

AUF DEM WEG ZUR LEITREGION DES DIGITALEN WANDELS  
BADEN-WÜRTTEMBERG GEHT BEI  
DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ VORAN

ONLINE-KONSULTATION DER BUNDESREGIERUNG



**KONKRETE ANKNÜPFUNGSPUNKTE**  
**FÜR DIE KI-STRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG**

**FORSCHUNG IN DEUTSCHLAND UND EUROPA STÄRKEN, UM INNOVATIONSTREIBER ZU SEIN**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
Baden-Württemberg verfügt über exzellente <b>Zentren im Bereich der anwendungsorientierten und Grundlagenforschung</b> . Besonders hervorzuheben sind das Cyber Valley Stuttgart/Tübingen, der Stuttgarter Innovations- und Technologiecampus S-TEC sowie die Technologieregion Karlsruhe, in der auch der de:hub Artificial Intelligence angesiedelt ist.	Das Land Baden-Württemberg ist bereit, sich in besonderem Maße mit weiteren Investitionen in den zielgerichteten Ausbau des Cyber Valley und in anwendungsorientierte Forschungsaktivitäten der Fraunhofer-Gesellschaft einzubringen. Zudem strebt das Land eine enge Kooperation mit der Bundesregierung an, um den weiteren Prozess der Entscheidungsfindung für das geplante Deutsch-Französische Zentrum für KI voranzubringen.
Etablierung des <b>Innovationscampus</b> Cyber Valley, Einrichtung zusätzlicher Professuren und Nachwuchsgruppen; Schwerpunktbildung in den Forschungsbereichen Autonomes Fahren, personalisierte Medizin/Telemedizin, Robotik.	Förderprogramme des Bundes ausweiten, deutliche KI-Schwerpunkte in EU-Förderprogrammen, insb. Horizon (post 2020), setzen.
Neben zukünftigen KI-Softwarelösungen ist auch die Kompetenzsicherung bei sicheren, <b>hardwarebasierten KI-Lösungen</b> äußerst wichtig, um möglichst unabhängig von Drittanbietern zu sein. Ein Verbund aus Forschungsinstituten der Innovationsallianz BW unter Führung des Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS) verfügt über das spezialisierte Know-how bei hardwarebasierten KI-Lösungen (z.B. neuromorphe Chips).	Für die Einrichtung von Kompetenzzentren im Bereich hardwarebasierte KI-Lösungen durch den Bund würde sich das IMS Chips gemeinsam mit weiteren Instituten der Innovationsallianz Baden-Württemberg und ggf. mit Fraunhofer-Instituten des Landes hervorragend eignen.
PRIMO - <b>Personalisierte Medizin</b> für maßgeschneiderte Krebstherapien: Im Projekt PRIMO wird u.a. untersucht, wie Machine-Learning-Algorithmen die individualisierte Krebstherapie verbessern können. KI wird Prozesse, Produkte und Dienste in den Bereichen Gesundheit/Umwelt/Energie weitreichend verändern.	Durch pilothafte, anwendungsorientierte Forschung in Kooperation mit Unternehmen und begleitende Transfermaßnahmen kann insb. die Wettbewerbsfähigkeit von KMU gesichert und verbessert werden.

<p>Mit dem Modellvorhaben „<b>Die Lernende Solarfabrik</b>“ wird ein Forschungsbeitrag zur Sicherung der Weltmarktführerschaft im Solarmaschinenbau geleistet. Maschinenbauer in Baden-Württemberg sind auf die Herstellung von Produktionsanlagen für alle wichtigen Prozessschritte für Solarzellen spezialisiert, wobei bislang die Möglichkeit zur übergreifenden Vernetzung von Industrie 4.0-tauglichen Anlagen und die Qualifizierung für neue Solarzellenprozesse kaum zum Einsatz kommt. Mit der Digitalisierung und dem Einsatz von Machine Learning in der Produktion sollen effizientere Solarzellen in vernetzten Fertigungssystemen entwickelt werden.</p>	
<p><b>Cyber Protect:</b> Ein Schwerpunkt des Projekts Cyber Protect wird die Entwicklung von Standards für die Sicherheitsprüfung von KI-Systemen und die Schaffung von Transparenz durch entsprechende Zertifizierungsmechanismen sein. In einem anderen vom WM geförderten Projekt, Roboshield, werden u.a. KI-Methoden eingesetzt, um IT-Sicherheit von vernetzten Systemen in der Produktion zu überprüfen.</p>	<p>KI stellt Wirtschaft und Staat in puncto Cybersicherheit vor neue Herausforderungen. Im Rahmen von Kooperationen zwischen Bund und Land könnten diese neuen Herausforderungen insbesondere für mittelständische Unternehmen gemeinsam adressiert werden. Mit KASTEL ist in Karlsruhe eines von drei BMBF-geförderten nationalen Cybersicherheits-Kompetenzzentren angesiedelt, das neben der Grundlagenforschung auch in der anwendungsorientierten, wirtschaftsnahen Forschung über besondere Expertise verfügt.</p>
<p><b>EIP-Innovationsprojekte</b> in der Landwirtschaft (Univers. Forschung, Landesanstalten, Industrie und Agrarwirtschaft) vernetzen und bauen „Kompetenzzentren“ auf.</p>	<p>Stärkung entsprechender Ansätze in der Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP).</p>

