



digital@bw

1. DIGITALISIERUNGSBERICHT

DER LANDESREGIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG



Baden-Württemberg



1.

DIGITALISIERUNGSBERICHT

DER LANDESREGIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG





INHALT

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 6 |
| 2 | Schwerpunktthema: Intelligente Mobilität der Zukunft | 8 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 9 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 13 |
| 3 | Schwerpunktthema: Digitale Start-ups: Treiber der Digitalisierung | 16 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 17 |
| 4 | Schwerpunktthema: Initiative Wirtschaft 4.0 – Digitalisierung in der Fläche voranbringen | 22 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 23 |
| | Regionale Digitalisierungszentren – „Digital Hubs“ | 23 |
| | Weitere Förderangebote für kleine und mittlere Unternehmen | 24 |
| | Arbeitswelt 4.0 gemeinsam gestalten | 26 |
| | Digitalisierung in weiteren Schlüsselbranchen unseres Landes voranbringen | 26 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 28 |
| 5 | Schwerpunktthema: Lernen@bw: Bildung und Weiterbildung in Zeiten der Digitalisierung | 30 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 31 |
| | Lehrkräfte fit für das digitale Zeitalter machen | 32 |
| | Chancen digitaler Instrumente in Bildung und Weiterbildung nutzen | 32 |
| | Kultur digital erlebbar machen | 34 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 35 |
| 6 | Schwerpunktthema: Digitale Gesundheitsanwendungen | 38 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 40 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 42 |
| 7 | Schwerpunktthema: Die Zukunft von Kommunen und Verwaltung ist digital | 44 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 45 |
| | Wir setzen auf die Gestaltungskraft unserer Kommunen | 45 |
| | Das Amt kommt zum Bürger: Mehr Tempo beim Rollout digitaler Bürger- und Unternehmensdienste | 48 |
| | Qualifizierungsoffensive gestartet | 51 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 52 |



| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8 | Querschnittsthema: Bei Forschung, Entwicklung und Innovation international an der Spitze | 54 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 55 |
| | Baden-Württemberg als Hotspot für Künstliche Intelligenz und Intelligente Systeme | 55 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 57 |
| 9 | Querschnittsthema: Schnelles Internet in Stadt und Land | 58 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 59 |
| | Breitbandstudie | 59 |
| | Investitionsoffensive für gigabitfähige Netze | 60 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 61 |
| 10 | Querschnittsthema: Digitalisierung als Chance für Nachhaltigkeit und Energiewende | 62 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 63 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 66 |
| 11 | Querschnittsthema: Datenschutz, Datensicherheit und Verbraucherschutz im Digitalen Zeitalter | 68 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung | 69 |
| | Schlüsselrolle der Zentralen Ansprechstelle für Cybercrime (ZAC) | 69 |
| | Cybersicherheit in der Landesverwaltung | 70 |
| | Cybersicherheit kennt keine Inseln | 70 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 72 |
| 12 | Digitalisierung mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam voranbringen | 74 |
| | a. Zentrale Maßnahmen in der Umsetzung: | 75 |
| | Digitalisierung vernetzt denken: Think Tank-Reihe digital@bw | 75 |
| | Digitalisierung vor Ort gestalten: Informationstour „Digitale Zukunftskommune@bw“ | 75 |
| | digital-bw.de als Schaufenster der Digitalisierung und das Beteiligungsportal | 76 |
| | b. Weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase | 77 |
| | c. Weitere Projekte der Landesregierung mit Bezug zur Digitalisierung | 78 |
| 13 | Impressum | 79 |



Die Digitalisierung verändert die Welt und das in einem gewaltigen Tempo. Schon heute bleiben kaum eine Wirtschaftsbranche und ein Lebensbereich vom digitalen Wandel unberührt. In manchen Branchen sorgt die Digitalisierung dafür, dass die Karten völlig neu gemischt werden.

Die Landesregierung nimmt sich deshalb der Gestaltung der Digitalisierung mit voller Kraft an und hat sich ein klares Ziel gesetzt: Baden-Württemberg soll in den kommenden Jahren bundes- und EU-weit die **Leitregion des digitalen Wandels** werden.

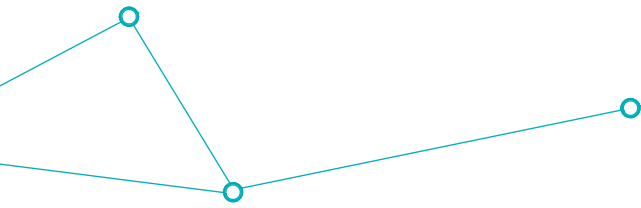
Dazu hat sie eine Investitionsoffensive gestartet: Rund eine Mrd. Euro werden in dieser Legislaturperiode in die Digitalisierung investiert, rund die Hälfte davon fließt in den Ausbau der digitalen Infrastruktur.

Mit **digital@bw** hat die Landesregierung im Sommer 2017 eine landesweite und ressortübergreifende Digitalisierungsstrategie auf den Weg gebracht. Damit will sie eine umfassende Antwort auf die zentrale Herausforderung unserer Zeit geben. Mit allen Ministerien setzt sie dazu unter der gemeinsamen **Dachmarke digital@bw** über 70 Projekte um. Dazu hat die Landesregierung bisher

zwei konkrete Maßnahmenpakete beschlossen:

- am 7. März 2017 im Umfang von 58,3 Mio. Euro
- und am 7. November 2017 in Höhe von weiteren 265 Mio. Euro.

Die nachhaltige Gestaltung des Digitalen Wandels ist in der Digitalisierungsstrategie digital@bw als übergeordnetes Ziel verankert. Die Leitidee hat damit Relevanz für alle Querschnitts- und Schwerpunktbereiche. Wir wollen unser Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell in einem offenen Diskurs weiterentwickeln. Dabei streben wir an, die ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit so auszubalancieren, dass Baden-Württemberg zu einer Leitregion bei intelligenten, ressourcensparenden und klimaschonenden Technologien wird und uns eine weitgehende Entkoppelung von Wachstum und Ressourcenverbrauch gelingt.



JAHRESBERICHT

Die Digitalisierung versetzt uns in die Lage, das Wirtschaften und Produzieren unter dem Vorzeichen der Energie- und Ressourceneffizienz neu zu denken und so den Rohstoffverbrauch zu minimieren und Ressourcen einzusparen. Die mit dem Digitalen Wandel einhergehenden Veränderungsprozesse wollen wir unterstützen und gestalten. Die Digitalisierung selbst bietet hierfür viele Werkzeuge, beispielsweise durch die Vernetzung und bei der Bereitstellung von Wissen. Diese Chancen werden wir nutzen und die **Digitalisierung gezielt zu einem „Innovations- und Nachhaltigkeitsmotor“** entwickeln.

Damit wollen wir das Leben der Menschen durch Digitalisierung verbessern. Denn die Landesregierung ist der Auffassung, dass technischer Fortschritt und Innovationen für den Menschen da sind und nicht umgekehrt. Deshalb geht es ganz konkret darum, wie wir u. a. Staus und Verkehrsunfälle durch vernetztes und automatisiertes Fahren vermeiden, Krankheiten mit digital unterstützter Medizin besser bekämpfen, die Bildungschancen mit digitalen Medien erhöhen und den Energie- und Ressourcenverbrauch mit Hilfe intelligenter Netze senken. Die Kommunen und der Ländliche Raum sollen mit digitalen Angeboten gestärkt, die Wettbewerbsfähigkeit unserer

Unternehmen und damit qualifizierte Arbeitsplätze auch in Zukunft gesichert werden.

Über die Umsetzung der Projekte von digital@bw wird die Landesregierung regelmäßig entlang der in der Digitalisierungsstrategie festgelegten Schwerpunkte und Querschnittsthemen berichten. Ab dem Jahr 2019 wird sie dazu zweimal jährlich Digitalisierungsberichte vorlegen. Dabei spielt Geschwindigkeit eine zentrale Rolle: Denn die Digitalisierung soll in unserem Land nicht irgendwann, sondern jetzt und heute gestaltet werden.

Mit dem vorliegenden Digitalisierungsbericht gibt die Landesregierung erstmals einen Überblick über den Umsetzungsstand von digital@bw. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf zentralen Projekten, die trotz der kurzen Laufzeit bereits substantiell vorangeschritten sind. Im Bericht werden u. a. ihr innovativer Ansatz, spürbare Mehrwerte für die Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie Skalen- und Standorteffekte aufgezeigt.

In den kommenden Digitalisierungsberichten sollen dann je nach Projektfortschritt andere Berichtsschwerpunkte gesetzt werden. Damit sollen bis Ende 2021 alle Projekte aus digital@bw einem Monitoring unterzogen werden.



2

SCHWERPUNKTTHEMA:

INTELLIGENTE MOBILITÄT DER ZUKUNFT





Mobilität wird gerade noch einmal neu erfunden. Dies gilt für das automatisierte Fahren genauso wie für neue Anwendungen der stetig wachsenden Mobilitätsdaten. Baden-Württemberg wird die Innovationskraft der Fahrzeugindustrie, ihrer Zuliefererbranche sowie der Softwareindustrie nutzen, um sich vom Automobilland Nummer 1 zum Mobilitätsland Nummer 1 weiterzuentwickeln. Digital gestützt können wir zum Wegbereiter vernetzter Mobilität der Zukunft werden – mit neuen Mobilitätsangeboten, die wir heute möglicherweise noch gar nicht kennen.

Die Landesregierung hat deshalb die Intelligente Mobilität der Zukunft zu einem zentralen Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Innovative Mobilitätstechnologien wie z. B. das automatisierte Fahren mit Testfeldern und Innovationspartnerschaften zu fördern.
- Staus durch digitale Verkehrssteuerung zu reduzieren.
- Eine Ideenschmiede für die Mobilität von morgen einzurichten.
- Forschungsleuchttürme für neue Technologien in der Fahrzeugherstellung zu fördern.
- Das E-Ticketing im ganzen Land auszurollen.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

MIT ERPROBUNGSRÄUMEN ZUM AUTONOMEN FAHREN DIE MOBILITÄT DER ZUKUNFT GESTALTEN

Das autonome Fahren wollen wir nicht nur erforschen, sondern schnellstmöglich auf die Straße bringen. Dabei ist es ein zentrales Anliegen des Verkehrsministeriums, in Forschung und

Entwicklung so zu investieren, dass die neue Technik tatsächlich zu einer modernen und nachhaltigen Mobilität beiträgt. Dazu dienen folgende Erprobungsräume und deren Wirkungsabschätzungen auf den Verkehr:

- Das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg stellt den Grundbaustein der Erprobungsräume dar. Auf dem Testfeld können Firmen und Forschungseinrichtungen moderne Technologien und Dienstleistungen rund um das vernetzte und automatisierte Fahren im Straßenverkehr erproben. Dazu gehören etwa das automatisierte



Fahren von Autos, Bussen oder Nutzfahrzeugen wie Straßenreinigung oder Zustelldienste. Dieses laufende Förderprojekt erstellt die Infrastruktur für das Testen von autonomen Straßenfahrzeugen auf einem rund 250 km langen Netz aller Straßenklassen von der Autobahn bis zur Wohnstraße.

Das Projekt umfasst den Betrieb des Testfeldes durch einen Betreiber für mindestens vier Jahre (2018 bis 2021, www.taf-bw.de). Hauptzielgruppe sind kleine und mittlere Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen. Das Gesamtvolumen des Projekts beläuft sich auf 7 Mio. Euro mit einem Förderanteil des Landes von 2,5 Mio. Euro. Das Testfeld wurde am 3. Mai 2018 in Karlsruhe feierlich eröffnet. Damit kann es von der Erforschungs- in die entscheidende Betriebsphase übergehen.

- Einen weiteren Meilenstein bildet das Projekt **„Evaluation des Testfeldes mit verkehrlichem Fokus“**. Denn beim automatisierten und vernetzten Fahren sind noch viele Fragen offen. Das vom Verkehrsministerium initiierte Testfeld bietet ideale Voraussetzungen, um notwendige Forschungsprojekte zum automatisierten und vernetzten Fahren durchzuführen. Gefördert werden transdisziplinäre Forschungsvorhaben, die Fragen der Kommunikation, der Interaktion und der Wirkungen zwischen autonomen Fahrzeugen, den Verkehrsteilnehmern, den Infrastrukturen und der Umwelt bearbeiten und auf dem Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg (TAF BW) empirisch untersuchen. Grundlage sollen die Förderprojekte sein, die durch das Programm **„Smart-Mobility“** des Ministeriums für Wissenschaft und Kunst zusammen mit dem Verkehrsministerium ab Mai 2018 gefördert werden.
- Um durch das automatisierte Fahren auch andere Verkehrsträger als den individuellen Pkw und LKW zu stärken, haben wir erste Erprobungen auf den **straßengebundenen ÖPNV** ausgedehnt. Geplant ist eine neue

Testumgebung für den automatisierten Betrieb von **Kleinbussen im Tür-zu-Tür-Betrieb** in einem großstädtischen und in einem ländlichen Gebiet. Dafür ist ein Förderzeitraum von 2018 bis 2021 vorgesehen. Sie sollen räumlich an das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg in Karlsruhe, Bruchsal und Heilbronn anknüpfen.

Mit dem Entwicklungsvorhaben **„DiaMANT“ der Stadt Ludwigsburg** hat das Verkehrsministerium am 1. Januar 2018 das erste Erprobungsprojekt gestartet. Das Projekt zielt u. a. auf den technischen Test bestimmter Fahrfunktionen eines vollautomatischen Stadtbusses im Betriebshof der SSB AG ab. Ein weiterer Testbetrieb eines vollautomatisierten Shuttle-Busses soll auf einer zusätzlichen Buslinie in einem städtischen Gebietsteil der Stadt Ludwigsburg erfolgen. Parallel dazu sollen mit einer Roadshow die Aspekte des autonomen Fahrens im Dialog mit Bürgern und Fachleuten vertieft und im ÖPNV erlebbar gemacht werden. Ein Bus-Shuttle-Betrieb soll mit einem Fahrzeug probeweise für ca. drei Monate für Besucher auf dem Gelände der Landesgartenschau 2018 in Lahr getestet werden.

Des Weiteren wird das Verkehrsministerium eine Reihe von Untersuchungen zu den bislang deutschlandweit nur wenig erforschten Wirkungen und Umwelteffekten des automatisierten Fahrens in Auftrag geben. Im Fokus stehen neben der Verkehrssicherheit

- die Kapazitäten von Infrastrukturen
- die Verlagerungen von Wegen
- die Verlagerung des Verkehrsaufkommens und von Verkehrsleistungen auf andere Verkehrsträger
- die Veränderung von Reisezeiten sowie von Emissionen
- die Akzeptanz durch Nutzer und Betreiber
- Finanzierungsbedarfe und -wege
- sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen für das Land.



Die Untersuchungsreihe soll 2019 starten und bis ca. 2021 abgeschlossen sein. Die Vorarbeiten haben im März 2018 begonnen.

ROLLOUT MOVEBW – VOM PILOTPROJEKT IN DIE ANWENDUNG

Staus senken die Lebensqualität, belasten die Gesundheit und kosten Zeit und Geld. Hier setzt das Projekt moveBW – mit einem Fördervolumen von 2,5 Mio. Euro – an. Im Pilotprojekt moveBW wurde bis Ende 2017 ein neuartiger Mobilitätsdatenhub entwickelt, der Echtzeitdaten zum Verkehrsgeschehen, Fahrplan- und Störungsdaten des ÖPNV sowie kommunale Routingstrategien zusammenführt. In Kombination mit einer aktuell getesteten moveBW-App entsteht der **erste digitale Mobilitätsassistent**, der Informationen und Lenkungsstrategien kommunaler Akteure in Echtzeit auswertet. Dadurch kann moveBW genauer und vorausschauender den schnellsten Weg empfehlen.

In einem 18-monatigen Pilotbetrieb ist eine technische Infrastruktur zum digitalen Verkehrsmanagement in urbanen Räumen entstanden. Die Ergebnisse des Pilotprojekts werden nun in ein dauerhaftes Betreibermodell für die Region Stuttgart überführt.

An diesem Prozess sind Akteure aus der Hightech- und Softwareindustrie genauso beteiligt wie kommunale Akteure und die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) sowie die Parkraumgesellschaft (PBW). Es soll eine Gesellschaftsstruktur entwickelt werden, bei der die öffentliche Hand eine **offene Plattform** zum Datenmanagement betreibt und die privatwirtschaftlichen Akteure eine moveBW-App zur Verkehrsinformation und zum Ticketvertrieb.

MOBILITÄTSDATEN FÜR INNOVATIVE DIENSTLEISTUNGEN

Das Ministerium für Verkehr bezieht seit Anfang 2018 **Floating Car-Daten**. Bei Floating Car-Daten handelt es sich um Daten, die das Verkehrsgeschehen in Echtzeit abbilden. Durch aktuelle Informationen zum Verkehrsaufkommen auf bestimmten Streckenabschnitten können beispielsweise Informationen zu Staus sofort in öffentliche Verkehrsleitsysteme oder Routenempfehlungen von Apps einfließen. Zudem kann die Verkehrsplanung und -forschung langfristig Daten zu Auswertungen der Verkehrsströme nutzen.

Diese für die Verkehrssteuerung wichtigen Daten sollen neben der Nutzung durch das Land auch für den Betrieb der zentralen moveBW-Plattform und weitere Projekte zur Verfügung stehen.

Das Ministerium für Verkehr hat darüber hinaus einen Projektauftrag **„Mobilitätsdatenarchitektur für innovative Anwendungen (MobiArch BW)“** gestartet. Ziel von MobiArch BW ist es, Mobilitätsdaten in besserer Qualität verfügbar zu machen und dadurch innovative Ideen für die Verwendung von Mobilitätsdaten zu fördern. Umweltverträgliche Mobilitätslösungen können sich besser durchsetzen, wenn Informationen über Nahverkehr und geteilte Fahrzeuge besser aufbereitet sind. Digitale Informationen können zudem Lieferverkehre bündeln und die Parkplatzsuche vereinfachen. Die Projektideen sollen die bestehenden Informationsplattformen des Landes und des Bundes berücksichtigen.

Auf diese Weise will die Landesregierung die Voraussetzung für die Entwicklung neuer Systeme, Produkte und Dienstleistungen schaffen. Datenschutz soll dabei eine zentrale Rolle spielen. Innovationen, die auf ein hohes Maß an Datenschutz setzen, sollen zu einem Markenkern der Digitalisierungsstrategie digital@bw werden. MobiArch BW regt zu Lösungen an, die Daten aus unterschiedlichen Bereichen und Systemen innovativ und datenschutzkonform verknüpfen und die hierfür notwendigen Prozesse entwickeln.



OPEN-INNOVATION-PROGRAMM FÜR ZUKÜNFTIGE MOBILITÄT: EINE IDEENSCHMIEDE FÜR DIE DIGITALE MOBILITÄT DER ZUKUNFT

Das Open-Innovation-Programm des Verkehrsministeriums besteht aus drei Säulen:

- 1 Erste Säule ist der **Think Tank für die digitale Mobilität der Zukunft**. Er vernetzt rund 20 Mobilitätsexperten aus öffentlicher Verkehrssteuerung, Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft und verfolgt das Ziel, Empfehlungen für die Verkehrspolitik des Landes zu entwickeln und Impulse für künftige Investitionen und Förderaktivitäten zu setzen. Der Think Tank hat im Oktober 2017 seine Arbeit aufgenommen.

Neben technologischen Aspekten und neuen Lösungen für urbane Mobilität geht es im Think Tank auch um Mobilität im ländlichen Raum. So wird beispielsweise ein telefonbasierter und digital gestützter Mobilitätsassistent für ältere Bürgerinnen und Bürger auf den Weg gebracht. Darüber hinaus soll das **„Kids Shuttle“ pilotiert werden**, ein Bürgerbus für Kinder im ländlichen Raum, der mit einer kindgerechten Begleit-App ausgestattet sein soll.

- 2 Zweite Säule ist der im April 2018 durchgeführte **„Digital Mobility Hack BW“**, ein Event zur kollaborativen Softwareentwicklung. Dabei bekamen Programmierer, Entrepreneure und interessierte Querdenker die Möglichkeit, frei von Lastenheften und Denkverboten anhand von vielversprechenden Mobilitätsdaten Prototypen für konkrete Verbesserungen der Mobilität zu entwickeln. Publikumssieger wurde ein Team, das die Verknüpfung von Mitfahrangeboten und Nahverkehrsdaten anschaulich und praxisnah umgesetzt hat.

- 3 Als dritte Säule des Open-Innovation-Programms hat das Verkehrsministerium das **Mobilitätsstipendium BW** ins Leben gerufen.

Es unterstützt Innovatoren bei der Realisierung und Entwicklung von umsetzungsfähigen Ideen für zukünftige digitale Mobilitätslösungen. Hier sollen sowohl Impulse aus dem Think Tank aufgegriffen als auch Vorarbeiten aus dem Digital Mobility Hack weitergeführt werden. Beide Projekte werden von Juli bis September 2018 umgesetzt.

Um die sinnvollen Nutzungsmöglichkeiten der Digitalisierung für Bürgerinnen und Bürger zu erschließen, müssen über Fachgrenzen hinweg Foren zum Ausprobieren neuer Ideen geschaffen werden. Die Ideenschmiede vernetzt deshalb unterschiedlichste Kompetenzen und Qualifikationen von der Softwareindustrie über die Verkehrsplanung und Forschung bis zur Betriebswirtschaft in einem netzwerkartigen Innovationsprozess.

ZENTRUM FÜR DIGITALISIERTE BATTERIEZELLEN-PRODUKTION – DIGITALISIERTE BATTERIEZELLEN-PRODUKTION 4.0 – DIGIBATTPRO4.0

Elektrische Speicher sind ein wettbewerbsentscheidendes Element in einer Vielzahl von Produkten und gewinnen insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen im Land zunehmend an Bedeutung. Deshalb wollen wir in Baden-Württemberg eine **Großserienproduktion von individualisierbaren Batteriezellen** etablieren. Dazu soll eine massentaugliche und wettbewerbsfähige Produktionstechnologie nach Industrie 4.0-Prinzipien entwickelt und für die Großserienfertigung skaliert werden.

Der Nukleus dafür soll das **Zentrum für digitalisierte Batteriezellenproduktion** am Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart sein. Es wird vom operativ federführenden Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau mit 5 Mio. Euro gefördert. Mit dem Aufbau des Zentrums wurde am 1. März 2018 begonnen.

Da das Projekt einer **Großserienproduktion von individualisierbaren Batteriezellen** auf weitere



große Investitionen angewiesen ist, ist das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau mit dem Bundesforschungsministerium in guten Gesprächen. Mit DigiBattPro4.0 hat das Land die Chance, bis zu 50 Mio. Euro Bundesförderung zu

akquirieren und einen Nukleus für zukünftige Förderprogramme des Bundes zu etablieren. Projektpartner sind das Fraunhofer IPA, das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung BW sowie VARTA.

b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

Weitere Maßnahmen aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw, die im Schwerpunktthema Intelligente Mobilität der Zukunft auf den Weg gebracht werden:

- Informationen über freie Stellplätze oder über die Vollbelegung von Park- und Mitfahrerparkplätzen helfen den Verkehrsteilnehmern bei der Reiseplanung vor und während der Fahrt. Mit dem Projekt **„Digitale Erfassung von Stellplätzen“** wird das Ministerium für Verkehr für bis zu zehn Park- und Mitfahrerparkplätze entlang der A 81 Singen-Stuttgart digital erfassen. Die Informationen werden den Verkehrsteilnehmern in Echtzeit auf der Internetseite der Straßenverkehrszentrale BW und in der VerkehrsInfo BW-App zur Verfügung gestellt. Das Projekt wird nach erfolgter Ausschreibung 2018 umgesetzt.
- Beim Maßnahmenpaket **„Digitalisierung für Staureduktion und Luftqualität“** geht das Vorhaben zur „digitalen letzten Meile“ an den Start. Die Transportlogistik, die insbesondere auf der letzten Meile ein wesentlicher Belastungsfaktor geworden ist, kann mit digitalen Technologien effizienter und nachhaltiger gestaltet werden. Das Verkehrsministeri-

um strebt daher an, zusammen mit einem Musterstadtteil ein digital gestütztes Managementsystem zur Bündelung von Lieferdiensten als Beitrag zur Verkehrsvermeidung zu entwickeln. Das Projekt soll im Erfolgsfall landesweit umgesetzt werden. Es wird schwerpunktmäßig in den Jahren 2019 bis 2021 umgesetzt.

- Baustellen gehören zum Alltag auf Autobahnen. Um Auffahrunfälle an Stau-Enden zu vermeiden, werden regelmäßig mobile Stauwarnanlagen eingesetzt. Im Rahmen des **„Digitalen Verkehrsmanagements an Baustellen“** ist nun geplant, die Reisezeiten in größeren Baustellen und im hochbelasteten Autobahnnetz („Stuttgart 15 Min.“) und Reiseverlustzeiten („Mannheim + 20 Min.“) auf den LED-Tafeln der Netzbeeinflussungsanlagen Leonberg-Walldorf und im Großraum Rhein-Neckar sowie an einzelnen Baustellen anzuzeigen. Die Informationen sind auch per App und online verfügbar. Speziell für die Sanierung des Engelbergbasistunnels bei Leonberg wird eine mobile Streckenbeeinflussungsanlage eingerichtet, die den Verkehr bestmöglich abwickelt und von der Verkehrsrechnerzentrale gesteuert wird.



