

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Strategie Intelligente Vernetzung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	2
2. Die IKT-Potenziale werden bislang nicht voll ausgeschöpft	3
3. Chancen der Digitalisierung ergreifen – optimale Nutzung anstreben	5
4. Strategischer Vierklang: Hier werden wir aktiv	6
5. Unsere Grundätze für die Umsetzung und Mitwirkung	7
6. Aktionsfeld 1: Anwendungssektoren	8
6.1 Basis der Wissensgesellschaft – Potenziale der Digitalisierung für gute Bildung und Wissenschaft noch besser nutzen	10
6.2 Intelligente Energienetze – innovative Technologien für die Energieversorgung der Zukunft	11
6.3 Chancen der digitalen Kommunikation für eine leistungsfähige, moderne medizinische Versorgung	12
6.4 Potenziale aus der Digitalisierung des Verkehrsbereichs	15
6.5 Sichere digitale Kommunikation für einfachere, nutzerfreundlichere und effizientere elektronische Verwaltungsdienste	19
7. Aktionsfeld 2: Zusammenarbeit fördern	22
8. Aktionsfeld 3: Rahmenbedingungen verbessern	23
9. Aktionsfeld 4: Beteiligung stärken	26
10. Umsetzung und Weiterentwicklung	27

1. Einleitung

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Digitalisierung werden zunehmend zur umfassenden und alltäglichen Erfahrung. Sie verändern die Art und Weise, wie Menschen sich miteinander austauschen können. IKT durchdringen den Privatbereich und das Arbeitsleben in Wirtschaft und Verwaltung. Der Wandel der Gesellschaft durch die Digitalisierung ist eine zentrale gesamtwirtschaftliche, gesellschaftliche und damit auch politische Gestaltungsaufgabe.

Die Möglichkeiten der Digitalisierung inspirieren zu bis vor kurzem noch unmöglich erscheinenden Ideen und Entwicklungen in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen. Die Vernetzung von Sektoren und Akteurinnen und Akteuren sowie die Digitalisierung von Informationen sind die beiden Treiber dieser Veränderungen. Im Zusammenspiel ermöglichen sie eine Vielzahl von Innovationen sowohl durch neu gegründete Start-ups als auch etablierte Mittelstandsunternehmen sowie durch weltweit agierende Konzerne. Sie verursachen aber auch Sorgen und Bedenken von Nutzerinnen und Nutzern und Betroffenen ob der Folgen wachsender Datenerfassung auch über privates Handeln, deren Vernetzung und Auswertung für wirtschaftliche Zwecke.

Die Bundesregierung hat eine umfassende **Digitale Agenda** 2014–2017 beschlossen. Mit der Digitalen Agenda soll die Entwicklung der Digitalisierung gefördert und aktiv begleitet werden, um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und Deutschlands Rolle als innovative und leistungsstarke Volkswirtschaft in der Europäischen Union und der Welt auszubauen. Wir setzen uns für die Fortentwicklung des globalen Internets als offenen, sicheren und freien Raum ein, der Meinungsvielfalt und Austausch schützt sowie Information und Teilhabe aller Bürgerinnen und Bürger an gesellschaftlichen Prozessen ermöglicht. Die Digitale Agenda wird gemeinsam mit Wirtschaft, Tarifpartnern, Zivilgesellschaft und Wissenschaft umgesetzt. Die Digitalisierung bildet auch einen Schwerpunkt in der im September 2014 von der Bundesregierung beschlossenen neuen Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland.

Ein Handlungsfeld der Digitalen Agenda betrifft die digitale Wirtschaft und digitales Arbeiten. Eine zentrale Maßnahme in diesem Handlungsfeld ist die Strategie „Intelligente Vernetzung“, mit der in den Basissektoren Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung zusätzliche Wachstums- und Effizienzpotenziale durch IKT geschaffen werden sollen, ohne bei diesen zum Teil kritischen Infrastrukturen Gesichtspunkte des Datenschutzes und der Datensicherheit aus den Augen zu verlieren.

Der Begriff „Intelligente Vernetzung“ steht für eine Weiterentwicklung und optimierte Nutzung der IKT in diesen Bereichen. Diese Sektoren bilden Kernbereiche unserer Volkswirtschaft ab. Die Leistungsfähigkeit dieser Systeme hilft, gesamtgesellschaftliche Herausforderungen wie den demografischen Wandel, zunehmende Mobilität und die Energiewende zu meistern. Durch eine nahtlose Vernetzung von Geräten, Abläufen und Diensten werden die dort eingesetzten IKT-Infrastrukturen zu „Intelligenten Netzen“. Dieser Effekt kann durch eine sektorübergreifende Vernetzung verstärkt werden.

Digitalisierung und Vernetzung können einerseits die Leistungsfähigkeit in diesen Basissystemen unseres Gemeinwesens steigern. Andererseits schafft eine IKT-gestützte, effizientere Nutzung bestehender Infrastrukturen mehr Sicherheit und dämpft die Kosten für private und öffentliche Haushalte. Noch werden die Möglichkeiten der IKT in diesen Sektoren nicht optimal ausgeschöpft. Mit einem übergreifenden strategischen Ansatz können Wachstumspotenziale für die Gesamtwirtschaft erschlossen und Impulse zur gesellschaftlichen Entwicklung gegeben werden.

Die Bundesregierung hat daher in Umsetzung der Digitalen Agenda diese Strategie „Intelligente Vernetzung“ erarbeitet.

2. Die IKT-Potenziale werden bislang nicht voll ausgeschöpft

In den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und öffentliche Verwaltung (Anwendersektoren) können durch **systematische Digitalisierung vorhandener Infrastrukturen und Informationen sowie sektorübergreifende Vernetzung der Akteure, die Nutzung innovativer Technologien und Anwendungen sowie eine stärkere Nutzer- und Bedienerorientierung (Intelligente Vernetzung)** Leistungssteigerungen, Effizienzgewinne und unternehmerisches Wachstum sowie mehr Sicherheit, Nutzen und Komfort für die Nutzerinnen und Nutzer erzielt werden.

Deutschland ist im internationalen Vergleich bei den Intelligenen Netzen Vorreiter.¹ Sektorspezifische Initiativen wie die E-Health-Initiative, der IVS-Aktionsplan Straße oder die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) befinden sich in der Umsetzungsphase. Vor allem sektorübergreifende Lösungen sind im internationalen Vergleich bislang selten anzutreffen. Hier gilt es, Entwicklungspotenziale zu erschließen, den Standort Deutschland zu stärken und zusätzliche Exportchancen zu ergreifen.

In den Anwendersektoren bestehen in weiten Teilen ähnliche Interessenlagen und Fragestellungen, etwa bei Datenschutz und Datensicherheit, Nutzerauthentifizierung, Datenplattform-Architekturen, Standardisierung und Normung sowie Marktzugang. Durch eine übergreifende Koordination können daher Synergien gehoben werden. Hierfür bedarf es der Offenheit, Flexibilität und Bereitschaft zur Kooperation und zum Informationsaustausch über Branchengrenzen hinweg.

Während innovative Technologien viele Menschen beflügeln und neue Möglichkeiten eröffnen, sind mit dem rasanten Fortschritt gleichzeitig Bedenken gegen die Auswirkungen auf die Lebens- und Arbeitsumgebung verbunden. Diese Unsicherheiten und Zweifel sind ernst zu nehmen. Daher ist die Einbindung aller relevanten Akteurinnen und Akteure ein tragendes Element dieser Strategie.

Im Gegensatz zu weitgehend durch Marktkräfte getriebenen Innovationsprozessen in der fertigen Industrie („Industrie 4.0“) sind die Anreize für Investitionen in Infra-

strukturen in den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung weniger wachstums- und innovationsorientiert; den Anreizen für Wachstum und Innovation stehen in diesen Bereichen Bedenken entgegen, weil Beteiligte nicht von vornherein in Digitalisierung und Vernetzung einen größeren Nutzen für sich sehen. Um mit der Gesamtentwicklung Schritt zu halten, ist daher eine stärkere politische Flankierung der Digitalisierung in diesen Bereichen erforderlich. Bislang sektorspezifisch ausgerichtete Initiativen und Strategien (z. B. die E-Health-Initiative des BMG oder die E-Government-Strategie des BMI) können durch bereichsübergreifende Ansätze unterstützt und damit zusätzliche Effizienz- und Wachstumspotenziale gehoben werden.

Die Potenziale der IKT ermöglichen Basissystemen unserer Volkswirtschaft Leistungssteigerungen, Effizienzgewinne und Wachstum. Nach einer Studie des Fraunhofer ISI² können intelligente Netze insgesamt einen gesellschaftlichen Gesamtnutzen in Höhe von rund 56 Mrd. Euro pro Jahr auslösen. Dieser Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus erwarteten Effizienzsteigerungen in Höhe von etwa 39 Mrd. Euro und zusätzlichen Wachstumsimpulsen in Höhe von etwa 17 Mrd. Euro.

Um die Entwicklung voranzutreiben und die Erarbeitung dieser Strategie zu unterstützen, wurde eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe eingesetzt. In diese Arbeiten wurden Vertreter von Ländern, Kommunen, Unternehmen, Verbänden, Gewerkschaften und Wissenschaft eingebunden.

Zur Flankierung der Arbeiten wurde eine Best-Practice-Studie in Auftrag gegeben. Im Rahmen dieser Studie wurden beispielhafte Projekte und Entwicklungen aus allen Regionen Deutschlands für die Anwendungssektoren untersucht. Von besonderem Interesse waren mustergültige Projekte, die sektorenübergreifend als Modell herangezogen werden können. Die im März 2014 veröffentlichte Best-Practice-Studie³ hat 29 Anwendungsbeispiele in den fünf Anwendungsfeldern analysiert. Hieraus resultierten folgende Handlungsempfehlungen:

- 1 Roland Berger Strategy Consultants: „Best-Practice-Studie Intelligente Netze – Beispielhafte IKT-Projekte in den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung“; abzurufen unter <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/best-practice-studie-intelligente-netze-langfassung.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- 2 Fraunhofer ISI: Gesamtwirtschaftliche Potenziale intelligenter Netze in Deutschland, 2012
- 3 Roland Berger Strategy Consultants: „Best-Practice-Studie Intelligente Netze – Beispielhafte IKT-Projekte in den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung“; abzurufen unter <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/best-practice-studie-intelligente-netze-langfassung.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

1. Die Vernetzung der Akteurinnen und Akteure vorantreiben, um wechselseitiges Lernen und Kooperation zwischen Projekten sowie Austausch über Schwerpunktthemen (Datenschutz, Akzeptanz etc.) zu ermöglichen.
 2. Den Ausbau von Datennetzen beschleunigen und überlegen, ob für bestimmte Anwendungen Priorisierungen beim Datenverkehr ermöglicht werden sollen.
 3. Die flächendeckende Verbreitung von erfolgreichen Modellen und Anwendungen unterstützen.
 4. Die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle forcieren.
 5. Gezielte und wirksame Kommunikationsmaßnahmen ergreifen.
1. Die Entwicklung Intelligenter Vernetzung durch eine politische Strategie weiter unterstützen.
 2. Die Entwicklung Intelligenter Vernetzung beschleunigen, insbesondere indem
 - a. der Breitbandausbau weiter vorangetrieben wird,
 - b. die Rahmenbedingungen für Datensicherheit und -schutz optimiert sowie
 - c. akzeptanzfördernde Maßnahmen ergriffen werden.
 3. Kommunikation über Intelligente Vernetzung ausbauen.
 4. Den (Fach-)Dialog weiter führen und verstetigen.

Zudem wurde im Jahr 2013 der „Fachdialog Intelligente Vernetzung“ ins Leben gerufen. Als Ergebnis von Expertenworkshops wurden für die fünf Anwendersektoren und für Querschnittsfragen Kurzstudien („Factbooks“) erstellt, mit denen die Wissensbasis für die Strategieerarbeitung verstärkt sowie Handlungsempfehlungen und Vorschläge für die Strategieerarbeitung unterbreitet wurden. Mit dem im September 2014 veröffentlichten Endbericht⁴ werden aus einer anwendungsfeldübergreifenden Perspektive im Kern vier Empfehlungen ausgesprochen:

Begleitet wurde die Erarbeitung des Weiteren durch den IT-Gipfel-Prozess. Die Wirtschafts- und Wissenschaftsvertreter der (bisherigen) Arbeitsgruppe 2 haben zum IT-Gipfel 2012 Empfehlungen für eine „Strategie Intelligente Netze“ vorgelegt. Diese Empfehlungen wurden, soweit nicht in anderen Handlungsfeldern der Digitalen Agenda bereits aufgegriffen, weitestgehend berücksichtigt.

4 <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Digitale-Welt/Digitale-Wirtschaft/intelligente-vernetzung.did=595854.html>

3. Chancen der Digitalisierung ergreifen – optimale Nutzung anstreben

Ziel des Strategieansatzes ist es, im gesamtwirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Interesse einen Beitrag zur Wohlstandssteigerung durch eine optimale Nutzung der durch Digitalisierung und Vernetzung eröffneten Möglichkeiten für Basissysteme unseres Gemeinwesens zu leisten.

Eine Wirtschaftspolitik, die die gesellschaftspolitische Dimension von Digitalisierung und Vernetzung beachtet und diese nicht allein als ökonomisches Phänomen begreift, kann gewisse Funktionsstörungen auf den spezifischen Märkten und Sektoren (bereichsübergreifende Kosten-Nutzen-Effekte, Informations- und Koordinationsmängel) beheben, Akzeptanzfragen in den relevanten Bereichen durch Transparenz, Beteiligung und gegebenenfalls Regulierung klären und die gesellschaftspolitische Diskussion voranbringen. Dabei ist es nicht Ziel, einen branchenspezifischen Maximierungsansatz zu verfolgen, sondern Impulse für die Gesamtwirtschaft und für die gesellschaftliche Entwicklung zu geben und negativen Entwicklungen entgegen zu wirken.

Die Bundesregierung strebt bei der Unterstützung der Digitalisierung und Vernetzung wettbewerbliche Vielfalt an und misst daher optimierten Rahmenbedingungen für Innovationen und Investitionen einen großen Stellenwert bei. Von sektorübergreifenden Kooperations- und Innovationsbündnissen können erhebliche Fortschritte ausgehen, indem gemeinsame Entwicklungshemmnisse identifiziert und Lösungsansätze unter Berücksichtigung verschiedener branchenspezifischer Rahmenbedingungen entwickelt werden. Mit zielgerichteten Unterstützungsmaßnahmen kann die internationale Vorreiterrolle weiter ausgebaut und die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland in globalen Zukunftsmärkten gestärkt werden.

Der Ansatz dieser Strategie zielt zudem darauf, Nutzerinnen und Nutzern und professionellen Anwenderinnen und Anwendern durch Aufklärung und Partizipation selbstbestimmte, informierte Entscheidungen zu ermöglichen. Mit der Hebung der Potentiale der Digitalisierung in den vorgenannten Anwendungssektoren wird eine stärkere Nachfrage nach Telekommunikationsdienstleistungen und höhere Zahlungsbereitschaft für besonders leistungsfähige Breitbandanschlüsse einhergehen. Damit werden auch die Refinanzierungsmöglichkeiten für den Breitbandausbau verbessert. Den Prinzipien der Freiwilligkeit und Souveränität kommt im gesamten Digitalisierungsprozess eine besondere Bedeutung zu.

