



Berner  
Fachhochschule

# DSM

## 1/2016

# Observatorium

Die digitale Zukunft der EU und der Schweiz

## Wirkungsfelder und Erfolgsmessung der DSM-Strategie

Mit der Strategie für einen digitalen Binnenmarkt (Digital Single Market, DSM) wird die Konkurrenzfähigkeit der EU in verschiedenen Aspekten der digitalen Transformation gestärkt. In dieser Ausgabe des DSM Observatoriums wird die Struktur der Strategie und deren Einfluss auf die Entwicklung der digitalen Infrastruktur in der Schweiz umrissen und die Messinstrumente der Digitalisierung in der EU und der Schweiz verglichen. Dies erlaubt Bereiche zu identifizieren, in denen für die Schweiz Handlungsbedarf in der Planung und Umsetzung bestehen.

## Auf den Punkt gebracht:

- Die digitale Binnenmarktstrategie umfasst ein heterogenes Bündel von Massnahmen zur Stärkung der Position der EU in der digitalen Transformation. Für die Schweiz ist eine fach- und ämterübergreifende Betrachtung der Massnahmen mit Bezug zur digitalen Infrastruktur zentral, um diese interoperabel mit derjenigen Europas zu gestalten.
- Das Projekt DSM-Observatorium legt, neben einem laufenden Überblick zu den Prioritäten und der Umsetzung der DSM-Strategie, einen Fokus auf die Felder Infrastruktur, Standards und die Umsetzung im E-Government. In diesen Feldern ist der Impact auf laufende Projekte in der Schweiz wie z.B. IDV Schweiz am grössten.
- Der «Digital Economy and Society Index» (DESI) ist das Messinstrument der EU-Kommission zur DSM-Strategie. Er soll die Mitgliedstaaten dabei unterstützen, ihre Politik zu digitalen Themen mit Blick auf den digitalen Binnenmarkt auszurichten. In der Schweiz wird der Fortschritt der Digitalisierung vom BFS und vom Branchenverband ICTswitzerland anhand diverser Daten analysiert. Beide Messinstrumente gehen über den DESI hinaus, lassen aber keinen 1:1 Vergleich zu.

Der EU-Kommissar Günther Öttinger hat im Kontext der **DSM-Strategie** wiederholt betont, dass sich Europa in einer globalen Konkurrenzsituation befinde. Gerade im Bereich der von der Digitalisierung getriebenen Geschäfte, dominieren aktuell andere Regionen der Welt. Europa ist in diesem Wettbewerb durch die Fragmentierung in 28 Märkte stark eingeschränkt. Ziel der DSM-Strategie ist es, die Hürden für alle digitalen Geschäfte abzubauen und eine grenzüberschreitende europäische Infrastruktur zu schaffen. Damit wird ein wirtschaftliches Potenzial von bis zu 415 Mrd. € pro Jahr nutzbar gemacht.

In der Schweiz hat der Bundesrat mit der **Strategie Informationsgesellschaft** die Leitlinien für den Umgang mit der Digitalisierung definiert und wird diese in Kürze erneuern. In der Umsetzung stellt sich die Frage, in welchen Bereichen ein gemeinsames Handeln oder ein autonomer Nachvollzug regulatorischer Massnahmen und/oder technischer Entwicklungen aus Europa wichtig für die Schweiz ist. Die Vielfalt der Massnahmen der DSM-Strategie verlangt oft eine fach- und ämterübergreifende Querschnittsbetrachtung für eine interoperable Umsetzung von digitalen Infrastrukturvorhaben in der Schweiz (siehe Kasten). Wird die Schweiz vom digitalen Binnenmarkt Europas und dessen Infrastruktur abgehängt, sind entscheidende Nachteile zu erwarten.

### Elemente der digitalen Infrastruktur

In einem engen Sinne sind leistungsfähige **Telekommunikationsnetze** die zentrale Infrastruktur zur Förderung der Digitalisierung. In einer ganzheitlichen Betrachtung sind weitere Infrastrukturkomponenten notwendig, um Wirtschaft und Verwaltung eine umfassende Grundlage für eine erfolgreiche digitale Transformation zu bieten. Digitale Services, die als Grundlage für staatliche und private Transaktionen dienen, können als **Serviceinfrastruktur** bezeichnet werden. Dazu gehören beispielsweise eID, eSignature oder eInvoicing aber auch sektorspezifische Lösungen wie Handelsregisterdaten oder vernetzte Gesundheitsdaten. Diese Lösungen haben bereits einen hohen Grad an technischer Maturität. Weitergehende **Daten- und Cloudinfrastrukturen** im Bereich Big Data und Internet of Things hingegen stehen am Anfang der koordinierten, auf grenzüberschreitende Nutzung angelegten Entwicklung.

