

Antrag

der Abg. Alfred Bamberger und Dr. Rainer Balzer u. a. AfD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus

Praktischer Nutzen der KI-Initiativen in Baden-Württemberg

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sie angesichts vielfältiger, zum Teil erheblich voneinander abweichender Definitionsansätze und zum besseren Verständnis ihres Engagements „Menschliche Intelligenz“ von „Künstlicher Intelligenz“ abgrenzen würde;
2. ob die KI-Strategie des Landes Baden-Württemberg über die normativ-ethischen EU-Standards bei Datenschutz, Menschen- und Grundrechten hinaus auch konkrete, wertschöpfende Ziele mit nationalem/internationalem Vermarktungspotenzial verfolgt;
3. inwieweit nach ihrer Einschätzung ein enger Rechtsrahmen beim Datenschutz den Aufbau hinreichend großer Datenpools als unabdingbare Voraussetzung für lernende Systeme (Deep Learning) beeinträchtigt und Weltregionen strukturell begünstigt, die geringeren Datenschutz-Standards unterliegen;
4. in welchem Verhältnis deutsche und insbesondere baden-württembergische KI-Investitionen nach ihrer Kenntnis im Vergleich zu den exorbitanten Mittel-Aufwendungen stehen, die von Asien und den USA (militärischer Sektor, ziviler Sektor, Big Tech) getätigt werden (Nennung exakter Zahlen);
5. wie es angesichts der Feststellung des Europäischen Parlaments, die EU sei im weltweiten Wettbewerb um die führende Rolle bei der KI „ins Hintertreffen geraten“, ihrer Einschätzung nach dennoch gelingen kann, den Entwicklungsvorsprung zumindest partiell wettzumachen (Nennung konkreter Maßnahmen);

6. inwieweit die KI-Konsortialpartner des Cyber Valley (gegebenenfalls in Kooperation mit weiteren Forschungseinrichtungen Baden-Württembergs) gemeinsame Strategien und Ziele verfolgen oder in erster Linie jeder „sein eigenes Ding macht“;
7. warum nach ihrer Kenntnis mit der Firma Amazon ausgerechnet ein Unternehmen aus den Vereinigten Staaten von Amerika, einer Weltregion, die mit dem KI-Standort Europa im internationalen Wettbewerb steht, dem Cyber Valley Konsortium angehört;
8. inwieweit es trotz der Maßgabe, dass wirtschaftlich vielversprechende Entwicklungen primär zur Gründung neuer Unternehmen führen sollen, nach ihrer Kenntnis möglich ist, dass sich einzelne Konsortialpartner an Start-ups mit der Absicht einer Übernahme verdeckt oder offen beteiligen;
9. ob die Bereitstellung und Vergabe von öffentlichen Geldern sowie Stiftungsgeldern unspezifisch in den großen Topf der Grundlagenforschung fließen oder an konkrete Projektarbeiten und das Erreichen definierter Meilensteine geknüpft ist;
10. welche KI-Entwicklungen baden-württembergischer Provenienz mit USP (unique selling proposition) und/oder Me-Too-Charakter sich nach ihrer Kenntnis bereits in kommerzieller Anwendung befinden beziehungsweise unmittelbar vor Markteintritt stehen;
11. wie sie die Chance bewertet, den traditionell starken Maschinenbau im Südwesten, die Robotertechnik (kognitive Robotik) sowie technische Gebrauchsgüter (Internet der Dinge) mittels KI substanziell so aufzuwerten, dass Arbeitsplätze und Wertschöpfung im Land verbleiben;
12. was getan werden kann, um die Kliniken des Landes in die Lage zu versetzen, wenigstens die Basisdaten ihrer Patienten systematisch zu erheben (z. B. den Impfstatus), um überhaupt eine reelle Chance zu haben, das enorme Potenzial der KI im Medizinsektor zu heben;
13. ob nach ihrer Kenntnis die europäische Selbstverpflichtung, sich jeglicher KI-Rüstungsforschung zu enthalten (siehe Universität Tübingen und Max-Planck-Gesellschaft), nicht zwangsläufig dazu führen wird, dass sich Europa wissentlich und willentlich seiner Verteidigungsfähigkeit beraubt.