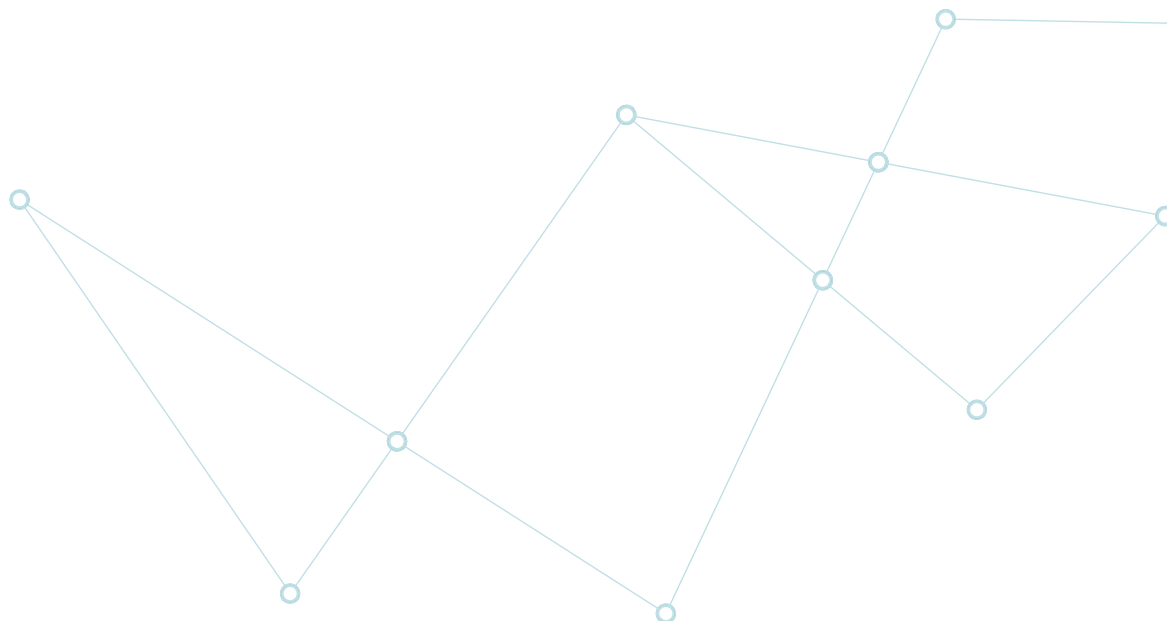
- Mit der **„Verkehrsinformations- und Staumanagement-App“** wird der Internet-Auftritt der Straßenverkehrszentrale BW um eine App erweitert. Damit werden die Verkehrsinformationen der Straßenverkehrszentrale BW bedienerfreundlich auf mobilen Endgeräten für die Nutzerinnen und Nutzer verfügbar. Die App wird 2018 um weitere Funktionen ergänzt, insbesondere um eine Verkehrs- und Stauprognose und eine Straßenzustands- und Wettervorhersage. Damit sind zukünftig noch verlässlichere Reiseplanungen möglich.
- Bereits geringe Störungen im Verkehrsablauf können im Autobahnnetz zu größeren Stauerscheinungen führen. Um kleine und Kleinstunfälle, bei denen geringe Sachschäden entstanden sind, schneller aufnehmen zu können, entwickelt das Verkehrsministerium gemeinsam mit dem Innen- und Digitalisierungsministerium eine **App speziell für die Autobahnpolizei**. Die Unfallaufnahme, die Aufnahme von Personalien und Zeugenaussagen sowie Fotos und Videos von der Unfallstelle werden zukünftig Appgestützt und in Echtzeit erfolgen. Ziel ist eine deutliche Verkürzung der Zeit für die Unfallaufnahme und eine schnellere Freigabe der Autobahn für den Verkehr.
- Ein gutes Verkehrsmanagement muss sich schnell auf das jeweilige Verkehrsaufkommen einstellen können, um einen optimalen Verkehrsfluss zu ermöglichen. Das Verkehrsministerium fördert **Intelligente Lichtsignalanlagen**, bei denen die Schaltungen auf die Verkehrszeitdaten von Fahrzeugpuls abgestimmt werden. Die Landesstraßen L 1192 und L 1202 zwischen der Autobahn A 8, Anschlussstelle Esslingen, und der B 10 Stuttgart-Göppingen sind für den pilothaften Einsatz der Intelligenzen Lichtsignalanlagen vorgesehen. Die technischen Planungen laufen. Die bautechnische Umsetzung erfolgt 2019.
- Mit **Smart Site**, dem Qualitätsstraßenbau 4.0, startet der Straßenbau ins digitale Zeitalter. Mit Smart Site werden Baustellen komplett digital abgewickelt: von der Planung über den Workflow, die Disposition, Produktion und Logistik, den Einbau der Baumaterialien, dem Qualitätsmanagement, bis hin zum Betrieb und Instandhaltung. Der Bauablauf wird schneller als je zuvor, die Eingriffe in den Verkehr geringer und die Bauqualität deutlich höher.
- Rechtsabbiegeassistenten in LKW können dabei helfen, schwere Unfälle mit Radfahrern und Fußgängern zu vermeiden. Deshalb will das Verkehrsministerium die Einführung des **Rechtsabbiegeassistenten mit Hilfe eines Modellprojekts** unterstützen und wissenschaftlich begleiten. Gefördert werden sollen LKW, die vor allem im städtischen Verkehr genutzt werden.
- Das Verkehrsministerium ist dabei, ein landesweites **E-Ticket-System mit digitalen Fahrscheinen** und E-Tarifen zu konzipieren. Die Preise und Tarife sollen dabei flexibel an unterschiedliche Verkehrssituationen angepasst werden können, um einen Steuerungseffekt zu erzielen.
- Das Verkehrsministerium nutzt Mobilitätsdaten auch zur Förderung des **Radverkehrs**. Aktuelle Daten sollen zu unterschiedlichen Zwecken genutzt werden können: für die Priorisierung des Infrastrukturerhalts und -ausbaus sowie für ein bequemes Routing für private Nutzer. In Vorbereitung befindet sich zudem eine App, mit der Radfahrer bequem von unterwegs Mängel in der Wegweisung des RadNETZes Baden-Württemberg melden können.



- Nachhaltige Mobilität muss für die Menschen in Baden-Württemberg sichtbar und erlebbar werden. Informationen zu Angeboten, Kosten, Verfügbarkeit und Gesundheitseffekten der Mobilitätsoptionen müssen leicht zugänglich sein. Dazu soll die bereits 2015 erfolgreich durchgeführte „**Kampagne Neue Mobilität**“ einen entsprechenden Schwerpunkt erhalten. Die Laufzeit der neu aufgesetzten Kampagne erstreckt sich von Sommer 2018 bis Ende 2021.
- Auf dem **Twitter-Kanal „Digitale Mobilität“** werden seit Februar 2018 alle aktuellen Informationen rund um die Planungen des Verkehrsministeriums im Rahmen von digital@bw kommuniziert.
- Mitte November 2018 plant das Verkehrsministerium eine große **Abschlussveranstaltung für den Open-Innovation-Prozess der Ideenschmiede digitale Mobilität**. Die Veranstaltung soll Möglichkeiten zum Weiterdenken und Weiternetzten rund um die vielversprechendsten Lösungsideen zur Mobilität der Zukunft aufzeigen.
- Am 3. Dezember 2018 bringt das Verkehrsministerium Mobilitätslösungen aus Baden-Württemberg nach **Brüssel**. Die Erkenntnisse aus den zahlreichen Landesaktivitäten werden dabei in Bezug zu internationalen Herangehensweisen gesetzt.



**Für die Intelligente Mobilität der Zukunft werden bis Ende 2019
rund 48 Mio. Euro investiert.**





3

SCHWERPUNKTTHEMA:

DIGITALE START-UPS: TREIBER DER DIGITALISIERUNG





Derzeit ist die Zahl innovativer Start-ups noch zu niedrig, um zur Erneuerung unserer Wirtschaft in ihrer ganzen Breite beitragen zu können. Deshalb macht es die Landesregierung zu einem Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie digital@bw. Wir wollen die Lust am Gründen neu wecken und Start-ups besser fördern. Das Ziel lautet, Baden-Württemberg zu einem hochdynamischen Gründerland zu machen.

Die Landesregierung hat die Digitalen Start-ups zu einem zentralen Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Den Gründergeist zu stärken.
- Start-up-Ökosysteme im Land zu fördern.
- Die Finanzierung von Start-ups in der frühen Finanzierungsphase zu verbessern
- und eine Offensive zur Förderung von Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) zu starten.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

START-UP BW

Beim Start-up-Gipfel am 14. Juli 2017 hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau die neue Gründungsoffensive „**Start-up BW**“ begonnen, mit der die **regionalen Start-up-Ökosysteme** gebündelt und die Attraktivität Baden-Württembergs als Start-up-Standort national wie international sichtbar gemacht werden sollen.

Mit über 2.600 Gästen von der Großindustrie über den Mittelstand und mehr als 1.200 Gründerinnen und Gründern fand die Auftaktveranstaltung ausgezeichnete Resonanz.

Die Gründungsoffensive soll ganz Baden-Württemberg zum Hotspot für **Start-ups** machen und setzt dabei auf Öko-Systeme von Mannheim bis zum Bodensee. Start-up-Ökosysteme sorgen mit für ein fruchtbares Unternehmensumfeld mit klugen Köpfen („High Potentials“), guten Finanzierungsmöglichkeiten, einer innovativen Bildungs- und Forschungslandschaft und einem kreativen Umfeld.



In zehn **Ökosystemen** stoßen innovative Ideen auf einen fruchtbaren Boden aus Netzwerkpartnern und Innovatoren:

- Mannheim/Heidelberg/Walldorf (B2B, Lifesciences/Health, Data Science/Machine Learning/Big Data, Internet of Things und die Kultur- und Kreativwirtschaft)
- Karlsruhe (IT, CyberSecurity, Künstliche Intelligenz, Energie)
- Neckar-Alb (Automotive, Biotechnologie, Maschinenbau, Medizintechnik, Textil)
- Stuttgart und Region (Breite Branchenvielfalt von Mobilität, Maschinenbau, Industrie 4.0, FinTech bis Kreativwirtschaft)
- Freiburg (Nachhaltigkeit & Green Economy, Gesundheit & Life Sciences einschl. Medizintechnik, IT & Mikrosystemtechnik, Kreativwirtschaft)
- Heilbronn (Automobil, Medizintechnik, Industrie, Food, Digitalisierung)
- Ulm-Biberach (IT/Digitalisierung, Biotechnologie, Logistik, Nutzfahrzeug-/Maschinenbau)
- Bodensee (Informations- & Kommunikationstechnologie, Biotechnologie und Lebenswissenschaften, Ernährungswissenschaft, Luft- & Raumfahrttechnologie, Nanotechnologie, Verpackungstechnologie)
- Ostwürttemberg (Technologieorientierte und wissensintensive Gründungen)
- Ortenau (Breite Branchenvielfalt, u. a. Gesundheit & Life Sciences einschl. Medizintechnik, E-Commerce).

Die neue **Internetplattform startupbw.de** wurde als Schaufenster der Gründer-Landschaft in Baden-Württemberg eingerichtet. Diese bewirbt die regionalen Ökosysteme im Land und bildet alle gründungsrelevanten Einrichtungen ab. Damit ermöglicht sie eine transparente Gesamtschau und treffsichere Navigation zum richtigen Netzwerkpartner: Start-up, Finanzier oder Mittelständler.

Die neue Dynamik des Gründerstandorts Baden-Württemberg wird dabei durch zahlreiche Aktivitäten etablierter Unternehmen unterstützt: Die **EnBW** hat einen eigenen Start-up-Campus

errichtet. **Daimler** hat in Kooperation mit der Universität Stuttgart eine Startup-Autobahn ins Leben gerufen, bei der internationale Startups für eine Expansion ihres Geschäfts fit gemacht werden.

Firmen suchen mithilfe von Startup-Beratern nach neuen Wegen zur Innovation und der mittelständische IT-Dienstleister **GFT** hat durch sein **Innovationsfestival code_n** eine Bühne für Gründerinnen und Gründer etabliert. Auf diese Weise entsteht Schritt für Schritt eine kritische Masse, die den Start-up-Standort Baden-Württemberg zum Erfolgsmodell macht.

Im Rahmen von Start-up BW unterstützt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau zudem in der ganzen Breite des Landes sieben **Start-up BW Acceleratoren**, die talentierten Gründerinnen und Gründern die Chance geben, ihre Geschäftsidee zur Marktreife zu entwickeln, die Finanzierung sicherzustellen und wertvolle Kontakte zu erfahrenen Unternehmerinnen und Unternehmern zu knüpfen.

Das Wirtschaftsministerium unterstützt in der ganzen Breite des Landes acht IT-Acceleratoren, die talentierten Gründerinnen und Gründern die Chance geben, ihre Geschäftsidee zur Marktreife zu entwickeln, die Finanzierung sicherzustellen und wertvolle Kontakte zu erfahrenen Unternehmerinnen und Unternehmern zu knüpfen.

Flaggschiff und Blaupause für die Acceleratoren ist das **CyberLab** in Karlsruhe. Hinter dem CyberLab steht das CyberForum. Es ist das mit rund 1.200 Mitgliedern größte regional aktive „Hightech-Unternehmer Netzwerk“ in Europa.

Ein Beispiel für eine Förderung durch das Cyber Lab ist das **Start-up Kinemic**, das mit seiner Erfindung ein Stück Science-Fiction zur Realität gemacht hat. Sein tragbarer Computer, ein Wearable, stellt eine Maschinenschnittstelle zur Verfügung, über die Mitarbeiter ihre Arbeit effizienter erledigen können. Wenn ein Mechaniker einen Motor repariert, muss er nicht mehr das Werkzeug



aus der Hand legen, um im Betriebshandbuch die benötigten Schritte nachzulesen. Er kann es direkt über eine Augmented Reality-Brille aufrufen und allein mit Gesten darin blättern. Beide Hände bleiben dabei frei.

Hochschulen als Kern des Start-up-Standorts Baden-Württemberg haben eine zentrale Bedeutung für gut funktionierende Start-up-Ökosysteme. Hier können sich Studierende als Unternehmerinnen und Unternehmer ausprobieren und bekommen das notwendige Handwerkszeug mit auf den Weg. Hier werden für ganze Generationen die Weichen in Richtung Unternehmertum gestellt. Hier treffen innovative Ideen auf unternehmerisch denkende Menschen, trifft Forschung auf Wirtschaft, treffen sich neue Technologien und kreative Zukunftskonzepte.

Die Hochschulen sind also genau der richtige Ort, wo Gründerkultur entstehen kann: Sie bieten Freiräume zum Experimentieren, Erforschen, Anwenden, zum Erfahrungen-Sammeln. Gleichzeitig stellen sie das richtige Umfeld für Gründerpersönlichkeiten bereit, indem sie mutiges Denken und Gründerideen stärken.

Deshalb stärkt das Ministerium für Wissenschaft und Kunst systematisch den Gründergeist an den Hochschulen: Das Förderprogramm **„Gründerkultur in Studium und Lehre“** macht Studierende bereits zu Beginn des Studiums mit dem Thema Selbständigkeit vertraut.

Dabei werden insgesamt 16 Hochschulen mit 8 Mio. Euro gefördert. Dazu gehören innovative Projekte zur Entwicklung neuer Studien- und Lehrkonzepte, die Studierenden bereits in der Frühphase ihres Studiums die Möglichkeit bieten, reale Innovations- und Gründungsprojekte erleben zu können. Darüber hinaus werden Studierende über die zahlreichen Beratungs- und Fördermöglichkeiten informiert. Wo bislang vor allem die Ausgründung von Unternehmen im Vordergrund stand, steht beim Programm **„Gründungskultur“** insbesondere die Persönlichkeit der Entrepreneurinnen und Entrepreneure im Mittelpunkt.

Mit den **„Jungen Innovatoren“** gibt es heute schon ein Förderformat für junge Gründungswillige an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Absolventinnen und Absolventen und junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erhalten in der Vorbereitungsphase einer Unternehmensgründung Unterstützung. Ziel ist es, forschungsbasierte Innovationen durch eine Ausgründung („spin-off“) aus der Hochschule oder Forschungseinrichtung noch schneller in den Markt zu überführen.

Zur Umsetzung wird den Gründerinnen und Gründern eine Unterstützung zur Finanzierung des Lebensunterhaltes während der Vorgründungsphase gewährt. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, die Forschungsinfrastruktur der Hochschule oder Forschungseinrichtung zur Weiterentwicklung ihres Gründervorhabens kostenfrei zu nutzen. Dazu gehört auch ein Budget für Sachmittel und zur Durchführung von gründungsbezogenen Coaching-Maßnahmen. Zur Umsetzung stellt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst jährlich rund 1,3 Mio. Euro zur Verfügung. Damit können pro Jahr jeweils sechs bis acht neue Gründervorhaben gefördert werden.

Seit der Etablierung des Förderprogrammes im Jahr 1995 wurden mehr als **240 Start-ups** unterstützt, die mehrheitlich noch heute am Markt tätig sind. Die Ausschreibung der nächsten Förderrunde ist für Juli 2018 vorgesehen.

Mit Gründerwettbewerben des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau wie dem landesweit ausgetragenen **„Start-up BW Elevator Pitch“**, dem neu aufgelegten Wettbewerb **„Start-up BW Local – Gründungsfreundliche Kommune“** oder dem **CyberOne Hightech Award** motivieren wir gezielt junge Menschen, eigene Projekte und Geschäftsideen zu realisieren und machen Vorbilder sichtbar. Der Elevator Pitch BW läuft derzeit bereits zum fünften Mal und macht aktuell an 15 Orten in ganz Baden-Württemberg Halt.



Mit Start-up BW Local sollen Gemeinden, Städte, Landkreise und interkommunale Kooperationen für überzeugende Konzepte zur Gründungsförderung mit dem Label „Landeswettbewerb Start-up BW Local – Gründungsfreundliche Kommune“ ausgezeichnet werden. Der CyberOne Hightech Award wird von der Wirtschaftsinitiative Baden-Württemberg: Connected e.V. in Kooperation mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau ausgerichtet und ist der Businessplan-Wettbewerb des Landes für Start-ups mit innovativen Geschäftskonzepten.

„**shareBW reloaded**“, ein Projekt des Wissenschaftsministeriums, bietet in den Jahren 2017 und 2018 mit einem Ideenwettbewerb und zwei Kongressen zur Share Economy eine Plattform für die Entwicklung und Präsentation von innovativen Geschäftsmodellen zur Share Economy.

Der 2017 durchgeführte Ideenwettbewerb mit einem Fördervolumen von 180.000 Euro richtete sich an Start-ups, Institutionen, Vereine und Bürgerinnen und Bürger. Themen waren Nachhaltigkeit und Energie, geteilte Mobilität, gesellschaftliche Teilhabe und Kreativität. Insgesamt **47 Start-ups** und Projektteams haben dazu ihre Ideen eingereicht.

Auf dem Kongress „**Let's share on!**“ 2017 im Haus der Wirtschaft in Karlsruhe wurden vier Gewinner-teams mit ihren Sharing-Modellen mit Fördergeldern in Höhe von jeweils 44.000 Euro ausgezeichnet. Ein Sonderpreis mit 4.000 Euro ging an einen 14-jährigen Schüler des Schülerforschungszentrums Lörrach. Die Gewinnerteams sollen damit ihre Ideen weiter konkretisieren. Die Kongressteilnehmer erhielten in Vorträgen, Panels und einer Abschlussdiskussion Einblicke in aktuelle Trends und Entwicklungen der Share Economy. Auf dem 2018 stattfindenden Kongress werden die Preisträger des Ideenwettbewerbs ihre Geschäftsmodelle vorstellen.

PRE-SEED-FONDS

Nach israelischem Vorbild führt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau in enger Einbindung ausgewählter Start-up-Inkubatoren, Acceleratoren und Start-up-Initiativen ein neues **Frühphasenförderinstrument** mit einem Fördervolumen von 14 Mio. Euro ein. Es setzt früher an (Pre-Seed) und soll so dazu beitragen, mehr aussichtsreiche Start-up-Vorhaben „finanzierungs- oder VC-reif“ für institutionelle Anleger zu machen.

In der frühen Phase innovativer Gründungsvorhaben verhalten sich private Investoren und VC-Gesellschaften aufgrund des Risikos meist sehr zurückhaltend. Auf dem Weg zum ausgereiften Geschäftsmodell und zum marktfähigen Prototyp werden deshalb häufig deren eigene Finanzmittel vorzeitig aufgezehrt. Das Programm ergänzt damit die schon am Markt befindlichen VC-Produkte des Landes wie den Seed Fonds BW, den VC-Fonds BW, den LEA Venturepartner-Fonds sowie den LEA Mittelstandspartner-Fonds. Derzeit werden die Interessensbekundungen künftiger Programmpartner zur Bereitstellung von Ko-Finanzierungen eingeholt. Die Frühphasenfinanzierung wird im 2. Quartal 2018 an den Start gehen.

OFFENSIVE VIRTUAL REALITY (VR) UND AUGMENTED REALITY (AR)

Baden-Württemberg hat auf den Feldern Film- und Medienausbildung, digitale Filmproduktion, Virtualisierung, Simulation und Virtueller Realität eine hervorragende Ausgangsposition. Mit der Offensive zur Förderung von Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) im Rahmen von digital@bw wird die Vorreiterrolle in diesem Zukunftssektor mit gezielten Maßnahmen in drei Bereichen ausgebaut:



- „Virtual Reality VR NOW“
- „Virtual Reality VR-EVENT“
- und Digital Content Funding (DCF) – VR.

Die Umsetzung der drei VR-Projekte durch das Animationsinstitut der Filmakademie Baden-Württemberg und der MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg hat im 3. bzw. 4. Quartal 2017 begonnen.

„**VR NOW**“ richtet sich an Absolventinnen und Absolventen baden-württembergischer Hochschulen, die in Teamarbeit präsentationsfähige Prototypen virtueller Erlebniswelten entwickeln. Durch „**VR EVENT**“ werden die weltweit neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Virtuellen Realität im Rahmen der jährlich in Stuttgart stattfindenden Internationalen Konferenz für Animation, Effekte, Games und Immersive Medien (**FMX**) präsentiert. Sie ist die wichtigste europäische Fachveranstaltung in diesem Bereich. „**DCF-VR**“ fördert junge Unternehmen bei der Erstellung von innovativen VR-Medienprojekten.

Virtual Reality und Augmented Reality sind hochinnovative Felder sowohl in künstlerischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Die Auswirkungen dieser zukunftsweisenden Technologien reichen auch in viele andere Bereiche wie etwa den Automobilsektor, die Architektur oder in die Medizin. Das Programm hat spürbaren Mehrwert für kleine und mittlere Unternehmen sowie für Absolventinnen und Absolventen der einschlägigen Hochschulen in Baden-Württemberg.



Die Landesregierung investiert in den kommenden zwei Jahren 2018/19 rund 25 Mio. Euro in Digitale Start-ups.



4

SCHWERPUNKTTHEMA:

INITIATIVE WIRTSCHAFT 4.0 –

DIGITALISIERUNG IN DER FLÄCHE VORANBRINGEN





Viele Unternehmen im Land sind Vorreiter bei der digitalen Transformation. Doch besonders für kleine und mittlere Unternehmen aus der Industrie, dem Handwerk, dem Handel, der Hotellerie und Gastronomie sowie der gesamten Dienstleistungswirtschaft ist es eine größere Herausforderung, ihre Geschäftsmodelle zu digitalisieren.

Die Landesregierung hat deshalb die digitale Transformation der Wirtschaft zu einem zentralen Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen, insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen in allen Branchen bei der Transformation zur Wirtschaft 4.0 zu unterstützen und:

- Digitalisierung in der Wirtschaft voranzubringen.
- Wissenstransfer in die Unternehmen sicherzustellen.
- Arbeitsbedingungen an die digitalisierte Welt anzupassen.
- Innovationen voranzubringen.
- Digitalen Fortschritt in Land- und Forstwirtschaft sowie der Tourismusbranche zu fördern.
- Geodaten zugänglich zu machen.

Mit diesen Maßnahmen wollen wir erreichen, dass der Mittelstand als Wirtschaftsmotor und größter Arbeitgeber im Land auch in Zukunft seine starke Stellung behält.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

REGIONALE DIGITALISIERUNGSZENTREN – „DIGITAL HUBS“

Wir wollen **digitale Innovationen in der gesamten Fläche** des Landes voranbringen.

Dazu richtet das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau regionale Digital Hubs ein. Es sind Ideen-, Experimentier- und Kollaborationsräume, in denen unterschiedlichste Kompetenzen, Disziplinen, Ideen, Technologien und Kreativität aufeinandertreffen und sich gegenseitig befruchten. Als Anlaufstelle für kleine und mittlere Unternehmen unterstützen sie diese schon beim Einstieg in und beim Ausbau von Digitalisierungsvorhaben.



Damit werden sie zu **Kristallisationspunkten für digitale Innovationen** in Baden-Württemberg. Im Rahmen des **Digitalgipfels 2018 – Wirtschaft 4.0 BW** wurde am 5. Februar 2018 die Entscheidung bekanntgegeben, die folgenden regionalen Digital Hubs zu fördern:

- DIGI HUB Südbaden, Strategische Partner – Klimaschutz am Oberrhein e.V., Freiburg
- Digital Hub Bruchsal-Kraichgau, Regionale Wirtschaftsförderung Bruchsal GmbH, Bruchsal
- Digital Mountains, St. Georgener Technologiezentrum GmbH, St. Georgen
- DigitalHub kurpfalz@bw, Digital-Agentur Heidelberg GmbH, Heidelberg
- Digitalisierungsregion Ulm | Alb-Donau | Biberach, Industrie- und Handelskammer Ulm
- Digitalisierungszentrum Ostwürttemberg, Industrie- und Handelskammer Ostwürttemberg, Heidenheim
- DNS – DigitalHub Neckar-Alb und Sigmaringen, Industrie- und Handelskammer Reutlingen
- Heilbronn-Franken Connected (hfcon), Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken GmbH, Künzelsau
- RESPOND – Steigerung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit durch personalisierte (kontextbasierte), digitale Produkte und Dienstleistungen, Wirtschaftsförderung Nordschwarzwald GmbH, Calw
- ZD.BB – Zentrum für Digitalisierung Böblingen, Landratsamt Böblingen.

Am Digitalgipfel 2018 – Wirtschaft 4.0 BW als einem wichtigen Meilenstein der Initiative Wirtschaft 4.0 nahmen über 1.200 Gäste aus Wirtschaft, Forschung, Kammern, Verbänden und Gesellschaft aus ganz Baden-Württemberg teil. Neben der Bekanntgabe der ausgewählten regionalen Digital Hubs wurde bei der Veranstaltung u. a. der **„Monitoring-Report – Wirtschaft DIGITAL Baden-Württemberg“** vorgestellt, der einen umfassenden Überblick über den Stand der baden-württembergischen Wirtschaft beim Thema

Digitalisierung gibt. Darüber hinaus wurden eine Reihe von Best-Practice-Beispielen mittelständischer Unternehmen aus Baden-Württemberg bei der Digitalisierung vorgestellt.



Aktuell läuft die zweite Stufe des Auswahlverfahrens mit der Ausarbeitung formeller Förderanträge. Aufgrund der hohen Qualität der eingereichten Konzepte werden die insgesamt zur Verfügung stehenden 10 Mio. Euro vollständig ausgeschöpft. Mit ersten Bewilligungen ist voraussichtlich im zweiten Halbjahr 2018 zu rechnen.

WEITERE FÖRDERANGEBOTE FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

Die **Digitalisierungsprämie** soll kleineren Unternehmen unbürokratisch Unterstützung bei konkreten Umsetzungsschritten zur digitalen Transformation bieten. Die im Jahr 2017 durchgeführte modellhafte Erprobung der Digitalisierungsprämie hat den branchenübergreifenden Bedarf für dieses Förderangebot nachdrücklich bestätigt.