### Zeitplan und Umsetzung der DSM-Strategie

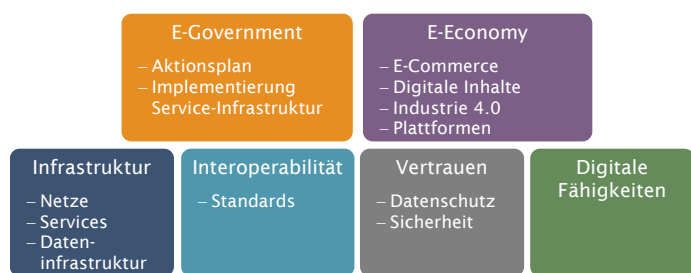
Wie die DSM-Strategie aufgebaut ist und welche Massnahmen sie enthält, wird in einem **Artikel** von Barbara Montereale in der Zeitschrift des SECO „Die Volkswirtschaft“ dargelegt.

Die Umsetzung der 16 Massnahmen der DSM-Strategie ist bis Ende 2016 vorgesehen. Umsetzung bedeutet in diesem Kontext die abschliessende Beratung durch die Kommission. Die Implementierung der Beschlüsse auf EU- und nationaler Ebene ist aber bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgeschlossen. Der Massnahmenkatalog hat in der Beratung und Umsetzung bislang gewisse Veränderungen der Prioritäten erfahren und wird nicht buchstabengetreu umgesetzt. So wurde zuletzt ein Massnahmenpaket zur Förderung der Digitalisierung der Industrie angekündigt, das nicht Teil der ursprünglichen Planung ist. Die sichtbare Umsetzung in der Infrastruktur der Mitgliedstaaten ist mit Verzögerung zu erwarten. Der tatsächliche Impact ist erst mit Kenntnis der nationalen Implementierungen abschliessend bewertbar. Zudem haben die in der Strategie angestrebten oder beschlossenen Massnahmen einen unterschiedlichen Konkretisierungsgrad: Während einzelne Massnahmen schon in der Strategie sehr klar umrissen sind, gehört bei anderen die Definition der Massnahme zur Bearbeitung.

### Die Wirkungsfelder der DSM-Strategie und Einfluss auf die digitale Infrastruktur

Während der oben erwähnte Artikel den Handlungsbedarf für die Schweiz v.a. in Form von regulatorischen Anpassungen antizipiert, zielt das Projekt DSM Infrastruktur Observatorium (DSM I/O) darauf ab, den Handlungsbedarf in der Bereitstellung der notwendigen digitalen Infrastrukturen zu vertiefen. Grafik 1 stellt sechs zentrale Wirkungsfelder mit insgesamt zwölf Teilbereichen dar. Die unteren vier Wirkungsfelder weisen auf Effekte der DSM-Strategie auf grundlegende Bausteine einer digitalen Wirtschaft und Gesellschaft hin. Die oberen zwei fokussieren auf die Anwendung der Grundbausteine.

Es wird erwartet, dass die DSM-Strategie sich stark auf das Feld der Infrastruktur auswirkt, welches die Teilbereiche Netze, Services und Dateninfrastruktur umfasst. Seitens der EU soll eine Grundlage für die umfassende grenzüberschreitende und flächendeckende Nutzung der digitalen Netze gelegt werden. Im Teilbereich der Netze sind die Themen Mobilfunk- und Glasfasernetze aufgegriffen, die bereits umfassend vom BAKOM betreut werden. Das DSM-Observatorium



**Grafik 1: Die sechs Wirkungsfelder der DSM-Strategie. Vier grundlegende Bausteine ermöglichen die Umsetzung in den verschiedenen Bereichen der Wirtschaft und der Verwaltung.**

Quelle: eigene Darstellung

fokussiert deshalb auf die Teilbereiche Services und Dateninfrastruktur. Es befasst sich einerseits mit der Schaffung von grenzüberschreitenden Standarddiensten (**CEF Digital**) und andererseits mit der Entwicklung und Förderung von Dateninfrastrukturen, unter anderem für eine europäische Cloudlösung. Diese Aktivitäten stehen aufgrund ihres direkten Einflusses auf die Interoperabilität der digitalen Infrastrukturen in der Schweiz im Fokus des Projektes.

