

ICTswitzerland und economiesuisse:

digitale agenda 2020

auf dem weg an die weltspitze

Die Autoren



Jürgen R. Baumann, Experte für energetische Modernisierung und Energiedienstleistungen bei Siemens Schweiz AG



Michael Burkhardt, Delegierter asut, Director External Affairs Sunrise Communications AG



Wolfgang Eger, Member of Executive Board, Head of Transformation, Architectures & Projects Swisscom IT Services AG



Andy Feitknecht, Executive Partner Accenture AG



Felix A. Honegger, Vorstand und Geschäftsführer simsa, Geschäftsführer Cordys Switzerland AG



Andreas Hugi, Vorstand ICTswitzerland, Geschäftsführer parlamentarische Gruppe ePower



Andreas Kaelin, Präsident Swiss IT Leadership Forum



Andreas Knöpfli, Präsident SWICO



Georg Rauber, Partner bei Homburger AG, Head IP/IT



Dominique Reber, Mitglied der Geschäftsleitung von economiesuisse und Leiter des Bereichs Infrastruktur, Energie/Umwelt



Mark A. Saxer, Geschäftsführer Swiss Police ICT/SPIK



Hans Rudolf Sprenger, Director Public Sector IBM Schweiz AG



Peter Waser, Präsident eEconomy Board, Country General Manager Microsoft Schweiz

Mitglieder

Alexandra Arni, Schweizerische Bankiervereinigung

Manfred Bickel, TVS Textilverband Schweiz

Kurt Biri, AWK Group AG

Claudia Bolla-Vincenz, Swisscable Verband für Kommunikationsnetze

Fulvio Caccia, asut Schweizerischer Verband der Telekommunikation

Thomas Fischer, Siemens Building Technologies (Schweiz) AG

Marc Hauert, Cisco Systems Switzerland

Andrea Hordynski, Vereinigung Schweizerischer Unternehmen in Deutschland

Hanspeter Keller Müller, Generalsekretär, NZZ Gruppe

Patrick Kessler, Verband des Schweizerischen Versandhandels VSV

Dieter Kläy, VISCOM Schweizerischer Verband für visuelle Kommunikation

Christoph Kramer, Accenture AG

Heiko Marx, Credit Suisse

Pierre Mirjole, Intel Semiconductor AG

Thomas Reitze, Microsoft Schweiz GmbH

Herbert Wanner, Cisco Systems Switzerland

Mario Wipf, Swiss Engineering STV

Inhalt

	Auf dem Weg zur digitalen Gesellschaft	6
1	Die Bedeutung der IKT für die Schweiz	8
2	Zielsetzungen der «Digitalen Agenda 2020»	13
3	IKT und Bildung	14
4	Energie, Transport und Umwelt	16
5	Vorbildliches Gesundheitssystem dank eHealth	18
6	Umgang mit Daten	21
7	Öffentliche Sicherheit	23
8	Medien und Kultur	26
9	E-Commerce	29
10	Dienste der öffentlichen Hand	32
11	Infrastruktur – eine solide Basis	35
12	IKT und Gesellschaft	37
	Literatur	40

Vorwort

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) durchdringen unsere Gesellschaft und erleichtern unser tägliches Leben in fast allen Bereichen: effizientere Kommunikation bei der Arbeit und im privaten Bereich, intelligente Energienutzung, vernetzte und verbesserte Verkehrsflüsse, neuartige Lern- und Bildungsinstrumente sowie die Verarbeitung elektronischer Patientendaten sind schon heute vielversprechende Perspektiven, um unser Leben zu verbessern und unsere Wirtschaft weiterzubringen.

Mit der «Digitalen Agenda 2020» haben economiesuisse als Dachverband der Schweizer Wirtschaft und der Branchenverband ICTSwitzerland ein Grundlagenpapier erarbeitet, das aufzeigt, was es aus politischer Sicht zu tun gilt, damit diese vielversprechenden Perspektiven umgesetzt werden können und die Schweiz die Chancen der Digitalisierung nutzen kann.

Der erste Nutzen der «Digitalen Agenda 2020» besteht darin, den Fokus auf das Thema zu legen. Die Schweiz ist in der technologischen Entwicklung der IKT nämlich zurückgefallen, während Länder wie Schweden und Dänemark obenaus schwingen. Der zweite Nutzen der vorliegenden Publikation liegt darin, mit Vorurteilen aufzuräumen und als gemeinsame Botschaft der

Wirtschaft und der Branche eine einheitliche politische Prioritätensetzung vorzunehmen. Der dritte Nutzen ist zweifelsfrei der entscheidende: Die «Digitale Agenda 2020» ist ein Bekenntnis der Wirtschaft zum Standort, der sich im globalisierten Wettbewerb auch als IKT-Standort behaupten kann und soll.

Das Ergebnis ist keine Überraschung, es ist eine Bekräftigung einer liberalen wirtschaftspolitischen Grundausrichtung. Viel mehr als die technischen, sind es politische Rahmenbedingungen, die die Schweiz zum Erfolg führen können. Die «Digitale Agenda 2020» zeigt auf, welche Bremsklötze es zu lösen gilt, damit die Schweiz vorankommt und wieder an die Weltspitze

vorstossen kann. So viel vorweg: Grundsätzlich gilt es, wirtschaftspolitisch liberale Grundsätze zu stärken und den Arbeitsmarkt zu öffnen, das heisst auf eine zu restriktive Kontingentierung für IT-Arbeitskräfte zu verzichten. Danach muss die virtuelle Welt der realen angepasst werden, will heissen: Es braucht eine digitale Identität, die rechtsverbindlich eingesetzt werden kann. Es ist uns gelungen, insgesamt sieben politische Handlungsempfehlungen herauszukristallisieren. Am Erreichen dieser politischen Forderungen wird sich messen lassen, ob die Schweiz erfolgreich den Weg an die Spitze gehen kann.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!



Gerold Bühler
Präsident economiesuisse



Ruedi Noser
Präsident ICTSwitzerland

Executive Summary

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind eine grosse Chance für die Schweiz: Die Produktion, die Anwendung und auch der Export des Sektors sind wesentliche Elemente zur Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Landes. Mit rund 25 Mrd. Franken Wertschöpfung liegt der schweizerische IKT-Sektor noch vor der chemischen Industrie. Die «Digitale Agenda 2020» wurde gemeinsam von economiesuisse, dem Dachverband der Schweizer Wirtschaft, und ICTswitzerland, dem Dachverband der Informations- und Kommunikationstechnologieanbieter, erstellt. Ziel der Publikation ist es, die Schweiz hinsichtlich der Digitalisierung vorwärtszubringen und das seit 2006 erkennbare Zurückfallen auf den «digitalen Ranglisten» der Volkswirtschaften umzukehren.

Das Ziel der «Digitalen Agenda 2020» ist hoch gesteckt: Die Schweiz soll bis 2020 wieder unter die besten fünf «digital economies» der Welt vorstossen und so zu einem IKT-Standort avancieren, der keinen Vergleich zu scheuen braucht. Dieses Ziel kann erreicht werden: Bereits 2002 und 2006 hatte es die Schweiz fast geschafft. Damit dieses ambitionierte Ziel erreicht werden kann, braucht es politischen Willen in unseren Parlamenten und das Engagement von Bund und Kantonen.

Die Ziele der «Digitalen Agenda 2020» für das eidgenössische Parlament

- 1) Firmen und Individuen müssen in der virtuellen Welt gleich handeln können wie in der realen Welt (Identifikation, Datensicherheit, Behördenverkehr, Zahlungen usw.).
- 2) Die Grundversorgung wird durch eine periodische Überprüfung der minimalen Bandbreite sichergestellt und nötigenfalls angepasst, damit die Schweiz ihren Spitzenplatz nicht einbüsst.
- 3) Der Aufbau und Ausbau moderner mobiler Datennetze muss erleichtert werden.

Die Ziele der «Digitalen Agenda 2020» für Bund und Kantone

- 4) Der Bund muss seine eHealth- und E-Government-Strategie aktualisieren sowie eine Mittelfrist- und Finanzierungsplanung umsetzen.
- 5) Der Bund erarbeitet rasch eine Studie mit konkreten Vorschlägen für Massnahmen zur Verbesserung der Nutzung von IKT im Bereich Energie und Transport mit dem Ziel, Potenziale für Effizienzsteigerung und Kostensenkungen zu erreichen.
- 6) Der Bund reagiert auf den drohenden Fachkräftemangel und ergreift notwendige Massnahmen, um die Ausbildung zu stärken und die Verfügbarkeit ausländischer Fachkräfte sicherzustellen. Insbesondere ist mit hoher Dringlichkeit die Kontingentierung für Fachkräfte nachfragegerecht zu gestalten.
- 7) Zur Effizienzsteigerung im Kampf gegen Internetkriminalität vereinheitlichen Bund und Kantone die Informatikplattformen der Sicherheits- und Strafverfolgungsbehörden.

Die «Digitale Agenda 2020» fokussiert auf Fragestellungen in den Bereichen Bildung, Energie, Transport und Umwelt, das Gesundheitssystem, den Umgang mit Daten, die öffentliche Sicherheit, Medien und Kultur, E-Commerce, die Dienste der öffentlichen Hand, die Infrastruktur und die Integration von IKT in die Gesellschaft. Erstellt wurde die Agenda von einem Autorenteam aus Wirtschaft und Verbänden, das sich seit Jahren eingehend mit den Fragestellungen befasst und eine hohe Expertise ausweist. Die «Digitale Agenda 2020» will keinem wissenschaftlichen Anspruch gerecht werden, sie weist aber zwei wesentliche Elemente auf, welche dem Dokument einen wissenschaftlichen Charakter verleihen: Sie ist sehr breit abgestützt und wurde von ausgewiesenen Fachleuten erarbeitet.

Auf dem Weg zur digitalen Gesellschaft

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verändern unseren privaten und geschäftlichen Alltag nachhaltig. Ein Leben ohne Mobiltelefon, E-Mail, digitale Agenda oder Internet ist längst undenkbar geworden und bis heute gibt es keine Anzeichen dafür, dass die rasante technologische Entwicklung der vergangenen Jahre in absehbarer Zeit abflauen würde. Ähnlich wie bei der Elektrizität handelt es sich bei den IKT um eine Querschnittstechnologie, die nach und nach sämtliche Lebensbereiche durchdringt.

Folglich sind mit den IKT grosse Hoffnungen für die Zukunft verbunden. IKT erlauben uns, den Alltag einfacher zu organisieren, unsere Arbeitszeit effizienter zu nutzen und so eine erhöhte Konkurrenzfähigkeit sowie eine Wohlstandssteigerung zu erlangen, unsere Mobilität zu vereinfachen und nicht zuletzt unsere Umweltbilanz zu verbessern.

economiesuisse, der Dachverband der Schweizer Wirtschaft, und ICTswitzerland, der Dachverband des Informations- und Kommunikationstechnologiesektors, haben gemeinsam die Chancen und Herausforderungen erörtert, die sich für die Schweiz aufgrund der zunehmenden Nutzung von IKT ergeben. Ein solches Ausmarchen ist relevant, denn weltweit entstehen diverse staatliche Initiativen, die eine Förderung der IKT vorsehen. Mit dem vorliegenden Papier formuliert die Wirtschaft eine gemeinsame Zielsetzung, eine «Digitale Agenda 2020» für die Schweiz.

Die «Digitale Agenda 2020» der Schweizer Wirtschaft richtet sich nicht an Experten, sondern an einen breiten Kreis von Entscheidungsträgern aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung. Sie zeigt die enorme Bandbreite der aktuellen Fragestellungen im Bereich der IKT auf und hilft, diese richtig einzuordnen. Nicht zuletzt sind auch regulatorische Fragen zu beantworten. Der Fokus wurde bewusst nicht auf Vollständigkeit, sondern auf diejenigen Bereiche gelegt, bei welchen für die Schweiz aus volkswirtschaftlicher Sicht der grösste Nutzen entsteht und bei welchen konkrete Empfehlungen zielführend sind. Dabei haben wir uns gefragt, wie die Schweiz als Standort im internationalen Vergleich profitieren kann und wie sie sich im Innern organisieren sollte, um einen maximalen Vorteil zu erzielen. Technologische Debatten und Sektorpolitik gilt es zu vermeiden, das Ziel muss eine wirtschaftlich sinnvolle Verbesserung sein.

Das erste Kapitel beleuchtet die Ausgangslage der Schweiz im internationalen Kontext. Dabei geht es auch um die Positionierung des Standorts und relevante Regulierungsfragen. Im zweiten Kapitel werden die Zielsetzungen der Analyse vorgestellt. Das Kernstück der Agenda bilden die Kapitel, die sich mit den thematischen Schwerpunkten im Detail befassen: IKT & Gesellschaft, Bildung & Forschung, Energie & Transport, Gesundheit, Mediennutzung, Unterhaltung & Kultur, E-Commerce, Dienste der öffentlichen Hand, öffentliche Sicherheit, Infrastruktur und Gesellschaft. Die Struktur der Kapitel folgt dabei immer der Beschreibung der Ausgangslage, dann werden Ziele für das Jahr 2020 formuliert und anhand von Massnahmen erklärt, wie die Ziele erreicht werden können.

Die «Digitale Agenda 2020» in ihrer vorliegenden Form ist keine wissenschaftliche Abhandlung. Vielmehr handelt es sich um eine Beurteilung der mitwirkenden Experten aus den beteiligten Verbänden. Sie haben ausgehend von ihren Erfahrungen und Tätigkeiten Stossrichtungen sowie Ziele und Massnahmen formuliert, die als Anstoss für die Arbeit der Politik und der Behörden dienen sollen.

Grundsätzliche Leitgedanken

Vorwegzunehmen ist, dass sich die Autoren der Studie und die verfassenden Organisationen auf drei grundsätzliche Leitprinzipien geeinigt haben. Diese Leitprinzipien sind vor allem im Hinblick auf künftige regulatorische und politische Entscheidungen relevant.

- 1) Ein guter Standort zeichnet sich nicht durch seine Fördermittel aus, sondern durch gute Rahmenbedingungen. Der IKT-Sektor bedarf keiner staatlichen Absatzförderung.
- 2) Wettbewerb ist der starke Innovationsmotor, der Wachstum bringt.
- 3) Ein funktionierender und offener Arbeitsmarkt, ein funktionierender Kapitalmarkt und ein funktionierendes Ausbildungssystem sind Garanten für eine prosperierende Volkswirtschaft.

1 Die Bedeutung der IKT für die Schweiz

Hochentwickelte IKT sind ein bedeutender Standortfaktor. Sie steigern die Effizienz der Gesamtwirtschaft und sind ein wichtiges Exportgut.

Die IKT haben für die Schweiz drei wesentliche Bedeutungen, die es zu differenzieren gilt:

IKT als Standortfaktor (IT-Produktion)

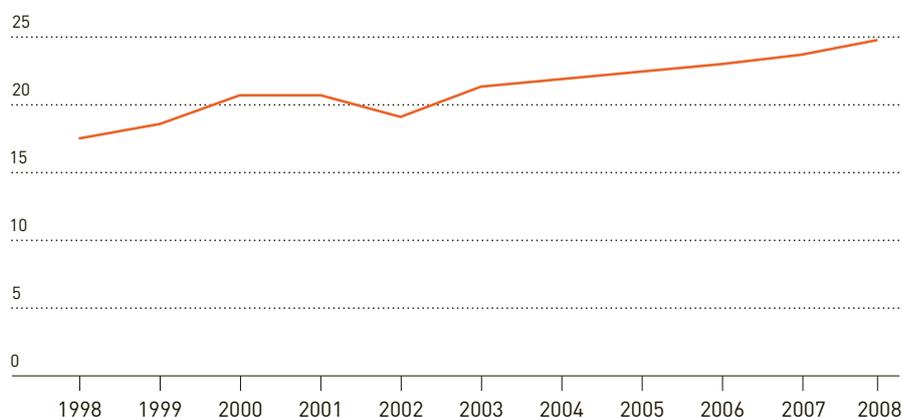
Die Abgrenzung des IKT-Sektors ist schwierig, da heute jede Branche davon Gebrauch macht.