Der Modellversuch „Digitalisierungsprämie“ war am 10. Juli 2017 im Rahmen der „Initiative Wirtschaft 4.0“ des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau unter dem Dach von digital@bw gestartet. Dafür standen 2,2 Mio. Euro zur Verfügung. In kurzer Zeit wurden insgesamt 254 Anträge mit durchschnittlich 8.844 Euro bewilligt, die sich auf die nachstehenden Branchen wie folgt verteilen: Bauwirtschaft (18), Gastgewerbe (6), Handel (33), Handwerk (42), IKT-Wirtschaft (17), sonstige Dienstleistungen (35), Verarbeitendes Gewerbe (66), Verkehr und Logistik (1), Wissenschaft und technische Dienstleistungen (13), Sonstige (23).

Der Modellversuch richtete sich an kleinere Unternehmen mit bis zu 100 Beschäftigten, die für Maßnahmen der Digitalisierung und zur Verbesse-



rung der IT-Sicherheit Zuschüsse von bis zu 10.000 Euro erhielten. Gefördert wurde auch die digitale Qualifizierung von Beschäftigten im Zusammenhang mit der Umsetzung dieser Maßnahmen. Aufgrund des erfolgreichen Modellversuchs wird die Digitalisierungsprämie im Rahmen der Landesstrategie digital@bw und der „Initiative Wirtschaft 4.0“ im Jahr 2018 fortgesetzt.

Der digitale Wissenstransfer ist von zentraler Bedeutung für das Gelingen der Digitalisierung. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau hat daher am 10. Juli 2017 einen **Ideenwettbewerb für Digitale Transferprojekte** gestartet. Insgesamt sind **55 Projektskizzen** beim Ministerium für Arbeit, Wirtschaft und Wohnungsbau eingegangen. Aufgrund der hohen Qualität der eingegangenen Konzepte wurde entschieden, die insgesamt zur Verfügung stehenden 4 Mio. Euro vollständig für die Förderung der eingegangenen Konzepte einzusetzen.

Auf dieser Grundlage konnten **15 Projekte** für eine Förderung ausgewählt werden:

- Biberacher Kompetenz- und Technologietransferzentrum für die Digitalisierung der Bauwirtschaft (Hochschule Biberach)
- BIM Open Source - Implementierung im Planerverbund (bw-engineers GmbH)
- Cyber Access Baden-Württemberg - CAB (Virtual Dimension Center Fellbach w.V. / Baden-Württemberg Connected e.V. / micro-TEC Südwest e.V.)
- Der IT-Security-Koffer: Demonstration, Erklärung, Anleitung und Lehre zu Prinzipien der IT-Sicherheit - DEAL (FZI Forschungszentrum Informatik)
- Digitale Kompetenz in Betrieben stärken - DiKo Be_st (IMU Institut GmbH / PH Ludwigsburg / Hochschule Furtwangen)
- Digitale Prozesskette zur Herstellung funktionalisierter Kunststoffbauteile mittels additiv gefertigter Spritzgusswerkzeuge - DigiPro (Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.)
- Digitales Innovationsnetzwerk Handwerk

2025 (Kreishandwerkerschaft Region Karlsruhe / Baden-Württemberg Connected e.V. / Arbeitsgemeinschaft der Kreishandwerkerschaften in Baden-Württemberg)

- Dynamischer Arbeitskreis Digitalisierung in der Zerspanung - AK DigZe (Hochschule Furtwangen)
- Entwicklung und Umsetzung eines innovativen und nachhaltigen Beratungs- und Transferkonzepts für digitale Geschäftsmodellinnovationen im Handwerk Baden-Württembergs (BWHM GmbH / Universität Stuttgart / Ferdinand-Steinbeis-Institut)
- Handwerker-Netzwerk Digitalisierung (Institut für Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e.V. - itb / Handwerkskammer Karlsruhe / Hochschule Heidelberg)
- Laboratory Internet of Things - Lab-IoT (Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie)
- Open House of Living Labs (FZI Forschungszentrum Informatik)
- Place2tex - Digitalisierung des Innovationsmanagements der Textil- und Bekleidungsindustrie Baden-Württemberg (Südwesttextil e.V. / Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e. V. / techtex Neckar-Alb)
- Smart Caravan - SmaC (Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. / TechnologyMountains e.V. / Gewerbeschule Villingen-Schwenningen / Smart Home and Living Baden-Württemberg e.V.)
- Smart Services für Macher (Universität Stuttgart / Hochschule Furtwangen / IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg).



Aktuell erfolgt die zweite Stufe des Auswahlverfahrens mit der Ausarbeitung konkreter Förderanträge. Mit ersten Bewilligungen ist voraussichtlich im zweiten Halbjahr 2018 zu rechnen.



ARBEITSWELT 4.0 GEMEINSAM GESTALTEN

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau fördert die Forschungsstudie **„Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0“** zur Entwicklung der Arbeitswelt 4.0 in Baden-Württemberg. Die Studie wird von der Universität Hohenheim in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IAO durchgeführt.

Ziel ist es, den Ist-Stand digitaler und mobiler Arbeit in Baden-Württemberg zu analysieren. Auf dieser Basis sollen Trends und Entwicklungen in der Arbeitswelt 4.0 abgeschätzt und Gestaltungsoptionen aufgezeigt werden. Die Studie soll den Wandel der Arbeit durch die Digitalisierung systematisch erfassen und in seiner Dynamik abbilden. Im Zentrum stehen dabei die Auswirkungen des Wandels auf Arbeit, Teilhabe, Qualifikation, Beschäftigung und Mitbestimmung.

Das Forschungsprojekt wird von einer jährlichen Konferenz begleitet, bei der theoretische und anwendungsorientierte Beiträge aus den Ingenieurs-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften diskutiert werden.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau veranstaltete darüber hinaus am 9. Oktober 2017 den Wirtschaftskongress **„Digitale Zukunft – chancenreich und chancengleich“** in Stuttgart. Der Kongress war ein wichtiger Impulsgeber für Unternehmen und ihre Beschäftigten. Er hat vielfältige Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Digitalisierung als Chance für eine moderne, gleichberechtigte Arbeitswelt genutzt werden kann. Acht Chancenräume vermittelten einen Einblick in die unterschiedlichen Dimensionen von:

- „Digitalisierung und Chancengleichheit“: in die chancenreiche, agile Unternehmenskultur 4.0,
- in erforderliche digitale Kompetenzen und künftige Karriereprofile,
- flexible, digital unterstützte Arbeitsformen,
- Auswirkungen der Plattform-Ökonomie und Tech-Trends auf Chancengleichheit.



Ein zweiter Kongress ist am 5. Oktober 2018 in Stuttgart geplant.

INNOVATIONEN VORANBRINGEN

Um die Unternehmen dabei zu unterstützen, neue innovative Wege zu gehen, hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau bereits mehrere Veranstaltungen zum Thema Open Innovation angeboten und auch das Handbuch „Open Innovation – Strategische Herangehensweise für kleine und mittlere Unternehmen“ veröffentlicht (https://www.steinbeis-europa.de/files/2017-03_open_innovation_handbuch.pdf).

Der diesjährige Open Innovation-Kongress wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau am 19. März 2018 zum Thema **„Mein.Dein.Unser Innovationserfolg“** veranstaltet. Im Zentrum des Kongresses standen Strategien zur Unterstützung von Open Innovation, Best Practices für Open Innovation in den Unternehmen, die Rolle neuer Instrumente – wie Makerspaces oder Popup-Labore – und neue Chancen durch technologische Entwicklungen. Im Rahmen der Veranstaltung wurde auch die Studie zu „Bedarf und Anforderungen von KMU in Baden-Württemberg an Makerspaces“ vorgestellt. Der hohe Zuspruch für die Kongresse belegt die große Relevanz des Themas für die baden-württembergischen Unternehmen.

DIGITALISIERUNG IN WEITEREN SCHLÜSSELBRANCHEN UNSERES LANDES VORANBRINGEN

Die Digitalisierung eröffnet völlig neue Möglichkeiten in den Arbeits- und Produktionsprozessen **landwirtschaftlicher Betriebe**. Ziel des Projekts **„Einführung und Begleitung von Landwirtschaft 4.0“** ist:



- die Anwendung und Weiterentwicklung von Software- und Sensortechnik bei der Optimierung im Getreidebau,
- digitaler Hilfsmittel bei der fachgerechten Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln
- und die Bereitstellung eines Temperatur-servises für den Spargel- und Erdbeeranbau in Praxisbetrieben.

Insgesamt können dadurch ökonomische und ökologische Ressourcen verantwortungsvoll genutzt und geschont werden. Das Projekt wird im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) in drei Teilprojekten in den Jahren 2017 bis 2021 durchgeführt:

- 1 In **Teilprojekt 1** wurden auf dem Hofgut Maxau (Stadt Karlsruhe) Versuchsflächen identifiziert und Versuche angelegt, um die Verbindung von Geo-, Sensor- und Betriebsdaten mit moderner Steuerungs- und Maschinenteknik praxisnah zu testen. Dafür konnten die ZG Raiffeisen, die Fa. Fritzmeier und ein weiterer Demonstrationsbetrieb in Kraichtal als Partner gewonnen werden.
- 2 In **Teilprojekt 2** werden u. a. digitale Assistenten zur Einhaltung von Abstandsaufgaben beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln eingesetzt. Zwei Betriebe wurden mit Hard- und Software ausgestattet. Diese werden beim effektiven Einsatz in der Praxis begleitet.
- 3 In **Teilprojekt 3** werden Temperaturmessungen für den Spargel- und Erdbeeranbau zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Es erfolgte ein intensiver Austausch mit verschiedenen Institutionen (Dienstleistungszentren Rheinland-Pfalz, Bundesanstalten, Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V.), um einschlägige Erfahrungen zu nutzen. Ein Demonstrator wurde aufgebaut und ein Versuchsplan mit Sensoren der Fa. Bosch wurde entwickelt.

Im Fokus des Projekts stehen Einsparungen von Düng- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Vermeidung von Einträgen in Oberflächengewässer. Dadurch verbessern sich einerseits die Wirtschaftlichkeit und die Effizienz der vom Landwirt eingesetzten Produktionsmittel. Andererseits werden Ressourcen geschont und ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz geleistet. Das entspricht den geforderten europäischen Vorgaben des Nationalen Aktionsplanes (NAP), Risiken und Auswirkungen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf die Gesundheit von Mensch und Tier sowie auf den Naturhaushalt zu reduzieren.

Die durch das Projekt gewonnenen Erkenntnisse sollen in die Beratungspraxis landwirtschaftlicher Betriebe einfließen. Bei rund 40.000 landwirtschaftlichen Betrieben in Baden-Württemberg ist hierfür ein enormes Potenzial vorhanden.

Die **Tourismusbranche** in Baden-Württemberg ist ein starker Image-, Wirtschafts- und Standortfaktor. Mit umgerechnet rund 326.500 Vollarbeitsplätzen hat die Tourismusbranche mehr Beschäftigte als der Fahrzeugbau im Land.

Die Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg (TMBW) ist für die touristische Vermarktung des Urlaubslandes Baden-Württemberg zuständig. Mit dem Projekt **„Marketing 4.0: Neuausrichtung der Marketing- und Kommunikationsstrategie des Urlaubslandes Baden-Württemberg“** konnte die bisherige Marketingstrategie der TMBW den aktuellen Entwicklungen der Digitalisierung angepasst werden. Immer mehr Touristen informieren sich im Internet über ihr Reiseziel. Im Rahmen des Projekts ist es gelungen, mithilfe von Filmen oder 360 Grad-Bildern, authentische Geschichten über das Urlaubsland Baden-Württemberg zu erzählen und Lust auf einen Urlaub in Baden-Württemberg zu machen.

Diese gesammelten Geschichten werden in allen Vertriebskanälen der TMBW wie Website, Soziale Medien oder Apps immer wieder in die künftige Vermarktung des Urlaubslandes Baden-Württemberg einfließen. Das Projekt wurde im Februar 2018 erfolgreich abgeschlossen.



Darüber hinaus wird aktuell der „**Ideenwettbewerb Tourismus digital**“ durchgeführt. Damit wird die gesamte Tourismusbranche im Land unterstützt und Baden-Württemberg in der Spitzengruppe des Bereichs Smarter Tourismus positioniert. Mitmachen kann jeder, der eine pfiffige digitale Idee im Bereich Tourismus hat oder umsetzt. Eine unabhängige Fachjury wird sechs Finalisten auswählen, von denen drei Gewinner auf der Preisverleihung am 11. Juni in Nürtingen ausgezeichnet werden.



Mit dem Ideenwettbewerb sollen Leuchtturmprojekte mit hohem Skalierungsgrad identifiziert werden. Die Erkenntnisse des Ideenwettbewerbs hinsichtlich Digitalisierung und Tourismus werden in die tourismuspolitischen Überlegungen des Landes einfließen. Das Projekt soll im Sommer 2018 abgeschlossen werden.

b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

Weitere Maßnahmen aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw, die im Schwerpunktthema Wirtschaft 4.0 bereits auf den Weg gebracht werden:

→ Im Zuge eines Wettbewerbs des Bundeswirtschaftsministeriums wurden in Baden-Württemberg drei „**de:hubs**“ als thematische Leuchttürme mit internationaler Strahlkraft ausgewählt, so viele wie in keinem anderen Bundesland: **Karlsruhe** zum Thema Künstliche Intelligenz (Leadpartner: CyberForum e. V. / Forschungszentrum Informatik), **Stuttgart** zum Thema Future Industries (Leadpartner: Fraunhofer IAO / GFT Technologies SE) und **Mannheim/Ludwigshafen** zum Thema Digitale Chemie und Gesundheit (Leadpartner: Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar e. V. / BASF SE). Die Landesregierung unterstützt die Digital Hubs des Bundes aufgrund ihres großen Potenzials, die Internationalität des Digitalisierungsstandorts Baden-Württemberg entscheidend zu erhöhen. Die vom Ministerium für Wirtschaft,

Arbeit und Wohnungsbau geförderten Projekte sollen im Laufe des Jahres 2018 starten.

- Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau wird zudem ein „**Business Innovation Engineering Center (BIEC)**“ für die Unterstützung des Transformationsprozesses von Unternehmen hin zu neuen digitalen Geschäftsmodellen inklusive dazu notwendiger digitaler Produkte und Dienstleistungen aufbauen und etablieren. Das Zentrum soll am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) eingerichtet werden und einen schnellen Wissens- und Technologietransfer von Digitalisierungsansätzen und -technologien aus der Wissenschaft insbesondere in KMU aus allen für Baden-Württemberg relevanten Wirtschaftsbereichen unterstützen. Das Projekt ist am 1. April 2018 gestartet.
- Mit dem **Popup Labor Baden-Württemberg** bietet die Landesregierung dem Mittelstand ein kreatives Umfeld und beste Bedingungen, um neue Wege zu erproben und innovative



Ideen und erfolgreiche Geschäftsmodelle zu gestalten. Gründer, Start-ups und innovative, kreative Köpfe können sich in den Lern- und Experimentierräumen ausprobieren. Das vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte Projekt wird modellhaft in den Pilotregionen Ostwürttemberg und Ortenau erprobt und im Hinblick auf eine landesweite Verbreitung evaluiert. Das erste Popup Labor BW fand vom 23. Februar bis zum 2. März 2018 in der „**eule gmünder wissenswerkstatt**“ in Schwäbisch Gmünd statt und ist dort auf eine große Resonanz gestoßen. Mehr als 500 Teilnehmer nutzten das Angebot, um sich über neue Innovationsmethoden und digitale Lösungen zu informieren und auszutauschen. Das zweite Popup Labor BW im Ortenaukreis wird derzeit vorbereitet.

- Das Projekt „**Anwendungszentrum V/AR**“ (Virtual Reality und Augmented Reality-Technologien) des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau verfolgt das Ziel, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen bei der Anwendung neuer V/AR-Technologien zu unterstützen. Dies soll u. a. durch die Schaffung von Anwendungsleuchttürmen erfolgen, die als erfolgreiche und greifbare Beispiele für die Entscheidungsfindung dienen sollen. Darüber hinaus sollen sie als Vorbilder und als Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsnachweis zur Nachahmung anregen. Das Vorhaben soll durch die Partner Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Universität Stuttgart (IAT), Virtual Dimension Center Fellbach sowie Filmakademie Baden-Württemberg umgesetzt werden. Bewilligung und Projektstart sollen im 2. Quartal 2018 erfolgen.
- Mit dem **Cluster „Forst und Holz“** wollen wir die Wettbewerbsfähigkeit aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette Forst und Holz in Baden-Württemberg stärken. Zur Unterstützung der Beratungs- und Betreuungsaufgaben im Wald stellen wir mobile IT-Systeme bereit, um künftig auf alle

benötigten Informationen vor Ort im Wald zugreifen zu können. Moderne Technologien sollen die Maschineneinsatzsteuerung im Wald effizienter und naturverträglicher machen. Dazu sollen u. a. die Projekte „**Forst Mobile First**“ oder „**Open Services für Erlebnisraum Wald**“ konzeptioniert und im Verlauf des Jahres 2018 schrittweise umgesetzt werden.

- Das Projekt „**Kompetenzfeld Satellitendaten**“ wird im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) durchgeführt. Damit sollen komplexe Erdbeobachtungsdaten, die von einer wachsenden Anzahl ziviler Satellitensysteme mit hoher Genauigkeit aufgenommen werden, systematisch für Anwendungen in Landwirtschaft, Forst, Umwelt, Geowissenschaften und Raumplanung aufbereitet sowie über Webservices der Geodateninfrastruktur bereitgestellt werden.

Bisher konnten erste Satellitendaten prototypisch prozessiert und ein Fachnetzwerk mit anderen Behörden im Land, Bundesbehörden, Firmen und Forschungseinrichtungen (z. B. Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart) eingerichtet werden. Der Kompetenzaufbau erfolgt anhand praxisnaher Anwendungsszenarien wie z. B. BW aus dem All, Detektion von Frostschäden, Monitoring von Landschaftsveränderungen, Waldzustand, Hochwasserausbreitung, Borkenkäferbefall. Das Projekt fügt sich ein in eine Reihe von Digitalisierungsvorhaben zur „Smarten Geoinformation“ mit dem Ziel, ein „digitales Modell Baden-Württemberg in vier Dimensionen“ zu schaffen.



**Die Initiative Wirtschaft 4.0
wird bis Ende 2019 mit rund
40 Mio. Euro gefördert.**



5

SCHWERPUNKTTHEMA:

LERNEN@BW:

BILDUNG UND WEITERBILDUNG IN ZEITEN DER DIGITALISIERUNG



Die Menschen in unserem Land bestmöglich auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Zukunft vorbereiten – das ist ein zentrales Anliegen der Landesregierung von Baden-Württemberg. An unseren Schulen und Hochschulen sollen die Kompetenzen erworben werden, die nötig sind, um sich in einer digital geprägten Welt selbstbewusst und reflektiert zu bewegen. Junge Menschen sollen in der Lage sein, digitale Instrumente und Medien nicht nur zu verstehen, sondern sie souverän und innovativ im Alltag und in der Arbeitswelt einzusetzen. Dabei bieten digitale Instrumente auch für Bildungsprozesse selbst viele Chancen. Sie wollen wir optimal nutzen, in Schule und Hochschule, in der Weiterbildung und der kulturellen Bildung. Damit dies gelingen kann, bedarf es eines strategisch abgestimmten Ansatzes.

Die Landesregierung hat deshalb Bildung und Weiterbildung zu einem zentralen Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Digitale Themen im Unterricht zu verankern.
- Lehrkräfte für das digitale Zeitalter fit zu machen.
- Chancen digitaler Instrumente in Bildung und Weiterbildung zu nutzen.
- Kultur digital erlebbar zu machen.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

DIGITALE THEMEN IM SCHULUNTERRICHT VERANKERN

Bei der Verankerung digitaler Bildung sind die Schulen in Baden-Württemberg mit den aktuellen Bildungsplänen auf einem guten Weg. In ihnen ist eine **fachübergreifende Leitperspektive „Medienbildung“** für alle Schularten und über den gesamten Bildungsgang hinweg integriert. Mit einem weiteren Baustein, dem Basiskurs Medienbildung

in Klasse 5, werden unterschiedliche Kompetenzstände beim Eintritt in die weiterführenden Schularten angeglichen.

Daran schließt sich ein verbindlicher Aufbaukurs **Informatik** in Klasse 7 für sämtliche Schülerinnen und Schüler an. Er wurde mit Beginn des Schuljahres 2017/2018 an den allgemein bildenden Gymnasien eingeführt und wird ab dem Schuljahr 2018/2019 auf alle Schularten der Sekundarstufe I ausgedehnt. Der Aufbaukurs Informatik legt die Grundlage für Schülerinnen und Schüler, die programmieren lernen wollen und damit eine Fremdsprache für die digitale Welt.



Darauf aufbauend wird an den Haupt-/Werkrealschulen und Realschulen ab dem Schuljahr 2019/2020 schrittweise ein neues, freiwillig belegbares Wahlfach Informatik mit insgesamt drei Kontingentstunden von Klasse 8 bis 10 eingeführt. An den allgemein bildenden Gymnasien besteht ab dem Schuljahr 2018/2019 die Möglichkeit für die Klassenstufen 8 bis 10 ein neues Profulfach Informatik, Mathematik, Physik (IMP) im Umfang von 12 Kontingentstunden anzubieten.

Im Schuljahr 2019/2020 folgt die Einführung von Informatik an der Gemeinschaftsschule. An den Gemeinschaftsschulen mit gymnasialer Oberstufe wird das Fach Informatik von Klasse 8 bis 11, an den Gemeinschaftsschulen ohne gymnasiale Oberstufe von Klasse 8 bis 10 eingeführt. Informatik, Mathematik und Physik haben dabei jeweils einen Anteil von vier Kontingentstunden.

Zusammen mit den Informatikangeboten im beruflichen Bereich und in der gymnasialen Oberstufe schaffen wir ein **Gesamtkonzept** aufeinander abgestimmter Angebote der digitalen Bildung an allen weiterführenden Schulen. In der Oberstufe des Gymnasiums und der Gemeinschaftsschule kann der Kompetenzerwerb beispielsweise bis zu einer möglichen schriftlichen Abiturprüfung fortgesetzt werden. Dies hat im Rahmen eines Schulversuchs erstmals 2017 stattgefunden.

LEHRKRÄFTE FIT FÜR DAS DIGITALE ZEITALTER MACHEN

Damit Lehrkräfte Kompetenzen für die digitale Welt vermitteln können, müssen sie selbst über Wissen und Fertigkeiten verfügen. Daher hat das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport eine **Qualifizierungsoffensive für Lehrkräfte** mit einem Fördervolumen von rund 5 Mio. Euro gestartet.

Im Bereich der Lehrkräftefortbildung soll das Know-how zur Integration digitaler Medien in den Unterricht schnell in die Fläche gebracht werden.

Dazu werden seit Februar 2018 rund **130 Multiplikatoren** geschult, die wiederum die rund **2.800 Fachberaterinnen und Fachberater** im Land bis Ende 2019 fortbilden sollen. Nach ihrer Qualifizierung sollen die Fachberater das Thema in ihren fachspezifischen oder schulartspezifischen Fortbildungsangeboten aufgreifen, mit denen **jährlich** rund **50.000 Lehrkräfte** erreicht werden.

Über eine Weiterentwicklung des Online-Tools **„LFB (=Lehrkräftefortbildung) Online“** sollen Fortbildungsangebote künftig noch komfortabler und einfacher für Lehrkräfte erreichbar sein. Aktuell wurde die Oberfläche des Online-Tools modernisiert, nutzerfreundlicher gestaltet und damit bereits eine deutliche Verbesserung für die Lehrkräfte erreicht. Derzeit laufen die Arbeiten im Hintergrund. Sichtbar werden die Ergebnisse für die Lehrkräfte 2019.

Nicht nur in der Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften, sondern auch in der **Ausbildung künftiger Lehrkräfte** unternimmt die Landesregierung große Anstrengungen. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst unterstützt strukturierte Kooperationen von Hochschulen bei der Entwicklung und nachhaltigen Implementierung von innovativen Strukturen, Formaten, Lehrinhalten und -angeboten für die **erste (hochschulische) Phase der Lehrerbildung** in den verschiedenen Lehrämtern. Grundlage ist die im Rahmen der Reform der Lehrerbildung für alle Lehrämter verankerte Querschnittskompetenz Medienbildung. Die Ausschreibung eines Förderprogramms zur Entwicklung innovativer Strukturen, Formate und Lehrinhalte bzw. -angebote in der Lehrerbildung ist im April 2018 erfolgt.

CHANCEN DIGITALER INSTRUMENTE IN BILDUNG UND WEITERBILDUNG NUTZEN

Mit dem Aufbau der landesweiten **digitalen Bildungsplattform ella@bw** soll für alle Schulen in Baden-Württemberg eine rechtssichere Basisinfrastruktur geschaffen werden. Damit sollen perspektivisch alle digitalen Anwendungen



wie Fortbildungsangebote, digitale Bildungsinhalte oder auch Schulverwaltungsprogramme komfortabel und datenschutzkonform zugänglich gemacht werden können.

Der ursprünglich für Ende Februar 2018 geplante Start in die Einführungsphase musste aufgrund technischer Schwierigkeiten verschoben werden.

