlinien für die benutzerfreundliche Gestaltung von Informationssystemen, die auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse von Experten entwickelt werden. Heuristiken beschreiben somit die grundlegenden Eigenschaften, die eine Anwendung besitzen sollte, damit der Nutzer in einem bestimmten Kontext die Anwendung effektiv, effizient und zufrieden stellend nutzen kann (Cimander & Taimanova, 2003).

Bei der Evaluation durch die Testnutzer wird durch potenzielle Nutzer getestet, ob ein bestimmtes Produkt die vorher festgelegten Kriterien hinsichtlich der Benutzbarkeit tatsächlich erfüllt.

Reviews werden meist von wissenschaftlichen oder wissenschaftsnahen Institutionen durchgeführt, da sie über die entsprechende technische Infrastruktur verfügen. Gerade bei der Evaluation mit Testnutzern sind entsprechende Testlabors Voraussetzung, um eine hinreichende Untersuchung durchführen zu können.

4 E-Government in der Schweiz

Im folgenden Kapitel werden zunächst die Strategie sowie wichtige Projekte und Initiativen erläutert. Weiter werden Umsetzungsschwierigkeiten sowie der aktuelle Stand des E-Governments in der Schweiz diskutiert.

4.1 E-Government Strategie Bund 2002

Am 13. Februar 2002 verabschiedete der Bund die E-Government Strategie, in der folgende übergeordnete Ziele angestrebt werden:

- Effizienz: verbesserter Informations- und Kommunikationsfluss
- Flexibilität: erleichterte Anpassung an eine sich ändernde Umwelt
- Transparenz: übersichtliche Verwaltungsabläufe
- Partizipation: Teilnahme an politischen Prozessen

Um diese Ziele zu erreichen wurden vorerst drei Stossrichtungen vorgegeben, an denen sich die Bundesverwaltung, Kantone und Gemeinden orientieren können. Die erste strategische Stossrichtung, *Voraussetzungen schaffen*, soll die reibungslose Zusammenarbeit innerhalb der Bundesverwaltung mit den Kantonsverwaltungen gewährleisten.

Bei der zweiten Stossrichtung *Service excellence* steht die Weiterentwicklung der „elektronischen Zusammenarbeit“ zwischen dem Staat und den privatwirtschaftlichen Institutionen sowie öffentlich-rechtlichen Organisationen im Vordergrund.

Schwerpunkt der dritten Stossrichtung *Vernetzung* ist die gezielte Förderung von Projekten zur „elektronischen Integration“ der Regierungs- und Verwaltungstätigkeit von Bund, Kantonen und Gemeinden mit der Wirtschaft und der Gesellschaft.

4.2 E-Government Strategie Schweiz 2007

Am 24. Januar 2007 verabschiedete der Bundesrat die nationale E-Government Strategie, bei der Bund und Kantone ihre Ziele gemeinsam ausrichten und umsetzen. Die

Strategie legt dabei Grundsätze, Vorgehen und Instrumente fest und bildet dadurch die Grundlage für deren Umsetzung (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

Im Gegensatz zur E-Government Strategie Bund 2002 wurde die E-Government Strategie Schweiz 2007 vom Bund und den Kantonen zusammen erarbeitet. Gestützt auf einen Bericht der Staatsschreiberkonferenz vom Herbst 2005, welche die Erarbeitung einer nationalen Strategie angeregt hatte, beauftragte der Bundesrat im Januar 2006 das Eidgenössische Finanzdepartement, zusammen mit den Kantonen die E-Government-Strategie Schweiz zu erarbeiten. Die nationale E-Government-Strategie ist eines der prioritären Vorhaben des Bundesrates zur Förderung der Informationsgesellschaft in der Schweiz (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

Die E-Government Strategie Schweiz setzt sich zum Ziel das Potenzial von E-Government möglichst gut zu nutzen. Folgende Aspekte müssen dabei berücksichtigt werden:

- Mit E-Government die Verwaltung effizient und bürgernah gestalten
- Mit abgestimmten Prozessen Synergien nutzen
- Mit E-Government die Standortqualität erhöhen
- Föderalismus als Chance nutzen (vgl. Kapitel 3.4.1)

Die E-Government Strategie Schweiz verfolgt insbesondere folgende drei Ziele (Informatikstrategieorgan Bund, 2007):

- Die *Wirtschaft* wickelt den Verkehr mit den Behörden elektronisch ab
- Die *Behörden* haben ihre Geschäftsprozesse modernisiert und verkehren untereinander elektronisch
- Die *Bevölkerung* kann die wichtigen, häufigen oder mit grossem Aufwand verbundenen Geschäfte mit den Behörden elektronisch abwickeln

4.3 Projekte und Initiativen

Im folgenden Kapitel werden einige Projekte und Initiativen in der Schweiz zu E-Government erläutert. Im Moment steht der Bereich Government-to-Citizen im Mittelpunkt des Geschehens. Die Medien konzentrieren sich auf die Bedürfnisse der Bürger im Bereich E-Government und auch die meisten Projekte richten sich hauptsächlich an die Staatsbürger.

Dennoch heisst das nicht, dass die anderen Beziehungen vernachlässigt werden.

Zwar sind die Government-to-Business Beziehungen und E-Procurement noch am wenigsten weit entwickelt, doch dafür wird bei der Zusammenarbeit von Verwaltungen (Government-to-Government) bereits ein grosser Teil des Datenaustausches elektronisch abgewickelt (Zumsteg F, 2004).

eVanti.ch

Die Initiative eVanti.ch ist ein Projekt des Bundes mit dem Ziel, E-Government in enger Zusammenarbeit mit Kantonen und Gemeinden flächendeckend voranzutreiben. eVanti.ch wird vom Informatikstrategieorgan Bund (ISB) geleitet.

Die Initiative soll den Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit der E-Government-Akteure in der Schweiz intensivieren. Weiter setzt sich eVanti zum Ziel, die politischen Entscheidungsträger für den Nutzen und Einsatz von E-Government zu sensibilisieren.

Das Hauptinstrument von eVanti.ch ist das Portfolio. Das Portfolio ist eine Sammlung von eGovernment-Lösungen mit der Möglichkeit, auch eigene Lösungen darin einzutragen und so einem breiten Fachpublikum vorzustellen.

Dem selben Ansatz entspricht der „Leitfaden E-Government“. Der Leitfaden E-Government veröffentlicht E-Government Lösungen. Das Dokument entstand aus den Erfahrungen, die im Kanton Aargau mit der Ausbreitung der kantonalen eGovernment-Strategie gemacht wurden, und wurde später durch eGovernment Spezialisten angereichert (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

E-Government Architektur und Standards

E-Government-Architektur Schweiz ist ein Projekt der E-Government-Strategie. Das Projekt erarbeitet Standards und Architekturen, welche die verwaltungsübergreifende elektronische Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen, Gemeinden und Privaten fördern. Die im Projekt erarbeiteten Resultate werden in Form von 3 Stossrichtungen vorgestellt.

Um der ersten Stossrichtung, der Standardisierungsorganisation, gerecht zu werden wurde der öffentlich-rechtliche Verein eCH ins Leben gerufen. Als zweite Stossrichtung wurden Referenzarchitekturen vorgegeben, die die Arbeit von Planern und Umsetzern von E-Government-Lösungen unterstützen und vereinfachen sollen. Als dritte Stossrichtung wurde die Standardisierung vorgegeben. Das Projekt treibt dabei die Standardisierung in kritischen Bereichen voran. Es werden technologische Standards und Basis-Architekturen für E-Government-Anwendungen der Schweiz definiert (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

Ziel der E-Government-Architektur ist es, in groben Zügen aufzuzeigen, wie Gesetze, Organisation, Daten sowie auch die technologische Infrastrukturen aufeinander abgestimmt sein müssen, um die Ziele zu erreichen.

Verein eCH

Der Verein eCH fördert und verabschiedet E-Government-Standards in der Schweiz. eCH erleichtert die elektronische Zusammenarbeit zwischen Behörden und von Behörden mit Privaten, Unternehmen, Organisationen und Lehr- und Forschungsanstalten, indem entsprechende Standards verabschiedet werden. Mitglieder im Verein eCH sind Bundesbehörden, Kantone, Gemeinden, Organisationen, Universitäten, Unternehmen, sowie Einzelmitglieder (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

ePower

Die parlamentarisch-wirtschaftliche Initiative „ePower für die Schweiz“ will das Potential der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der Schweiz besser nutzen. Durch den Zusammenschluss aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft soll die Politik für die Förderung der IKT verpflichtet und die Öffentlichkeit für deren Bedeutung sensibilisiert werden.

4.4 Umsetzungsschwierigkeiten

Im Folgenden werden einige häufig genannte Umsetzungsprobleme des E-Government in der Schweiz diskutiert.

4.4.1 Föderalismus

Die Schweiz verfügt über eine dezentrale Organisation mit autonomen Staatsebenen. Es sind die Ebenen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden. In der Schweiz sind die verschiedenen Ebenen grundsätzlich frei bei der Wahl ihrer IT-Infrastruktur, von den übergeordneten Ebenen wurden bisher in der Regel keine Richtlinien erlassen. Als Resultat entsteht auf den verschiedenen Staatsebenen eine äusserst heterogene Informatikstruktur.

Bei vorhandenen Systemen ist eine Integration in neue Systeme praktisch unmöglich oder mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden. E-Government Systeme, die nachträglich bereits dezentral elektronifizierte Prozesse integrieren sollen, stehen bereits auf technischer Ebene vor grossen Schwierigkeiten (Gisler, 2001b).

Mit der Verabschiedung der E-Government Strategie Schweiz 2007 (siehe Kapitel 4.2) wird das Problem in Angriff genommen. Die E-Government Strategie 2007 setzt sich zum Ziel, den Föderalismus als Chance zu nutzen. Die Entscheidungsträger aller föderalen Stufen sollen dabei bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben unterstützt werden, indem klare und gemeinsame Ziele geschaffen werden. Die dezentrale Organisation hat dabei den Vorteil der Bevölkerungs- und Realitätsnähe. Sie überlässt den kreativen Verwaltungsstellen Handlungsspielraum und kann so innovationsfördernd wirken (Informatikstrategieorgan Bund, 2007).

4.4.2 Gleichbehandlungsgrundsatz

Ungeachtet ihrer intellektuellen, sozialen und technischen Zugangsmöglichkeiten sollten alle Anspruchsgruppen des Staates grundsätzlich Anrecht auf dieselben Leistungen haben. Im Gegensatz etwa zum E-Business, bei dem sich Firmen ihre anzusprechenden Kundengruppen auswählen und den elektronischen Auftritt entsprechend darauf ausrichten können, hat die öffentliche Hand diese Wahlmöglichkeit nicht oder nur in begrenztem Umfang (Gisler, 2001b).

Sprachregionen

Die Schweiz verfügt mit Deutsch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch über vier Landessprachen, wobei die ersten drei als Amtssprachen gelten, in denen die Bürger mit der Bundesverwaltung kommunizieren können (Bundesamt für Statistik, 2007).

Alle Gesetze müssen demnach in drei Amtssprachen publiziert werden. Daneben stellt sich auch die Frage, inwiefern als Dienstleistung zusätzliche Sprachen angeboten werden sollen. Gerade Englisch sowie auch die Sprachen der wesentlichen Ausländergruppen müssen dabei berücksichtigt werden. Diese Mehrsprachigkeit stellt erhebliche Anforderungen an das Content Management und die generelle Organisation (Gisler, 2001b).

Behindertengerechter Zugang

Eine andere Art der Gleichberechtigung ist der behindertengerechte Zugang. Bisher war es organisatorisch und kostenmäßig kaum denkbar, sämtliche Dokumente der öffentlichen Hand auch etwa für Blinde zugänglich zu machen. Mit dem Fortschritt in der Sprachausgabe und der Digitalisierung des öffentlichen Sektors verfügen wir heute über angemessene technische Möglichkeiten. Dies erfordert jedoch ein entsprechendes Design des elektronischen Auftrittes, die Aufbereitung des Inhaltes, und die Wartung verschiedener paralleler Seiten (Gisler, 2001b).

Digital Divide

Eine derzeit heftig diskutierte Problematik bezüglich der Gleichbehandlung betrifft diejenige des technischen Zugangs. Die Personen, welche nicht über die Möglichkeiten verfügen auf das Internet zuzugreifen, sollen nicht benachteiligt werden. Der Staat muss somit grundsätzlich garantieren können, dass den Personen ohne Zugang zum Internet dadurch keine Nachteile entstehen. Das bedeutet, dass er zumindest in naher und mittlerer Zukunft das Internet lediglich als ergänzendes Kommunikationsmittel einsetzen darf und keine herkömmlichen Medien ablösen kann. Dies bedeutet weiter, dass Vorteile, welche sich bei der Abwicklung von elektronischen Transaktionen ergeben, wenn möglich auf die bisherigen physischen Prozesse übertragen werden müssen.

Gisler (2001b) betont, dass die gesamte diesbezügliche Problematik, übertrieben wurde. Weder Kosten noch intellektuelle Fähigkeiten dürften heutzutage (von Ausnahmefällen abgesehen) ausreichende Argumente für einen fehlenden Zugriff auf die elektronische Kommunikation darstellen.

4.4.3 Bürgerzufriedenheit

Viele Projekte im Bereich E-Government werden mit dem Argument der erhöhten Bürgerzufriedenheit begründet. Nach Gisler (2001b) handelt es sich dabei grundsätzlich um ein unbesehen aus der Wirtschaft übernommenes und im Verwaltungsumfeld falsch angewandtes Konzept. Aus Customer Relationship Management wurde Citizen Relationship Management. Doch der Bürger ist gegenüber dem Staat kein Kunde.

Ein Kunde erwirbt Produkte und Dienstleistungen, welche seiner direkten Bedürfnisbefriedigung dienen und seine Lebensqualität erhöhen. Sein Kaufentscheid basiert dabei meistens auf einer freien Willensbildung. Bei staatlichen Leistungen ist jedoch beides selten gegeben. Das Ausfüllen einer Steuererklärung kostet wertvolle Freizeit und erhöht die persönliche Lebensqualität nicht, auch nicht wenn sie elektronisch ausgefüllt werden kann. Zwar führt der dadurch gewonnene Zeitgewinn kurzfristig zu einer Zufriedenheit, sobald aber die Erinnerung an den Mehraufwand der handschriftlichen Steuererklärung verblasst, wird die Bürgerzufriedenheit auf das vorherige Niveau absinken.

Durch E-Government werden langfristig grundsätzlich lediglich die Erwartungen der Bürger an den staatlichen Service erhöht. Eine gesteigerte Bürgerzufriedenheit wird sich jedoch nicht einstellen, denn die Wahrnehmung der Bürgerpflichten wird unabhängig vom Kommunikationskanal immer als Pflicht wahrgenommen werden (Gisler, 2001b).

4.4.4 Rechtsstaatlichkeit

Ein weiteres grösseres Hindernis im E-Government stellt das Konzept der Rechtsstaatlichkeit dar. Im Unterschied zum Staat kann eine Firma ihre Prozesse praktisch über Nacht durch den Beschluss der Geschäftsleitung anpassen. Bei der öffentlichen Verwaltung ist eine solche Neuorganisation nicht möglich.

Der Gleichbehandlungsgrundsatz verbietet Willkür jeder Art, was zur Folge hat, dass der Weg der Entscheidungsfindung, wie z.B. bei der Beurteilung eines Baugesuches, transparent und unveränderlich zu erfolgen hat. Somit sind alle Prozesse der öffentlichen Verwaltung in entsprechenden Rechtsquellen geregelt. Diese geben etwa Auskunft über Entscheidungsgrundlagen, Fristen aber auch über die Form der Mitteilung des Ergebnisses.

Diese Rechtsquellen hatten bei ihrer Erstellung selten die Möglichkeiten der elektronischen Kommunikation im Auge, entsprechend bieten sich bei der Digitalisierung dieser Prozesse wesentliche Hürden wie z.B. die Frage der Schriftlichkeit von Dokumenten.

Zusätzlich kompliziert wird die Problematik, wenn man nicht nur bestehende Prozesse elektronisch abbilden will, sondern wenn das ganze Potenzial des E-Government ausgenutzt und die Prozesse reorganisiert werden sollen (vgl. Kapitel 2.4, Interaktionsgrade im E-Government). Dies hat in der Regel zwingend die Änderungen von Verordnungen oder Gesetzen zur Folge.

Vor diesem hohen juristischen Aufwand schrecken viele Gemeinwesen zurück und Transaktionen vorerst eins zu eins von der physischen übernommen werden (Gisler, 2001b). Nach Gisler (2001b) wird dabei jedoch zu oft vergessen, dass Bürokratismus, bei allen Mängeln, eine für Gemeinwesen grundsätzlich anzustrebende Organisationsform ist. Nur sie scheint geeignet, Willkür durch Rechtsstaatlichkeit zu verhindern, indem sämtliche Abläufe und Prozesse rechtlich dokumentiert und zugänglich gemacht werden.

Der Preis dafür ist eine geringe Reaktionsgeschwindigkeit der öffentlichen Hand. Hält man sich das wertvolle Gut der Rechtsstaatlichkeit vor Augen, so ist es durchaus gerechtfertigt, dafür eine gewisse Behäbigkeit in Kauf zu nehmen. In diesem Sinne scheint die Forderung nach einer schnelleren Umsetzung von transaktionsorientiertem E-Government wenig gerechtfertigt.

4.5 Die Schweiz im Internationalen Vergleich

In internationalen Vergleichsstudien steht die Schweiz schlecht da und belegt die hintersten Plätze. Als Grund für das schlechte Abschneiden werden häufig die ausgeprägte föderalistische Struktur des Landes (vgl. Kapitel 4.3.1) und die fehlenden Dienstleistungen auf der Interaktionsebene der Transaktion genannt.

Im Folgenden wird auf die Studie eEurope 2006 (Capgemini, 2006) eingegangen. Die Studie stellt die Ergebnisse der sechsten Capgemini-Untersuchung zur Verbreitung von E-Government in Europa vor. Untersucht wird der Prozentsatz der über das Internet verfügbaren Service Angebote der öffentlichen Verwaltung in den 25 EU-Mitgliedsstaaten sowie Island, Norwegen und der Schweiz. Die Untersuchung wird jährlich durchgeführt, das letzte Mal im April 2006.

Die Studie umfasste ursprünglich 18 Länder, die damaligen 15 EU-Mitgliedsstaaten, Norwegen, Island und die Schweiz. Seit 2005 werden die 10 neuen EU-Mitgliedsstaaten ebenfalls berücksichtigt.

Für die insgesamt 28 Länder wurden 20 grundlegende öffentliche Dienste definiert. 12 dieser Dienste haben die Bürger als Zielgruppe, die übrigen acht Dienstleistungen zielen auf die Unternehmen ab. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht dieser Dienste.