Digitalisierung und Vernetzung sind Treiber eines umfassenden, dynamischen und komplexen Wandels. Noch stärker als beim Thema Industrie 4.0 stellen sich in den hier adressierten, nur teilweise durch Marktprozesse gesteuerten Anwendersektoren Fragen über das Rollenverständnis zwischen den Akteursgruppen Staat, Wirtschaft (Unternehmen und Beschäftigte), Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie Gesellschaft. Diesen Prozess konstruktiv zu begleiten und voranzutreiben ist daher ein weiteres Ziel dieser Strategie.

4. Strategischer Vierklang: Hier werden wir aktiv

Für die Verwirklichung des Zielbilds setzt die Bundesregierung auf einen Vierklang von Aktionsfeldern:

Anwendungssektoren unterstützen

Laufende Initiativen in den Anwendungssektoren sollen unterstützt werden. In den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung wurden bereits vielfältige Initiativen von einer Vielzahl von Akteurinnen und Akteuren ergriffen und werden umgesetzt. Treiber der Entwicklung sollen dabei verstärkt und Hemmnisse abgebaut werden.

Zusammenarbeit ausbauen

Die Förderung einer intensiveren sektorübergreifenden Zusammenarbeit ist an geeigneten Stellen sinnvoll und erforderlich, um der Komplexität der Digitalisierung und Vernetzung zu entsprechen und in weiten Teilen bestehenden ähnlichen Interessenlagen und Fragestellungen Rechnung zu tragen. Mit einer zielgerichteten Verknüpfung und Koordinierung können bereichsübergreifend Synergien genutzt werden.

Rahmenbedingungen verbessern

Die Rahmenbedingungen sind zu verbessern, um Investitionen anzureizen und Hemmnisse zu beseitigen. Der Ausbau Intelligenter Netze ist sowohl mit sektorspezifischen als auch sektorübergreifenden Fragestellungen verbunden. Ein intersektoraler Ansatz ist unter anderem in den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit, Nutzerauthentifizierung, Nutzerinformation, Bedienerorientierung, Datenplattform-Architekturen, Standardisierung und Normung sowie Marktzugang aussichtsreich, wobei Sektorspezifika hinreichend Rechnung zu tragen ist.

Beteiligung stärken

Die Beteiligung soll gestärkt werden. Ein partizipativer Prozess ist die Grundlage für eine hohe Bekanntheit und auch Akzeptanz. Je breiter die Diskussionen geführt werden, desto stärker werden die Lösungen akzeptiert und nachgefragt und desto größer sind die Entfaltungsräume für die Potenziale Intelligenter Vernetzung. Jeder soll sich mit seinen Interessen in den Prozess und die Lösungsfindung einbringen können.

5. Unsere Grundätze für die Umsetzung und Mitwirkung

Im Hinblick auf die Vielzahl und Vielfalt an Akteurinnen und Akteuren auf verschiedenen Ebenen ist eine frühzeitige Einbindung aller Beteiligten unerlässlich. Über zielgerichtete Kommunikation sollen die Bekanntheit und Sichtbarkeit der Digitalisierungsinitiativen gesteigert, eine einheitliche Anlaufstelle geschaffen und eine Innovationsplattform für eine strukturierte Einbindung aller Akteurinnen und Akteure, Betroffenen und Interessierten aufgesetzt werden.

Der Strategieansatz beruht auf folgenden Grundsätzen:

Partizipation und Freiwilligkeit

Die Mitwirkung an dem Prozess erfolgt auf freiwilliger Basis. Sinnvolle und nachhaltige Ergebnisse sind nur dann zu erzielen, wenn alle relevanten Akteurinnen und Akteure aus Überzeugung mitmachen und kooperationswillig sind. Die Bundesregierung setzt hierbei auf eine gewisse Sogwirkung und Attraktivität des Prozesses.

Jeder, der sich einbringen und das Ziel einer gesamtwirtschaftlich und gesellschaftspolitisch optimalen Nutzung der IKT-Potenziale unterstützen möchte, wird eingebunden. Beteiligung und Teilhabe sind zu ermöglichen, Akteurinnen und Akteure sind aktivierend anzusprechen und zur Mitwirkung einzuladen.

Offenheit und Transparenz

Innovationsprozesse sind Entdeckungsverfahren, bei denen zu Beginn das Ergebnis nicht feststeht. Um Kreativität und Dynamik Raum zur größtmöglichen Entfaltung zu geben, ist der Prozess offen angelegt. Die Strategie ist daher eine atmende, lernende Strategie, die während ihrer Umsetzung hinsichtlich ihrer Ziele und Maßnahmen zweck- und sachorientiert fortentwickelt wird.

Sach- und Verfahrensinformationen – mit Ausnahme von Betriebs-, Geschäfts- oder Amtsgeheimnissen – werden von allen Akteurinnen und Akteuren möglichst umfassend transparent bereitgehalten. Offener Informationsaustausch ist die Grundlage einer stärkeren Zusammenarbeit, vor allem über tradierte Sektorgrenzen hinweg, und beflügelt Innovationsprozesse.

Sichtbarkeit

Konzepte, Akteurinnen und Akteure sowie Maßnahmen sollen sichtbar sein. Die Prozesse sind von Anfang an kommunikativ zu begleiten. Wahrnehmbarkeit ist Voraussetzung für Bekanntheit, Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz. Idealerweise regen sichtbare Prozesse zur Mitwirkung und Nachahmung an und tragen zur Weiterverbreitung intelligenter Vernetzung bei.

Monitoring

Mit einem fortlaufenden, periodischen Monitoring werden Stand der Umsetzung, weiteres Vorgehen und Weiterentwicklungsbedarf dokumentiert. Das Monitoring gewährleistet Transparenz, ermöglicht konstruktive Kritik und stellt somit Qualitätskontrolle sicher.

6. Aktionsfeld 1: Anwendungssektoren unterstützen

In den Anwendungssektoren gibt es bereits eine Vielzahl von erfolgreichen Anwendungsbeispielen. Die Initiativen gingen sowohl von Start-up- als auch von etablierten Unternehmen aus. Zuweilen kam der Impuls auch von öffentlichen Einrichtungen, um Leistung und Effizienz zu steigern.

Ziel

Entwicklungen und Initiativen zum Ausbau einer Intelligen-ten Vernetzung in den Anwendungssektoren sollen unterstützt werden, indem Treiber verstärkt und Hemmnisse abgebaut werden.

Um die Digitalisierung und intelligente Vernetzung in ausgewählten Sektoren stärker zu unterstützen, wurde eine Geschäftsstelle Intelligente Vernetzung eingerichtet, um die Umsetzung der vorliegenden Strategie zu unterstützen. Sie greift insbesondere laufende Aktivitäten auf, macht diese sichtbar und bietet die Möglichkeit, Akteurinnen und Akteure sowie Themen besser zu vernetzen.

Eine Best-Practice-Studie⁵ hat gezeigt: Kaum ein anderes Land bietet eine so breite und vielfältige Projektlandschaft bei Intelligen-ten Netzen wie Deutschland. Für die Strategieumsetzung und deren problemorientierte Weiterentwicklung bedarf es einer umfassenden, dynamischen Lagebeschreibung. An dieser Stelle kann ein „Index“ die digitale Vernetzung in den Anwenderbereichen und über diese Bereiche hinweg sichtbar machen. Anders als bei bereits vorhandenen Indizes ist hier nicht in erster Linie die private Nutzerseite (also z. B. die Bevölkerung) zu befragen, vielmehr werden vor allem die professionellen Anwenderinnen und Anwender in den Basissektoren (z. B. Krankenhäuser, Ärztinnen und Ärzte, Bildungseinrichtungen, Lehrerinnen und Lehrer, Behörden etc.) in den Mittelpunkt der Untersuchung gestellt.

Mit Hilfe des Indexes soll etwa untersucht werden, ob die benötigten Anschlüsse für datenintensive digitale Anwendungen (z. B. E-Health-Anwendungen) vorliegen, welche IKT-Anwendungen genutzt werden, ob hinreichende Kompetenz seitens der professionellen Anwender vorhanden ist

und wie sich die regionale Verteilung darstellt. Darüber hinaus sollen unterschiedliche Entwicklungsstände zwischen den oben erwähnten Basissektoren dargestellt werden. Der Index soll sowohl als Analyseinstrument als auch als Entscheidungsinstrument für Politik und Wirtschaft fungieren.

▼ Maßnahme 1

- Mit einem „Index der Digitalisierung und intelligenten Vernetzung“ wird ab Mitte 2015 aufgezeigt, in welchem Umfang und in welcher Weise IKT-Potenziale in Basissektoren bereits genutzt werden und welche Fortschritte erzielt wurden⁶.

Eine umfassende und strukturierte Darstellung von Best-Practice-Anwendungsfällen Intelligenter Vernetzung verdeutlicht Hemmnisse und Treiber der Entwicklung. Zudem kann eine systematisierte Präsentation von Best-Practice-Beispielen Gründerinnen und Gründern sowie Investorinnen und Investoren Hilfestellung bei der Planung und Umsetzung eigener Vorhaben geben. Eine flächendeckende Verbreitung von Angeboten kann durch Replikation regionaler Projekte und Entwicklungen in anderen Gebieten unterstützt werden, gegebenenfalls auch durch sektorenübergreifend mustergültige Projekte.

Bei der Auswahl von Best-Practice-Anwendungsfällen ist darauf zu achten, dass diese nicht nur beispielhaft für Entwicklung und Innovation sind, sondern auch die Nutzerperspektive ausreichend beachtet und Aspekte wie Nutzerinformation, Bedienerorientierung einschließlich Aspekten wie der Teilhabe von Menschen mit Behinderungen ausreichend Rechnung getragen werden.

▼ Maßnahme 2

- Die Bundesregierung setzt die systematische Aufbereitung von Best-Practice-Anwendungsfällen und Darstellung in einer Online-„Landkarte“ fort.

5 Roland Berger Strategy Consultants: „Best-Practice-Studie Intelligente Netze – Beispielhafte IKT-Projekte in den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung“; abzurufen unter <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/best-practice-studie-intelligente-netze-langfassung.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

6 Über die basissektorenspezifische Ermittlung und Veröffentlichung des Index entscheidet das jeweils zuständige Ressort.

Um Ideen und Projekte auf Praxistauglichkeit zu testen und damit bei der Ausreifung zu marktgängigen Lösungen zu unterstützen, können Erprobungsräume hilfreich sein. Erprobungsräume sind lokale oder regionale Initiativen und Netzwerke mit den erforderlichen infrastrukturellen und organisatorischen Kapazitäten. In Erprobungsräumen besteht die Möglichkeit zur Entwicklung, Erprobung und Evaluierung von innovativen Ansätzen in kooperativen Strukturen. Das Erproben innovativer Konzepte kann durch bestehende Regularien erschwert werden. Experimentierklauseln könnten die notwendige Rechtssicherheit verbessern. Die Bundesregierung unterstützt die ressort-, ebenen- und branchenübergreifende Zusammenarbeit in Innovations- und Erprobungsräumen.

▼ Maßnahme 3

- Die Bundesregierung wird den einschlägigen Gesetzes- und Rechtsrahmen in den Anwendersektoren auf anwendbare Öffnungs- bzw. Experimentierklauseln für Erprobungsräume systematisch evaluieren.

Eine wichtige Gestaltungsaufgabe für Wirtschaft, Gewerkschaften und Politik ist es, frühzeitig geeignete Maßnahmen zur Fachkräftesicherung zu ergreifen. Dies gilt auch für den durch den digitalen Wandel entstehenden Bedarf an Fachkräften. Je frühzeitiger die Wirtschaft Veränderungen antizipiert, um so besser ist die deutsche Position im internationalen Wettbewerb. Weiterhin ist die Kenntnis der Veränderungen Voraussetzung dafür, dass die Wirtschaft frühzeitig mit ihren Anträgen auf Modernisierung bestehender oder der Schaffung neuer Berufe an das jeweils zuständige Bundesministerium herantreten kann. Die Umsetzung von Veränderungen in der betrieblichen Praxis erfordert innovations- und gesundheitsförderliche Arbeitsbedingungen. Eine hohe Arbeitsqualität ist aber auch ein wesentlicher Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg: Sie bildet ein solides Fundament für Innovationen, mit denen Unternehmen dauerhaft im Wettbewerb bestehen. Ferner ist die partnerschaftliche Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu einem wichtigen Faktor im Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte geworden.

▼ Maßnahme 4

- Das „Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung“ wird künftig vor allem kleine und mittlere Unternehmen über die Veränderungen in der Organisation der Arbeit durch die Digitalisierung und die daraus resultierenden Kompeten-

anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informieren. Ferner werden die Unternehmen künftig gezielt darüber informiert, wie die zunehmenden digital unterstützten, zeitlich und örtlich flexiblen Arbeitsformen, die partnerschaftliche Vereinbarkeit von Familie und Beruf unterstützen.

- Die Initiative Neue Qualität der Arbeit bietet Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern sowie Beschäftigten vielfältige Anregungen insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen in den Handlungsfeldern Personalführung, Chancengleichheit & Diversity, Gesundheit sowie Wissen & Kompetenz, die auf dem Internetportal www.inqa.de beschrieben sind. Unter ihrem Dach kommen Vertreterinnen und Vertreter von Bund, Ländern, Verbänden und Institutionen der Wirtschaft, Gewerkschaften, der Bundesagentur für Arbeit, Unternehmen, Sozialversicherungsträgern und Stiftungen zusammen und treten in einen konstruktiven Austausch.
- Der Bund wird den Dialog mit Vertretern aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Anforderungen an die Beschäftigten und an die Aus- und Weiterbildung fortsetzen und den Novellierungsbedarf der durch Digitalisierung veränderten Berufe gemeinsam mit Wirtschaft und Gewerkschaften identifizieren. Bei konsensual festgestelltem Änderungsbedarf werden die Ausbildungsordnungen im Dualen System unter Einbeziehung von Sachverständigen aus Betrieben, Verbänden, Gewerkschaften und Berufsschulen auf neue Inhalte und Anforderungen modernisiert, um neue Techniken, Prozesse und Verfahren in der nötigen Tiefe und Breite bei der Berufsqualifizierung der Fachkräfte zu berücksichtigen.
- Die Bundesregierung wirbt im Rahmen des mehrsprachigen Willkommensportals www.make-it-in-germany.com auch um zuwanderungsinteressierte IT-Fachkräfte und weist im Rahmen des Branchenportraits IT und Telekommunikation auf den Fachkräftebedarf im IT-Bereich hin.
- Mit der Forschungsinitiative „Technologie-orientierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung“ (Ascot – Technology-based Assessment of Skills and Competencies in VET) werden computergestützte, innovative Verfahren zur Messung beruflicher Handlungskompetenzen (weiter) entwickelt und erprobt.
- Das Förderprogramm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ unterstützt die Modernisierung der beruflichen

Bildung durch die Entwicklung moderner, digitaler Aus-, Fort- und Weiterbildungsformate. Durch die Einbindung von Akteurinnen und Akteuren der beruflichen Bildung und direkte Erprobung zeitgemäßer, digitaler Bildungsangebote sollen strukturelle Veränderungen in der Breite vorangetrieben werden.