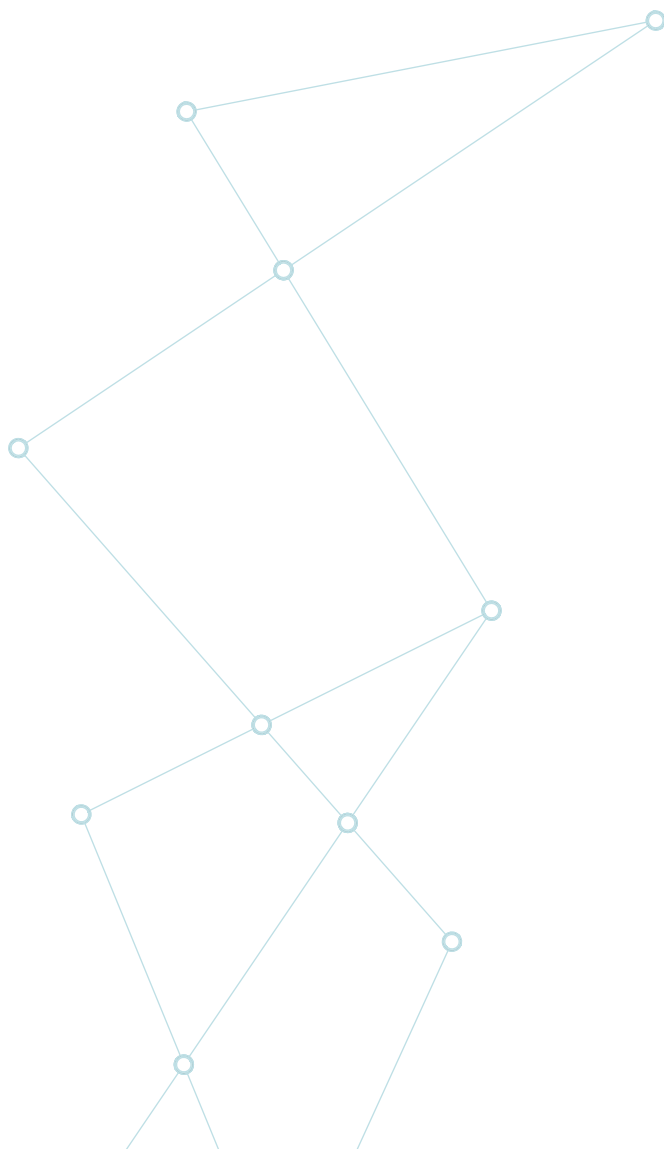
An rund 100 Schulstandorten im allgemein bildenden und beruflichen Bereich untersucht das Kultusministerium zurzeit mit verschiedenen **Tablet-Projekten** das Potenzial und die Herausforderungen beim Einsatz mobiler Endgeräte im Unterricht. Ziel der Projekte ist es u. a., Konzepte und Materialien für digital unterstützte Lehr- und Lernprozesse zu erproben. Damit sollen Erfolgsfaktoren für die Umsetzung und langfristige Etablierung identifiziert werden. Das Kultusministerium unterstützt die Projekte konzeptionell, finanziell sowie mit Fortbildungsangeboten. Die Projekte werden durch verschiedene externe Institutionen wissenschaftlich begleitet. Weit über 1.000 Lehrkräfte und mehr als 10.000 Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende sind in die Projekte involviert.

Der **Digitale Weiterbildungscampus (DWC)** wird seit 2012 von rund 100 Einrichtungen der allgemeinen, beruflichen und wissenschaftlichen Weiterbildung genutzt. DWC ist eine landesweite Lösung für die Digitalisierung der Weiterbildung. Mit dieser Online-Plattform können praktisch alle digital unterstützten Lehr- und Lernformate wie z. B. Live-Online-Kurse umgesetzt werden.

Der DWC kann leicht an die bestehenden Webauftritte der Bildungseinrichtungen angepasst werden. So tritt er nach außen als eine spezifisch auf die jeweilige Einrichtung ausgerichtete Lern- und Lehrumgebung auf. Gleichzeitig profitieren die Institutionen von den Vorteilen der besonderen Infrastruktur des DWC wie Synergieeffekte, Kostenminimierung, Skalierbarkeit, technische Umsetzung von Datensicherheit und Datenschutz und vieles andere mehr.



Das Kultusministerium fördert den DWC mit rund 200.000 Euro jährlich. Die Finanzierung des Landes umfasst den Aufbau, die Weiterentwicklung und den Betrieb. Der DWC hat bereits mehrere Preise erhalten. Zuletzt wurde er mit dem „eLearning-AWARD 2017“ in der Kategorie „Infrastruktur“ ausgezeichnet.





KULTUR DIGITAL ERLEBBAR MACHEN

Das reiche kulturelle Erbe des Landes wollen wir stärker für die Öffentlichkeit und die Wissenschaft erschließen und digital zugänglich machen. Dazu setzt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst ein Programmpaket „**Kunst und Kultur digital erleben**“ um.

Im Fokus des Programms „**Digitale Wege ins Museum**“ stehen die Digitalisierung der Vermittlungsarbeit und die Publikumsorientierung. An dem Projekt sind das Badische Landesmuseum, das Landesmuseum Württemberg, die Staatliche Kunsthalle Baden-Baden, das Technoseum, die Staatlichen Museen für Naturkunde in Karlsruhe und Stuttgart sowie das ZKM beteiligt.

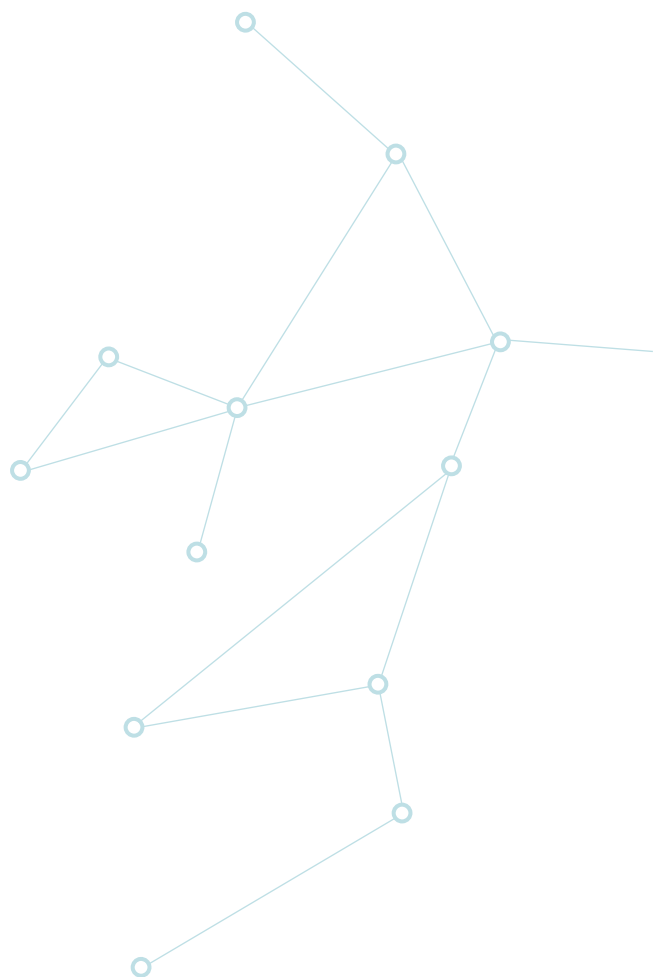
Mit dem Maßnahmenpaket **Kulturliegenschaften 4.0** werden in den Staatlichen Schlössern und Gärten Baden-Württemberg, im Blühenden Barock Ludwigsburg und in der Wilhelma mit Digitalisierungsmaßnahmen die Attraktivität, die Wissensvermittlung und die Möglichkeiten der Teilhabe an den Kulturliegenschaften intensiviert. Durch die virtuelle Rekonstruktion u. a. einzelner Monumente wird bspw. die Chance erhöht, die medienaffine Altersstufe zwischen 15 und 30 Jahren auf das kulturelle Erbe des Landes aufmerksam zu machen. Menschen mit besonderem Betreuungsaufwand werden wir durch die virtuellen Besuchsmöglichkeiten von Räumen und Raumfolgen eine umfassende Teilhabe am kulturellen Erbe ermöglichen. Des Weiteren werden wir durch digitale Angebote die Besuchersteuerung und das Eintrittskartenmanagement auf einen neuen Standard heben.

Mit dem Projekt „**Mein LEO-BW**“ entwickelt das Landesarchiv Baden-Württemberg für das landeskundliche Online-Portal LEO-BW eine Plattform, die es den Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht, eigene Zugänge und nutzergenerierte Daten sowie Interaktion untereinander zu realisieren. In einem Leuchtturmprojekt wird die international renommierte **Popakademie Baden-Württemberg** in Zu-

sammenarbeit mit dem **Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz** Lehrangebote im Masterstudiengang „Music and Creative Industries“ sowie im Bachelorstudiengang „Popmusikdesign“ digitalisieren.



Das **Haus des Dokumentarfilms** digitalisiert wichtige Bestände der Landesfilmsammlung, um diese wertvollen Dokumente zu Landeskunde und Landesgeschichte der Öffentlichkeit digital zugänglich zu machen.





b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

Weitere Maßnahmen aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw, die im Schwerpunktthema Bildung und Weiterbildung auf den Weg gebracht werden:

- Mit den so genannten „**Future Learning Labs**“ sollen Best Practice-Beispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht interessierten Schulen zugänglich gemacht werden. Damit geben wir den Lehrkräften Impulse für die eigene Schul- und Unterrichtsentwicklung. Noch im Jahr 2018 wird an den zwei Standorten des Landesmedienzentrums in Stuttgart und Karlsruhe ein „**Klassenraum der Zukunft**“ eingerichtet. Auch an Schulen mit entsprechender Expertise und guter Ausstattung sollen weitere „Future Learning Labs“ entstehen.
- Mit dem Projekt „**offene digitale Bildungsmedieninfrastruktur**“ wird das Ziel verfolgt, eine einheitliche Infrastruktur für alle Arten von digitalen Unterrichtsmedien zu etablieren. Darüber hinaus werden wir das Projekt als Mediathek den Schulen in Baden-Württemberg über die digitale Bildungsplattform zur Verfügung stellen. Denn auch im digitalen Zeitalter gilt, dass didaktisch aufbereitete Inhalte das A und O des Lernens sind. Im ersten Schritt steht die Konzeptentwicklung im Vordergrund wie Medien online recherchierbar gemacht und bereitgestellt werden können.
- Das Kultusministerium hat im Jahr 2018 Konzeptionsaufträge vergeben, wie **neue Technologien im Unterrichtseinsatz** erprobt werden können. Dazu gehören z. B. 3D-Drucker, 3D-Kameras, Systeme für die Schaffung und Abbildung virtueller Realitäten sowie digitaler Anreicherung der Realität (Augmented Reality). Die Umsetzung an Schulen ist ab dem Schuljahr 2018/2019 vorgesehen.
- Mit einem Leuchtturmprojekt „**Einrichtung von Makerspaces**“ sollen verschiedenen Schulen bei der Einrichtung so genannter „Makerspaces“ oder „FABLabs“ („fabrication laboratory“ – Fabrikationslabor) unterstützt werden. Die einzelnen Maßnahmen befinden sich zurzeit in der Konzeptionsphase und werden im Zuge der Auswertung der Einführungsphase der digitalen Bildungsplattform weiter konkretisiert.
- Vier Pilothochschulen haben 2017 mit der Einführung des ersten von drei geplanten Softwaremodulen begonnen, um hochschulische Geschäftsprozesse durch **Campus-Management-Systeme** abzubilden. Studierende und Hochschulverwaltungen werden z. B. bei der Anmeldung zu Veranstaltungen und Prüfungen oder Abfrage der Prüfungsergebnisse entlastet. Die verbleibenden Mittel der Fördertranche werden genutzt, um in den Pilothochschulen die Einführung der weiteren zwei Softwaremodule zu finanzieren.

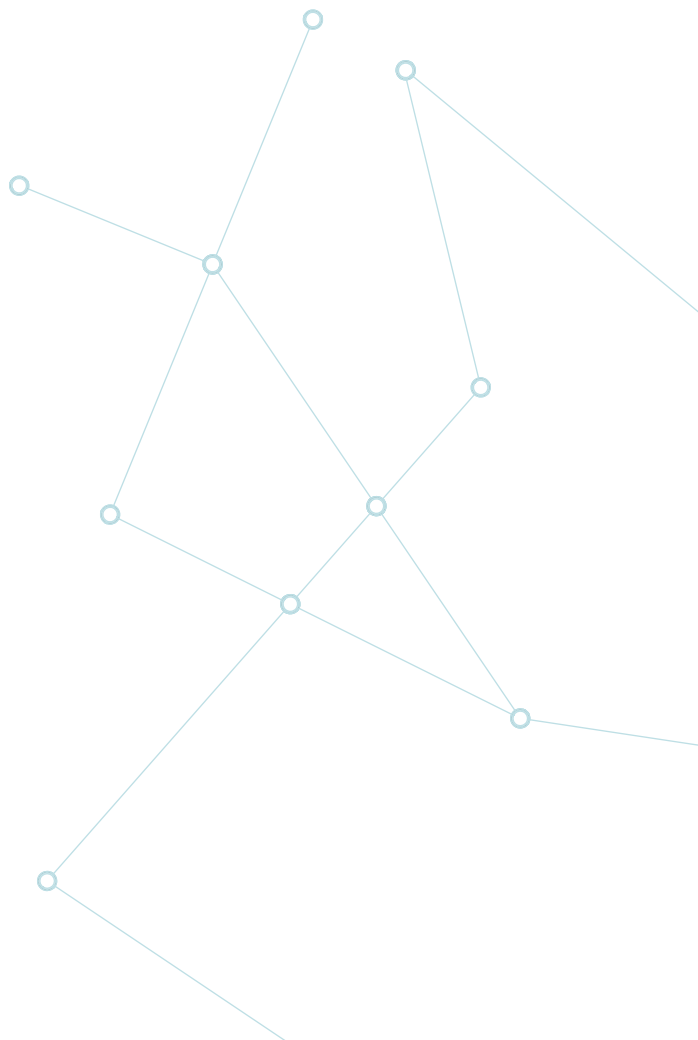


Bis zum Jahr 2020 soll bei 35 Hochschulen entsprechende Software eingeführt werden. Dabei sollen die in den Einführungsprojekten gewonnenen Erfahrungen einfließen.

- Mit einem Leuchtturmprojekt **Weiterentwicklung der Lernfabriken 4.0** führt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau das Konzept des praxisnahen Trainings auf Basis realer Industriestandards fort. In einer ersten Förderrunde wurden 16 Projekte gefördert, die rund **30 berufliche Schulen** einschließen. Viele weitere Landkreise und Städte haben großes Interesse an der Einrichtung einer Lernfabrik. Die konzeptionelle Weiterentwicklung des Programms im Rahmen von digital@bw soll bestehende Lücken in der regionalen Verteilung schließen. Gleichzeitig sollen mit dem neuen Programm neben der Industrie weitere Wirtschaftsbereiche wie etwa das Handwerk einbezogen werden. Der Förderaufruf soll im Mai/Juni 2018 veröffentlicht werden.
- Unter dem Titel **Ausbildung 4.0 – Digitalisierung in der beruflichen Ausbildung** fördert das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau sechs Modellprojekte. Ziel ist die Nutzung der Digitalisierung insbesondere für eine bessere Lernortkooperation zwischen Ausbildungsbetrieben und Berufsschulen. Weitere drei Projekte zur Nutzung der Digitalisierung in der überbetrieblichen Ausbildung sind in Vorbereitung.
- Im Rahmen des Maßnahmenpakets **Lebenslanges Lernen 4.0 – Digitalisierung und berufliche Weiterbildung** des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau wird identifiziert, wie sich Qualifikationsanforderungen sich für die Beschäftigten im Land aufgrund der Digitalisierung verändern. Auf dieser Basis werden geeignete Weiterbildungsangebote entwickelt und erprobt. Derzeit ist ein Förderaufruf zu innovativen Projekten im Bereich **„Digitalisierung und**

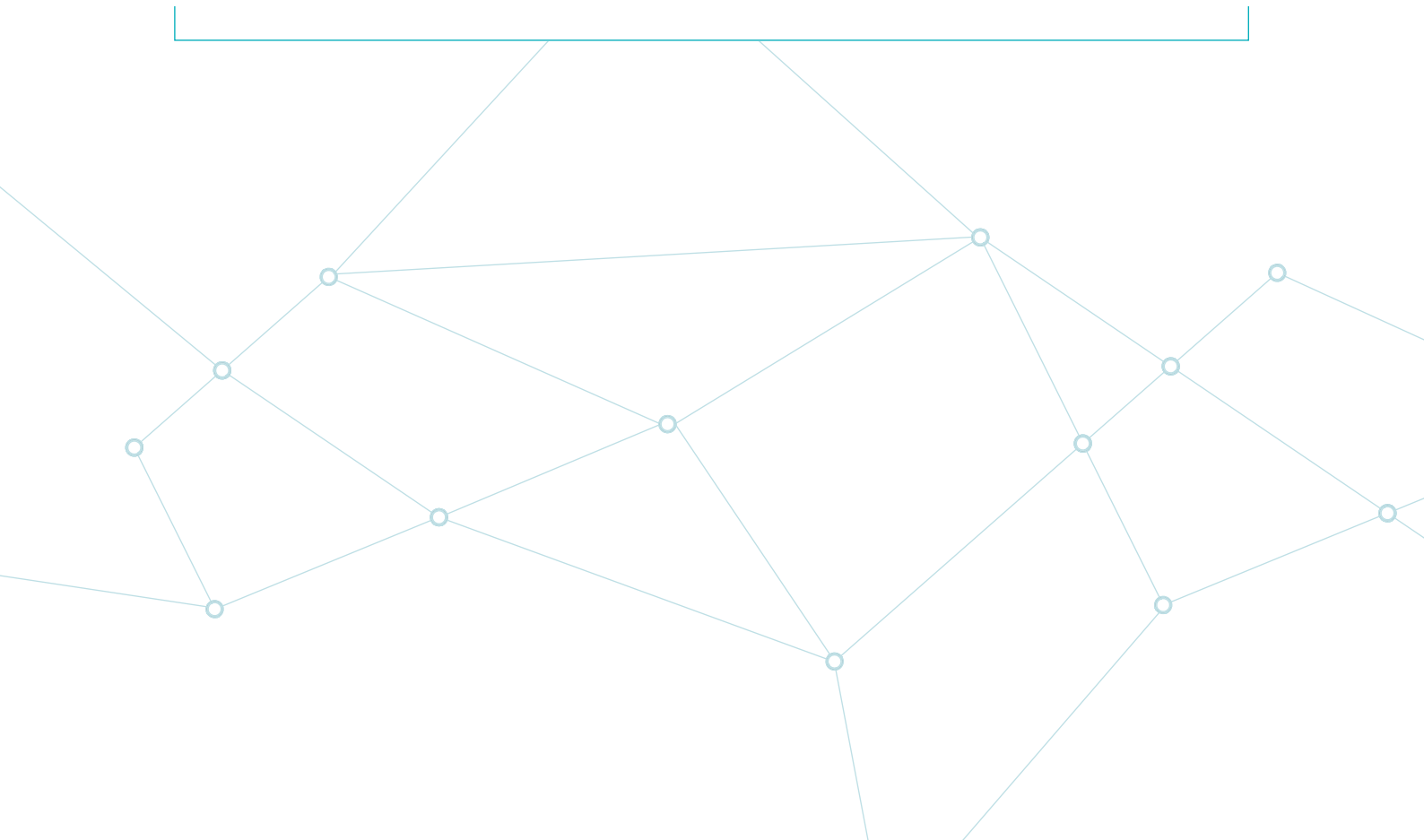
berufliche Weiterbildung“ und zu digitalisierungsrelevanten Weiterbildungs Konzepten in überbetrieblichen Berufsbildungsstätten in Vorbereitung.

- Gemeinsam mit vier Fachschulen wurde von der Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL) ein **Blended Learning-Programm** zu Fragen der Landwirtschaft und des Wein- und Obstbau auf den Weg gebracht. Ein digitales Kursmanagementsystem und eine Lernplattform (Moodle) sind implementiert, IT-Zugänge und eine Webinar-Software eingerichtet. Die notwendige Hardware (z. B. Smart Boards) wurde beschafft. Fortbildungskurse Digital Learning Designer für beteiligte Fachschullehrkräfte haben bereits begonnen. Insgesamt können bis zu 1300 Personen erreicht werden.





Die Landesregierung investiert in den kommenden zwei Jahren einschließlich 2017 rund 69 Mio. Euro in die Digitalisierung von Bildung, Weiterbildung und Kulturvermittlung.





6

SCHWERPUNKTTHEMA:

DIGITALE GESUNDHEITSANWENDUNGEN





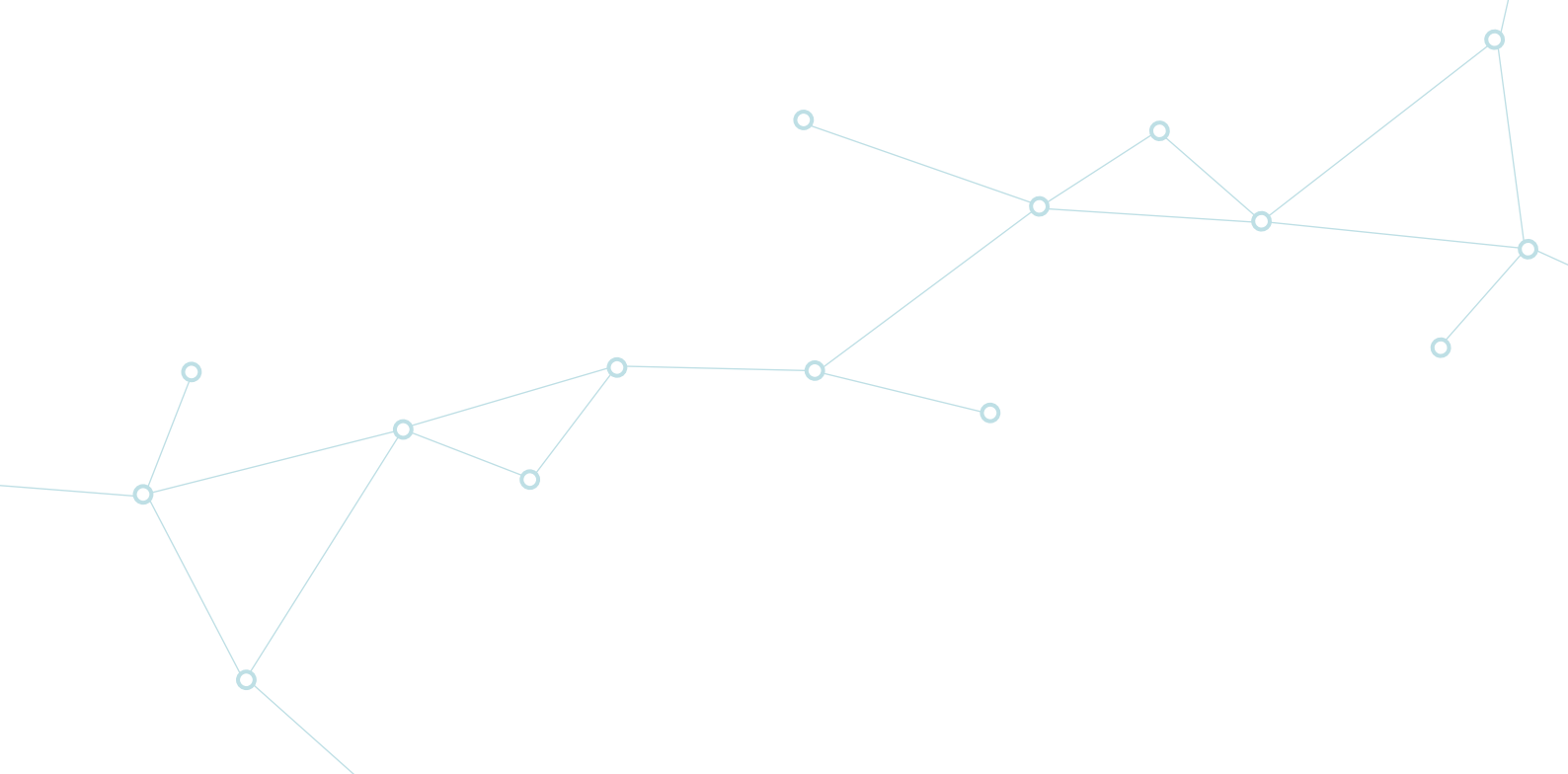
Die Landesregierung hat umfangreiche Maßnahmen eingeleitet, um neue digitale Möglichkeiten in der medizinischen und pflegerischen Praxis optimal zum Wohle der Patientinnen und Patienten zu nutzen. Denn im Krankheits- oder Pflegefall liegt uns nichts mehr am Herzen als die bestmögliche Versorgung für uns und unsere Angehörigen. Die Digitalisierung bietet hier neue Möglichkeiten in Krankenversorgung und Pflege, aber auch in der Erforschung, Diagnose und Therapie von schweren Krankheiten wie beispielsweise Krebs.

Um diese digitalen Chancen für die Gesundheit optimal zu nutzen, hat die Landesregierung Digitalisierung in Medizin und Pflege zu einem zentralen Schwerpunktthema der Digitalisierungsstrategie digital@bw gemacht. Sie hat in vier Handlungsfeldern Maßnahmen definiert, die dazu dienen, durch digitale Instrumente:

- die ambulante und stationäre Versorgung,
- die sektorenübergreifende Versorgung,
- die Pflege und
- die personalisierte Medizin

zu verbessern.

Die Landesregierung nutzt dabei u. a. einen besonderen Wettbewerbsvorteil, um innovative telemedizinische Lösungen voranzubringen. Denn in Baden-Württemberg hat die Landesärztekammer bereits in 2016 das Fernbehandlungsverbot gelockert, so dass wir heute schon reine Fernbehandlungsprojekte modellhaft erproben können. Nach rechtlicher Prüfung des Ministeriums für Soziales und Integration dürfen im Rahmen dieser Modellprojekte grundsätzlich auch elektronische Rezepte ausgestellt werden, was im Rahmen eines Projektes bereits erfolgt.





a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören 14 Projekte, die das Ministerium für Soziales und Integration im Rahmen eines Förderaufrufs identifiziert hat und seit November 2017 mit insgesamt rund 4 Mio. Euro fördert.

DIGITALE ANWENDUNGEN VERBESSERN DIE AMBULANTE UND STATIONÄRE VERSORGUNG

Mit dem Pilotprojekt **DocDirekt – Ihr Draht zum Arzt** sollen eine schnelle und unkomplizierte telemedizinische Fernberatung und Fernbehandlung erprobt werden. Mit dem Projekt **TelePracMan** werden Patienten mit mehreren chronischen Erkrankungen mit einer App unterstützt, die beispielsweise Symptome in einem digitalen Tagebuch aufzeichnet und Vitalwerte protokolliert. Auf diese Weise können unnötige Krankenhausaufenthalte vermieden werden. Dieses Projekt soll insbesondere die Potenziale im ländlichen Raum erschließen. Mit dem Projekt **Internetbasierte Psychotherapie bei Kindern und Jugendlichen mit Zwangsstörungen** soll eine internetbasierte (kognitive) Verhaltenstherapie entwickelt werden. Damit können auch Betroffene in Regionen mit erschweren Zugängen zu spezialisierten Therapien ortsunabhängig behandelt werden. Ziel der **Beckenboden-Trainings-App** ist es, Inkontinenz mit digitalen und personalisierten Methoden besser zu behandeln und damit Einweisungen in Alters- und Pflegeheime zu verhindern. Dabei kann die App u. a. durch individuelle Muskelaktivität gesteuert werden.