Tabelle 3

Auflistung der untersuchten Online Dienste (aus Capgemini, 2006)

Bürger	Wirtschaft
Einkommenssteuer	Sozialabgaben für Unternehmen
Arbeitssuche	Unternehmenssteuern
Sozialleistungen	Mehrwertssteuern
Persönliche Dokumente	Firmengründung
Kfz-Zulassung	Meldepflicht für statistische Daten
Baugenehmigung	Zollerklärung
Polizeiliche Angelegenheiten	Umweltgenehmigungen
Öffentliche Bibliotheken	Öffentliche Ausschreibungen
Geburts- und Heiratsurkunden	
Universitätsbewerbungen	
Einwohnermeldeamt	
Gesundheitsdienste	

Um den Grad der Online-Ausprägung messen zu können, wurde ein Bewertungsrahmen in vier Stufen ausgearbeitet. Die Stufen sind mit den Interaktionstufen im E-Government vergleichbar (vgl. Kapitel 2.4). Erst Stufe vier bietet die Möglichkeit, den gesamten Vorgang elektronisch abzuwickeln.

Zusätzlich wurde eine Stufe null eingeführt, um den Fall abzudecken, dass der Serviceanbieter keine öffentliche zugängliche Webseite anbietet oder der Fall, dass eine öffentliche zugängliche Webseite vorhanden ist, aber diese keine relevanten Informations-, Interaktions oder Transaktionsmöglichkeiten bietet. Abbildung 4 zeigt das Stufenmodell des Bewertungsrahmen.

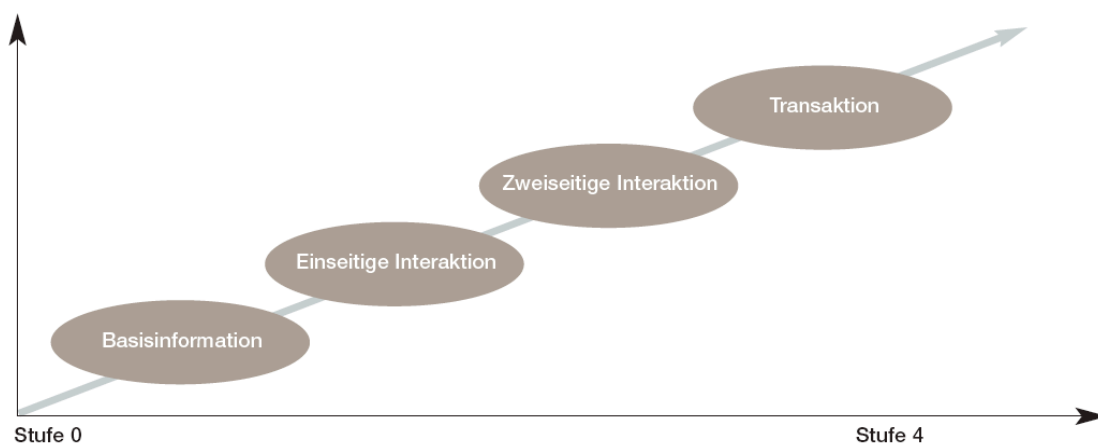


Abbildung 4. Stufenmodell des Bewertungsrahmens (aus Capgemini, 2006).

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Mehrheit der Länder Portale betreiben, über die eine zweiseitige, interaktive Kommunikation möglich ist. In den neuen EU-Ländern ist man noch nicht auf der gleichen Stufe.

Der Studie zufolge sind die zehn neuen EU-Länder lediglich in der Lage, Dokumente auf der Webseite anzubieten. Der Reifegrad der Online Services dieser Staaten liegt aber bereits jetzt über dem allgemeinen Niveau der EU bei der letzten Befragung, was für eine positive Entwicklung spricht. Abbildung 5 illustriert den Online Reifegrad im neuen und alten Europa.

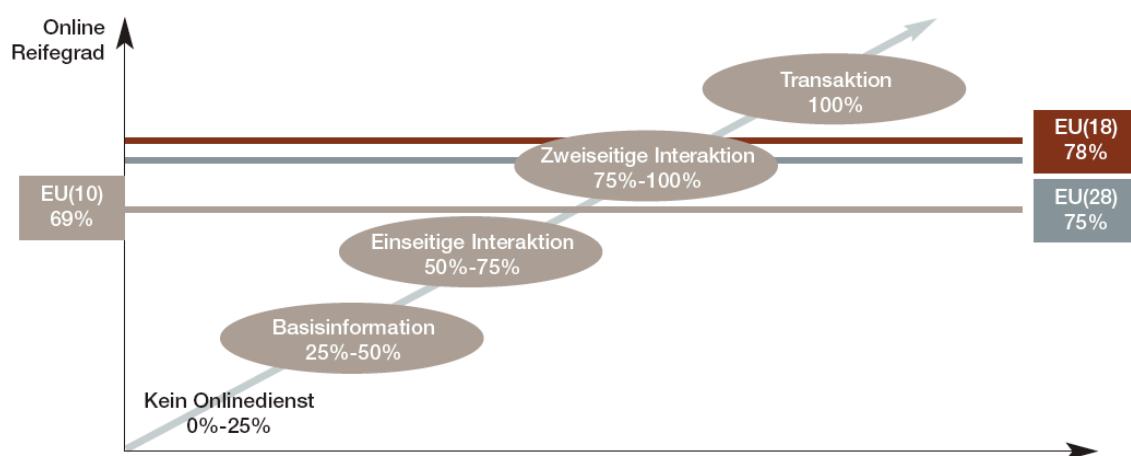


Abbildung 5. Online-Reifegrad im alten und neuen Europa (aus Capgemini, 2006).

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung des Reifegrades der öffentlichen Dienste in den einzelnen Ländern. In den meisten teilnehmenden Staaten werden Transaktionen hauptsächlich voll elektronisch abgewickelt. Neuer Spitzenreiter ist Österreich, auf deren neuen E-Government Plattform die Abwicklung von E-Services jetzt nahezu 100% elektronisch erfolgt (Capgemini, 2006).

Die Schweiz rangiert im unteren Drittel. Aus der Grafik wird deutlich, dass die Schweiz nur langsam fortschritte macht, was die langsame aber positive Entwicklung der letzten Jahre verdeutlicht (Schedler, 2007).

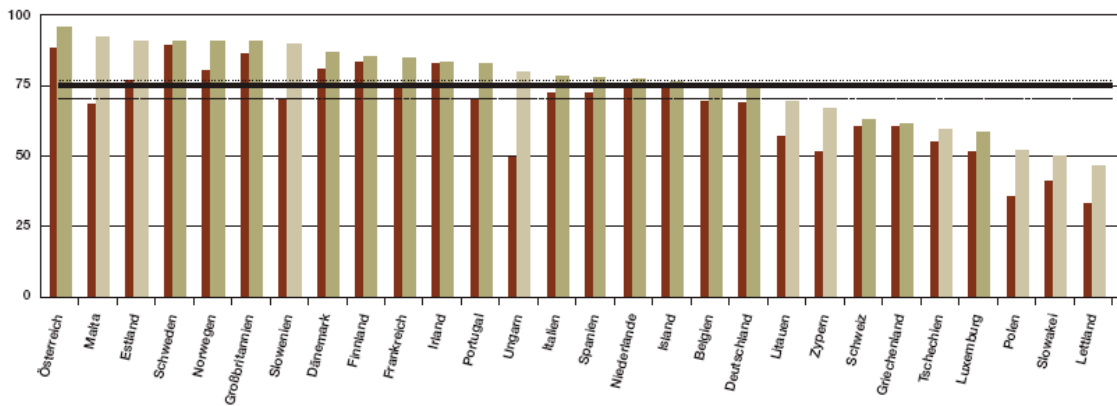


Abbildung 6. Länderresultat für Online-Reifegrad (aus Capgemini, 2006)

Wenn man die Dienstleistungen betrachtet, die voll Online verfügbar sind, rutscht die Schweiz auf den zweitletzten Platz zurück (Capgemini, 2006). Abbildung 7 zeigt das Länderresultat für die volle Online-Fähigkeit der Dienstleistungen.

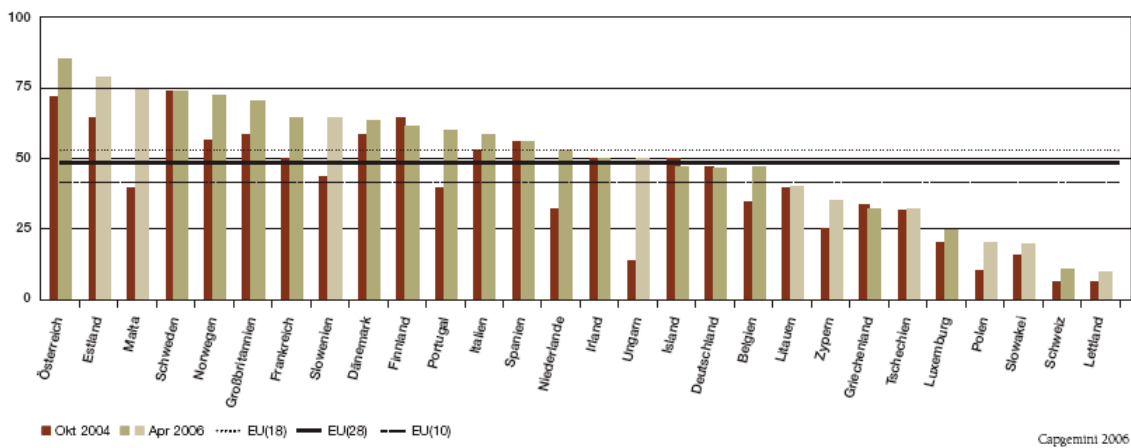


Abbildung 7. Länderresultat für vollständige Online Fähigkeit der Dienstleistungen (aus Capgemini, 2006).

Die Resultate zeigen, dass in der Schweiz im Vergleich mit anderen EU-Staaten nur sehr wenige Dienstleistungen vollständig onlinefähig sind. Es besteht in der Schweiz eine grosse Diskrepanz zwischen zur Verfügung gestellten Informationen und den elektronischen Dienstleistungen, die vollständig onlinefähig sind.

5 Erfassung der Benutzerzufriedenheit mit den E-Government Portalen in der Schweiz

5.1 Hintergrund

Im Oktober 2004 wurde die Universität Basel von der Staatskanzlei Basel-Stadt beauftragt, die Zufriedenheit mit dem staatlichen E-Government Portal www.bs.ch zu erheben. Dies erfolgte in Form einer Online Umfrage. Im Zentrum der Untersuchung stand dabei die systematische Erfassung der Erfahrungen, Wünsche und Probleme der Benutzer mit dem Portal www.bs.ch. Um die Benutzerzufriedenheit zu erfassen, wurde nach den Prinzipien der klassischen Testtheorie der Fragebogen ZeGo entwickelt und statistisch validiert (De Vito, 2005).

Ziel ist es nun, mit ZeGo die Zufriedenheit in der Schweiz mit dem jeweiligen E-Government-Portal in einem Zwei-Jahres-Intervall zu messen. Auf diese Weise wird es möglich, eine nationale Rangliste (Benchmarking, vgl. Kapitel 3.1) zu generieren und den Entwicklern der Portale Rückmeldung zu geben.

In diesem Kapitel wird zuerst über die Durchführung der ersten gesamtschweizerischen ZeGo Umfrage berichtet, die vom Oktober bis Dezember 2006 stattgefunden hat. Anschliessend wird der Fragebogen ZeGo in Kapitel 7 statistisch validiert. Die nächste Umfrage ist Ende 2008 geplant. Für weiterführende Informationen wird auf die Webseite www.zego-study.ch verwiesen.

5.2 ZeGo - Der Fragebogen

Der Fragebogen ZeGo besteht aus insgesamt vier Teilen. Um die Benutzerzufriedenheit in allen Schweizer Kantonen zu erfassen, wurde aufgrund der mehrsprachigen Situation in der Schweiz, der Fragebogen in fünf verschiedene Sprachen übersetzt: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch. In Kapitel 7 wird ZeGo in allen Sprachen statistisch validiert. Die vollständige Online Umfrage ist im Anhang A enthalten.

5.2.1 Messung der Benutzerzufriedenheit (Teil A)

Das Kernelement von ZeGo (Teil A) ist ein Fragebogen, der 15 Fragen beinhaltet. Im Folgenden werden die Items des ersten Teils von ZeGo, welche mehrheitlich die Benutzerzufriedenheit zu messen beanspruchen, aufgelistet (siehe Tabelle 4). Die Items 1, 14 und 15 sind offene Fragen. Alle anderen sind Aussagen, die von den Teilnehmern der Umfrage auf einer Skala mit fünf Marken von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme vollkommen zu“ bewertet werden können. Alle Teilnehmer haben zudem bei jeder Frage die Möglichkeit, die Option „Weiss Nicht“ auszuwählen.

Tabelle 4

Items des ersten Teils (Teil A) von ZeGo

Item	Frage / Aussage
Item 1	„Ich habe www.kanton.ch soeben für folgendes verwendet.“
Item 2	„Ich werde www.kanton.ch zukünftig wieder benutzen, um ähnliche Aufgaben zu erledigen.“
Item 3	„Ich werde www.kanton.ch weiter empfehlen.“
Item 4	„Ich komme auf www.kanton.ch schnell zum Ziel.“
Item 5	„Ich empfinde den Besuch auf www.kanton.ch als angenehm.“
Item 6	„Das Design und die Farben von www.kanton.ch sind ansprechend.“
Item 7	„Das Angebot von www.kanton.ch ist nützlich.“
Item 8	„Das Angebot von www.kanton.ch ist vollständig.“
Item 9	„Der Inhalt von www.kanton.ch ist verständlich geschrieben.“
Item 10	„Ich bin sehr zufrieden mit dem Inhalt von www.kanton.ch.“
Item 11	„Die Informationen auf der Webseite www.kanton.ch sind glaubwürdig.“
Item 12	„Ich weiss, welche Inhalte ich auf www.kanton.ch erwarten kann.“
Item 13	„Im Vergleich zu anderen Webseiten ist www.kanton.ch gut.“
Item 14:	„Was kann Ihrer Meinung nach bei www.kanton.ch verbessert werden?“ Fehlt etwas auf www.kanton.ch?“
Item 15:	„Sind Sie bei Ihrem Besuch auf www.kanton.ch auf Schwierigkeiten gestossen? Wenn ja, auf welche?“

5.2.2 Prioritätenliste (Teil B)

Zusätzlich zu diesen 15 Fragen beinhaltet die Umfrage eine Liste an Angeboten, die im Internet abgewickelt werden können (Teil B). Die Benutzer haben die Möglichkeit zu beurteilen, wie wichtig ihnen diese Angebote sind. So wird versucht eine Prioritätenliste zu erstellen, um die Entwickler der Portale bei Entscheidungen zu unterstützen.

5.2.3 Individuelle Fragen (Teil C)

Aufgrund der föderalistischen Struktur der Schweiz kann davon ausgegangen werden, dass einige Kantone individuelle Fragen an die Benutzer haben, um situationsspezifische Aspekte abzudecken. Deshalb können die einzelnen Kantone ein Maximum an 5 Fragen hinzufügen (Teil C).

5.2.4 Demographie (Teil D)

Die Umfrage endet mit 14 demographischen Fragen (Teil D).

6 Methode

6.1 Rekrutierung der Teilnehmer

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte bei den meisten Kantonen fortlaufend durch einen Banner, der auf dem jeweiligen Portal platziert wurde. Um auf allen Landesprachen werben zu können, wurde ein „Moving-Gif“ erstellt, welcher alle zwei Sekunden die Sprache wechselte. Abbildung 8 zeigt den Banner, auf den die Teilnehmer klicken konnten um auf den Webserver der Fakultät für Psychologie zu gelangen, wo die Umfrage durchgeführt wurde.

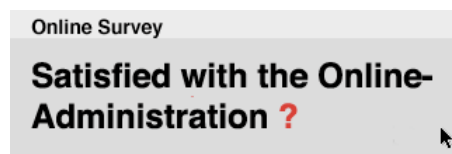


Abbildung 8. Online Banner zur Rekrutierung der Teilnehmer auf den verschiedenen E-Government Portalen der Kantone.

Leider wurde der Banner auf den verschiedenen Portalen in unterschiedlichen Grössen und an unterschiedlichen Orten platziert. Andere Kantone platzierten keinen Banner auf der Webseite. In diesem Fall wurde meistens ein kurzer Text mit der Online Umfrage verlinkt. Als Ergänzung zur Werbung auf dem E-Government Portal nutzten einige Kantone die Möglichkeit, aktiv mit einem Newsletter auf die Online Umfrage aufmerksam zu machen. Ebenfalls wurden alle Kantone aufgefordert, als Motivation für die Teilnahme an der Umfrage einen iPod zu verlosen. Zwölf Kantone nutzten die Möglichkeit etwas zu verlosen, vierzehn Kantone beschlossen keine Verlosung anzubieten.

Aus methodischer Sicht, wäre es sinnvoll gewesen die Rekrutierung der Teilnehmer zu standardisieren, d.h. alle Banner in gleicher Grösse anzubieten und immer dieselben Gegenstände zu verlosen. Durch die verschiedenen Content Management Systeme sowie unterschiedliche Gestaltungen der Seiten, war es nicht möglich, die Banner in der gleichen Grösse anzubieten. Ein weiteres Hindernis für die Standardisierung der Rekrutierung war die freiwillige Teilnahme der Kantone an der Umfrage. Die Kantone konnten nicht „gezwungen“ werden eine Verlosung anzubieten.

6.2 Versuchspersonen

An der Umfrage beteiligten sich alle 26 Kantone der Schweiz. Insgesamt wurde die Umfrage von 3713 Teilnehmern ausgefüllt. Abbildung 9 zeigt die Anzahl Teilnehmer in den verschiedenen Kantonen. Um die Zahlen trotz unterschiedlicher Anzahl Einwohner vergleichen zu können, wurde neben den absoluten Zahlen pro Kanton auch Anzahl Teilnehmer pro 100'000 Einwohner berechnet.

Diese Berechnung zeigt, dass viele der Kantone, die vermeintlich wenig Teilnehmer hatten, im Verhältnis zu der Anzahl Einwohner doch eine beachtliche Teilnehmermenge mobilisieren konnten. Einzig Kanton Auserhoden hatte zu wenig Rückmeldungen und wurde aus vielen Analysen ausgeschlossen.