- Das Bundesinstitut für Berufsbildung plant in Kooperation mit ausgewählten Wirtschaftsunternehmen, die vor dem Hintergrund der Digitalisierung der Wirtschaft (u. a. Industrie 4.0) veränderten Berufsstrukturen und Ansätze der Aus- und Weiterbildung zu identifizieren und Grundlagen und Impulse für die Weiterentwicklung der Berufe zu schaffen.

6.1 Basis der Wissensgesellschaft – Potenziale der Digitalisierung für gute Bildung und Wissenschaft noch besser nutzen

Ein hochwertiger Bildungsstand nimmt für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands eine maßgebliche Rolle ein. Darüber hinaus ist Bildung für jede Bürgerin und jeden Bürger von herausragender Bedeutung für die persönliche Entwicklung und das berufliche Fortkommen. Sie ist der Schlüssel zu Lebenschancen und Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen. Bildung begleitet einen Menschen das Leben lang: von der Kita über die Schule, Ausbildung, Studium, Fort- und Weiterbildung sowie Qualifizierung. Lebenslanges Lernen schafft Zugang zu guter Arbeit und sichert den Fachkräftebedarf. In Zeiten des demografischen Wandels gewinnt außerdem die Sicherung und Stärkung von Kompetenzen, die älteren Menschen gesellschaftliche Teilhabe und Selbstbestimmtheit ermöglichen, erhebliche Bedeutung. Zugleich darf Digitalisierung und Vernetzung nicht den Zielen der zunehmenden Inklusion von Menschen mit Behinderungen entgegenlaufen. Die Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen wird durch technische Entwicklungen teilweise erschwert; Digitalisierung und Vernetzung können aber auch positiv für mehr Teilhabe genutzt werden, wenn bei der Entwicklung von Produkten und der Erarbeitung von Lösungen die Bedürfnisse verschiedener Bevölkerungsgruppen von vornherein beachtet werden.

Der Einsatz von IKT ermöglicht, die Beziehungen zwischen Lernenden, Lehrmitteln und Bildungseinrichtungen wechselseitig interaktiv und ortsungebunden auszugestalten. Lernende können untereinander in einem „virtuellen Klas-

senzimmer“ agieren. Sie werden nicht nur durch Bildungseinrichtungen unterrichtet, sondern können in „Online-Tutorien“ individuelle Hilfestellung erhalten. Moderne Lernmittel können an Lernbedürfnisse und -fortschritte persönlich angepasst werden. Lernende können dann, dort und so oft Lehrmittel flexibel durcharbeiten, wie sie es benötigen oder selbst möchten. Durch Rückmeldungen des individuellen Lernfortschritts an Lehrende können diese die Lerninhalte dynamisch anpassen und im Fall eines Lernrückstands frühzeitig intervenieren. Bildungseinrichtungen können sich miteinander vernetzen und bei der Kurserarbeitung kooperieren und Synergien heben.

IKT eröffnen den Zugang zu weltweiten Bildungsangeboten. Zunehmend drängen private Anbieter in den Bildungsmarkt und schaffen Massenangebote für offene Online-Kurse („Massive Open Online Courses“; MOOC), in denen zahlreiche (bis zu tausende) Lernende gleichzeitig, wenn auch zeitversetzt, unterrichtet werden.

Der volkswirtschaftliche Nutzen von Intelligenznetzen wird auf jährlich rund 5 Mrd. Euro geschätzt.⁷ Dieser Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus Effizienzgewinnen (Einsparung von Spesen und Referentenkosten, Zeiteinsparung durch einheitliche Kursinhalte, Einsparungen durch Verwaltungsmodernisierung) von geschätzt 3 Mrd. Euro p. a. sowie Wachstumspotenzialen durch Produktivitätszunahme in Höhe von rund 2 Mrd. Euro p. a.

Ein wesentliches Hemmnis für die Digitalisierung von Lernmitteln und damit für Intelligente Bildungsnetze sind fehlende Nutzungsrechte an geschützten Inhalten, oftmals auch Unklarheit über die Nutzungsrechte.

▼ Maßnahme 5

- Die Bundesregierung wird, um die Potenziale für Wissenschaft, Forschung und Bildung voll zu nutzen, die urheberrechtlich zulässige Nutzung von geschützten Inhalten unter Wahrung der ausgewogenen Balance zwischen den Belangen der Urheberinnen und Urheber, Verwerterinnen und Verwerter sowie Nutzerinnen und Nutzer zu diesen Zwecken verbessern. Insbesondere soll eine Bildungs- und Wissenschaftsschranke eingeführt werden.

Die Befugnisse des Bundes sind durch das Grundgesetz begrenzt. Während der Bund im Hochschulbereich bei der

Förderung im Rahmen des Artikels 91b des Grundgesetzes mit den Ländern zusammenwirken darf (Gemeinschaftsaufgabe), ist eine Förderung von Schulen durch den Bund gemäß Artikel 104b des Grundgesetzes nicht zulässig. Die Bundesregierung appelliert daher im gesamtstaatlichen Interesse an die Länder, die intelligente Vernetzung der Schulen aktiv voranzutreiben.

▼ **Maßnahme 6**

- Der Bund wird gemeinsam mit den Ländern und weiteren Akteurinnen und Akteuren aus allen Bildungsbereichen eine Strategie „Digitales Lernen“ entwickeln, die die Chancen der digitalen Medien für gute Bildung entschlossen nutzt, weiter entwickelt und umsetzt.

Um die Potenziale der IKT im Forschungsbereich zur vollen Entfaltung zu verhelfen, ist eine breite, disziplin- und organisationsübergreifende Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von digitalen Informationen unter Beachtung forschungsdatschutzrechtlicher Grundsätze sicherzustellen. Die Bundesregierung appelliert an die Länder und Hochschulen, gemeinsam neue Strategien für den digitalen Wandel in der Wissenschaft zu erarbeiten. Der bereits von Bund und Ländern beschlossene Rat für Informationsstrukturen kann diesen Prozess als übergeordnetes Koordinierungs- und Beratungsgremium für die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastruktur unterstützen.

Die Digitalisierung von Daten und Vernetzung von Datenbanken führt zu einem verbesserten Informationsfluss und wissenschaftlichen Austausch. Diese kann erhebliche Synergieeffekte hervorbringen und Grundlage neuer Forschungsinitiativen sein.

▼ **Maßnahme 7**

- Die Bundesregierung fördert die Vernetzung von Forschungsdatenbanken und Repositorien sowie virtuelle Forschungsumgebungen und unterstützt strategische Projekte mit großer Hebelwirkung.
- Die Bundesregierung wird eine umfassende Open-Access-Strategie ergreifen, die den wirksamen und dauerhaften Zugang zu öffentlich geförderten Forschungspublikationen und -daten verbessern und Anreize ausbauen soll.

6.2 Intelligente Energienetze – innovative Technologien für die Energieversorgung der Zukunft

Mit der Energiewende haben wir uns dafür entschieden, Energie nachhaltig zu produzieren und Deutschland zu einer der energieeffizientesten und umweltschonendsten Volkswirtschaften der Welt zu machen. Für diesen Weg haben wir uns ambitionierte Ziele gesetzt: Schon im Jahr 2025 sollen erneuerbare Energien 40 bis 45 Prozent unserer Stromversorgung abdecken. Bis 2035 soll unser Strom zu 55 bis 60 Prozent und bis 2050 zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen kommen.

Die Energiewende erfordert die Weiterentwicklung vorhandener und den Ausbau zusätzlicher Stromübertragungs- und -verteilernetze. Treiber der Veränderungen sind der zunehmende Stromtransport auf Übertragungsebene von Nord nach Süd (insbes. Wind) sowie eine verstärkte dezentrale Einspeisung (insbes. kleiner Erneuerbare-Energie-Anlagen) in die Verteilernetze.

Erneuerbare Energien werden vielfach nicht zentral in großen Kraftwerken erzeugt, sondern oft dezentral in Windkraft-, Biomasse- und Photovoltaikanlagen. Dies stellt die Netzinfrastruktur vor komplett neue Herausforderungen. Zusätzliche Erzeuger, Speicheranlagen und auch Elektromobile sind in das Gesamtsystem einzufügen. Damit die Netzintegrität nicht durch volatile Einspeisung gefährdet wird, bedarf es einer Gesamtsteuerung von Erzeugung, Verbrauch, Speicherung und Transport durch IKT. Stromnetze werden zu „smart grids“. Ziel ist die nachhaltige Sicherstellung der Energieversorgung auf Basis eines energie- und kosteneffizienten sowie sicheren und zuverlässigen Systembetriebs bei gleichzeitiger Gewährleistung der Bezahlbarkeit von Energie.

Der volkswirtschaftliche Nutzen von Intelligenen Energienetzen wird auf jährlich rund 10,7 Mrd. Euro geschätzt.⁸ Dieser Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus Effizienzgewinnen (Minderverbräuche durch effizienteres Strommanagement, Energieeinsparung im Gebäudebereich und Einsparungen bei Netzausbaukosten) von geschätzt 9 Mrd. Euro p.a. sowie Wachstumspotenzialen im privaten und gewerblichen Bereich von rund 1,7 Mrd. Euro p.a.

Die nächsten Schritte, die zur Bewältigung dieser Herausforderungen nötig sind, wurden in der „10-Punkte-Energie-Agenda“⁹ skizziert, die zwischenzeitlich fortgeschrieben wurde. Sie zeigt die zentralen Vorhaben zur Energiewende in der 18. Legislaturperiode auf, darunter auch die im Handlungsfeld Netze erforderlichen Maßnahmen.

▼ Maßnahme 8

- Die Bundesregierung wird 2015 Rahmenbedingungen für den sicheren Einsatz von intelligenten Messsystemen und Regeln für die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen schaffen.
- Auf Grundlage des Evaluierungsberichts der Bundesnetzagentur zur Anreizregelungsverordnung und den Ergebnissen der Netzplattform-Studie „Moderne Verteilernetze für Deutschland“ wird die Bundesregierung noch 2015 mit einer Novelle der Anreizregelungsverordnung (ARegV) dem Potenzial intelligenter Netztechnologie angemessen Rechnung tragen.

Die Bundesregierung wird die Entwicklung verbesserter satellitengestützter Methoden, Anwendungen und Dienste für die Nutzung und den Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen der Energiewende fördern. Um zum Beispiel das Einspeisemanagement bei Erneuerbaren Energien zu optimieren, könnten relevante Fernerkundungsdaten (z. B. von METEOSAT, TerraSAR-X und den Copernicus Sentinels) für eine bundesweite und zeitlich weitreichendere Leistungsvorhersage bei Windkraft- und Photovoltaikanlagen stärker genutzt werden. Neben kommerziell verfügbaren Daten sollen auch die kostenfrei zur Verfügung gestellten Copernicus-Daten im Sinne der Beschlüsse des IT-Planungsrates zu „GovData“ für diese Aufgabe genutzt werden.

Die starke Wetterabhängigkeit der Erzeugung von Strom mit Wind- und Photovoltaikanlagen ist eine der wesentlichen Herausforderungen bei der Transformation unseres Stromsystems hin zu Erneuerbaren Energien. Neben Lösungsansätzen wie Entwicklung neuer Speichertechnologien und Ausbau der Übertragungsnetze sind verlässliche Wettervorhersagen wesentliche Grundlage zur sicheren und effizienten Integration von Erneuerbaren Energien in unsere Netze. Dazu müssen sowohl Messdaten (Satelliten,

Leistungsdaten der Energieerzeuger) als auch Vorhersagen der Numerischen Wettervorhersagemodelle stärker berücksichtigt werden, um einen sicheren und wirtschaftlichen Netzbetrieb bei stetig steigenden Anteilen erneuerbarer Energie zu garantieren. Auch die Einbindung der Leistungsdaten privater Energieerzeuger in die Wettervorhersagemodelle ist voranzutreiben.

▼ Maßnahme 9

- Die Bundesregierung wird im Jahr 2015 die stärkere Nutzbarmachung von meteorologischen Daten und numerischen Vorhersagemodellen für die Nutzung und den Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen der Energiewende fördern.

6.3 Chancen der digitalen Kommunikation für eine leistungsfähige, moderne medizinische Versorgung

Die Gesundheitsversorgung ist in Deutschland aufgrund des medizinischen Fortschritts und der flächendeckenden Gesundheitsinfrastruktur auf einem hohen Niveau. Die Lebenserwartung und die Lebensqualität steigen beständig.

Die Anforderungen an das Gesundheitssystem werden jedoch durch die demografische Entwicklung weiter zunehmen. Während bis 2030 die Bevölkerungszahl in den Altersgruppen bis 64 Jahren um über zehn Prozent zurückgehen wird, wird die Gruppe der Menschen über 65 bis 79 Jahren um mehr als ein Viertel und die der 80-Jährigen und Älteren um mehr als die Hälfte zunehmen.¹⁰

Mit der zunehmenden Alterung unserer Gesellschaft wird die Pflegebedürftigkeit tendenziell zunehmen. Die Zahl der Pflegebedürftigen könnte nach Vorausberechnungen der Statistikämter von Bund und Ländern bis 2020 von derzeit rund 2,4 Millionen auf rund 2,9 Millionen (plus 20 Prozent) und bis 2030 auf 3,4 Millionen (plus 40 Prozent) ansteigen.

Die Gesundheitswirtschaft ist von großer ökonomischer Bedeutung für den Standort Deutschland. Im Jahr 2013 belief sich die Bruttowertschöpfung auf rund 267 Milliarden Euro und hatte damit einen Anteil von rund 11 Pro-

9 <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/0-9/10-punkte-energie-agenda.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

10 Demografiestrategie der Bundesregierung, S. 24

zent am Bruttoinlandsprodukt.¹¹ Im Gesundheitssektor sind etwa 6,2 Millionen Menschen tätig, das ist mehr als jeder siebte Beschäftigte.¹²

Die IKT spielen auch in der Gesundheitswirtschaft eine wichtige Rolle. Dies lässt sich aus einer Studie des Fraunhofer Instituts zum volkswirtschaftlichen Nutzen von Intelligenen Gesundheitsnetzen schließen, der auf jährlich rund 12,2 Mrd. Euro geschätzt wird.¹³ Der Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus Effizienzgewinnen (effiziente Abrechnungssysteme, bessere Kommunikation durch elektronische Akten und Einsparungen im Netzausbau) von geschätzt 9,6 Mrd. Euro p. a. sowie Wachstumspotenzialen durch neue E-Health-Angebote und „Ambient-Assisted-Living“-Dienste von rund 2,6 Mrd. Euro p. a.

IKT sind aber nicht nur ein ökonomischer Faktor. Sie können vielmehr helfen, das Niveau der flächendeckenden Versorgung zu sichern, Kostensteigerungen moderat zu halten und mit innovativen Lösungen die Leistungsfähigkeit und Effizienz des Gesundheitssystems zu steigern. Mittels IKT können die Trends hin zu einer stärkeren Individualisierung der medizinischen Betreuung sowie einer zunehmenden Selbstbestimmung und Eigenverantwortung der Patientinnen und Patienten unterstützt werden. Die Akzeptanz solcher IKT-Lösungen hängt allerdings angesichts der Sensibilität der ausgetauschten personenbezogenen Daten stark von der Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorschriften und vom implementierten Datensicherheitsniveau ab.

Ein intelligent vernetzter Gesundheitssektor kann Behandlung und Betreuung durch Telekonsultationen (zwischenärztliche Beratung), Tele-OP-Assistenz mittels Bild- und Tonübertragung in Echtzeit, interaktive Kommunikation zwischen Ärztin oder Arzt und Patientin oder Patient sowie telemedizinische Verfahren verbessern.