Grosse Auswirkungen werden auch im Feld der Interoperabilität erwartet, da die EU ihre Standardisierungsaktivitäten und deren Koordination verstärkt. In diesem Feld sind wichtige Weichenstellungen zu erwarten, die in der Schweiz von der Standardisierungsorganisation eCH berücksichtigt werden müssen. Deshalb ist auch dieses Wirkungsfeld eine Priorität des Projektes.

Einige Massnahmen der DSM-Strategie sind im Wirkungsfeld Vertrauen angesiedelt. Diese zielen auf die Stärkung von Grundlagen für die Wahrnehmung der digitalen Infrastrukturen durch Privatpersonen und Firmen als sicher und vertrauenswürdig an. Als Teilbereich sind die Regulierung des Datenschutzes und Massnahmen zur Verbesserung der Cybersecurity zu berücksichtigen. Während die Überarbeitung der Datenschutzgesetzgebung in der Schweiz im Bundesamt für Justiz (BJ) bereits in Arbeit ist, werden für den Bereich Cybersecurity erst mit einer weiteren Konkretisierung durch die EU die Ansprechpartner in der Schweiz absehbar. Dieses Feld wirkt sich indirekt auf die Infrastrukturentwicklung aus und wird deshalb im Projekt in zweiter Priorität betrachtet.

Als viertes grundlegendes Wirkungsfeld wird die Entwicklung von digitalen Fähigkeiten definiert. Aufgrund der beschränkten Zuständigkeit der EU-Kommission sind aber keine konkreten Massnahmen zu erwarten, deren Umsetzung im Schweizer Kontext geprüft werden sollten. Dieses Feld wird im Projekt mit tiefer Priorität verfolgt.

Das Wirkungsfeld E-Government fördert das grenzüberschreitende elektronische Abwickeln von Behördengängen und die Nutzung von digitalen Serviceinfrastrukturen im Rahmen der DSM-Strategie. Mit dem in Kürze erwarteten E-Government Aktionsplan werden die Entwicklungsschwerpunkte 2016-2019 festgelegt. Weiter soll die Implementation von digitalen Services in die Behördenleistungen vorangebracht werden. In letzterem Teilbereich sind die wichtigsten Erkenntnisse zu erwarten, die sich unmittelbar auf die Schweiz auswirken. Deshalb wird dieses Feld genau verfolgt.

Der grösste Impact auf das angestrebte Wirtschaftswachstum wird von der EU im Wirkungsfeld E-Economy erwartet. Die EU trifft Massnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für grenzüberschreitenden E-Commerce sowie zur Vereinfachung des grenzüberschreitenden

den Vertriebs von digitalen Gütern, insbesondere zur Nutzung von audiovisuellen Angeboten. Weiter zielt die EU darauf ab, die Weichen für eine umfassende Digitalisierung der Industrie zu stellen, insbesondere indem Synergien zwischen den nationalen Programmen wie Industrie 4.0 in Deutschland und Catapult im Vereinten Königreich geschaffen werden. Als letzter Teilbereich soll der Handlungsbedarf bei digitalen Plattformen erhoben werden, die den Zugang zu den Gütern und Dienstleistungen organisieren.

Diese Massnahmen zur Förderung der E-Economy tangieren verschiedene Zuständigkeitsbereiche in der Schweiz. Dieses grosse Feld soll in erster Linie aus der Perspektive der Infrastrukturnutzung betrachtet werden und ein Bewusstsein für die Bedeutung der Thematik fördern.

### Digitalisierung messen

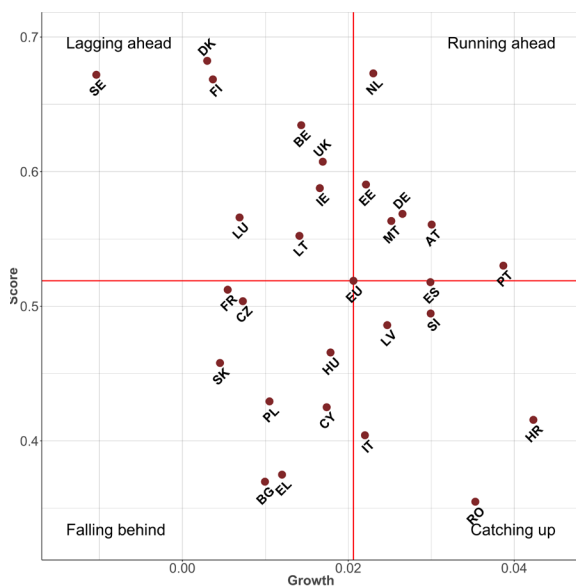
Die Europäische Union überprüft die Entwicklung der digitalen Wettbewerbsfähigkeit ihrer Mitgliedstaaten anhand verschiedener Messgrössen im «Digital Economy and Society Index». Der DESI 2016 wurde anlässlich des #Digital4EU Stakeholder Forums im März prominent vorgestellt und diskutiert (vgl. **Report**). Für Mai dieses Jahres wird ein erster «European Digital Progress Report» (EDPR) in Aussicht gestellt.