**TRANSFER IN DIE WIRTSCHAFT**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
<p><b>Förderung der Start-up Kultur</b> im Innovationscampus Cyber Valley; Anwendungsorientierte Forschungsvorhaben (z.B. ZAFH) mit Schwerpunkt auf Machine Learning; de.hub für künstliche Intelligenz in Karlsruhe.</p>	<p>Thematisch fokussierte Transferförderprogramme für Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft (Modellcharakter).</p>
<p><b>Regionale Digital Hubs und de:hub Karlsruhe:</b> Der de:hub in Karlsruhe hat den thematischen Schwerpunkt künstliche Intelligenz. Im Rahmen eines soeben gestarteten Projekts ist geplant, die de:hubs Karlsruhe, Stuttgart, Mannheim/Ludwigshafen mit den regionalen Digital Hubs - zu vernetzen. Das Netzwerk aus de:hub KI und den regionalen Digital Hubs als Ideen-, Experimentier- und Kollaborationsräumen könnte zur Plattform für einen effektiven und effizienten Wissenstransfer an KMU in der Fläche des Landes ausgebaut werden.</p>	<p>Der de:hub sollte als Leuchtturmprojekt des Bundes auch direkt vom Bund finanziell unterstützt werden.</p>
<p><b>Digitalisierungsprämie:</b> Mit der einzelbetrieblichen Fördermaßnahme Digitalisierungsprämie sind bereits aktuell Maßnahmen zur Anwendung von KI explizit förderfähig. Förderberechtigt sind Unternehmen mit bis zu 100 MA. Die förderfähigen Maßnahmen des am 9. Juli gestarteten zweiten Modellversuchs beinhalten u.a. die Vorhaben „Einführung von Mensch-Maschinen-Interaktion in der Produktion (zum Beispiel durch künstliche Intelligenz-Anwendungen)“ und „Einführung datenbasierter Dienstleistungen (zum Beispiel durch künstliche Intelligenz-Anwendungen)“.</p>	<p>Ein weiterer Ausbau des Programms durch Bundesbeteiligung ist möglich.</p>