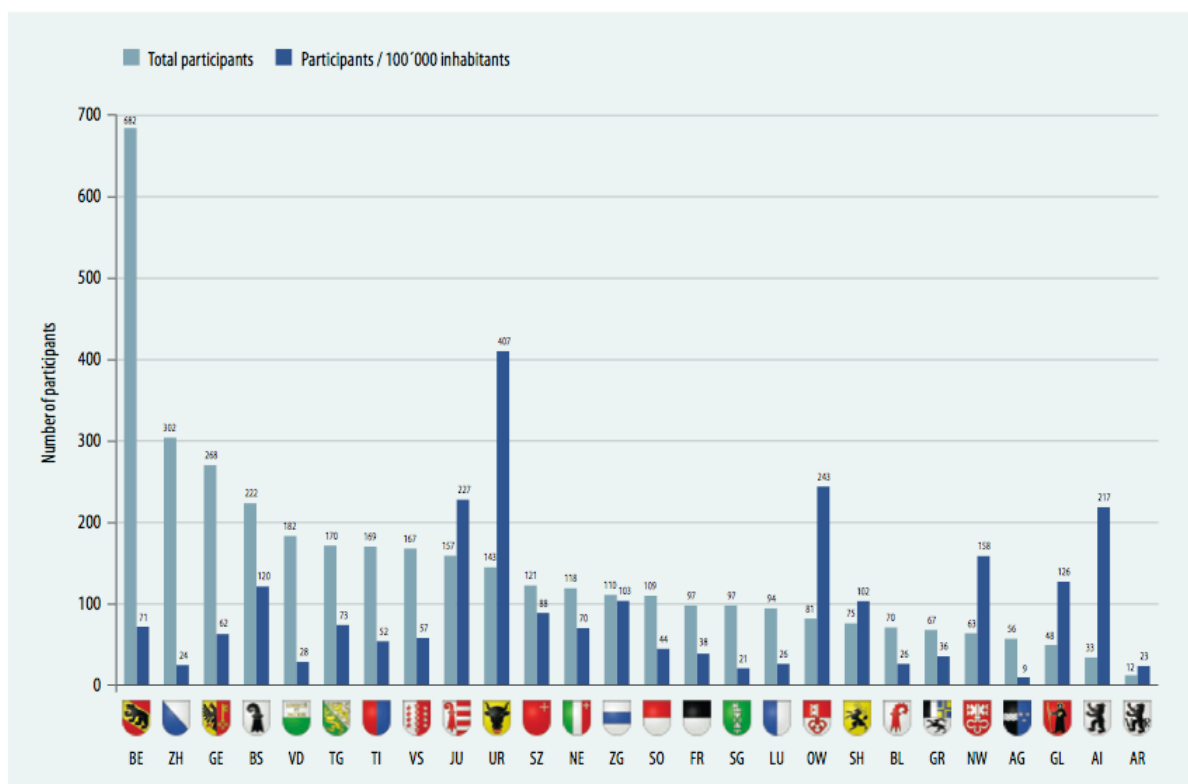


Abbildung 9. Anzahl Rückmeldungen pro Kanton.

Aus der Stichprobe ausgeschlossen wurden Personen, die nichts ausfüllten (nur an der Verlosung teilnehmen wollten) und die, welche bei allen Fragen die gleiche Antwort angeklickt hatten.

70% der Teilnehmer waren männlich und 30% weiblich, was für eine leichte Überrepräsentation der männlichen Teilnehmer spricht. Nach dem Bundesamt für Statistik (2007) sind 57% der Internetbenutzer männlich und 43% weiblich. Das Durchschnittsalter lag bei allen Kantonen bei etwa 40 Jahren ($SD=13$).

6.3 Durchführung der Umfrage

Während mindestens vier Wochen war der Banner zur Rekrutierung der Teilnehmer auf den verschiedenen E-Government Portalen aufgeschaltet (vgl. Kapitel 6.1). Durch einen Klick auf den Banner gelangten die Teilnehmer auf den Server der Fakultät für Psychologie. Abbildung 10 zeigt die Willkommenseite auf Englisch.

Die Teilnehmer hatten hier die Möglichkeit, die Sprache (Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch und Rätoromanisch) einzustellen. Mit einem Klick auf „weiter“ gelangten Sie zum ersten Teil der Umfrage. Am Schluss der Umfrage konnten die Teilnehmer angeben ob sie an der Verlosung teilnehmen möchten oder ob sie über die Ergebnisse der Umfrage informiert werden möchten.

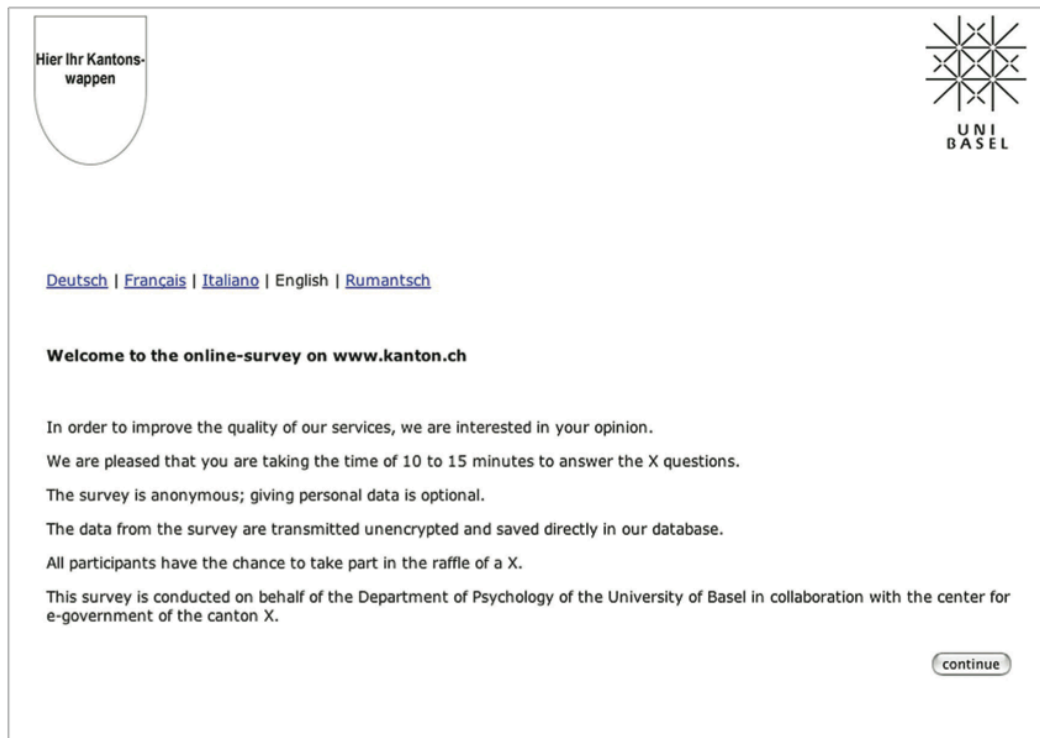


Abbildung 10. Willkommenseite der ZeGo Umfrage.

6.4 Ergebnisse

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse nicht Bestandteil dieser Arbeit sind. Für weitere Informationen sei auf die Webseite www.zego-study.ch verwiesen. Einen Bericht mit den aktuellen Ergebnissen der ZeGo Studie 2006 ist im Anhang B zu finden.

7 Validierung von ZeGo

Im Folgenden wird das Messinstrument ZeGo einer Item-, oft auch Reliabilitätsanalyse genannt, unterzogen. Nach Fisseni (1997) prüft die Itemanalyse, ob die Test-Items der Testabsicht entsprechen. Die Entsprechung wird anhand dreier Gütekriterien, dem Schwierigkeitsindex, der Trennschärfe und der Homogenität geprüft. Nach Abschluss der Itemanalyse können die Items, die sich als ungeeignet erweisen, aus der endgültigen Skala gestrichen werden.

Das Messinstrument wurde in der deutschen Version bereits 2005 validiert und ungeeignete Items aus der Skala entfernt (De Vito, 2005). Diese zweite Validierung hat zum Ziel, einerseits das Ergebnis der letzten Validierung zu überprüfen und andererseits die anderen Sprachversionen (Englisch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch) in die Analyse mit einzubeziehen.

Neben der Itemanalyse wird mit einer „Missing Value Analysis“ auch überprüft, wie viele Werte im Datensatz fehlen und ob diese zufällig oder systematisch verteilt sind.

7.1 Itemselektion für die Analyse

Für die Itemanalyse werden nicht alle Fragen des Fragebogens hinzugezogen. So gibt es z.B. offene Fragen, Ja-Nein Fragen, sowie Fragen zu demographischen Angaben der Versuchspersonen die sich nicht für eine Itemanalyse eignen. Die Items, die beim Fragebogen ZeGo die Benutzerzufriedenheit messen und einer Analyse unterzogen werden können, sind in Tabelle 5 aufgelistet. Diese können auf einer auf einer Skala mit fünf Marken von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme vollkommen zu“ beantwortet werden. Zudem gab es bei jeder Frage die Option „Weiss Nicht“ auszuwählen.

Tabelle 5

Auflistung der Items die einer Itemanalyse unterzogen werden können

Item	Frage / Aussage
Item2	„Ich werde www.kanton.ch zukünftig wieder benutzen, um ähnliche Aufgaben zu erledigen.“
Item3	„Ich werde www.kanton.ch weiter empfehlen.“
Item4	„Ich komme auf www.kanton.ch schnell zum Ziel.“
Item5	„Ich empfinde den Besuch auf www.kanton.ch als angenehm.“
Item6	„Das Design und die Farben von www.kanton.ch sind ansprechend.“
Item7	„Das Angebot von www.kanton.ch ist nützlich.“
Item8	„Das Angebot von www.kanton.ch ist vollständig.“
Item9	„Der Inhalt von www.kanton.ch ist verständlich geschrieben.“
Item10	„Ich bin sehr zufrieden mit dem Inhalt von www.kanton.ch.“
Item12	„Ich weiss, welche Inhalte ich auf www.kanton.ch erwarten kann.“
Item13	„Im Vergleich zu anderen Webseiten ist www.kanton.ch gut.“

7.2 Schwierigkeitsindex

Nach Michel & Conrad (zit. nach Fisseni, 1997, S. 41) gibt der Schwierigkeitsindex oder der Index der kategorialen Häufigkeiten an, wie gross der Anteil der Befragten ist, die ein Item richtig beantwortet haben. Handelt es sich nicht wie im Falle des konstruierten Messinstruments um Richtig-Falsch-Antworten, so gibt der Schwierigkeitsindex den Prozentsatz der Zustimmung zu einem Item an.

Die Frage, welche der Schwierigkeitsindex beantworten soll, ergibt sich aus dem Ansatz der klassischen Testtheorie: Ein Test soll Personen mit hoher Merkmalsausprägung von Personen mit geringer Merkmalsausprägung trennen. Items, die von allen Befragten gelöst werden sowie Items, die von keinem Probanden gelöst werden, tragen zu dieser Unterscheidung nicht bei (vgl. Fisseni, 1997). In der Fachliteratur wird der Schwierigkeitsindex mit dem Buchstaben p abgekürzt.

Ein Item, das von vielen gelöst wird, erhält ein hohes p : es ist leicht. Ein Item, das von wenigen gelöst wird, erhält ein niedriges p : es ist schwer. Die semantische Bedeutung (leicht, schwer) und die quantitative Repräsentation (hoher, niedriger Wert) sind einander also gegensinnig zugeordnet.

Im Folgenden wird zuerst auf den Schwierigkeitsindex über alle Sprachen eingegangen. Anschliessend wird der Schwierigkeitsindex getrennt für die Sprache Deutsch, Französisch und Italienisch illustriert. Auf eine Analyse des Schwierigkeitsindexes für die Sprache Englisch und Rätoromanisch wird auf Grund der kleinen Stichprobenzahl verzichtet.

7.2.1 Globaler Schwierigkeitsindex

Da es sich bei den Items des Messinstruments um mehrstufige Antworten handelt, wurden die elf relevanten Items auf einen Bereich von 0 bis 1 normiert. Um die Normierung durchzuführen, wurden die Items, die einen Wertebereich von 1 bis 5 (0 bis 4) haben, durch 4 geteilt, um 5 Ausprägungen von 0 bis 1 zu erhalten. So war es möglich, die Mittelwerte der normierten Items berechnen zu lassen. Tabelle 6 zeigt in der Spalte p den Schwierigkeitsindex der Items.

Tabelle 6

Schwierigkeitsindex und Standardabweichung der Items aus der ZeGo Umfrage 2006

Item	N	P	SD
i2	3569	.8544	.25444
i3	3526	.7400	.28890
i4	3645	.6123	.28972
i5	3661	.6640	.27548
i6	3649	.6410	.28609
i7	3681	.7874	.23501
i8	3361	.6084	.26585
i9	3642	.7204	.24130
i10	3617	.6576	.25745
i12	3535	.6646	.26501
i13	3461	.6405	.28269

In der Spalte p stehen die Mittelwerte der normierten Items. Diese Mittelwerte können als Mass für die Schwierigkeit der Items (Prozentsatz der Zustimmung) interpretiert werden. Man sieht, dass alle Items einen relativ hohen Anteil an Zustimmung haben. Besonders das Item i2 hat einen niedrigen Schwierigkeitsindex, wird also von über 80% der Befragten zustimmend beantwortet.

Nach Kranz (1997) ist ein p von .50 vorzuziehen, wenn die unteren 50% der Population von den oberen 50% der Population getrennt werden sollen. Haben aber alle Items den Wert $p = .50$ und sind bei allen Aufgaben die gleichen Personen die Löser und Nicht-Löser, so zerfällt die Stichprobe immer in die gleichen zwei Klassen (Löser und Nicht-Löser). Dieses Ergebnis widerspricht der Absicht eine Skala zu erstellen, die mehr als zwei Ausprägungen misst (vgl. Fisseni, 1997).

Aus praktischem Interesse ist es daher sinnvoll, sowohl Items mit einem $p = .50$ sowie Items mit $.50 > p < .50$ zu wählen. Kranz (1997) betont, dass die Entscheidung anhand des Schwierigkeitsindex, ob ein Item gut oder schlecht ist, auch vom Zweck des Tests abhängt.

ZeGo beansprucht das Ausmass der Zufriedenheit zu messen. Der Schwierigkeitsindex p variiert hier in engen Grenzen zwischen .64 und .85. ZeGo differenziert also am besten zwischen Personen die knapp zufrieden sind und Personen die eine grössere Zufriedenheit aufweisen. Dieser Sachverhalt ist bei einer Messung der Benutzerzufriedenheit auch sinnvoll, denn man kann annehmen, dass der grösste Teil des Zielpublikums in diesen Grenzen zu finden ist. Um wesentlich tiefere Werte zu messen, müsste man davon ausgehen, dass viele Benutzer sehr unzufrieden sind, d.h. dass das E-Government Portal ein schwerwiegendes Problem hat.

Vergleicht man den jetzigen Schwierigkeitsindex mit dem Schwierigkeitsindex der letzten Messung (De Vito, 2005), wird klar, dass sich der Schwierigkeitsindex in ähnlichen Grenzen bewegt. Tabelle 7 zeigt in der Spalte p den Schwierigkeitsindex der Messung von 2005 für die relevanten Items.

Tabelle 7

Schwierigkeitsindex und Standardabweichung der Items aus der Online Umfrage www.bs.ch 2005

Item	N	P	SD
v2	476	.8332	.24656
v3	475	.7731	.26263
v4	476	.7197	.21993
v5	476	.7550	.21695
v6	475	.6994	.22023
v7	476	.8517	.18518
v8	475	.6042	.29364
v9	476	.7924	.18791
v10	474	.7439	.20515
v13	471	.7505	.20492
v15	341	.6880	.21366

Da die ZeGo Umfrage 2006 in verschiedenen Sprachen durchgeführt wurde, wurde der Schwierigkeitsindex für die Sprache Deutsch, Französisch und Italienisch berechnet. Auf eine Analyse des Schwierigkeitsindex für die Sprache Englisch und Rätoromanisch wird auf Grund der kleinen Stichprobenzahl verzichtet.

7.2.2 Schwierigkeitsindex getrennt nach Sprache

Tabelle 8 zeigt den Schwierigkeitsindex getrennt für die Umfragen, welche auf Deutsch (De), Französisch (Fr) und Italienisch (It) ausgefüllt wurden. Auch hier variiert der Schwierigkeitsindex in ähnlichen Grenzen zwischen .6 und .85 und erweist sich für die Messung der Benutzerzufriedenheit als geeignet, da eine Differenzierung in diesem Bereich erwünscht ist (vgl. Kapitel 7.2.1)

Tabelle 8

Schwierigkeitsindex und Standardabweichung der Items aus der ZeGo Umfrage 2006. (Deutsch)

Item	N(De)	P(De)	SD(De)	N(Fr)	P(Fr)	SD(Fr)	N(It)	P(It)	SD(It)
i2	2421	.8567	.24867	948	.8399	.27289	168	.8973	.22780
i3	2385	.7271	.28582	941	.7593	.29756	165	.8273	.26281
i4	2466	.6387	.28293	973	.5396	.29827	173	.6460	.26416
i5	2481	.6961	.26190	973	.5748	.29658	173	.7066	.23253
i6	2480	.6557	.27723	962	.5990	.30476	172	.6730	.26674
i7	2501	.7849	.22958	971	.7873	.24888	173	.8353	.23102
i8	2233	.6094	.25824	932	.5958	.28409	166	.6747	.24843
i9	2465	.7582	.21570	969	.6151	.27493	174	.7644	.21456
i10	2453	.6730	.25005	957	.6136	.27506	173	.6936	.22891
i12	2393	.6801	.25177	946	.6107	.29225	166	.7455	.23269
i13	2342	.6453	.27614	916	.6146	.29907	172	.7137	.26722

7.3 Trennschärfe

Nach Fisseni (1997) ist die Trennschärfe „der wichtigste Itemkennwert, sie klärt die Position eines Items im Verband der anderen Items, indem sie einen Index liefert der angibt, wie weit die Menge der Löser über alle Items hinweg identisch bleibt“.

Um diesen Index zu bilden, wird ein Vergleich mit einem Kriterium durchgeführt. Es kann sich dabei um ein äusseres oder inneres Kriterium handeln. In der Regel wird die Trennschärfe anhand des inneren Kriteriums, dem Testscore, ermittelt. Die Trennschärfe lässt sich also vereinfacht als Korrelation zwischen Item- und Testscore definieren (vgl. Fisseni, 1997). Da sich die Trennschärfe durch Korrelation mit einem Kriterium bestimmen lässt, ist eine Ähnlichkeit zur kriterienbezogenen Validität gegeben.

Je höher die Trennschärfe eines Items ist, desto besser differenziert die Skala zwischen Befragten mit hoher Merkmalsausprägung und Befragten mit niedriger Merkmalsausprägung. Die Trennschärfe eines Items sollte mindestens .50 betragen.

Nach Bühner (2004) lässt sich die Trennschärfe (Zusammenhang zwischen Einzelitem und Summenscore) als bivariate Korrelation, als Produkt-Moment-Korrelation oder als Pearson-Korrelation berechnen. Wenn die Itemantworten nicht dichotom, sondern wie im Falle des konstruierten Messinstruments mehrfach abgestuft sind, so empfiehlt sich die Berechnung der Produkt-Moment-Korrelation. Fisseni (1997, S. 49) setzt der Berechnung einer Produkt-Moment-Korrelation voraus, dass die Item-Scores Intervallniveau erreichen und die Beziehung zwischen Item-Score und Testscore linear ist. Nach dieser Methode wurde die Trennschärfe der Items von ZeGo berechnet.