Der IKT-Sektor schafft in der Schweiz Arbeitsplätze und generiert eine direkte Wertschöpfung, indem die IKT-Unternehmen in der Schweiz Produkte und Dienstleistungen absetzen. Nebst Schweizer Unternehmen sind auch zahlreiche Firmensitze von international tätigen Unternehmen des IKT-Sektors in der Schweiz zu Hause. Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung zahlreicher Wirtschaftsbereiche ist eine sinnvolle Abgrenzung der «IKT-Branche» schwierig. Das Bundesamt für Statistik erfasst einzig Betriebe, die ausschliesslich Waren und Dienstleistungen im IKT-Bereich produzieren. Dabei werden allerdings zahlreiche Unternehmen, die ebenfalls Produkte und Dienstleistungen mit hohem IKT-Gehalt produzieren, von der Betrachtung ausgeschlossen (z.B. Banken). Eine integrative Untersuchung des ganzen Berufsfelds wäre in Anbetracht des enormen Potenzials dieses Sektors wünschenswert.

Abbildung 1

Die Wertschöpfung der IKT-Branche wird in den nächsten Jahren zunehmen.

Wertschöpfung durch IKT 1998–2008 (in Mrd. Franken, Preisniveau 2008)



Quelle: BSS auf Grundlage von SAKE und volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2010.

Abbildung 2

Der temporäre Einbruch im Jahr 2002 ist auf das Platzen der Dotcom-Blase zurückzuführen.

Anteil IKT an der Gesamtwertschöpfung der Schweiz 1998–2008 (in Prozent)



Quelle: BSS auf Grundlage von SAKE und volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2010.

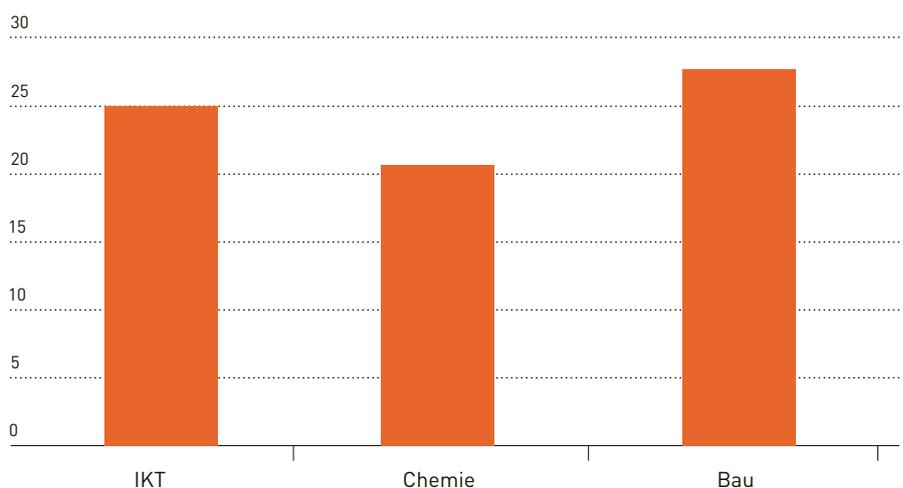
«Die Produktivität der IKT-Beschäftigten liegt rund sieben Prozent über dem Schweizer Durchschnitt.»

Wie den Grafiken zu entnehmen ist, stieg die Wertschöpfung der IKT in der Schweiz seit 1998 markant an. Der einzige temporäre Einbruch erfolgte durch das Platzen der sogenannten Dotcom-Blase. Ein Vergleich mit anderen Branchen verdeutlicht die Bedeutung der IKT: Mit einer Wertschöpfung von knapp 24,8 Mrd. Franken hat das Berufsfeld IKT eine höhere Wertschöpfung als die Chemische Industrie/Mineralölverarbeitung (21,2 Mrd. Franken) und ist beinahe so bedeutend wie das Baugewerbe (27,8 Mrd. Franken). Die Produktivität der IKT-Beschäftigten liegt rund sieben Prozent über dem Schweizer Durchschnitt.

Abbildung 3

Mit einer Wertschöpfung von 24,8 Mrd. Franken jährlich generiert der IKT-Sektor mehr als die Chemiebranche.

Wertschöpfung diverser Branchen im Vergleich (in Mrd. Franken)



Quelle: BSS auf Grundlage von SAKE und volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2010.

IKT als Querschnittsfunktion

Dem IKT-Sektor kommt eine indirekte Wertschöpfung zu, die dadurch entsteht, dass der Einsatz von IKT-Produkten die Effizienz der Gesamtwirtschaft steigert. Der zielgerichtete Einsatz von IKT ermöglicht zahlreichen Branchen eine Erhöhung ihrer Produktivität. Ohne IKT würde die Volkswirtschaft demzufolge eine völlig andere Entwicklung durchlaufen. Die Querschnittsfunktion lässt sich mit einfachen Beispielen illustrieren: E-Mail ersetzt Briefverkehr, Datenbanken ersetzen Karteikarten usw. Ebenso werden Produktivitätsgewinne bei der Mobilität erwartet. Das Ersetzen von Reisen durch Videokonferenzen oder die intelligente Verkehrssteuerung zur Senkung der Staukosten sind nur zwei mögliche Beispiele.

«Der zielgerichtete Einsatz von IKT ermöglicht zahlreichen Branchen eine Erhöhung ihrer Produktivität.»

Die Quantifizierung dieses Effekts ist methodisch anspruchsvoll und erfordert entsprechend aggregiertes Datenmaterial. Die wissenschaftliche Literatur liefert indes klare Indizien, dass die hohen Produktivitätszuwächse der USA in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts massgeblich auf Effizienzsteigerungen in den IKT-Nutzerindustrien zurückzuführen sind. Auf EU-Ebene, wo das gesamte Produktivitätswachstum weit hinter den USA zurückblieb, konnte noch keine erhöhte Effizienz des Ressourceneinsatzes dank IKT-Nutzung festgestellt werden. Vermutlich spielt hier ein Verzögerungseffekt eine zentrale Rolle, zumal das IKT-Investitionsvolumen in den USA bereits in den 1980er-Jahren sehr hoch war.

IKT als Exportfaktor

Die Schweiz exportiert hochwertige Softwarelösungen ins Ausland.

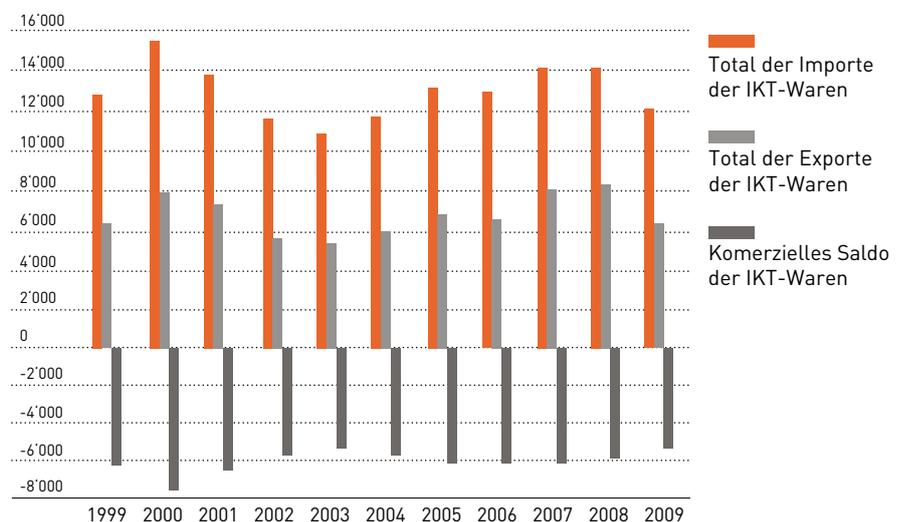
Für den schweizerischen IKT-Sektor ist auch der Export bedeutend. Softwarelösungen und Dienstleistungen im IKT-Bereich oder Steuerungsmodule, die in der Schweiz entwickelt und hergestellt werden, sind auf der ganzen Welt im Einsatz. Der Exportsektor hat eine positive Auswirkung auf Beschäftigung und Handelsbilanz und dürfte in den kommenden Jahren noch wachsen.

Gemessen an der engen Definition des IKT-Sektors gemäss Bundesamt für Statistik weist die Schweiz ein seit Jahren relativ stabiles Handelsbilanzdefizit aus (exklusive IKT-Dienstleistungen, für die keine Daten verfügbar sind). Damit ist die Schweiz innerhalb der OECD allerdings alles andere als ein Einzelfall, einzig Südkorea, Irland, Japan, Finnland und Ungarn konnten 2007 einen Handelsbilanzüberschuss im IKT-Sektor erwirtschaften.

Abbildung 4

Die Schweiz weist im IKT-Sektor seit Jahren ein Handelsbilanzdefizit aus.

IKT-Warenaussenhandel der Schweiz 1999–2009 (in Mio. laufenden Franken)



Quelle: BFS, 1999–2009.

Standortbestimmung der Schweiz

Seit dem Jahr 2000 evaluiert die renommierte Economist Intelligence Unit in Zusammenarbeit mit dem IBM Institute for Business auf Basis von über 100 qualitativen und quantitativen Indikatoren jährlich die Positionierung von Staaten im Bereich der IKT und fasst die Ergebnisse im sogenannten E-Readiness-Ranking (seit 2010 Digital Economy Ranking) zusammen. Es handelt sich hierbei um den umfassendsten zur Verfügung stehenden internationalen Vergleich.

«Die Schweiz war bei früheren Erhebungen regelmässig unter den Top 10 zu finden, doch die Positionierung hat sich in den vergangenen Jahren sukzessive verschlechtert.»

Die Schweiz war bei früheren Erhebungen regelmässig unter den Top 10 zu finden, doch die Positionierung hat sich in den vergangenen Jahren sukzessive verschlechtert. Im jüngsten Bericht, der im Juni 2010 publiziert wurde, erreicht die Schweiz Platz 19 von 70 untersuchten Staaten. Die Gründe für das Zurückfallen sind vielseitig. Besonders gut schneidet die Schweiz im Bereich «Business environment» ab, besonders schlecht im Bereich «Government policy and vision». Diese Einschätzung deckt sich mit der Alltagserfahrung: Während die Schweiz über eines der besten Wirtschaftssysteme der Welt verfügt und der Einsatz von IKT weit verbreitet ist, zeichnet sich das Land gleichzeitig durch das Fehlen einer konsolidierten IKT-Strategie aus. Wer im jüngsten Strategiepapier des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation nach einer Diskussion über IKT sucht, bleibt erfolglos. Die «Digitale Agenda 2020» könnte dort Abhilfe schaffen und mittelfristige Perspektiven aufzeigen. Ein Fehlschluss wäre hingegen, aufgrund der ernüchternden Bestandsaufnahme Regulierungen im Sinne staatlicher Absatzförderung zu fordern. Es geht darum, eine positive Formulierung für mehr Wettbewerb und weniger Regulierung zu finden. Zentral ist ein klarer und offener staatlicher Rahmen, der Entwicklungen nicht einschränkt, sondern Rechtssicherheit gibt.

Abbildung 5

Die Schweiz belegt im E-Readiness-Ranking lediglich den 19. Platz.

«Digital economy», Gesamtpunktzahlen und Positionierungen (2009/2010)

2010 rank	2009 rank	Country	2010 score	2009 score
1	2	Sweden	8.49	8.67
2	1	Denmark	8.41	8.87
3	5	United States	8.41	8.60
4	10	Finland	8.36	8.30
5	3	Netherlands	8.36	8.64
6	4	Norway	8.24	8.62
7	8	HongKong	8.22	8.33
8	7	Singapore	8.22	8.35
9	6	Australia	8.21	8.45
10	11	New Zealand	8.07	8.21
11	9	Canada	8.05	8.33
12	16	Taiwan	7.99	7.86
13	19	South Korea	7.94	7.81
14	13	United Kingdom	7.89	8.14
15	14	Austria	7.88	8.02
16	22	Japan	7.85	7.69
17	18	Ireland	7.82	7.84
18	17	Germany	7.80	7.85
19	12	Switzerland	7.72	8.15
20	15	France	7.67	7.89
21	20	Belgium	7.52	7.71
22	21	Bermuda	7.47	7.71
23	23	Malta	7.32	7.46

Abbildung 6

Besonders schlecht schneidet die Schweiz im Bereich «Government policy and vision» ab.

«Digital economy», Punktzahlen aufgeschlüsselt nach einzelnen Kriterien (2010)

	Overall score	Connectivity	Business environment	Social and cultural environment	Legal environment	Government policy and vision	Consumer and business adoption
Category weight		20%	15%	15%	10%	15%	25%
Sweden	8.49	8.20	8.13	8.53	8.25	8.90	8.75
Denmark	8.41	7.85	8.18	8.47	8.10	8.70	8.90
United States	8.41	7.35	7.85	9.00	8.70	9.25	8.60
Netherlands	8.36	8.05	8.05	8.07	8.45	8.25	9.00
Norway	8.24	7.95	7.95	8.00	8.30	8.05	8.90
South Korea	7.94	7.90	7.32	8.80	7.65	9.20	7.18
United Kingdom	7.89	7.65	7.40	7.73	8.10	8.55	8.00
Austria	7.88	7.25	7.54	7.80	8.45	8.55	8.00
Japan	7.85	7.70	7.16	7.80	7.43	8.75	8.04
Germany	7.80	7.60	7.82	8.00	8.05	7.40	7.98
Switzerland	7.72	7.80	8.33	7.93	7.93	6.80	7.65
France	7.67	6.80	7.54	7.60	7.85	8.20	8.10

Quelle: The Economist Intelligence Unit, 2010.

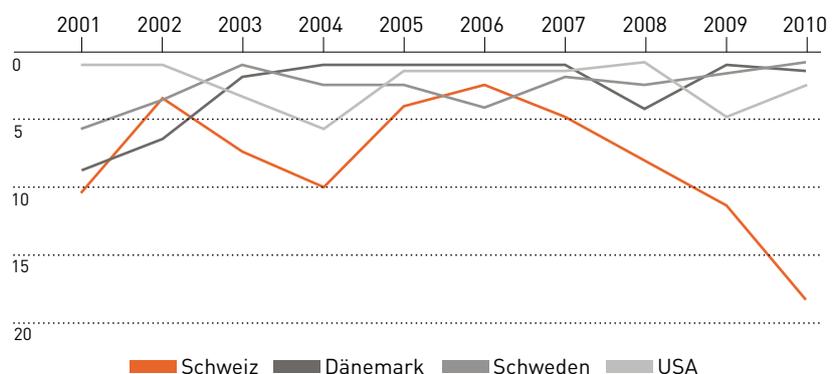
«Die IKT stellen ja gerade für Kleinstaaten eine grosse Chance dar, können doch die nötigen Infrastrukturen rasch und vergleichsweise kostengünstig erstellt werden.»

