



Digitales Wachstumsland Baden-Württemberg

Bitkom-Positionspapier
Landtagswahl Baden-Württemberg 2016

www.bitkom.org

bitkom

Herausgeber

Bitkom

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Ansprechpartner

- Alf Henryk Wulf | Landessprecher Baden-Württemberg | Bitkom e.V.
T 030 27576-0 | wulf@bitkom.org
- Tobias Heyer | Referent Landes- und Wirtschaftspolitik | Bitkom e.V.
T 030 27576-105 | t.heyer@bitkom.org

Copyright

Bitkom, Oktober 2015

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Handlungsfelder für Wertschöpfung und Wohlstand im Zeitalter der Digitalisierung

Die Digitalisierung erfasst alle Lebens- und Arbeitsbereiche in Wirtschaft und Gesellschaft – Baden-Württemberg kann ein Vorreiter und Antreiber in diesem Wandlungsprozess sein. Innovation hat im Land schließlich Tradition! In den kommenden Jahren ist es entscheidend für die Zukunft des Landes, dass die Digitalisierung konsequent und koordiniert durch die Politik gefördert sowie die enormen Chancen für Wertschöpfung, Wohlstand und Beschäftigung genutzt werden.

Durch eine vorausdenkende Gestaltung der Rahmenbedingungen kann Baden-Württemberg die hohe Dynamik der Digitalwirtschaft aufgreifen und verstärken. Diese ist Enabler einer erfolgreichen Digitalisierung aller Wirtschaftsbranchen sowie von Gesellschaft und Verwaltung. Dabei sollte der Erhalt des Status als führender Industriestandort im Fokus stehen und eine internationale Vorreiterrolle erreicht werden. Bei wichtigen IT-Kompetenzen wie u. a. IT-Security, Big Data Analytics und Semantic-Web-Technologien ist Baden-Württemberg bereits führend in der Welt. Die digitale Transformation ist eine einmalige Chance, die traditionell starke Position auf den Weltmärkten nachhaltig zu stärken und Wachstum und Wohlstand auch in Zukunft zu steigern. Um diese Ziele zu erreichen, müssen Politik und Wirtschaft gemeinsam und strategisch vorgehen sowie die Digitalisierung mit höchster Priorität vorantreiben.

Es geht dabei nicht nur um die wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit Baden-Württembergs. Vielmehr kommt dem Land als führendem Wirtschaftsstandort und Sitz zahlreicher großer Unternehmen wie auch international erfolgreicher KMUs eine tragende Rolle innerhalb Deutschlands und Europas zu. Baden-Württemberg sollte daher die Entwicklung von strategischen und innovativen Technologien und Diensten fördern und diese in die internationalen Märkte tragen. Ein Bereich, in dem dringender Bedarf besteht, wäre beispielsweise Innovation in Recycling-Technologien, begleitend zu den aktuellen Entwicklungen bei Hardware und mobilen Endgeräten.

Zu der erfolgreichen Gestaltung der Digitalisierung gehört integral die Fähigkeit zu selbstbestimmtem Handeln und Entscheiden aller Akteure (Staat, Gesellschaft, Wirtschaft) im digitalen Raum. Deshalb müssen wir im Stande sein, digitale Technologien, Dienste und Plattformen Dritter strategisch und nachhaltig einzusetzen und weiterzuentwickeln. Dies betrifft Industrie, Arbeitswelt, Bildung sowie intelligente Städte und Regionen. Die Erlangung digitaler Souveränität sollte nicht allein Ziel für die Digitalwirtschaft, sondern Ausdruck digitaler Transformation aller Leitindustrien und der Verwaltung insgesamt sein.

Das Papier »Digitales Wachstumsland Baden-Württemberg« enthält Vorschläge zu sieben Handlungsfeldern, die aus Sicht des Bitkom entscheidend sein werden.

Digitalisierung der Wirtschaft

Die Digitalisierung verändert die Geschäftsmodelle in allen Branchen und Unternehmen. Cloud Computing, Datenanalyse, leistungsfähige Endgeräte und immer schnellere Datennetze ermöglichen die Vernetzung der physischen mit der virtuellen Welt, bieten neue Wertschöpfungsmöglichkeiten und treiben die Digitalisierung voran.