In Kapitel 7.3.1 wird auf Trennschärfe über alle Sprachen eingegangen, bevor im nächsten Kapitel die Trennschärfe getrennt für alle Sprachen diskutiert wird.

7.3.1 Globale Trennschärfe

Grundsätzlich sollten alle Items einer Skala untereinander positiv korrelieren, da sie alle dasselbe Konstrukt, die Benutzerzufriedenheit zu messen beanspruchen. Zu diesem Zweck wird zur Kontrolle jeweils die Korrelationsmatrix hinzugezogen. Die Interkorrelation der Items, die Homogenität, ist ein Mass dafür, inwieweit ein Test dieselbe Eigenschaft erfasst. Gibt es in der Korrelationsmatrix negative Korrelationen oder eine Korrelation nahe Null, ist das Item ungeeignet für die Skala. Tabelle 9 zeigt die Korrelationsmatrix für die Items aus ZeGo.

Tabelle 9

Korrelationsmatrix der Items aus ZeGo

	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i9	i10	i13	i14	i8
i2	1.000										
i3	.588	1.000									
i4	.429	.559	1.000								
i5	.365	.537	.707	1.000							
i7	.234	.386	.415	.577	1.000						
i8	.491	.575	.530	.510	.345	1.000					
i9	.348	.409	.556	.569	.391	.478	1.000				
i10	.458	.571	.667	.651	.450	.648	.645	1.000			
i12	.356	.401	.483	.440	.280	.428	.454	.499	1.000		
i13	.421	.584	.637	.682	.534	.573	.549	.678	.491	1.000	
i8	.354	.446	.515	.471	.310	.591	.486	.686	.431	.511	1.000

Es wird deutlich, dass keines der Items negativ mit einem anderen Item korreliert. Die durchschnittliche Inter-Item-Korrelation (Mittelwert der Korrelationsmatrix) liegt bei .498. Die kleinste Korrelation liegt bei .234 und die höchste bei .707.

Die Spalte Corrected Item-Total Correlation der Tabelle 10 zeigt die Trennschärfen der Items aus ZeGo.

Tabelle 10

Illustration der Trennschärfen und Cronbachs Alpha

Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach Alpha if Item Deleted
i2	37.3378	63.161	.536	.914
i3	37.7806	59.246	.682	.907
i4	38.3261	57.808	.751	.904
i5	38.1262	58.341	.757	.903
i6	38.2410	61.588	.524	.916
i7	37.6172	61.386	.699	.907
i9	37.9061	61.472	.659	.909
i10	38.1556	58.322	.817	.901
i12	38.0989	61.954	.567	.913
i13	38.2060	57.744	.777	.902
i8	38.3506	60.634	.642	.909

Die ersten beiden Spalten von Tabelle 10 zeigen, wie sich der Mittelwert (Mean) und die Varianz der Skala (Scale) verändern, wenn das entsprechende Item nicht in die Skala mit aufgenommen wird.

In der dritten Spalte steht die Trennschärfe der verschiedenen Items. Dies ist die Korrelation der Items mit der Summe der übrigen Items. Es zeigt sich, dass alle Items eine Trennschärfe grösser als .50 haben, was für das Messinstrument spricht. Es gibt keine Items mit einer zu tiefen Trennschärfe.

In der letzten Analyse (De Vito, 2005) wiesen die Items i6 und i8 eine zu geringe Trennschärfe aus. Es wurde davon ausgegangen, dass sie suboptimal zwischen zufriedenen und unzufriedenen Benutzern der Internetportale unterscheiden. Möglicherweise trägt die grosse heterogene Stichprobe ($N=3713$) dazu bei, dass die Items i6 und i8 nun eine grössere Trennschärfe aufweisen.

Insgesamt erreicht Cronbachs Alpha einen Wert von .916, was die hohe interne Konsistenz von ZeGo belegt. Im Folgenden wird nun untersucht, ob ZeGo auch in den anderen Sprachvarianten eine hohe Reliabilität zwischen den Items aufweist.

7.3.2 Trennschärfe getrennt nach Sprache

Um die Homogenität der Items zu illustrieren, wird zur Kontrolle, wie auch bei der globalen Trennschärfe, die Korrelationsmatrix hinzugezogen. Tabelle 11 zeigt die Inter-Item-Korrelation der deutschen, Tabelle 12 der französischen und Tabelle 13 der italienischen Sprachversion von ZeGo.

Tabelle 11

Korrelationsmatrix der Items aus ZeGo (Deutsch)

	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i9	i10	i13	i14	i8
i2	1.000										
i3	.539	1.000									
i4	.396	.552	1.000								
i5	.375	.590	.726	1.000							
i7	.198	.367	.411	.553	1.000						
i8	.468	.567	.555	.575	.336	1.000					
i9	.295	.386	.497	.518	.327	.511	1.000				
i10	.429	.563	.669	.679	.431	.678	.603	1.000			
i12	.333	.384	.460	.440	.257	.442	.417	.477	1.000		
i13	.380	.567	.624	.684	.524	.581	.504	.675	.469	1.000	
i8	.299	.415	.494	.487	.292	.586	.489	.685	.435	.502	1.000

Tabelle 12

Korrelationsmatrix der Items aus ZeGo (Französisch)

	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i9	i10	i13	i14	i8
i2	1.000										
i3	.709	1.000									
i4	.504	.634	1.000								
i5	.353	.525	.652	1.000							
i7	.279	.431	.424	.637	1.000						
i8	.521	.606	.512	.435	.368	1.000					
i9	.417	.531	.633	.608	.466	.473	1.000				
i10	.508	.621	.655	.598	.479	.596	.716	1.000			
i12	.388	.472	.525	.405	.295	.412	.455	.541	1.000		
i13	.488	.633	.671	.695	.562	.550	.637	.678	.522	1.000	
i8	.454	.518	.566	.462	.330	.601	.524	.695	.456	.532	1.000

Tabelle 13

Korrelationsmatrix der Items aus ZeGo (Italienisch)

	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i9	i10	i13	i14	i8
i2	1.000										
i3	.535	1.000									
i4	.332	.481	1.000								
i5	.246	.355	.660	1.000							
i7	.350	.426	.301	.363	1.000						
i8	.576	.508	.410	.408	.397	1.000					
i9	.498	.433	.431	.434	.474	.573	1.000				
i10	.470	.505	.576	.538	.405	.669	.680	1.000			
i12	.337	.328	.253	.330	.254	.450	.450	.339	1.000		
i13	.438	.581	.540	.620	.488	.605	.586	.650	.426	1.000	
i8	.416	.379	.497	.466	.330	.598	.482	.676	.266	.477	1.000

Es zeigt sich, dass die Werte auch positiv bleiben, wenn die Interkorrelationen für die einzelnen Sprachvarianten berechnet werden. Alle 3 Sprachversionen haben ähnliche Interkorrelationen. Die kleinste Korrelation beträgt in der deutschen Version 1.98, in der französischen 2.79 und in der italienischen 2.46. Die höchste Korrelation beträgt in der deutschen 6.79, in der französischen 7.09 und in der italienischen 6.69.

Betrachten wir nun die Trennschärfe der einzelnen Sprachversionen. Die Spalte Corrected Item-Total Correlation der Tabelle 14 zeigt die Trennschärfen der Items für die deutsche Version von ZeGo .

Tabelle 14

Illustration der Trennschärfen und Cronbachs Alpha (De)

Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach Alpha if Item Deleted
i2	37.9135	57.294	.496	.912
i3	38.4267	53.074	.674	.903
i4	38.8119	51.845	.744	.899
i5	38.5836	52.286	.785	.897
i6	38.7754	55.834	.498	.913
i7	38.2219	54.770	.727	.901
i9	38.3369	56.698	.616	.906
i10	38.6857	52.255	.818	.896
i12	38.6104	56.226	.552	.909
i13	38.7732	51.931	.764	.898
i8	38.9393	54.530	.632	.905

Es zeigt sich, dass ausser den Items i2 und i6, die ganz knapp unter .50 liegen, alle Items eine Trennschärfe grösser als .5 aufweisen. Es gibt keine Items, deren Trennschärfe signifikant zu gering ist. Insgesamt erreicht die deutsche Sprachversion von ZeGo mit einem Cronbach Alpha von .912 ebenfalls eine sehr hohe interne Konsistenz.

Tabelle 15 zeigt in der Spalte Corrected Item-Total Correlation die Trennschärfen der Items der französischen Version von ZeGo.

Tabelle 15

Illustration der Trennschärfen und Cronbachs Alpha (Französisch)

Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach Alpha if Item Deleted
i2	35.5640	75.662	.600	.921
i3	35.8593	71.573	.751	.914
i4	36.7605	70.944	.770	.913
i5	36.6286	71.850	.717	.916
i6	36.5589	74.188	.558	.924
i7	35.7681	75.493	.665	.918
i9	36.4816	72.841	.725	.915
i10	36.4791	71.392	.814	.911
i12	36.5070	74.684	.581	.922
i13	36.4804	70.169	.800	.912
i8	36.5450	73.621	.672	.918

Auch in diesem Fall zeigt sich, dass alle Items eine Trennschärfe aufweisen die grösser ist als .50. In der französischen Version von ZeGo beträgt Cronbach Alpha .924.

Tabelle 16 illustriert schliesslich in der Spalte Corrected Item-Total Correlation die Trennschärfen der Items der italienischen Version von ZeGo.

Tabelle 16

Illustration der Trennschärfen und Cronbachs Alpha (Italienisch)

Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach Alpha if Item Deleted
i2	39.6667	44.936	.581	.896
i3	39.9388	42.989	.632	.894
i4	40.6531	43.297	.625	.894
i5	40.4490	43.948	.619	.894
i6	40.5578	44.194	.520	.901
i7	39.9184	42.706	.730	.888
i9	40.1769	44.105	.707	.890
i10	40.4762	42.662	.781	.886
i12	40.2721	45.843	.465	.902
i13	40.3605	41.506	.768	.886
i8	40.5918	43.134	.637	.893

Auch in der italienischen Version von ZeGo haben alle Trennschärfen einen Wert, der grösser ist als .50 und eine hohe interne Konsistenz (Cronbach Alpha = .902).

7.4 Missing Value Analysis

In diesem Abschnitt wird auf die fehlenden Werte im Datensatz eingegangen. Fehlende Werte kommen durch unvollständig ausgefüllte Umfragen zustande und können zufällig oder systematisch verteilt sein. Sind die fehlenden Werte systematisch verteilt, ist das ein ungünstiger Effekt, da möglicherweise Daten von Probanden mit ganz bestimmten Eigenschaften im Datensatz fehlen.

Die meisten Items verzeichnen angesichts der grossen Stichprobe ($N=3713$) relativ wenig fehlende Werte. Tabelle 17 gibt einen Überblick über die Items. Die letzten beiden Spalten (Spalte 3 und 4) zeigen die absolute Anzahl fehlender Daten und den dazugehörigen Prozentsatz. Die Items i2 bis i4 messen das Konstrukt „Benutzerzufriedenheit“, p1 bis p14

fragen eine Liste mit verschiedenen Online Diensten ab und d16 bis d26 repräsentieren demographische Daten.

Es fällt auf, dass bei den Items i2 bis i14 weniger Werte fehlen als bei den restlichen Items. Die Items i2 bis i14 sind die ersten Fragen der Umfrage und repräsentieren das hypothetische Konstrukt „Benutzerzufriedenheit.“

Die Unterschiede bezüglich der fehlenden Werten könnten durch den Abbruch der Probanden nach dem ersten Teil (vgl. Kapitel 5.2.1) zustande kommen. Die Daten wurden trotzdem im Datensatz behalten, weil der erste Teil, der das Konstrukt „Benutzerzufriedenheit“ repräsentiert, von den Probanden vollständig ausgefüllt wurde. Ausserdem gab es Kantone, bei denen nur ein kleiner Datensatz vorhanden war und die vorhandenen Werte des ersten Teils nicht gestrichen werden konnten.

Es gab auch Versuchspersonen, die den ersten Teil des Fragebogens ausgefüllt haben, dann im Zweiten Teil Fragen ausgelassen und am Ende des Fragebogens wieder einige Fragen beantwortet haben.

Im Ganzen haben 158 Versuchspersonen den zweiten Teil weniger sorgfältig als den ersten Teil ausgefüllt. Gemessen an der grossen Stichprobe ($N=3713$) ist das ein sehr kleiner Teil.

Tabelle 17

Übersicht der fehlenden Werte pro Item

Item	N	Fehlende Daten	
		Anzahl	Prozent
i2	3697	15	.4
i3	3666	15	1.2
i4	3702	10	.3
i5	3690	22	.6
i6	3696	16	.4
i7	3712	0	.0
i8	3679	33	.9
i9	3684	28	.8
i10	3666	46	1.2
i11	3664	48	1.3
i13	3653	59	1.6
i14	3643	69	1.9
l1	3433	279	7.5
p2	3429	283	7.6
p3	3426	286	7.7
p4	3412	300	8.1
p5	3428	284	7.7
p6	3430	282	7.6
p7	3431	281	7.6
p8	3389	323	8.7
p9	3407	305	8.2
p10	3400	312	8.4
p11	3400	312	8.4
p12	3395	317	8.5
p13	3391	321	8.6
p14	3406	306	8.2
d16	3431	281	7.6
d17	3455	257	6.9
d18	3376	336	9.1
d19	3377	335	9.0
d20	3369	343	9.2
d21	3358	354	9.5
d22	3322	390	10.5
d23	3354	358	9.6
d24	3327	385	10.4
d25	3192	520	14
d26	3340	372	10

Es wird nun untersucht, ob die fehlenden Daten systematisch zusammenhängen oder zufällig verteilt sind.

Systematisch zusammenhängende fehlende Werte erkennt man daran, dass wenn eine bestimmte Frage des Fragebogens ausgelassen wird, überdurchschnittlich oft auch eine bestimmte andere Frage nicht beantwortet wird.

Lässt man sich das Muster der fehlenden Daten ausrechnen, stellt sich heraus, dass nur Frage 25 und Frage 26 systematisch zusammenhängen, alle anderen fehlenden Werte sind zufällig verteilt. Es wundert nicht, dass die beiden Items zusammenhängen. Frage 25 bezieht sich auf das Alter und Frage 26 auf das Geschlecht. Es gab offenbar einige Versuchspersonen, die das Alter und das Geschlecht nicht preisgeben wollten.

7.5 Schlussfolgerung Validierung

Die Validierung verdeutlicht, dass die Items aus ZeGo das Konstrukt „Benutzerfreundlichkeit“ sehr gut repräsentieren und als Messinstrument eingesetzt werden kann.

Über alle Sprachversionen von ZeGo (Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch, Rätoromanisch) erreicht Cronbach Alpha einen Wert von .916, was für eine sehr hohe interne Konsistenz spricht. Betrachtet man die Trennschärfen der Sprachversionen Deutsch, Französisch und Italienisch, so erhält man immer noch ein sehr hohes Cronbach Alpha von über .90. Die Sprachversionen Englisch und Rätoromanisch konnten auf Grund zu kleiner Stichprobenanzahl nicht in die Analyse mit einbezogen werden.

Auch die Items, die in der letzten Itemanalyse (De Vito, 2005) eine niedrigere Trennschärfe aufwiesen, erreichen in der aktuellen Analyse höhere Trennschärfen, was womöglich dem grossen N von 3713 zugeschrieben werden kann.

Im Allgemeinen konnte durch die Validierung gezeigt werden, dass ZeGo in Bezug auf die durch die klassische Testtheorie vorgegebenen Gütekriterien, namentlich der Schwierigkeitsindex, die Homogenität und die Trennschärfe, in allen Sprachversionen sehr gut abschneidet.

8 Diskussion

Diese Arbeit setzt sich aus mehreren Teilen zusammen. Im ersten Teil, wird die Thematik des E-Government eingeführt. Es werden dabei die wichtigsten Begriffe, Anwendungsfelder sowie der aktuelle Stand in der Schweiz erläutert. In einem zweiten Teil wird auf die Durchführung einer Online Umfrage mit einem validierten Messinstrument (ZeGo) zur Erhebung der Benutzerzufriedenheit in allen 26 Schweizer Kantonen eingegangen. Zum Schluss wird das Messinstrument ZeGo statistisch validiert.

Statistische Validierung

Es konnte gezeigt werden, dass der Fragebogen ZeGo mit einem globalen Cronbach Alpha von .916 eine sehr hohe interne Konsistenz aufweist, was darauf hinweist dass die Fragen das Konstrukt der Benutzerzufriedenheit sehr gut repräsentieren. Betrachtet man die Werte für die einzelnen Sprachen, so fällt auf, dass sich diese kaum unterscheiden und ebenfalls eine hohe interne Konsistenz aufweisen. Fragen, welche in der letzten Itemanalyse (De Vito, 2005) eine niedrigere Trennschärfe aufwiesen, zeigten in dieser Studie höhere Trennschärfen, was womöglich dem grossen N von 3713 zuzuschreiben ist.

Im Allgemeinen konnte gezeigt werden, dass ZeGo in Bezug auf die Gütekriterien Schwierigkeitsindex, Homogenität und Trennschärfe sehr gut abschneidet und als Messinstrument in verschiedenen Sprachen zur Erhebung der Benutzerzufriedenheit eingesetzt werden kann.

Der Online-Fragebogen ZeGo

Als Online Fragebogen erweist sich ZeGo als ökonomischer, schnell abzuarbeitender, standardisierter Fragebogen der Versuchsleitereffekte ausschliesst und zu einer hohen Objektivität führt.

Der statistisch validierte Teil von ZeGo kann jederzeit mit individuell gewünschten Fragen und weiteren, auch offenen Fragen erweitert werden, um so optimal auf aktuelle Probleme einzugehen. Aus den Ergebnissen der aktuellen ZeGo Umfrage können Fragen ausgearbeitet werden, die jene Bereiche abdecken, die im Moment besonders problematisch zu sein scheinen und in der nächsten ZeGo Studie 2008 eingesetzt werden können.

Durchführung der Online Umfrage

Für die Durchführung der Umfrage war mit einem administrativen und programmiertechnisch hohen Aufwand verbunden. Das Grundgerüst mit den verschiedenen Items musste an die Bedürfnisse der jeweiligen Kantone angepasst werden. So wollten zum Beispiel nicht alle Kantone eine Verlosung anbieten. Andere Kantone wollten eine andere Schriftgrösse oder bestimmte Zusatzfragen in nur einer bestimmten Sprache anbieten.