Wenn man sich die Positionierung der Schweiz über die vergangenen zehn Jahre vor Augen führt, dann fällt das markante Zurückfallen seit 2006 auf. Während zwischen 2002 und 2006 ein Platz unter den ersten zehn Ländern erreicht wurde, ist die Schweiz 2010 deutlich zurückgefallen. Vor allem Kleinstaaten und asiatische Länder haben aufgeholt und uns gar überholt. Obwohl die Schweiz investiert und ihre IKT-Infrastruktur ausgebaut hat, geschah das nicht im gleichen Mass wie in den Ländern, die heute auf Spitzenplätzen rangieren. Diese Entwicklung muss gebrochen werden. Ziel muss es also sein, im Ranking wiederum an die Weltspitze zu gelangen. Die IKT stellen ja gerade für Kleinstaaten eine grosse Chance dar, können doch die nötigen Infrastrukturen rasch und vergleichsweise kostengünstig erstellt werden. Auffallend ist auch, wie gut sich andere europäische Kleinstaaten behaupten. Dänemark und Schweden gelingt es seit Jahren, trotz des zunehmenden internationalen Wettbewerbsdrucks die Spitzenplätze zu halten. Es gilt sich zu fragen, was diese Länder so offensichtlich besser machen als die Schweiz.

Abbildung 7

Seit 2008 verfolgt die Schweiz im Ranking eine klar negative Tendenz.

Positionierung der weltbesten Länder im Vergleich zur Schweiz (2001–2010)



Quelle: The Economist Intelligence Unit, 2001–2010.

2 Zielsetzungen der «Digitalen Agenda 2020»

Es sind politische Rahmenbedingungen, die die Schweiz in der «digital economy» an die Spitze bringen.

Grundsätzlich sollte die Schweiz das Ziel verfolgen, in der «digital economy» mindestens Rang 5 in der Welt anzustreben. Um diese Zielsetzung zu erreichen, haben wir die unterschiedlichen Zielsetzungen aus den nachfolgenden Kapiteln analysiert und eine Priorisierung vorgenommen. Das Ergebnis sind die folgenden sieben Ziele, die aus Sicht der Wirtschaft prioritär verfolgt werden müssen.

Ziele für das Parlament

- 1) Firmen und Individuen müssen in der virtuellen Welt gleich handeln können wie in der realen Welt (Identifikation, Datensicherheit, Behördenverkehr, Zahlungen usw.).
- 2) Die Grundversorgung wird durch eine periodische Überprüfung der minimalen Bandbreite sichergestellt und nötigenfalls angepasst, damit die Schweiz ihren Spitzenplatz nicht einbüsst.
- 3) Der Aufbau und Ausbau moderner mobiler Datennetze muss erleichtert werden.¹

Ziele für Bund und Kantone

- 4) Der Bund muss seine eHealth- und E-Government-Strategie aktualisieren sowie eine Mittelfrist- und Finanzierungsplanung umsetzen.
- 5) Der Bund erarbeitet rasch eine Studie mit konkreten Vorschlägen für Massnahmen zur Verbesserung der Nutzung von IKT im Bereich Energie und Transport mit dem Ziel, Potenziale für Effizienzsteigerung und Kostensenkungen zu erreichen.
- 6) Der Bund reagiert auf den drohenden Fachkräftemangel und ergreift notwendige Massnahmen, um die Ausbildung zu stärken und die Verfügbarkeit ausländischer Fachkräfte sicherzustellen. Insbesondere ist mit hoher Dringlichkeit die Kontingentierung für Fachkräfte nachfragegerecht zu gestalten.
- 7) Zur Effizienzsteigerung im Kampf gegen Internetkriminalität vereinheitlichen Bund und Kantone die Informatikplattformen der Sicherheits- und Strafverfolgungsbehörden.²

Diese formulierten Ziele sind darauf ausgerichtet, die bestehenden Schwächen zu reduzieren und an den wesentlichen Problemfeldern mit konkreten Lösungen zu arbeiten. Im Vordergrund steht dabei, dass die Schweiz in den Bereichen «Legal environment» (Rang 24), «Consumer and business adoption» (Rang 18) und «Government policy and vision» (Rang 28) vom Mittelfeld wieder in die vorderen Ränge gelangt.

¹ Die NISV-Werte müssen auf europäisches Niveau gesenkt werden.

² Insbesondere gilt es auch sicherzustellen, dass die betroffenen Behörden die Kosten für Überwachungen nach dem Verursacherprinzip übernehmen.

3 IKT und Bildung Neben verbesserten Ausbildungsmöglichkeiten im Inland ist eine vermehrte Rekrutierung von hochqualifizierten IKT-Fachkräften aus dem Ausland anzustreben.

Ausgangslage

In der Schweiz sind derzeit rund 170'000 Erwerbstätige im Berufsfeld IKT beschäftigt. Sie generieren eine Wertschöpfung von rund 25 Mrd. Franken oder knapp fünf Prozent des BIP. Der Beitrag der IKT-Beschäftigten zur gesamten Wertschöpfung – und damit auch die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der IKT – wird häufig unterschätzt, weil zwei von drei IKT-Beschäftigten nicht im IKT-Sektor selber, sondern in Banken, Versicherungen, Dienstleistungsunternehmen und Industrie tätig sind.

In der Schweiz mangelt es an qualifizierten IKT-Fachkräften.

Ein wesentliches Merkmal des IKT-Arbeitsmarktes ist der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften. Trotz überdurchschnittlicher Zuwanderung aus dem Ausland fehlen bereits heute rund 2000 IKT-Fachkräfte. Nach Schätzungen von B,S,S. (2010) werden bis ins Jahr 2017 in der Schweiz zusätzliche 72'000 IKT-Fachkräfte benötigt. Mit Neuabsolventen (Trendfortschreibung) und Migration (CH-Durchschnitt) werden nur rund 55 Prozent dieses Bedarfs gedeckt werden können. Deswegen ist bis 2017 ein Mangel von rund 32'000 Fachkräften zu erwarten.³

«Zu erwartende Folgen eines Fachkräftemangels sind die Abwanderung von ganzen IKT-Unternehmensteilen ins Ausland.»

Der sich abzeichnende Fachkräftemangel stellt eine Gefährdung für den Technologie- und Innovationsstandort Schweiz dar. Zu erwartende Folgen eines Fachkräftemangels sind die Abwanderung von ganzen IKT-Unternehmensteilen ins Ausland. Gelingt es nicht, den Fachkräftemangel zu entschärfen, droht dem Wirtschaftsstandort Schweiz ein massiver Verlust an Wertschöpfungspotenzial und Know-how. Die Problematik wird durch die Möglichkeiten der Personenfreizügigkeit und das Outsourcing gewisser Aufgaben gedämpft, aber nicht entschärft.

Vision 2020

Das Prestige des Berufsfelds IKT muss verbessert werden.

Initiativen und Programme haben auf allen Ebenen eine nachhaltig verbesserte Wahrnehmung über die Bedeutung des Berufsfelds IKT herbeigeführt. Es hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass gut ausgebildete IKT-Fachkräfte einen wichtigen Pfeiler der Schweizer Wirtschaft darstellen, der mit voranschreitender Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen wird. Jugendliche, die vor der Wahl ihres Berufsziels stehen, erkennen, dass das Berufsfeld IKT herausfordernde und spannende Karriereoptionen mit hervorragenden Zukunftsaussichten bereithält. Die Zahl der Abschlüsse im IKT-Bereich steigt deswegen gegenüber dem heutigen Status quo auf allen Stufen markant an, sodass der Wirtschaftsstandort Schweiz nicht mehr latent von einem IKT-Fachkräftemangel betroffen ist. Vielmehr entwickelt sich der Pool bestens ausgebildeter IKT-Fachkräfte zu einem Vorteil für die Schweiz im internationalen Standortwettbewerb. Gleichzeitig ist die Schweiz ein attraktiver Standort für den Zuzug hochqualifizierter Arbeitskräfte im Bereich IKT sowie ein führender Standort für IKT-Dienstleistungen.

³

Davon rund 13'000 mit Hochschul- und 14'000 mit Berufsbildungsabschluss.

Handlungsfelder

Angesichts der alarmierenden Prognosen müssen dringend Wege gefunden werden, die zum einen zeitnah und zum anderen nachhaltig eine markante Entschärfung des Fachkräftemangels herbeiführen. Einseitige dirigistische Massnahmen sind wenig Erfolg versprechend und überdies aus ordnungspolitischen Erwägungen abzulehnen. Gefragt ist deswegen ein Bündel von Massnahmen auf der politischen und gesellschaftlichen Ebene. Zentral sind die folgenden Punkte:

- ▶ **Bewusstsein schaffen:** Es gilt, die volkswirtschaftliche Bedeutung von Beschäftigung und Wertschöpfung durch den IKT-Sektor verstärkt im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu verankern. Hier besteht Nachholbedarf, weil die offiziellen Datensätze nicht leicht zu interpretieren sind. Ebenso muss eine Sensibilisierung für die Bedeutung der IKT zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit auf betrieblicher Ebene angestrebt werden (Unternehmen, Verwaltungen).
- ▶ **Attraktivität des Berufsfelds hervorheben:** IKT ist als attraktives Berufsfeld in Politik und Gesellschaft zu positionieren. Es muss darauf hingewirkt werden, dass sich Volksschülerinnen und Volksschüler mit guten MINT-Kompetenzen vermehrt für IKT-Berufe entscheiden (MINT-Fächer: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik).
- ▶ **Ausbildungsanreize für Unternehmen und Verwaltungen:** (Finanzielle) Anreize für vermehrte Ausbildungsangebote im IKT-Bereich bei Unternehmen und Verwaltungen sind zu unterstützen.
- ▶ **Umgang mit IKT in der obligatorischen Schule:** Der Umgang mit IKT muss in der Schule auf zweierlei Arten gefördert werden. Es geht darum, Anwendungen zu erlernen, aber auch die Fähigkeit des Programmierens ins Bildungsangebot aufzunehmen. Die reine Anwenderkenntnis reicht nicht aus. Je früher Kinder in Kontakt mit IKT kommen, desto grösser wird die Chance, dass ihr Interesse für eine Informatikerausbildung geweckt werden kann.
- ▶ **Forschungsanreize für IKT:** Für die Förderung der IKT-Berufsbildung und der IKT-Bildung auf Hochschulstufe müssen ausreichend Mittel bereitgestellt werden, damit Forschung und Ausbildung gestärkt werden. Auf der politischen Ebene ist insbesondere ein vermehrter Einsatz bei den Kantonen für eine Steigerung von IKT-Hochschulplätzen anzustreben.
- ▶ **Rekrutierungsmöglichkeiten aus dem Ausland bewahren:** Die Möglichkeiten der Rekrutierung von hochqualifizierten IKT-Fachkräften aus dem Ausland (auch aus Nicht-EU-Staaten) müssen weiter verbessert werden. Neben den unmittelbaren politischen Rahmenbedingungen (Freizügigkeit, Kontingente) ist hier auch die Pflege der Attraktivität der Schweiz als Arbeits- und Lebensstandort von Bedeutung.

Quelle: BSS Volkswirtschaftliche Beratung (Oktober 2010). ICT-Berufsbildung Schweiz – Quantitativer Bildungsbedarf. Bern: ICT-Berufsbildung Schweiz.

4 Energie, Transport und Umwelt IKT erlauben eine intelligente Vernetzung von Energie- und Transportsystemen. Die Reduktion des Energieverbrauchs und Erleichterungen im Verkehr stärken den Wirtschaftsstandort Schweiz.

Ausgangslage

Eine bessere Regelungstechnik würde die Energieeffizienz und damit auch die Versorgungssicherheit erhöhen.

Eine der grossen Herausforderungen unserer Zeit besteht darin, Energie effizient zu nutzen und intelligente Transportsysteme zu entwickeln. Dabei kommt den IKT eine Schlüsselrolle zu. Intelligente Vernetzung der Energieerzeugung, -verteilung und -nutzung birgt ein immenses Potenzial zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur Senkung des Grundbedarfs an Energie. Nicht zuletzt kann der kluge und wirtschaftlich sinnvolle Einsatz von IKT im Energiebereich auch einen grossen Beitrag zum Erreichen ökologischer Ziele leisten.

Standards und Benchmarks für die Energienutzung (z.B. Verbrauch pro Quadratmeter oder Tonnenkilometer) sind erst am Entstehen. Konsumentinnen und Konsumenten wissen meistens erst zum Zeitpunkt der Fakturierung, wie viel Energie sie verbrauchen. Auch Wetter- und Saisoneffekte fliessen nur rudimentär – wenn überhaupt – in die Energienutzung ein. Durch eine bessere Regelungstechnik und eine höhere Energieeffizienz könnte deshalb die Versorgungssicherheit verbessert werden.

«Durch eine intelligente Verkehrslenkung mittels IKT könnten die Stautunden um 30 Prozent reduziert werden.»

Heutzutage verfügt die Schweiz über keine intelligenten Transportsysteme («smart-transportation»). Steigende Ansprüche an die Mobilität erfordern eine optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden Infrastrukturen. Qualität und Verfügbarkeit des öffentlichen Verkehrs können durch eine effizientere Verkehrsabwicklung erhöht werden. Bessere Informationen führen zu einem höheren Komfort und zur Reduktion von Reisezeiten. Der Schlüssel zur Verbesserung der Situation liegt auch hier in der wirtschaftlich sinnvollen Nutzung von IKT. Durch eine intelligente Verkehrslenkung mittels IKT könnten die Stautunden um 30 Prozent reduziert werden. Insbesondere beim Schienenverkehr können IKT die Verkehrsflüsse detaillierter analysieren. So kann das Angebot besser auf den Bedarf abgestimmt werden. Das Ergebnis ist eine Erhöhung der Ertragskraft des Systems und damit ein wichtiger Beitrag zur Finanzierung des Angebots.

«Intelligente Strasse»: IKT können helfen, kritische Verkehrssituationen frühzeitig zu erkennen.

Rein technisch ist heute auch eine «intelligente Strasse» denkbar, die die Route jedes einzelnen Fahrzeugs situativ erfasst und optimiert. Permanente Interaktion zwischen Strasse, Fahrzeug und Lenker kann dazu beitragen, kritische Verkehrssituationen frühzeitig zu erkennen und drohende Unfälle zu vermeiden. Heute orientiert sich praktisch die gesamte installierte Verkehrstelematik nur am Faktor Sicherheit und kaum an der Optimierung des Verkehrsflusses. Schweizweit existiert nur eine Autobahn mit Standstreifenbewirtschaftung. Ebenso existiert nur ein fest installiertes System der Zugangsdosierung. Die Verkehrslenkung wird nur regional abgehandelt, was in der kleinräumigen Schweiz in Zeiten steigender Mobilität keine optimalen Ergebnisse hervorbringen kann. Reisezeiten werden gar nicht, Staumeldungen hingegen nur manuell erfasst. Eine integrierte Auswertung der manuell erfassten Staumeldungen erfolgt aufgrund der regionalen Planung kaum. Die manuell erfassten Staumeldungen werden heute mittels ViaSuisse verbreitet, auf der Fahrbahn selber gibt es keine Angaben über die Verkehrssituation. Die Nutzung von Umfahrungsmöglichkeiten und allgemeiner Verkehrslenkung werden mit Ausnahme des Gotthardtunnels nicht angewendet.

Durch Investitionen und Innovationen in den Bereichen Energie, Transport und Umwelt können Unternehmen in der Schweiz auch Know-how im Zusammenhang mit Entwicklung und Einsatz von IKT-Lösungen aufbauen. Dieser gezielte Einsatz kann wiederum zu Exportchancen führen.