Durch sensorgestütztes Monitoring und Erfassen von Vital- und Aktivitätsparametern von Patientinnen und Patienten, Pflegebedürftigen und Rehabilitanden kann die Beobachtung verbessert werden. Eine beispielhafte Anwendung aus

der Raumfahrtforschung ist der Sensor „SonoSens“, der die Wirbelsäule vermisst, um Fehlhaltungen aufzudecken und somit Rückenbeschwerden therapieren zu können. Dabei ist er so leicht, dass er im Alltag problemlos zu tragen ist.

Und schließlich bestehen Potenziale in der Verwaltung durch elektronische Patientenakten zur gleichzeitigen Behandlungsdokumentation durch verschiedene Ärztinnen und Ärzte und Einrichtungen sowie elektronische Arztbriefe und Rezepte.

Die 2010 gegründete „eHealth-Initiative“ wird von allen Spitzenorganisationen der Selbstverwaltung und den betroffenen Unternehmensverbänden getragen. Die „eHealth-Initiative“ hat zum Ziel, Umsetzungshemmnisse für E-Health-Anwendungen, insbesondere der Telemedizin, durch gezielte Maßnahmen abzubauen. In der Vergangenheit wurden als Maßnahmen der „eHealth-Initiative“ der Aufbau eines Telemedizinportals, das erstmalig einen strukturierten Überblick über mehr als 200 telemedizinische Projekte gibt, und eines Kriterienkatalogs für telemedizinische Zukunftsprojekte, mit dem Entwicklungszeiten und -aufwände für neue Projekte reduziert werden sollen, initiiert.

Auch die Initiative zur Verbesserung der Interoperabilität im Gesundheitswesen im Rahmen des Entwurfs der Bundesregierung für ein „eHealth-Gesetz“ setzt auf die Vorarbeiten der eHealth-Initiative und ihre Begleitung. Gegenwärtig setzen Arztpraxen, Krankenhäuser, Apotheken und Rehabilitationskliniken unterschiedliche IT-Systeme ein. Diese Vielfalt erschwert die Übermittlung und Weiterverarbeitung von vorliegenden Informationen. Zu viele dieser Systeme können nicht effizient miteinander kommunizieren. Um jedoch fachgebiets- und sektorenübergreifende Versorgungsprozesse möglich zu machen und der Tendenz zu „Insellösungen“ entgegen zu wirken, wurde die „Planungsstudie Interoperabilität“¹⁴ in Auftrag gegeben. Ziel war es, Umsetzungshemmnisse bei der Verbreitung von E-Health-Anwendungen zu identifizieren und durch gezielte Maßnahmen die Entwicklung und Verbreitung dieser Anwendungen zu forcieren.

11 https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/04/PD13_128_23611.html

12 BMWi, Gesundheitswirtschaft – Fakten und Zahlen, 2013

13 Fraunhofer ISI: Gesamtwirtschaftliche Potenziale intelligenter Netze in Deutschland, 2012

14 https://publicwiki-01.fraunhofer.de/Planungsstudie_Interoperabilitaet/index.php/Hauptseite

▼ Maßnahme 10

- Auf der Grundlage der „Planungsstudie Interoperabilität“ werden im Rahmen des „eHealth-Gesetzes“ Vorschläge für einen verbesserten Informationsaustausch innerhalb und zwischen den für die gesundheitliche Versorgung in verschiedenen Sektoren Tätigen vorgelegt.

Die Qualität der medizinischen Behandlung hängt heute immer mehr davon ab, ob die Ärztin oder der Arzt über alle notwendigen Informationen für die medizinische Versorgung ihrer oder seiner Patientinnen oder Patienten verfügt. Mit der elektronischen Gesundheitskarte und einem sicheren elektronischen Gesundheitsnetz (Telematikinfrastruktur) können Gesundheitsdaten, die für die Behandlung benötigt werden, in Zukunft sicher und schnell elektronisch zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist es, die Qualität der medizinischen Versorgung zu verbessern, die Rolle der Patientinnen und Patienten zu stärken und Finanzmittel effizienter einzusetzen. Seit dem 1. Januar 2015 gilt ausschließlich die elektronische Gesundheitskarte als Berechtigungsnachweis für die Inanspruchnahme von Leistungen beim Arzt und beim Zahnarzt.

▼ Maßnahme 11

- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Aufbau und die Nutzung der Telematikinfrastruktur werden im Zuge des eHealth-Gesetzes weiter konkretisiert und die zügige Einführung nutzbringender Anwendungen unterstützt.

Die Verbindung von mobiler Kommunikation und Medizintechnik wird die Medizin verändern. Vor allem in ländlichen Gebieten werden sich hierdurch neue Möglichkeiten besserer Patientenversorgung ergeben. Mit dem Einsatz von telemedizinischen Anwendungen ist es möglich, medizinische Informationen schnell, sicher und praktikabel auszutauschen. Für die Patientinnen und Patienten hat dies enorme Vorteile, weil eine enge Zusammenarbeit zwischen den Behandelnden unkompliziert, rasch und auch über weite Entfernungen möglich ist. Telemedizin ist in der vertragsärztlichen Gebührenordnung, dem sog. Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) derzeit allerdings nicht abgebildet.

▼ Maßnahme 12

- Die bereits bestehenden gesetzlichen Vorgaben an die zuständigen Organisationen, die Integration ambulanter telemedizinischer Anwendungen in die Regelversorgung zu realisieren, damit innovative, IKT-gestützte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden zur Verfügung gestellt werden können, werden weiter entwickelt.
- Die eHealth-Initiative entwickelt weitere Maßnahmen zur Förderung einer verbesserten flächendeckenden Nutzung und Verfügbarkeit von telemedizinischen Leistungen.

Die Bundesregierung hat das Thema Gesundheits-IT wegen seiner wachsenden Bedeutung auch in seine Aktivitäten zur Gesundheitsaußenwirtschaft aufgenommen. Da die Gesundheits-IT ein integraler Bestandteil vieler Gesundheitsprodukte und -dienstleistungen ist, dürfte sich die gute Gesamtentwicklung der Gesundheitsexporte auch positiv auf die Gesundheits-IT auswirken. So haben sich die Exporte in der Gesundheitswirtschaft von insgesamt 54,8 Milliarden Euro im Jahr 2005 auf 89,4 Milliarden Euro im Jahr 2013 entwickelt.¹⁵ Im gleichen Zeitraum stieg der Anteil der Gesundheitsaußenwirtschaft am Außenhandelsüberschuss von 5,3 Prozent auf 9,5 Prozent. Die Exportinitiative Gesundheitswirtschaft¹⁶ treibt diese Entwicklung insbesondere durch eine stärkere Vernetzung der Akteurinnen und Akteure voran.

▼ Maßnahme 13

- Der Arbeitskreis „Telemedizin und gesundheitsbezogene Dienstleistungen“ der Exportinitiative Gesundheitswirtschaft prüft eine Intensivierung außenwirtschaftlicher Aktivitäten im Bereich der Gesundheits-IT.

15 BMWi, Gesundheitswirtschaft – Fakten und Zahlen, 2013.

16 <http://www.exportinitiative-gesundheitswirtschaft.de/>

6.4 Potenziale aus der Digitalisierung des Verkehrsbereichs

Wachsende Verkehrsströme, ein neues Mobilitätsverständnis und die Digitalisierung des Verkehrs sind Haupttreiber der Entwicklung intelligenter Verkehrsnetze sowie neuer innovativer Mobilitätskonzepte. Die Verkehrsleistungen im Luft-, Schiffs-, Schienen- und Straßenverkehr nehmen zu. Im Zeitraum 2010 bis 2030 wird ein Anstieg des Personenverkehrs um rund 13 Prozent (in Personen-Kilometern) und des Güterverkehrs um rund 38 Prozent (in Tonnen-Kilometern) prognostiziert.¹⁷ Durch die zunehmende Urbanisierung wird das Verkehrswachstum insbesondere in urbanen Zentren, in denen eine Erweiterung der klassischen Infrastruktur aus Platzgründen begrenzt ist, zur Herausforderung. Die meisten Transporte werden in Städten beginnen bzw. enden (erste/letzte Meile) und beispielsweise durch den starken Zuwachs beim E-Commerce werden auch die städtischen Wirtschaftsverkehre steigen.

Ein bewussterer Umgang mit Ressourcen, unter anderem die Notwendigkeit, die bestehende Infrastruktur effizienter zu nutzen, die durch Smartphones und Apps ermöglichten Geschäftsmodelle und ein damit unterstützter Trend zur gemeinsamen Nutzung (Stichwort: „Share Economy“) deuten zudem einen Wandel des Mobilitätsverhaltens und der damit einhergehenden Anforderungen an. Das Mobilitätsverhalten wird im Rahmen der Verkehrsforschung der Bundesregierung (z. B. in der Erhebung „Mobilität in Deutschland“) untersucht.

Mit IKT und den Potenzialen aus der Digitalisierung des Verkehrs können eine bessere Auslastung und damit effizientere Nutzung der Verkehrssysteme sowie eine bessere Verknüpfung der Verkehrsträger erreicht, Routenplanungen optimiert und multimodales Reisen erleichtert werden. Im Güterverkehr können sie dazu beitragen, Lieferketten effizient abzuwickeln. Zudem kann die Verkehrssicherheit erhöht werden. Verglichen mit dem Grad der digitalen Vernetzung im Schiffs-, Luft- und Schienenverkehr bestehen beim Straßenverkehr die größten Weiterentwicklungspotenziale und volkswirtschaftlichen Nutzeneffekte. Einen entscheidenden Beitrag hierzu können der weitere Ausbau der Geodateninfrastruktur sowie Raumfahrttechnologien liefern, welche mittels Satelliten die Verkehrsüberwachung

in Echtzeit ermöglichen und Routenplanungen optimieren können. Spur- und Abstandskontrollen via Satellit können eine Verbesserung der Verkehrssicherheit leisten.

Der volkswirtschaftliche Nutzen von intelligenten Verkehrsnetzen wird auf jährlich über 10 Mrd. Euro geschätzt.¹⁸ Dieser Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus Effizienzgewinnen (Kraftstoff- und Zeitersparnis und weniger Staus, Einsparung von Wegen und Kosten durch smarte Logistik sowie Effizienzgewinne durch Synergien mit intelligenten Energienetzen („Smart Grids“) von geschätzt 9,7 Mrd. Euro p. a. sowie Wachstumspotenzialen durch neue Smart-Mobility-Angebote und Dienste für Logistik und Services einschließlich zusätzlicher Potenziale durch Synergien mit Smart Grids von rund 3,9 Mrd. Euro p. a.

Um die erheblichen Potenziale von Geoinformationen und Satellitendaten für verkehrliche Anwendungen und Fragestellungen gezielt zu nutzen und auszubauen, wird mit der „Initiative Modernitätsfonds“ ein umfangreiches Forschungsprogramm zur Förderung innovativer Ideen in den Jahren 2015 bis 2018 umgesetzt. Zielsetzungen der Forschungsinitiative ist unter anderem die Nutzung und Vernetzung vorhandener Infrastrukturdaten sowie deren Verknüpfung mit Verkehrs- und Fernerkundungsdaten sowie die Ableitung digitaler Dienste.

Auch der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) muss sich an die Anforderungen einer digitalisierten Welt anpassen, damit er weiterhin seine Rolle als Rückgrat des Stadt- und Regionalverkehrs erfüllen kann. Insbesondere die Einführung von elektronischen Fahrscheinen sowie deren Verknüpfung mit einer digitalen Fahrplanauskunft ist hervorragend dazu geeignet, jene Zugangsbarrieren zum ÖPNV zu senken, die eine verstärkte Nutzung von Bussen und Bahnen sowie einen Umstieg vom Auto auf die öffentlichen Verkehrsmittel hemmen. Damit der ÖPNV in Zukunft die ihm zustehende tragende Rolle in einem multimodalen Verkehrssystem spielen kann, müssen die Digitalisierung und Verknüpfung von Systemwelten wie Fahrplaninformation und Fahrscheinerwerb in dieser Kette auf Basis von einheitlichen Standards realisiert werden.

Neuartige Konzepte und innovative Mobilitätsformen, wie etwa das Bike-, Car- und Ridesharing, müssen in den ÖPNV

17 Verkehrsverflechtungsprognose 2030 ITP u. a. im Auftrag des BMVI

18 Fraunhofer ISI: Gesamtwirtschaftliche Potenziale intelligenter Netze in Deutschland, 2012

integriert beziehungsweise mit ihm verbunden werden. Eine konsequente Vernetzung der Verkehrsträger ist durch den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie bedeutend einfacher geworden.

Dabei sind standardisierte, sichere, updatefähige, wettbewerbsfreundliche und technologieoffene Lösungen gefordert. Die Bundesregierung unterstützt diese Entwicklungen seit mehreren Jahren auch durch eine finanzielle Förderung beispielsweise der Durchgängigen elektronischen Fahrplaninformation (DELFI) oder des ((eTickets Deutschland.

▼ Maßnahme 14

- Die Bundesregierung initiiert, koordiniert und moderiert einen Dialog- und Stakeholderprozess zur digitalen Vernetzung im Öffentlichen Verkehr. Ziel und Ergebnis dieses Prozesses soll eine Roadmap sein, die die Handlungserfordernisse, die notwendigen Schritten und vor allem die entsprechenden Verantwortlichkeiten skizziert.

Ergänzend zu den Navigationstechnologien wird die Integration von in Realzeit verfügbar Wetterdaten zu einem wesentlichen Sicherheitsaspekt in einer vernetzten Welt. Dabei ist auch daran gedacht, dass das Fahrzeug Messdaten liefert, die eine verbesserte lokale Wettervorhersage erlaubt und damit auch zu einem deutlich verbesserten Sicherheitsniveau führen wird.

Die Fahrzeugindustrie ist eine Schlüsselbranche unserer Volkswirtschaft. Ziel ist es, dass Deutschland Leitmarkt und Leitanbieter für automatisiertes und vernetztes Fahren wird. Beim automatisierten und vernetzten Fahren haben deutsche Hersteller schon innovative Lösungen und nutzerorientierte Anwendungen entwickelt. Diese Stärke gilt es zu bewahren und auszubauen.

Im Zusammenhang mit dem automatisierten beziehungsweise vernetzten Fahren wird ein kontinuierlicher Dialog zwischen Bundesregierung und Industrie – nicht nur der Automobilindustrie, sondern auch der IKT-Branche – angestrebt. In ihn sind auch andere Akteurinnen und Akteure wie Nutzer- und Verbraucherverbände sowie die Gewerkschaften einzubeziehen. Im Rahmen dieses Dialogs (High Level Group (HLG)) mit hochrangigen Vertretern der Industrie und der Wissenschaft sollen aktuelle Entwicklungen adressiert, konkrete Ergebnisse erarbeitet und weitere Schritte verabredet werden.