Es gab verschiedene Faktoren, die nicht einheitlich gehandhabt werden konnten, was die Durchführung der Umfrage erschwerte. In einigen Kantonen wurde zum Beispiel die Möglichkeit genutzt, mit einem Newsletter aktiv auf die Umfrage aufmerksam zu machen oder eine Verlosung anzubieten. Andere Kantone nutzten diese Möglichkeiten nicht.

Die Rekrutierung der Versuchspersonen wurde dadurch erschwert, dass der Banner für die Rekrutierung auf Grund der unterschiedlichen Gestaltung der Seiten nicht immer in der gleichen Grösse angeboten werden konnte. Einige Kantone haben für die Rekrutierung keinen Banner angeboten. In diesem Fall wurde meistens ein kurzer Text mit der Online Umfrage verlinkt. Diese Faktoren erschwerten die Rekrutierung und führten zu einer unterschiedlichen Anzahl Versuchspersonen und verschiedenen Bedingungen. Aus methodischer Sicht wäre es sicher sinnvoll gewesen, diese Faktoren zu standardisieren.

ZeGo 2008

Die nächste Messung der Benutzerzufriedenheit ist 2008 geplant. Für die Durchführung der Studie empfiehlt es sich, die Bedingungen in allen Umfragen so weit wie möglich zu standardisieren. Es wäre möglich, sich bereits im Vorfeld mit den verschiedenen Kantonen in Bezug auf Inhalt, Design und individuellen Anpassungen abzusprechen, um eine einheitlichere Basis schaffen zu können.

Für ZeGo 2008 könnte auch eine Analyse der Drop-Outs sowie der gezielte Einsatz der Methoden zur Reduktion der Drop Out Raten interessant sein. Für eine effiziente Drop Out Analyse wäre eine entsprechende Anpassung der Programmierung notwendig.

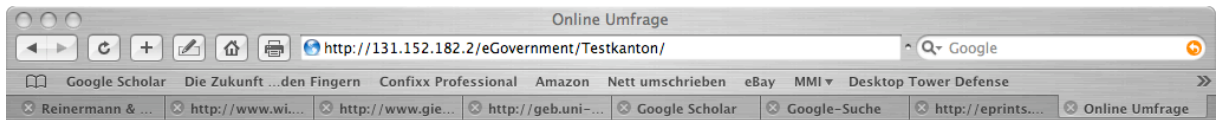
Abschliessend sollte man beachten, dass E-Government ein hoch aktuelles und sich ständig weiterentwickelndes Gebiet ist, welches noch viel zu erforschen gibt und somit auch ZeGo sich fortlaufend dazu passend formen muss.

Literatur

- Aichholzer G., Schmutzer R. (1999): *E-Government Elektronische Informationsdiensten auf Bundesebene in Österreich*. [Online] URL am 23.05.2007:
<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a18.pdf>
- Bundesamt für Statistik, BfS. (2007). *Indikatoren zur Informationsgesellschaft. Indikatoren Internetnutzung*. [Online]. URL am 22.05.07: <http://www.bfs.admin.ch/>.
- Beschaffungskommission des Bundes (2007): *Beschaffungskommission des Bundes BKB: Themen und Projekte: E-Procurement*. [Online]. URL am 19.04.07:
<http://www.bbl.admin.ch/>
- Bundesamt für Statistik. *Sprachenlandschaft in der Schweiz*. [Online]
URL am 1.5.2007: <http://www.bfs.admin.ch/>
- Burkert H. (1997). *Elektronische Demokratie*. St. Gallen.
- Capgemini (2006). *Europaweit steigende Verfügbarkeit von Dienstleistungen der öffentlichen Hand*. [Online] URL am 24.5.2007:
<http://www.digitales.oesterreich.gv.at/DocView.axd?CobId=22362>
- Cimander R, Taimanova V. (2003): *Evaluationsmethoden im E-Government*. Institut für Informationsmanagement, Bremen
- De Vito M. (2005). *Erstellung eines Messinstrument zur Erfassung der Benutzerzufriedenheit im E-Government*. Fakultät für Psychologie, Basel.
- Brücher H, Gisler M. (2002). E-Government – von den Grundlagen bis zur Anwendung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*. Heft 226, 5-19.
- Bühner, M. (2003). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Fisseni, H.-J. (1997). *Lehrbuch der psychologischen Diagnostik (2. Auflage)*. Göttingen: Hogrefe.
- Gisler, M. (2001a): Einführung in die Begriffswelt des eGovernment. In Gisler, M, Spahni, D. (Hrsg.), *E-Government: eine Standortbestimmung* (2. Auflage, S. 13-32). Bern: Haupt.
- Gisler M. (2001b). Electronic Government- mehr als eine Webseite. *DISP-Journal (Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung Zürich)*, 144, 32-38
- Informatikstrategieorgan Bund (2007): *E-Government-Strategie Schweiz*. [Online] URL am 01.05.2007: <http://www.isb.admin.ch/themen/egovernment/>

- Kanton Basel-Stadt (2001): *E-Government im Kanton Basel-Stadt Strategie und Aktionsplan (Bericht der Staatskanzlei vom 31. Juli 2001)*. [Online] URL am 18.04.2007: <http://www.e-gov.bs.ch/bericht.pdf>
- Kanton Basel-Stadt (2006): *e-Government im Kanton Basel-Stadt: Aktionsplan II (Statusbericht 2006)*. [Online] URL am 18.04.2007: <http://www.e-gov.bs.ch/bericht-2.pdf>
- Kranz, H. T. (1997). *Einführung in die klassische Testtheorie (4. Auflage)*. Eschborn bei Frankfurt am Main: Klotz.
- Schubert P. (2000). *E-Government meets E-Business. Ein Portal für Startup-Unternehmen in der Schweiz*. FHBB, Basel.
- Reinermann, H. (2000). *Der öffentliche Sektor im Internet: Veränderungen der Muster öffentlicher Verwaltungen*. Speyer: Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung.
- Reinermann, H. & von Lucke, J. (2000). *Speyerer Definition von E-Government*. [Online]. URL am 03.04.07: <http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/Sp-EGov.pdf>
- Schedler, K. (2000): eGovernment und neue Servicequalität der Verwaltung? In Gisler, M, Spahni, D. (Hrsg.), *eGovernment: eine Standortbestimmung* (2. Auflage, S. 33-52). Bern: Haupt.
- Schedler, K. & Collm, A. (2007). *4. Bericht zum Stand von E-Government in der Schweiz*. IDT-HSG, St. Gallen.
- Zumsteg, F. (2004). *Die Bedeutung von Vertrauen für den Erfolg von E-Government*. Institut für Informatik, Zürich.

Anhang A



Deutsch | [Français](#) | [Italiano](#) | [English](#) | [Rumantsch](#)

Herzlich Willkommen zur Online Umfrage auf www.kanton.ch

Um die Qualität unserer Angebote ständig zu verbessern, sind wir an Ihrer Meinung interessiert.

Wir freuen uns deshalb, dass Sie sich 10 bis 15 Minuten Zeit nehmen, um die rund X Fragen zu beantworten.

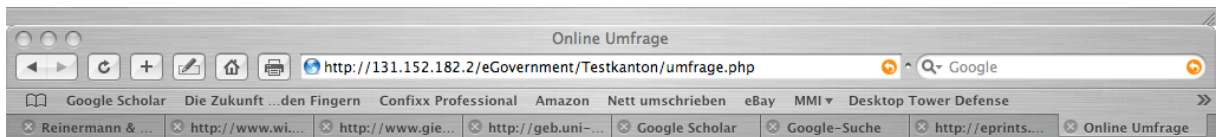
Die Umfrage erfolgt anonym, die Angabe persönlicher Daten ist freiwillig.

Die Umfragedaten werden fortlaufend unverschlüsselt übermittelt und in unserer Datenbank gespeichert.

Alle TeilnehmerInnen haben die Möglichkeit an der Verlosung eines X teilzunehmen.

Diese Umfrage wird vom Institut für Psychologie der Universität Basel in Zusammenarbeit mit der Fachstelle e-Government des Kantons X durchgeführt.

[weiter](#)



Seite 1 von 19

Ich habe www.kanton.ch soeben für folgendes verwendet:

[weiter](#)



Seite 2 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

"Ich werde www.kanton.ch zukünftig wieder benutzen, um ähnliche Aufgaben zu erledigen."

1

2

3

4

5

Weiss nicht



weiter



Seite 3 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

"Ich werde www.kanton.ch weiter empfehlen."

1

2

3

4

5

Weiss nicht



weiter



Seite 4 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

"Ich komme auf www.kanton.ch schnell zum Ziel."

1

2

3

4

5

Weiss nicht



weiter



Seite 5 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

"Ich empfinde den Besuch auf www.kanton.ch als angenehm."

1

2

3

4

5

Weiss nicht



weiter



Seite 6 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Das Design und die Farben von www.kanton.ch sind ansprechend."

Trifft vollständig zu	1	2	3	4	5	Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[weiter](#)



Seite 7 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Das Angebot von www.kanton.ch ist nützlich."

Trifft vollständig zu	1	2	3	4	5	Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[weiter](#)

Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Google

Reinermann & ... http://www.wi... http://www.gie... http://geb.uni-... Google Scholar Google-Suche http://eprints... Online Umfrage

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 8 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Das Angebot von www.kanton.ch ist vollständig."

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

Weiss nicht

weiter


Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Google

Reinermann & ... http://www.wi... http://www.gie... http://geb.uni-... Google Scholar Google-Suche http://eprints... Online Umfrage

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 9 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Der Inhalt von www.kanton.ch ist verständlich geschrieben."

Trifft vollständig zu

Trifft gar nicht zu

Weiss nicht

weiter

Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Google Scholar Die Zukunft ...den Fingern Confixx Professional Amazon Nett umschrieben eBay MMI Desktop Tower Defense

Reinermann & ... http://www.wi... http://www.gie... http://geb.uni-... Google Scholar Google-Suche http://eprints... Online Umfrage

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 10 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Ich bin sehr zufrieden mit dem Inhalt von www.kanton.ch."

Trifft vollständig zu	1	2	3	4	5	Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

weiter


Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Google Scholar Die Zukunft ...den Fingern Confixx Professional Amazon Nett umschrieben eBay MMI Desktop Tower Defense

Reinermann & ... http://www.wi... http://www.gie... http://geb.uni-... Google Scholar Google-Suche http://eprints... Online Umfrage

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 11 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Die Informationen auf der Webseite www.kanton.ch sind glaubwürdig."

Trifft vollständig zu	1	2	3	4	5	Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

weiter



Seite 12 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Ich weiss welche Inhalte ich auf www.kanton.ch erwarten kann."

Trifft vollständig zu					Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

weiter



Seite 13 von 19

Wie sehr trifft folgende Aussage auf Sie zu?

"Im Vergleich zu anderen Webseiten ist www.kanton.ch gut."

Trifft vollständig zu					Trifft gar nicht zu	Weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

weiter



Seite 14 von 19

**Was kann Ihrer Meinung nach auf
www.kanton.ch verbessert werden?
Fehlt etwas auf www.kanton.ch?**

weiter



Seite 15 von 19

**Sind Sie bei Ihrem Besuch auf www.kanton.ch
auf Schwierigkeiten gestossen?**

- Ja
 Nein


Wenn Ja, auf welche?

weiter

Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 16 von 19


Im folgenden finden Sie eine Liste mit Diensten, die per Internet abgewickelt werden könnten. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie diese Dienste im Internet benutzen würden.

	Würde ich sicher nicht benutzen	Würde ich eher nicht benutzen	Würde ich wahrscheinlich benutzen	Würde ich sicher benutzen	Weiss Nicht
An- und Abmeldung beim Umzug	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausweise (Pass, ID) beantragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Steuererklärung ausfüllen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auszug aus dem Betriebsregister bestellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bestellung von digital signierten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Hier Ihr Kantons-wappen



Seite 17 von 19

	Würde ich sicher nicht benutzen	Würde ich eher nicht benutzen	Würde ich wahrscheinlich benutzen	Würde ich sicher benutzen	Weiss Nicht
Bestellung und Änderung Führerausweis / Lernfahrausweis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abstimmen und Wählen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volksinitiativen, Referenden mit Online-Unterschrift unterstützen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baubewilligung beantragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parkkarte beantragen und bezahlen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Seite 18 von 19

Wie oft nutzen Sie das Angebot www.kanton.ch?

- täglich
- wöchentlich
- monatlich
- seltener
- zum ersten mal

[weiter](#)



Seite 19 von 19

Wieviel Zeit verbringen Sie pro Woche im Internet*?

- mehr als 10 Stunden
- 3 bis 10 Stunden
- 1 bis 3 Stunden
- weniger als 1 Stunde

Benutzen Sie E-Banking*?

- Ja
- Nein

Wenn Nein, warum nicht?

Kaufen Sie im Internet ein*?

- Ja
- Nein

Wenn Nein, warum nicht?

Online Umfrage

http://131.152.182.2/eGovernment/Testkanton/umfrage.php

Google

Google Scholar Die Zukunft ... den Fingern Confixx Professional Amazon Nett umschrieben eBay MMI Desktop Tower Defense

Reinermann & ... http://www.wi... http://www.gie... http://geb.uni-... Google Scholar Google-Suche http://eprints... Online Umfrage



Herzlichen Dank fürs Mitmachen!

Ich bin an den Resultaten dieser Umfrage interessiert:

- Ja
 Nein

Ich bin daran interessiert, an zukünftigen Umfragen teilzunehmen:

- Ja
 Nein

Ihre E-Mail Adresse:

(Angabe ist freiwillig)

weiter

Anhang B

ZeGo – Zufriedenheit im eGovernment

Measuring user satisfaction with eGovernment
portals of the 26 cantons in Switzerland

March 2007

Javier Bargas-Avila
Marco de Vito
Klaus Opwis

Institut für Psychologie
Universität Basel
Missionsstrasse 62a
CH-4055 Basel

www.zego-study.ch



Contents

Summary	3
About ZeGo	3
The Questionnaire	4
Conducting the Survey	5
Demography and Portal Usage	6
User Satisfaction	11
Problem Areas	14
Credibility	17
Desired Improvements	19
Priority List of Services	21
Acknowledgements	22
Appendix	22

Summary

This report contains the results of ZeGo, an online survey conducted in all 26 Swiss cantons on their corresponding websites from October to December 2006. The main goal was to measure user satisfaction with the different government's portals and to gather feedback regarding problem areas, improvement wishes, and what kind of services should be prioritized in future development.

In total 3713 participants were registered. The participant rate for each canton varied a lot, ranging from 682 (Bern) to only 12 participants (Appenzell Ausserrhoden). Users in all cantons showed relative high levels of satisfaction: On a scale of 5 the average was 3.8, with five portals sharing the first place (Appenzell Innerrhoden, Basel, Bern, Uri and Ticino). Major differences were found between participants working for the state and citizens not employed by a government's office. State employees use the portals more often, spend less time using the Internet, and show different levels of satisfaction (in some cantons higher, in others lower).

901 (24%) participants reported having encountered problems while fulfilling their task on the portal. In all the cantons these participants also showed lower levels of satisfaction most probably caused by the disruptions that took place during the task fulfill-

ment. 80% of these problems seem to be related to difficulties in searching information (e.g. caused by the search engine, structure, navigation on the site etc.). Existing eGovernment portals seem to be able to provide the necessary information in the desired quality – but for the time being finding this information seems to be the main problem.

When asked about their improvement wishes for the portals, most participants would like to be able to dispose of better search (search engine, search options, sitemap etc.) and navigation functionalities (navigation, structure, overview, consistency etc.). This emphasizes the importance of developing a user-centered information architecture that enables the citizens to find the desired contents with just a few clicks. Furthermore, this shows the need to implement a well functioning search engine once again.

Regarding new services, participants would e.g. like to be able to register their driver's license, vehicles, or to order documents online.

ZeGo was conducted at the Department of Psychology, University of Basel. The next measuring point of ZeGo is planned at the end of 2008. The corresponding report will be published in the second quarter of 2009.

About ZeGo

This report contains the consolidated findings of the research project ZeGo (Zufriedenheit im eGovernment in der Schweiz). The goal of ZeGo is to measure the satisfaction of Swiss residents with their canton's eGovernment portals in a two-year interval. By this means ZeGo will be able to establish a national ranking to provide well-grounded feedback to the portal developers.

The user's satisfaction was obtained by an elect-

ronic survey linked to the startpages of the corresponding websites. These surveys were conducted between October and December 2006. The next measuring is planned at the end of 2008.

ZeGo is a research project led by Javier Bargas-Avila at the Department of Psychology, University of Basel. The ZeGo report is available as a free download or as a hardcopy.

The Questionnaire

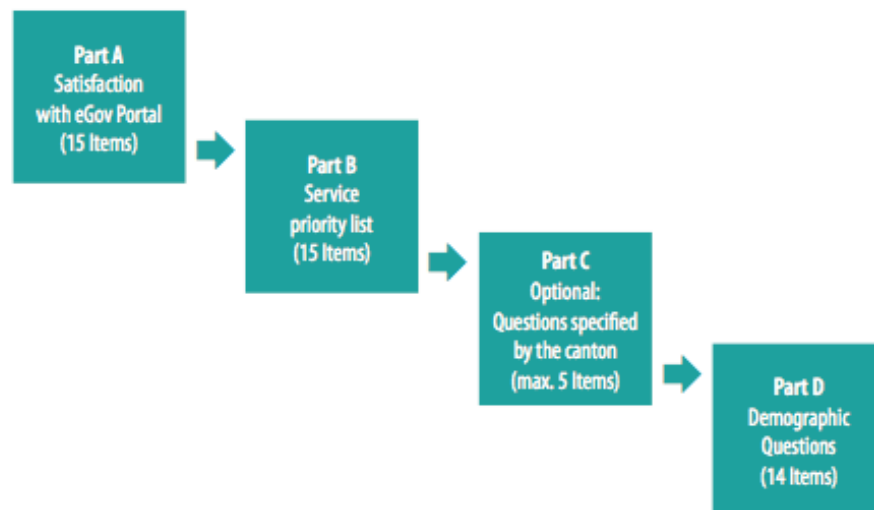
The core element of ZeGo (part A) is a questionnaire containing 15 items that was designed to measure user satisfaction with eGovernment portals. It was developed, conducted, and validated in cooperation with the city of Basel in 2005¹. Due to the multilingual situation in Switzerland, all questions were translated into five languages: English, French, German, Italian, and Rhaeto-Romanic. The English version of this survey is included in the appendix of this report. All other languages can be seen on www.zego-study.ch.

In addition to these 15 items, a list of services that can be handled via the Internet is included (part B). The participants are able to rate the level of importance of these services to them. The goal is to compile a priority list to support decision-making processes of portal developers.

Due to the federal structure of Switzerland it is to be expected that various cantons will have the need to include some individual questions that make sense for their specific situation. Hence, the possibility to add a maximum of five questions is provided in the survey (part C).

The survey ends with 14 demographic questions (part D).