<p><b>Business Innovation Engineering Center (BIEC):</b> Das BIEC soll Unternehmen bei ihrem Transformationsprozess hin zu neuen digitalen Geschäftsmodellen unterstützen. Neue technologische Entwicklungen (und damit u.a. auch KI) sollen eng begleitet werden, um diese schnellstmöglich in Richtung der Unternehmen zu transportieren und für diese anwendbar zu machen (Technologie- und Wissenstransfer). Aufgrund dieser Vorgehensweise und Zielsetzung ist das Thema KI bereits implizit in BIEC angelegt und wird in diesem Rahmen berücksichtigt.</p>	<p>Eine ergänzende Schwerpunktsetzung in Form eines dezidierten Arbeitspakets zu KI durch finanzielle Beteiligung des Bundes wäre möglich.</p> <p>Als komplementäre, spezialisierte Transfereinrichtung könnte zudem ein anwendungsorientiertes Kompetenzzentrum für KI-basierte Dienstleistungsinnovationen im Mittelstand errichtet werden. Eine finanzielle Unterstützung durch die Bundesregierung würde begrüßt.</p>
<p><b>Popup Labor:</b> Popup-Labore sind ein neuartiges, in BW sehr erfolgreiches Transferformat. Die Labore werden temporär an verschiedenen Standorten aufgebaut, um KMU Impulse und Know-how für Innovationen zu vermitteln. Dazu werden sie mit innovativen Technologien sowie relevanten Themen des Innovationsmanagements und der Digitalisierung (z.B. agile Organisation, Geschäftsmodellinnovation etc.) insbesondere im Rahmen von Workshops in Kontakt gebracht.</p>	<p>Eine Konzeption für pilothafte Durchführung von speziellen KI-Popup-Laboren (im gesamten Bundesgebiet) könnte aus Bundesmitteln finanziert werden.</p>
<p>Der <b>Stuttgarter Technologie- und Innovationscampus S-TEC</b> der Fraunhofer-Gesellschaft und der Universität Stuttgart soll insbesondere KMU den Zugang zu neuen Technologien ermöglichen und den Technologietransfer unterstützen. S-TEC umfasst derzeit u.a. das „Leistungszentrum Mass Personalization“ und ein „Kompetenzzentrum für Cyber Cognitive Intelligence“ mit Fokus auf dem Einsatz neuer Technologien in der industriellen Produktion, vor allem in den Bereichen maschinelles Lernen, Robotik und kognitive Intelligenz. Es werden u.a. Demonstratoren aufgebaut, die insbesondere KMU die Möglichkeit der neuen Technologien aufzeigen.</p> <p>Über eine besondere Stärke in der anwendungsorientierten Forschung und der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die industrielle Praxis - insbesondere in Zusammenarbeit mit KMU - verfügen auch die Institute der Innovationsallianz BW, u.a. in den Zukunftsfeldern smarte Mobilität, Umwelttechnologie und Ressourceneffizienz, Industrie 4.0 (Cyber Physical Systems), Gesundheit und Pflege, hardwarebasierte KI-Lösungen usw.</p>	<p>Für etwaige Testbeds, Versuchsfelder und pilothafte Technologietransferinitiativen des Bundes würden sich die Fraunhofer-Institute sowie die Institute der Innovationsallianz BW hervorragend eignen, da durch die starke Transferorientierung dieser Institute in besonderem Umfang Domänenwissen und umfangreiche Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Unternehmen, insbesondere KMU, vorhanden sind. Aus bereits umgesetzten Projekten wie dem Applikationszentrum Industrie 4.0 oder dem Testfeld Autonomes Fahren BW sind umfangreiche Vorerfahrungen für die Umsetzung von Testbeds vorhanden.</p>
<p><b>Errichtung von ein bis zwei KI-Innovationsparks.</b></p>	<p>Die internationale Sichtbarkeit Deutschlands und Baden-Württembergs als KI-Standort muss verbessert werden, um das Land als Investitionsstandort für KI voranzubringen. Sinnvoll könnte dazu die Errichtung von ein bis zwei großen „Innovationsparks KI“ sein, um die Kommerzialisierung von KI zu beflügeln. Die KI-Innovationsparks sollen Wertschöpfungszentren für KI mit internationaler Strahlkraft sein und als Testfelder für die Praxistauglichkeit von KI-Anwendungen dienen. Sie sollen ermöglichen, dass Forschungseinrichtungen, KI-affine Unternehmen aus Deutschland, KI-Start-ups und internationale KI-Unternehmen zusammenkommen.</p> <p>Das Land würde eine finanzielle Beteiligung des Bundes an diesem Leuchtturmprojekt für den KI-Standort begrüßen.</p>

<p><b>Land- und Forstwirtschaft:</b> Projekte der Landesanstalten (mit Universitäten und Wirtschaftspartnern) bspw. zum Datenmanagement in Wertschöpfungsketten, zum autonomen Erkennen von Krankheiten von Pflanzen und im Wald, etc.</p>	<p>Stärkung entsprechender Bundesforschungsprogramme, u.a. hinsichtlich der Nutzung von Satellitendaten, von Prozessdaten, zu Rechtsfragen bzgl. der Nutzung von Maschinendaten.</p>
<p><b>Digitalisierung und Ultraeffizienz:</b> Digitalisierung/KI lässt Fortschritte im Bereiche Energie-/Materialeffizienz erwarten. Dieser Themenkomplex wird im Projekt der Ultraeffizienzfabrik erprobt und soll für die Wirtschaft im Rahmen eines industriellen Testfeldes verfügbar gemacht werden. BW bearbeitet das Thema im Rahmen der Digitalisierungsstrategie digital@bw des Landes.</p>	<p>Eine Kooperation mit dem Bund ist erwünscht. Zumindest sollte der Aspekt der Energie-/Materialeffizienz auch in der Bundesstrategie für KI Berücksichtigung finden.</p>