1.7.2022

Bamberger, Dr. Balzer, Stein, Klauß, Dr. Hellstern AfD

Begründung

Mit dem Start des Innovationscampus „Cyber Valley“ im Jahr 2016 durch ein Konsortium hochkarätiger akademischer und privatwirtschaftlicher Partner wird dem Stellenwert der Künstlichen Intelligenz (KI) für das wirtschaftliche und gesellschaftliche Wohlergehen des Landes Rechnung getragen. Der Antrag soll in Erfahrung bringen, inwieweit sich der vielfach beschworene Brückenschlag zwischen neugiergetriebener Grundlagenforschung und angewandter Forschung bereits in praktischen Anwendungen ausgezahlt hat und ob Schwierigkeiten oder Risiken bei der Umsetzung zu berücksichtigen sind oder waren.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 10. August 2022 Nr. WM31-43-100/111 nimmt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus im Einvernehmen mit dem Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen, dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie dem Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration zu dem Antrag wie folgt Stellung:

1. wie sie angesichts vielfältiger, zum Teil erheblich voneinander abweichender Definitionsansätze und zum besseren Verständnis ihres Engagements „Menschliche Intelligenz“ von „Künstlicher Intelligenz“ abgrenzen würde;

Zu 1.:

„Künstliche Intelligenz“ (KI) versucht, menschliches Handeln und menschliche Wahrnehmung durch Maschinen nachzubilden. Dabei wird zwischen starker und schwacher KI unterschieden. Schwache KI deckt nur Teilbereiche der Intelligenz ab. Sie basiert meist auf Methoden der Mathematik und Informatik und kommt beispielsweise in Navigationssystemen und bei der Spracherkennung zum Einsatz. In der starken KI werden vor allem Methoden des Maschinellen Lernens entwickelt. Maschinelles Lernen ist ein Oberbegriff für die „künstliche“ Generierung von Wissen aus Erfahrung.

Unter „Menschlicher Intelligenz“ kann ganz allgemein die Gesamtheit der bei jedem Menschen unterschiedlich ausgeprägten kognitiven und geistigen Fähigkeiten zur Lösung verschiedenartiger Probleme angesehen werden.

Die jeweiligen Definitionen enthalten jedoch Unschärfen, sodass eine allgemeinverbindliche Abgrenzung der beiden Begriffe für das Engagement der Landesregierung nicht vorgenommen werden kann. Je nach Situation und Kontext kann es daher auch erforderlich sein, andere (z. B. im Einzelfall vorgegebene) Definitionen von „Künstlicher Intelligenz“ (und ggf. in Abgrenzung hierzu auch von „Menschlicher Intelligenz“) heranzuziehen, die sich mit den obigen Ausführungen nur teilweise decken.

2. ob die KI-Strategie des Landes Baden-Württemberg über die normativ-ethischen EU-Standards bei Datenschutz, Menschen- und Grundrechten hinaus auch konkrete, wertschöpfende Ziele mit nationalem/internationalem Vermarktungspotenzial verfolgt;

Zu 2.:

Die Landesregierung hat sich in ihren Positionspapieren klar dazu bekannt, in Deutschland und Europa auf die Entwicklung einer KI zu setzen, die auf den Menschen und seine Rechte bezogen ist, dem Gemeinwohl dient und mit unseren Wertvorstellungen im Einklang steht. Technologische Abhängigkeiten von Ländern, die über andere Wertesysteme verfügen, sollen entsprechend vermieden werden.