Mit dem Projekt **Digitalisierte Bildverarbeitung beim akuten Schlaganfall in einem überregionalen Klinikverbund** können mithilfe einer speziellen Software Bilder vor Ort bei Patientinnen und Patienten erstellt und an die zuständige Klinik für Neuroradiologie in Freiburg übertragen werden. Damit wird wertvolle Zeit genutzt, um den vom Schlaganfall betroffenen Patienten optimal behandeln zu können.

DIGITALE ANWENDUNGEN VERBESSERN DIE SEKTORENÜBERGREIFENDE VERSORGUNG

In den Landkreisen Ravensburg und Bodensee wird eine **webbasierte Plattform für Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen** als Wegweiser für die Planung von medizinischen Versorgungsangeboten eingerichtet. Damit können individuelle Therapie- und Versorgungspläne für die Betroffenen gerade auch in ländlichen Räumen erstellt werden. Um die intensivmedizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit komplexen Krankheitsbildern flächendeckend zu sichern, werden Gesundheitsdienstleister telemedizinisch vernetzt. Dazu wird eine **Teleintensivmedizin-Plattform** aufgebaut, um Krankenhäuser mit besonderer Expertise mit Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung zu vernetzen. Davon können insbesondere strukturschwache Gebiete profitieren. Das Projekt wird als Pilot zunächst mit dem Zollernalb-Klinikum Albstadt realisiert. Mit dem Projekt **„Kinderland BW – Digitalisierte Sprechstunde für Kinder und Jugendliche mit Diabetes“** wird eine digitale Sprechstunde für Kinder und Jugendliche mit Diabetes mellitus



und den behandelnden Ärztinnen und Ärzten geschaffen. Die digitale Plattform soll auch zum Austausch von Befunden und Vitaldaten zwischen Klinik, Patientinnen und Patienten, Angehörigen oder Hausärztin und Hausarzt dienen. Unnötige Fahrten in die Klinik bleiben den Betroffenen so erspart.

DIGITALE ANWENDUNGEN VERBESSERN DIE PFLEGE

Mit dem Projekt „**Ich für mich – für Dich zur Entlastung pflegender Angehöriger**“ soll ein Beratungsangebot u. a. mittels Videokonsultation für pflegende Angehörige aufgebaut werden, das ggf. auf andere Regionen übertragen werden kann. Für pflegende Angehörige, für die die Pflegetätigkeit eine große Belastung darstellt, sind unterstützende Angebote sehr wichtig. Dabei geht es um Stärkung der Resilienz, Vermittlung von Kenntnissen und Einbindung in unterstützende Netzwerke.

Mit dem Projekt **VITAAL** soll der Einsatz digitaler Technologien für eine telemedizinisch unterstützte Rehabilitation und Pflege in Wohnungen von unterstützungsbedürftigen Personen eingeführt und ein Konzept für einen flächendeckenden Ausbau in Baden-Württemberg entwickelt werden. So soll z. B. die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams effizienter werden.

Mit dem Projekt **NeCTra** soll die Versorgungssicherheit unterstützungsbedürftiger Personen erhöht und so das selbstständige Leben in den eigenen vier Wänden ermöglicht werden. Dafür sollen die professionellen und informellen Anbieter im Sozialraum wie z. B. die Nachbarschaftshilfe digital vernetzt werden. Dadurch werden unterschiedlichen Angebote und Dienstleistungen besser koordiniert. Weitere Akteure des Gesundheitswesens sollen zur Mitwirkung gewonnen werden (z. B. Sanitätshäuser, Apotheken).

DIGITALISIERUNG STÄRKT DIE PERSONALISIERTE MEDIZIN

Mit der personalisierten Medizin sollen Patientinnen und Patienten eine Therapie erhalten, die bestmöglich an die individuelle Erkrankung angepasst ist. Der Aufbau eines **PM-Portals** ist ein Schlüsselprojekt für die Weiterentwicklung und Verankerung der Personalisierten Medizin in der Regelversorgung zum Wohle der Patientinnen und Patienten. Im Mittelpunkt stehen die Diagnose und Behandlung von krebskranken Patientinnen und Patienten. Damit sollen die behandelnden Ärzte standortübergreifend vernetzt und die Informationsaufbereitung harmonisiert werden.

Die nach Qualitätskriterien zu entwickelnden Behandlungszentren werden so konzipiert, dass sie eine Steuerfunktion übernehmen und die Patientinnen und Patienten zu den Behandlungsmöglichkeiten beraten. Entsprechend dem Behandlungsbedarf wird eine geeignete Therapie empfohlen. Die am Projekt beteiligten Zentren für Personalisierte Medizin werden voraussichtlich 2019 an den Universitätskliniken Tübingen, Heidelberg, Ulm und Freiburg eingerichtet. In engem Zusammenhang damit steht die Einrichtung einer **bwHealthCloud**, durch die für eine stetige Verbesserung der Regelversorgung und die Nutzung neuester medizinischer Erkenntnisse eine gemeinsame Datenbank mit Patientendaten aufgebaut wird.



Der Aufbau einer **bwHealthApp** soll der „Privatisierung“ von Gesundheitsdaten, die aus tragbaren Gesundheits-Apps („wearables“) ausgelesen werden, entgegenwirken. Dies ist für die Entwicklung von z. B. Vorsorgekonzepten wünschenswert. Da dieses Feld derzeit nahezu ausschließlich durch kommerzielle Anbieter abgedeckt wird, stehen die auf diese Weise gewonnenen Daten der Allgemeinheit und insbesondere der Versorgungsforschung nicht zur Verfügung. Besonders innovativ an diesem Projekt ist, dass die Patienten die Daten-

freigabe selbst steuern können und die Informationen zum Therapieverlauf von anderen ähnlich gelagerten Fällen direkt abgerufen werden können.



Die drei Projekte zur Personalisierten Medizin sind im Dezember 2017 gestartet und haben eine Laufzeit von drei Jahren.

b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

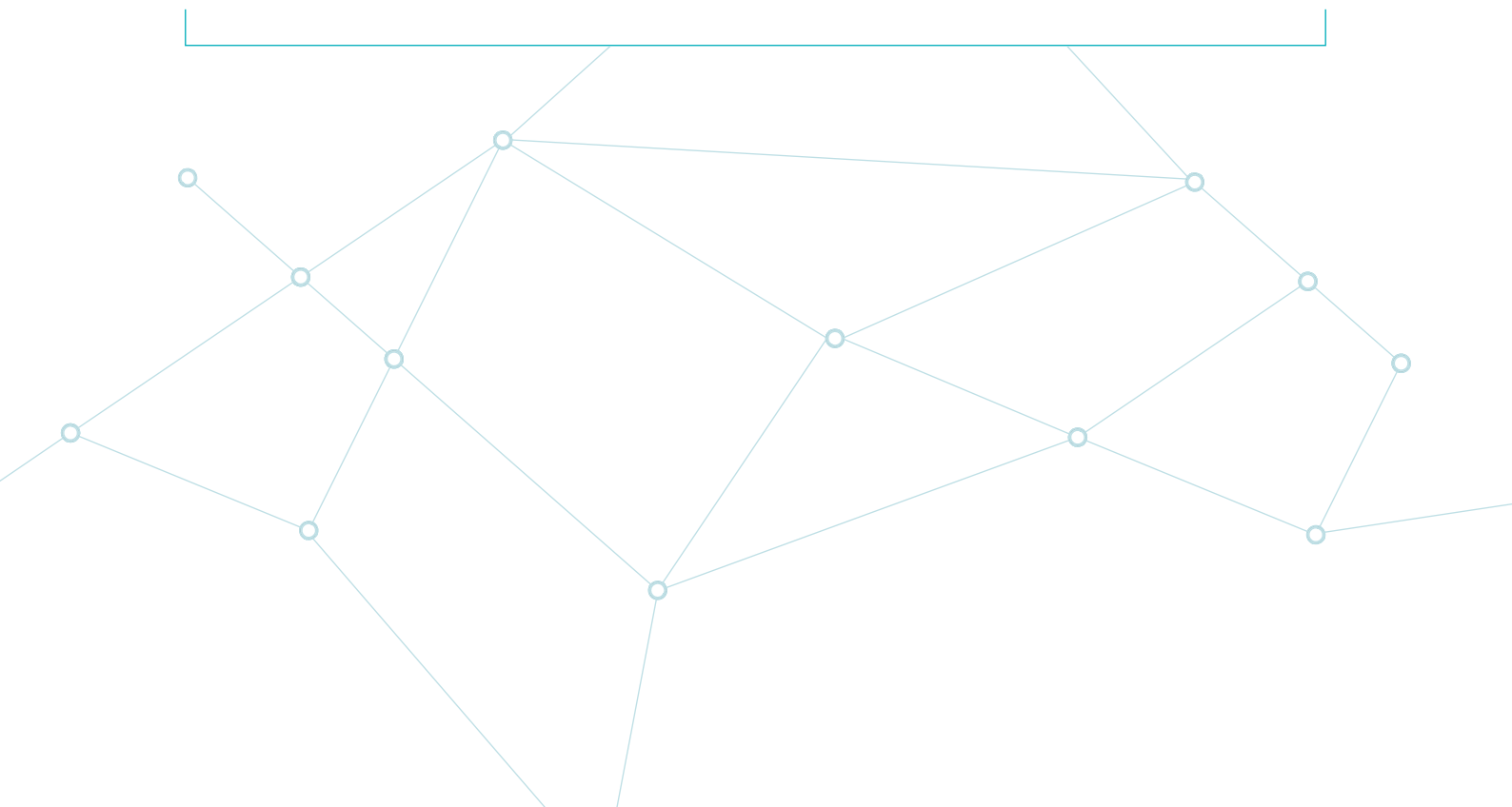
Weitere Maßnahmen aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw, die im Schwerpunktthema Digitale Gesundheitsanwendungen bereits auf den Weg gebracht werden:

Aufbauend auf einer vollständigen genetischen Sequenzierung des Tumormaterials sowie der Bestimmung patientenspezifischer Mutationen der Tumor-DNA sollen **neue Ansätze der individuellen Krebstherapie** entwickelt werden. Die neuen Therapieansätze sollen anschließend durch ein patientenspezifisches, therapiebegleitendes Monitoring auf Resistenzen der verbleibenden

Tumorzellen im Körper untersucht und die Therapien entsprechend angepasst werden. Größte Herausforderung ist das sichere Handling der sehr großen und komplexen digitalen Datenmengen. Das vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte Projekt wird durch ein Konsortium aus verschiedenen Instituten der Innovationsallianz Baden-Württemberg in enger Kooperation mit führenden Krebsforschern aus Krebsforschungszentren in Baden-Württemberg umgesetzt werden. Der Antrag wird voraussichtlich bis Ende Juni 2018 bewilligt.



**Bis Ende 2019 werden rund 26 Mio. Euro
in die Digitalen Gesundheitsanwendungen investiert.**

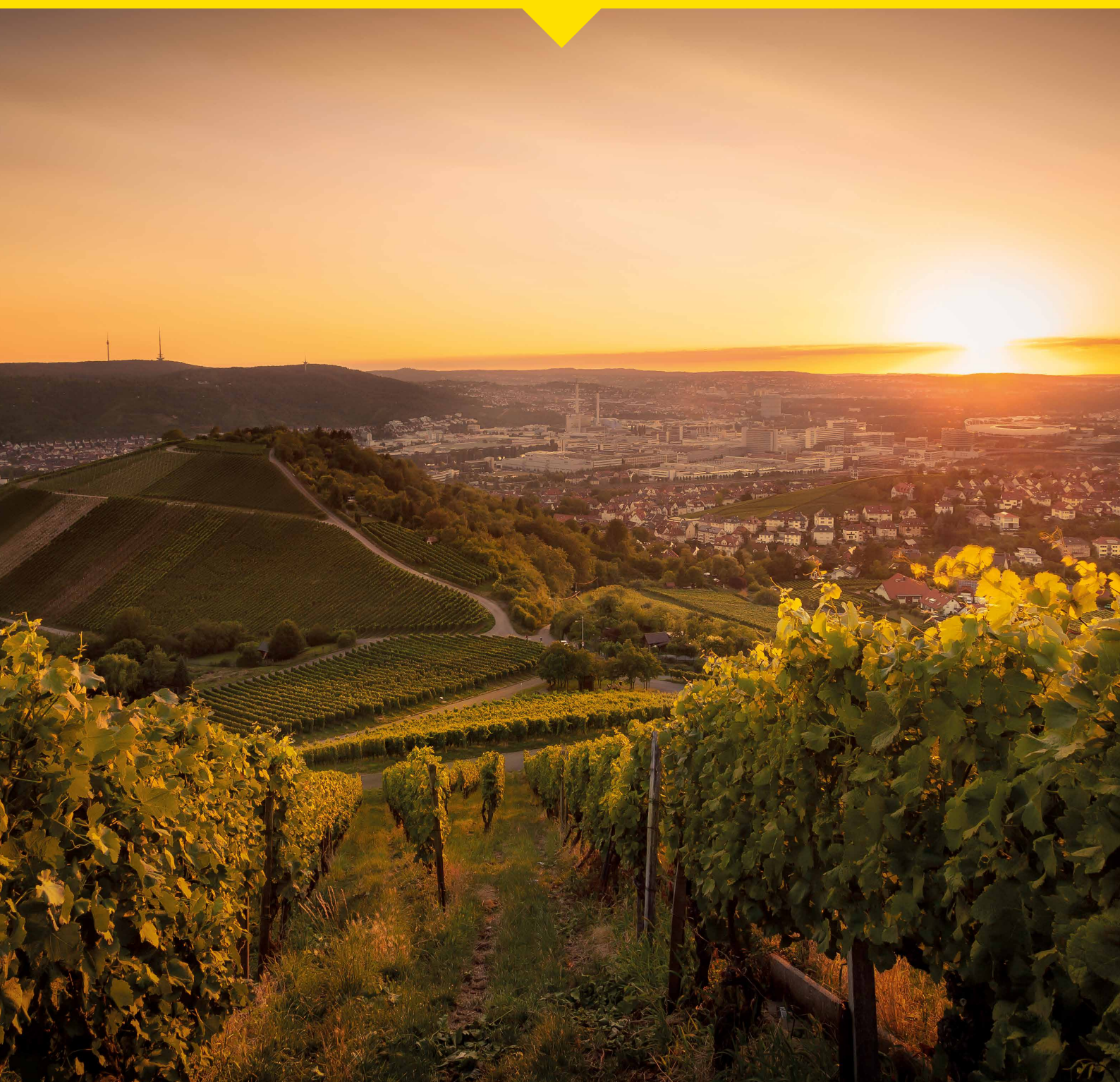




7

SCHWERPUNKTTHEMA:

DIE ZUKUNFT VON KOMMUNEN UND VERWALTUNG IST DIGITAL





Ziel der Landesregierung ist es, durch die Nutzung digitaler Technologien die Lebensqualität der Menschen vor Ort zu verbessern und die Stadtentwicklung nachhaltig zu gestalten. Wir wollen, dass die Kommunen in unserem Land zu den Vorreitern und Schrittmachern bei der Digitalisierung gehören. Dazu werden wir in Partnerschaft mit ihnen die Weichen dafür stellen, dass Digitalisierung für die Menschen vor Ort erlebbar gemacht wird. Bei der Verwaltung 4.0 haben wir ein klares Ziel: Wir wollen Baden-Württemberg zum Treiber für digitale Dienste einer modernen und bürgernahen Verwaltung 4.0 machen.

Die Landesregierung hat deshalb die Digitale Zukunftskommune und die Verwaltung 4.0 zu den zentralen Schwerpunktthemen der Digitalisierungsstrategie digital@bw gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Die Kommunen in unserem Land zu den Digitalen Vorreitern deutschland- und EU-weit zu machen.
- E-Government und Verwaltung 4.0 mit hohem Tempo voranzutreiben.
- Die Digitalkompetenzen in Landes- und Kommunalverwaltung entscheidend zu stärken.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden gehören:

WIR SETZEN AUF DIE GESTALTUNGSKRAFT UNSERER KOMMUNEN

98 Kommunen im Land wurden mit dem Projekt „Städte, Gemeinden und Landkreise 4.0 – Future Communities“ bei der Umsetzung erster digitaler Projekte wie z. B. City-Apps unterstützt. Mit diesem Projekt sollen insbesondere Kommunen dazu motiviert werden, die Digitalisierung mit ersten konkreten Projekten voranzubringen. Das Projekt wird vom Innen- und Digitalisierungsministerium

im Schulterschluss mit den Kommunalen Spitzenverbänden umgesetzt. Bei dem Projekt mit einem Fördervolumen von rund 1 Mio. Euro pro Jahr wurden 2017 u. a. gefördert:

- Eine **Digitale Bürgerbeteiligungsplattform** in Tübingen: Über die Plattform können Bürgerbefragungen per Smartphone durchgeführt werden.
- **Routenplanung für Barrierefreiheit** in Heidelberg: Mit hoch genauen Daten über beispielsweise Streckenabschnitte mit abgesenkten Bordsteinkanten hilft die App mobilitätseingeschränkten Menschen dabei, eine optimale Route zunächst durch die Heidelberger Altstadt festzulegen.



- **KORA – Chatbot in Heidenheim:** „Kora“ arbeitet mit Künstlicher Intelligenz und steht für Kommunale-Rathaus-Assistentin. Die Assistentin verarbeitet 6500 Seiten an Informationen auf der Homepage der Stadt und kann den Bürgerinnen und Bürgern rund um die Uhr die gewünschten Informationen von der Anmeldung über die Müllabfuhr geben.
- **Stadtraum 4.0 in Ludwigsburg:** Lösungen wie intelligente Stadtmöbel, die u. a. WLAN anbieten oder die Luftqualität messen, zählen ebenso dazu wie integrierte Ladesäulen, welche über intelligente Stromzähler (Smart Grids) mit Strom versorgt werden. Ihr Ziel ist es, im Zuge der Digitalisierung die Lebensqualität in unseren Städten zu verbessern und einen gesellschaftlichen Mehrwert zu schaffen.
- **Roboter in der Ludwigsburger Stadtverwaltung:** Mit Hilfe einer digitalen Roboter-Dame namens L2B2 werden die Bürgerinnen und Bürger im Bürgerbüro künftig begrüßt und ihnen eine optimale Unterstützung bei der Erledigung ihrer Anliegen an die Hand gegeben. Die digitale Helferin fährt dabei selbstständig und autonom über die Flure des Bürgerbüros und spricht die dort wartenden Personen an. Die Roboter-Dame begleitet dann an den richtigen Schalter oder ins richtige Büro und beantwortet die ersten dringenden Fragestellungen. Der Name ist an den Roboter R2-D2 im Film „Star Wars“ angelehnt. Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Ludwigsburg haben sich für diesen Namen bei einem Wettbewerb ausgesprochen.
- **Digitales Jugendportal in Freiberg am Neckar:** Von E-Partizipation über Online-Umfragen – die Plattform bindet die Jugendlichen in die Entscheidungsfindung des Gemeinderates mit modernen Kommunikationsmitteln ein.

Dieses Projekt soll in den Jahren 2018 und 2019 jeweils einmal im Jahr ausgeschrieben werden. Es bildet eine sinnvolle Ergänzung zum

Wettbewerb „Digitale Zukunftskommune@bw“, der die Entwicklung und Umsetzung von **ganzheitlichen Digitalisierungsstrategien** in den Kommunen fördert.

Schon heute verändern digitale Plattformen die Mobilität, den Wohnungsmarkt oder den Einzelhandel in den Kommunen. Eine digitale Stadt ist also weit mehr als eine digitale Verwaltung oder schnelles Internet. Deshalb haben wir den **Wettbewerb „Digitale Zukunftskommune@bw“** gestartet. Vier **digitale Modellstädte** und ein **Landkreisverbund** werden in den nächsten zwei bis drei Jahren eine für die Bürgerinnen und Bürger erlebbare und ganzheitliche Vision einer Digitalen Kommune in Baden-Württemberg umsetzen.

Der mit 7,6 Mio. Euro budgetierte Wettbewerb ist Teil einer ganzheitlichen Strategie: Die Digitalisierung **aller Lebensbereiche von der Mobilität, über Bildung bis zur digitalen Verwaltung** soll in den Kommunen vorangetrieben werden. Die Städte Heidelberg, Karlsruhe und Ludwigsburg entwickeln digitale Bürgerdienste in allen Lebensbereichen und werden so zu intelligenten, vernetzten Städten ausgebaut („Smart Cities“).

- **Karlsruhe** wird mit zunächst sechs Unternehmen und Einrichtungen eine Bürger-App digital@KA aufbauen, damit die Karlsruher Bürgerinnen und Bürger darüber gebündelt alle für sie relevanten Informationen rund um das städtische Leben bekommen. Das geht vom Apotheken- und Tankstellenfinder über Echtzeitinformationen zur Verkehrslage und Parkplatzmöglichkeiten hin zu Kultur- und Freizeittipps.

Damit diese Vision auch gelebte Wirklichkeit werden kann, will ein interdisziplinär besetztes Projektkonsortium unterschiedlichste Daten auf einer Datenplattform bündeln. Die Plattform bildet dann die Basis für ein kommunales, partizipatives (Open-)Data-Konzept, das künftig das ganze Land mit einer einfachen App als Zugang für alle Dienste in der digitalen Welt begeistern könnte.



- In eine ähnliche Richtung geht **Ludwigsburg**. Nach dem Start des neuen „Service-Roboters L2B2“ im Rathaus wird die Stadt jetzt ein digitales Bürgerkonto einrichten – und es als Schnittstelle zu allen Dienstleistungen und Informationen der Stadt aufbauen. Darüber bekommt man sowohl Antworten auf die Frage, welche Unterlagen man zum Heiraten benötigt, als auch darauf, wo der nächste Parkplatz frei wird.

Das funktioniert mit einer Cloud – also einer zentralen Plattform, in der alle relevanten Daten einer Stadt von Verwaltungs-, und Verkehrsdaten bis zu den Wetterdaten gespeichert werden. Der Vorteil dieser Lösung liegt auf der Hand. Die Stadt Ludwigsburg kann einen ihrer größten Schätze mit den Bürgerinnen und Bürgern teilen: Eine Vielzahl unterschiedlichster Daten, die für neue digitale Dienste genutzt werden können und zwar in allen Lebensbereichen: von der Mobilität, über Bildung und Gesundheit bis zur Verwaltung.

- Die Stadt **Heidelberg** wird ein digitales Bürgerportal mit 45 Projektpartnern an den Start bringen, das zum Beispiel nicht nur Verkehrsdaten sammelt, sondern im Winter gleich auch das Streufahrzeug genau an die Straßen und Brücken schickt, die zu vereisen drohen.

Als Schrittmacher der Digitalisierung wird die Stadt Heidelberg Digital-Lotsen in ihrer Verwaltung einsetzen, um digitales Denken quer durch alle Referate zu verankern und innovative Projekte mit einem hohen Tempo voranzubringen. Und damit die Digitalisierung so richtig greifbar wird, haben künftig alle Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, Digitalisierung im „Mobilen Medien- und Digitallabor“ der Stadt Heidelberg zu erleben.

- **Ulm** will das seit den 60er Jahren gewachsene Wohnquartier „Alter Eselsberg“ mit dem neu entstehenden Areal „Am Weinberg“ digital zusammenführen und vernetzen. Ärzte,

Apotheker, Händler oder Verkehrsbetriebe können darüber dann neue Dienste anbieten – beispielsweise um einen Arzttermin zu vereinbaren, Medikamente zu bestellen oder sich Lebensmittel liefern zu lassen. Welche Angebote im Wohnquartier konkret angeboten werden, soll in den Lebensbereichen Handel, Mobilität, Energie, Gesundheit und öffentliche Verwaltung gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern umgesetzt werden. So wird sichergestellt, dass die Angebote den Erwartungen der künftigen Nutzerinnen und Nutzern entsprechen.

- Der Verbund der **Landkreise Karlsruhe, Biberach, Böblingen, Konstanz und Tuttlingen** überwindet das Inseldenken: Jeder wird einen Baustein auf dem Weg ins digitale Zeitalter voranbringen – E-Akte (BC), digitale Kfz-Zulassung (KN), Telemedizin (TUT), interaktive und digitale Lerntische an Schulen (KA) oder intelligente Mobilität (BB). Der Wissenstransfer und damit die Übertragbarkeit auf andere Landkreise und Kommunen werden über eine Plattform sichergestellt.



Alle fünf Gewinner bekommen vom Land jeweils rund 880.000 Euro zur Umsetzung ihrer Digitalprojekte.

Darüber hinaus werden weitere **50 Kommunen** in den kommenden zehn Monaten mit jeweils bis zu 45.000 Euro dabei unterstützt, eine Digitalisierungsstrategie zu entwickeln. Aus den besten Ideen werden nach zehn Monaten mindestens vier weitere Kommunen ausgewählt, die diese dann mit jeweils bis zu 100.000 Euro Landesförderung umsetzen können.

Um möglichst hohe Skaleneffekte zu erreichen, wird das Projekt vom Fraunhofer Institut IAQ in Kooperation mit dem bwcon-Netzwerk wissenschaftlich und praktisch begleitet. Dabei sollen



bewährte Modellvorhaben und Best Practices aus den Modellkommunen und den Digitalisierungsstrategien auf andere der 1.101 Kommunen im Land übertragen werden.

Das Projekt wird vom Innen- und Digitalisierungsministerium ressortübergreifend mit dem Ministerium für Soziales und Integration (innovative Stadt- und Landquartiere), dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Digitale Zukunftsdörfer@bw) und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau (Initiative Smart Home@Living sowie Digital Hubs) umgesetzt.

Um kreativen Ideen rund um Digitale Zukunftskommunen einen Schub zu geben, veranstaltet das Innen- und Digitalisierungsministerium einmal im Jahr ein **Innovationsfestival „Morgenstadt trifft Digitale Zukunftskommune@bw“**. Diese Vernetzungsplattform wird in Kooperation mit den Kommunalen Landesverbänden, der Führungsakademie, dem IT-Verbund ITEOS und Fraunhofer IAO durchgeführt.

Im November 2017 konnten sich die rund 300 Teilnehmer mit 24 Impulsvorträgen und 14 Workshops Anregungen rund um das Thema Digitale Zukunftskommune holen. Über 50 Städte, Gemeinden und Landkreise konnten beim Innovationsfestival am Fraunhofer IAO mit Innovatoren aus der Wirtschaft und Forschung zusammengebracht werden. In Kreativ-Workshops und innovativen Speed-Dating-Formaten entwickelten die Teilnehmer mit Praxispartnern Lösungen für die lebenswerte und intelligente Kommune von morgen: Anfangen von Straßenerhaltungsmanagement 2.0, über intelligente Straßenlaternen bis hin zu gemeinsam entwickelten Apps, die Teil des Smart City-Makeathons waren.