## INNOVATIONSWETTBEWERBE

Maßnahme in Baden-Württemberg	Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung
<p>Geplant: <b>Ideenwettbewerb.</b> Das Mobilitätsstipendium des Verkehrsministeriums fördert u.a. zwei Start-ups, die sich mit dem Thema KI beschäftigen. 1) <b>Vialytics</b> nutzt Bildauswerteverfahren und Sensoren zur Erfassung von Straßenschäden. Die Bilddaten werden durch Algorithmen verarbeitet. Dabei werden einzelne Schäden gekennzeichnet und nach der Richtlinie E EMI 2012 bewertet. Die Ergebnisse werden in einem eigens entwickelten webbasierten Geoinformationssystem (Web-GIS) visualisiert. 2) <b>Team Parkraummanagement</b> widmet sich der datengestützten Parkraumauslastung (Predictive Parking). Anhand statistischer Vorhersagemodelle soll die Auslastung innerstädtischer Parkhäuser optimiert und Parksuchverkehr vermieden werden.</p>	
<p>Ideenwettbewerb „<b>Digitale Zukunftskommune@bw</b>“ des Innen- und Digitalisierungsministeriums: Der Ideenwettbewerb soll urbane Modellkommunen bei der intelligenten Vernetzung zentraler Handlungsfelder unterstützen. Die Digitalisierung wird in den Kommunen vor Ort erlebbar gemacht und stiftet den Bürgerinnen und Bürgern einen spürbaren Nutzen. Mit dem Wettbewerb werden fünf Leuchtturm-Vorhaben, insgesamt vier Städte (Heidelberg, Karlsruhe, Ludwigsburg, Ulm) sowie ein Landkreisverbund (Biberach, Böblingen, Karlsruhe, Konstanz, Tuttlingen) gefördert. Diese werden in den kommenden zwei bis drei Jahren zu Digitalen Zukunftskommunen ausgebaut, um das Leben in den Kommunen beispielsweise bei der Mobilität, Gesundheit und in der Verwaltung nachhaltig zu verbessern. Alle Modellvorhaben sollen dazu eine einheitliche Daten-Plattform aufbauen, über die offene Daten für eine intelligente Vernetzung verschiedener Lebensbereiche genutzt werden. Die Projekte sind in eine ganzheitliche und alle Lebensbereiche der Bürgerinnen und Bürger umfassende Digitalisierungsstrategie eingebettet.</p>	<p>Die Bundesregierung sollte die Digitalisierung in den Kommunen – auch unter dem Aspekt der Ausnutzung von KI-Potenzialen – stärker fördern.</p>

**GRÜNDUNGSDYNAMIK WECKEN UND ZUM ERFOLG FÜHREN**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
Förderung der Gründungsbegeisterung von Studierenden durch das Förderprogramm „ <b>Gründerkultur in Studium und Lehre</b> “. Gezielte Unterstützung von forschungsbasierten Gründungsvorhaben in der Vorgründungsphase durch das Förderprogramm „Junge Innovatoren“; CyberForum in Karlsruhe.	Die Bundesregierung sollte mehr Risikokapital für KI-getriebene Innovationen bereitstellen.
<b>Start-up BW Acceleratoren und Start-up BW Pre-Seed:</b> Die Landeskampagne Start-up BW fördert mit einem breiten Maßnahmenpektrum innovative Start-ups. So wurden inzwischen acht branchenspezifische Start-up BW-Acceleratoren eingerichtet, in denen Gründungsteams in der Frühphase professionell betreut werden. Insbesondere in den IT-Acceleratoren CyberLAB (Karlsruhe) und Up2B (Walldorf) spielen dabei Geschäftsideen auf KI-Basis eine wichtige Rolle, aber z.T. auch in den übrigen Acceleratoren (z.B. Life Science oder Mobilität). Das neue Start-up BW Pre-Seed-Programm dient der Frühphasenfinanzierung dieser Klientel, um sie möglichst rasch an den Markt und in Anschlussfinanzierungen zu bringen.	Eine Ko-Finanzierung des Bundes könnte einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung dieser Angebote leisten.

**ARBEITSWELT UND ARBEITSMARKT: STRUKTURWANDEL GESTALTEN**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
Begleitforschung fördern.	
Projekt living lab, Realbetrieb-zentrierte Betrachtung, „Nutzen der Digitalisierung im Arbeitsalltag“.	Stärkung entsprechender Bundesforschungsprogramme zu Entwicklungsperspektiven von Familienbetrieben der Land- und Forstwirtschaft in einer KI-Gesellschaft.
Future Work Lab am Fraunhofer IAO/IPA.	Aufgrund des dort erarbeiteten Know-how und des bereits stattfindenden Transfers in die Wirtschaft wären die beteiligten Institute prädestiniert für etwaige Zentren, Labs, etc. des Bundes zum Thema Arbeit und Organisation im Bereich KI.

**AUSBILDUNG STÄRKEN UND FACHKRÄFTE / EXPERTEN GEWINNEN**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
Förderung der <b>IMPRS Graduiertenschule</b> am MPI für Intelligente Systeme Tübingen/Stuttgart; Förderprogramm KI-BW (Einrichtung zusätzlicher Juniorprofessuren).	Doktorandenförderung ausweiten, insb. auch Frauen in der KI-Forschung fördern, Förderprogramm für die Gewinnung von Spitzenforscher/innen auflegen. Wissenschaftliche Weiterbildung fördern (Zertifikatskurse oder Masterangebote, auch berufsbegleitend).
<b>Lernfabriken 4.0:</b> Mit dem Förderprogramm für Lernfabriken 4.0 wurde ein bundesweit einzigartiges Netz von Lernorten geschaffen, an denen die Digitalisierung der Wirtschaft in Aus- und Weiterbildung praktisch fass- und erlebbar wird. Lernfabriken 4.0 sind Labore, die im Aufbau und in der Ausstattung industriellen Automatisierungslösungen bzw. professionellen Gerätesystemen aus der Wirtschaft gleichen und in denen Grundlagen für anwendungsnahe Technologien und Prozesse erlernt werden können.	Das WM ist offen für eine Kooperation mit dem Bund bei der Entwicklung innovativer Formate der Aus- und Weiterbildung.