Ein nationales bzw. internationales Vermarktungspotenzial von KI setzt zunächst voraus, dass die Rahmenbedingungen für eine Wertschöpfung und Kommerzialisierung vorliegen. In Abstimmung mit der EU und weiteren Spitzenstandorten baut Baden-Württemberg daher sein einzigartiges KI-Ökosystem aus, welches KI-Spitzenforschung konsequent vernetzt, die Kooperationen und Netzwerkbildung vorantreibt und somit den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft ermöglicht. Leistungsfähige KI-Technologien, die Daten und Persönlichkeitsrechte schützen und sicher vor Cyberangriffen sind, stellen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil dar, der auch in einen wirtschaftlichen Mehrwert mündet.

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Neben diesen Rahmenbedingungen sind im Positionspapier der Landesregierung von November 2018 unter der Überschrift „KI in der Anwendung und Kommerzialisierung“ auch eine Reihe konkreter Ziele aufgeführt. Ausgehend hiervon und nach Bereitstellung entsprechender Mittel durch den Landtag initiierte das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus eine Vielzahl von Maßnahmen, um Unternehmen aller Größenordnungen bei der Entwicklung und Kommerzialisierung von KI-Innovationen gezielt und wirksam zu unterstützen:

- ein flächendeckendes Netzwerk von regionalen KI-Labs im Land als Erstanlaufstellen vor Ort für Unternehmen,
- ein Mittelstands-Zentrum im Cyber Valley, welches in einem bundesweit einmaligen Transferansatz den Brückenschlag von der KI-Spitzenforschung in die Wirtschaft leistet – bis hin zu kleinen und mittleren Unternehmen,
- einen großen KI-Innovationswettbewerb für Einzel- und Verbundvorhaben, mit dem KMU direkt dabei unterstützt werden, innovative KI-Produkte und -Services zu entwickeln,
- ein Forschungs- und Transferzentrum für KI-Engineering, um den KI-Einsatz speziell im Ingenieurwesen zu erleichtern und beschleunigen,
- den Wettbewerb „KI-Champions Baden-Württemberg“, um den hier ansässigen Vorreitern auf dem Gebiet der KI zu mehr nationaler und internationaler Sichtbarkeit zu verhelfen,
- ausgewählte wirtschaftsnahe Forschungsprojekte in wichtigen KI-Anwendungsfeldern, wie der medizinischen Diagnostik, der Mikroelektronik, der kognitiven Robotik und der Datengenossenschaften,
- KI-Exzellenzzentren in den Regionen Stuttgart, Karlsruhe, Neckar-Alb sowie an den Standorten Freiburg, Ulm und Ostalbkreis
- sowie als herausragendes Schlüsselprojekt den Innovationspark KI Baden-Württemberg, der derzeit in Heilbronn realisiert wird.

3. inwieweit nach ihrer Einschätzung ein enger Rechtsrahmen beim Datenschutz den Aufbau hinreichend großer Datenpools als unabdingbare Voraussetzung für lernende Systeme (Deep Learning) beeinträchtigt und Weltregionen strukturell begünstigt, die geringeren Datenschutz-Standards unterliegen;

Zu 3.:

KI-Anwendungen benötigen, beispielsweise im Rahmen des sogenannten maschinellen Lernens, große Mengen an geeigneten Daten. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, das durch die Regelungen des Datenschutzrechts ausgefüllt wird, wird nicht nur in Deutschland, sondern auch von der EU als grundlegend erachtet. Der Aufbau großer Datenpools muss deshalb unter diesen Prämissen erfolgen. Insofern mag ein Blick in Regionen mit anderen Datenschutzstandards opportun sein, darf unsere strengen ethischen Rahmenbedingungen jedoch nicht grundsätzlich in Frage stellen.