Wie die Schweiz im Bereich der Digitalisierung gegenüber den europäischen Staaten abschneidet, wird im europäischen Messinstrument nicht erhoben. In der Schweiz wird die Entwicklung der Digitalisierung von zwei Stellen beobachtet: Das Bundesamt für Statistik (BFS) liefert eine Reihe von Daten zwecks Strategieverfolgung im Bereich Informationsgesellschaft in der Schweiz. Bei den meisten Messgrössen wird zusätzlich zur Entwicklung in der Schweiz auch ein internationaler Vergleich hergestellt. Mit dem im März 2016 lancierten «digital.swiss Index» (DSI) wird die Entwicklung der Digitalisierung in der Schweiz zusätzlich von privater Seite beobachtet.

### Digitalisierung in der EU

Der Fortschritt der 28 EU-Staaten bei der Entwicklung der digitalen Wirtschaft wird anhand von rund 30 Indikatoren gemessen, die in 5 Hauptthemen zusammengefasst werden. Ganz grob geht es um den Ausbau und Zugang zur Telekommunikationsinfrastruktur, um vorhandene digitale Kompetenzen in der Gesellschaft und auf dem Arbeitsmarkt, um die Art der Internetnutzung mit Blick auf Konsum und Kommunikation sowie um den Stand der Digitalisierung von Unternehmen hinsichtlich Technologienutzung und Online-Verkauf sowie um den Stand der Digitalisierung von Behörden hinsichtlich Online-Geschäftsabwicklung und Open Data. Der DESI basiert primär auf eigenen Daten der Kommission sowie auf Daten von Eurostat und wird jährlich aktualisiert. Der Index basiert auf der Annahme, dass sich zwecks Realisierung des DSM alle EU Länder entwickeln müssen und dies auf mehreren Ebenen gleichzeitig, da es Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Entwicklungsbereichen gibt. Mit der nationalen Perspektive des Instrumentes wird die Entwicklung der grenzüberschreitenden Aktivitäten in Wirtschaft und Verwaltung nur indirekt abgebildet.

Die EU resümiert nach den Resultaten vom März 2016, dass Europa gegenüber dem Vorjahr zwar Fortschritte macht, sich jedoch nicht alle Bereiche gleichermaßen weiterentwickeln und das Tempo der Entwicklung ungenügend ist. Wie in Grafik 2 abgebildet, gibt es zwischen den einzelnen EU-Staaten erhebliche Unterschiede.



Grafik 2: Entwicklungsstand EU-Mitgliedstaaten

Quelle: Europäische Kommission, 2016 (DESI)

## Digitalisierung in der Schweiz

Die Messung des BFS nimmt Bezug auf die Strategie des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft von 2012 und stellt eine Sammlung von Daten zur Digitalisierung in der Schweiz zur Verfügung. Die Indikatoren können sowohl nach Strategiezielen (IKT als Standortfaktor ökonomisch und sozial) als auch nach Handlungsfeldern strukturiert eingesehen werden. Letztere umfassen die Hauptthemen Infrastruktur, Sicherheit und Vertrauen, Wirtschaft, E-Demokratie und E-Government, Bildung, Forschung und Innovation, Kultur, Gesundheit und Gesundheitswesen sowie Energie- und Ressourceneffizienz. Die Daten des BFS gehen über die Indikatoren des DESI hinaus, indem ein breiteres Themenspektrum abgedeckt wird und auch detaillierte Daten ausgewertet werden (Sicherheitsmassnahmen, Ausbildung, Mobile, Kaufverhalten, eHealth, Forschung etc.). Inwiefern mit der Verabschiedung der neuen Strategie Informationsgesellschaft durch den Bundesrat in den kommenden Wochen auch die Messinstrumente angepasst werden, ist noch unklar.