Figure 1. The ZeGo survey contains 43-48 questions



¹Erstellung eines Messinstruments zur Erfassung der Benutzerszufriedenheit im eGovernment (de Vito, 2005)

Conducting the Survey

The ZeGo survey was conducted between October and December 2006. All 26 Swiss cantons participated in this study. Originally the plan was to have each canton gather data during four weeks. Due to the large variance in the amount of participants it soon became clear that for many cantons these four weeks were not sufficient. Therefore, the deadline was expanded until at least 100 participants were registered. This led to a timeframe of data gathering ranging from 4 to 10 weeks.

To promote the study, the cantons put banners or text links on their entry portal encouraging their users to participate in the survey (survey invitation). The cantons were free to choose the type, size, and content of the link or banner they placed on the website. Additionally, some cantons chose to promote the survey via classical print media.

The survey was conducted for all 26 cantons in five languages. The cantons were able to define their own default language but users could always change the settings to their preferred language. Nineteen cantons chose German, six French, and one Italian as the default language. The startpage of the survey can be seen in Figure 2.

This study was hosted on a server at the University of Basel. The participating cantons provided the ZeGo team with their logos to visualize the canton on the survey. Five cantons chose to add some additional questions (part C) that were implemented in the provided languages. The results of these questions are not part of this report.

All cantons were encouraged but not obliged to raffle an iPod as an incentive for the survey participants. Fourteen cantons offered the participation in a raffle of various items, 12 decided against this option.

From a methodological point of view it would have been better to standardize some of the mentioned variables. A unified survey invitation (e.g. banner in a defined size and layout) would have provided similar entry points for all cantons. Unfortunately, different layouts and restrictions from the variety of implemented CMS systems would have made it very difficult to enforce the same banner size on every canton. It would have also been better to unify the incentive (e.g. to raffle an iPod) between the cantons. Due to the voluntary nature of this study (the cantons were free to choose whether they wanted to participate or not) this unification was also not possible.

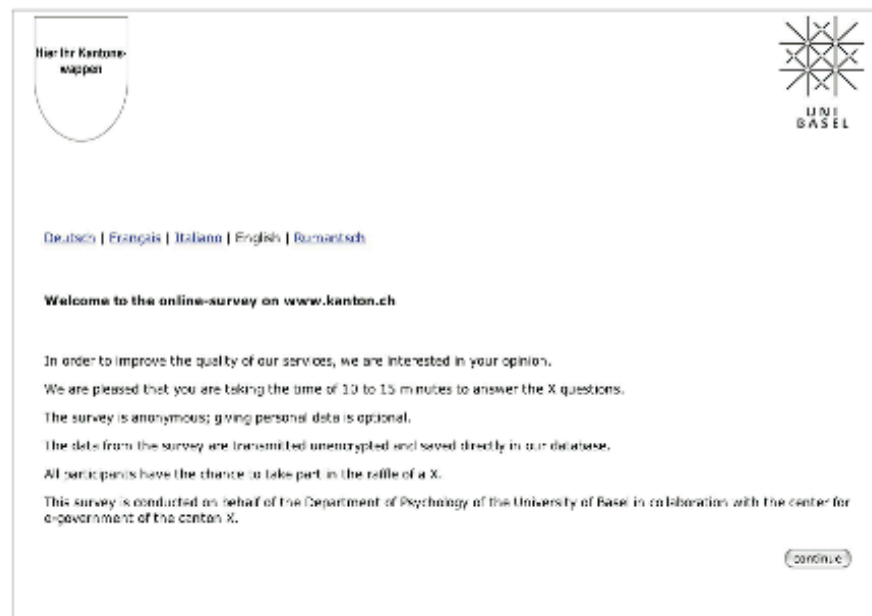


Figure 2. Startpage of the ZeGo survey in English

Demography and Portal Usage

In this chapter we will provide detailed insights into the demography of the study's participants.

To create an appropriate image of the user's satisfaction with an application, it is very important to include as many users as possible. For this study a large variance in the number of participants for each canton was to be expected. First of all, there are huge differences in the population size of each canton, ranging from 15200 (Appenzell Innerrhoden) to more than 1200000 inhabitants (Zurich)². Second, cantons with bigger cities (e.g. Basel, Bern, Geneva, Lausanne, Zurich) usually show a higher technological penetration than more rural regions, leading to more people having access to the Internet³.

Figure 3 shows the number of valid feedback collected with the ZeGo survey. Feedback that contained no answers (most commonly people who only wanted to participate in the raffle) or that contained the same answer/value for each question was excluded. This way a total of 3713 completed surveys remained in the pool. The chart shows that cantons with bigger cities (e.g. Bern, Zurich, Geneva, Basel, ...) managed to gather more user feedback compared to cantons without huge agglomerations. Only two cantons show concerning low values: Appenzell

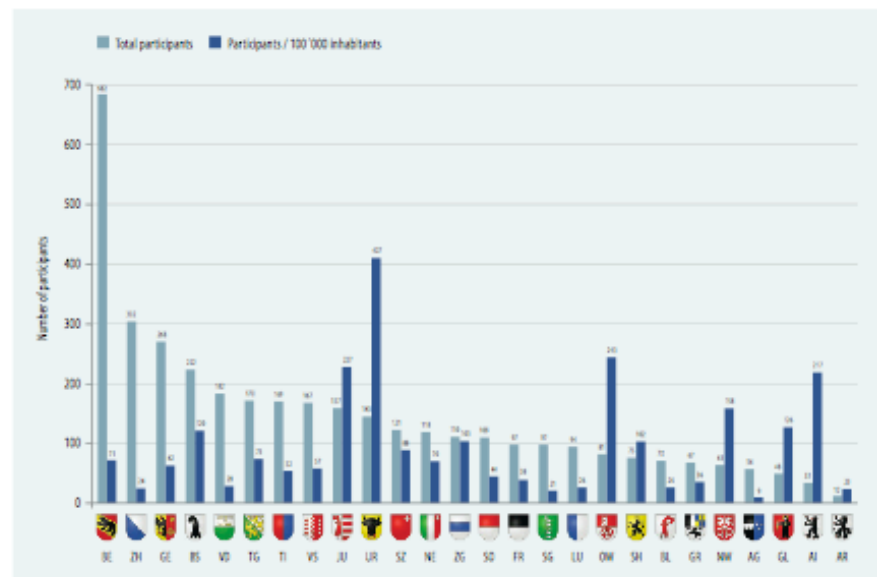
Innerrhoden (33) and Appenzell Ausserrhoden (12). Due to different population sizes one cannot easily compare these numbers. Therefore, we calculated how many participants per 100'000 inhabitants were registered⁴. Taking a closer look, these values show that some smaller cantons (e.g. Jura, Uri, Obwalden, Nidwalden, or Appenzell Innerrhoden) managed to gather a considerable amount of feedback in relation to their population size.

Nevertheless, the small numbers of participants for Appenzell Ausserrhoden often make it impossible to compare these values with the values of other cantons. Therefore, AR had to be excluded from many of the analyses.

Regarding gender distribution the ZeGo population was composed of 70% male and 30% female participants. This means a slight overrepresentation of male participants: 57% of Swiss Internet users are male and 43% are female⁵.

The age distribution was fairly equal for all cantons (see Figure 4). The overall mean was 40 years of age with a standard deviation of 13 years.

Figure 3. Amount of participants (total and per 100'000 inhabitants)



²Bundesamt für Statistik, 2005
³Bundesamt für Statistik, 2006
⁴Source for number of inhabitants: Bundesamt für Statistik, 2005
⁵Bundesamt für Statistik, 2006

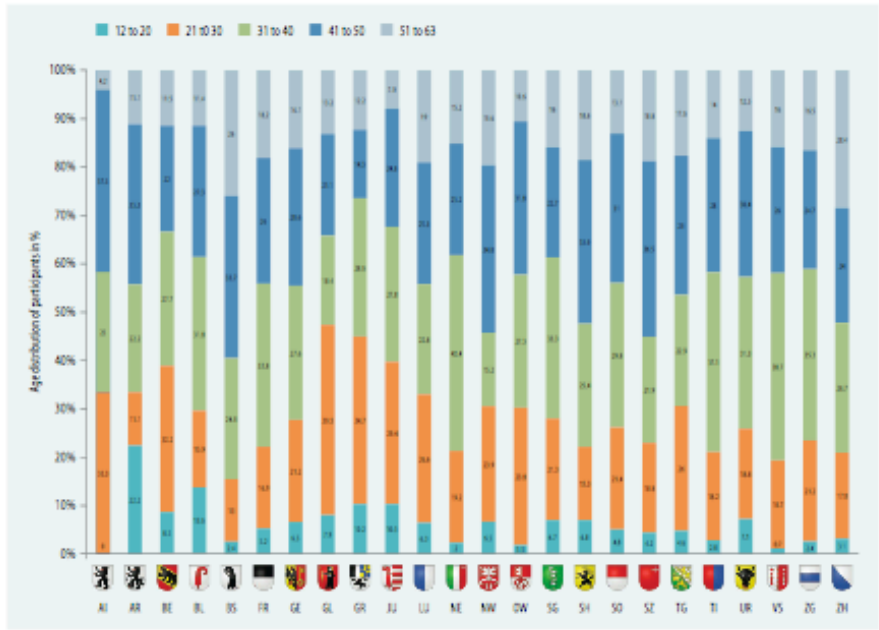


Figure 4. Age distribution of participants

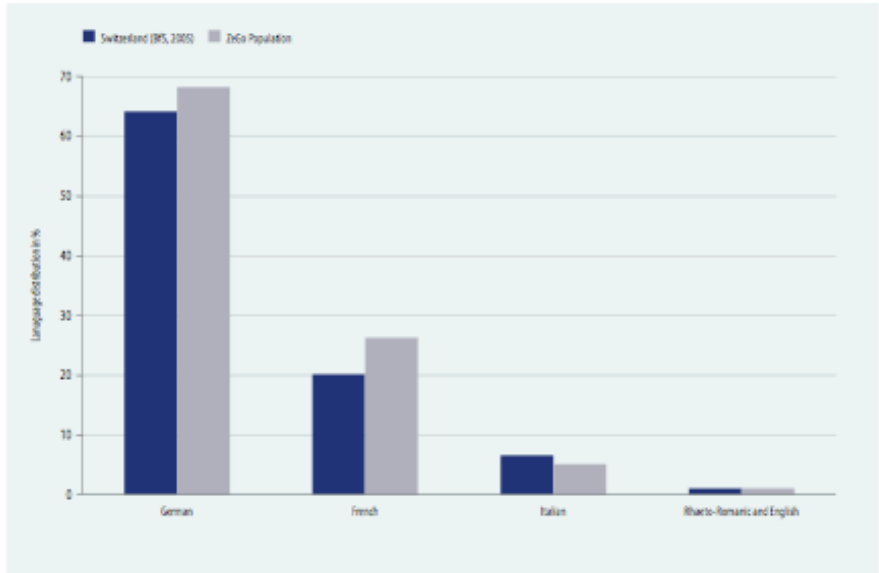


Figure 5. Language distribution in Switzerland and for ZeGo participants

Figure 5 shows that the language distribution in the ZeGo population is represented quite well. There is a slight overrepresentation of German and French due to the fact that the ZeGo survey was not able to include other languages used in Switzerland (e.g. Turkish, Albanian etc.).

Regarding the profiles of the portal users there is an important factor one has to consider while analyzing user feedback. Employees of the state are expected to use the cantons' websites more often than "normal" citizens. They will usually be more familiar with governmental language, structure, services, institutions, or people, and they will often pursue different tasks. Due to this different setting we will often divide the analyses into two groups: „State Employees“ and „Citizens“ (referring to people not employed by the state).

As can be seen, the distribution of these two groups is not equal at all. On the one hand, there are cantons where nearly 60% of the participants are employed by the state (e.g. St. Gallen, Geneva, Valais). On the other hand, there are others where only about a tenth of the participants work for the state (e.g. Uri, Appenzell Innerrhoden, Nidwalden). These differences emphasize the need even more to differentiate between these two groups when it comes to user satisfaction and profiling.

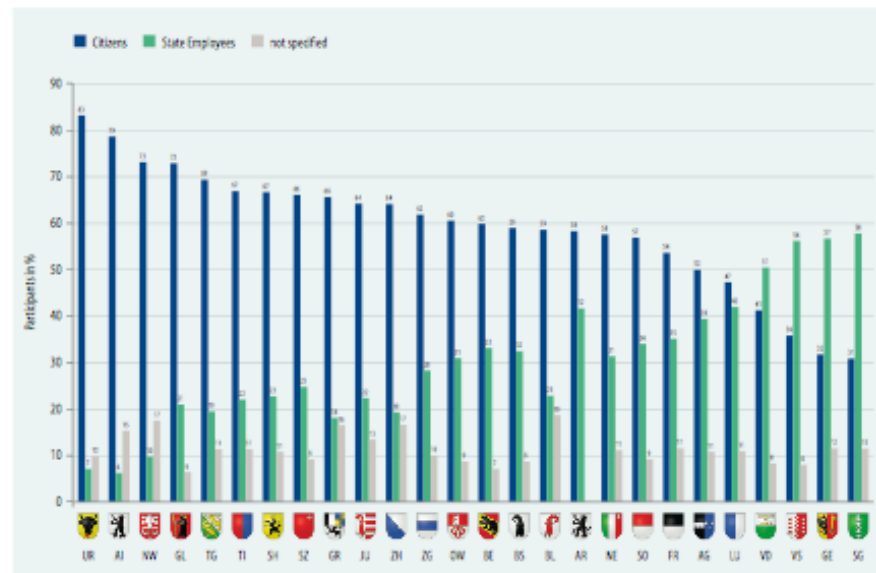
In some cantons the division of the participants into smaller subgroups leads to very small samples. In order to retain comparability, subgroups with fewer than 20 participants were excluded from the

analyses. This was the case for Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus, Graubünden, Nidwalden, Schaffhausen, and Uri. For Appenzell Ausserrhoden both groups had to be discarded, for the other cantons we will only provide the analyses in the „Citizens“ group.

One of the most important differences can be seen very clearly in the portal's usage frequency. As expected, state employees use their portals more frequently than citizens. Only one canton seems to have a similar frequency of usage for both groups: Namely, the canton Thurgau. In this case the usage frequency of the state employees is the lowest of all cantons. One possible explanation could be that there are alternative information channels to provide employees with the necessary information. These other means might reduce the need of the main portal. This would explain the lower usage rate. The exact cause of this phenomenon cannot be answered by this study but it seems to be a very interesting point that should be further investigated by the corresponding canton.

Another possible explanation for different usage behaviors could be that in general citizens do not use the Internet as much as state employees. To examine this possibility, participants were asked how much time they spend per week using the Internet. Figure 8 shows that the opposite is the case: in the majority of cases citizens spend more hours on the Internet. This supports the claim that state employees do use portals more often due to their required work tasks.

Figure 6. Distribution of the user groups „State Employees“ and „Citizens“ in ZeGo



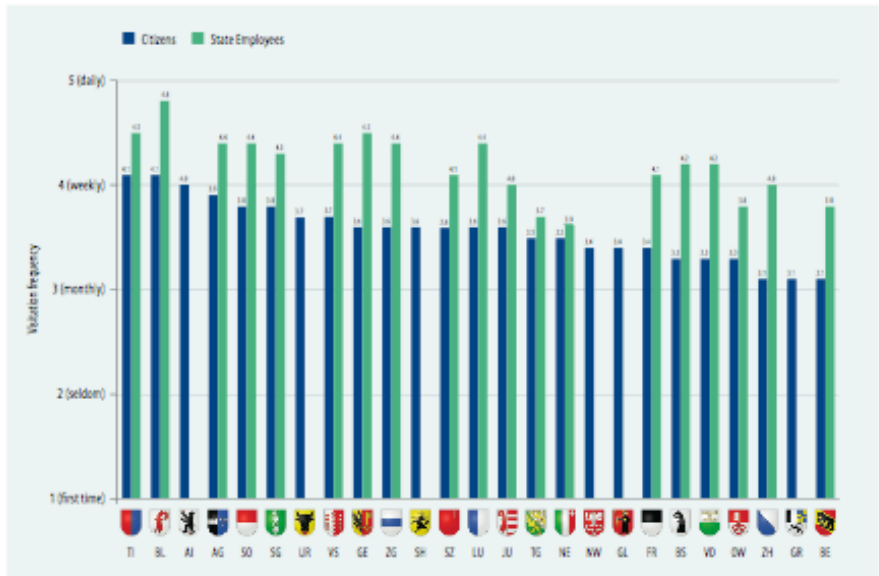


Figure 7. How often do the participants use their canton's portal?