Das Innovationsfestival wird künftig die Fortschritte aus den Wettbewerben „Digitale Zukunftskommune@bw“ und „Gemeinden, Städte und Landkreise 4.0 – Future Communities“ sichtbar machen. Die Kommunen werden mit der Wirtschaft, Start-ups und Forschung mit dem Ziel

vernetzt, digitale Lösungen in die Fläche unseres Landes zu tragen.

DAS AMT KOMMT ZUM BÜRGER: MEHR TEMPO BEIM ROLLOUT DIGITALER BÜRGER- UND UNTERNEHMENSDIENSTE

Das Service-Portal „**service bw**“ ist das Rückgrat für die Digitalisierung der Verwaltung in Baden-Württemberg. Um Pilotanwendungen für „service bw“ zu entwickeln, wurde in den letzten Monaten ein in Deutschland bisher einmaliges kooperatives Projekt durchgeführt. In Zusammenarbeit mit 20 Pilotkommunen, den Kommunalen Landesverbänden, unseren IT-Partnern ITEOS, der Firma Seitenbau sowie dem Karlsruher Institut für Technologie wurden **fünf digitale Pilotanwendungen** auf service-bw entwickelt. In allen teilnehmenden Kommunen Baden-Württembergs wird es ab sofort möglich sein, sich über service-bw online:

- 1 ins Ausland abzumelden,
- 2 eine Wohnungsgeberbescheinigung einzureichen,
- 3 einen Bewohnerparkausweis
- 4 und einen Handwerkerparkausweis zu beantragen oder
- 5 eine Erlaubnis zum Aufhängen von Plakaten einzuholen.

Dabei haben wir die Anwenderinnen und Anwender konsequent im Blick: Die fünf Pilotanwendungen wurden von Nutzern getestet und von Experten evaluiert und weiterentwickelt. Während Fachpaten von kommunaler Seite den Prozessablauf optimierten, feilte ein Team von Experten, Designern und technischen Modellieren am bestmöglichen Nutzungserlebnis.



Um uns auch hier ständig weiterzuentwickeln, stehen wir im engen Austausch mit Vorreitern wie dem Government Digital Service in Großbritannien. Unsere Erfahrungen übersetzen wir in Handlungsempfehlungen und weitere digitale Verwaltungsleistungen, die wir auf service-bw entwickeln werden. Bis Ende 2019 wollen wir mit unseren kommunalen Partnern auf service-bw **50 weitere digitale Verwaltungsleistungen** bereitstellen. Der kommunale IT-Verbund ITEOS wird uns dabei im Rahmen des Projekts „**Digitalakademie@bw**“ unterstützen.

Über 62 Prozent der Steuererklärungen werden bereits elektronisch abgegeben. Die Bearbeitung elektronischer Unterlagen ist heute schon die Regel. Mit „**Mein ELSTER**“ wird das Finanzministerium die Digitalisierung der Finanzverwaltung weiter vorantreiben. Dazu werden in den „**Zentralen Informations- und Annahmestellen der fünf Finanzämter der Zukunft**“ frei zugängliche PC-Geräte bereitgestellt. Damit sollen die Bürgerinnen und Bürger bei Fragen zu ELSTER direkt und unkompliziert am Bildschirm Unterstützung erhalten.

Als weiterer Schritt hin zu einer digitalen Finanzverwaltung haben wir in den öffentlich zugänglichen Bereichen der Finanzämter **öffentliches WLAN** eingerichtet. Damit sollen die Bürgerinnen und Bürger jederzeit über ihre Smartphones oder Tablets mit den Finanzämtern kommunizieren und die vielfältigen digitalen Dienstleistungen sowie Informationsangebote nutzen können.



Die Maßnahmen „ELSTER-PC“ und „WLAN“ wurden in den Finanzämtern der Zukunft Ende April 2018 erprobt und sollen dann ab Mitte 2019 sukzessive in allen Finanzämtern zum Einsatz kommen.

WIR SETZEN AUF EINE INNOVATIVE UND BÜRGERFREUNDLICHE VERWALTUNG 4.0

Ein starker Rechtsstaat in der digitalen Gesellschaft erfordert eine Justiz, die mit den zunehmend von Technologie geprägten Lebenssachverhalten und dem zunehmenden Datenumfang in Verfahren effizient umzugehen weiß. Wir wollen deshalb die Justiz mit modernsten Assistenzsystemen ausstatten, welche die Richterinnen und Richter sowie Staatsanwältinnen und Staatsanwälte bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt und so die Dritte Staatsgewalt stärken.

Dazu hat das Justizministerium in Abstimmung mit weiteren Ländern ein **Themenpapier zum Einsatz kognitiver Computersysteme** in der Justiz erarbeitet. Darin werden die vielversprechendsten Einsatzgebiete und Möglichkeiten bewertet. Das Themenpapier soll künftig laufend fortgeschrieben werden. Hierzu soll eine dauerhafte, länderübergreifende Arbeitsgruppe eingerichtet werden, die den Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit koordiniert und für einen schnellen Einsatz neuer Technologien in der Justiz sorgt.

Eine der ersten Anwendungen, die in der Justiz zur Verfügung gestellt werden sollen, wird die **automatisierte Übersetzung** fremdsprachiger Dokumente mit Hilfe von hochentwickelten Computersystemen auf Basis neuronaler Netze sein. Hierdurch wird den Richterinnen und Richtern sowie Staatsanwältinnen und Staatsanwälten ermöglicht, in Sekundenschnelle die Relevanz von fremdsprachigen Dokumenten zu beurteilen. Dadurch können auch kurzfristig übersandte Dokumente, beispielsweise in Eilfällen, noch bei Entscheidungen berücksichtigt werden. Zudem wird in Zeiten eines zusammenwachsenden Europas und zunehmender Globalisierung die zügige Bearbeitung von Verfahren vereinfacht.



Die Einführung der elektronischen Akte, der **E-Akte BW**, in der Landesverwaltung ist ein weiterer wichtiger Baustein von digital@bw. Die Behörden werden nach und nach die klassische Aktenführung ablösen und auf elektronische Aktenführung umstellen. Am Ende werden rund 57.000 Beschäftigte die E-Akte BW nutzen.

Vor der Einführung der E-Akte müssen die Geschäftsprozesse innerhalb der Landesverwaltung optimiert und an das digitale Arbeiten angepasst werden. Die Ressorts und die Lenkungsorgane des Projektes E-Akte haben deshalb beschlossen, dass ressortübergreifend **sieben bis acht Musterprozesse erarbeitet werden** wie z. B. der Ablauf von Widerspruchsverfahren. Die beschlossenen Musterprozesse werden in den kommenden Monaten umgesetzt.

Um die Einführung der E-Akte optimal vorzubereiten, hat das Innen- und Digitalisierungsministerium ein umfassendes ressortübergreifendes **Konzept für ein Veränderungsmanagement** erarbeitet. Darin sind konkrete Maßnahmen beschrieben, die die Ressorts in ihren Häusern umsetzen sollen, um bereits vor und während der Einführung der E-Akte die Umstellung optimal zu begleiten. Dazu zählen u. a. Führungskräfteworkshops oder Auftaktveranstaltungen zur Einführung der E-Akte.

Die Ausschreibung der Software, die für die Einführung der E-Akte benötigt wird, läuft zurzeit. Der Zuschlag wird voraussichtlich im Herbst 2018 erteilt und liegt damit im Zeitplan.

Die **Justizverwaltung** geht bei der Digitalisierung mit gutem Beispiel voran. Bei der papierlosen Post setzt das Justizministerium auf den Schulterabschluss mit den Kommunen.

Das Projekt „**Papierlose Post in der Justiz**“ wird aktuell umgesetzt. Testnachrichten wurden bereits elektronisch zwischen den beteiligten Landkreisen bzw. Landratsämtern und der Verwaltungs- bzw. Sozialgerichtsbarkeit versandt. Aktuell wird an einer einheitlichen Aktenstruktur und

abgestimmten Metadaten gearbeitet. Dabei soll das Online-Portal „service-bw“ mit dem elektronischen Gerichtsverwaltungspostfach technisch verbunden werden. Die technische Kopplung beider Infrastrukturen hat den Vorteil, dass darüber künftig alle Landes- und Kommunalbehörden in Baden-Württemberg ein elektronisches Behördenpostfach aus einer Hand nutzen können. Dieses Postfach garantiert eine sichere Kommunikation der Justiz mit der Verwaltung.

Schon in wenigen Jahren wollen wir **den gesamten Postverkehr** zwischen Gerichten und Behörden im Land elektronisch abwickeln. Sämtliche Gerichte und Staatsanwaltschaften sollen mit dem Behördenpostfach für alle Behörden des Landes elektronisch erreichbar werden. Die Bürgerinnen und Bürger sollen von diesen schnellen und unkomplizierten Verwaltungsleistungen profitieren.

Entstammen die Parteien eines Rechtsstreits früher häufig derselben Stadt oder jedenfalls derselben Region, ist die Justiz heute mit zahlreichen Verfahren konfrontiert, bei denen die Parteien und Beteiligten weit voneinander entfernte Wohnorte haben. Dies verursacht für die Kläger, Beklagte, Zeugen und Sachverständige sowie weitere Beteiligte häufig enorme Reiseaufwände, die zeit- und kostenintensiv sind.

In der digitalen Gesellschaft, in der jeder Ort der Welt über das Netz in Sekundenschnelle erreicht werden kann, ist ein solcher Reiseaufwand schon heute oft nicht mehr angemessen und soll künftig auch nicht mehr erforderlich sein. Mit einer innovativen **Online-Verhandlungsführung** wollen wir Zeugen oder Parteien mit weit entfernten Wohnorten oder körperlichen Einschränkungen in Gerichten live zuschalten. Zugleich wollen wir mit der Einführung moderner Visualisierungstechnik Gerichtsverhandlungen transparenter gestalten und den Öffentlichkeitsgrundsatz stärken. Jeder Zuschauer soll das Verfahren unmittelbar erleben und die erörterten Sachverhalte nachvollziehen können.



Um einen möglichst breiten Erfahrungsschatz zu gewinnen, wird die neue Technik aktuell an unterschiedlichen Standorten der Justiz pilotiert, so u. a. an dem Oberlandesgericht Karlsruhe, dem Finanzgericht Baden-Württemberg, den Landgerichten Tübingen und Hechingen sowie dem Verwaltungsgericht Sigmaringen.



Die Konzeption „smarte Justiz“ wird nach Abschluss der erfolgreichen Pilotierung zügig an allen 150 Gerichtsstandorten in Baden-Württemberg umgesetzt.

QUALIFIZIERUNGSOFFENSIVE GESTARTET

Der digitale Wandel beginnt im Kopf. Umdenken ist ein wichtiger Schlüssel für Innovation und Fortschritt, nicht nur in Wirtschaft und Wissenschaft, sondern auch in der öffentlichen Verwaltung. Deshalb setzt die Landesregierung auf die digitale Qualifizierung von Landesbediensteten.

Dazu wurde unter der Federführung des Innen- und Digitalisierungsministeriums am 1. März 2018 ein Kompetenzzentrum „Digital Leadership“ an der Führungsakademie Baden-Württemberg eingerichtet. Das Kompetenzzentrum mit einem Fördervolumen von rund 0,8 Mio. Euro ist Teil der breit angelegten **Qualifizierungsoffensive**. Das Kompetenzzentrum soll unter dem Dach der Digitalakademie@bw angeboten werden, die im zweiten Quartal 2018 im Schulterchluss mit den Kommunalen Landesverbänden, der Führungsakademie, dem IT-Verbund ITEOS und Fraunhofer IAO und einem Fördervolumen von über 9 Mio. Euro starten soll.

Die Führungsakademie wird die im Zeitalter der Digitalisierung veränderten Anforderungen an Führungsrollen und Führungshaltungen durch geeignete Qualifizierungsangebote auch unter Berücksichtigung innovativer Lernformate entwickeln, pilotieren und in den Regelbetrieb überführen. Dazu zählen u. a. folgende Inhalte:

- Führungsverhalten
- Personalentwicklung bis hin zu den Werten sowie
- Anreizstrukturen und Kulturwandel in der Weiterbildung.

Zu den Qualifizierungsangeboten sollen u. a. gehören:

- Grundlagen der Digitalisierung (Big Data, Algorithmen).
- Lernen und Arbeiten in einer digitalen Welt.
- Offene Verwaltungsdaten und deren Nutzung („Open Data“).
- Digital Policies (Steuerung kommunaler Datensysteme und -plattformen für politische und wirtschaftliche Akteure).
- E-Government, Informationssicherheit, Datenschutz.
- Gestaltung von Innovationen, Verständnis für Wertschöpfungsketten.
- Digitaler Wandel in den Köpfen – verändertes Führungsverhalten, agiles Projektmanagement.

Insgesamt sollen in den Jahren 2018 und 2019 im Rahmen des Programms an der Führungsakademie etwa 300 bis 500 Führungskräfte aus der Landesverwaltung geschult werden. Ab 2020 werden die Schulungsmodulare, die sich im Pilotbetrieb am besten bewährt haben, in den Fortbildungslehrplan an der Führungsakademie aufgenommen. Ziel ist es, mittelfristig alle Führungskräfte in der Landesverwaltung zu „Digital Leadern“ weiter zu qualifizieren.

In einem zweiten Schritt werden im Schulterchluss mit den Kommunalen Landesverbänden, dem IT-Verbund ITEOS, Fraunhofer IAO Stuttgart sowie der Führungsakademie auch die Bediensteten in der Kommunalverwaltung qualifiziert. Dazu werden noch im Verlauf dieses Jahres mehrere Qualifizierungsangebote unter dem Dach der Digitalakademie@bw gestartet.



b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

- **M**it der Metropolregion Rhein-Neckar (MRN) konzipieren wir das **Virtuelle Bauamt**. Im April 2018 erarbeiteten wir in einem Design-Thinking-Workshop mit den Pilotakteuren der MRN die wichtigsten Optimierungspotenziale für die Digitalisierung dieses hochkomplexen Prozesses.
- Mit dem Leuchtturmprojekt **Digitalisierung der Bau-, Immobilien- und Gebäudemanagementprozesse** werden wir die Bau- und Bewirtschaftungsprozesse verbessern sowie die beteiligten mittelständisch geprägten Gebäudedienstleister in Baden-Württemberg stärker digital vernetzen. Dazu werden wir den landeseigenen und angemieteten Gebäudebestand vollständig digitalisieren. Es handelt sich um ein Projekt der staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung des Landes.
- Auf der Basis von service-bw haben wir ein neues **Stellenportal** für das Land Baden-Württemberg entwickelt, das 2018 in Betrieb gehen wird.
- Im April 2018 pflegten wir in Zusammenarbeit mit den Regierungspräsidien die ersten **Metadaten in das Planungsregister** von service-bw ein. Das Datenportal wird derzeit auf den in Deutschland neu eingeführten Metadaten-Standard umgestellt. Sobald dies erfolgt ist, werden wir das Datenportal in Betrieb nehmen und danach um Schnittstellen ergänzen, die eine automatisierte Befüllung ermöglichen. Damit können Datensätze von bereits existierenden kommunalen Open-Data-Portalen möglichst einfach in das Datenportal übernommen werden.
- **43 Zulassungsstellen** im Land bieten die Online-Wiederzulassung von Fahrzeugen auf der Basis von service-bw an. Auch die Antragsverfahren von i-Kfz sollen auf Basis von service-bw umgesetzt werden. Einige Landratsämter beginnen, eigene Prozesse auf service-bw zu entwickeln und bereitzustellen.
- Unter der Federführung des Städtetags und in Kooperation mit dem Landkreistag und Gemeindetag Baden-Württemberg werden wir im Rahmen des Strategiedialogs mit der Automobilwirtschaft **Kommunale Innovationspartnerschaften Mobilität 4.0** fördern. Wir wollen, dass immer mehr Kommunen im Land auf elektrische und autonome Fahrzeuge setzen und die Mobilität der Zukunft das Leben der Bürgerinnen und Bürger bequemer macht.
- In jedem Regierungsbezirk Baden-Württembergs wird mindestens ein innovatives, digitales **Finanzamt der Zukunft (FiZ)** eingerichtet. In direktem Kontakt mit den Bürgern und Unternehmen werden neue Modelle des Bürgerservices erprobt. Um eine möglichst hohe Identifikation mit den Zielen des FiZ und eine intensive Mitarbeit sicherzustellen, wurden die für das Projekt vorgesehenen fünf FiZ im Rahmen eines Bewerbungsverfahrens ausgewählt. Das Projekt wird 2018 mit modernem Kundenservice in den Finanzämtern der Zukunft ausgerollt.



- Mit dem **zentralen digitalen Bürgerservice in der Finanzverwaltung** wird es Bürgern und Unternehmen ermöglicht, sich mit ihren Fragen zu allgemeinen steuerlichen Themen wie der elektronischen Steuererklärung ELS-TER über Chat, Chatbot oder E-Mail an eine zentrale Informationsstelle der Steuerverwaltung zu wenden. Durch den Einsatz künstlicher Intelligenz, Wissensdatenbanken und selbstlernender Systeme sollen die Anfragen weitgehend automatisiert beantwortet werden und der Service an sieben Tagen der Woche verfügbar sein. Dieses Projekt soll zusammen mit dem Finanzamt der Zukunft ab 2019 umgesetzt werden.
- Die **Finanzamtsarbeitsplätze** wurden unter der operativen Projektverantwortung des Finanzministeriums mit einem zweiten Bildschirm ausgestattet. Die Ausstattung der Finanzämter mit einem zweiten Bildschirm stellt einen unverzichtbaren Schritt in Richtung einer papierlosen, vollelektronischen Bearbeitung und der Einführung einer elektronischen Akte dar.
- „Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte“ (VEMAGS) ist das bundeseinheitliche E-Government-Projekt zur Online-Abwicklung des **Antrags- und Genehmigungsverfahrens für Großraum- und Schwertransporte** aller 16 Bundesländer und des Bundes unter der Federführung des Landes Hessen. Es wird 2018 weiterentwickelt, damit alle Vorgänge über das Internet abgewickelt werden können. Am Ende steht ein digitaler Genehmigungsbescheid, den auch die Polizei als Kontrollbehörde 24 Stunden am Tag einsehen kann. Das führt zu einer erheblichen Vereinfachung bei nächtlichen Kontrollen und weniger Stilllegungen von Transporten. Dieses Projekt wird vom Verkehrsministerium 2018 weiter vorangetrieben.



In den kommenden zwei Jahren werden über 41 Mio. Euro in Digitale Zukunftskommunen und die Verwaltung 4.0 investiert. Hinzu kommen 7,6 Mio. Euro für den Landeswettbewerb „Digitale Zukunftskommune@bw“.



8

QUERSCHNITTSTHEMA:

BEI FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND INNOVATION INTERNATIONAL AN DER SPITZE





Die große Innovationskraft Baden-Württembergs beruht unter anderem auf einer exzellenten Landschaft aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen und auf den vielfältigen Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Ungefähr ein Viertel der deutschlandweiten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten entfällt auf Baden-Württemberg.

Um diese außergewöhnliche Innovationsfähigkeit zu erhalten, arbeitet die Landesregierung weiter mit Nachdruck an optimalen Rahmenbedingungen für unsere Hochschulen und Forschungsinstitute. Dabei rücken immer mehr auch die **Zukunftsfragen des Digitalen Wandels** in den Fokus: Zum einen finden digitale Technologien immer stärker Eingang in Forschung und Lehre, zum anderen ist wissenschaftliche Forschung ein wesentlicher Treiber der digitalen Entwicklung.

Die Landesregierung hat deshalb die Forschung, Entwicklung und Innovation zu einem Querschnittsthema der Digitalisierungsstrategie digital@bw gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Baden Württemberg zum Hotspot für Künstliche Intelligenz und Intelligenter Systeme zu machen.
- Durch Digitalisierung die Qualität unserer Institutionen des Wissens zu steigern.
- Daten zugänglich und nutzbar zu machen.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

BADEN-WÜRTTEMBERG ALS HOTSPOT FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND INTELLIGENTE SYSTEME

Mit dem **Innovationscampus Cyber Valley** entsteht derzeit in Baden-Württemberg ein europaweit einmaliges Forschungszentrum für

intelligente Systeme. Mit dem Cyber Valley verfolgt die Landesregierung das strategische Ziel, Baden-Württemberg zum Hotspot für wissenschaftliche Exzellenz für die weltweit besten Köpfe von morgen auf dem Gebiet der **Künstlichen Intelligenz** und des **Maschinellen Lernens** zu machen.

Intelligente Systeme werden in Zukunft in immer mehr Bereichen des Lebens wichtig: Sie könnten uns als autonome Fahrzeuge chauffieren, als Haushaltshilfe im Alltag zur Seite stehen, gefährliche Rettungseinsätze übernehmen, oder als winzige



Roboter im menschlichen Körper Krankheiten diagnostizieren und bekämpfen. Deshalb gilt künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Die Innovationsprozesse in der Künstlichen Intelligenz verlaufen dabei äußerst dynamisch, da der Weg von der Grundlagenforschung bis zur Kommerzialisierung oftmals sehr kurz ist.

Um einen leistungskräftigen, international konkurrenzfähigen Forschungsschwerpunkt für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen zu etablieren, haben sich deshalb die Max-Planck-Gesellschaft (das Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, MPI), die beiden Universitäten Stuttgart und Tübingen, das Land Baden-Württemberg (Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst) sowie verschiedene Wirtschaftsunternehmen (Bosch, Daimler AG, Porsche, BMW, IAV, ZF Friedrichshafen und Amazon) zu einem Innovationscampus zusammengeschlossen.

Dort erfolgt nicht nur exzellente Grundlagenforschung, wie sie am MPI mit dem Leibniz-Preisträger von 2018, Prof. Bernd Schölkopf, und an den beiden Universitäten betrieben wird. Ebenso wichtig ist die Ausbildung von hochqualifizierten Nachwuchskräften für Wirtschaft und Wissenschaft. Erklärtes Ziel von Cyber Valley ist es vor allem auch, die Ergebnisse der Forschung **rasch zur Anwendung** zu bringen, etwa indem Forschende dabei unterstützt werden, ihre Erkenntnisse in Start-ups zu kommerzialisieren. Start-ups, die im Umfeld der Forschung entstehen, sind Motoren des Technologietransfers in Wirtschaft und Gesellschaft.

Der ausgearbeitete Kooperationsvertrag mit detaillierten Vereinbarungen zu Intellectual Property-Rechten und deren Verwertung steht kurz vor dem Abschluss. Forschungsgruppen und neue Lehrstühle sollen in einem neuen Forschungsbau in der Region Stuttgart-Tübingen zusammengeführt werden. Das Land hat für dieses Cyber Valley-Gebäude eine Sonderfinanzierung in Höhe von 40 Mio. Euro in Aussicht gestellt. Die Planungen haben begonnen.

In der internationalen Max-Planck-Graduiertenschule für Intelligente Systeme sollen in den kommenden Jahren 100 Doktoranden ausgebildet werden. Sie hat ihre Arbeit bereits aufgenommen. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst fördert zwölf Promotionsstellen.

Es werden vier Forschungsgruppen an den Universitäten Stuttgart und Tübingen und fünf weitere am MPI für Intelligente Systeme eingerichtet. Die Finanzierung erfolgt durch das Land, die Max-Planck-Gesellschaft, die Wirtschaftspartner und mit Stiftungsmitteln der Universitäten. Die Gruppenleiterinnen und -leiter sind ausgewählt, die ersten Gruppen haben ihre Arbeit bereits aufgenommen. Zehn neue Professuren werden an den Universitäten Stuttgart und Tübingen zur Stärkung des Forschungsfelds geschaffen. Eine von Bosch finanzierte Stiftungsprofessur und eine weitere Professur haben ihre wissenschaftliche Tätigkeit an der Universität Tübingen begonnen.



Unterstützt von Stiftungen werden die Cyber Valley-Partner zusammen mehr als 140 Mio. Euro in den Standort investieren. Vom Land stammen rund 117 Mio. Euro. Darin enthalten sind auch flankierende Maßnahmen zur Stärkung und Vernetzung entsprechender Aktivitäten an anderen Standorten im Land.

E-LEARNING – TEACHING4FUTURE

Um die **Digitalisierung der Lehre** in die Fläche zu bringen, haben das Wissenschaftsministerium und das Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg Experten im Rahmen des Workshops **„E-Learning – TEACHING4FUTURE“** eingeladen, relevante Handlungsfelder aufzuarbeiten. Die daraus abgeleiteten und nun geplanten Projekte zielen darauf ab, die Medienkompetenz der Dozentinnen und Dozenten zum sinnvollen praktischen Einsatz digitaler Medien in der Lehre



zu stärken. Darüber hinaus sollen die Nutzung von **„OER“ (Open Educational Resources)** und das zentrale OER-Repository an der Universitätsbibliothek Tübingen vorangebracht und kooperative IT-Infrastrukturen zur Digitalisierung der Lehre synergetisch abgestimmt und weiterentwickelt werden.

Als nächster Schritt erfolgt eine Ausschreibung auf Basis der Vorarbeiten der Themengruppen des HND BW für alle staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen mit Sitz in Baden-Württemberg, die die Themenfelder Qualifizierung der Lehrenden und kooperative E-Learning-Infrastrukturen adressiert.



WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

- Die beiden Aktionslinien „Etablierung von Publikationsfonds an den Universitäten und Hochschulen des Landes“ und „innovative Modelle der Lizenzgestaltung“ des Projekts **„E-Science – Digitale Daten sind der Rohstoff des 21. Jahrhunderts“** zur Gestaltung der Transformation des Publikationswesens im Wissenschaftssektor wurden gestartet. 2018 wird auch die Arbeit an der Entwicklung von Open-Access-Geschäftsmodellen aufgenommen.
- Standortverteilte, virtuelle Kollaborationslabore und Prüfstände werden es Baden-Württembergs Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften sowie kleinen, mittleren und großen Industrieunternehmen ermöglichen, sich agil zu vernetzen und digitale Entwicklungsmethoden zu testen. Beide Linien des Projektes befinden sich in der Umsetzung. Für das **Virtuelle Kollaborationslabor BW** wurde eine Ausschreibung durchgeführt. Aus den 14 eingereichten Anträgen sollen drei zur Förderung ausgewählt werden. Das Virtuelle Kollaborationslabor BW wird die Zusammenarbeit in standortverteilten Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit

Techniken wie Augmented und Virtual Reality, Datenhandschuhen und Softwaretools erleichtern. Mit dem Projektstart wird im Mai 2018 gerechnet. Die Pilotphase ist auf ein Jahr Laufzeit angelegt. Danach erfolgt ein Ausrollen auf bis zu 15 weitere Standorte. Mit der 3D-Print-Cloud werden digitale Entwicklungsmethoden und Spezialwissen an den Hochschulen im Bereich additiver Fertigung zugänglich für Unternehmen. Der erste Abschluss der Implementation der **3D-Print-Cloud** wird Mitte 2018 erwartet.