Um die Potenziale des automatisierten Fahrens erschließen zu können und einen nationalen Konsens in zentralen Fragen herbeizuführen, wurde ein Runder Tisch „Automatisiertes Fahren“ mit allen beteiligten Interessengruppen eingerichtet, mit dessen Hilfe eine abgestimmte deutsche Position zu einer Vielzahl forschungsrelevanter, technischer und rechtlicher Fragen in Bezug auf automatisiertes Fahren fachübergreifend erarbeitet werden. Beteiligt sind neben den Behörden des Bundes, Industrieverbände, Technische Überwachungsvereine, Verbraucher- und Nutzerverbände, die Versicherungswirtschaft und Forschungseinrichtungen. Ein Hauptziel des Runden Tisches besteht auch darin, den in den kommenden Jahren angestrebten und zu erwartenden Automatisierungsgrad zu bestimmen. Das erlaubt insbesondere, den erforderlichen Handlungsbedarf in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht abzuschätzen, gemeinsam und koordiniert die Weiterentwicklung des automatisierten Fahrens zu befördern und damit den Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.

Das Plenum des Runden Tisches „Automatisiertes Fahren“ ist sich einig, dass die erarbeiteten Ergebnisse nunmehr unter Berücksichtigung bestehender Abhängigkeiten sowie zeitlicher und inhaltlicher Gesichtspunkte zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden müssen, um ein aufeinander abgestimmtes Vorgehen aller Beteiligten sicherstellen zu können.

Durch den Einzug neuer Technologien und Kommunikationssysteme in moderne Fahrzeuge findet eine Vernetzung statt, die neue Möglichkeiten eröffnet und Mobilität im Individualverkehr verändert. Bei der zunehmenden Vernetzung ist der Schutz der Privatsphäre und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung zu beachten.

Es gilt also, die Stränge Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Mobilität weiter zusammen zu führen. Auf der einen Seite steht die rasante Entwicklung der Automatisierung, Digitalisierung, des Internets der Dinge, Daten und Dienste. Auf der anderen Seite die steigenden Anforderungen an Sicherheit, Komfort, Ökonomie und Ökologie sowie an den Schutz der Persönlichkeitsrechte im Mobilitätssystem. Diese Entwicklung wird erhebliche Auswirkungen auf das traditionelle Bild vom Straßenverkehr haben und damit letztlich die gesamte Gesellschaft beeinflussen.

Grundlage dieser Vernetzungstechnologien ist letztlich der Zugriff auf personenbezogene Daten der jeweiligen Fahrzeugführer. Daher sind bei der Weiterentwicklung insbesondere der Car-2-X-Kommunikation Fragen der Nutzer-

information, des Datenschutzes und vor allem – angesichts der Verwundbarkeit immer stärker vernetzter Verkehrssysteme – Fragen der Datensicherheit besonders in den Blick zu nehmen.

Um eine solche gesamtgesellschaftliche Herausforderung im Kontext der nachhaltigen Mobilität erfolgreich anzugehen, bedarf es einer übergreifenden Verständigung und eines abgestimmten Vorgehens zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. Fragen der Verfügbarkeit, Vernetzung und Nutzung von Informationen und Daten sind unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Fragestellungen vorrangig zu lösen. Im Zuge der Auflage eines Modernitätsfonds wird die Bundesregierung diese Potenziale systematisch untersuchen und mögliche Bedarfe identifizieren.

✚ Maßnahme 15

- Die Bundesregierung erarbeitet auf Grundlage der Ergebnisse des Runden Tisches „Automatisiertes Fahren“ die nationale Strategie zur Weiterentwicklung des automatisierten Fahrens in Deutschland mit dem Schwerpunkt der Ermöglichung des hochautomatisierten Fahrens.

Als Beitrag zum 3. Verkehrsforschungsprogramm „Mobilität und Verkehrstechnologien“ der Bundesregierung vom April 2008 hat die Bundesregierung zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Verkehrswirtschaft bisher ein jährliches Fördervolumen von rund 50 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Einen wesentlichen Schwerpunkt bilden Fahrerassistenzsysteme und Kommunikation von Fahrzeugen untereinander und mit der Umgebung (Car-2-X-Kommunikation). Die Technologieförderung im Rahmen des Verkehrsforschungsprogramms ist Ende 2014 ausgelaufen. Jedoch besteht weiterhin erheblicher technologischer Entwicklungsbedarf beim Übergang von den bisher verfügbaren Fahrerassistenzsystemen hin zu höheren Automatisierungsgraden. Es gilt, diese Technologieentwicklung fokussiert zu unterstützen.

Hierzu beabsichtigt die Bundesregierung das Thema (hoch) automatisiertes Fahren und innovative Fahrzeuge zu forcieren. Die Schwerpunkte liegen hier insbesondere auf der Anwendungsorientierung.

In Umsetzung der IVS-Richtlinie 2010/40/EU¹⁹ wurde der IVS-Aktionsplan „Straße“ erarbeitet und insbesondere am 11. Juni 2013 das Gesetz über Intelligente Verkehrssysteme im Straßenverkehr und deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern erlassen. Damit wurde der rechtliche Rahmen für Intelligente Verkehrsnetze im Straßenverkehr gesetzt. Auf Grundlage des Gesetzes können nun technische Spezifikationen geschaffen werden, um „Insellösungen“ zu vermeiden.

Mit dem Ausbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) werden raumbezogene Daten (Geodaten) vernetzt über das Internet zur Verfügung gestellt. Sie ist Teil der Geodateninfrastruktur der Europäischen Gemeinschaft, deren Umsetzung auf Basis der INSPIRE-Richtlinie (Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) erfolgt. Seitens der Europäischen Kommission wird ebenso wie seitens der Bundesregierung angestrebt, abgestimmte Vorgaben hinsichtlich der Interoperabilität und Harmonisierung von Geodaten nach und nach in den Fach-Richtlinien zu verankern. Die europäische Infrastruktur soll den organisatorischen und technischen Rahmen für das Shared Environment Information System (SEIS) bilden.

Die Infrastrukturkomponenten der GDI-DE sind bereits in zahlreichen Verwaltungsverfahren und -prozessen eingebunden und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Funktionsfähigkeit der föderalen IT- und E-Government-Infrastruktur. Mit der Kommission für die Geoinformationswirtschaft (GIW-Kommission) wird das politische Ziel, die wirtschaftliche Nutzung von Geodaten zu fördern, durch Pilotprojekte und Kommunikationsforen umgesetzt.

Von besonderer Bedeutung für Intelligente Verkehrsnetze sind Satellitennavigationssysteme. Mit diesen können Standortbestimmungen als Grundlage von Navigationsdiensten und Logistikanwendungen durchgeführt werden. Auf der Basis einer genauen und verlässlichen Positions- und Zeitinformation sind eine Vielzahl an weiter gehenden Anwendungen möglich. Beispiele im Straßenverkehr sind die Verkehrszustandserfassung (FCD, FTD), Echtzeitroutenführung, Flotten- und Frachtmanagement (Logistik) oder Automatische Fahrerunterstützung. Auch im Luft-, Schiffs- und Schienenverkehr werden Satellitenortung und -navigation eine immer wichtigere Basis, so zum Beispiel für Verkehrslageerfassung (GNSS/maritimes AIS/Inland AIS),

19 Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern.

Echtzeitroutenführung oder Kollisionsverhütung und Verbesserung des Notfallmanagements bei der Beförderung gefährlicher Güter. Sicherheit, Effizienz und Umweltfreundlichkeit der Binnenschifffahrt werden verbessert. Darüber hinaus entstehen Chancen zur Optimierung der Ausnutzung der vorhandenen Infrastrukturen und zur besseren Einbindung der Binnenschifffahrt in die Transportkette. Intermodale Ansätze des Verkehrsmanagements können mit Satellitennavigation maßgeblich verbessert werden, so das Integrative Flotten- und Frachtmanagement (z. B. Schiff-Hafen-Schiene) und die intermodale Frachtverfolgung.

Mit dem weiteren Aufbau des europäischen Satellitennavigationssystems Galileo wird ein unabhängiges und sicheres System geschaffen. Galileo wird ein verschlüsseltes Navigationssignal, den so genannten „Public Regulated Service“ (PRS) zur Verfügung stellen, der hohen Schutz gegen Störung und Manipulation gewährt. Damit wird erstmals ein Signal mit den Qualitäten des militärischen GPS auch im zivilen Bereich verfügbar.

Während eine Nutzung des PRS durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben auf der Hand liegt, zeichnen sich zunehmend weitere Verwendungsmöglichkeiten ab, um dem wachsenden Bedarf an Sicherheit in weiten Bereichen der mobilen digitalen Gesellschaft gerecht zu werden. Dazu zählen beispielsweise Validierung und Schutz von Positionsdaten, etwa bei elektronischer Mauterhebung, beim automatischen Notruf „eCall“ oder beim mobilen Bezahlen, sichere Lieferketten und die Überwachung spezieller Güter im Logistikbereich sowie die Synchronisation von Netzen im Telekommunikations- und Energiesektor.

Auf den verschlüsselten Dienst PRS können nicht nur Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie Betreiber kritischer Infrastrukturen zugreifen, vielmehr können auch Anwendungen im Verkehrsbereich wie die elektronische Mauterhebung und der automatische Notruf „eCall“ damit eine Infrastruktur erhalten.

Um auch die volkswirtschaftlichen Auswirkungen des automatisierten und vernetzten Fahrens auf Autobahnen auf das Industrieland Deutschland zu ermitteln, wurde ein entsprechender Forschungsauftrag vergeben. Zudem wird die Bundesregierung im Rahmen des Digitalen Testfeldes Autobahn auf der A9 zukunftsweisende Systeme und Technologien zur Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur erproben und bewerten.

▼ Maßnahme 16

- Die Bundesregierung behält das hohe Förderniveau für innovative Navigationstechnologien bei.
- Die Bundesregierung wird die für die künftige Nutzung des Galileo PRS in Deutschland erforderliche Sicherheitsinfrastruktur schrittweise entwickeln und aufbauen.
- Die Bundesregierung treibt die Konzeption und Umsetzung eines nationalen Förderprogramms zur Entwicklung und Beschaffung von PRS Technologien und Anwendungen zur Sicherung des eigenständigen deutschen Zugangs zu Galileo PRS voran. Auf dieser Grundlage erfolgt die Prüfung, ob bzw. wo Galileo PRS in der Bundesverwaltung eingeführt werden sollte.

Eine wichtige Initiative zum Ausbau einer Intelligenzen Vernetzung im Anwendungssektor der Verkehrsinfrastruktur ist das digitale Bauen (auch z. B. im Tunnelbau). Die Digitalisierung des Bauens bietet Chancen, große Bauprojekte im Zeit- und Kostenrahmen zu realisieren. Dabei sorgen bessere Datengrundlagen für alle am Bauprojekt Beteiligten für Transparenz und Vernetzung, Zeitpläne, Kosten und Risiken können früher und präziser ermittelt und lückenlos kontrolliert werden.

Die durchgängige Digitalisierung aller planungs- und realisierungsrelevanten Bauwerksinformationen als virtuelles Bauwerksmodell wird mit Building Information Modeling – kurz BIM – umschrieben Sie nutzt gegenüber herkömmlichen IT-Modellen deutlich mehr Informationen bzw. Daten und schafft eine synchronisierte Datenbasis, auf die alle am Bau Beteiligten zugreifen können. Um BIM in Deutschland zum Durchbruch zu verhelfen, schaffen wir die notwendigen Rahmenbedingungen und unterstützen erste Pilotprojekte im Verkehrsbereich.

▼ Maßnahme 17

- Die Bundesregierung unterstützt die Anwendung des Digitalen Bauens (Building Information Modelling – BIM) im Bereich der Verkehrsinfrastruktur. Dazu werden vier Pilotprojekte ins Leben gerufen, die wissenschaftlich begleitet werden.

Die Ergebnisse werden in die als Reaktion auf die Reformkommission Bau von Großprojekten von den Verbänden der Planungs- und Bauwirtschaft gegründeten „planenbauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betreibens mbH“ eingespeist. Eine Aufgabe der gegründeten Plattform besteht in der breiten Streuung neuen Wissens zu BIM.

6.5 Sichere digitale Kommunikation für einfachere, nutzerfreundlichere und effizientere elektronische Verwaltungsdienste

Für ein funktionierendes Gemeinwesen und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft ist eine moderne, leistungsfähige öffentliche Verwaltung unabdingbar. Auch die Verwaltung steht vor der Aufgabe, die Potenziale der Digitalisierung und Vernetzung zur Stärkung der Nutzer- und Bedienerorientierung und Effizienz zu nutzen.

E-Government hilft, steigenden Kostendruck auf öffentliche Haushalte zu dämpfen, Bürokratiekosten zu senken, Transparenz und Zugang zu Informationen zu eröffnen sowie die stärkere Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern in politische Prozesse zu ermöglichen. Die Digitalisierung der Verwaltung betrifft sowohl die Beziehungen innerhalb einer Verwaltung, zwischen Verwaltungen, zu Bürgerinnen und Bürgern sowie zu Unternehmen und sonstigen Einrichtungen.

Verfassungsrechtlicher Rahmen für die Digitalisierung der Verwaltungen von Bund und den Ländern ist Artikel 91c des Grundgesetzes. Danach können Bund und Länder bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb informationstechnischer Systeme zusammenwirken (Gemeinschaftsaufgabe) und Standards für die Kommunikation zwischen diesen Systemen vereinbaren. Auf Grundlage des IT-Staatsvertrages wurde der IT-Planungsrat als gemeinsames Gremium von Bund und Ländern zur Koordinierung der Zusammenarbeit in Fragen der Informationstechnik instituiert.

Am 1. August 2013 ist das Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften (E-Government-Gesetz) in Kraft getreten. Ziel des Gesetzes ist es, durch den Abbau bundesrechtlicher Hindernisse die elektronische Kommunikation der Bürgerinnen

und Bürger und der Wirtschaft mit der öffentlichen Verwaltung zu erleichtern. Es regelt den elektronischen Zugang zur Bundesverwaltung. Unter anderem wird der elektronische Identitätsnachweis (eID) durch den neuen Personalausweis (nPA) ab 1. Januar 2015 verbindlich eingeführt. Darüber hinaus können ab dem 1. Januar 2015 elektronische Register mit Inlandsbezug am Bundesamt für Kartographie und Geodäsie geokodiert werden. Damit werden die im Register enthaltenen Informationen räumlich darstellbar – Effizienzpotentiale werden sichtbar.

Der volkswirtschaftliche Nutzen von Intelligenten Verwaltungsnetzen wird auf jährlich bis zu 10,4 Mrd. Euro geschätzt.²⁰ Dieser Gesamtnutzen setzt sich zusammen aus Effizienzgewinnen (Einsparungen durch effizientere öffentliche Verwaltung, geringere Entwicklungskosten bei koordinierter Einführung von E-Government-Prozessen sowie Effizienzgewinnen aus übergreifenden Anwendungen) von geschätzt 6,1 Mrd. Euro p.a. sowie Wachstumspotenzialen (durch neue Dienste z. B. auf Basis des nPA, Impulsen aus dem Bereich E-Participation und Open Data sowie übergreifende Anwendungen) von rund 4,3 Mrd. Euro p.a.