<p>Auf Basis dieses Konzepts kann eine Erweiterung und Vertiefung in Richtung KI erfolgen.</p>	
<p>Im Zuge der „Bildungsplanreform 2016“ wurden folgende Maßnahmen ergriffen: <b>Ausbau des Informatikunterrichtes</b> und Verankerung der Grundlagen in den Bildungsplänen sowie Verankerung grundlegender Denkweisen im <b>Profilfach Naturwissenschaft und Technik</b>.</p>	<p>Maßnahme greift die im Eckpunktepapier der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz genannten Ziele auf, insbesondere die darin unter 3.6 genannten Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frühzeitige Förderung des Verständnisses bei jungen Menschen für KI durch Gelegenheiten zum „Begreifen“ und Mitmachen.</li> <li>• KI-Grundwissen als festen Bestandteil von Lehrinhalten nicht nur in der Informatik, sondern auch in weiteren natur-, gesellschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen verankern sowie in die berufliche Aus- und Weiterbildung integrieren soll.</li> </ul>
<p>In dem vom SJ 2021/22 an geltenden Bildungsplan des Profilfachs im <b>Technischen Gymnasium mit dem Profil Informationstechnik</b> ist vorgesehen, in einer Bildungsplaneinheit Grundlagen und technische Perspektiven Künstlicher Intelligenz sowie damit verbundene ethische Fragen zu thematisieren.</p>	<p>Maßnahme greift die im Eckpunktepapier der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz genannten Ziele auf, insbesondere die darin unter 3.6 genannten Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frühzeitige Förderung des Verständnisses bei jungen Menschen für KI durch Gelegenheiten zum „Begreifen“ und Mitmachen.</li> <li>• KI-Grundwissen als festen Bestandteil von Lehrinhalten nicht nur in der Informatik, sondern auch in weiteren natur-, gesellschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen verankern sowie in die berufliche Aus- und Weiterbildung integrieren soll, dort wo sinnvoll.</li> </ul>
<p>Uni Hohenheim Kompetenz Digitalisierung.</p>	<p>Stärkung KI im Verbund mit Univ. Stuttgart (KI Stuttgart).</p>

**KI FÜR STAATLICHE AUFGABEN NUTZEN UND KOMPETENZEN DER VERWALTUNG ANPASSEN**

<p><b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b></p>	<p><b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b></p>
<p><b>Kompetenzzentrum KASTEL</b> am KIT</p>	<p>Forschung im Bereich IT-Security verstärkt fördern; Kompetenzzentrum KASTEL am KIT verstetigen und ausbauen.</p>
<p>digital@bw Projekt „<b>Einsatz kognitiver Systeme in der Justiz</b>“: Baden-Württemberg ist bei der Einführung der elektronischen Verfahrensakte in der Justiz bundesweit führend. Die flächendeckende Einführung in der Arbeits- und Finanzgerichtsbarkeit steht unmittelbar bevor. Zum Abschluss des 1. Quartals 2019 werden 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit führenden eAkten arbeiten. Baden-Württemberg verfügt daher bereits heute über den notwendigen Datenbestand zum Einsatz von KI im Geschäftsbereich der Justiz. Im Rahmen des digital@bw Projekts „Einsatz kognitiver Systeme in der Justiz“ werden Möglichkeiten erprobt, wie fortschrittliche Computersysteme in der Justiz effektiv eingesetzt werden können.</p> <p>Mit dem Themenkreis „Einsatz kognitiver Systeme in der Justiz“ der Arbeitsgruppe Zukunft der Bundesländer-Kommission für Informationstechnik in der Justiz existiert ein bundesweites Gremium zum Einsatz kognitiver Systeme in der Justiz unter der Federführung Baden-Württembergs. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass neue erfolgsversprechende Technologien zügig bundesweit eingeführt</p>	<p>Die Justiz sollte bundesweit zum Einsatz von Legal Tech auf Basis von KI stärker kooperieren, um eine parallele Entwicklung von Lösungen für identische Probleme der Landesjustizen und der Bundesjustiz zu vermeiden. Die Zusammenarbeit könnte sich dabei sowohl auf den Erfahrungsaustausch, den Einkauf und die Entwicklung von KI in den verschiedenen Geschäftsbereichen der Justiz als auch auf deren gemeinsamen Betrieb und Nutzung richten. Mit weiteren Ressourcen ausgestattet könnten die Anstrengungen in diesem Bereich intensiviert und der Weg zur Justiz der digitalen Gesellschaft gemeinsam beschritten werden.</p>