Vision 2020

Eine effizientere Verkehrsregelung trägt zur Schonung stark belasteter Infrastrukturen bei.

In der IKT-Vision 2020 macht sich die Schweiz die Möglichkeiten der Informationstechnologien im Energiebereich und im Verkehr zunutze und versteht aufgrund gemachter Analysen, welche Potenziale sich realisieren lassen. Die Reduktion des Energieverbrauchs sowie die Erleichterungen im Verkehr stärken den Wirtschaftsstandort Schweiz und verringern den finanziellen Mehraufwand für den Neubau von Infrastrukturen, verbessern die Versorgungssicherheit und entlasten die Umwelt.

Im Energiebereich stellt die intelligente Vernetzung aller relevanten Stellen (Energieerzeuger, -verteiler und -nutzer) Daten über den Energiebedarf und die Energiepreise zur Verfügung. Diese werden weitgehend automatisiert zur Verbrauchs- und Erzeugungsoptimierung genutzt.

«Sorgt ein Unfall auf der Autobahn für Verkehrsbehinderungen, werden die Autofahrer frühzeitig durch IKT-gestützte Systeme darauf hingewiesen, welche Verkehrswege zu einer raschen Zielankunft führen.»

Es findet schweizweit eine umfassende und automatisierte Erfassung der Verkehrszustände und Reisezeiten statt. Intelligente Systeme sorgen für eine optimale Vernetzung von Fahrgastinformationen zwischen allen Verkehrsträgern und steigern die Effizienz des Verkehrsflusses gegenüber heute markant. Sorgt ein Unfall auf der Autobahn für Verkehrsbehinderungen, werden die Autofahrer frühzeitig durch IKT-gestützte Systeme darauf hingewiesen, welche Verkehrswege zu einer raschen Zielankunft führen. Das vernetzte Verkehrsmanagement gewährleistet die optimale Ausnutzung der Fahrzeugkapazitäten auf der Strasse durch Verkehrsleitung mit Standstreifenbewirtschaftung und Zugangsdosierung.

Handlungsfelder

In erster Linie geht es darum, die effektiven Potenziale der Informationstechnologien im Bereich Transport und Energie zu ergründen:

- ▶ **Effizienzsteigerungen:** Wichtig ist, dass die heutige Nutzung von Transport- und Energiesystemen transparent ist. Ausserdem muss abgeklärt werden, wo sich durch den Einsatz von IKT Effizienzsteigerungen erreichen lassen. Ein besonderes Augenmerk ist auf die effiziente Regelung und Steuerung sowie die positiven volkswirtschaftlichen Effekte zu legen. In einem zweiten Schritt sind dann Handlungsempfehlungen abzuleiten, die wirtschaftlich sinnvoll und umsetzbar sind.
- ▶ **Verkehrsmanagementkonzept:** Es gilt, ein umfassendes Verkehrsmanagementkonzept zu erstellen mit dem Ziel, eine Reduktion von Stauzeiten, eine Optimierung des Verkehrsflusses und eine Reduzierung der Reisezeiten auf den Hauptverkehrsachsen zu erreichen.
- ▶ **E-Ticketing:** E-Ticketing ist als konkrete Massnahme zur Verbesserung der nutzerorientierten Finanzierung im öffentlichen Personenverkehr zu prüfen und wenn wirtschaftlich sinnvoll auch einzuführen.

Quelle: Gesamtenergiestatistik der Schweiz 2009.

5 Vorbildliches Gesundheitssystem dank eHealth

Interoperable Kommunikations- und Ablageplattformen könnten die Arbeit von Ärzten, Patienten und Kostenträgern erleichtern.

Ausgangslage

Die Gesundheitssysteme praktisch aller Industriestaaten sind seit Jahrzehnten einem zunehmenden Kostendruck ausgesetzt. Mit der voranschreitenden Alterung gewinnen Finanzierungsfragen im Gesundheitswesen weiter an Brisanz. Gleichzeitig nimmt die Anspruchshaltung der Bevölkerung gegenüber der eigenen Gesundheit kontinuierlich zu, weswegen auch die qualitativen Anforderungen an das Gesundheitswesen steigen. Die Attraktivität eines Landes als Lebens- und Arbeitsstandort wird deshalb in Zukunft immer mehr auch von der Qualität und Kosteneffizienz der Gesundheitsversorgung abhängen. Es müssen Wege gefunden werden, um antiquierte Strukturen und Prozesse im Gesundheitswesen zu erneuern und zu modernisieren.

«Unter dem Begriff eHealth werden sämtliche Formen des Einsatzes von IKT zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung von Prozessen im Gesundheitswesen subsumiert.»

Unter dem Begriff eHealth werden sämtliche Formen des Einsatzes von IKT zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung von Prozessen im Gesundheitswesen subsumiert. Mit eHealth sind grosse Hoffnungen für die Bewältigung der Herausforderungen im Gesundheitswesen verbunden. Dies ist wenig überraschend, wenn man bedenkt, dass kaum ein anderer Sektor ähnlich informations- und kommunikationsintensiv ist. In einem grossen Spital werden pro Jahr ähnlich viele Daten generiert wie in einer Bank. Und anders als im Bankwesen werden im Gesundheitswesen bis heute viele Daten nur auf Papier gespeichert. Die Europäische Kommission geht davon aus, dass 25 bis 40 Prozent der Kosten im Gesundheitswesen auf Ineffizienz und Redundanz zurückzuführen sind.

Telemedizin: Dank IKT könnten Patienten zu Hause überwacht werden.

Eine reibungslose Kommunikation zwischen den Akteuren des Gesundheitswesens (Patient, Leistungserbringer, Krankenversicherer) ist nicht nur für die Effizienz, sondern auch für die Qualität und Sicherheit von Gesundheitsleistungen von zentraler Bedeutung. Auch diesbezüglich eröffnet der Einsatz von IKT ein Potenzial, das früher kaum denkbar war. Die sogenannte Telemedizin steht für Interaktionen innerhalb der Gesundheitsversorgung, die dank IKT-Unterstützung keinen unmittelbaren physischen Kontakt mehr erfordern. Durch den sinnvollen Einsatz von IKT könnten theoretisch bereits heute zahlreiche Patienten in ihren eigenen vier Wänden rund um die Uhr medizinisch überwacht werden. Telemedizinische Geräte ermöglichen es, medizinische Messwerte des Patienten regelmässig an den Arzt zu übermitteln. Dadurch lässt sich einerseits eine kostendämpfende Wirkung durch die Senkung stationärer Aufenthalte erreichen, andererseits erhöht sich die Patientenzentriertheit und damit die Lebensqualität. Jeder Landarzt kann mit bildgebenden Verfahren den Patienten untersuchen und die Bilder von den Spezialisten im Zentrum untersuchen lassen. Das Gleiche gilt für Second Opinions. Dies ist ein riesiger qualitativer Sprung in der medizinischen Betreuung. Das Gesundheitswesen ist in jeder Hinsicht dazu prädestiniert, von der digitalen Revolution nachhaltig zu profitieren.

Die elektronische Dokumentation der Patientengeschichte ist in anderen Ländern längst üblich.

Es ist unbestritten, dass die bereits vorhandenen Möglichkeiten von IKT im Schweizer Gesundheitswesen heute nicht annähernd ausgeschöpft werden. Der Einsatz von IKT beschränkt sich mehrheitlich auf Informatikanwendungen der Leistungserbringer und Versicherer ohne engere Vernetzung untereinander. Bereits hier lässt sich brachliegendes Potenzial orten: Während beispielsweise die elektronische Dokumentation der Patientengeschichte in einigen Ländern längst

zum ärztlichen Alltag gehört, ist sie bei uns erst in zwölf bis 15 Prozent der Arztpraxen üblich. Ebenfalls kennt die Schweiz bis heute keine elektronischen Arzneimittelrezepte (E-Rezepte), die anderswo (z.B. in Dänemark) die handschriftlich verfassten und damit fehleranfälligen Rezepte längst verdrängt haben. Versicherte und Patienten konsultieren zwar zunehmend Informationsangebote im Internet, doch Telemedizin findet heute vorwiegend in Form von Erstberatungen per Telefon und Internetportalen statt.

«eHealth Bund-Kantone» stellt sicher, dass sich die Initiativen von Bund und Kantonen an der eHealth-Strategie orientieren.

Für die Gesundheitsversorgung sind in der Schweiz in erster Linie die Kantone zuständig. Die Bundeskompetenz beschränkt sich auf die soziale Kranken- und Unfallversicherung. 2006 legte der Bundesrat im Rahmen der überarbeiteten «Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz» die Erarbeitung einer nationalen eHealth-Strategie als prioritäre Massnahme fest. Mit dem Ziel einer koordinierten Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie haben Bund und Kantone im September 2007 eine Rahmenvereinbarung verabschiedet. Das Koordinationsorgan «eHealth Bund-Kantone» von GDK und BAG (eHealth Suisse) soll seither sicherstellen, dass die Initiativen von Bund, Kantonen und allen weiteren Akteuren die gemeinsamen Ziele der Strategie berücksichtigen. Die Strategie orientiert sich an der Vision, dass die Menschen in der Schweiz den Fachleuten ihrer Wahl unabhängig von Ort und Zeit relevante Informationen über ihre Person zugänglich machen und Leistungen beziehen können. Des Weiteren sind sie aktiv an den Entscheidungen in Bezug auf ihr Gesundheitsverhalten und ihre Gesundheitsprobleme beteiligt und stärken damit ihre Gesundheitskompetenz. Die IKT werden so eingesetzt, dass die Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen sichergestellt ist und die Prozesse qualitativ besser, sicherer und effizienter werden.

Vision 2020

Die Nutzung von IKT im schweizerischen Gesundheitswesen ist im europäischen Ländervergleich überdurchschnittlich. Das Gesundheitssystem wird als vorbildlich anerkannt und gilt als Standortvorteil. Das IKT-gestützte Gesundheitssystem ist nicht nur qualitativ hochstehend, effektiv und effizient, sondern ist auch für die Nutzer einfach genug (usability) und gegen technische Schwächen und Risiken ausreichend gesichert (security):

- in der Prävention und im persönlichen Gesundheitsmanagement dank Verfügbarkeit verlässlicher und aktueller Daten, Informationen und Empfehlungen;
- in der Behandlung dank elektronischer Unterstützung bei der Planung und Durchführung von Behandlungsschritten und in der Betreuung der Patienten (inklusive Telemedizin);
- in der Ausbildung, Gesundheitspolitik und Wissenschaft dank transparenter Fakten, Erkenntnissen und Kosten.

Dank IKT wird die Qualität der Behandlungen deutlich verbessert, weil die Gefahr der Falschbehandlung durch inkonsistente Daten weitgehend beseitigt wird. Zudem wird durch geeignete Massnahmen der Schutz der Privatsphäre des Patienten garantiert. Zentraler Baustein dieses Erfolgs ist eine Infrastruktur von integrierten IKT-Gesundheitsplattformen und -Dienstleistungen. Die Infrastruktur dient der Datenspeicherung, der Kommunikation und der Abwicklung von Transaktionen. Ihre Grundelemente und Anforderungen wurden vom Bund nach Rücksprache mit den Gesundheitsmarktteilnehmern festgelegt. Private oder gemischtwirtschaftliche Anbieter stellen nach Ausschreibungen Entwicklung,

«In Unterstützung der Patienten, Leistungserbringer und Kostenträger hat sich ein Gesundheitsmanager im obligatorischen Bereich der Versicherungsleistungen etabliert, der eine koordinierende Rolle im Case Management einnimmt.»

Betrieb und Weiterentwicklungen sicher. In Unterstützung der Patienten, Leistungserbringer und Kostenträger hat sich ein Arzt bzw. Gesundheitsmanager (Gatekeeper) im obligatorischen Bereich der Versicherungsleistungen etabliert, der eine übergeordnete koordinierende Rolle im Case Management einnimmt. Dieser Gesundheitsmanager ist neben dem Patienten, den Leistungserbringern und den Kostenträgern ein intensiver Nutzer und Gestalter der Applikationen, die über die IKT-Infrastruktur verfügbar sind. Insbesondere werden auch Leistungen der Telemedizin und des Chronic Care Managements zur Förderung der Unabhängigkeit und Mobilität chronisch kranker Personen während des Behandlungsprozesses bereitgestellt. Die IKT-Grundinfrastruktur erlaubt einen massgeschneiderten Zugang der verschiedenen Akteure im Gesundheitswesen unter Wahrung des Persönlichkeits- und Datenschutzes des Patienten.

Handlungsfelder

- ▶ Überregionale Kommunikationsplattformen: Es müssen gesamtschweizerische technische Standards durchgesetzt werden, die es den IKT-Anbietern ermöglichen, interoperable Kommunikations- und Ablageplattformen zu entwickeln. Diese Plattformen erlauben allen relevanten Akteuren einen sicheren Zugang zu Behandlungs- und Abrechnungsdaten und unterstützen sie bei komplexen Leistungserbringungs- und Abrechnungsprozessen.
- ▶ Infrastruktur im Gesundheitswesen: Über die technischen Fragen der Interoperabilität hinaus gilt es, frühzeitig möglichst optimale Rahmenbedingungen für den Aufbau und den Betrieb der entsprechenden privat finanzierten Infrastruktur zu schaffen. Dabei hat die IKT-Gesundheitsinfrastruktur die folgenden Kriterien zu erfüllen:
 - Zugriffssicherheit
 - Zugriffsgeschwindigkeit
 - Herkunftssicherheit
 - Autorisierung des Anwenders
 - Authentizität der Daten
 - Systemstabilität inklusive Back-up bzw. Redundanz von Daten und Übertragungssystemen
 - Hohes Vertrauen der Öffentlichkeit in Verlässlichkeit und Sicherheit
 - Prozesse sind durchgängig zu digitalisieren (keine Medienbrüche)
 - Zugriffsprotokolle (Missbrauch muss nachvollziehbar sein)
- ▶ Ausschreibungsverfahren: Es ist davon auszugehen, dass die Infrastruktur am effizientesten in privater oder gemischtwirtschaftlicher Initiative bereitgestellt werden kann. Für die Vergabe der Aufträge sowie die Definition der Standards ist die Schaffung einer Bundeskompetenz zur Ausschreibung zu prüfen.
- ▶ Integrierte Gesundheitsversorgungsmodelle: Die geforderte Infrastruktur erleichtert die Umsetzung integrierter Gesundheitsversorgungsmodelle entlang der gesamten Patientenwertschöpfungskette gegenüber dem Status quo.
- ▶ eHealth-Strategie: Die bestehende eHealth-Strategie der Schweiz ist dringend zu aktualisieren und um eine Mittelfrist- und Finanzplanung zu ergänzen.

6 Umgang mit Daten

Mit zunehmender Bedeutung von digitalisierten Informationen in allen Lebensbereichen gilt es, die erforderlichen Kompetenzen im Umgang mit Daten gesellschaftlich zu verankern.

Ausgangslage

Die Durchdringung unserer Gesellschaft mit IKT basiert auch auf den Möglichkeiten der Speicherung, Bearbeitung und Verbreitung von Daten. Das berühmte, 1965 formulierte «Moore's Law», das besagt, dass sich die Leistungsfähigkeit von Mikrochips alle 18 Monate verdoppelt, wird vor allem deshalb immer wieder thematisiert, weil es die Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte recht gut beschreibt und nur darüber gerätselt werden kann, wann dieses potenzielle Wachstum an seine Grenzen stösst. Die Datenmenge, die in und auf einer immensen Vielfalt von Applikationen und Plattformen bearbeitet und verwendet wird, ist alleine in den letzten zehn Jahren gigantisch gewachsen. Der Umgang mit Daten respektive digitalen Informationen ist deshalb von steigender Relevanz und stellt die zunehmend «digitale Gesellschaft» vor Herausforderungen.