Rund 12 Mio. Euro fließen in den kommenden zwei Jahren in Forschung, Entwicklung und Innovation. Hinzu kommen rund 13 Mio. Euro aus 2017.



9

QUERSCHNITTSTHEMA:

SCHNELLES INTERNET IN STADT UND LAND





Die digitale Infrastruktur ist das Rückgrat einer digitalen Gesellschaft. Die Landesregierung richtet die Ausbauziele so aus, dass bis 2025 flächendeckend schnelles Internet zur Verfügung steht. Daher wird die Landesregierung auch 2018 und 2019 wieder einen dreistelligen Millionenbetrag in die Glasfasertechnologie investieren. Daneben wollen wir beim Aufbau und bei der Anwendung neuer Kommunikationsnetze eine Vorreiterrolle einnehmen und den 5G-Mobilfunkstandard in Modellanwendungen erproben.

Die Landesregierung hat deshalb die Digitale Infrastruktur zu einem zentralen Querschnittsthema der Digitalisierungsstrategie digital@bw gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Investitionen in Zukunftstechnologie zu ermöglichen.
- Die Bürgerinnen und Bürger sowie die Unternehmen unseres Landes schnellstmöglich flächendeckend ans schnelle Netz anzuschließen.
- Den Aufbau eines 5G-Testfeldes zu fördern.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden gehören:

BREITBANDSTUDIE

Das Innen- und Digitalisierungsministerium hat beim TÜV Rheinland eine Studie zur Breitbandversorgung in Auftrag gegeben. Darin wurden insgesamt fünf Millionen Haushalte, 550.000 Unternehmen und rund 50.000 öffentliche Einrichtungen bis auf die Straßenebene untersucht. Diese erstmals adressscharf erhobenen Daten dienen als Grundlage, die Breitbandstrategie des Landes weiterzuentwickeln.

Die Studie bescheinigt Baden-Württemberg eine gute Ausgangslage: Aktuell sind bereits **81,3 Prozent** der Haushalte ans schnelle Internet angeschlossen, d.h. sie verfügen über eine Mindestbandbreite von 50 Mbit/s (Bundesdurchschnitt 80,5 Prozent). Das sind achteinhalb Prozentpunkte mehr als noch zu Beginn der Legislaturperiode Mitte 2016.

Nach wie vor gibt es im Land regionale Unterschiede in der Versorgung. 13 Prozent aller Haushalte haben keinen Zugang zu einem Internetanschluss mit mindestens 30 Mbit/s, d. h. 13 Prozent der Haushalte befinden sich im sog. weißen Fleck. Der sogenannte gigabit-weiße Fleck, also die Gebiete, die aktuell weder über Glasfaser



noch Kabelnetze mit schnellem Internet versorgt und damit nicht gigabitfähig sind, umfasst derzeit rund 1,4 Mio. Adresspunkte mit insgesamt 2,3 Mio. Anschlüssen. Besonders betroffen sind der ländliche Raum sowie die Randzonen um die dichter besiedelten Regionen.

Der TÜV Rheinland schätzt die Gesamtinvestitionskosten für eine flächendeckende Versorgung Baden-Württembergs – und damit den Ausbau der gigabit-weißen Flecken mit schnellem Internet – auf insgesamt rund **sechs Mrd. Euro**.

Der öffentliche Zuschussbedarf liegt dabei laut Studie zwischen 1,6 und 2,1 Mrd. Euro. Blicke es bei der jährlich von der Landesregierung zur Verfügung gestellten Fördersumme von rund 100 Mio. Euro, würde in Baden-Württemberg erst 2039 jeder Haushalt ans schnelle Internet angeschlossen sein.

INVESTITIONSOFFENSIVE FÜR GIGABITFÄHIGE NETZE

Die Landesregierung hat eine Investitionsoffensive gestartet und nimmt seit 2016 ca. 100 Mio. Euro pro Jahr für den schnellen Breitbandausbau in die Hand. Allein in dem Zeitraum 2016 bis März 2018 wurde eine Fördersumme von 263 Mio. Euro bewilligt. Dies entspricht 1090 Projekten. Der Gigabit-Ausbau soll mit einer Rekordfördersumme von rund 500 Mio. Euro in dieser Legislaturperiode vorangetrieben werden.

Mittelfristiges Infrastrukturziel ist der flächendeckende, **gigabitfähige Breitbandausbau**. Dazu werden neben den **Landes- auch Bundesmitteln** benötigt.

Der Bund wird für den Breitbandausbau in den nächsten Jahren rund **zehn bis zwölf Mrd. Euro** bereitstellen. Das Innen- und Digitalisierungsmministerium wird darauf hinwirken, dass die Förderprogramme von Bund und Land besser miteinander verzahnt sind und ein ordentlicher Anteil der Bundesmittel in den Breitbandausbau in Baden-Württemberg fließt. Denn nur in der Kombination von Landes- und Bundesförderung:

- 1 kann bis 2025 jeder Haushalt in Baden-Württemberg ans schnelle Netz angeschlossen werden
- 2 und wird Baden-Württemberg bis 2030 über eine flächendeckende gigabitfähige Infrastruktur verfügen.

Die Breitbandförderung in Baden-Württemberg werden wir entlang dieses strategischen Ziels im Rahmen von digital@bw weiterentwickeln. Dazu werden wir

- uns beim Bund für eine stärkere finanzielle Unterstützung des Breitbandausbaus in Baden-Württemberg einsetzen und uns bei der Europäischen Union für eine **Erhöhung der Aufgreifschwelle** starkmachen. Derzeit ist aufgrund der europäischen beihilfenrechtlichen Vorgaben eine Förderung nur in Gebieten mit weniger als 30 Mbit/s möglich. Wir wollen auch in den anderen Gebieten, in denen kein privatgetriebener Ausbau stattfindet, den öffentlichen Ausbau von Höchstgeschwindigkeitsnetzen unterstützen. Dazu bedarf es einer Anhebung der Fördergrenze.
- Die im April 2018 ins Leben gerufene **Gigabit-Allianz** mit Kommunen, Netzbetreibern und Wirtschaft hat ein klares Ziel. Wir wollen sie so aufstellen, dass der eigenverantwortliche Ausbau durch die Privatwirtschaft und der öffentlich geförderte Ausbau optimal zur zügigen flächendeckenden Breitbanderschließung des Landes beitragen. Mit dieser institutionalisierten **Dialogplattform** werden wir den gemeinsamen Austausch fördern.



Auf Basis der Studienergebnisse starten wir sofort einen Dialog mit unseren Partnern aus den Kommunen und Wirtschaft. Wir wollen im gemeinsamen Dialog die Handlungsempfehlungen aus der Studie schnellstmöglich umsetzen. Bis zum Sommer dieses Jahres werden wir ein erstes **Eckpunktepapier** zur künftigen Breitband-

förderung im Land erarbeiten. Im September 2018 werden wir einen **Referentenentwurf** zur neuen Förderkonzeption vorlegen. Unser Ziel: Bereits 2020 soll das aktuelle, eigentlich erst 2022 auslaufende Förderprogramm vorzeitig durch ein den aktuellen Anforderungen entsprechendes Paket ersetzt werden.

b

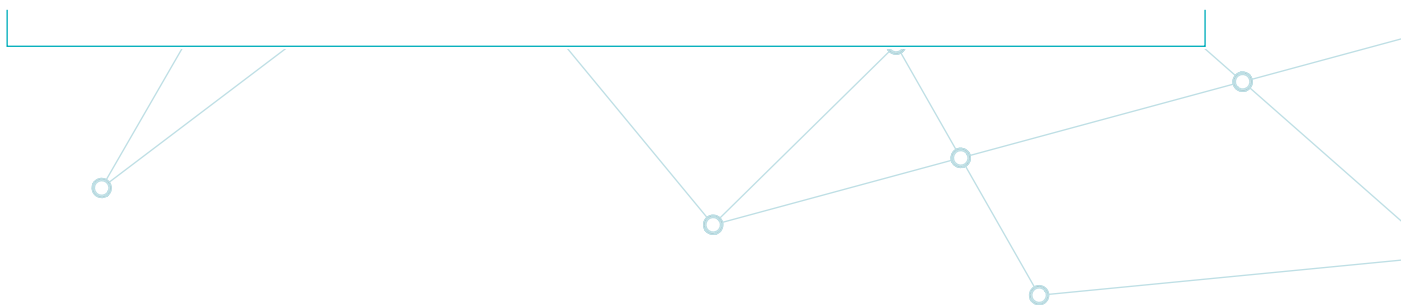
WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

5 G schafft die Basis für neue Anwendungen der Wirtschaft 4.0, intelligenter Mobilität oder für das Internet der Dinge. Die Experten sind sich einig, dass der entscheidende Bedarf für ein 5G-Testfeld-Projekt des Landes bei Anwendungen für **digitalisierte Produktionsumgebungen** besteht. Der vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte Aufbau des 5G-Testfeldes wird daher speziell auf

dieses Thema fokussiert. Das Projekt soll vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung koordiniert und mit Beteiligung mittelständischer Unternehmen aus Produktion, Intralogistik und Logistik sowie der Firma Nokia als Technologieprovider umgesetzt werden. Das Bewilligungsverfahren kann voraussichtlich im Sommer 2018 anlaufen.



Für das 5G-Testfeld-Projekt werden
5 Mio. Euro investiert.





10

QUERSCHNITTSTHEMA:

DIGITALISIERUNG ALS CHANCE FÜR NACHHALTIGKEIT UND ENERGIEWENDE





Die nachhaltige Gestaltung des Digitalen Wandels ist eine Leitidee für alle Querschnitts- und Schwerpunktbereiche der Digitalisierungsstrategie digital@bw. Wir streben an, die ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit so auszubalancieren, dass Baden-Württemberg zu einer Leitregion intelligenter, ressourcensparender und klimaschonender Technologien wird. Dabei wollen wir das wirtschaftliche Wachstum vom Ressourcenverbrauch entkoppeln. Mithilfe der Digitalisierung wollen wir den Rohstoffverbrauch minimieren und Ressourcen einsparen. Diese Chancen werden wir nutzen, um die Digitalisierung gezielt zu einem „Innovations- und Nachhaltigkeitsmotor“ zu machen.

Die Landesregierung hat deshalb Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Ressourcen- und Energieeffizienz zu fördern.
- Intelligente Energiesysteme zu etablieren.
- Den Umweltschutz durch Umweltinformationen, -simulationen und -planung voranzubringen.
- Digitale Umweltbildung und -partizipation zu stärken und
- den IT-bedingten Ressourcen und Energieverbrauch mithilfe von Green IT zu minimieren.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden, gehören:

RESSOURCEN- UND ENERGIEEFFIZIENZ DURCH DIGITALISIERUNG

Wir wollen die Potenziale der Digitalisierung nutzen, um das wirtschaftliche Wachstum vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Durch das Projekt „**Ressourcen- und Energieeffizienz durch Digitalisierung**“ werden wir diesem Ziel näherkommen und Praxiserfahrungen sammeln.

ULTRAEFFIZIENZFABRIK

Die Produktion der Zukunft ist emissionsfrei, abfallfrei, hocheffizient und dynamisch-, kurz: ultraeffizient. Um die darin liegenden Chancen für die Unternehmen in Baden-Württemberg bestmöglich zu nutzen, werden wir nach dem Leitbild einer „Ultraeffizienzfabrik“ gemeinsam mit Unternehmen, Verbänden und der Wissenschaft neue Ansätze entwickeln, um die Digitalisierung für eine möglichst verlust- und emissionsfreie Produktionsweise zu nutzen. Eine Folge dieser neuen Stufe von Produktionsverfahren wäre die Möglichkeit, auch in dichter besiedelten Gebieten



produzieren zu können. Das Verbundprojekt **„Digitalisierung und Ultraeffizienz“** ist am 12. Juli 2017 mit breiter Beteiligung aus Unternehmen, Kammern, Verbänden, Wissenschaft und Verwaltung unter der Dachmarke digital@bw vom Umweltministerium gestartet.

Das Verbundprojekt umfasst:

- den Aufbau eines Ultraeffizienz-Zentrums
- die Entwicklung von Ultraeffizienzstrategien
- die Entwicklung einer Demontagefabrik
- die Ressourceneffizienz durch Digitalisierung in der Prozessindustrie
- und die Umweltbilanz von Digitalisierungsstrategien.

Das **Ultraeffizienz-Zentrum wird als Forschungs-, Test- und Demonstrationsplattform** auf dem Campus der Universität Vaihingen aufgebaut. Es erforscht und erprobt breitenwirksame Werkzeuge, mit deren Hilfe man energie- und ressourceneffizient produzieren kann. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen erhalten schnellen und zielgerichteten Kontakt zu Forschern und Forschungsprojekten, um in Reallaboren neue innovative Produktionsansätze entwickeln und testen zu können.

Dadurch dient das Zentrum auch als **Austauschplattform** für Innovationen und Technologien. Ein besonders innovatives Merkmal des Zentrums wird die Nutzung von digitalen Simulationen und von Künstlicher Intelligenz sein. Auf diese Weise können neue maschinelle Prozesse getestet werden, ohne eine vollständige reale Prozessumgebung aufbauen zu müssen.

Branchenspezifische **Leitbilder** und Benchmarking-Modelle für Ultraeffizienzfabriken versetzen Unternehmen in die Lage, sich an realistischen Zielwerten zu orientieren.

Mit digital ausgerichteten **Kommunikationsstrategien** werden wir mit dem Thema „Digitalisierung und Ultraeffizienz“ insbesondere auch kleine und mittlere Unternehmen erreichen.

Die Projektpartner der laufenden Vorhaben sind:

- das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung - IPA
- das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik - IGB
- das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation - IAO
- das CUTEC-Institut an der Universität Clausthal-Zellerfeld
- das Karlsruher Institut für Technologie – KIT
- und das Institut für Industrial Ecology INEC an der Hochschule Pforzheim
- Assoziierter Partner ist die Landesagentur Umwelttechnik BW.

Ende 2017 ergingen die Förderbescheide an die Projektpartner. Am 14. März 2018 fand das erste Lenkungskreistreffen aller Projektteilnehmer statt, um weitere Meilensteine abzustimmen. Das IPA hat das Konzept weiter ausgebaut und an neue Entwicklungen angepasst. Für die Vertiefung des Leitbildes Ultraeffizienzfabrik wurden die relevanten Branchen wie z. B. Maschinenbau, Fahrzeugbau oder Lebensmittelindustrie und zukünftig auch Prozessindustrie (Chemie, Schmelzen, Gießen usw.) ausgewählt.

Das CUTEC-Institut hat die Anforderungen für den Demonstrator „Demontagezelle“ in enger Abstimmung mit dem Industriepartner Audi identifiziert und ein Pflichtenheft für die Bestellung des Roboters erstellt. Die Hochschule Pforzheim hat mit der Datenerhebung zur Bewertung der Digitalisierung und Ultraeffizienz begonnen. Die jährliche Tagung Ultraeffizienz & Digitalisierung ist für den 9. Juli 2018 terminiert. Die derzeit bewilligten Maßnahmen laufen bis 2020.



ENERGIESYSTEME INTELLIGENT GESTALTEN

Mit der Energiewende wird der Strom zunehmend dezentral erzeugt. Dabei spielen erneuerbare Energieträger wie die Wind- oder Sonnenenergie eine große Rolle. Die Stromerzeugung wird dadurch immer stärker vom Wetter abhängig. Die Komplexität und die Geschwindigkeit der notwendigen Prozesse im Netz steigen dabei an. Ein zentraler Ansatz, auf diese Entwicklungen zu reagieren, ist der Umbau der vorhandenen Stromnetze zu intelligenten Netzen, sogenannten Smart Grids.

Intelligente Netze verknüpfen die Erzeugung, Verteilung, Speicherung und den Verbrauch von Strom mithilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien. Damit kann schneller auf Stromschwankungen reagiert werden, die aus der Einspeisung erneuerbarer Energien resultieren. Die Landesregierung fördert Smart Grids mit einem Förderprogramm für Forschungsvorhaben sowie mit einem Förderprogramm für Demonstrationsvorhaben.

Im Förderprogramm **„Demonstrationsvorhaben Smart Grids und Speicher“** fördern wir Produkte und Entwicklungen, die noch keine Marktreife erlangt haben. Das Heilbronner Projekt **„SmaLES@BW“** erstellt beispielsweise ein innovatives Smart-Grid über mehrere Mietshäuser hinweg für Wohnen und E-Mobilität. Die Häuser werden dabei mit effizienten Erzeugern, verschiedenen Batteriespeichern und intelligenten Zählern ausgestattet. Um die erneuerbaren Energien besser steuern zu können, werden die Anlagen mithilfe von Wetter- und Verbrauchsprognosen optimiert. Die Gebäude sind Teil der Stadtausstellung zur Bundesgartenschau 2019.

Insgesamt werden aktuell dreizehn Vorhaben mit 37 Förderempfängern in diesem Bereich gefördert. Davon 16 Hochschulen oder Forschungseinrichtungen und 21 Unternehmen. Zwei Vorhaben sind bereits abgeschlossen. Das Programm wurde außerdem Ende 2017 evaluiert.

Im Forschungsprogramm **„Smart Grids – digital vernetzt“** unterstützen wir drei Projekte. Damit wollen wir Lösungen für die besondere Situation in Baden-Württemberg erforschen und entwickeln. Das Projekt **„Heat4SmartGrid_BW“** untersucht beispielsweise, ob sich ein größerer Anteil erneuerbarer Wärme in Baden-Württemberg mithilfe von Wärmepumpen realisieren lässt und wie das Verteilnetz durch eine intelligente Steuerung dieser Systeme entlastet werden kann.

Außerhalb der genannten Förderprogramme unterstützen wir das Einzelprojekt **„Living Lab Walldorf“**. In diesem Projekt untersuchen wir u.a. die Akzeptanz solcher intelligenten Steuerungen. Dazu werden Energieerzeugungsanlagen und Speicher in etwa 40 Haushalten und Gewerbebetrieben intelligent vernetzt, optimal aufeinander abgestimmt und zu einer Stromgemeinschaft verbunden. Ähnlich einer Bank kann in dieser Stromgemeinschaft überschüssiger Strom gespeichert und anderen Teilnehmern zu Verfügung gestellt werden. Über eine App können die Teilnehmer ihre Strombilanzen verfolgen.

Das Projekt wird im Neubaugebiet Süd der Stadt Walldorf umgesetzt. Das Gebiet umfasst über 200 Wohneinheiten modernster Bauweise, zwei Supermärkte, eine Schule und einen Kindergarten einschließlich der Erschließung mit Highspeed-Internet. Zur Energiebereitstellung kommen 26 Photovoltaikanlagen, 60 Wärmepumpen und 2 Mikro-Blockheizkraftwerke zum Einsatz. Ein zentraler Quartierspeicher wird integriert.





b

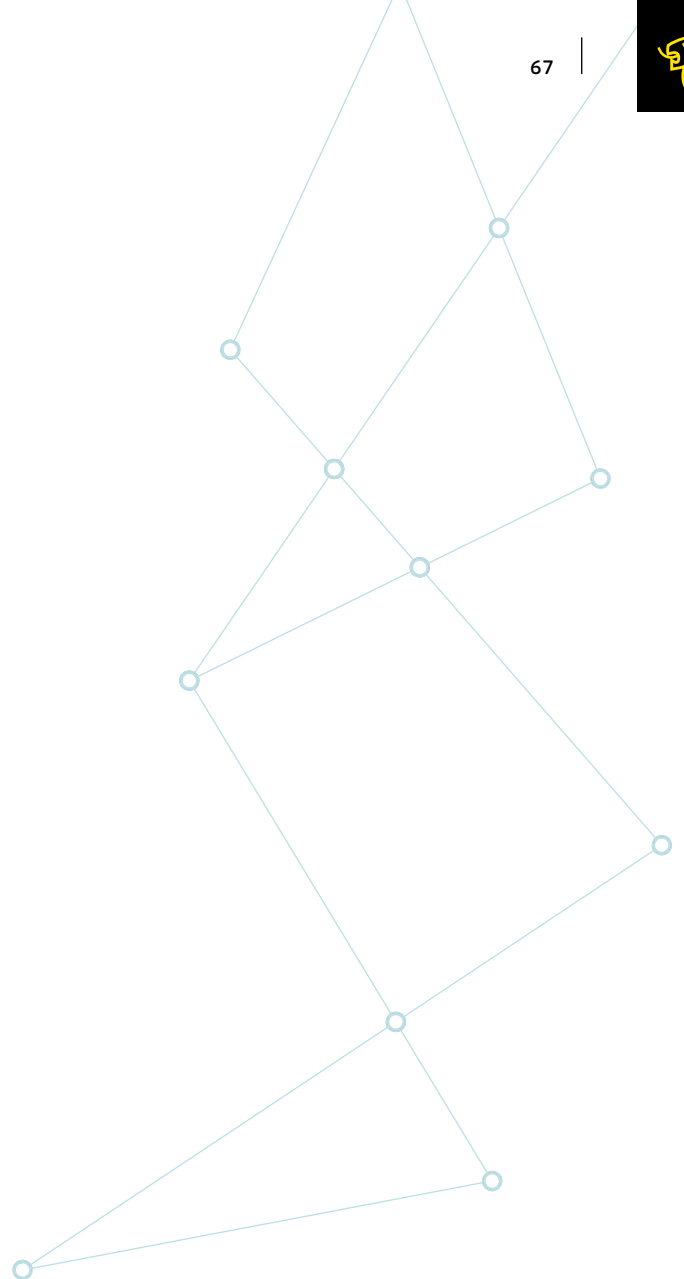
WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

- Die Maßnahmen im Projekt **„Ressourcen- und Energieeffizienz durch Digitalisierung“** werden u. a. auf Intelligente Managementsysteme ausgeweitet, die es ermöglichen, Wertschöpfungsprozesse von der Gewinnung der Rohstoffe bis zum Recycling branchenübergreifend miteinander zu verknüpfen und material- und energieeffizient zu optimieren.
- Um das große Potenzial der Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Wohngebäuden zu heben, sollen die Bürger mit Hilfe digitaler Möglichkeiten unterstützt werden, den Energieverbrauch beim Bauen und beim Wohnen zu verringern. Wir wollen den Zugang zum **Nachhaltigen Bauen Baden-Württemberg (NBBW)** im Allgemeinen erleichtern und speziell die ganzheitliche Lebenszyklusanalyse von Gebäuden fördern.
- Im Themenfeld **„Intelligente Energiesysteme“** wurden vier weitere Projekte bewilligt. Nach der Auswertung einer Evaluierung soll die Förderrichtlinie „Demonstrationsvorhaben Smart Grids und Speicher“ geprüft und gegebenenfalls angepasst werden.
- Beim Projekt **„Natur und Umwelt erleben“** werden aktuell Ausschreibungen zur wissenschaftlichen, pädagogischen und technischen Begleitung vorbereitet. Die Umsetzung erster Maßnahmen ist für 2018 parallel zur Konzeptionsphase geplant. Am 14. November 2018 ist ein Hackathon-Wettbewerb zum Projekt geplant. Ziel ist es, neue, innovative Ideen für die digitale Umweltbildung unter Nutzung amtlicher und privater Umweltdaten, Sensoren und mobilen Endgeräten zu entwickeln.
- Das Projekt **„Smarte Umweltdaten Baden-Württemberg“** befasst sich mit der Frage, wie moderne digitale Technologien die dafür notwendigen Prozesse zur Erhebung, Speicherung und Analyse einer Vielzahl unterschiedlicher Daten unterstützen können. Zentrales Element ist dabei den Zugang zu diesen Informationen möglichst einfach und effizient zu gestalten.
- Mit dem Projekt **„Nachhaltige Digitalisierung in der Umweltverwaltung durch mobiles Arbeiten und Bürokratieabbau (WIBAS mobil)“** sollen durch die Verwendung von Tablets oder Smartphones und mobilen Anwendungen (Apps) künftig Bürgerinnen und Bürger, sowie Unternehmen noch effizienter und zielgerichtet informiert und beraten werden. Die vorbereitenden Arbeiten, wie die Abstimmung mit den Nutzern und den zuständigen Gremien, wurden abgeschlossen und mit der Vergabe von Entwicklungsleistungen wurde begonnen. Das Betriebskonzept soll bis Ende 2018 vorliegen.
- Das vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte Kompetenzzentrum **„Smart Home&Living“** soll ein (virtueller) Kristallisationspunkt für die verschiedenen Kompetenzen im Bereich Smart Home&Living (SHL) werden. Damit sollen die Kräfte im Land in diesem Bereich gebündelt



werden. Es soll die Themenfelder Information, Sensibilisierung, Qualifizierung und Koordination regionaler Aktivitäten umfassen. Der Projektbeginn ist für 2018 geplant.

- Der Materialkostenanteil im verarbeitenden Gewerbe liegt bei 35 bis 55 Prozent des Bruttoproduktionswertes und ist damit der größte Kostentreiber. Mit dem Projekt **„Material Digital“** wollen wir die relevanten Prozess-, Werkstoff- und Bauteilinformationen der Materialbearbeitung für zwei beispielhafte Anwendungsfälle digital abbilden. Durch die digitale Transformation der Werkstofftechnik werden kleine und mittlere Unternehmen zukünftig in die Lage versetzt, schnell und kosteneffizient Materialien zu identifizieren und ihre komplexen Fertigungsprozesse zu optimieren. Das Projekt soll im 2. Quartal 2018 bewilligt werden.
- Mit dem Projekt **„Lernende Solarfabrik“** werden wir einen Forschungsbeitrag zur Sicherung der Weltmarktführerschaft im Solarmaschinenbau leisten. Damit können effizientere Zellkonzepte in vernetzten Fertigungssystemen mit integrierten Anlagen produziert werden. Aktuell wird der Projektstart für 2018 vorbereitet.



**Unter der Dachmarke von digital@bw werden
im aktuellen Doppelhaushalt rund 19 Mio. Euro im
Querschnittsthema Nachhaltigkeit und Digitalisierung investiert.
Hinzu kommen 4,5 Mio. Euro aus 2017.**



11

QUERSCHNITTSTHEMA:

DATENSCHUTZ, DATENSICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ IM DIGITALEN ZEITALTER





Informationssicherheit, Datenschutz und Verbraucherschutz sind das Fundament einer digitalen Welt. Cybersicherheit innerhalb der Landesverwaltung hat für uns höchste Priorität. Auch die kleinen und mittleren Unternehmen im Land, die das Rückgrat der Wirtschaft unseres Landes sind, werden wir mit Maßnahmen zur Cybersicherheit unterstützen. Es kann ein wichtiger Wettbewerbsvorteil von Unternehmen auf dem Weltmarkt sein, wenn sie in der Lage sind, hohe Sicherheitsstandards zu bieten.