In Umsetzung der Digitalen Agenda 2014–2017 hat die Bundesregierung das Programm „Digitale Verwaltung 2020“ sowie den Aktionsplan zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8 (Open-Data-Aktionsplan) auf den Weg gebracht. Mit dem Regierungsprogramm „Digitale Verwaltung 2020“ wird das E-Government-Gesetz weiter koordiniert umgesetzt, etwa durch den grundsätzlichen Wechsel von der Papierakte zur elektronischen Aktenführung und die Digitalisierung von Querschnittsprozessen. EU-rechtliche Vorgaben im Vergaberecht (Bekanntmachung und Bereitstellung von Vergabeunterlagen im Oberschwellenbereich sind ab dem 18. April 2016 grundsätzlich elektronisch durchzuführen, ab dem 18. April 2018 – für zentrale Beschaffungsstellen ab dem 18. April 2017 – sind die gesamte Kommunikation sowie der Informationsaustausch in elektronischer Form Pflicht) und im Bereich der elektronischen Rechnungsstellung im öffentlichen Auftragswesen sind der Anlass, die durchgängige Digitalisierung des Beschaffungsverfahrens an den Beginn zu stellen.

Der Open-Data-Aktionsplan soll zu einer nutzerfreundlicheren, einfacheren Verwaltung, die orts- und zeitunabhängig für alle Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen unter Wahrung der Datensicherheit erreichbar ist, beitra-

gen. Dazu wird die Bereitstellung von Daten durch die Bundesverwaltung mit konkreten Maßnahmen weiter gefördert. Ziel ist es, „Open Data als Standard“ in der Bundesverwaltung einzuführen.

Im Rahmen der Anpassung des Informationsweiterverwendungsgesetzes zur Umsetzung der europäischen Public-Sector-Information-Richtlinie²¹ sollen die Metadaten zu von der Wirtschaft weiterzuverwendenden Informationen öffentlicher Stellen auf einem nationalen Datenportal (insb. GovData) bereitgestellt und diese Informationen dadurch leichter auffindbar sein. Die Anpassung des Informationsweiterverwendungsgesetzes soll zügig bis Sommer 2015 abgeschlossen sein.

↓ Maßnahme 18

- Die Bundesregierung hat die zur Umsetzung der europäischen Public-Sector-Information-Richtlinie notwendigen Änderungen des Informationsweiterverwendungsgesetzes vorgelegt, in dessen Rahmen auch das nationale Datenportal GovData stärker zur Anwendung kommen soll (Inkrafttreten Mitte 2015).

Für die Akzeptanz digitaler Anwendungen und Dienste ist eine einfache und sichere Kommunikation zwischen Behörde und Bürgerinnen und Bürgern wichtige Voraussetzung. Gerade in der Behördenkommunikation ist ein sicherer Identitätsnachweis der handelnden Personen sicherzustellen. Vergleichbare Interessenlagen bei der Authentifizierung können auch in anderen Anwendersektoren bestehen. Insofern sind übergreifende Synergieeffekte zu erzielen.

↓ Maßnahme 19

- Zur einfacheren Kommunikation der Bürgerinnen und Bürger mit der Verwaltung sollen gemeinsam mit den Ländern Bürgerkonten eingerichtet werden, bei denen die sichere Authentifizierung auch mit der eID-Funktion des Personalausweises erfolgt.

- Zur Beschleunigung der flächendeckenden Einführung von De-Mail wurde eine Arbeitsgruppe mit der Wirtschaft eingerichtet.

Um den Datenaustausch zwischen Wirtschaft und Verwaltung effizienter, sicherer und transparenter zu gestalten, hat die Bundesregierung mit Unterstützung von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung das Prinzip des „Prozessdatenbeschleunigers“ (P23R) entwickelt. P23R ist ein System, auf dessen Grundlage Unternehmen ihre gesetzlichen Informations- und Meldepflichten in einer abgesicherten Umgebung effizient erfüllen können.

Lösungen auf Basis des P23R-Prinzips generieren die erforderlichen Meldungen automatisiert und stellen sie, nach der Freigabe durch das jeweilige Unternehmen, den zuständigen Behörden ordnungsgemäß zu. Die Daten verbleiben zu jeder Zeit im Unternehmen. Zentrale Elemente sind flexibel konfigurierbare, technisch ausführbare Regeln, die aus den Normvorgaben (Gesetze, Verordnungen) abgeleitet werden. Die aufwändige Analyse von Vorschriften und Gesetzen sowie deren „Übersetzung“ in Berichtspflichten wird somit in die P23R-Regeln verlagert. P23R schafft die Möglichkeit für eine einheitliche, verlässliche und sichere Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Verwaltung und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zum Abbau von Bürokratiekosten (Erfüllungsaufwand).

Erste erfolgreiche Umsetzungen des P23R-Prinzips haben die technische und wirtschaftliche Machbarkeit erwiesen. Die Projektergebnisse stehen unter einer Open-Source-Lizenz zur Nachnutzung bereit. Damit sind die Voraussetzungen für Einführungsprojekte in unterschiedlichen fachlichen Bereichen geschaffen.

21 Richtlinie 2013/37/EU des europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Juni 2013 zur Änderung der Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (ABl. EU L 175, S. 1)

▼ Maßnahme 20

- Die Bundesregierung prüft gemeinsam mit nachgeordneten Behörden die Einführung des P23R-Prinzips für weitere Berichts- und Meldepflichten. Perspektivisch ist auch die Ausweitung auf Genehmigungsverfahren zu erwägen. Insgesamt sollen konkrete Verfahren entstehen, die den Bürokratieabbau bei Berichts- und Meldepflichten durch Intelligente Vernetzung insbesondere bei kleinen und mittelständischen Unternehmen unterstützt.

Um die Aufnahme und Ausübung von Dienstleistungstätigkeiten deutlich zu erleichtern, wurden in Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie²² Einheitliche Ansprechpartner²³ eingesetzt. Sie stehen in ganz Europa als zentrale Kontaktstellen für Dienstleistungsunternehmen zur Verfügung und wickeln auf Wunsch alle einschlägigen Verfahren und Formalitäten aus einer Hand ab. Auch für Informationsanliegen oder Fragen zum Stand des Verfahrens stehen die Einheitlichen Ansprechpartner bereit.

Mit den Möglichkeiten des E-Government kann die Lotsefunktion der Einheitlichen Ansprechpartner auf eine höhere Entwicklungsstufe gehoben werden. Mit dem im Juni 2014 von der Bundesregierung und den Ländern gestarteten Projekt „EA2.0“ soll der Einheitliche Ansprechpartner strategisch neu ausgerichtet und unternehmensfreundlicher werden. Schlüssel dazu ist eine bessere Verzahnung mit vorhandenen E-Government-Angeboten und bereits bestehenden physischen Infrastrukturen (z. B. Kammern, Starter-Center etc.). Das Projekt ist als Maßnahme im föderalen Kontext Bestandteil des Regierungsprogramms „Digitale Verwaltung 2020“.

▼ Maßnahme 21

- Die Bundesregierung prüft, die Online-Aktivitäten im Bereich Einheitlicher Ansprechpartner zu konsolidieren und in eine zentrale App für die Verfahrensabwicklung zusammenzuführen.

22 Richtlinie 2006/123/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12. Dezember 2006 über Dienstleistungen im Binnenmarkt (ABl. EU L 376 vom 27.12.2006, S. 36).

23 <http://www.einheitlicher-ansprechpartner-deutschland.de>

7. Aktionsfeld 2: Zusammenarbeit fördern

Um bislang nur wenig genutzte Synergiepotenziale auszuschöpfen, ist ein sektorübergreifender Ansatz nötig.

Ziel

Mit einer verstärkten Zusammenarbeit der Akteurinnen und Akteure sollen die Nutzenpotenziale schneller gehoben werden, insbesondere durch eine intensivierte sektorübergreifende Kooperation der Anbieter Intelligenter Netze.

Mit dem breit angelegten Fachdialog Intelligente Vernetzung hat die Bundesregierung Fragestellungen und Handlungsfelder der Intelligenzen Vernetzung bearbeitet und Lösungsansätze praxisnah beleuchtet. Mit dem Fachdialog, der regelmäßige Konferenzen und Workshops umfasst, wurde die Umsetzung der Strategie Intelligente Vernetzung durch eine sektorübergreifende Austauschmöglichkeit flankiert und deren Umsetzung weiter vorangetrieben.

▼ Maßnahme 22

- Die Bundesregierung wird den Fachdialog Intelligente Vernetzung Mitte 2015 fortsetzen.

Der Nationale IT-Gipfel setzt seit 2006 wichtige Impulse für die IKT-Branche. Er ist ein anerkanntes Beispiel für ein lösungsorientiertes Zusammenwirken von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Der unterjährige Prozess hat brancheninterne Kooperationen und übergreifende Allianzen unterstützt. Die Bundesregierung hat den Nationalen IT-Gipfel als Plattform für die Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft für einen breiten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Dialogprozess geöffnet und als Plattform zur Erarbeitung sektorübergreifender Lösungen gestärkt.

Damit aus kreativen Ideen schneller konkrete Innovationen werden, hat die Bundesregierung im September 2014 eine „neue Hightech-Strategie: Innovationen für Deutschland“ beschlossen. Mit ihr soll die Spitzenposition Deutschlands als Innovationsstandort weiter ausgebaut werden. Seit dem Start der Hightech-Strategie im Jahr 2006 hat die Bundesregierung ihre Förderung von Forschung und Entwicklung von 9 auf fast 15 Mrd. € in diesem Jahr erhöht. Die Bundesregierung setzt auf eine bessere Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, um die Vernet-

zung und den Transfer von Forschungsergebnissen zu verbessern. Dabei spielt die Internationalisierung eine zunehmende Rolle. So wird unter anderem die Internationalisierung von Spitzenclustern und vergleichbaren Netzwerken vorangetrieben. In der Initiative „go-cluster“ wird die Internationalisierung regionaler Innovationscluster weiter angeregt. Die Bundesregierung wird die neue Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland entschlossen umsetzen und dabei auch die stärkere internationale Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft, Forschung und Industrie fördern.

Ein gutes Beispiel gelungener sektorübergreifender Zusammenarbeit ist die Nationale Plattform Elektromobilität (NPE). Sie ist ein von der Bundeskanzlerin im Mai 2010 initiiertes Beratungsgremium zur Elektromobilität bestehend aus Vertretern der Industrie, Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Gewerkschaften. Insbesondere adressieren die Arbeitsgruppen „Ladeinfrastruktur und Netzintegration“, „Normung, Standardisierung und Zertifizierung“ sowie „Rahmenbedingungen“ auch für diese Strategie bedeutende Querschnittsthemen. Ergebnisse der Tagungen werden in Form von Fortschrittsberichten und strategischen Roadmaps veröffentlicht.

▼ Maßnahme 23

- Die Bundesregierung wird die Nationale Plattform Elektromobilität fortsetzen und als Forum zur Stärkung der Elektromobilität nutzen.

Intelligente Vernetzung steht und fällt mit der Fähigkeit, sehr große Datenmengen in hohen Raten verarbeiten zu können. Eine Herausforderung, mit der die satellitengestützte Erdbeobachtung und die Wettervorhersage schon lange umgehen müssen: Datenvolumina, die heute den Petabyte-Bereich übersteigen, müssen dort verteilt, gespeichert, analysiert, mit anderen Daten verknüpft und visualisiert werden.

▼ Maßnahme 24

- Die Bundesregierung fördert Vernetzung und Wissens transfer von IKT-Unternehmen mit Vertreterinnen und Vertretern anderer hochinnovativer Wirtschaftszweige, zum Beispiel der Raumfahrt. Die Initiative „INNOspace“ zur Förderung von Innovationen, Transfers und neuen Märkten wird fortgeführt, um Synergien und Kooperationspotenziale zu Themen von Industrie 4.0, Big Data und Mobilität, Simulation, Modellierung und Validierung bis zu Kritischen Infrastrukturen zu identifizieren.

8. Aktionsfeld 3: Rahmenbedingungen verbessern

Um den Prozess der Intelligenten Vernetzung zu unterstützen, sollen Rahmenbedingungen gezielt verbessert werden, die im Querschnitt für die Anwendungssektoren von Bedeutung sind.

Ziel

Die Rahmenbedingungen für Investitionen in vertrauenswürdige Lösungen der Intelligenten Vernetzung sollen optimiert und die Randbedingungen für Anwenderinnen und Anwender sowie Nutzerinnen und Nutzer verbessert werden.

Bestimmte Anwendungen der Intelligenten Vernetzung erfordern eine Mindestqualität der Datenübertragung. Autonom fahrende Kraftfahrzeuge, Einrichtungen zur Laststeuerung in Energienetzen oder auch telemedizinische Anwendungen müssen zuverlässig und verzögerungsfrei angebunden sein. Daher sind Spielräume für Investitionen in innovative, verzögerungsintolerante Anwendungen und Dienste offen zu halten, ohne das offene und freie Internet zu gefährden.

▼ Maßnahme 25

- Die Gewährleistung von Netzneutralität wird als Regulierungsziel gesetzlich verankert. Die Erbringung von Spezialdiensten wird unter bestimmten Voraussetzungen weiterhin ermöglicht.

Die Intelligente Vernetzung zeichnet sich vor allem durch die Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe von Daten aus. Für die Interoperabilität von Geräten und Anwendungen und die Sicherstellung eines ausreichenden Wettbewerbs sind standardisierte Schnittstellen notwendig. Dabei muss die IKT-Sicherheit grundsätzlich mit bedacht werden. Die Entwicklung von IKT-Sicherheitsstandards, die einen auf den jeweiligen Schutzbedarf abgestimmten Einsatz erlauben und die mit allen sektoralen IKT-Standards interoperabel einsetzbar sind, ist aus Gründen der Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit zwingend erforderlich.

▼ Maßnahme 26

- Die Bundesnetzagentur wird im Rahmen ihrer Zuständigkeiten auch mit Blick auf ein Mindestmaß an IKT-Sicherheit und Datenschutz den Standardisierungsbedarf für die Intelligente Vernetzung bis zum Herbst 2015 systematisch erheben und in Abstimmung mit der Bundesregierung konkrete Maßnahmen ergreifen.

Internationale Standards gewähren europa- und weltweite Interoperabilität von Geräten und Diensten. Grenzüberschreitende Märkte erleichtern die Mobilität der Nutzer und generieren ökonomische Skaleneffekte. Die Entwicklung transnationaler technischer Rahmenbedingungen ist daher weiter zu unterstützen. Die Europäische Kommission hat gemeinsam mit der „European Multi-Stakeholder-Platform on ICT Standardisation“ einen Ausbauplan („Rolling Plan“) ausgearbeitet, um europaweit Standardisierungsprozesse zu unterstützen. Der Rolling Plan beinhaltet ein Bündel von Feldern im Bereich der IKT-Standardisierung, die von der Europäischen Kommission als prioritär erachtet werden. Diese reichen von E-Health über Smart Grids bis zum Internet der Dinge. Sie umfassen auch IKT-Sicherheitsstandards, Standards für den Datenschutz verbessernde Technologien (Privacy Enhancing Technologies) sowie Standards für Bedienerfreundlichkeit und für das Zusammenwirken von Menschen mit Maschinen.

▼ Maßnahme 27

- Die Bundesnetzagentur unterstützt die Umsetzung und Fortschreibung des „Rolling Plan for ICT standardisation“ der Europäischen Kommission, der auch Aspekte insbesondere mit dem Ziel der Förderung der Intelligenten Vernetzung berücksichtigt. Hierbei stimmt sie sich eng mit zuständigen Ressorts der Bundesregierung ab.

Viele Anwendungen der Intelligenten Vernetzung können ihre Stärken ortsungebunden entfalten. Vor allem die rasante Entwicklung bei Smartphones und anderen mobilen Endgeräten wie Wearables ermöglicht die Nutzung dort, wo man sich gerade befindet. Diese Flexibilität und Mobilität ist nur mit einer leistungsfähigen Funkanbindung möglich.