Im Umgang mit der rasant wachsenden Datenmenge kann auf keine Erfahrungen aus der Vergangenheit zurückgegriffen werden.

Bei der Formulierung zukunftsorientierter Strategien für den Umgang mit digitalen Informationen sind die folgenden Trends zu beachten und einzubeziehen:

- Zunahme der Datenmenge: Die Menge bereitgestellter und bearbeiteter Daten wird weiterhin immens wachsen.
- Globalität der Vernetzung: Der Arbeitsplatz, von welchem Daten physisch gespeichert und bearbeitet werden, wird in Zukunft weiter an Relevanz verlieren. Die Globalisierung des Datenzugriffs wird weiter voranschreiten.
- Wachsende Anforderungen an Datensicherheit und Datenschutz: Der Zugang zu Daten aller Art über Informationsnetze wird den Bedarf nach Instrumenten zur Gewährleistung von Datensicherheit und zur Begrenzung der Datenverfügbarkeit wachsen lassen. Auch werden die Anforderungen an den Schutz von Personen, über die Daten angelegt werden, eher zunehmen.

Es muss eine Balance zwischen verlässlichem Datenschutz und der permanenten Datenverfügbarkeit gefunden werden.

Im Umgang mit Daten lassen sich drei Kernfragen formulieren: Erstens muss geklärt werden, wem relevante Daten gehören und wie über diese Daten verfügt werden kann. Zweitens stellt sich die Frage, wie der Zugriff auf relevante Daten zu organisieren und gegebenenfalls rechtlich zu regulieren ist. Drittens besteht eine zentrale Herausforderung darin, Regelungen zu finden, die juristische und natürliche Personen vor Missbräuchen schützen, ohne dass dabei durch übertriebenen Datenschutz technische Entwicklungen, der Wandel gesellschaftlicher Anschauungen oder datenbasierte Geschäftsmodelle behindert werden. Die richtige Balance ist von zentraler Bedeutung für die zukünftige Prosperität des Standorts. Die drei Fragestellungen sind strikt voneinander getrennt zu behandeln. Insbesondere ist einer Vermischung der Themen Datenschutz und Dateneigentum vorzubeugen.

«Dank des klaren regulatorischen Umfelds verfügt die Schweiz über eine Gesellschaft, die den Umgang mit Daten als Chance und nicht als Gefahr betrachtet.»

Vision 2020

Die Schweiz verfügt über eine klare und umfassende Strategie im Umgang mit Daten, die Rechtssicherheit garantiert und die Wirtschaft stärkt. Es besteht ein technisches, rechtliches und organisatorisches Umfeld, das innovative Geschäftsmodelle unterstützt, die auf der Generierung, Bearbeitung und Nutzung von Daten beruhen. Zugleich wird eine sinnvolle Balance mit den legitimen Bedürfnissen des Datenschutzes gewährleistet. Es herrschen Rahmenbedingungen, die die globale Vernetzung und die Zunahme der Datenmenge nicht behindern, sondern einen angemessenen Umgang damit garantieren. Es bestehen Instrumente, die die Identifikation von Daten und den Zugang zu relevanten Daten innerhalb des enormen Datenvolumens effizient und zu tiefen Kosten ermöglichen. Dank des klaren regulatorischen Umfelds verfügt die Schweiz über eine Gesellschaft, die den Umgang mit Daten als Chance und nicht als Gefahr betrachtet.

Handlungsfelder

Zur Verwirklichung dieser Vision sind klare Regelungen in den Bereichen Datenschutz und Dateneigentum erforderlich.

- ▶ **Regelung des Datenschutzes:** Der Datenschutz muss auf nationaler und globaler Ebene als griffiges und vertrauensstiftendes Instrument des Persönlichkeitsschutzes verankert werden. Hierfür muss geklärt werden, welche Elemente ein angemessener Datenschutz zu umfassen hat. Zu vermeiden sind Regelungen, die ein – womöglich obrigkeitsverfügbares – Schutzbedürfnis Einzelner zum Massstab nehmen. Darüber hinaus ist der Datenschutz so zu konzipieren, dass er technische Entwicklungen und datenbasierte Geschäftsmodelle nicht einschränkt, sondern unterstützt. Es ist eine klare Formulierung des Datenschutzes anzustreben, die aber im Detail der Rechtsanwendung flexibel genug ist, um rasche Anpassungen an weitere technische Entwicklungen oder den Wandel gesellschaftlicher Wertungen zuzulassen. Wichtig ist, dass die Abstimmung des schweizerischen Datenschutzes im Kontext der OECD und des Europarats angegangen wird. Eine Insellösung für die Schweiz ist nicht zielführend.
- ▶ **Regelung des Dateneigentums:** Es gilt, klare Regeln über das «Eigentum» an Daten zu schaffen, wobei zwischen proprietären und derelinquierten Daten zu unterscheiden ist. Proprietäre Daten gehören originär demjenigen, der sie erstellt bzw. bearbeitet hat. An derelinquierten Daten bestehen demgegenüber keine Eigentumsrechte, sie gehören der Allgemeinheit und sind für jeden zugänglich und verwertbar. Das Dateneigentum ist ein verhandelbares Gut, es kann also übertragen, verpfändet und zum Gegenstand anderer Transaktionen gemacht werden.
- ▶ **Förderung der Datenkompetenz:** Mit zunehmender Bedeutung von digitalisierten Informationen in allen möglichen Lebensbereichen gilt es, die erforderlichen Kompetenzen im Umgang von Daten in der Gesellschaft zu verankern. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Thematik Eingang in die schulischen Lehrpläne findet. Ziel muss sein, dass jede Schulabgängerin oder jeder Schulabgänger weiss, wie man relevante Daten findet, welches die zentralen Grundsätze des Datenschutzes sind und welches die wichtigsten Instrumente zur Gewährleistung von Datensicherheit sind.

7 Öffentliche Sicherheit Die Schweiz muss im Bereich Cybercrime international eingebettet agieren und den Schutz der Bevölkerung zu jedem Zeitpunkt wahren können.

Ausgangslage

Die rasante Entwicklung der IKT gefährdet die öffentliche Sicherheit und stellt die Strafverfolgungsbehörden und Sicherheitskräfte unseres Staates in zweierlei Hinsicht vor Veränderungen. Einerseits entstehen neue Möglichkeiten zur Bekämpfung von Kriminalität. In einem zunehmend über alle Grenzen hinweg vernetzten Umfeld ist deshalb eine effiziente Kriminalitätsbekämpfung ohne zweckmässigen Einsatz von IKT nicht mehr denkbar. Die geregelte Zusammenarbeit der Polizei wird immer mehr zum kritischen Erfolgsfaktor. Der Föderalismus hat viele politische Vorteile, wirkt sich aber aufgrund des hohen Koordinationsbedarfs zwischen einzelnen Sicherheitsorganisationen auch erschwerend aus. IKT-gestützte Strukturen und Prozesse bieten eine enorme Chance, diejenigen Prozesse zu vereinfachen, die die Polizeiarbeit im föderalistischen Staat erschweren. Die Zusammenarbeit wird einfacher und schneller.

Andererseits haben die IKT – insbesondere das Internet – neue Formen der Kriminalität hervorgebracht. Die Internetkriminalität (Cybercrime) stellt eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit in der Schweiz dar, weil die traditionellen Strategien der Kriminalitätsbekämpfung nicht auf Straftaten ausgerichtet sind, die mithilfe von IKT begangen werden. Die zweite zentrale Herausforderung besteht folglich darin, wirksame Strategien zur Bekämpfung von Cybercrime zu entwickeln und umzusetzen.

«Die effiziente Nutzung von IKT als Hilfsmittel zur Bewahrung der öffentlichen Sicherheit ist in der Schweiz heute nicht durchgängig gegeben.»

Die effiziente Nutzung von IKT als Hilfsmittel zur Bewahrung der öffentlichen Sicherheit ist in der Schweiz heute nicht durchgängig gegeben. Die kantonale Polizeihöhe hat zur Folge, dass jeder Kanton sowohl über eine eigene Polizeiorganisation als auch eigene Lösungen der polizeilichen Informationsverarbeitung verfügt. In Polizeikreisen ist unbestritten, dass die Vorteile der föderalen Struktur durch fehlende Koordination eingeschränkt werden. Handlungsbedarf und Synergiepotenziale bestehen vor allem bei den Einsatzzentralen sowie den Systemen zur Bearbeitung gerichtspolizeilicher Daten.

Die rasante technische Entwicklung offenbart in der Form von Cybercrime ihre Schattenseite. Die Entwicklung von Cybercrime verläuft analog zur Dynamik der Digitalisierung unserer Gesellschaft. Das volkswirtschaftliche Schadenpotenzial von Cybercrime ist als hoch einzustufen. Betroffen von der neuen Bedrohung sind Bürger, Unternehmen und auch Verwaltung und Behörden.

Cybercrime ist eine neue Form des Verbrechens und erfordert neue Wege der Kriminalitätsbekämpfung.

Wirtschaftsangriffe und -spionage (z.B. Datenklau), Angriffe auf Individuen (Risiken im Chat, Bullying respektive Internet-Mobbing usw.), Cyberterror bis hin zu Cyberwar sind Herausforderungen für die Gewährleistung von Recht und Ordnung, welchen mit den traditionellen Mitteln der Prävention und der Kriminalitätsbekämpfung nicht beizukommen ist. Die Einsicht, dass Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen, die der schweizerischen Polizei und Sicherheitslandschaft erlauben, auf die Bedrohungen aus dem grenzenlosen Raum des Cyberspace adäquat zu reagieren, setzt sich auf der politischen Ebene zunehmend durch. Sowohl auf der eidgenössischen als auch auf der kantonalen Ebene ist Cybercrime seit zehn Jahren Gegenstand einer wachsenden Flut von Vorstössen.

MELANI liefert den Behörden Informationen über Gefahren und Massnahmen im Umgang mit IKT.

Von besonderer Bedeutung für die Sicherheit der Wirtschaft ist die Melde- und Analysestelle Informationssicherung (MELANI) des Bundes. MELANI liefert den Behörden Informationen über Gefahren und Massnahmen im Umgang mit IKT und unterhält eine Meldestelle für Vorfälle. Weiterreichend ist die Zusammenarbeit der Betreiber von nationalen kritischen Infrastrukturen wie z.B. Energieversorger, Banken oder Telekommunikationsunternehmen. MELANI trägt durch die Vernetzung und Koordination aktiv zum Schutz dieser kritischen Infrastrukturen bei.

Die Zielsetzung ist die Folgende: Netz- und Systemunterbrechungen sowie Missbräuche sollen auf ein Minimum reduziert, von kurzer Dauer, beherrschbar und von geringem Schadensausmass sein. MELANI beschränkt sich in der Zusammenarbeit mit den Betreibern darauf, Wissen und Mittel einzubringen, die nur ihr als staatlicher Stelle zur Verfügung stehen und der Wirtschaft nicht anderweitig zugänglich sind. Der geschlossene Kundenkreis ist zwischen 2006 und 2010 von 23 auf 73 Unternehmen und Behörden gewachsen. In einer aktuellen, von der ETH Zürich erstellten Evaluation werden Defizite sichtbar, insbesondere beim Schutz der KMUs und der privaten Nutzer: «MELANI leistet zwar wertvolle Arbeit im Bereich des GK (Geschlossener Kundenkreis), für die kleinen und mittleren Unternehmen ebenso wie für die breite Bevölkerung scheint aber keine Institution auf Bundesebene verantwortlich zu sein.»⁴

Vision 2020

«Im Bereich der <traditionellen> Kriminalität erleichtern nahtlos integrierte IKT-Systeme die Polizeiarbeit im Notfall und erhöhen damit die Chancen rechtzeitiger Hilfe.»

Die Kriminalitätsbekämpfung hat sich umfassend an die neuen Möglichkeiten und Herausforderungen des digitalen Zeitalters angepasst. Im Bereich der «traditionellen» Kriminalität erleichtern nahtlos integrierte IKT-Systeme die Polizeiarbeit im Notfall und erhöhen damit die Chancen rechtzeitiger Hilfe. Klar definierte Prozesse und eindeutige technische Schnittstellen erlauben ein sinnvolles Mass an Durchlässigkeit, ohne die kantonale Polizeihöhe infrage zu stellen. Teure In-sellösungen mit untereinander fehlender Kompatibilität auf der kantonalen Ebene gehören der Vergangenheit an.

Im Bereich Cybercrime verfügt die Schweiz über eine einheitliche und durchgängige Strategie zur Abwehr von relevanten Cyberangriffen von der Wirtschaftsspionage bis hin zum eigentlichen Cyberwar. Die Strategie wird dem hohen Sicherheitsbedürfnis der Schweizer Bevölkerung gerecht und unterstützt die Wahrnehmung der Schweiz als Hort der Sicherheit. Die Schweiz ist international eingebunden und gilt als sicherstes Land der Welt – auch im Cyberspace.

⁴ Center for Security Studies, ETH Zürich (CSS), Evaluation und Weiterentwicklung der Melde- und Analysestelle Informationssicherung Schweiz (MELANI), 2010, S. 29.; <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=120915&lng=en>

Handlungsfelder

Die Bearbeitung gerichtspolizeilicher Daten ist durch eine Standardisierung sämtlicher Schnittstellen zu vereinfachen:

- ▶ Swiss Police Standard: Alle Kundenkontaktplattformen (digitale Polizeiposten) müssen unter einem Swiss Police Standard hinsichtlich der Prozesse – aber auch des Layouts – standardisiert werden.
- ▶ Schnittstellen zwischen Polizei und Justiz: Zwischen Polizei und Justiz ist der digitale Datenverkehr zu verwirklichen.
- ▶ Cybercrime-Strategie: Im Bereich der Netzwerkkriminalität ist zunächst eine vertiefte Analyse inklusive Quantifizierung des möglichen volkswirtschaftlichen Schadens durch Cybercrime vorzunehmen. Anschliessend gilt es, eine klare und umfassende Cybercrime-Strategie zu formulieren.
- ▶ «MELANI für alle»: Um den Schutz der Bevölkerung und der KMUs vor Cybercrime zu verbessern, ist der Aufbau einer «MELANI für alle» zu prüfen.
- ▶ Internationale Einbettung: Grundsätzlich muss die Schweiz im Bereich Cyberwar/Cybercrime international eingebettet agieren und den Schutz der kritischen Infrastrukturen zu jedem Zeitpunkt wahren können.

8 Medien und Kultur Die Förderung kompetenter Mediennutzung ist eine Voraussetzung dafür, dass die Bevölkerung die Möglichkeiten digitaler Inhalte erkennt und geistige Eigentumsrechte respektiert.