<p>werden können. Zudem soll ein technologisches Hintertreffen der Justiz gegenüber Prozessbeteiligten oder Anwaltskanzleien verhindert werden, um dem Justizgewährungsanspruch auch in der digitalen Gesellschaft Rechnung zu tragen und das Gewaltmonopol des Staates sicherstellen zu können.</p>	
<p>digital@bw „Zentraler digitaler Bürgerservice“ Einsatz kognitiver Systeme in der Steuerverwaltung: Projekt Zentraler Digitaler Bürgerservice: Einführung eines über KI gesteuerten <b>Chatbot-Systems in den Finanzämtern</b>. Ein entsprechender Proof of Concept ist bereits gestartet. In Kürze soll der Chatbot bei fünf Finanzämtern erprobt werden. In weiteren Ausbaustufen sollen die Systeme um Spracherkennungs- und Wissenskomponenten sowie um Komponenten zur Auswertung großer Datenmengen ergänzt werden.</p>	<p>Übernahme der Erfahrungen in das Bund-Länder-Vorhaben „KONSENS“ (<b>Koordinierte neue Software-Entwicklung der Steuerverwaltung</b>). Insbesondere in den Bereichen Bürgerservice, Wissensmanagement und KI-Einsatz für Risikomanagementsysteme und Auswertung großer Datenbestände.</p>
<p>Unter dem Dach der <b>Digitalakademie@bw</b> hat das Innen- und Digitalisierungsministerium ein <b>Kommunales Innovationszentrum (KIC)</b> eingerichtet. Im Mittelpunkt von KIC stehen das Schaffen von Experimentierräumen und von neuen Innovationspartnerschaften zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Das Ziel ist es, innovative Lösungen für Städte, Gemeinden, Landkreise und Regionen zu entwickeln und umzusetzen. Um die Qualifizierungsangebote der Digitalakademie@bw zu koordinieren, wurde eine Geschäftsstelle eingerichtet. Sie ist die verbindende Klammer der zahlreichen Aktivitäten der Digitalakademie nach innen und nach außen. Weitere Informationen zur Digitalakademie können der Website unter <a href="http://www.digitalakademie-bw.de">www.digitalakademie-bw.de</a> entnommen werden.</p>	<p>Die Bundesregierung sollten KI-Kompetenzen in den Verwaltungen auch mit der Schaffung von Experimentierräumen bundesweit fördern.</p>
<p><b>InKoMo 4.0:</b> Moderne, KI-basierte und vernetzte Mobilität braucht begeisterte Menschen, die sie gerne nutzen. Wir setzen daher bei der digitalen Mobilität auf Innovationspartnerschaften zwischen den Kommunen und der Mobilitätswirtschaft, damit komfortable und nachhaltige Lösungen sehr schnell in der Fläche unseres Landes viele Menschen erreichen können. Dabei nutzen wir unter anderem auch Mobilitätsplattformen, die durch die Auswertung von Verkehrsdaten in Echtzeit Staus vermeiden, die individuelle Mobilität erhöhen und die Umwelt schonen. Wir wollen nicht nur Pilotprojekte fördern, sondern suchen nach Wegen für einen breiten Rollout der besten Mobilitätslösungen. Damit wollen wir eine kritische Masse an Mobilitätslösungen erzeugen, um für Innovatoren und Investoren aus dem In- und Ausland attraktiv und sichtbar zu werden.</p>	<p>Die Bundesregierung sollte Mobilitätsregionen bundesweit besser miteinander vernetzen und Mobilitätshubs fördern.</p>

**DATEN VERFÜGBAR UND NUTZBAR MACHEN**

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
<p><b>Digitalisierung und Umweltdaten:</b> Das Projekt „Smarte Umweltdaten Baden-Württemberg“ befasst sich mit der Frage, wie moderne digitale Technologien die notwendigen Prozesse zur Erhebung, Speicherung und Analyse großer Mengen komplexer Umweltdaten unterstützen können.</p>	<p>Da Umweltdaten für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik eine wichtige Informationsquelle darstellen, ist deren nutzergerechte Erschließung eine zentrale Fragestellung der Umweltverwaltungen von Kommunen, Land, Bund und EU und könnte durch die Bundesstrategie für KI unterstützt werden.</p>