Ob in großen Unternehmen oder in KMUs – keine Geschäftsführung kann es sich leisten, sich abwartend gegenüber der Digitalisierung von Geschäftsprozessen und Geschäftsmodellen zu verhalten. Vorausschauendes und nachhaltiges Handeln der Unternehmensführung ist jetzt notwendig, um die Digitalisierung in Strategien und Zielvorgaben umzusetzen. Firmen mit frühzeitiger Digital-Strategie sind Mitbewerbern voraus, drängen schnell in »branchenfremde« Märkte und werden so zu einer Gefahr für diejenigen, die die Modernisierung zurückhaltend angehen. Speziell Start-ups richten ihre Unternehmensstrategie von Beginn an digital aus, sind wichtige Treiber im digitalen Ökosystem, die wiederum die gesamte Wirtschaft voranbringen. Baden-Württemberg kann und sollte dieses zukunftsweisende unternehmerische Handeln ermöglichen und stärken, sowie die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine dynamische Start-up-Wirtschaft schaffen.

Handlungsvorschläge:

- Politik muss einen Beitrag zur **Aufklärung und Sensibilisierung der Anwenderbranchen** leisten, um die Potenziale voll ausschöpfen zu können, z. B. **mit innovationsunterstützenden Beratungen für KMUs** oder **Vermittlung von Kooperationen** zwischen Start-ups, KMUs und etablierten Unternehmen durch staatlich geförderte Mittel.
- **Ausrichtung aller Politikfelder auf Digitalisierung:** Daten- und Verbraucherschutz oder Telekommunikations- und Medienordnung sowie die bildungspolitischen Vorgaben und Mittel müssen dem Wandel angepasst werden. Baden-Württemberg sollte auch im Bundesrat seinen Einfluss in diesem Sinne nutzen.
- Die Politik sollte mit gutem Beispiel voran gehen und mit der **Anwendung von agilen Methoden und Konzepten in der Verwaltung** Vorreiter und Vorbild für KMUs werden.
- **Moderne Datenpolitik:**
 - Sie muss **Datenreichtum und hohen Schutz personenbezogener Daten sinnvoll kombinieren** und unter diesen Voraussetzungen innovative Geschäftsmodelle ermöglichen. In einer digital vernetzten Welt spielen Datenvielfalt und Datenreichtum eine entscheidende Rolle. Bestehende Grundprinzipien wie Datensparsamkeit und Zweckbindung bei der Datenerhebung müssen um neue Prinzipien der Datenvielfalt ergänzt werden. So ist es das Ziel von Big-Data-Analysen, aus großen Mengen unterschiedlicher Daten neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Auch die geplante EU-Datenschutzgrundverordnung droht, veraltete Grundprinzipien weiter zu verankern, auch wenn eine Vereinheitlichung der Rahmenbedingungen europaweit zu begrüßen ist.

- Eine **Auswertung von Daten** sollte zulässig sein, **soweit sie für die Betroffenen nicht nachteilig ist** bzw. bestehende Risiken für die Rechte Betroffener durch das Ergreifen von gegenläufigen Schutzmaßnahmen (z. B. Pseudonymisierung) adressiert werden.

Start-ups und Innovationen

Innovationen sind ein wichtiger Faktor für die Volkswirtschaft und den Wettbewerb. Insbesondere im Kontext der Digitalisierung der Leitindustrien spielen Innovationen und damit Start-ups, aber auch andere etablierte innovative Unternehmen, eine wichtige Rolle. Um das Ökosystem für innovative Gründer in Baden-Württemberg auszubauen, sind gründer- und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen notwendig.

Handlungsvorschläge:

- **Überprüfung innovationshemmender Gesetze:** Einige Gesetze stammen aus vor-digitalen Zeiten und sind häufig wenig zeitgemäß und innovationsunfreundlich. Sie reduzieren vielmehr Anreize für digitale Geschäftsmodelle. Baden-Württemberg als digitaler Hotspot sollte daher im Dialog mit Gründern veraltete Gesetze hinsichtlich ihrer Innovationstauglichkeit überprüfen. Zudem sollten die Auswirkungen neuer Gesetze auf das Ökosystem der Start-up-Branche mit einem Evaluierungsmechanismus geprüft werden, der auf die Bedürfnisse von Start-ups zugeschnitten ist.
- **Internationale Wagniskapital-Investoren nach Baden-Württemberg holen:** Es müssen Anreize für ausländische Investoren geschaffen werden, in Baden-Württemberg zu investieren und Standorte zu eröffnen.
- **Bürokratie auf ein Minimum beschränken:**
 - **Gründungs- und Startphase entbürokratisieren:** Verwaltungsaufgaben und gesetzliche Auflagen sollten für vier Jahre auf ein unverzichtbares Minimum begrenzt werden, sodass alle Ressourcen zur Entwicklung des Produktes und Erschließung des Marktes zur Verfügung stehen. In den ersten vier Jahren sollte auf alle nicht zwingend notwendigen Gebühren und Zwangsmitgliedschaften verzichtet werden (IHK, GEZ, etc.).
 - **Zentrale Behörden-Anlaufstellen für Start-ups schaffen:** Start-ups sollten insbesondere im Gründungsprozess eine einzelne Anlaufstelle haben, um Aufwand und Kosten zu minimieren.
 - **Förderprogramme entbürokratisieren:** Gerade in den ersten Monaten werden Gründer durch den hohen Verwaltungsaufwand zahlreicher unterstützenswerter Förderprogramme