Figure 8. Weekly time spent on the Internet

Figure 9. Employment distribution

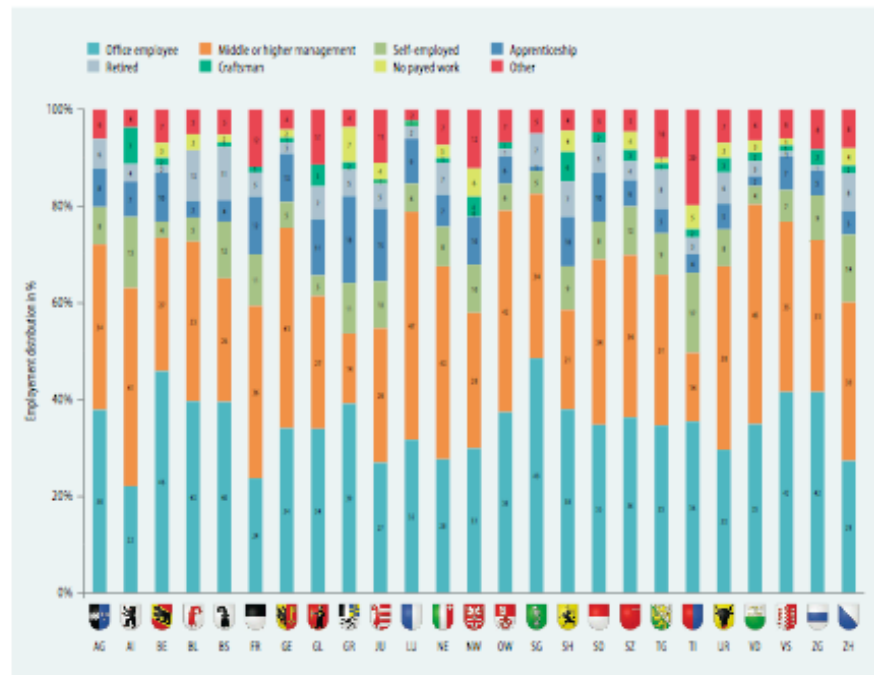
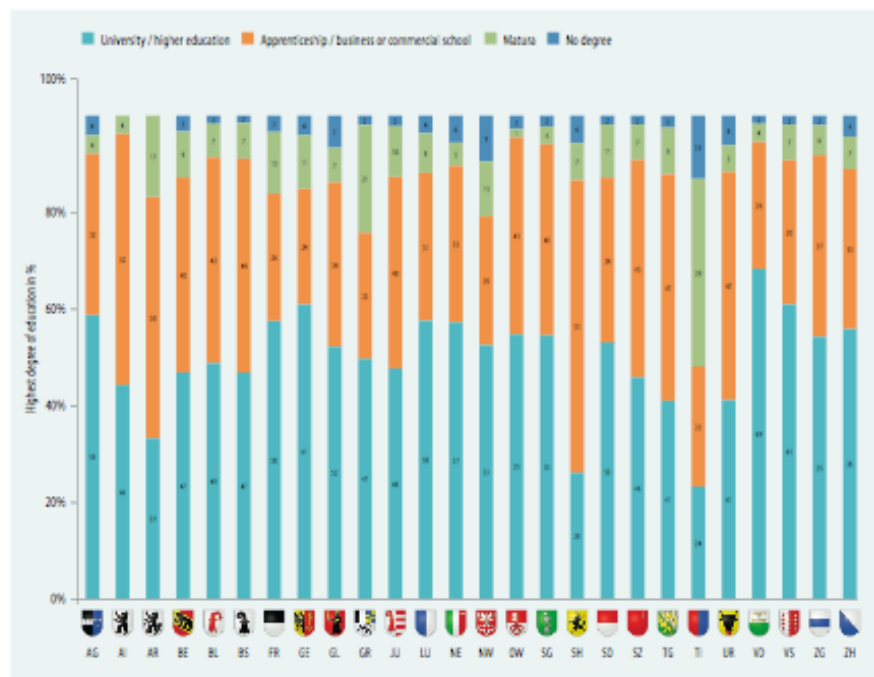


Figure 10. Educational distribution



User Satisfaction

This chapter contains the main core of this study: User satisfaction with the canton's eGovernment portals. The overall satisfaction value is calculated with 10 items (questions 2-7, 9, 10, 12, and 13). Item no. 11 („The information found on the website www.kanton.ch is credible“) was intended as a separate question to measure „trust“ and is not part of the construct „user satisfaction“. Item no. 8 („The services of www.kanton.ch appear to be complete“) had to be deleted due to statistical reasons. Apparently the participants are not able to tell if the services are complete, leading to a diffuse answer pattern that does not correlate with „user satisfaction“. All remaining questions could be answered on 5-point Likert scales. Low values represent dissatisfaction whereas high values imply satisfaction.

Figure 11 shows the overall User Satisfaction for all participants (Citizens and State Employees were merged). One can see that all cantons show fairly high levels of satisfaction with a mean value of 3.8 (rather satisfied). The most satisfied participants were from Appenzell Innerrhoden, Basel, Bern, Uri, and Ticino (4.1) and the least satisfied ones from Schwyz, Vaud, and Valais (3.5).

A canton's portal is a fairly complex construct. It consists of thousands of pages and services from different departments. Each website shows large differences from navigation, structure, functionalities up to languages, speed, and so on. From the data gathered in this study it is not possible to determine the exact cause for high or low satisfaction values. This must be addressed with further research.

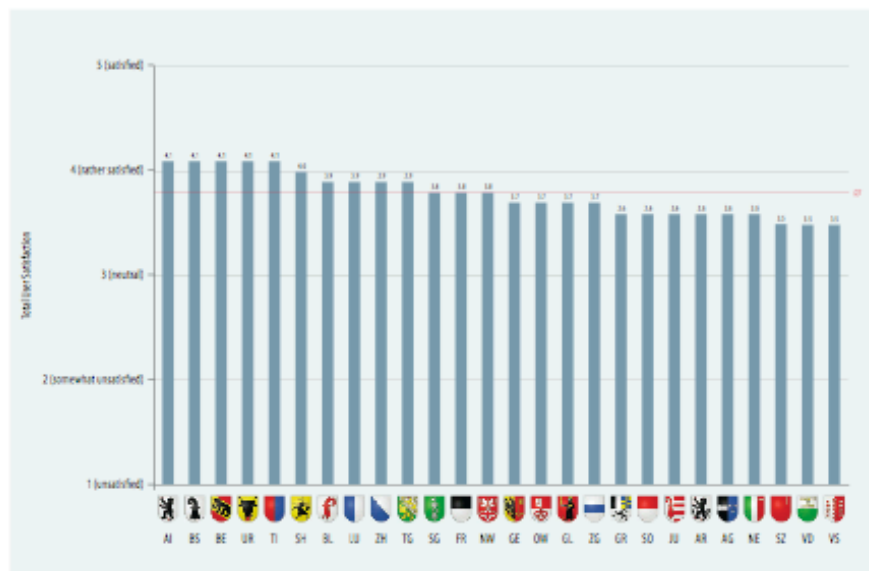
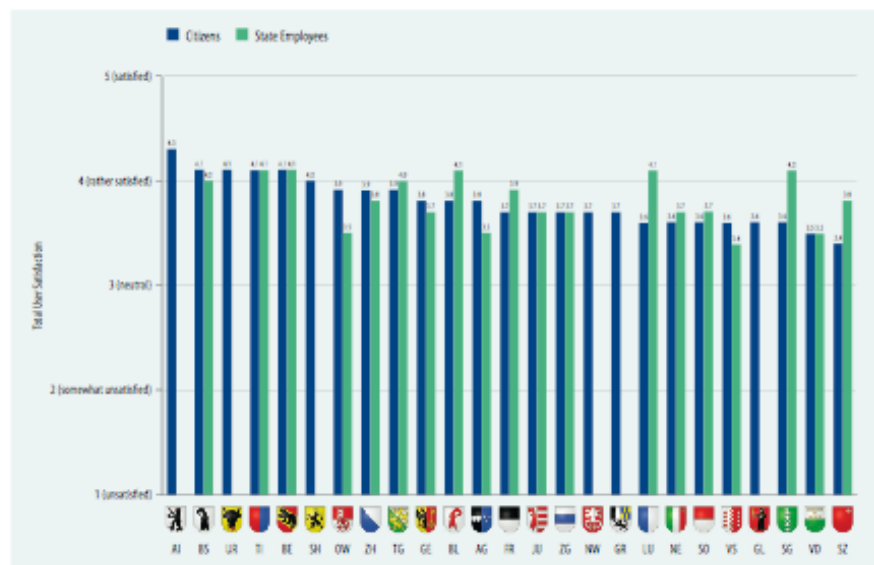


Figure 11. Total User Satisfaction for all participants

The division into Citizens and State Employees shows that in most cases the User Satisfaction of these two groups does not vary a lot. There are some exceptions: In Baselland, Luzern, St. Gallen, and Schwyz the State Employees seem to be more satisfied with the website compared to the Citizens. It may be that in these cases the portals contain more information and services that are especially attractive for users working for the government. Two cantons show the opposite effect: Obwalden and Aargau. Here the State Employees seem to be less content with their employer's website than the Citizens.

The construct „User Satisfaction“ is composed of 10 subquestions to be answered on a 5-point Likert-scale ranging from 1 (does not apply) to 5 (applies completely). These items reveal important feedback to the cantons. To enable the websites' managers to do further analyses, we have summarized the values in two separate tables.

Figure 12. Total User Satisfaction for Citizens and State Employees



	In the future I will use www.kanton.ch again to complete similar tasks.		I will recommend www.kanton.ch to others		On www.kanton.ch I can quickly reach my goal		In my opinion visiting the site www.kanton.ch is pleasant.		The design and colors used on www.kanton.ch are appealing.		Table 1. Items 2-6 of the ZeGo questionnaire.
	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	
AG	4.8	4.3	3.9	3.9	3.2	3.0	3.4	3.4	3.4	2.9	
AI	4.5	4.0	4.1	3.0	3.9	1.5	4.1	2.0	4.1	3.0	
AR	4.0	4.8	3.7	3.2	2.7	3.8	3.3	4.0	3.3	4.2	
BE	4.4	4.5	4.1	4.1	3.9	3.9	4.1	4.1	4.1	3.8	
BL	4.2	4.9	3.9	4.1	3.4	3.5	3.5	3.9	3.5	2.9	
BS	4.5	4.6	4.2	4.1	3.9	3.8	4.1	4.0	4.1	3.5	
FR	4.2	4.7	3.9	4.3	2.9	3.6	3.2	3.6	3.2	3.6	
GE	4.4	4.5	4.2	4.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	
GL	4.1	4.3	3.5	4.2	3.3	3.7	3.4	3.9	3.4	3.7	
GR	4.2	4.7	3.4	3.9	3.1	3.1	3.4	3.5	3.4	2.9	
JU	4.3	4.6	4.1	4.2	3.2	3.0	3.6	3.5	3.6	3.7	
LU	4.4	4.7	3.6	4.2	3.2	3.7	3.5	4.1	3.5	4.1	
NE	4.4	4.2	4.1	3.9	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	2.8	
NW	4.4	4.8	3.6	4.4	3.2	4.2	3.5	4.5	3.5	4.3	
OW	4.3	4.0	3.8	3.6	3.4	3.0	3.8	3.5	3.8	3.3	
SG	3.8	4.5	3.1	3.7	3.0	3.4	3.2	3.7	3.2	3.9	
SH	4.6	4.6	4.1	4.1	3.5	3.8	3.8	4.1	3.8	3.6	
SO	4.5	4.5	3.7	3.9	3.2	3.2	3.4	3.5	3.4	3.6	
SZ	4.5	4.6	3.8	3.6	3.1	3.6	3.3	3.8	3.3	3.5	
TG	4.3	4.4	3.9	4.1	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	3.6	
TI	4.5	4.8	4.4	4.4	3.6	3.6	3.8	3.9	3.8	3.5	
UR	4.5	4.2	4.2	4.1	3.6	3.3	4.1	3.6	4.1	3.6	
VD	4.2	4.3	3.8	3.9	3.0	3.0	3.2	3.1	3.2	3.3	
VS	4.4	4.3	4.0	3.7	2.9	2.9	3.2	2.9	3.2	3.1	
ZG	4.2	4.3	3.7	3.4	3.4	3.0	3.5	3.4	3.5	3.5	
ZH	4.5	4.4	4.0	3.9	3.4	3.6	3.7	3.5	3.7	3.8	

	The services of www.kanton.ch are useful.		The contents found on www.kanton.ch are written so that they are clearly understandable.		I am very satisfied with the contents found on www.kanton.ch.		I know what contents to expect on www.kanton.ch.		Compared to other websites www.kanton.ch is good.		Table 2. Items 7, 9, 10, 11, and 13 of the ZeGo questionnaire.
	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	Citizen	State Employee	
AG	3.4	4.0	3.4	4.0	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.2	
AI	4.1	3.0	4.1	2.5	4.1	2.0	4.1	2.5	4.1	1.5	
AR	3.3	3.6	3.3	3.8	3.3	3.4	3.3	4.0	3.3	3.4	
BE	4.1	4.3	4.1	4.1	4.1	3.9	4.1	3.9	4.1	3.8	
BL	3.5	4.4	3.5	4.1	3.5	3.8	3.5	4.3	3.5	3.6	
BS	4.1	4.4	4.1	4.1	4.1	3.8	4.1	3.8	4.1	3.9	
FR	3.2	4.4	3.2	3.9	3.2	3.7	3.2	3.6	3.2	3.7	
GE	3.4	4.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.6	3.4	3.6	
GL	3.4	3.9	3.4	4.1	3.4	3.9	3.4	3.8	3.4	4.1	
GR	3.4	4.3	3.4	3.8	3.4	3.0	3.4	3.9	3.4	3.1	
JU	3.6	3.8	3.6	3.3	3.6	3.3	3.6	3.4	3.6	3.3	
LU	3.5	4.1	3.5	4.0	3.5	4.0	3.5	3.9	3.5	4.0	
NE	3.2	4.3	3.2	3.4	3.2	3.6	3.2	3.9	3.2	3.2	
NW	3.5	4.7	3.5	4.3	3.5	4.2	3.5	4.2	3.5	4.7	
OW	3.8	3.9	3.8	3.7	3.8	3.3	3.8	3.2	3.8	3.0	
SG	3.2	4.1	3.2	3.9	3.2	3.7	3.2	3.6	3.2	3.8	
SH	3.8	4.4	3.8	4.0	3.8	3.9	3.8	3.8	3.8	4.2	
SO	3.4	3.9	3.4	3.9	3.4	3.4	3.4	3.6	3.4	3.3	
SZ	3.3	4.2	3.3	4.0	3.3	3.7	3.3	3.8	3.3	3.4	
TG	3.8	4.3	3.8	4.2	3.8	3.5	3.8	3.7	3.8	3.5	
TI	3.8	4.4	3.8	4.1	3.8	3.8	3.8	4.1	3.8	3.9	
UR	4.1	4.0	4.1	4.1	4.1	3.8	4.1	3.4	4.1	3.6	
VD	3.2	4.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	
VS	3.2	4.1	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.4	3.2	3.1	
ZG	3.5	3.9	3.5	3.9	3.5	3.3	3.5	3.8	3.5	3.1	
ZH	3.7	4.1	3.7	3.9	3.7	3.6	3.7	3.8	3.7	3.6	

Problem Areas

When users encounter problems on a website, this usually leads to lower levels of satisfaction. To explore this connection, participants were asked whether they had any problems fulfilling their tasks on the portal or not. Fig. 13 shows that a considerable amount of participants did indeed have problems during their visit. It is quite intriguing that the five cantons with the most problems are French speaking (Vaud, Valais, Neuchâtel, Geneva, and Fribourg). This could be pure coincidence or could be e.g. related to language issues (missing translations etc.).

As was to be expected, problems lead to reduced user satisfaction. This is also the case for eGovernment portals. Figure 14 clearly shows, how severely the impact of problems affects the evaluation of the website. Participants who encountered problems expressed their discomfort with satisfaction values up to one scale-point lower in all cantons.

Considering the fact that there was a substantial amount of participants who claimed to have experienced problems and that these problems led to a lower level of satisfaction, it would be important to know what kind of problems they had. To explore this aspect, users were asked what type of difficulties they had. Because it was not foreseeable what kind of problems would occur on the different portals, we decided to use an open commentary field for this feedback. Then the feedback was analyzed with

qualitative methods, and in a further step the found topics were quantified.

The problem analysis clearly shows that the top-five problems all have to do with problematic information retrieval processes. Participants complain that the usage of the search engine is difficult and complicated (278). This problem is quite common. Many website developers struggle with their search engine – and user expectation is often quite high (“It should work like Google”). Related to this topic is the category Information not found (86). If the search engine does not provide useful information, people often change to navigation. Here many participants report having problems with the navigation and structure of the site (65) and screen clutter complicates the overview of the pages (35).

If citizens have to do with the state, it often involves making contact to certain institutions and persons. Localizing this contact information does not always seem to be an easy task (27). As we will see later in the chapter “Desired Improvements”, many users wish for an easy way to localize contact information.

The minor part of the reported problems has to do with incomplete, non-existent, or out-of-date contents. This means e.g. incomplete legal texts (24), insufficient links (17), outdated contents (15), bad or non-existent translations (15), non-accessible pages (13), incomplete contents (12), and long loading times (12).

Figure 13. Amount of people who did not encounter any problems during the interaction with the portal

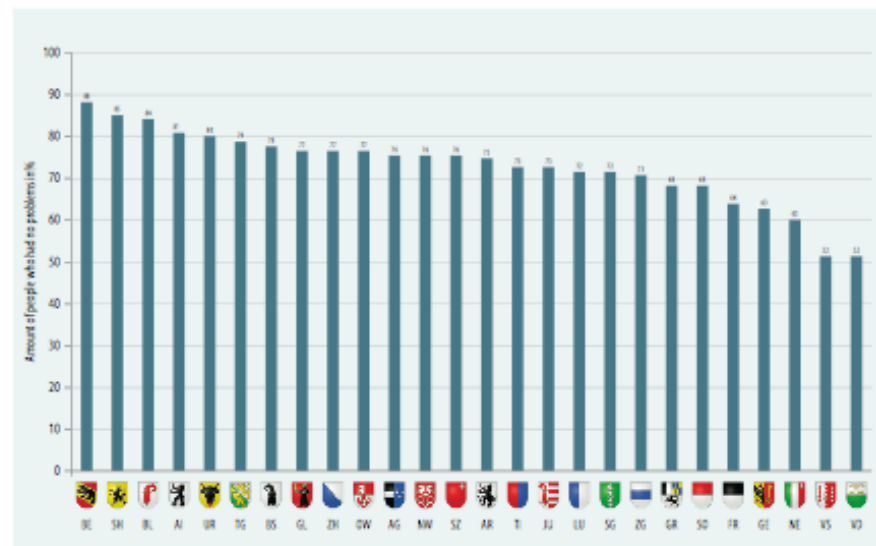




Figure 14. Influence of interaction problems on user satisfaction (only cantons with at least 20 participants who had problems)

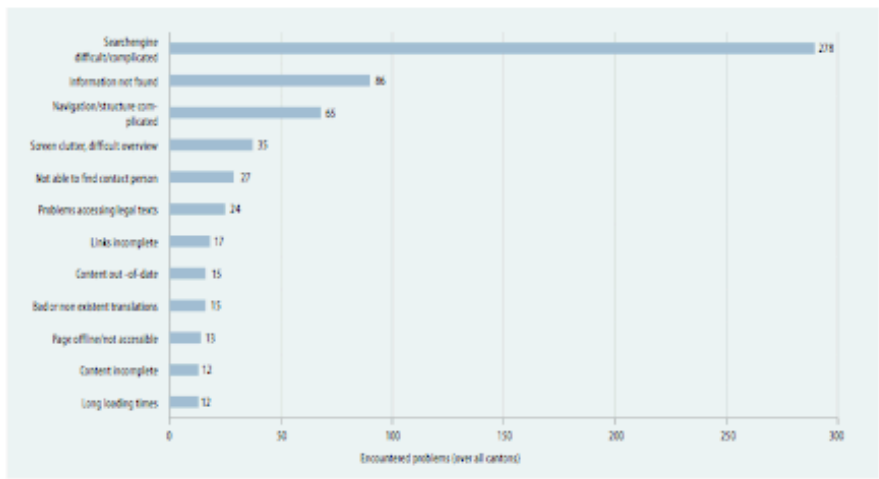


Figure 15. Problems participants encountered while surfing on the portals (over all cantons; min. 10 counts)

In short: Nearly 25% of the participants claimed to have experienced problems while using the portals. 80% of these problems seem to be related to difficulties in searching information (search engine, structure, navigation etc.). Existing eGovernment portals seem to be able to provide the necessary information in the desired quality – but for the time being finding this information seems to be the main problem. This emphasizes the importance of developing a user-

centered information architecture that enables the citizens to find the desired contents with just a few clicks. Furthermore, this shows the need to implement a well functioning search engine once again.

Many of the compiled problems are not relevant to all cantons. In order to enable a transparent analysis, here we provide all topics that were named at least three times for each canton.