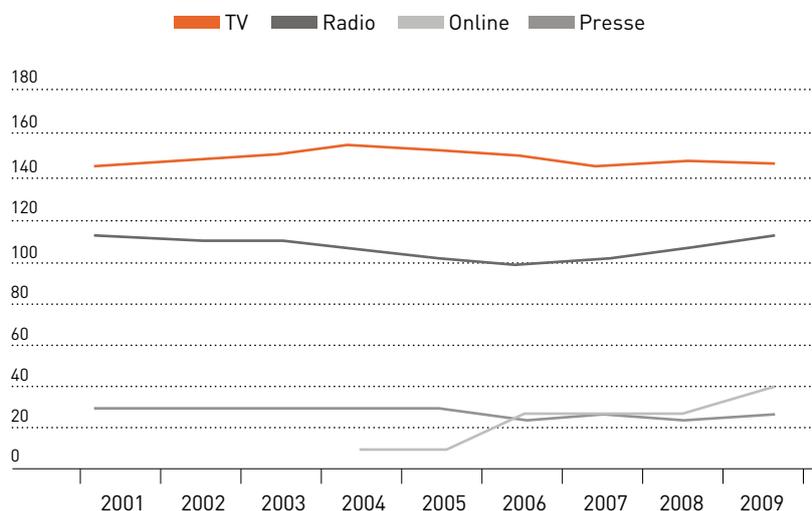
Ausgangslage

Die Medien- und Kreativwirtschaft befindet sich in einer fundamentalen Phase des Umbruchs. IKT ermöglichen heute, alle erdenklichen Informationen innert Sekundenschnelle auf der ganzen Welt zu verbreiten. Sind Informationen erst einmal öffentlich zugänglich, lassen sie sich ohne jeglichen Qualitätsverlust beliebig oft kopieren. Via Handy oder Laptop können Medieninhalte ausserdem praktisch jederzeit und überall abgerufen werden, weswegen der Medienkonsum zunehmend in den Alltag integriert wird. Die einzelnen Medienformen wachsen dabei immer stärker zusammen (Konvergenz). Die Medienkonsumenten sind gegenüber noch vor wenigen Jahren mit einer massiv gestiegenen Auswahl an Inhalten konfrontiert und generieren über «social media» (wie z.B. Facebook, Twitter usw.) mit stark steigender Tendenz auch eigene Inhalte. Zwar haben Onlinemedien den traditionellen Mediengattungen den Rang noch nicht abgelaufen (siehe Grafik), doch gerade unter den «digital natives» wird das enorme Informationsangebot im Internet bereits heute als Selbstverständlichkeit hingegenommen und in Zukunft als solche gefordert werden.

Abbildung 8

Im Jahr 2009 verbrachten Konsumenten durchschnittlich 40 Minuten täglich im Internet.

Nutzungszeit der Mediengattungen – Entwicklung von 2001–2009 (Minuten/Tag)



Quelle: Jahrbuch Qualität der Medien, 2010.

«In wirtschaftlicher Hinsicht liefern digitale Medien einen Nährboden für innovative Businessmodelle mit weltweiter Ausstrahlung.»

Durch die Digitalisierung der Medien wird ein enormes gesellschaftliches und wirtschaftliches Potenzial freigesetzt. Das Web 2.0 ergänzt direkte soziale Kontakte und ist eine Quelle erhöhter gesellschaftlicher Partizipation. Frei zugängliche Informationen und eine grosse Medienvielfalt fördern den Prozess der öffentlichen Willens- und Meinungsbildung, in dessen Folge sie – z.B. bei Abstimmungen und Wahlen – informierte Entscheidungen ermöglichen und damit einen positiven externen Nutzen für die Gesellschaft stiften. Auf kultureller Ebene können digitale Medien einen wertvollen Beitrag zur (audiovisuellen) Dokumentation und

Erhaltung des kulturellen Erbes leisten. In wirtschaftlicher Hinsicht liefern digitale Medien einen Nährboden für innovative Businessmodelle mit weltweiter Ausstrahlung. Wertschöpfung und Arbeitsplätze werden im digitalen Mediensektor in Zukunft markant steigen. Nicht zuletzt sind Informationen in modernen Wissensgesellschaften zusammen mit gut ausgebildeten Arbeitskräften der wichtigste Rohstoff für wertschöpfende Tätigkeiten. Die Digitalisierung der Informationen erhöht den internationalen Wettbewerbsdruck und hält grosse Chancen bereit für Länder wie die Schweiz, deren Unternehmen Leistungen mit hoher Qualität anbieten.

Die fehlende Zahlungsbereitschaft für Onlineinhalte ist für Medienanbieter ein Problem.

Die Digitalisierung der Medien bringt indes auch Herausforderungen mit sich. Informationen im Allgemeinen und publizistische Leistungen im Besonderen weisen ökonomische Eigenschaften mit gewissen Parallelen zu einem öffentlichen Gut auf. Insbesondere mit dem Aufkommen des Internets wird es zunehmend schwierig, Personen mit fehlender Zahlungsbereitschaft vom Konsum auszuschliessen. Die Refinanzierung der Herstellung und Verbreitung professioneller journalistischer Inhalte wird dadurch erschwert. Heute sehen sich die grossen Medienanbieter gezwungen, den Trend in Richtung Onlinemedien mitzugehen, können aber aufgrund der weitgehend inexistenten Onlinezahlungsbereitschaft für die Inhalte keine (kostendeckenden) Preise verlangen. Der Umstand, dass geistige Eigentumsrechte im Internet nach wie vor häufig missachtet werden, erschwert den Stand der privat finanzierten Medienanbieter und gefährdet längerfristig die Qualität der medialen Berichterstattung. Onlinewerbung als alternative Ertragsquelle steht einerseits in Konkurrenz zu den traditionellen Medien (vor allem Print) und ist aus Kundensicht andererseits relativ leicht zu umgehen. Insgesamt sind deswegen seriös recherchierte journalistische Inhalte, wie sie die führenden Medienhäuser anbieten, im Internet heute nur bedingt marktfähig. Die Branche steht unter dem grossen Druck, tragfähige Businessmodelle für qualitativ hochwertigen Journalismus in einem konvergenten/digitalen Umfeld zu entwickeln.

Vision 2020

Die Bevölkerung verfügt über eine ausgebildete Medienkompetenz und respektiert die Eigentumsrechte an digitalen Inhalten.

Die Schweizer Bevölkerung und die Wirtschaft machen sich die Chancen der Digitalisierung im Medien- und Kulturbereich umfassend zunutze. Die Bürgerinnen und Bürger verfügen über die erforderliche Medienkompetenz, um die Möglichkeiten und Grenzen digitaler Inhalte zu erkennen und respektieren überdies die geistigen Eigentumsrechte an digitalen Inhalten. Der Bereich digitale Medien stellt einen wachsenden Wirtschaftssektor dar und bringt innovative Start-up-Unternehmen hervor, die sich im zunehmend globalisierten Wettbewerb hervorragend zu positionieren vermögen.

Die Schweiz verfügt über eine Vielfalt an starken und unabhängigen privaten Medienanbietern, die ein umfassendes Spektrum an publizistischen Inhalten garantieren. Die Medienanbieter profitieren von Rahmenbedingungen, die ihnen erlauben, ihre publizistischen Leistungen staatsunabhängig aus dem Markt heraus zu finanzieren. Digitale Medien und klassische Publizistik stehen nicht in einem Konkurrenzverhältnis, sondern befruchten sich gegenseitig und leisten einen gemeinsamen Beitrag für die politische Willens- und Meinungsbildung.

Handlungsfelder

Diese Vision ist nur dann realisierbar, wenn digitale Medien einerseits und Anbieter klassischer publizistischer Leistungen andererseits gleichermaßen von guten Rahmenbedingungen profitieren. Hohe publizistische Qualität und Vielfalt erfordern leistungsfähige private Medienanbieter. Es gilt, die Unabhängigkeit der Medien unbedingt zu wahren und marktverzerrende Regulierungen auf ein Minimum zu reduzieren. Konkrete Handlungsfelder sind:

- ▶ Kein falsch verstandener Service public: Der Service public im Mediensektor ist angesichts der neuen digitalen Realitäten einer vertieften Prüfung zu unterziehen. Die öffentliche Finanzierung der SRG und deren Ausdehnung in weitere Medienbereiche wirken zunehmend marktverzerrend. Die erwünschten Onlineaktivitäten der SRG sind klar zu umschreiben und gegenüber dem Status quo einzuschränken. Als Ausgleich zum Gebührenprivileg der SRG sind – speziell im Onlinebereich – gleich lange Spiesse für die privaten Anbieter sicherzustellen. Die Finanzierung ist analog zu den privaten Sendern auf den Bereich des Service public zu beschränken.
- ▶ Leistungsschutzrecht für Medienunternehmen: Mit der Digitalisierung steigt die Gefahr, dass Rechte im Bereich der Publizistik ignoriert werden. Entsprechende Schutzrechte fehlen, wodurch die Finanzierung des Mediensystems gefährdet ist. Ein Leistungsschutzrecht für Medienunternehmen ist zu prüfen.
- ▶ Werbefreiheit: Zunehmende Werbeeinschränkungen gefährden das finanzielle Fundament freier Medien. Ausserdem reduzieren Werbeverbote die Möglichkeit, über Produkte zu informieren – dies schadet dem Wettbewerb. Ein freier Markt braucht auch Werbefreiheit. Auf weitere Werbeverbote für private Anbieter ist zu verzichten.
- ▶ Medienkompetenz fördern: Kompetente Mediennutzer sind in der Lage, die Stärken und Schwächen einzelner Mediengattungen für ihre Bedürfnisse richtig einzuschätzen und sind sensibilisiert für die Fragen im Zusammenhang mit dem geistigen Eigentum. Sie werden in Zukunft wohl auch eher bereit sein, für qualitativ hochstehende Onlineinhalte einen angemessenen Preis zu entrichten. Die Anstrengungen auf der Bildungsebene zur Förderung kompetenter Mediennutzung sind deshalb konsequent weiterzuführen.

9 E-Commerce E-Commerce kann nur dann sein volles Potenzial entfalten, wenn sowohl die Bedeutung der digitalen Identität wie auch die E-Commerce-Richtlinien ausgebaut werden.

Ausgangslage

Der elektronische Geschäfts- und Rechtsverkehr, auch E-Commerce genannt, umfasst alle Formen von geschäftlichen Transaktionen, die unter Zuhilfenahme von Netzwerktechnologien erfolgen. Die ältesten Webshops der Schweiz sind mittlerweile seit etwas mehr als zehn Jahren online. Seither sind zahlreiche weitere Unternehmen dazu übergegangen, sich das Internet als Kaufs- und Verkaufsplattform zunutze zu machen. Auch die Bürgerinnen und Bürger haben das Internet längst als Ort erkannt, wo sich Einkäufe und Verkäufe bequem abwickeln lassen.

E-Commerce ermöglicht dem Konsumenten, die geografische Distanz und die Suchkosten beim Geschäftsverkehr zu minimieren.

E-Commerce ist mit einem unmittelbar erkennbaren Potenzial zur Steigerung der volkswirtschaftlichen Effizienz verbunden. Erstens trägt E-Commerce zur Überwindung geografischer Distanzen im Geschäftsverkehr bei und ist mittlerweile im Begriff, den katalogbasierten Distanzhandel zu verdrängen. Zweitens senkt das wachsende Onlineangebot die Suchkosten der Nachfrager nach den Produkten und Dienstleistungen ihrer Wahl und ermöglicht zugleich immer bessere Preisvergleiche. Vom Aufkommen des elektronischen Geschäftsverkehrs gehen sowohl im nationalen als auch internationalen Kontext stark wettbewerbsfördernde Impulse aus. Drittens schlummert im B2B-Bereich, das heisst im elektronischen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen (und auch Behörden), ein immenses Potenzial für betriebliche Produktivitätssteigerungen.

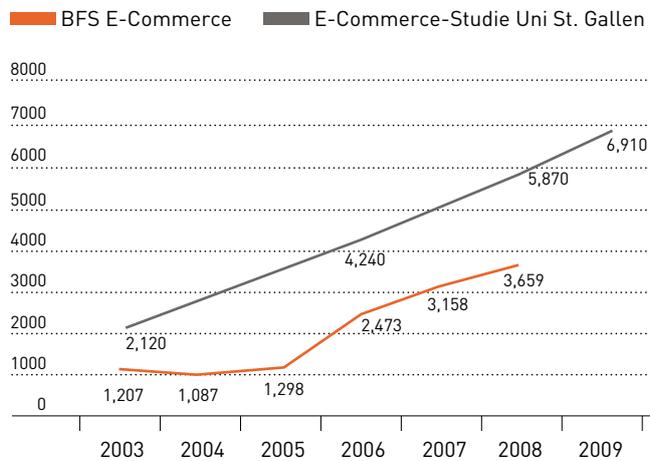
Aufgrund ungenügender Datenlage lässt sich heute kein exaktes Bild von der volkswirtschaftlichen Bedeutung von E-Commerce in der Schweiz zeichnen. Das Bundesamt für Statistik beziffert z.B. das Volumen des elektronischen Geschäftsverkehrs zwischen Unternehmen und Endkunden (B2C) im Jahr 2008 auf 3,66 Mrd. Franken, während eine Studie des Forschungszentrums für Handelsmanagement der Universität St. Gallen Ausgaben in Höhe von 5,87 Mrd. Franken ausweist.⁵ Immerhin kann beiden Quellen entnommen werden, dass das Transaktionsvolumen im B2C-Bereich in den vergangenen Jahren stark gestiegen ist.

⁵ Thomas Rudolph, Oliver Emrich & Timo Sohl (Hrsg.) (2009): «Der Schweizer Online-Handel – Internetnutzung Schweiz 2009».

Abbildung 9

Das Transaktionsvolumen im E-Commerce ist in den letzten Jahren stark angestiegen.

Entwicklung B2C-Commerce (in Mio. Franken)



Quelle: simsa-Vergleich der B2C-Umsatzentwicklung 2003 bis 2008.

«Bis heute leidet der digitale Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen unter einer ungenügenden Rechtssicherheit im Bereich der digitalen Identität.»

Tatsächlich entwickelt sich der B2C-Bereich gemäss Brancheninsidern positiv. Die im internationalen Vergleich hohen Tarife für kleine Paketsendungen (z.B. Bücher: diese werden in den meisten europäischen Ländern als «Brief» versandt, in der Schweiz hingegen gelten sie bereits als Paket) wirken demgegenüber bremsend.

Verhalten gestaltet sich die Situation im digitalen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen (B2B). Bis heute leidet der digitale Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen unter einer ungenügenden Rechtssicherheit im Bereich der digitalen Identität. Mit der SuisseID wurde zwar vom SECO im Rahmen der konjunkturellen Stabilisierungsmassnahmen der erste standardisierte elektronische Identitätsnachweis für natürliche Personen lanciert, der eine rechtsgültige elektronische Signatur sowie eine sichere Authentifizierung ermöglichen soll. Das Ziel, eine kritische Anzahl von Konsumenten zum Erwerb der SuisseID zu bewegen, damit tatsächlich eine Standardisierung des elektronischen Geschäftsverkehrs erfolgt, konnte von Mai bis Dezember 2010 hingegen noch nicht erreicht werden. Neben gewissen Vorbehalten gegenüber der Sicherheit werden von Unternehmerseite vor allem fehlende Hinweise bezüglich Handlungsvollmachten der Geschäftspartner bemängelt. Die aktuelle Fassung der SuisseID genügt damit den Erfordernissen der Wirtschaft nicht. Daneben entwickelt sich das Ausrollen der Unternehmensidentifikation (digitale Identität für Firmen, UID) planmässig.

Vision 2020

Die digitale Identität hat sich sowohl bei Unternehmen wie auch bei natürlichen Personen etabliert.

Die digitale Identität (Authentifizierung und Identifizierung) sowohl bei Unternehmen wie auch bei natürlichen Personen hat sich vollständig und als gleichwertig zur «realen» Identität etabliert. Sie wirkt als Katalysator für die Entwicklung von E-Commerce in der Schweiz. Der digitale Geschäftsverkehr in der Schweiz ist kostengünstig, einfach zu handhaben und für Konsumenten und Anbieter rechtssicher.