belastet. In dieser Phase steht für Gründer aber ihr Produkt im Mittelpunkt. Daher gilt es, Förderprogramme auf allen politischen Ebenen deutlich zu entbürokratisieren.

▪ **Gründerkultur an Hochschulen fördern:**

- Um Gründerservices an Hochschulen langfristig erfolgreich zu machen, müssen **Mittel für personelle Ressourcen** zur Verfügung gestellt werden, sodass keine Abhängigkeit von Drittmitteln besteht.
- Gründungsservices sollten ihre Zeit **zur Unterstützung junger Teams** nutzen können und nicht unnötig viel Zeit mit dem Beantragen von Mitteln verlieren.
- **Hochschulen als Hubs** etablieren: Verstärkte Ansiedlung von Co-Working Spaces und Inkubatoren direkt auf dem Campus baden-württembergischer Hochschulen, um Hubs im Hochschulumfeld aufzubauen.
- Ein Schwerpunkt könnte hier das Gebiet **Green IT** sein, das sich gut in das bereits vorhandene Umfeld an Forschung und Unternehmen einpasst und für das ein akuter Bedarf besteht. Hierzu gehören auch andere Themenfelder, die sich mit Umweltauswirkungen der Digitalen Wirtschaft befassen und für die es innovativer technischer und unternehmerischer Lösungen bedarf.
- Im **Wirtschaftsministerium** sollte es für Ausgründungen aus den Hochschulen zuständige Mitarbeiter mit Entscheidungsbefugnis und Ressourcen geben.
- Networking (sowohl online als auch offline) zwischen Gründern fördern, z. B. durch Wiki-Plattformen oder Coaching- und Patenkonzepte durch etablierte Start-ups.
- Das Konzept der FabLabs fördern und explizit einsetzen, um eine Innovations- und Gründerkultur in Zusammenarbeit mit der produzierenden Industrie zu unterstützen.

Industrie 4.0

Alle Industriebranchen in Deutschland und Baden-Württemberg werden von der Digitalisierung beeinflusst und können sie mitgestalten. Es gilt nun, Baden-Württemberg als Vordenker und Ausrüster für Industrie 4.0 zukunftsfähig zu machen, um weiterhin eine führende Position auf dem Weltmarkt einzunehmen. Dies betrifft nicht nur die traditionell starken Kernindustrien, sondern vor allem auch neue Geschäftsmodelle, die sich rund um die internationale ITK-Industrie entwickeln. Vor allem hier besteht enormes Potenzial für Wertschöpfung, Wirtschaftswachstum und Arbeitsplätze, das eine tragende Rolle in Deutschland sowie den globalen Märkte spielen kann.

Wenn wir ein Beschäftigungsplus erreichen wollen, dann ist dies in einem Hochlohnland wie Deutschland nur über Innovationen bei Produkten, Prozessen sowie bei Services und Geschäftsmodellen möglich. Industrie 4.0 hat allein in sechs zentralen Branchen das Potenzial, eine

zusätzliche Bruttowertschöpfung von 78 Milliarden Euro bis 2025 zu schaffen. Investitionen in Industrie 4.0 sind volkswirtschaftlich gesehen Investitionen in die Zukunft. Daher muss Baden-Württemberg als zentraler Standort für Industrie-4.0-Lösungen eine Vorreiterrolle einnehmen und sich entsprechend intensiv engagieren.

Zu den Herausforderungen für das Gelingen von Industrie 4.0 gehört auch, die Passivität und abwartende Haltung der Anwender und Produzenten zu überwinden. Außerdem bestehen für notwendige Innovationen noch hohe Investitionskosten, die insbesondere für KMUs manchmal unüberwindliche Hürden darstellen. Hier besteht dringender politischer Handlungsbedarf, sonst haben wir bald das Nachsehen gegenüber der Konkurrenz aus China, Südkorea und den USA.