Um den Anforderungen der IKT-Sicherheit, der europäischen Verordnung über die e-Identifizierung und Vertrau-

ensdienste für e-Transaktionen im Binnenmarkt und der Standardisierung zu entsprechen, sind die Bundesnetzagentur und das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zu stärken. Im Rahmen bestehender Zuständigkeiten muss das Profil der Bundesnetzagentur im Hinblick auf die Begleitung des Digitalisierungsprozesses modifiziert werden.

▼ **Maßnahme 28**

- In der Bundesnetzagentur werden spezielle Organisationseinheiten für ökonomische, rechtlich-regulatorische und technisch-regulatorische Fragen der Digitalisierung eingerichtet.

Intelligente Vernetzung dient auch dem Austausch digitalisierter Daten. Daher ist der Schutz personenbezogener Daten bei Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe ein entscheidender Erfolgsfaktor. Nutzerinnen und Nutzer müssen Anwendungen vertrauen können, damit diese genutzt werden. Dazu gehört eine umfassende und verständliche Information über die Datensammlung und Datenverarbeitung, damit Nutzerinnen und Nutzer selbstbestimmt über die Verwendung ihrer Daten verfügen können. Gleichzeitig müssen professionelle Anwenderinnen und Anwender befähigt werden, Geschäftsmodelle und -abläufe zu entwickeln. Hierfür sind Informationsangebote über Rahmenbedingungen und Gestaltungsmöglichkeiten bereitzuhalten.

▼ **Maßnahme 29**

- In Abstimmung mit den unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden in Bund und Ländern werden Checklisten und umfassendes Informationsmaterial über den Datenschutz-Rechtsrahmen für Intelligente Vernetzung unter Darstellung von Best-Practice-Lösungen erstellt.

Neben Datenschutz kommt auch der Datensicherheit eine große Bedeutung zu. Abhängig von der Schutzwürdigkeit sind Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten und Informationen bei deren Verarbeitung und Übertragung entsprechend einer umfassenden Risikobewertung zu schützen. Wichtig sind dabei auch die Vertrauenswürdigkeit der für den Schutz der Daten bzw. Informationen eingesetzten Informationstechnik und dessen Nachweis.

Cyberattacken werden immer professioneller. Lebenswichtige Infrastrukturen wie Strom- und Wasserversorgung sind heute durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung verletzbarer denn je. Bürgerinnen und Bürger haben immer weniger Kontrolle darüber, was mit ihren Daten im Netz geschieht. Die vorhandenen IT-Sicherheitslösungen sind viel zu oft nachträglich eingebaut und kein zentrales Element der Entwicklung. Zudem sind Sicherheitsrisiken neuer Technikanwendungen nicht ausreichend berücksichtigt. Gefragt sind daher völlig neue Methoden und Werkzeuge, um IT-Sicherheit auch langfristig gewährleisten zu können.

▼ **Maßnahme 30**

- Die Bundesregierung verfolgt mit dem Forschungsrahmenprogramm zur IT-Sicherheit „Sicher und Selbstbestimmt in der digitalen Welt“ das Ziel, die Aktivitäten zur IT-Sicherheitsforschung zu bündeln, wichtige Handlungsfelder aufzuzeigen und sichere, innovative IT-Lösungen für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Staat zu entwickeln. In einer vernetzten, digitalisierten Gesellschaft sind Sicherheit und Vertrauen unverzichtbare Voraussetzungen, um die Chancen der Digitalisierung für Gesellschaft und Wirtschaft in Deutschland zu nutzen.
- Das Programm konzentriert sich bei den Forschungsschwerpunkten neben neuen Technologien auf IT-Sicherheit für hochkomplexe Umgebungen, sowie auf spezifische Lösungen für verschiedene Anwendungsfelder und Lösungen für den Schutz der Daten von Bürgerinnen und Bürgern.

IKT sind Treiber von umwälzenden Entwicklungen in den Anwendungssektoren Bildung, Energie, Gesundheit, Verkehr und Verwaltung. Die dynamischen Prozesse stellen Akteure vor neue Fragen und Herausforderungen. Hieraus resultiert ein hoher Bedarf an Forschung für technische Lösungen und Instrumente für die komplexen Prozesse und damit verbundener Fragen für die Gestaltung von rechtlichen Rahmenbedingungen, Geschäftsmodellen und Akzeptanz für die Konvergenz intelligenter Infrastrukturen. Übergreifende IKT-Forschungsfelder sind beispielsweise:

- Kompatibilität, Schnittstellen, Standards
- Komplexität, Steuerbarkeit, Modellierung und Zustandsbeschreibung
- Schutz intelligenter kritischer Infrastrukturen

- Sicherheit und Verfügbarkeit
- Übergreifende Prozesse, Geschäftsmodelle und Dienstleistungen

Die Bundesregierung hat den Forschungs- und Entwicklungsbedarf für Intelligente Netze analysieren lassen. Nach dem Schlussbericht²⁴ reicht der ermittelte Bedarf von der Ermöglichung einer vertikalen und horizontalen technischen Konvergenz über die ökonomischen Potenziale und den Ordnungsrahmen bis hin zur Akzeptanz für Intelligente Netze. Die Erkenntnisse aus der Studie werden bei weiteren Forschungsprogrammen und -vorhaben berücksichtigt.

Mit dem Digitalisierungsprozess sind zahlreiche ordnungs- und regulierungspolitische Fragestellungen verbunden. Um diese fundiert und systematisch aufzuarbeiten, bedarf es einer neutralen wissenschaftlichen Begleitung. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH (WIK) hat sich seit 1982 zu einem bedeutenden Forschungs- und Beratungsinstitut mit weltweitem Renommee entwickelt. Auf Basis seiner spezifischen Kenntnisse wichtiger Netzsektoren kann das WIK substantielle Beiträge zur Unterstützung des Digitalisierungsprozesses leisten.

▼ Maßnahme 31

- Die Bundesregierung wird das Arbeitsprogramm des WIK im Bereich der Zuwendungsforschung um digitalisierungsrelevante Fragestellungen fortentwickeln.

Als zusätzlicher Anreiz für die Forschungs- und Entwicklungsarbeit und zur Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung können attraktive öffentlichkeitswirksame Wettbewerbe dienen.

▼ Maßnahme 32

- Die Bundesregierung wird regelmäßig einen „Innovationspreis Intelligente Vernetzung“ verleihen.

Über alle staatlichen Ebenen gibt es bereits vielfältige Förderprogramme im Bereich der Intelligenen Vernetzung. Im Bereich der Elektromobilität etwa werden für zehn Ver-

bundvorhaben (41 Teilvorhaben) im Rahmen der Förderbekanntmachung „Elektromobilität, Positionierung entlang der Wertschöpfungskette – ELEKTRO POWER“ mit insgesamt rund 23 Mio. Euro gefördert. Eine konsistente Aufbereitung des Förderbedarfs für Projekte der Intelligenen Vernetzung und bereits vorhandener Fördermöglichkeiten könnte unternehmerische und politische Entscheidungen massiv erleichtern.

Förderprogramme und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und der EU können schon heute in der zentralen Förderdatenbank (<http://www.foerderdatenbank.de>) abgefragt werden. Bisher besteht nicht die Möglichkeit, gezielt nach Fördermöglichkeiten für die Intelligente Vernetzung zu suchen.

▼ Maßnahme 33

- Die Bundesregierung wird bis Herbst 2015 den Förderbedarf und bereits vorhandene Fördermöglichkeiten auf allen Ebenen (Europa, Bund, Länder, Kommunen) systematisch aufbereiten und die Ergebnisse transparent zur Verfügung stellen.
- Die Bundesregierung erleichtert die Suche nach Fördermöglichkeiten für Projekte der Intelligenen Vernetzung auf der Förderdatenbank.

Gerade für konkrete Projektideen im Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation ist ein Überblick über laufende oder abgeschlossene öffentlich geförderte Projekte auf dem betroffenen Themenfeld essentiell. Zu Förderprojekten des Bundes ist zudem die Übersicht des BMBF hilfreich (<http://www.bmbf.de/de/2762.php>). Auf europäischer Ebene steht zu diesem Zweck der Forschungs- und Informationsdienst der Gemeinschaft CORDIS (<http://cordis.europa.eu>) zur Verfügung.

²⁴ <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/informations-und-kommunikationstechnologien-als-treiber-fuer-die-konvergenz,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

9. Aktionsfeld 4: Beteiligung stärken

Die Akzeptanz von innovativen Lösungen ist ein Schlüssel für die Entstehung von Nachfrage und Nutzung. Die Nutzung von Lösungen der Intelligenten Vernetzung hängt maßgeblich von den Faktoren Bekanntheit, Vertrauen und Bedienfreundlichkeit ab. Hierzu bedarf es der umfassenden Information und Einbindung aller relevanten Gruppen in die weitere Entwicklung.

Ziel

Breite gesellschaftliche Akzeptanz des Einsatzes moderner IKT und der Intelligenten Vernetzung durch Vermittlung des Nutzens und Befähigung zu informierten, souveränen Entscheidungen.

Die Bekanntheit des Themas Intelligente Netze ist in der Öffentlichkeit, vor allem der Fachöffentlichkeit weiter zu steigern. In den Anwendungssektoren sind Initiativen unter Schlagwörtern wie „E-Learning“, „E-Health“, „E-Energy“, „Smart grids“, „E-Government“ zwar geläufig. Mit der Schaffung eines übergreifenden Themenverständnisses kann eine noch größere Öffentlichkeitswahrnehmung erreicht werden.

↓ Maßnahme 34

- Die Bundesregierung wird im ersten Halbjahr 2015 eine Öffentlichkeitsoffensive der Ressorts starten. Die Öffentlichkeitsoffensive wird unter anderem folgende Elemente beinhalten:
 - Messe- und Ausstellungsauftritte;
 - Anzeigenkampagnen in reichweitenstarken, zielgruppenadäquaten Online- und Printmedien;
 - Informationsschriften an Kammern, Innungen, Verbände und andere berufsständische Organisationen sowie professionelle Anwender (z. B. Lehrerinnen und Lehrer, Krankenhäuser, Apothekerinnen und Apotheker, Ärztinnen und Ärzte, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Landrätinnen und Landräte);
 - Internet-Portal zum Thema Intelligente Vernetzung.

Akzeptanz, Nachfrage und Nutzungsaufnahme können durch eine frühzeitige Einbindung sämtlicher beteiligter Anwenderinnen und Anwender sowie Nutzerinnen und Nutzer maximiert werden. Durch einen organisierten und strukturierten Dialogprozess können Innovationspartnerschaften und ungewöhnliche Allianzen gebildet werden. Gemeinsame Ziel- und Problembeschreibungen sowie Lösungsentwicklungen unter Beteiligung von Herstellern, Netzbetreibern, Diensteanbietern, Inhalteanbietern, Anwenderinnen und Anwendern sowie Nutzerinnen und Nutzern zur gemeinsamen Lösungs- und Produkterarbeitung im Zuge eines Open-Innovation-Ansatzes können zu neuer, dauerhafter Wertschöpfung führen. Im Rahmen dessen sind Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken, Kosten und Nutzen in einem breiten öffentlichen Diskurs zu erörtern.

↓ Maßnahme 35

- Die Bundesregierung wird eine „Open-Innovation-Plattform Intelligente Vernetzung“ initiieren.

10. Umsetzung und Weiterentwicklung

Mit einem fortlaufenden, periodischen Monitoring werden Stand der Umsetzung, weiteres Vorgehen und Weiterentwicklungsbedarf für die Strategie Intelligente Vernetzung dokumentiert. Zudem ist das Monitoring ein Instrument zur Qualitätskontrolle sowie Ausgabeneffizienz und ermöglicht konstruktive Kritik.

Mit einem umsetzungsbegleitenden Monitoring wird Transparenz über die Wirksamkeit von Maßnahmen geschaffen und die Weiterentwicklung der Strategie gewährleistet.

Der hier verfolgte Strategieansatz wirft zwei Besonderheiten auf, die es bei der Rahmensetzung eines Monitorings zu beachten gilt. Erstens verweist diese Strategie auf eine Vielzahl von weiteren Umsetzungsmaßnahmen aus anderen Strategien und setzt diese in einen neuen Zusammenhang mit der Intelligenzen Vernetzung. Erfolge und Wirksamkeit von Maßnahmen werden sich aufgrund eines unterschiedlichen Detaillierungsgrades nicht durchgängig anhand von quantifizierbaren Kennzahlen messen lassen. Zweitens beruht diese Strategie in weiten Teilen auf der freiwilligen Mitwirkung an einem offenen Prozess. Das Monitoring ist insofern ein Mittel sowohl zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Strategie und ihrer Maßnahmen als auch zur Motivierung von Akteurinnen und Akteuren und zur besseren Nutzung von Kooperations- und Vernetzungspotenzialen.

Das Monitoring wird drei Bereiche umfassen: Fortschritte bei prozeduralen Meilensteinen, Fortschritte anhand ausgewählter Messgrößen und subjektive Einschätzungen in relevanten Akteursgruppen aufgrund von Stimmungsindikatoren.

▼ **Maßnahme 36**

- Die Bundesregierung wird ein externes Monitoring der Strategieumsetzung in Auftrag geben.