Der digitale Geschäftsverkehr ist ein Motor unserer Volkswirtschaft und trägt wesentlich zur Steigerung der Produktivität in Administration und Handel bei. Die Schweiz ist bezüglich Einsatz von E-Commerce wie auch im Bereich der Produktivität im Handel im europäischen Vergleich führend. Weiter dient E-Commerce als Motor für die Exportindustrie.

Handlungsfelder

Damit der E-Commerce weiterhin florieren kann, müssen die Bedeutung der digitalen Identität wie auch die E-Commerce-Richtlinien ausgebaut werden:

- ▶ Digitale Identität bei natürlichen und juristischen Personen: Die digitale Identität ist sowohl für natürliche als auch juristische Personen lückenlos einzuführen respektive weiter auszurollen. Natürlichen Personen ist bei der Geburt und juristischen Personen im Zuge des Handelsregistereintrags automatisch eine digitale Identität zuzuweisen. Des Weiteren ist eine massive Ausweitung der Einsatzgebiete der digitalen Identität anzustreben. Der Staat kann hier eine katalysierende Wirkung entfalten (E-Government).
- ▶ Zeichnungsberechtigungen: Von hoher Priorität ist der Bereich der Regelung der Zeichnungsberechtigungen bei juristischen Personen. Hier muss darauf hingewirkt werden, dass die digitale Identität auf allen Ebenen so rasch wie möglich der handschriftlichen Signatur gleichgestellt ist, zum Beispiel in allen Handelsregisterämtern.
- ▶ E-Commerce-Richtlinien im internationalen Handel: Auf der Stufe des internationalen Handels ist die Regulierung des E-Commerce noch nicht sehr weit fortgeschritten. In dieser Hinsicht hat sich die Schweiz auf der bilateralen und multilateralen Ebene für eine Stärkung des Handelssystems einzusetzen, das auf die Wahrung einer offenen Handelsordnung zielt. Darüber hinaus gilt es, E-Commerce-Richtlinien mit der EU und den übrigen wichtigen Handelspartnern abzustimmen, ohne dabei einfach europäische Vorgaben zu übernehmen.
- ▶ Konsumentenschutz: Grundsätzlich gibt es keine Notwendigkeit zur Übernahme der Regeln im Konsumentenschutz. Für die Schweiz müssen diese zwingend eine «home-country»-Lösung beinhalten. Nicht zuletzt ist auf der statistischen Ebene möglichst rasch ein Konzept für eine lückenlose Erfassung des digitalen Geschäftsverkehrs zu erarbeiten und umzusetzen, damit dessen Entwicklung überhaupt verfolgt und überprüft werden kann.

10 Dienste der öffentlichen Hand E-Government-Angebote sind verwaltungsübergreifend anzubieten und kundenfreundlich zu gestalten, damit sie von möglichst breiten Bevölkerungsschichten genutzt werden.

Ausgangslage

Unter elektronischen Behördendiensten – kurz: E-Government – wird die Abwicklung von Behördendiensten unter Zuhilfenahme moderner IKT verstanden. Der zweckmässige Einsatz von IKT ermöglicht Behörden und Verwaltungen, ihre Dienstleistungen bürgernäher und effizienter anzubieten und abzuwickeln, als dies auf dem traditionellen Weg möglich ist. E-Government ist umfassend zu verstehen: Es umfasst sowohl Prozesse und Interaktionen zwischen Behörden und Bürgern (G2C), zwischen Behörden und Unternehmen (G2B) als auch zwischen Behörden untereinander (G2G). Insbesondere vonseiten der Wirtschaft besteht ein grosses Interesse an elektronischen Behördendiensten, weil jede Reduktion technisch vermeidbarer Behördenkontakte Raum für wertschöpfende Tätigkeiten schafft. E-Government ist deswegen auch als wichtiger Pfeiler für die Bewahrung und Stärkung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Schweiz zu verstehen.

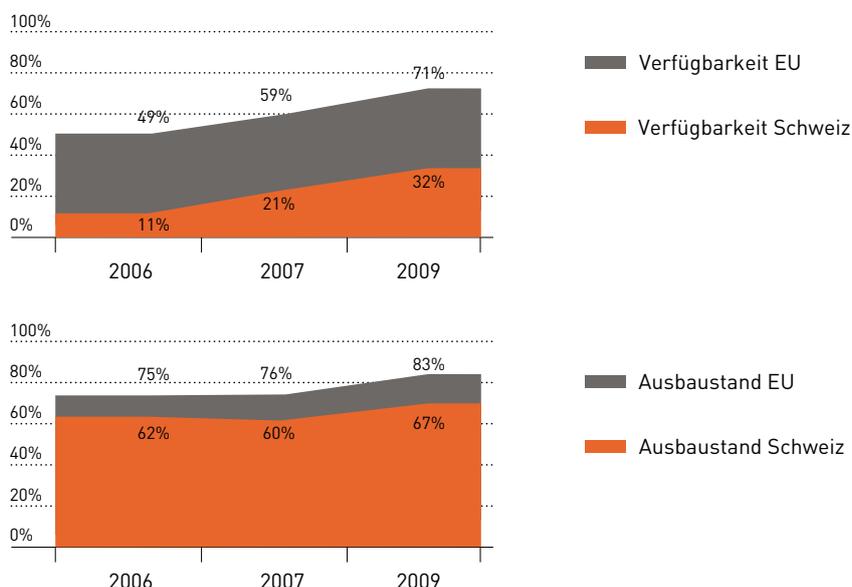
«Der Bundesrat spricht dem E-Government im Rahmen der «Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz» von 2006 prioritäre Bedeutung zu.»

In den vergangenen Jahren ist E-Government in den entwickelten Volkswirtschaften zu einer messbaren Schlüsselgrösse für zeitgemässe Verwaltungen geworden. Zahlreiche Staaten haben den Aufbau eines umfassenden E-Government-Angebots weit oben auf der digitalen Agenda platziert. Auch der Bundesrat spricht dem E-Government – zusammen mit elektronischen Gesundheitsdiensten – im Rahmen der «Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz» von 2006 prioritäre Bedeutung zu. Die Entwicklung des E-Government-Angebots verlief in der Schweiz in der Vergangenheit indessen eher zäh. Bezüglich der Verfügbarkeit und dem Reifegrad von E-Government-Diensten schneidet die Schweiz in internationalen Rankings vergleichsweise schlecht ab.

Abbildung 10

Die EU ist bezüglich E-Government-Diensten viel weiter als die Schweiz.

E-Government-Dienste der Schweiz und der EU im Vergleich (in Prozent)



Quelle: Studie «EU E-Government Benchmarking», CapGemini 2009.

Die föderale Struktur der Schweiz erschwert behördenübergreifende Leistungen. Hier können die IKT helfen.

Besondere Herausforderungen ergeben sich für die Schweiz durch die föderale Staatsstruktur mit vielen autonomen Einheiten. Grundsätzlich fördert die dezentrale Organisationsform den Wettbewerb, schafft Bürgernähe und gewährt den einzelnen Ebenen den erforderlichen Spielraum für innovative und kreative Lösungen. Gleichzeitig wird allerdings die organisationsübergreifende elektronische Leistungserbringung durch erhöhten Koordinationsbedarf erschwert. Die vergangenen Jahre brachten denn auch mehrere Fälle von unkoordinierten und teuren Insellösungen hervor.

Damit das Rad nicht immer wieder neu erfunden wird, wurden im Rahmen der «E-Government-Strategie Schweiz» (2007) unter der Federführung des Informatikstrategieorgans Bund (ISB) in Zusammenarbeit mit den Kantonen und Gemeinden gemeinsame Ziele, zentrale Prinzipien sowie prioritäre Massnahmen formuliert. Die Strategie setzt klare Prioritäten, die mit den Interessen der Wirtschaft im Einklang stehen. Die Umsetzung der Strategie soll Synergien zwischen den einzelnen Ebenen ermöglichen und einen richtig verstandenen Föderalismus als Chance nutzen. Beim heutigen Stand bemängeln Kritiker, dass die Kultur der Zusammenarbeit zwischen Verwaltungseinheiten innerhalb und zwischen den föderalen Ebenen noch nicht im gewünschten Ausmass entwickelt ist. Ebenso wird darauf hingewiesen, dass die verwaltungsübergreifende Vernetzung (Daten, Register, Prozesse) stark ausbaufähig ist.

Vision 2020

«Elektronische Behördendienste in der Schweiz sind nachhaltig etabliert und werden von Unternehmen und der Bevölkerung genutzt. Die Angebote von Bund, Kantonen und Gemeinden ermöglichen eine effiziente elektronische Abwicklung aller relevanten Behördenkontakte.»

Elektronische Behördendienste in der Schweiz sind nachhaltig etabliert und werden von Unternehmen und der Bevölkerung genutzt. Die Angebote von Bund, Kantonen und Gemeinden ermöglichen eine effiziente elektronische Abwicklung aller relevanten Behördenkontakte. Das Angebot an E-Government-Diensten ist nicht nur umfassend, sondern auch technisch ausgereift und bedienerfreundlich. Insbesondere die Unternehmen können dank E-Government den Zeitaufwand für ihre Behördenkontakte auf ein Minimum reduzieren und die freigesetzten Ressourcen für wertschöpfende Tätigkeiten einsetzen. Die Behörden selber generieren dank des Einsatzes von E-Government nach und nach grössere Kosteneinsparungen. Die Schweizer Tradition qualitativ hochstehender und effizienter Behördendienste wird auf diese Weise ins digitale Zeitalter überführt und das Angebot an E-Government-Diensten gilt zunehmend als Standortvorteil im internationalen Wettbewerb. Die Maxime einer dezentralen, aber koordinierten Weiterentwicklung von E-Government auf den verschiedenen föderalen Stufen ist fest verankert und gewährleistet, dass sich das Angebot in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft dynamisch weiterentwickelt.

Die Fortschritte im Bereich öffentlicher Dienste manifestieren sich in einer markant besseren Positionierung im internationalen E-Readiness-Ranking. Namentlich in den Kategorien «Government policy and vision» sowie «Consumer and business adoption» verbessert sich die Schweiz von heute Rang 28 respektive Rang 18 jeweils unter die Top 5 weltweit.

Handlungsfelder

Die «E-Government-Strategie Schweiz» mit ihrer dezentralen, aber koordinierten Umsetzung sowie genau definierten Prioritäten weist in die richtige Richtung und ist deswegen klar zu unterstützen. Es gilt, die Strategie zu aktualisieren und konsequent fortzuführen.

Zukünftige Massnahmen und Initiativen zur Förderung von E-Government haben sich an den folgenden Prinzipien zu orientieren:

- ▶ Kundenorientierung: Im Zentrum des Angebots der öffentlichen Verwaltungen hat das Kundeninteresse zu stehen. E-Government-Dienste sind strikte danach auszurichten. Dazu gehört auch die Förderung neuer Kommunikationswege (SmartPhones, Social Computing).
- ▶ Verwaltungsübergreifende Zusammenarbeit: E-Government-Angebote sind in verwaltungsübergreifenden Netzwerken mit harmonisierten Prozessen anzubieten. Schnittstellen und Datenstrukturen gilt es zu standardisieren.
- ▶ Effizienzsteigerung und Kostenreduktion durch die Nutzung gemeinsamer Infrastrukturen: Verschiedene Verwaltungseinheiten und -stufen nutzen gemeinsame technische und applikatorische Infrastrukturen, wodurch die Kosten für alle involvierten Akteure gesenkt werden können.
- ▶ Priorisierte Vorhaben der E-Government-Strategie sind in eine Mittelfrist- und Finanzplanung zu überführen.
- ▶ Verbesserung der Rahmenbedingungen von E-Government-Diensten: Es ist zu prüfen, eine «digitale Agenda» als zwingenden Bestandteil in die Legislaturplanungen auf Bundes- und Kantonsebene zu implementieren. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die gesamtwirtschaftlich relevante Entwicklung von E-Government nicht durch das politische Tagesgeschäft aus dem Fokus der politischen Entscheidungsträger gedrängt wird.
- ▶ Überwindung der digitalen Zweiklassengesellschaft: Auf der gesellschaftlichen Ebene sind grundsätzlich Massnahmen zu begrüssen, die dem potenziell bremsenden Effekt einer digitalen Zweiklassengesellschaft vorbeugen («digital divide»).
- ▶ Public Private Partnerships: Eine erleichterte Einbindung der Privatwirtschaft in Public Private Partnerships (PPP) ist anzustreben. Es gilt, entsprechende Anreize zu schaffen und allfällige beschaffungs- und steuerrechtliche Hürden zu minimieren.

11 Infrastruktur – eine solide Basis

Gesetzliche Vorgaben für den Bau und Betrieb von Infrastrukturen dürfen nicht einseitig ökologische oder politische Ziele verfolgen, sondern müssen auch wirtschaftlich tragbar sein.

Ausgangslage

Die gute Platzierung der Schweiz im Bereich Infrastrukturen (Connectivity, Rang 7) hebt das Land nach oben. Allerdings gilt es, sich nicht auf den Lorbeeren auszuruhen.

Das UVEK schätzt in seinem Bericht von 2010 zum Stand der Infrastrukturen den Investitionsbedarf im Bereich der IKT-Infrastruktur auf 40 Mrd. Franken bis in das Jahr 2030.⁶ Die Anforderungen an die IKT-Infrastruktur werden laut UVEK in den kommenden 20 Jahren erheblich steigen, da sowohl die Bevölkerung als auch die Wirtschaft weiter wachsen werden und damit auch die Nachfrage nach IKT-Dienstleistungen. Gleichzeitig ist dieser Infrastruktursektor durch einen raschen technologischen Wandel gekennzeichnet, der zwar einen zunehmend effizienteren Betrieb ermöglicht, aber auch die Infrastruktur immer komplexer werden lässt.

«Unter IKT-Infrastruktur werden permanente Basisinstallationen verstanden, die der Gesellschaft als Grundlage für die Versorgung mit IKT-Dienstleistungen dienen.»

Unter IKT-Infrastruktur werden permanente Basisinstallationen verstanden,⁷ die der Gesellschaft als Grundlage für die Versorgung mit IKT-Dienstleistungen dienen. Hierunter sind gleichermaßen überregionale Infrastrukturen wie auch das Anschlussnetz für Private, Unternehmen und Behörden zusammengefasst. Die Leitlinien sind technologie-neutral (z.B. für drahtlose oder leitungsgebundene Infrastrukturen) und gelten sowohl für Teile der Infrastruktur, die im Wettbewerb stehen, als auch für diejenigen Sektoren, die reguliert werden. Eine technologie-spezifische Regulierung ist nur in denjenigen Bereichen sicherzustellen, in denen kein Wettbewerb möglich ist. Unter IKT-Infrastruktur fallen im Rahmen der digitalen Agenda auch die Infrastrukturen zur Erzeugung, Verarbeitung und zum Empfang von digitalen Informationen (z.B. Rechenzentren, Serverfarmen, Datenhubs usw.), die einem kürzeren Innovationszyklus als die Basisinfrastruktur unterliegen. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier den Themen Datenschutz und Rechtssicherheit bei der Datenhaltung, die in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt werden.

Die strenge Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung behindert den Ausbau drahtloser IKT-Technologien.