Handlungsvorschläge:

- Der Nutzen von Industrie 4.0 für KMUs sollte durch **Leuchtturmprojekte** sichtbar gemacht werden, die das Land **finanziell fördern** kann. Hierzu gehören insbesondere auch Projekte der digitalen Kompetenz in der beruflichen Ausbildung. Zudem sollten Möglichkeiten der Nutzung der Daten in Leuchtturmprojekte aufgezeigt werden, u.a. bei Predictive Analytics, Predictive Maintenance und Big Data Analytics.
- **Networking und Communities** unterstützen, welche den Erfahrungsaustausch zu konkreten Fachthemen und Projekten zwischen den KMUs und weiteren Akteuren (wissenschaftliche Einrichtungen, Dienstleister, Beratungen) ermöglichen.
- Innovationsfähigkeit stärken, z. B. **durch steuerliche Forschungsförderung** im Bereich Industrie 4.0 und einer Förderung nach Fokusprinzip.
- Höhere **Investitionen in Forschung und Entwicklung von Cyber-physischen Systemen (CPS)**, Green IT, oder innovativen Recycling-Technologien z. B. von Batterien, sind notwendig. Auch Public-Private-Partnerships bieten sich hier bei der gegebenen industriellen Infrastruktur in Baden-Württemberg an.
- Grundvoraussetzung für die Vernetzung der Industrie 4.0 ist eine ultraschnelle, sichere, zuverlässige und flächendeckende **Breitbandinfrastruktur**. Die flächendeckende Versorgung kann dabei nur über einen intelligenten Technologiemix aus Festnetz- und Mobilfunklösungen erreicht werden.
- Dabei sollten Investitionen unter **Antizipation der zukünftigen Bandbreitenbedarfe** nachhaltig und zukunftsfähig erfolgen.
- Die **Leistungsfähigkeit** der Fest- und Mobilfunknetze muss stetig verbessert werden. Dabei müssen die Anbieter ihre **Investitionen zurückverdienen** können.

- Ein **moderner Rechtsrahmen und Rechtssicherheit** ermöglichen neue Geschäftsmodelle: Fragen zu Daten und ihrer Sicherheit müssen verlässlich geklärt werden und dürfen Innovationen nicht ausbremsen.
- Beseitigung des **Fachkräftemangels**, z. B. durch interdisziplinäre Ausbildung von Fachkräften mit einem Schwerpunkt auf umfassender digitaler Kompetenz.
- Klare rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, um der wachsenden Unsicherheit zum Thema **Fremdarbeitskräfte** (Zeitarbeit, ANÜ und Scheinselbstständigkeit) entgegenzuwirken. Diese Unsicherheit führt dazu, dass viele Firmen den Einsatz von Externen unnötig erschweren und Innovationen und das Know-how nicht mehr flexibel einkaufen können.

Arbeitswelt 4.0

Die Zukunft der Arbeit ist bereits Teil unserer Gegenwart. Digitale Technologien lösen Rationalisierungseffekte aus, vor allem aber schaffen sie neue Produkte, neue Wertschöpfungsketten und damit neue Arbeitsplätze, was alleine ein Blick auf den Jobmotor Start-ups zeigt. Gleichzeitig verändert sich die Art und Weise von Produktion und Arbeit, also die Arbeitswelt insgesamt. Die Digitalisierung bringt Fortschritte in Form von neuen Arbeitsformen. Diesen müssen die politischen Rahmenbedingungen durch Flexibilisierung und Individualisierung gerecht werden. Schon heute kann Politik wichtige Weichen stellen, um den Wandel der Arbeitswelt sowohl sozial- als auch wirtschaftsverträglich zu gestalten – der Industrie- und Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg sollte auch hier Vorbild innerhalb Deutschlands und Europas sein.

Handlungsvorschläge:

- Es ist nicht zeitgemäß, eine neue Definition des »Normalarbeitsverhältnisses« zu suchen. Vielmehr sollte von einer solchen Definition Abstand genommen werden und eine **wachsende Vielfalt an Arbeitsformen** anerkannt werden.
- **Neue Arbeitsformen müssen unterstützt und gefördert** werden, denn grundsätzlich spiegeln diese den Trend zur Flexibilisierung wieder.
- Die Entwicklung **vielfältigerer Erwerbsformen** darf nicht unnötig behindert werden durch neue verkomplizierende Regelungen oder den Versuch, sie in die bestehenden sozialen Sicherungssysteme zu integrieren.
- Dem **Fachkräftemangel** kann nur durch **adäquate, zukunftsorientierte Aus- und Weiterbildung** begegnet werden, die sich an den Bedürfnissen und Voraussetzungen der digitalisierten Wirtschaft ausrichtet, sowie unterstützend durch entsprechende Regelungen im Zuwanderungsgesetz.