Die Landesregierung hat deshalb die Cybersicherheit zu einem zentralen Querschnittsthema der Digitalisierungsstrategie digital@bw gemacht. Sie hat Maßnahmen definiert, die dazu dienen:

- Hohe Sicherheitsstandards in der Landesverwaltung zu gewährleisten.
- In Zusammenarbeit mit der Wirtschaft das Inseldenkmal bei Cybersicherheit zu überwinden.
- Experten für Cybersicherheit zu fördern und einen starken Verbraucherschutz und Datenschutz im Sinne der 2018 europaweit in Kraft getretenen EU-Datenschutz-Grundverordnung sicherzustellen.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

Zu den zentralen Vorhaben, die in diesen Bereichen bereits auf den Weg gebracht wurden gehören:

SCHLÜSSELROLLE DER ZENTRALEN ANSPRECHSTELLE FÜR CYBERCRIME (ZAC)

Die baden-württembergische Polizei hat schon früh einen strategischen Fokus auf die Bekämpfung der Gefahren im Netz gelegt. Bereits 2012 wurde beim Landeskriminalamt Baden-Württemberg (LKA) eine eigene Abteilung „Cybercrime und Digitale Spuren“ ins Leben gerufen. Heute arbeiten dort rund 130 Spezialisten für die Sicherheit im Netz. Sie machen Internetrecherchen, sichern

Datenspuren, überwachen die Telekommunikation und analysieren beschlagnahmte Datenträger.

Ende 2013 wurde beim LKA die Zentrale Ansprechstelle für Cybercrime (ZAC) eingerichtet. Die ZAC ist erste Anlaufstelle für Bürger, Behörden und Unternehmen. Mit 600 Kontaktaufnahmen im Jahr hat sich die ZAC bei den Unternehmen als professionelle Einheit für die Bekämpfung und Strafverfolgung von Straftaten im Netz etabliert. Sie ist damit ein **Grundpfeiler** in der baden-württembergischen Sicherheitsarchitektur.

Weitere 280 Cyberexperten sind zudem in den regionalen Polizeipräsidien tätig. Damit wurde in



Baden-Württemberg ein flächendeckendes Netz für die Ermittlung und Verfolgung von Cybercrime eingerichtet.

CYBERSICHERHEIT IN DER LANDES- VERWALTUNG

2017 hat das Innen- und Digitalisierungsministerium eine „**Sicherheitsleitlinie**“ für die gesamte Landesverwaltung in Kraft gesetzt und damit die Grundlagen für eine schlagkräftige IT-Sicherheitsorganisation geschaffen. Dazu zählt u. a. das „**Computer Emergency Response Team**“ **CERT BWL** als zentrale Einheit für alle Maßnahmen der Cybersicherheit. Das CERT BWL ist sozusagen die **schnelle Eingreiftruppe** im Cyberraum der Landesverwaltung. Es bildet künftig die Schnittstelle zu den Kommunen und deren Rechenzentren, den CERTs des Bundes, der Länder und zu Einrichtungen der Wirtschaft.

Eine wesentliche Maßnahme der Informationssicherheit der Landesverwaltung ist außerdem die konsequente Fortführung der Umsetzung der IT-Neuordnung und damit die weitere Konsolidierung und Standardisierung ihrer IT-Landschaft. Der Faktor „Mensch“ ist ein weiterer wesentlicher Baustein im IT-Sicherheitsprozess. Mit einem modernen Schulungs- und Sensibilisierungskonzept sorgen wir dafür, dass alle Bediensteten der Landesverwaltung das erforderliche Know-how und Bewusstsein für einen sicheren und datenschutzkonformen Umgang mit den IT-Systemen und Anwendungen erwerben und pflegen.

Mit unserem Service-Portal Baden-Württemberg (<https://www.service-bw.de>) haben wir in einem Portalverbund mit anderen Bundesländern und dem Bund die Voraussetzung dafür geschaffen, dass die digital angebotenen Verwaltungsleistungen aller Verwaltungsebenen für unsere Bürger einfach, aber auf höchstem Sicherheitsniveau in Anspruch genommen werden können.

CYBERSICHERHEIT KENNT KEINE INSELN

Cybergefahren steigen mit dem zunehmenden Grad der Vernetzung exponentiell an. Besonders kleine und mittlere Unternehmen sind auf Unterstützung angewiesen. Werden sie gehackt, gibt es aktuell kaum Anlaufstellen, an die sich kleine und mittlere Unternehmen wenden könnten.

In Kooperation mit u. a. dem Digitalen Innovationszentrum (DIZ), dem CyberForum e.V. und dem Forschungszentrum Informatik (FZI) soll im Verlauf dieses Jahres in der Region Karlsruhe das **Pilotprojekt „Cyberwehr BW“** umgesetzt werden. Die Cyberwehr BW soll insbesondere:

- kleine und mittlere Unternehmen und Handwerksbetriebe in IT-Notfallsituationen in einem 7x24h-Dienst beraten,
- zur Notfallbewältigung zertifizierte externe Personen aus der Privatwirtschaft vermitteln
- und Sensibilisierungsmaßnahmen anbieten.

Die Notrufhotline wird noch dieses Jahr freigeschaltet und von den Projektpartnern öffentlichkeitswirksam beworben. Dabei wird zunächst die Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen in der Technologieregion in Karlsruhe im Fokus stehen.

Das Projekt Cyberwehr ist Anfang dieses Jahres gestartet. Ein Kernteam beim Forschungszentrum für Informatik (FZI) arbeitet an einem detaillierten Projektplan und den Arbeitspaketen. Für den Betrieb der künftigen Leitstelle der Cyberwehr werden Partnergespräche u. a. mit dem CyberForum e.V., der Initiative KA-IT-SI und der IHK Karlsruhe geführt. Die Kriterien für die geplante Zertifizierung von Sicherheitsexperten werden entwickelt.

Das Pilotprojekt wird von einem **Steuerungs- und Expertenkreis** unter der Federführung des Innen- und Digitalisierungsministeriums fachlich begleitet. Der Steuerungskreis besteht aus Vertretern



des Innen- und Digitalisierungsministeriums, des Landeskriminalamts (ZAC), des Landesamts für Verfassungsschutz, der Cyberwehr BW, des CERT BWL sowie des Justiz- und des Wirtschaftsministeriums.

Der im Innen- und Digitalisierungsministerium angesiedelte Steuerungskreis hat die Aufgabe, ein **ganzheitliches Lagebild** für die Cybersicherheit im Land zu erstellen. Dazu sollen im Verlauf des Jahres 2018 Meldewege eingerichtet werden, um die bisher zuständigkeitsbezogen erhobenen Erkenntnisse zu Cyberkriminalität und Sicherheitsvorfällen an einer zentralen Stelle zusammenzuführen und zu bündeln. Mit einem ganzheitlichen Lagebild soll das bundesweit sehr hohe Dunkelfeld bei Cyberkriminalität Schritt für Schritt besser ausgeleuchtet werden. Daneben soll das ganzheitliche Lagebild es Behörden und Wirtschaft in Baden-Württemberg ermöglichen, an einem Strang zu ziehen und so das „Inseldenken“ bzw. das Denken in Zuständigkeiten zu überwinden. Denn die Cybersicherheit kann nur im Verbund mit allen relevanten Akteuren gestärkt werden.

Parallel wird im Steuerungskreis an einem landesweiten Rollout der Cyberwehr gearbeitet, um perspektivisch allen kleinen und mittleren Unternehmen im Land bei Cyberattacken schnelle Hilfe an die Hand zu geben. Das Projekt wird vom Innen- und Digitalisierungsministerium in Kooperation mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau und dem Ministerium der Justiz und für Europa umgesetzt.

Auch in Baden-Württemberg fehlt es an Cyberexperten, die aber mit der Zunahme von Hackerangriffen dringend gebraucht werden. Das Projekt **„IT-Security Lab“** verhilft Start-ups innerhalb von **sechs bis acht Wochen** zu einer schnelleren Unternehmensentwicklung. Jährlich werden bis zu **zehn Gründungsvorhaben** und insgesamt bis zu 30 Teilnehmern betreut. Begleitet werden die Gründer dabei von erfolgreichen IT-Sicherheits-

unternehmern aus dem Netzwerk des CyberForum e.V., die das Programm als ehrenamtliche Mentoren begleiten.

Jedes Gründerteam bekommt durch den CyberForum e.V. eine Beratung zur besten Finanzierungsform. Dazu analysiert der CyberForum e.V. z. B. mit jedem Team, welche Finanzierungsformen für das Vorhaben am besten geeignet sind – etwa Bankenfinanzierung oder Risikokapital. Geschäftsvorhaben mit Aussicht auf Risikokapital werden auf vier Veranstaltungen pro Jahr dem Investorenkreis des CyberForum e.V. vorgestellt. Geschäftsvorhaben, die für Risikokapital ungeeignet sind, vermittelt der CyberForum e.V. an relevante Förderprogramme. Die Akquise der Gründer im Umfeld vom KIT in Karlsruhe beginnt ab April dieses Jahres. Mit dem Mentoring-Programm kann voraussichtlich ab August 2018 begonnen werden.



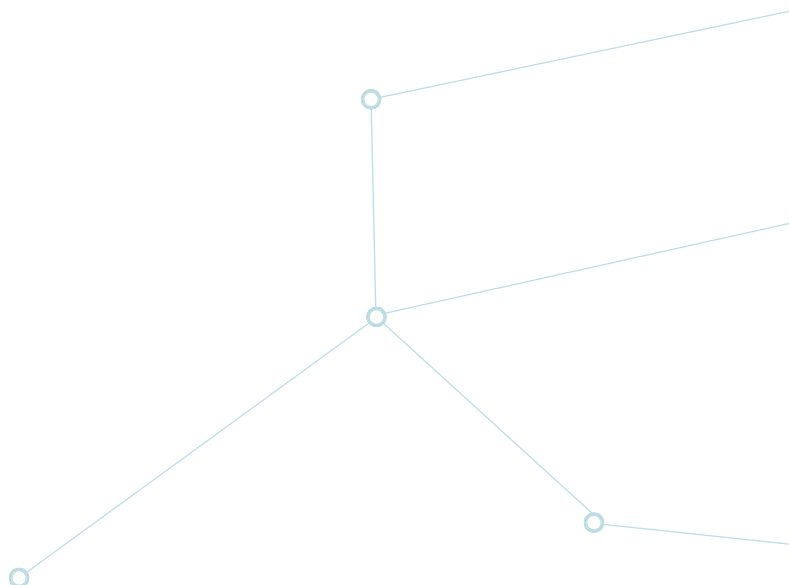
Das strategische Ziel ist es, dem Fachkräftemangel durch Förderung von Start-ups mit Fokus auf IT-Sicherheit zu begegnen und mittelfristig Baden-Württemberg als Standort für IT-Sicherheit zu etablieren. Dieses Projekt wird vom Innen- und Digitalisierungsministerium gemeinsam mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau umgesetzt.



b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

- Mit dem Modellvorhaben „**Cyber Protect**“ wird das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau vor allem kleine und mittelständische Unternehmen bei Cybersicherheit unterstützen. Dazu werden Informationen über unterschiedliche Sicherheitssysteme vermittelt und Standards für die Sicherheitsprüfung festgelegt. Nach der erfolgreichen Markteinführung soll sich ein solches Zertifizierungsmodell am Markt selbst tragen. Das Projekt soll im Sommer 2018 starten.
- Das Innen- und Digitalisierungsministerium setzt sich zusammen mit dem Landeskriminalamt Baden-Württemberg, dem Landesamt für Verfassungsschutz und weiteren Akteuren aus der Wirtschaft und Wissenschaft für eine Stärkung der Cybersicherheit ein und veranstaltet hierzu ab Frühjahr 2019 einen jährlichen Cybersicherheitsgipfel. Zudem sollen im Jahr 2018 weitere Forschungsprojekte zur Cybersicherheit in Baden-Württemberg angestoßen werden. Hierzu zählen u. a. richtungsweisende Themen wie IT-Sicherheit und autonomes Fahren sowie eine Studie zum Stand der IT-Sicherheit in baden-württembergischen Unternehmen.
- Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz wird sich auch künftig für den Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher in der digitalen Welt engagieren und sie v. a. für einen verantwortungsbewussten Umgang mit ihren Daten sensibilisieren. Außerdem wird es prüfen, ob Verbraucherinformationen von verschiedenen anbieterunabhängigen Institutionen zur besseren Orientierung als digitaler Wegweiser zur Verfügung gestellt werden können. Zusätzlich unterstützt das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz die Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e. V. beim Ausbau der Online-Beratung und Online-Information. Mit den Projekten wurde Anfang 2018 begonnen.





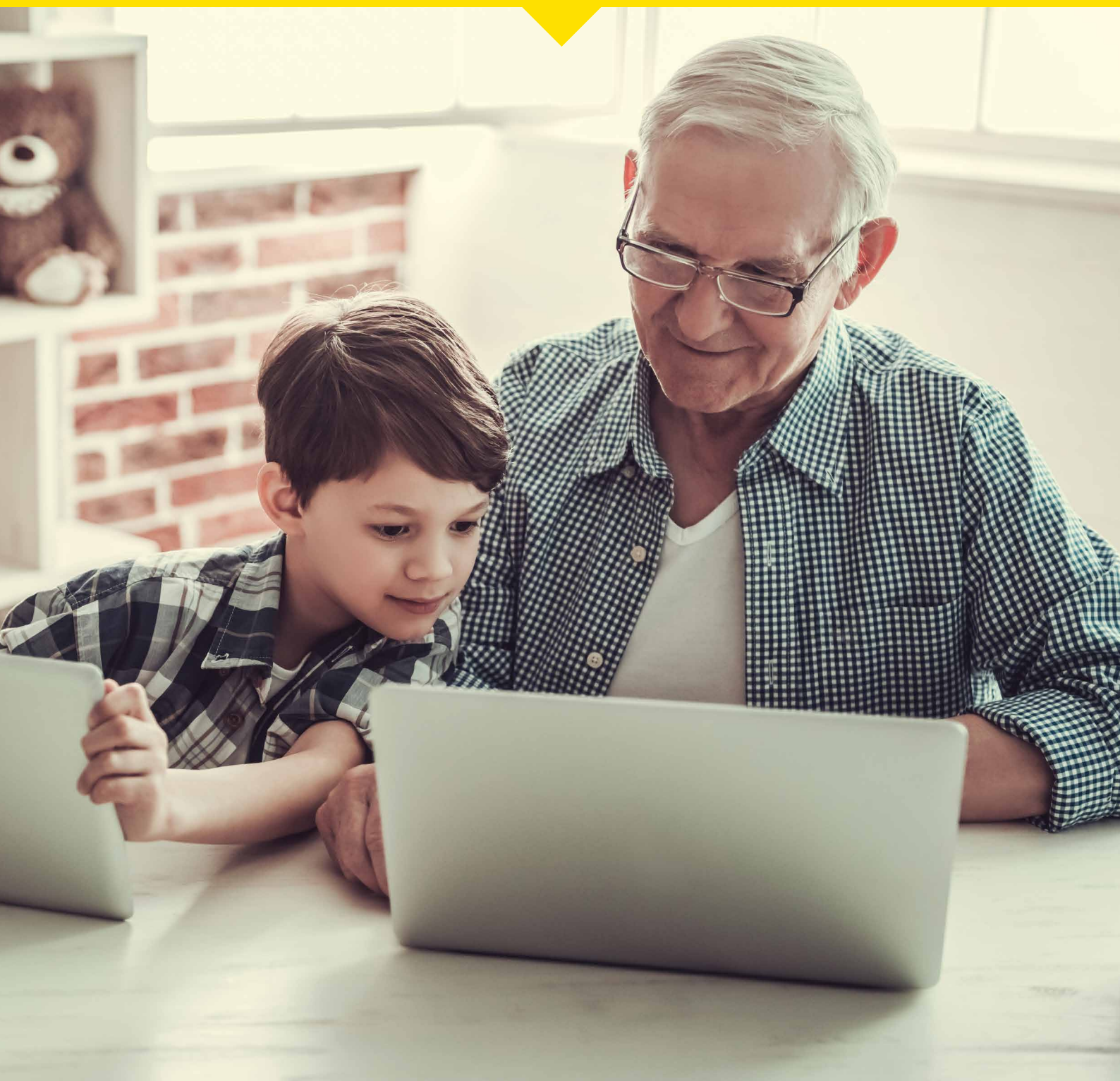
**Unter der Dachmarke von digital@bw
werden in den kommenden zwei Jahren über 10 Mio. Euro
in Cybersicherheit investiert.**



12

QUERSCHNITTSTHEMA:

DIGITALISIERUNG MIT DEN BÜRGERINNEN UND BÜRGERN GEMEINSAM VORANBRINGEN





Die Aufgabe, die Digitalisierung zum Wohle des Menschen zu gestalten, kann uns nur gemeinsam gelingen. Die Landesregierung will Anreize für die digitale Transformation setzen und die besten Rahmenbedingungen im Land schaffen. Für die Landesregierung ist die Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern sowie weiteren Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft in die Digitalisierungsstrategie eine sehr wichtige Aufgabe. Dafür nimmt sie in den kommenden zwei Jahren rund 4 Mio. Euro in die Hand.

a

ZENTRALE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNG

DIGITALISIERUNG VERNETZT DENKEN: THINK TANK-REIHE DIGITAL@BW

2017 wurde vom Innen- und Digitalisierungsministerium ein Think Tank zur Begleitung und zum Austausch über die Digitalisierungsstrategie digital@bw mit namhaften Vertretern aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft eingerichtet. Der Think Tank ist eine Austauschplattform und Ideenschmiede, um durch die Erforschung und Bewertung von politischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft Handlungsempfehlungen vorzuschlagen. Damit wollen wir eine Brücke zwischen der Technologie und den Bürgern schlagen, denen sie dienen soll. Bisher gab es folgende Schwerpunktthemen:

- Smart City/Smart Regions – Digitalisierung in den Kommunen
- Digitale Start-ups sowie
- „Homo Digitalis – wie viel Mensch steckt in der digitalisierten Wirtschaft?“

Das Wirtschaftsministerium hat einen „**Start-up BW Think Tank**“ gestartet, mit dem die Landeskampagne Start-up weiterentwickelt werden soll. Dabei sollen die gründungsrelevanten Maßnahmen der Landesregierung kritisch überprüft und

durch neue Impulse sowie zusätzliche Ideen die Entwicklung innovativer Ansätze unterstützt werden. Der Think Tank des Wirtschaftsministeriums wurde auf Empfehlung der Experten im zweiten Think Tank des Innen- und Digitalisierungsministeriums zum Thema „Start-ups“ eingerichtet.

Unter der Federführung des Verkehrsministeriums arbeitet die „**Ideenschmiede Digitale Mobilität**“ an Fragen, wie Baden-Württemberg in eine erfolgreiche digitale Zukunft der Mobilität transformiert werden kann. Die konkreten Maßnahmen der Ideenschmiede wurden beim Schwerpunktthema „Intelligenten Mobilität der Zukunft“ dargestellt.

DIGITALISIERUNG VOR ORT GESTALTEN: INFORMATIONSTOUR „DIGITALE ZUKUNFTS- KOMMUNE@BW“

Die Kommunen sind wichtige Brückenbauer der Digitalisierung. Sie wird vor Ort erlebbar und spürbar. Das Innen- und Digitalisierungsministerium hat 2017 eine Informationstour „Digitale Zukunftskommune@bw“ begonnen. Insgesamt hat die Informationstour in **zehn Kommunen** der vier Regierungsbezirke im Land Station gemacht. Dabei wurde die Vielfalt der Herausforderungen in den Kommunen klar ersichtlich: Ländlich geprägte



und dünn besiedelte Kommunen stehen vor ganz anderen Herausforderungen als größere Städte, in denen u. a. Staus oder Feinstaubbelastung zum Alltag gehören.

Die Informationstour wurde dazu genutzt, um mit den Bürgerinnen und Bürgern darüber ins Gespräch zu kommen, wie die Digitalisierung das Leben vor Ort erleichtern kann. Viele der vor Ort diskutierten Anregungen sind in die Förderprogramme des Innen- und Digitalisierungsministeriums eingeflossen.

Die Informationstour soll in Zukunft unter **dem Dach der Digitalakademie@bw** in Kooperation mit den Kommunalen Spitzenverbänden, dem IT-Verbund ITEOS, der Führungsakademie und dem Fraunhofer IAO fortgeführt werden.

VERTRAUEN IN DIE WELT VON MORGEN STÄRKEN

Die Digitalisierung bietet viele Chancen für den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, für die Wirtschaft, für die Gesellschaft, für jeden Einzelnen. Die Landesregierung möchte dabei helfen, diese Chancen zu erschließen, insbesondere auch die Beschäftigungschancen, die Risiken zu minimieren und auf diese Weise das Vertrauen in die digitale Welt von morgen stärken.

Von besonderer Bedeutung sind dabei das Zusammenspiel von Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Sie können im Digitalisierungsprozess die gesellschaftliche Teilhabe, das gesellschaftliche Miteinander und die Lebensqualität der Menschen erhöhen. Auf Antrag des Landes Baden-Württemberg hat die **Wirtschaftsministerkonferenz der Länder im Jahr 2017** dazu einstimmig einen Beschluss gefasst, der zahlreiche Aspekte dieser Debatte aufgreift.

DIGITAL-BW.DE ALS SCHAUFENSTER DER DIGITALISIERUNG UND DAS BETEILIGUNGS-PORTAL

Mit der innovativen Website **www.digital-bw.de** der Landesregierung wurde 2017 ein Schaufenster der Digitalisierung im Land eingerichtet. Damit wollen wir den Bürgerinnen und Bürgern die Spannweite der digitalen Möglichkeiten von der online konfigurierten Maultasche bis zu digitalen Start-ups vorstellen. Auch wollen wir sie über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung informieren. Besonders wollen wir mit der innovativen Website zeigen, welchen Nutzen die Digitalisierung den Menschen stiften kann.

Neben klassischen Pressemitteilungen werden Kurzfilme auf der Website eingestellt, welche die Digitalisierung in allen Lebensbereichen anschaulich transportieren. Von App-Besprechungen, über Erklär-Videos bis hin zur Straßenumfragen zu aktuellen digitalen Herausforderungen.

Die Website soll unter der Rubrik digital@bw zusammen mit allen Ressorts weiterentwickelt werden. Unter dieser Rubrik sollen insbesondere die Leuchtturmprojekte und Modelvorhaben aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw in einer Dossier-Reihe vorgestellt werden. Die Ausschreibung zur Weiterentwicklung der Website läuft aktuell.

Bisher wurden keine Werbemaßnahmen zur Bekanntmachung der Website unternommen. Um ihre Bekanntheit zu erhöhen, soll die Website Teil der neuen Informationskampagne werden, die das Innen- und Digitalisierungsministerium zusammen mit dem Staatsministerium auf den Weg bringen wird.

Wir setzen auch auf mehr Beteiligung im Internet. Auf dem **Beteiligungsportal** der Landesregierung können sich die Bürgerinnen und Bürger in Baden-Württemberg direkt und unkompliziert in den politischen Entscheidungsprozess einbringen. Dies tun sie mit Ideen, Anregungen oder auch Kritik. Damit nehmen sie Einfluss auf Vorhaben in ihrem Dorf, ihrer Stadt oder ihrer Gemeinde.



b

WEITERE MASSNAHMEN IN DER UMSETZUNGSPHASE

- Gemeinsam mit dem Staatsministerium wird das Innen- und Digitalisierungsministerium 2018 eine Informationskampagne rund um aktuelle Fragen und Herausforderungen der Digitalisierung starten. Ziel der Informationskampagne ist es, zu verdeutlichen, dass Baden-Württemberg den Weg in das digitale Zeitalter eingeschlagen hat. Alle wichtigen Akteure – insbesondere die Bürger in unserem Land – sollen mit auf die Reise genommen werden. Die Informationskampagne wird aktuell öffentlich ausgeschrieben.
- Einmal im Jahr soll in Teamarbeit mit mehreren, fachlich betroffenen Ressorts zu einem Schwerpunkt- oder Querschnitts-

thema der Digitalisierungsstrategie digital@bw ein innovatives Festival durchgeführt werden. Ziel ist es, an einem Tag möglichst viele Bürgerinnen und Bürger im Land über die Digitalisierung zu informieren und ein Schlaglicht auf die zahlreichen Digitalisierungsaktivitäten im Land zu werfen. 2018 wird am 4. Juli das Festival für digitale Bildung in Heidelberg ausgerichtet. Es beschäftigt sich in einem interaktiven Format mit der digitalen Bildung entlang der gesamten Bildungsbiographie: von der Schule, über die Berufsausbildung und die Universität bis hin zur anschließenden Weiter- und Fortbildung sowie mit Angeboten für Senioren.



Für das Themenfeld „Digitalisierung mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam voranzubringen“ investiert die Landesregierung 4 Mio. Euro.



C

WEITERE PROJEKTE DER LANDESREGIERUNG MIT BEZUG ZUR DIGITALISIERUNG

Im Mai 2017 wurde der Strategiedialog Automobilwirtschaft BW (SDA) initiiert. Im engen Schulterschluss mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Arbeitnehmerverbänden und Zivilgesellschaft soll damit die Transformation der Automobilwirtschaft im Wege einer völlig neuen Form institutionalisierter Zusammenarbeit aktiv begleitet und mitgestaltet werden. Ziel des **über sieben Jahre** angelegten Dialogprozesses ist, den Wandel der Automobilbranche und der Mobilität von morgen in doppelter Hinsicht zum Erfolg zu machen: zum Erfolg für Klima- und Gesundheitsschutz sowie zum Erfolg für die Unternehmen und die Arbeitnehmer im Land. Eines der zentralen Themenfelder ist die Digitalisierung.

Im Rahmen des Strategiedialogs mit der Automobilwirtschaft wurden im Frühjahr 2018 **zwölf weitere Projekte** im Umfang von 20 Millionen Euro gestartet, die in den kommenden zwei Jahren umgesetzt werden sollen. Weitere Informationen zu den konkreten Projekten finden Sie hier:



<https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/themen/strategiedialog-automobilwirtschaft/>





IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg
im Auftrag der Landesregierung Baden-Württemberg

Gestaltung und Produktion

Traumwelt GmbH, Stuttgart

Stand

Mai 2018

© Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration
Baden-Württemberg, Stuttgart 2018

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise,
mit Quellenangabe gestattet



www.digital-bw.de