<p>BW fördert den Aufbau von „<b>Science Data Centers</b>“ als Katalysator für die digital-datengetriebene Forschung. Damit ermöglicht BW die Entwicklung von neuartigen wissenschaftlichen Ansätzen, die sich mit KI-Methoden unmittelbar an den Daten orientieren (PM 084/2018).</p>	<p>Forschung in Deutschland/Europa stärken, erweiterten Zugang zu staatlichen Statistiken finanziell unterstützen.</p>
<p><b>Digitalisierte Bildverarbeitung beim akuten Schlaganfall</b> in einem überregionalen Klinikverbund: Bei der Behandlung eines Schlaganfalls zählt jede Minute – dabei spielt die Bildgebung eine zentrale Rolle. Ziel des Projektes ist es, eine voll automatisierte Auswerte-Software in einem teleradiologisch vernetzten Verbund zu integrieren. Die Bilder werden vor Ort mit standardisierten Protokollen erstellt und zur Auswertung an die Klinik für Neuroradiologie Freiburg übertragen.</p>	<p>Maßnahme greift die im Eckpunktepapier der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz genannten Ziele auf, insbesondere die darin unter 3.8 genannten Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezifische Datenbestände werden zum Wohle von Gesellschaft und Gesundheit nutzbar gemacht.</li> </ul>
<p><b>bwHealthCloud, bwHealthApp:</b> Standort- und behandlerübergreifender Zugriff auf Erfahrungen mit neuen Behandlungs- und Untersuchungsmethoden, Zusammenführen von Daten aus individuellen Heilversuchen zur Generierung von Evidenz für künftige Behandlungen, Sammlung von Biodaten aus Wearables mit paralleler Objektivierung durch medizinische Kontrollen.</p>	
<p><b>Land-Kommunen-Initiative Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW):</b> Ein Großteil der für KI notwendigen Daten lässt sich im Hinblick auf räumliche Beziehungen auswerten, um automatisierte Analyse- und Entscheidungsverfahren für die Praxis in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zu ermöglichen (Big Geo-Data). Die GDI-BW schafft den Zugang zu den hochwertigen Daten der öffentlichen Verwaltung, indem durch webbasierte Datenbereitstellung nach (inter-)nationalen Normen und Standards eine systemübergreifende Interoperabilität der Daten erreicht wird. Die GDI-BW ist ein Projekt aus der Digitalisierungsstrategie der Landesregierung digital@bw.</p>	<p>Die GDI-BW ist integraler Bestandteil der nationalen Geodateninfrastruktur (GDI-DE); diese fügt sich ein in die Umsetzung der europäischen INSPIRE-Richtlinie (Infrastructure for Spatial Information in the European Community), die zum Aufbau eines europäischen Datenraums im Zuge des Digitalen Binnenmarkts beiträgt. Die Geodateninfrastruktur verknüpft insoweit Daten verschiedenster Verwaltungsbereiche (Verkehr, Umwelt, Vermessung, Statistik, Planung) für die maschinen- und menschenzentrierte Datenexploration, um datengetriebene Geschäftsmodelle mit hohem KI-Potenzial zu fördern.</p> <p>Daher bedarf es der Forcierung des Aufbaus der Geodateninfrastruktur in Deutschland in Bund-Länder-Kooperation als eine wesentliche Grundlage der KI, insbesondere Auflegung eines Förderprogramms GDI-national für geodatenhaltende Stellen, institutionelle Stärkung, Vereinheitlichung der Rechte an Daten der öffentlichen Hand.</p>
<p><b>Projekt MR Digital,</b> Datenschnittstellen (Nutzung und Verarbeitung von Maschinen- und Betriebsdaten), resiliente Systeme in der Landwirtschaft.</p>	<p>Standardisierung und Vereinheitlichung von Schnittstellen in der Landwirtschaft über die Geodateninfrastruktur hinaus, Fragen der Datenhoheit z.B. bei Maschinendaten, Fragen der Funktionssicherheit/Schutz vor Störungen von vernetzten Systemen.</p>
<p>Die wirtschaftliche <b>Nutzung von Unternehmens-, Prozess- und Produktdaten in komplexen Wertschöpfungsketten mittels KI</b> und deren Verknüpfung mit hybriden Dienstleistungen, beispielsweise in den Bereichen Industrie 4.0, Logistik, Mobilität und Gesundheitswirtschaft, bietet enorme Wachstumspotenziale.</p>	<p>Baden-Württemberg ist aufgrund seiner Wirtschaftsstruktur und einschlägiger Forschungseinrichtungen im Bereich Smart Data (u.a. FZI Forschungszentrum Informatik) als Standort für die Entwicklung pilothafter Projekte prädestiniert und für eine Zusammenarbeit mit dem Bund offen.</p>

**ORDNUNGSRAHMEN ANPASSEN UND RECHTSSICHERHEIT GEWÄHRLEISTEN**

<p><b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b></p>	<p><b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b></p>
<p>Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, Standards für IT-Sicherheit entwickeln, Datenschutz im medizinischen Bereich entwickeln, entsprechende interdisziplinäre Forschungsprojekte fördern.</p>	



**STANDARDS SETZEN**

Maßnahme in Baden-Württemberg	Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung
<b>bwHealthCloud.</b>	Harmonisierung von Gesundheitsdaten, Harmonisierung von Einwilligungserklärungen.
<b>Land-Kommunen-Initiative Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW).</b>	siehe oben, Kapitel „Daten verfügbar und nutzbar machen“.
<b>Projekt MR Digital</b> , Datenschnittstellen (Nutzung und Verarbeitung von Maschinen- und Betriebsdaten) resiliente Systeme.	siehe oben, Kapitel „Daten verfügbar und nutzbar machen“.