- **Unternehmenskultur** sollte insbesondere durch innovative Modelle einer mitarbeiterorientierten Unternehmenskultur gestärkt werden.

Schnelles Internet in der Fläche

Baden-Württemberg – wie ganz Deutschland – steht vor der Aufgabe, eine im weltweiten Maßstab wettbewerbsfähige digitale Basisinfrastruktur als Voraussetzung für zukünftige Wachstumschancen zu schaffen. Dies wird nur gelingen, wenn die Politik die Rahmenbedingungen für rentable und flächendeckende Investitionen in solche Infrastrukturen schafft und durch geeignete Maßnahmen verbessert.

Die Verfügbarkeit von breitbandigen Kommunikationsnetzen bildet den Ausgangspunkt für wirtschaftliches Wachstum – vor allem im Bereich der digitalen Wirtschaft – und den notwendigen Rollout von Intelligenten Netzen in den Bereichen Energie, Verkehr, Verwaltung, Gesundheit und Bildung. In Smart-City- und Smart-Regions-Projekten wird das Zusammenwirken über sektorale Grenzen hinweg frühzeitig erfahrbar und erlebbar. Schnelle Kommunikationsnetze leisten auch einen wichtigen Beitrag zum Schutz von Umwelt und Klima, weil sie in vielen Fällen physische Transporte ersetzen (z. B. Home Office, Videokonferenzen) und damit Ressourcen schonen können.

Handlungsvorschläge:

- Ziel muss es sein, so viel wie möglich an **privaten, eigenwirtschaftlichen und wettbewerbsfähigen Investitionen** in einen zukunftsfähigen Breitbandausbau auszulösen. In Gebieten, in denen weder ein fest- noch ein mobilfunknetzbasierter Breitbandausbau wirtschaftlich tragfähig ist, kann eine öffentliche Förderung zum Ausbau beitragen.
- Neue Förder- und Finanzierungsmodelle können den Breitbandausbau unterstützen. Eine Förderung durch den **Ausgleich von Wirtschaftlichkeitslücken** und die Förderung von **Betreibermodellen** sind Bausteine eines flächendeckenden Breitbandausbaus.
- In Fällen von staatlicher Ausbauförderung sollte mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes sichergestellt sein, dass auch in Gewerbegebieten ein geförderter Ausbau möglich ist, sofern dieser privatwirtschaftlich nicht erfolgen kann.
- Vorgaben aus der aktuell in der Umsetzung befindlichen EU-Kostenreduzierungsrichtlinie für Hauseigentümer zur Errichtung von gebäudeinternen passiven Trägerinfrastrukturen, sowie zu Baugenehmigungsfristen sind wichtige Hebel zur Beschleunigung des weiteren Breitbandausbaus und sollten daher zügig umgesetzt werden. Insbesondere gebäudeinterne Netzinfrastrukturen (auch als Netzebene 4 bezeichnet) werfen derzeit aus Sicht von TK-Netzbetreibern mit Blick auf Fiber-to-the-Home-Strategien diverse Fragen auf. Daher sollte ggf. erneut geprüft werden, inwiefern bundeseinheitliche gesetzliche Vorgaben insbesondere mit Blick auf

gebäudeinterne Netzinfrastrukturen nicht doch möglich sind. Anderenfalls würde die Komplexität der Rahmenbedingungen für die Netzbetreiber erhöht und der weitere Ausbau eher gehemmt als gefördert.

- Der Betrieb aktiver Telekommunikationseinrichtungen durch kommunale Unternehmen birgt die Gefahr von wettbewerbsverzerrenden Quersubventionierungen und sollte sich daher auf die Bereitstellung passiver Infrastrukturen für nachfragende Netzbetreiber beschränken.

Digitale Bildung: Grundlagen für die digitale Gesellschaft

Digitale Souveränität und digitale Exzellenz sind essentiell für die Zukunftsfähigkeit der Wirtschaft und Gesellschaft. Gleichzeitig haben Bürger ebenso wie Unternehmen ein direktes Interesse und daher eine hohe Eigenmotivation digitale Kompetenz aufzubauen. Baden-Württemberg gehört bereits zu den Zentren der Digitalbranche in Deutschland. Basis für diese Stellung sind hervorragend ausgebildete Fachkräfte. Eine auf Zukunftstechnologien ausgerichtete Bildungspolitik hatte wesentlichen Anteil an der Heranbildung dieser Basis. Es gilt nun, diesen Vorsprung auszubauen und die vorhandene Motivation in Unternehmen und Zivilgesellschaft zu nutzen und weiter zu fördern.