Mit digital.swiss hat der Wirtschaftsverband ICTSwitzerland im März 2016 eine Informations- und Diskussionsplattform zur Digitalisierung in der Schweiz lanciert. Im Fokus steht der «digital.swiss Index», der den Digitalisierungsstand anhand von 15 Hauptthemen und über 60 Indikatoren analysiert und die erhobenen Messwerte als Scorecard einer «optimalen Digitalisierung» gegenüberstellt. Die Plattform baut auf der «Digitalen Agenda 2.0» von economiesuisse und ICTSwitzer-

land aus dem Jahr 2013 auf und zeigt Handlungsfelder aus Sicht der Wirtschaft auf. Mehrere Indikatoren des europäischen DESI werden im digital.swiss Index ebenfalls adressiert. Der DSI geht über das Messinstrument der EU hinaus, indem er weitere Themenfelder ausweist (Innovationsfähigkeit im globalen Wettbewerb, politisches und regulatorisches Umfeld in der Schweiz, Technologie-Nutzung in einzelnen Branchen wie Mobilität, Medien, Energie, Gesundheit, etc.). Insgesamt wird zudem ein höheres Gewicht auf Einstellungen zu Themen, Akteuren und Praktiken gelegt (z.B. Sicherheit und Vertrauen). Die Datenquellen überschneiden sich teilweise mit denen, die im Strategiemonitoring des BFS verwendet werden. Einzelne Teile des DSI basieren auch auf eigenen Erhebungen.

## Unterschiedliche Messgrößen

Die Vergleichbarkeit der europäischen und der Schweizer Erhebungen sind aufgrund der unterschiedlichen Messgrößen nicht unmittelbar gegeben. Um die Schweiz auf dem EU-Index platzieren zu können, wäre eine genauere Auseinandersetzung mit den verfügbaren Daten nötig.

Die internationalen Vergleiche des BFS basieren vornehmlich auf Daten der OECD, vereinzelt auch auf Eurostat. Eine erste Sichtung aller Indikatoren zeigt, dass die Messgrößen des DESI mit wenigen Ausnahmen abgedeckt sind. Allerdings sind nicht alle der zugänglichen Daten gleichermaßen aktuell. Ob aus methodologischer Sicht ein Vergleich mit jenen des DESI zulässig ist, wurde nicht im Detail überprüft. Der DSI scheint den Anspruch zu verfolgen, relevante Daten – z.B. seitens Konjunkturforschungsstelle KOF, möglichst zeitnah aufzubereiten. Teilweise stützt sich der DSI auf Daten, die sehr Schweiz-spezifisch erhoben wurden. Welche Daten eine Vergleichbarkeit mit dem DESI ermöglichen, wäre auch hier im Detail zu prüfen, dies würde die Verfügbarkeit der Daten (speziell Eurostat), die Erhebungsmethodik (Gesamtheit, Einheit, etc.) und die Periodizität (Aktualität) umfassen.

Alle drei Erhebungen erlauben keinen direkten Rückschluss auf den Fortschritt beim Abbau der Hürden für grenzüberschreitende digitale Infrastrukturen und Geschäftstätigkeiten. Ob eine Vergleichbarkeit der indirekten Fortschrittsmessung Vorteile bringt, hängt von den Bedürfnissen der verschiedenen Akteure in der Schweiz ab.

## Weiterführende Informationen

- Digital Economy & Society Index (DESI): <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- Digital Swiss: <http://digital.ictswitzerland.ch/de/>
- Bundesamt für Statistik (BFS) – Informationsgesellschaft: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/04.html>

## Verantwortliche BFH-Forschende:

Prof. Dr. Reinhard Riedl (Projektverantwortung), Jérôme Brugger (Projektleitung)  
Katinka Weissenfeld (Stv. Projektleitung), Prof. Dr. Andreas Spichiger, Marianne Fraefel, Angelina Dunga, Thomas Selzam

## Impressum:

Berner Fachhochschule  
E-Government-Institut  
Brückenstrasse 73  
3005 Bern  
e-government@bfh.ch  
e-government.bfh.ch

**Im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO beobachtet das E-Government-Institut der Berner Fachhochschule von Januar 2016 bis Ende 2017 die Aktivitäten der EU zur Digital Single Market-Strategie sowie die tatsächliche Umsetzung in ausgewählten Mitgliedstaaten, um den Handlungsbedarf für die Schweiz beim Aufbau einer auf die EU abgestimmten digitalen Infrastruktur zu eruieren. Die daraus resultierenden Handlungsempfehlungen zielen darauf ab, die Wachstumschancen der Schweizer Wirtschaft zu wahren und grenzüberschreitende Verwaltungsdienstleistungen für Unternehmen und Bürger zu ermöglichen.**