Der Bau von IKT-Infrastrukturen ist durch eine komplexe Hierarchie von Regulierungen auf nationaler, kantonaler und kommunaler Stufe geregelt. Hierbei ist ein zukunftsgerichteter Ausgleich zwischen allen Interessen (Wirtschaft, Umweltschutz, Energieeffizienz, Raumplanung) gefordert. In der Schweiz gelten im Vergleich zu anderen Ländern aufwendige Regelungen bei der Baugesetzgebung. Diese müssen auf das notwendige Mass reduziert und vereinfacht werden. Ein besonderes Augenmerk kommt der im internationalen Vergleich ausserordentlich strengen Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung bei den drahtlosen IKT-Infrastrukturen zu. Diese setzt dem Ausbau drahtloser IKT-Technologien enge Grenzen und behindert den Ausbau drahtloser Übertragungsnetze sowie die Nutzung neuer Technologien. Hier läuft die Schweiz Gefahr, bei kommenden Technologiegenerationen an Standortattraktivität zu verlieren.

⁶ Infrastrukturbericht UVEK, 2010.

⁷ Infrastrukturbericht economiesuisse, 2010.

Der sicheren, schnellen und vernetzten Verarbeitung und Speicherung von Daten kommt in der IKT-Gesellschaft eine stetig wachsende Bedeutung zu. Für die hierfür benötigten Datenzentren sind die Rahmenbedingungen für den Bau und Betrieb entscheidend, damit sich nationale und internationale Firmen für den Standort Schweiz entscheiden. Die Standortfrage wird massgeblich bestimmt durch Themen aus dem Bereich Datensicherheit, Rechtssicherheit, Green IT und Energie.

Die Schweiz ist neben Finnland das einzige Land in Europa mit einer Grundversorgung, die einen breitbandigen Zugang zum Internet vorsieht.

Eine zentrale Grundlage für die zunehmende Nutzung von IKT bildet deren Verfügbarkeit für Firmen und Privatpersonen. Die Schweiz ist neben Finnland heute das einzige Land in Europa mit einer Grundversorgung, die einen breitbandigen Zugang zum Internet vorsieht. Diese Spitzenposition ist zu halten. Dafür muss sichergestellt werden, dass die Grundversorgung auch künftig über eine Bandbreite und nicht über eine Infrastruktur bzw. Technologie definiert wird.

Vision 2020

Die Schweiz muss ihre Spitzenposition bei den Infrastrukturen auch in Zukunft halten können.

Im Jahr 2020 positioniert sich die Schweiz mit ihrer mobilen und netzgebundenen IKT-Infrastruktur nach wie vor unter den Spitzenländern der Welt. Dank eines intensiven Wettbewerbs bei Infrastrukturen und Diensten ist die Schweiz ein attraktiver Standort für Firmen, die sich auf Infrastrukturen spezialisiert haben. Die Bandbreiten, die Firmen und Privatpersonen zur Verfügung stehen, sind im europäischen Preis-Leistungs-Vergleich unter den Top 5. Bei der Grundversorgung hält die Schweiz ihre Spitzenposition.

Handlungsfelder

Wenn die Schweiz bezüglich der IKT-Infrastruktur ihre gute Position halten bzw. ausbauen will, müssen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- ▶ **Infrastrukturstrategie:** Es ist die Aufgabe des Bundes, eine Infrastrukturstrategie für IKT-Netze zu erstellen. Bau, Unterhalt und Betrieb sind Aufgaben privatwirtschaftlicher Körperschaften.
- ▶ **Keine unnötige Regulierung:** In Bereichen der IKT-Infrastruktur, in denen Wettbewerb zwischen Infrastrukturen möglich ist, muss dieser möglich sein und nicht durch Regulierung gebremst werden. In Infrastrukturbereichen, in denen der freie Markt nicht spielen kann, müssen entsprechende wettbewerbliche Regulierungsinstrumente genutzt werden.⁸ Eine überbordende Sektorregulierung ist nicht zielführend.
- ▶ **Rolle des Staates:** Der Bund hat die Zielkonflikte als Regulator, Grundversorger, Aktionär und Kunde zu lösen.⁹
- ▶ **Keine Investitionshemmnisse:** Gesetzliche Vorgaben für den Bau, Betrieb und Unterhalt von Infrastrukturen dürfen nicht einseitig ökologische oder politische Ziele verfolgen, sondern müssen auch wirtschaftlich tragbar sein (RPG, USG). Dies trifft insbesondere auch für die Regelung der Verordnung über nichtionisierende Strahlung (NISV) zu, die auf europäisches Niveau angehoben werden soll. Ausserdem muss der Aufbau von mobilen Datennetzen so gestaltet sein, dass Regulierungen (z.B. Lizenzgebühren) nicht investitionshemmend wirken.

⁸ Infrastrukturbericht economiesuisse, 2010.

⁹ Infrastrukturbericht economiesuisse, 2010.

12 IKT und Gesellschaft Damit eine digitale Gesellschaft auf allen Ebenen funktionieren kann, muss deren Akzeptanz in breiten Bevölkerungskreisen geschaffen werden (E-Inclusion).

Ausgangslage

Der gesamtwirtschaftliche Nutzen der Digitalisierung ist massgeblich davon abhängig, inwieweit möglichst breite Bevölkerungskreise imstande sind, die neuen Möglichkeiten zu nutzen. Am Beispiel E-Government lässt sich dies illustrieren: Der Aufbau eines umfangreichen Angebots elektronischer Behördendienste ist für die öffentliche Hand zunächst zwar mit hohen Investitionskosten verbunden, verspricht aber langfristig ein enormes Einsparpotenzial. Damit das Potenzial umfassend realisiert werden kann, müssen möglichst breite Bevölkerungsschichten in der Lage sein, die neuen Angebote auch tatsächlich zu nutzen und zu akzeptieren. Auch aus gesamtwirtschaftlicher Optik ist es deswegen angebracht, die Dynamik der Digitalisierung positiv zu beeinflussen. Dabei ist es von grosser Bedeutung, dass eine breite Akzeptanz für die Nutzung elektronischer Dienstleistungen geschaffen werden kann.

Die gesellschaftliche Akzeptanz der IKT muss gefördert werden.

Aus diesem Grund ist das Kapitel zur Gesellschaft auf die Frage der Akzeptanz und der Nutzung fokussiert. Es gäbe weitere Aspekte wie die Frage der direktdemokratischen Gesellschaft und die des Net Citizenships, die ebenfalls angesprochen werden könnten. Allerdings ist die Wirtschaft nicht berufen, zu diesen Punkten eine abschliessende Meinung zu äussern.

Entgegen der Annahme, die Schweiz sei hinsichtlich der IKT-Nutzung fortgeschritten, zeigt sich bei genauer Analyse ein anderes Bild. «Government policy and vision» des «digital economy survey» misst verschiedene Faktoren, darunter die Onlineverfügbarkeit staatlicher Dienstleistungen für Bevölkerung und Wirtschaft mit einer Gewichtung von je 15 Prozent und die sogenannte «e-participation» mit einer Gewichtung von ebenfalls 15 Prozent, wobei die Basis der «UN e-participation index» ist. Das Ergebnis der Schweiz im Digital Economy Ranking 2010 ist 6.80, was zu 15 Prozent gewichtet zum Gesamtergebnis von 7.72 beitrug (Rang 19). Eine weitere Kategorie, die in diesem Zusammenhang aussagekräftig ist: «Social and cultural environment». Sie misst unter anderem das lebenslange Bildungsniveau und die Internet literacy (je zu 20 Prozent gewichtet) und ist damit geeignet, die Fortschritte hinsichtlich der E-Inclusion zu messen. Das Ergebnis der Schweiz im Digital Economy Ranking 2010 betrug 7.93, was zu 15 Prozent gewichtet zum Gesamtergebnis von 7.72 beitrug (Rang 19). Es besteht also Handlungsbedarf und die Schweiz kann und soll sich besser positionieren.

Die Überbrückung des digitalen Grabens zwischen den Generationen stellt eine grosse Herausforderung dar.

Die Strategie des Bundesrats für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz¹⁰ hält fest, dass IKT rasch, koordiniert und zum Nutzen aller eingesetzt werden sollen. Diese Sicht wird klar auch von der Wirtschaft vertreten. Die Europäische Kommission misst der Überbrückung des digitalen Grabens zwischen sozialen Schichten und Generationen grosse sozialpolitische Bedeutung bei (Digitale Agenda für Europa 2020¹¹). In der Tat ist die erste Generation, die von klein auf mit digitalen Technologien in Berührung stand («Digital Natives»), mittlerweile erwachsen und erachtet die Integration der IKT in die Gesellschaft als Selbstverständlichkeit. Gleichzeitig treibt sie diesen Prozess aktiv voran.

¹⁰ Strategie des Bundesrats für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz, Januar 2006; <http://www.bakom.admin.ch/themen/infosociety/00695/index.html>

¹¹ Europäische Kommission – Informationsgesellschaft, Digital Agenda for Europe 2020; http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/

Interessant ist, dass sich die Schweiz hinsichtlich der Herausforderung der digitalen Integration oder E-Inclusion sehr robust zeigt: Es sind weniger die sozialen Schichten, die zu einer Herausforderung werden. Vielmehr öffnet sich der Graben zwischen Jung und Alt. Dies mag vor allem daran liegen, dass selbst die sozial schlechter gestellten Teile der Bevölkerung über einen ausreichend guten Zugang zu Infrastrukturen und Diensten verfügen.

Die Vereinten Nationen publizieren seit 2003 alle zwei Jahre ein E-Government Survey. Besondere Leistungen werden mit Auszeichnungen belohnt. Zu E-Participation schreibt die UNO:¹²

«An integral part of successful e-government around the world implies the provision of an effective platform of e-participation. Citizen involvement in public policymaking is requiring governments to engage in multi-stakeholder citizen engagement. As more governmental agencies become involved this will lead to the need for a common language clarifying expectations and agreeing on dispute resolution processes through the framework of connected governance.»

«Für die Schweiz mit ihrer direkten Demokratie und dem politischen Selbstverständnis der Bevölkerung sollte sich mittels der Nutzung von IKT eigentlich eine qualitativ bessere Einbindung der Bevölkerung in die Prozesse der politischen Entscheidungsfindung ergeben.»

Auch in der Fragestellung der gesellschaftlichen Entwicklung steht die Schweiz nicht alleine da. Es ist insbesondere auf die Arbeiten der ICC im Rahmen des World Summit on Information Society (WSIS) hinzuweisen, die eine internationale Richtungsweisung geben, um der digitalen Spaltung der Gesellschaft vorzubeugen und das Potenzial der IKT nutzbar zu machen.

Für die Schweiz mit ihrer direkten Demokratie und dem politischen Selbstverständnis der Bevölkerung sollte sich mittels der Nutzung von IKT eigentlich eine qualitativ bessere Einbindung der Bevölkerung in die Prozesse der politischen Entscheidungsfindung ergeben.¹³ Gelingt es, diese positiven Aspekte aufzuzeigen und nutzbar zu machen, dann steigt die Akzeptanz. Entscheidend wird sein, dass es gelingt, auf dem Weg hin zur digitalen Gesellschaft keine Bevölkerungskreise auszuschliessen.

Vision 2020

Die Schweiz entwickelt die Nutzung der IKT weiter und etabliert die digitale Gesellschaft auch auf politischer Ebene. Die direktdemokratischen Partizipationsmöglichkeiten sind sowohl digital wie auch real verfügbar. E-Participation ist ein Instrument, die Bevölkerung einzubeziehen, um die Meinungsbildung für politische Entscheidungsträger zu erleichtern und unkomplizierter zu gestalten.

Dank einer umsichtigen Vorgehensweise ist es gelungen, die Akzeptanz der Digitalisierung bei allen Bevölkerungskreisen zu gewinnen und die Vorteile einer digitalen Gesellschaft aufzuzeigen. Insbesondere im Bereich E-Inclusion ist es gelungen, bei älteren Menschen die Akzeptanz für digitalisierte Gesellschaftsformen zu etablieren und so ein Abhängen zu verhindern.

¹² UN E-Government Survey 2008, S. 8.

¹³ Hierzulande hat die Stadt St. Gallen 2010 einen Versuch gestartet, den lokalen politischen wie gesellschaftlichen Austausch in den Cyberspace zu tragen (www.mysg.ch). Im Forum werden Themen diskutiert wie der finanzielle Beitrag von Stadt und Kanton an das Fussballstadion, der Richtplan, Tempo 80 auf der Autobahn, die Ausschaffungsinitiative und eine Amtszeitbeschränkung.

Erfahrungen aus anderen Ländern können der Schweiz beim eigenen E-Inclusion-Aktionsplan helfen.

Für Firmen ist es selbstverständlich, dass sie mit Mitarbeitenden und Kunden auf digitalem Weg kommunizieren (z.B. Stellenausschreibungen und Bewerbungen erfolgen in der Regel digital).

Das Vorgehen der Schweiz ist abgestimmt auf die Erfahrungen in anderen Ländern und auf internationale Überlegungen. Die Grundlage für das Handeln der Schweiz bildet der E-Inclusion-Aktionsplan, der zwischen Behörden, Firmen und NGOs erarbeitet wurde.

Es ist für die direkte Demokratie der Schweiz ein naheliegendes Ziel, hinsichtlich der E-Participation im Sinne einer E-Democracy Massstäbe zu setzen. Im Index 2010 erreichte sie freilich nur Rang 58 (2008: Rang 31).

Handlungsfelder

Als konkrete Massnahme für den Einbezug möglichst breiter Bevölkerungsschichten kann folgender Punkt genannt werden:

- ▶ E-Inclusion: Als wichtigstes Handlungsfeld gilt die Aktualisierung des Aktionsplans E-Inclusion unter Einbezug von Wirtschaft und NGOs. Der E-Inclusion-Aktionsplan trägt zusammen mit weiteren Massnahmen, wie sie in anderen Kapiteln beschrieben werden, dazu bei, dass die Schweiz in die Top 3 in der Kategorie «Government policy and vision» des Digital Economy Rankings 2020 vorstösst.

BSS. Volkswirtschaftliche Beratung (Oktober 2010): ICT-Berufsbildung Schweiz – Quantitativer Bildungsbedarf. Bern: ICT-Berufsbildung Schweiz.

Center for Security Studies, ETH Zürich (2010): Evaluation und Weiterentwicklung der Melde- und Analysestelle Informationssicherung Schweiz (MELANI), <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?id=120915&lng=en>

Europäische Kommission – Informationsgesellschaft, Digital Agenda for Europe (2020); http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/

Gesamtenergiestatistik der Schweiz 2009.

Infrastrukturbericht economiesuisse (2010).

Infrastrukturbericht UVEK (2010).

Strategie des Bundesrats für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz, Januar (2006); <http://www.bakom.admin.ch/themen/infosociety/00695/index.html>

Thomas Rudolph, Oliver Emrich & Timo Sohl (Hrsg.) (2009): «Der Schweizer Online-Handel – Internetnutzung Schweiz 2009».

UN E-Government Survey (2008).

Impressum

**Diese Publikation erscheint in Deutsch und Französisch
Redaktion: Jonathan Sejnoha, economiesuisse
Layout und Produktion: foreground communication, Bern
Korrektorat: Alain Vannod, St. Gallen
Druck: Offset Holend AG, Zürich
Herausgabe: März 2011
© economiesuisse 2011**

economiesuisse
Verband der Schweizer Unternehmen
Hegibachstrasse 47
Postfach
CH-8032 Zürich

economiesuisse
Fédération des entreprises suisses
Carrefour de Rive 1
Case postale 3684
CH-1211 Genève 3

economiesuisse
Verband der Schweizer Unternehmen
Spitalgasse 4
Postfach
CH-3001 Bern

economiesuisse
Federazione delle imprese svizzere
Corso Elvezia 16
Casella postale 5563
CH-6901 Lugano

economiesuisse
Swiss Business Federation
Avenue de Cortenbergh 168
B-1000 Bruxelles

www.economiesuisse.ch