Handlungsvorschläge:

Digitales Lernen

- Bitkom fordert ein Gesamtmodell, in dem technische Infrastruktur, Endgeräte, methodische und didaktische Modelle, digitalisierte Inhalte, Content-Logistik, Lehrerfortbildung etc. aufeinander abgestimmt entwickelt, eingeführt, genutzt und weiterentwickelt werden. Es muss sichergestellt werden, dass der Support für die **Ausstattung von Schulen mit digitaler Technik** über professionalisierte und zentralisierte Projektmanagementstrukturen durch das Land und die Schulträger gewährleistet wird.
- Die Probleme, die aus dem aktuellen Flickenteppich der IT-Infrastruktur in Schulen entstehen, dürfen nicht auf das mobile Lernen übertragen werden. Lehrer und Schüler brauchen **verlässliche und gleichbleibende Lernumgebungen**, um über alle Fächer und Klassenstufen hinweg guten Unterricht und gutes Lernen zu ermöglichen. Aus rein finanziellen Erwägungen auf schülereigene Geräte zu setzen ist nicht der richtige Weg. Vielmehr sollte an einzelnen Schulen, besser aber noch auf Ebene der Schulträger nur ein einziges Gerätemodell verwendet werden.
- Mit Blick auf die Ziele der UN-Behindertenrechtskonvention sollte die IT-Infrastruktur der Schulen wie auch die Ausstattung Lernender mit Endgeräten die **Anforderungen von Menschen mit Behinderungen** berücksichtigen und dementsprechend barrierefrei bzw. mit entsprechenden Bedienungshilfen gestaltet sein.

- Schulen müssen unterstützt werden, entsprechend ihres pädagogischen Konzepts von schulträger- und landesübergreifenden Rahmenmodellen zu **maßgeschneiderten Anwendungsfällen** zu kommen.
- Die **Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften** muss stärker – mit Blick auf die Qualität, aber auch mit Blick auf die zeitliche Dimension entsprechender Weiterbildungen – auf Lernszenarien hin ausgerichtet werden, die ein orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen, die Vor- und Nachmittagsmarkt enger verzahnen und die Anforderungen heterogener Lerngruppen besser unterstützen.
- **Finanzierung:** Die vor allem budgetär begründete Konkurrenz von gedrucktem Schulbuch und digitalem Content verhindert effektiv den Durchbruch zu digitalen Lerninhalten. Hier besteht direkter politischer Handlungsbedarf, um durch klare Vorgaben die Rahmenbedingungen für die praktische Umsetzung der digitalen Lernstrategien zu schaffen.
- Schule muss nicht nur inhaltliche, sondern auch **didaktische Grundlagen** für erfolgreiche Qualifizierungs- und Berufswege bereitstellen. Im Berufsleben wird der Umgang mit digitalen Lernangeboten schlicht vorausgesetzt.

Digitale und informatische Kompetenzen

- Im Rahmen der MINT-Fächer ist der Informatik der gleiche Stellenwert einzuräumen wie den Naturwissenschaften. **Informatikunterricht sollte in allen Schularten als Pflichtfach ab Jahrgangsstufe 5** mit mindestens einer Wochenstunde realisiert werden.
- In der gymnasialen Oberstufe muss es den Schülern möglich sein, aus dem mathematisch-naturwissenschaftlich-technischem Aufgabenfeld auch den **Grundkurs Informatik** zu wählen und gleichwertig in die Abiturprüfungen einzubringen.
- Die Etablierung eines **Leistungskurses Informatik** an allgemeinbildenden Gymnasien sollte ein zentrales und mittelfristig zu realisierendes Ziel der Bildungspolitik sein.
- Die Einführung eines neuen **Schulprofils »Informatik und digitale Medien«** könnte zusätzlich an ausgewählten Gymnasien eine zeitgemäße Fokussierung ermöglichen. Diese Profilierung bietet die Chance, durch mehr Unterrichtsstunden in diesen Fachgebieten auch weitere – dieses Profil verstärkende – Kurse anzubieten. Damit kann sowohl die Informatik-Grundlagenbildung als auch durch eine Vernetzung mit anderen Fächern die Breite und die Qualität der Mediennutzung verbessert werden.