Figure 16. Categorization of reported problems

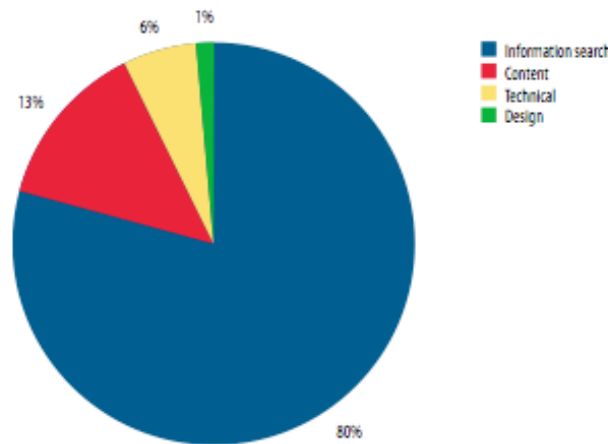


Table 3. Reported problems for each canton (min. 3 counts)

	Total	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH
Search engine difficult/complicated	278	1	3	1	19	1	11	7	45	1	5	12	7	15	2	5	4	3	12	11	5	9	3	24	35	13	24
Information not found	86	5	0	0	17	1	4	5	4	0	2	7	5	3	0	0	3	2	3	2	2	0	2	5	4	5	5
Navigation/structure complicated	65	2	1	1	6	0	5	2	2	0	0	1	3	3	1	3	2	0	1	4	2	8	2	11	3	0	2
Screen clutter, difficult overview	35	1	0	0	1	0	3	1	9	1	0	0	0	1	0	1	0	1	2	5	1	1	4	0	0	1	2
Not able to find contact person	27	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	0	1	0	0	1	3	0	4	2	0	1	3	1	3
Problems accessing legal texts	24	0	0	0	1	0	4	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	2	1	0	3
Links incomplete	17	0	0	0	1	0	3	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	1	1	2	0	1
Bad or non-existent translations	15	0	0	0	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	0
Content out-of-date	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	2	1	0	2	2	1	0	2
Page offline/not accessible	13	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2
Long loading times	12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Content incomplete	12	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	1
Bad font-size/design	9	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
Browser incompatible	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0
Sitemap missing/incomplete	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Link to startpage not found	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Corrupted documents	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0

Credibility

It is crucial for developers of eGovernment portals that their users perceive the information on the website as trustworthy. Only if the users find the contents credible, will they use the website. To explore this, participants were asked to rate the credibility of the contents.

Figure 17 shows that credibility values for all portals are very high. Users do not seem to show any distrust in the quality of the contents. The websites' developers do not need to invest further resources in strengthening the site visitor's trust. This situation differs very much from the one e.g. eCommerce portals face, where substantial time, money, and energy have to be invested in order to gain the user's confidence.

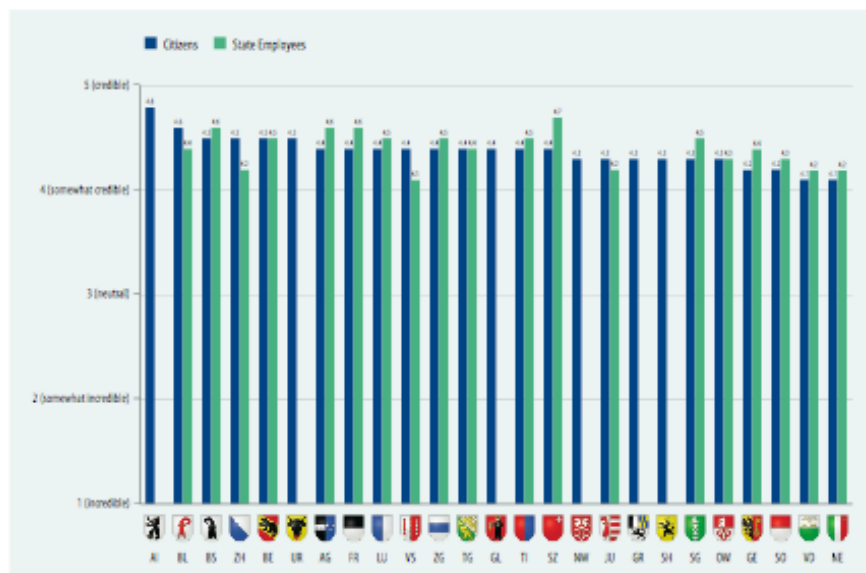
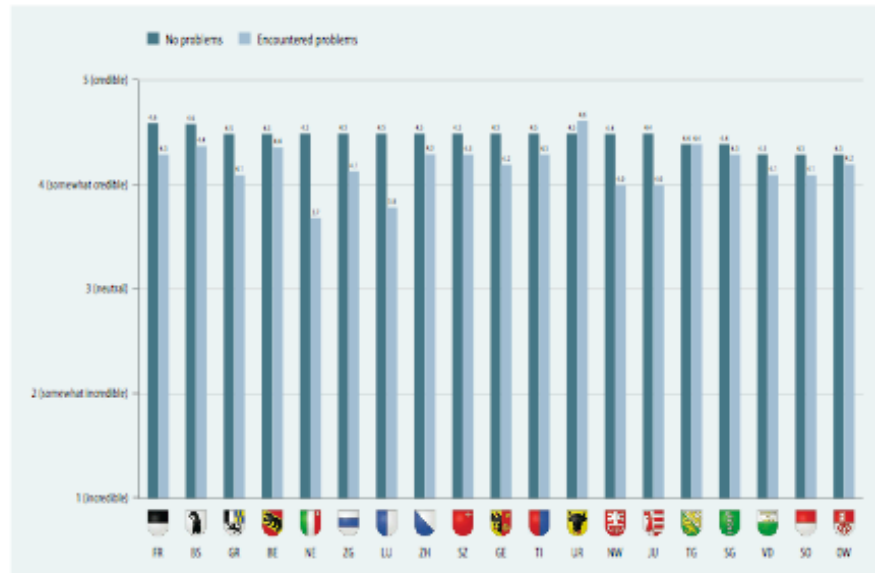


Figure 17. Credibility of the website's contents.

The occurrence of problems not only seems to lower the levels of overall satisfaction. Figure 18 illustrates that participants who encountered problems also show a tendency to rate the credibility of the contents lower. Even if this effect is not very strong, it emphasizes the importance to discover and then to avoid problematic interactions on a website.

Figure 18. Credibility of the website's contents depending if participants encountered problems or not (only cantons with at least 20 participants having had problems).



Desired Improvements

A website is a dynamic construct that is usually growing constantly. To improve the contents and services, it is crucial to know what the users want. In the last part of the survey, participants were asked to express things that had room for improvement in the portal. This feedback was gathered in free entry fields and was quantified after a qualitative analysis was done.

The quantified data clearly shows that search functionalities are the main topic for the participants (named 349 times). The participants explicitly communicate the wish to have the search engine and search functionalities enhanced. Considering that this study is based on the feedback of 3713 people, this means that nearly 10% of the participants spontaneously expressed that they would like to have better search options (there was no direct question regarding the search engine). This goes in line with the second factor: 216 participants wish for a better and easier navigation and structure of the portal. Other factors related to this topic are the wishes for better

crosslinking (63), more consistency (31), and better sitemaps (16). These points combined are probably the main reason for the experienced problems on the website. If an occasional user has problems using the search engine and at the same time shows problems with the navigation and structure of the portal, the probability of a successful task completion is diminished significantly.

Design aspects also rank very high when it comes to improvement suggestions. Many people would like to see improvements concerning color usage, font size, and design elements (215). Related to this topic are the wishes for a better startpage (73) and facilitated page overviews (68). These are all aspects that complicate a successful task completion and should be addressed.

Feedback that is also registered quite often for private companies is the request for easy contact points (59). Many times citizens must contact state employees, and a clear and easy way to make such contacts would be appreciated.

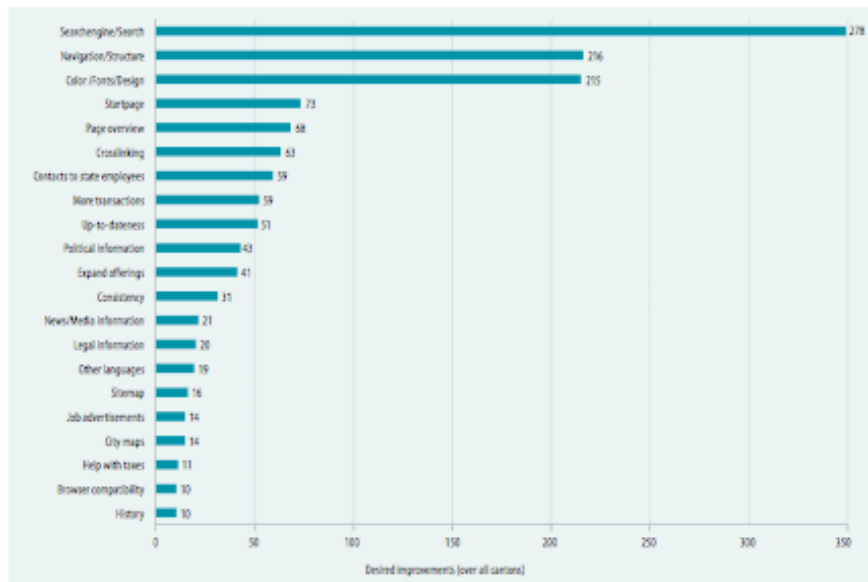


Figure 19. Improvements that were desired by participants (over all cantons; min. 10 counts)

There is a lot of feedback referring to the implementation of more interactive services. This can be seen in the factors more transactions (52), expand offerings (41), and help with taxes (11).

There is a cluster of wishes regarding more and better information. On the one hand, people would like to see more up-to-date information (51) in different languages (19). On the other hand, there are requests for certain types of information: information on politics (43), news and media (21), legal issues (20), jobs (14), as well as information such as city maps (14) and history (10).

There seem to be little to no technical issues at all. The only technological topic regards the lacking

of browser compatibility (10) – an issue that will probably never cease to exist in the World Wide Web.

To recapitulate the situation: Most urgent is the need to improve the search functionalities, navigation, structure, and layout. These topics regard helping users find the desired information. After helping them to find already existing contents, one can then start to implement new functionalities to improve the quality of service of the portal.

A lot of the compiled feedback is not relevant to all the cantons. In order to enable a transparent cantonal analysis, at this point we provide all topics that were named at least 3 times for each canton.

Table 4. Desired improvements for each canton (min. 3 counts)

	Total	AG	AJ	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH		
Search engine/Search	349	5	0	1	29	5	11	10	37	2	6	18	10	16	1	8	13	3	11	13	11	19	10	34	30	13	33		
Navigation/Structure	216	4	0	2	18	5	2	8	13	5	2	15	5	8	5	10	14	3	3	9	9	10	4	12	19	13	18		
Colors/Fonts/Design	215	1	1	0	71	12	8	3	10	2	5	0	4	12	3	7	5	8	6	10	8	6	5	8	8	7	5		
Startpage	73	2	0	0	8	0	5	3	10	0	0	8	2	2	1	4	0	0	0	3	3	0	0	4	3	2	13		
Page overview	68	0	0	1	17	1	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	7	4	5	2	4	0	4	7	7	
Crosslinking	63	0	4	0	12	2	1	1	3	1	3	5	0	1	3	0	2	0	4	3	3	0	1	3	5	2	4		
Contacts to state employees	59	1	0	0	8	1	5	0	3	0	0	2	5	1	3	1	3	2	4	2	1	6	2	2	1	1	5		
More transactions	52	0	0	0	5	1	8	0	8	2	0	3	0	3	4	1	2	0	0	4	1	4	0	2	2	2	0		
Up-to-dateness	51	0	0	1	2	2	1	2	1	0	0	1	2	5	1	1	2	2	3	0	5	5	1	6	4	1	3		
Political information	43	2	1	0	9	4	2	1	2	7	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3	1	3	1	0		
Expand offerings	41	1	0	0	5	0	4	1	2	1	1	5	0	0	3	2	1	1	3	2	0	0	1	0	4	2	2		
Consistency	31	0	0	1	10	0	1	1	2	0	3	0	1	1	0	5	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0		
News/Media information	21	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	0	0	1	0		
Legal information	20	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	1	2	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	2	2	1	0		
Other languages	19	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	0	1	2	0	3	
Sitemap	16	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1		
City maps	14	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	
Job advertisements	14	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	1	
Help with taxes	11	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	
History	10	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
Browser compatibility	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
Forms as pdfs	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0	0	
Download speed	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
eVoting	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	
Company registers	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	
Less bureaucratic lingo	6	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	
Archives	6	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
Register car number	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
Language navigation	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Events	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Official gazette (Amtsblatt)	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	
District information	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Doc instead of pdf	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Priority List of Services

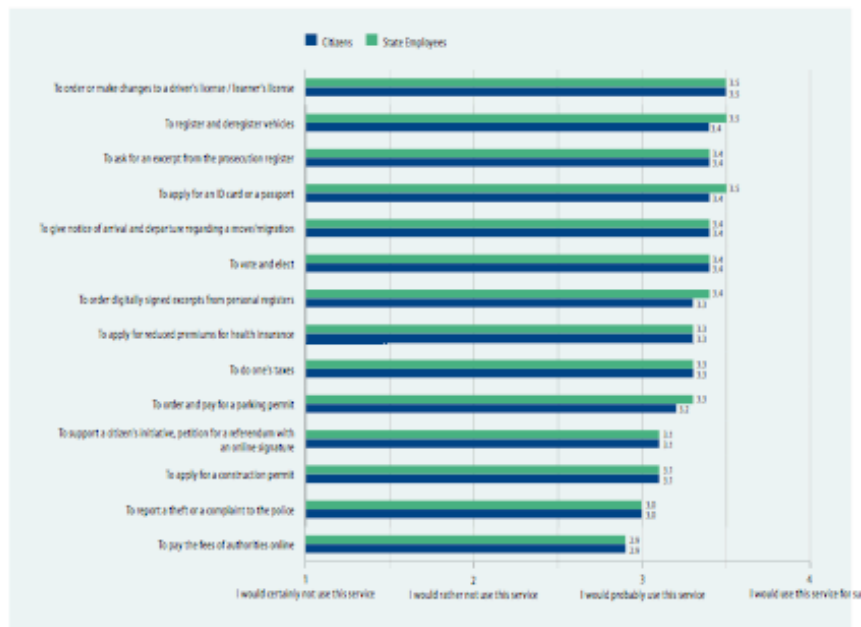


Figure 20. Priority list of services

With the ongoing penetration of Internet services into the everyday life, more and more citizens express the desire to substitute classical paper/pencil methods with interactive electronic services. These services are often neither easy nor cheap to implement especially in a federalistic setting like the one in Switzerland.

Due to the relatively high costs of some services it is often not possible to implement all of the services. To support the website managers' decision-making processes, the participants were asked to rate how important certain services would be to them. To ensure compatibility with other ongoing research projects in Switzerland, ZeGo used the same list as

the „E-Government Trendbarometer“⁶. Participants had to rate for each service if they would use this service or not.

Figure 20 shows that most services are rated as being quite important. There are little to no differences between Citizens and State Employees, and there are also no significant differences between the cantons. Some of the less important services may simply be less relevant because they do not apply to all citizens (e.g. report a theft or apply for a construction permit). The low values of the service "to pay the fees of authorities online" is in line with the penetration of electronic bill presentment and payment (EBPP) procedures and therefore of no surprise.

⁶ „E-Government Trendbarometer“ (Bernser Fachhochschule)

Acknowledgements

We would like to thank all of the cantons and their corresponding web-teams. Due to their efficiency and cooperation they made this study possible. Furthermore, we would like to thank Stefan Pauwels and Peter Schmutz for their help in implementing the online survey. Sébastien Orsini gave us further insights by assisting us with the analysis of the data. Sandra Grieder and Yolanda Métrailler helped us proofread the report, and Caterina Reimer made the layout. Thank you.

Appendix

Page 1: I have just used www.kanton.ch for the following: [free entry field]

Page 2: In the future I will use www.kanton.ch again to complete similar tasks.¹

Page 3: I will recommend www.kanton.ch to others.¹

Page 4: On www.kanton.ch I can quickly reach my goal.¹

Page 5: In my opinion visiting the site www.kanton.ch is pleasant.¹

Page 6: The design and colors used on www.kanton.ch are appealing.¹

Page 7: The services of www.kanton.ch are useful.¹

Page 8: The services of www.kanton.ch appear to be complete.^{1,2}

Page 9: The contents found on www.kanton.ch are written so that they are clearly understandable.¹

Page 10: I am very satisfied with the contents found on www.kanton.ch.¹

Page 11: The information found on the website www.kanton.ch is credible.¹

Page 12: I know what contents to expect on www.kanton.ch.¹

Page 13: Compared to other websites www.kanton.ch is good.¹

Page 14: In your opinion what could be improved on www.kanton.ch? Is anything missing on www.kanton.ch? [free entry field]

Page 15: While visiting www.kanton.ch, did you encounter any difficulties?³ If yes, what kind of difficulties? [free entry field]

Page 16: Below you will find a list with services that can be handled via the Internet. In each case please indicate if you would use these services on the Internet or not.⁴

- To give notice of arrival and departure regarding a move/ migration
- To apply for an ID card or a passport
- To do one's taxes
- To ask for an excerpt from the prosecution register
- To order digitally signed excerpts from personal registers (marriage license, birth certificate, family certificate, death certificate etc.)
- To pay the fees of authorities online
- To register and deregister vehicles

Page 17: Below you will find a list with services that can be handled via the Internet. In each case please indicate if you would use these services on the Internet or not.⁴

- To order or make changes to a driver's license/ learner's license
- To vote and elect
- To support a citizen's initiative, petition for a referendum with an online-signature
- To apply for a construction permit
- To order and pay for a parking permit
- To apply for reduced premiums for health insurance
- To report a theft or a complaint to the police

Page 18: How often do you use the services of www.kanton.ch?⁵

Page 19:

- How much time a week do you spend on the Internet?⁶
- Do you use e-banking? ⁷ If your answer is no, why not? [free entry field]
- Do you shop via the Internet? ⁷ If your answer is no, why not? [free entry field]
- Do you use your credit card on the Internet?⁸
- Do you work for the canton X?⁹
- My highest degree of education
- I work in the following field
- Please give your age
- Please give your gender
- Nationality
- Native language

¹ 5-point Likert scale (1=does not apply at all; 5=applies completely)

² Question was discarded due to a low item discrimination coefficient

³ Yes/No

⁴ 4-point Likert scale (1=I would certainly not use this service; 4=I would use this service)

⁵ 5-point Likert scale (1=for the first time at all; 5=daily)

⁶ 4-point Likert scale (1=Less than 1 hour; 4=More than 10 hours)

⁷ Yes/No/I don't have a credit card