Anhang

	Maßnahmen	Federführung*	Umsetzung/Anmerkung
	Aktionsfeld 1: Anwendungssektoren unterstützen		
1	Mit einem „Index der Digitalisierung und intelligenten Vernetzung“ wird ab Mitte 2015 aufgezeigt, in welchem Umfang und in welcher Weise IKT-Potenziale in Basissektoren bereits genutzt werden und welche Fortschritte erzielt wurden.	BMWi	Beginn operative Tätigkeit Juni 2015
2	Die Bundesregierung setzt die systematische Aufbereitung von Best-Practice-Anwendungsfällen und Darstellung in einer Online-„Landkarte“ fort.	BMWi	Ab Juni 2015
3	Die Bundesregierung wird den einschlägigen Gesetzes- und Rechtsrahmen in den Anwendersektoren auf anwendbare Öffnungs- bzw. Experimentierklauseln für Erprobungsräume systematisch evaluieren.	BMWi	Einrichtung einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe im Oktober 2015
4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das „Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung“ wird künftig vor allem kleine und mittlere Unternehmen über die Veränderungen in der Organisation der Arbeit durch die Digitalisierung und die daraus resultierenden Kompetenzanforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informieren. Ferner werden die Unternehmen künftig gezielt darüber informiert, wie die zunehmenden digital unterstützten, zeitlich und örtlich flexiblen Arbeitsformen, die partnerschaftliche Vereinbarkeit von Familie und Beruf unterstützen. ▶ Die Initiative Neue Qualität der Arbeit bietet Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern sowie Beschäftigten vielfältige Anregungen insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen in den Handlungsfeldern Personalführung, Chancengleichheit & Diversity, Gesundheit sowie Wissen & Kompetenz, die auf dem Internetportal www.inqa.de beschrieben sind. Unter ihrem Dach kommen Vertreterinnen und Vertreter von Bund, Ländern, Verbänden und Institutionen der Wirtschaft, Gewerkschaften, der Bundesagentur für Arbeit, Unternehmen, Sozialversicherungsträgern und Stiftungen zusammen und treten in einen konstruktiven Austausch. ▶ Der Bund wird den Dialog mit Vertretern aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Anforderungen an die Beschäftigten und an die Aus- und Weiterbildung fortsetzen und den Novellierungsbedarf der durch Digitalisierung veränderten Berufe gemeinsam mit Wirtschaft und Gewerkschaften identifizieren. Bei konsensual festgestelltem Änderungsbedarf werden die Ausbildungsordnungen im Dualen System unter Einbeziehung von Sachverständigen aus Betrieben, Verbänden, Gewerkschaften und Berufsschulen auf neue Inhalte und Anforderungen modernisiert, um neue Techniken, Prozesse und Verfahren in der nötigen Tiefe und Breite bei der Berufsqualifizierung der Fachkräfte zu berücksichtigen. ▶ Die Bundesregierung wirbt im Rahmen des mehrsprachigen Willkommensportals www.make-it-in-germany.com auch um zuwanderungsinteressierte IT-Fachkräfte und weist im Rahmen des Branchenportraits IT und Telekommunikation auf den Fachkräftebedarf im IT-Bereich hin. ▶ Mit der Forschungsinitiative „Technologie-orientierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung“ (Ascot – Technology-based Assessment of Skills and Competencies in VET) werden computergestützte, innovative Verfahren zur Messung beruflicher Handlungskompetenzen (weiter) entwickelt und erprobt. ▶ Das Förderprogramm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ unterstützt die Modernisierung der beruflichen Bildung durch die Entwicklung moderner, digitaler Aus-, Fort- und Weiterbildungsformate. Durch die Einbindung von Akteurinnen und Akteuren der beruflichen Bildung und direkte Erprobung zeitgemäßer, digitaler Bildungsangebote sollen strukturelle Veränderungen in der Breite vorangetrieben werden. ▶ Das Bundesinstitut für Berufsbildung plant in Kooperation mit ausgewählten Wirtschaftsunternehmen, die vor dem Hintergrund der Digitalisierung der Wirtschaft (u. a. Industrie 4.0) veränderten Berufsstrukturen und Ansätze der Aus- und Weiterbildung zu identifizieren und Grundlagen und Impulse für die Weiterentwicklung der Berufe zu schaffen. 	<p>BMWi</p> <p>BMAS</p> <p>BMWi</p> <p>BMWi</p> <p>BMBF</p> <p>BMBF</p> <p>BMBF</p>	<p>Zweite Jahreshälfte 2015 (Zwischenbericht einer diesbezüglichen Studie ist veröffentlicht)</p> <p>Laufender Prozess</p> <p>Laufender Prozess</p>

	Maßnahmen	Federführung*	Umsetzung/Anmerkung
Bildung und Wissenschaft			
5	Die Bundesregierung wird, um die Potenziale für Wissenschaft, Forschung und Bildung voll zu nutzen, die urheberrechtlich zulässige Nutzung von geschützten Inhalten unter Wahrung der ausgewogenen Balance zwischen den Belangen der Urheberinnen und Urheber, Verwerterinnen und Verwerter sowie Nutzerinnen und Nutzer zu diesen Zwecken verbessern. Insbesondere soll eine Bildungs- und Wissenschaftsschranke eingeführt werden.	BMJV	
6	Der Bund wird gemeinsam mit den Ländern und weiteren Akteurinnen und Akteuren aus allen Bildungsbereichen eine Strategie „Digitales Lernen“ entwickeln, die die Chancen der digitalen Medien für gute Bildung entschlossen nutzt, weiter entwickelt und umsetzt.	BMBF	
7	<p>► Die Bundesregierung fördert die Vernetzung von Forschungsdatenbanken und Repositorien sowie virtuelle Forschungsumgebungen und unterstützt strategische Projekte mit großer Hebelwirkung.</p> <p>► Die Bundesregierung wird eine umfassende Open-Access-Strategie ergreifen, die den wirksamen und dauerhaften Zugang zu öffentlich geförderten Forschungspublikationen und -daten verbessern und Anreize ausbauen soll.</p>	BMBF BMBF	
Energie			
8	<p>► Die Bundesregierung wird 2015 Rahmenbedingungen für den sicheren Einsatz von intelligenten Messsystemen und Regeln für die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen schaffen.</p> <p>► Auf Grundlage des Evaluierungsberichts der Bundesnetzagentur zur Anreizregulierungsverordnung und den Ergebnissen der Netzplattform-Studie „Moderne Verteilernetze für Deutschland“ wird die Bundesregierung noch 2015 mit einer Novelle der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) dem Potenzial intelligenter Netztechnologie angemessen Rechnung tragen.</p>	BMWi BMWi	In 2015 In 2015
9	Die Bundesregierung wird im Jahr 2015 die stärkere Nutzbarmachung von meteorologischen Daten und numerischen Vorhersagemodellen für die Nutzung und den Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen der Energiewende fördern.	BMWi	In 2015
Gesundheit			
10	Auf der Grundlage der „Planungsstudie Interoperabilität“ werden im Rahmen des „eHealth-Gesetzes“ Vorschläge für einen verbesserten Informationsaustausch innerhalb und zwischen den für die gesundheitliche Versorgung in verschiedenen Sektoren Tätigen vorgelegt.	BMG	In 2015
11	Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Aufbau und die Nutzung der Telematikinfrastruktur werden im Zuge des eHealth-Gesetzes weiter konkretisiert und die zügige Einführung nutzbringender Anwendungen unterstützt.	BMG	In 2015
12	<p>► Die bereits bestehenden gesetzlichen Vorgaben an die zuständigen Organisationen, die Integration ambulanter telemedizinischer Anwendungen in die Regelversorgung zu realisieren, damit innovative, IKT-gestützte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden zur Verfügung gestellt werden können, werden weiter entwickelt.</p> <p>► Die eHealth-Initiative entwickelt weitere Maßnahmen zur Förderung einer verbesserten flächendeckenden Nutzung und Verfügbarkeit von telemedizinischen Leistungen.</p>	BMG BMG	
13	Der Arbeitskreis „Telemedizin und gesundheitsbezogene Dienstleistungen“ der Exportinitiative Gesundheitswirtschaft prüft eine Intensivierung außenwirtschaftlicher Aktivitäten im Bereich der Gesundheits-IT.	BMWi	laufender Prozess
Verkehr			
14	Die Bundesregierung initiiert, koordiniert und moderiert einen Dialog- und Stakeholderprozess zur digitalen Vernetzung im Öffentlichen Verkehr. Ziel und Ergebnis dieses Prozesses soll eine Roadmap sein, die die Handlungserfordernisse, die notwendigen Schritten und vor allem die entsprechenden Verantwortlichkeiten skizziert.	BMVI	

	Maßnahmen	Federführung*	Umsetzung/Anmerkung
15	Die Bundesregierung erarbeitet auf Grundlage der Ergebnisse des Runden Tisches „Automatisiertes Fahren“ die nationale Strategie zur Weiterentwicklung des automatisierten Fahrens in Deutschland mit dem Schwerpunkt der Ermöglichung des hochautomatisierten Fahrens.	BMVI	
16	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Bundesregierung behält das hohe Förderniveau für innovative Navigationstechnologien bei. ▶ Die Bundesregierung wird die für die künftige Nutzung des Galileo PRS in Deutschland erforderliche Sicherheitsinfrastruktur schrittweise entwickeln und aufbauen. ▶ Die Bundesregierung treibt die Konzeption und Umsetzung eines nationalen Förderprogramms zur Entwicklung und Beschaffung von PRS Technologien und Anwendungen zur Sicherung des eigenständigen deutschen Zugangs zu Galileo PRS voran. Auf dieser Grundlage erfolgt die Prüfung, ob bzw. wo Galileo PRS in der Bundesverwaltung eingeführt werden sollte. 	BMVI BMVI BMVI	
17	Die Bundesregierung unterstützt die Anwendung des Digitalen Bauens (Building Information Modelling – BIM) im Bereich der Verkehrsinfrastruktur. Dazu werden vier Pilotprojekte ins Leben gerufen, die wissenschaftlich begleitet werden.	BMVI	
Verwaltung			
18	Die Bundesregierung hat die zur Umsetzung der europäischen Public-Sector-Information-Richtlinie notwendigen Änderungen des Informationsweiterverwendungsgesetzes vorgelegt, in dessen Rahmen auch das nationale Datenportal GovData stärker zur Anwendung kommen soll (Inkrafttreten Mitte 2015)	BMI	
19	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zur einfacheren Kommunikation der Bürgerinnen und Bürger mit der Verwaltung sollen gemeinsam mit den Ländern Bürgerkonten eingerichtet werden, bei denen die sichere Authentifizierung auch mit der eID-Funktion des Personalausweises erfolgt. ▶ Zur Beschleunigung der flächendeckenden Einführung von De-Mail wurde eine Arbeitsgruppe mit der Wirtschaft eingerichtet. 	BMI BMI	
20	Die Bundesregierung prüft gemeinsam mit nachgeordneten Behörden die Einführung des P23R-Prinzips für weitere Berichts- und Meldepflichten. Perspektivisch ist auch die Ausweitung auf Genehmigungsverfahren zu erwägen. Insgesamt sollen konkrete Verfahren entstehen, die den Bürokratieabbau bei Berichts- und Meldepflichten durch Intelligente Vernetzung insbesondere bei kleinen und mittelständischen Unternehmen unterstützt.	alle Ressorts mit nachgeordnetem Bereich	Ab Herbst 2015
21	Die Bundesregierung prüft, die Online-Aktivitäten im Bereich Einheitlicher Ansprechpartner zu konsolidieren und in eine zentrale App für die Verfahrensabwicklung zusammenzuführen.	BMWi	Ab Mitte 2015
Aktionsfeld 2: Zusammenarbeit fördern			
22	Die Bundesregierung wird den Fachdialog Intelligente Vernetzung Mitte 2015 fortsetzen.	BMWi	Ab Herbst 2015
23	Die Bundesregierung wird die Nationale Plattform Elektromobilität fortsetzen und als Forum zur Stärkung der Elektromobilität nutzen.	BMWi/BMVI	laufender Prozess
24	Die Bundesregierung fördert Vernetzung und Wissenstransfer von IKT-Unternehmen mit Vertreterinnen und Vertretern anderer hochinnovativer Wirtschaftszweige, zum Beispiel der Raumfahrt. Die Initiative „INNOspace“ zur Förderung von Innovationen, Transfers und neuen Märkten wird fortgeführt, um Synergien und Kooperationspotenziale zu Themen von Industrie 4.0, Big Data und Mobilität, Simulation, Modellierung und Validierung bis zu Kritischen Infrastrukturen zu identifizieren.	BMWi	laufender Prozess
Aktionsfeld 3: Rahmenbedingungen verbessern			
25	Die Gewährleistung von Netzneutralität wird als Regulierungsziel gesetzlich verankert. Die Erbringung von Spezialdiensten wird unter bestimmten Voraussetzungen weiterhin ermöglicht.	BMWi	EU-Verordnungsgebungsverfahren läuft („DSM-Verordnung“)
26	Die Bundesnetzagentur wird im Rahmen ihrer Zuständigkeiten auch mit Blick auf ein Mindestmaß an IKT-Sicherheit und Datenschutz den Standardisierungsbedarf für die Intelligente Vernetzung bis zum Herbst 2015 systematisch erheben und in Abstimmung mit der Bundesregierung konkrete Maßnahmen ergreifen.	BMWi	Bis Herbst 2015

	Maßnahmen	Federführung*	Umsetzung/Anmerkung
27	Die Bundesnetzagentur unterstützt die Umsetzung und Fortschreibung des „Rolling Plan for ICT standardisation“ der Europäischen Kommission, der auch Aspekte insbesondere mit dem Ziel der Förderung der Intelligenten Vernetzung berücksichtigt. Hierbei stimmt sie sich eng mit zuständigen Ressorts der Bundesregierung ab.	BMWi	laufender Prozess
28	In der Bundesnetzagentur werden spezielle Organisationseinheiten für ökonomische, rechtlich-regulatorische und technisch-regulatorische Fragen der Digitalisierung eingerichtet.	BMWi	In 2015
29	In Abstimmung mit den unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden in Bund und Ländern werden Checklisten und umfassendes Informationsmaterial über den Datenschutz-Rechtsrahmen für Intelligente Vernetzung unter Darstellung von Best-Practice-Lösungen erstellt.	BMWi	Bis Herbst 2015
30	Die Bundesregierung verfolgt mit dem Forschungsrahmenprogramm zur IT-Sicherheit „Sicher und Selbstbestimmt in der digitalen Welt“ das Ziel, die Aktivitäten zur IT-Sicherheitsforschung zu bündeln, wichtige Handlungsfelder aufzuzeigen und sichere, innovative IT-Lösungen für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Staat zu entwickeln. In einer vernetzten, digitalisierten Gesellschaft sind Sicherheit und Vertrauen unverzichtbare Voraussetzungen, um die Chancen der Digitalisierung für Gesellschaft und Wirtschaft in Deutschland zu nutzen. Das Programm konzentriert sich bei den Forschungsschwerpunkten neben neuen Technologien auf IT-Sicherheit für hochkomplexe Umgebungen, sowie auf spezifische Lösungen für verschiedene Anwendungsfelder und Lösungen für den Schutz der Daten von Bürgerinnen und Bürgern.	BMBF	
31	Die Bundesregierung wird das Arbeitsprogramm des WIK im Bereich der Anwendungsforschung um digitalisierungsrelevante Fragestellungen fortentwickeln.	BMWi	In 2016
32	Die Bundesregierung wird regelmäßig einen „Innovationspreis Intelligente Vernetzung“ verleihen.	BMWi	erste Verleihung 2016
33	▶ Die Bundesregierung wird bis Herbst 2015 den Förderbedarf und bereits vorhandene Fördermöglichkeiten auf allen Ebenen (Europa, Bund, Länder, Kommunen) systematisch aufbereiten und die Ergebnisse transparent zur Verfügung stellen.	BMWi	Bis Ende 2015
	▶ Die Bundesregierung erleichtert die Suche nach Fördermöglichkeiten für Projekte der Intelligenten Vernetzung auf der Förderdatenbank.	BMWi	Bis Ende 2015
Aktionsfeld 4: Beteiligung stärken			
34	Die Bundesregierung wird im ersten Halbjahr 2015 eine Öffentlichkeitsoffensive der Ressorts starten. Die Öffentlichkeitsoffensive wird unter anderem folgende Elemente beinhalten: ▶ Messe- und Ausstellungsauftritte; ▶ Anzeigenkampagnen in reichweitenstarken, zielgruppenadäquaten Online- und Printmedien; ▶ Informationsschriften an Kammern, Innungen, Verbände und andere berufständische Organisationen sowie professionelle Anwender (z.B. Lehrerinnen und Lehrer, Krankenhäuser, Apothekerinnen und Apotheker, Ärztinnen und Ärzte, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Landrätinnen und Landräte); ▶ Internet-Portal zum Thema Intelligente Vernetzung.	BMWi	Ab Oktober 2015
35	Die Bundesregierung wird eine „Open-Innovation-Plattform Intelligente Vernetzung“ initiieren.	BMWi	Ab Juni 2015
Umsetzung und Weiterentwicklung			
36	Die Bundesregierung wird ein externes Monitoring der Strategiejumsetzung in Auftrag geben.	BMWi	In 2016

* je nach thematischem Schwerpunkt bleibt die Zuständigkeit der einzelnen Ressorts unberührt.