Intelligente Netze: Energie, Verkehr und Verwaltung

Baden-Württemberg sollte sich zum Ziel setzen, innerhalb der nächsten zehn Jahre das Flächenland mit den leistungsfähigsten digitalen Infrastrukturen in den Bereichen Verkehr, Energie und Verwaltung zu werden.

1. Energie

Die Energiewende verändert das Energiesystem Deutschlands grundlegend. Der Ausgleich zwischen schwankenden Erneuerbaren Energien und schwankendem Verbrauch wird nur durch eine umfassende Digitalisierung des Energiesystems gelingen. Baden-Württemberg ist bei der Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien, insbesondere bei der Photovoltaik, Vorreiter. Das Land sollte auch bei der digitalen Integration der Erneuerbaren Spitzenreiter werden.

Handlungsvorschläge:

- **Investitionen in IT durch Netzbetreiber** müssen bei der Reform der Anreizregulierung einfacher gemacht werden. Die bestehenden Rahmenbedingungen geben nur Anreize, die Herausforderungen der Energiewende mit konventionellen Mitteln – wie dem Bau einer höheren Anzahl von Stromleitungen – zu lösen, anstatt mit intelligenten digitalen Technologien.
- Die **Vermarktung von Flexibilität durch Aggregatoren** im Energiesystem muss deutlich vereinfacht werden. Baden-Württemberg sollte seine Projekte im Bereich Demand Response – wie etwa aktuell mit der dena – ausweiten.
- Die **aktive Teilnahme am Energiesystem** durch den zügigen Aufbau einer Infrastruktur aus intelligenten Messsystemen muss **für jedermann** einfach und bezahlbar sein.

2. Verkehr

Das Verkehrssystem kann »intelligent« werden, indem sensorgestützte Daten landesweit erhoben und zentral verarbeitet werden. Intelligente Verkehrsnetze haben erhebliche gesamtwirtschaftliche Potenziale. Das Auto wird immer mehr Teil der digitalen Welt, das selbstfahrende Auto wird kommen. Intelligente Verkehrssysteme werden helfen, Staus zu vermeiden, die Umwelt zu schonen und den Verkehr sicherer zu machen. Das Auto ist nicht mehr nur bloßes Fortbewegungsmittel und Statussymbol, es wird zum mobilen Rechenzentrum, das eine Reihe von Aufgaben für uns übernimmt. Die Vernetzung mit dem Smartphone erlaubt es schon heute, Türen aus der Ferne zu verriegeln oder Informationen zum Tankstand per App abzurufen. Baden-Württemberg als führender Automobilstandort sollte das vorhandene Know-how nutzen und als Innovationstreiber vorangehen.

Die modernen Mobilitätswelten, heute und in Zukunft, brauchen Innovation, Veränderung und neue Ideen. Das setzt voraus, dass sich Rahmenbedingungen ändern oder Hemmnisse, die die Entwicklung aufhalten können, abgebaut werden.

Handlungsvorschläge:

- **Mobilitätsdaten müssen verfügbar** gemacht werden. Ein Datenkodex und die Definition von Kriterien bezüglich Freigabe und Bereitstellung von Daten sind notwendig. Dabei können die Fachverbände als Mittler in der Erarbeitung dienen.
 - Dabei muss darauf geachtet werden, dass Daten möglichst offen und frei verfügbar für alle Marktteilnehmer sind. Konzepte wie Linked Open Data sollten umgesetzt werden. Insbesondere in der semantischen Anreicherung und Aufbereitung der Informationen entsteht wertvoller Mehrwert.
 - Daten sollten zu einem gewissen Maß Teil einer allgemeinen Dienstleistung der hoheitlichen Infrastruktur werden, wie es die physischen Einheiten wie Straßen, Gehwege, Ampeln etc. auch sind.
 - Würden die Fahrzeuge über die Car-2-X-Technologien mit einbezogen werden, könnte so eine Plattform für die Entwicklung innovativer Services gelegt werden.
- Der **Datenschutz** muss sichtbar kontrolliert und eine Verletzung ggf. sichtbar sanktioniert werden können. Die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen – und hier insbesondere die Anonymisierung der Daten – muss protokolliert und durch unabhängige Instanzen überprüft und zertifiziert werden.
- Das **Know-how der Zahlungsverkehrsdienstleister** muss genutzt werden, um intermodale und interoperable Abrechnungsmöglichkeiten zu etablieren. Der **Ausbau von Payment-Plattformen** wie z. B. offene »Wallet«-Plattformen sollte vorangetrieben werden, damit der Verbraucher bevorzugten Dienste zusammen führen und gegebenenfalls kombinieren kann (Payment, Couponing, Loyalty, Ticketing etc.). Dabei muss auf eine Interoperabilität geachtet werden.
- Insbesondere durch die öffentliche Hand muss dafür gesorgt werden, die **bestehende Infrastruktur an Straßen, Schienen und Wasserstraßen nachzurüsten und »intelligent« zu machen**, d. h. auch durch international compatible Systeme dem weiter deutlich zunehmenden grenzüberschreitenden Landverkehr Rechnung zu tragen.
- Der gesetzliche und regulatorische Rahmen der intelligenten Mobilität muss ergänzt oder angepasst werden. Dies betrifft u. a. Fragen des Datenschutzes, der Nutzbarkeit von Lkw-Maut-Daten, der Haftung sowie der Automatisierung. So ist z. B. die Frage der Haftung bei Ausfall von Verkehrsverbindungen bzw. von Folgekosten bei Verspätungen oder falschen Informationen in vernetzten Systemen nicht vollständig geklärt.