**NATIONALE UND INTERNATIONALE VERNETZUNG**

Maßnahme in Baden-Württemberg	Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung
Unterstützung der KI-Initiativen <b>ELLIS</b> , Beteiligung baden-württembergischer Einrichtungen an einem <b>deutsch-französischen KI-Institut</b> .	
<b>Land-Kommunen-Initiative Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW).</b>	siehe oben, Kapitel „Daten verfügbar und nutzbar machen“.
Important Projects of Common European Interest <b>IPCEI</b> .	Im Hinblick auf die mögliche EU-Förderung großer KI-Vorhaben mit europäischer Dimension (Important Projects of Common European Interest, IPCEI) ist BW an einer aktiven Mitwirkung an dem Prüf- und Entscheidungsprozess interessiert.
Im Bereich „Forschung und Entwicklung“ werden in <b>transnationalen Projekten</b> - z.B. im Rahmen von Interreg - neue Wertschöpfungsketten und Produktionslinien unter Zuhilfenahme von Industrie 4.0 und weitergehend KI erarbeitet. Einschläge derzeit laufende Projekte sind z.B. Projekt „ASPECT“ (Entwicklung von Simulationstechniken für Industrie 4.0, Interreg Nordwesteuropa), Projekt „Smart Factory Hub“ (Entwicklung von Konzepten für „Smart Factories“, Interreg Donauraum), Projekt „Digitrans“ (Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle, Interreg Donauraum), Projekt Machining 4.0 (Mass Customization, Interreg Nordwesteuropa).	Bestehende Transnationale Programme bzw. Projekte bieten Anknüpfungspunkte für eine stärkere internationale Zusammenarbeit in der Forschung und Entwicklung im Bereich KI. Weiterhin könnten die dabei erzielten Ergebnisse durch ergänzende Transferangebote besser kapitalisiert bzw. besser genutzt und weiterverbreitet werden. Gerade bei der Kommerzialisierung der gewonnenen Erkenntnisse werden Optimierungschancen gesehen.

**DIALOGE IN DER GESELLSCHAFT FÜHREN UND HANDLUNGSRAHMEN WEITERENTWICKELN**

Maßnahme in Baden-Württemberg	Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung
Ausbau der und Vernetzung mit den geplanten <b>kooperativen Strukturen</b> von Forschung, Staat, Zivilgesellschaft und Wirtschaft und gegenseitiges Einbringen von Expertenwissen.	
<b>Portal Personalisierte Medizin (PM).</b>	Erstellung eines Portals zur Personalisierten Medizin unter Einbezug von Patientenvertretern.
Im Zuge der „Bildungsplanreform 2016“ wurden folgende Maßnahmen ergriffen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verankerung in den Bildungsplänen (z.B. Ethik Oberstufe in Teilkompetenz 3.4.1.3 Freiheit und digitale Welt).</li> </ul>	Maßnahme greift die im Eckpunktepapier der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz genannten Ziele auf, insbesondere den darin unter 3.12 genannten Punkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation gesellschaftlicher Dialoge über den Umgang mit KI und deren spezifischer Regulierung in unterschiedlichen Anwendungsfeldern unter Beteiligung der Zivilgesellschaft. Hierbei werden wir z. B. die sozialen und räumlichen Wirkungen sowie</li> </ul>

<p>Eine Kampagne zur <b>Verbraucherinformation und -aufklärung</b> sowie zur Sensibilisierung über Algorithmen und ihre Wirkung wird derzeit vorbereitet. Um Verbraucherinnen und Verbraucher bei der Digitalisierung im Alltag mitzunehmen, informiert das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über verschiedene Kanäle wie das Verbraucherportal Baden-Württemberg zu aktuellen Themen des Verbraucherschutzes in der digitalen Welt.</p>	<p>ethisch relevante Fragestellungen erörtern.</p> <p>Wird die KI bei Verfahren eingesetzt, bei denen Bürgerinnen und Bürger als Verbraucherinnen und Verbraucher betroffen sind, ist es sinnvoll, die Themen des Verbraucherschutzes (Transparenz der verwendeten Algorithmen, Verbraucherdatenschutz, Verwertung von Verbraucherdaten, Datensparsamkeit etc.) von Beginn an einzubeziehen. Die Akzeptanz der Verfahren bei der Zielgruppe wird damit erhöht.</p>
---	--

### SOFORTMAßNAHMEN DER BUNDESREGIERUNG

<b>Maßnahme in Baden-Württemberg</b>	<b>Potenzieller Anknüpfungspunkt an KI-Strategie der Bundesregierung</b>
<p>Die <b>Forcierung der nationalen Geodateninfrastruktur</b> als eine wesentliche Grundlage der KI, eingebettet in die europäische Geodateninfrastruktur INSPIRE und in BW im Rahmen der GDI-BW, ist als Förderschwerpunkt von nationaler Bedeutung als Sofortmaßnahme besonders geeignet.</p>	