3. Verwaltung

Eine moderne, hochgradig vernetzt arbeitende Verwaltung ist ein bedeutender Erfolgsfaktor für weiteres Wachstum. Eine umfassende informationstechnische Vernetzung bietet im Bereich der öffentlichen Verwaltung große Effizienz- und Gestaltungspotenziale. Zudem kann der Staat bei der ITK-Beschaffung erheblich dazu beitragen, Ressourcen einzusparen und schädliche Emissionen zu vermeiden. Die Vergabekriterien bei der umweltfreundlichen Beschaffung sind jedoch nicht immer transparent und können zu ungewünschten Einschränkungen des Wettbewerbs führen. Die durch den demografischen Wandel entstehen Herausforderungen können ohne einen massiven Einsatz von IT kaum bewältigt werden. Dennoch fehlen in einer nach wie vor überwiegend aufgabenorientiert strukturierten Verwaltungslandschaft weiterhin wesentliche technische und organisatorische Rahmenbedingungen.

Handlungsvorschläge:

- Um die **Innovationspotenziale der IT-Wirtschaft** optimal zu nutzen, sollten an erster Stelle möglichst viele Prozesse und Daten der öffentlichen Verwaltung auch auf der Basis standardisierter Schnittstellen elektronisch erreichbar sein.
- Die standardisierte **Bereitstellung offener Daten und die elektronische Erreichbarkeit** sämtlicher Verwaltungsleistungen auf Basis offener Standards müssen in Baden-Württemberg ein wichtiger Handlungsschwerpunkt im E-Government sein. Dies sollte sich auch auf Infrastrukturdaten beziehen (aktuelle Verkehrs- und Wetterdaten, POI-Informationen etc.). Dies gilt insbesondere auch in der umgekehrten Richtung: Informationen vom Bürger zur Verwaltung. Damit könnte man die Aktualität und Qualität der digitalen Repräsentation der realen Welt verbessern, z. B. bei der Meldung von Störungen, Defekten, besonderen Ereignissen, welche eine Disposition von Ressourcen, z. B. der Kommune, nach sich ziehen könnten.
- **Öffentliche Auftraggeber** sollten verstärkt die enormen Potenziale nutzen, durch die Beschaffung von energie- und ressourceneffizienten ITK-Produkten einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten und gleichzeitig Betriebskosten einzusparen. Umweltfreundliche Beschaffung sollte stets die Prinzipien der Transparenz, Objektivität und Produktneutralität erfüllen, um einen fairen und möglichst breiten Wettbewerb zu gewährleisten.
- Baden-Württemberg sollte **technische Unterstützungslösungen**, die den demografischen Wandel abfedern, umfassend einsetzen. Beispiele hierfür sind Selbstbedienungsterminals für Bürger, die Nutzung des neuen elektronischen Personalausweises, telefonische Anfragen (D115), Internetformulare, einheitliche automatisierte Sprachdialogsysteme, E-Government-Apps für mobile Endgeräte bzw. responsives Design der Webseiten der öffentlichen Verwaltung, das eine einfache Nutzung des Internetangebots auch über mobile Endgeräte ermöglicht.

Bitkom vertritt mehr als 2.300 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.500 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 78 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, 9 Prozent kommen aus Europa, 9 Prozent aus den USA und 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

**Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
F 030 27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

bitkom