Die Landesregierung verfolgt das Ziel, Datenschutz und Datenökonomie miteinander in Einklang zu bringen. Dabei soll die Datennutzung unter gleichzeitiger Gewährleistung des Datenschutzes ermöglicht werden. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) stellt die Basis für alle Initiativen zur Datennutzung, auch mittels KI, dar. Denn das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in die datenschutzfreundliche Verwendung ihrer Daten sowie die ausreichende Transparenz bezüglich der Verwendungszwecke ihrer Daten ist für die Verwendung von KI nach Überzeugung der Landesregierung unerlässlich.

Im Wettbewerb mit anderen Ländern ist dies als Vorteil, nicht als Nachteil anzusehen. Im internationalen Wettbewerb kann eine wertebasierte KI „made in Baden-Württemberg“, die auf dem Fundament europäischer Werte, der informationellen Selbstbestimmung, der Menschenwürde sowie hoher europäischer Datenschutzstandards fußt, ein echtes Alleinstellungsmerkmal darstellen.

Um zu gewährleisten, dass aus datenschutzbezogenen Regelungen keine Nachteile erwachsen, kommt es jedoch darauf an, auf staatlicher Seite ein Maß an Regulierung zu wählen, das zum einen mögliche Risiken begrenzt, die mit KI-Anwendungen einhergehen können, das zum anderen aber auch die Entwicklung neuer, unkritischer KI-Anwendungen und -Technologien nicht einschränkt. Zu unterscheiden ist hierbei zwischen neutralen, maschinellen Daten und sensiblen, personenbezogenen Daten, die einen besonderen Schutz rechtfertigen.

Entscheidend ist, ausreichend Spielräume zu schaffen, die es gerade auch Start-ups und KMU ermöglichen, datenschutzkonform umfangreiche Datensets aufzubauen und zu nutzen. Ein Beitrag zu innovationsfreundlicheren Rahmenbedingungen kann in diesem Zusammenhang auch damit erreicht werden, eine Überprüfung etwaigen missbräuchlichen Verhaltens bzw. der Regelungskonformität von KI-Lösungen erst nach Vorliegen der marktreifen KI-Lösung stattfinden zu lassen, sodass unternehmerische Freiheiten im Rahmen der Entwicklungsphase erhalten bleiben.

Angesichts der dynamischen Entwicklung im Bereich Künstliche Intelligenz ist es zudem erforderlich, dass die bestehenden Regelungen zum Datenschutz in regelmäßigen Abständen entsprechend der sich verändernden Technologie- und Angebotssituation angepasst und aktualisiert werden. Die Datenethikkommission der Bundesregierung hat in ihrem Gutachten ausdrücklich festgestellt, dass „für eine künftige horizontale Regulierung algorithmischer Systeme ein flexibleres, stärker risikoadaptiertes Regulierungsregime als für den Datenschutz in Betracht gezogen werden sollte“ (vgl. Gutachten der Datenethikkommission, 2019, Seite 27).

4. in welchem Verhältnis deutsche und insbesondere baden-württembergische KI-Investitionen nach ihrer Kenntnis im Vergleich zu den exorbitanten Mittel-Aufwendungen stehen, die von Asien und den USA (militärischer Sektor, ziviler Sektor, Big Tech) getätigt werden (Nennung exakter Zahlen);

Zu 4.:

Weder dem Wirtschafts- noch dem Wissenschaftsministerium liegen hierzu exakte Zahlen für Deutschland oder Baden-Württemberg vor. Bezogen auf Europa hat die von der EU-Kommission im Juni 2021 veröffentlichte Studie „Artificial intelligence, blockchain and the future of Europe: How disruptive technologies create opportunities for a green and digital economy“ von Verbeek/Lundquist eine große Investitionslücke bei KI verglichen mit den USA und China festgestellt, die auf 4 bis 8 Milliarden Euro jährlich beziffert wurde (vgl. S. 51 der Studie). Eine Abgrenzung zwischen den Bereichen „militärischer Sektor“, „ziviler Sektor“ und „Big Tech“ findet sich in der Studie nicht.

5. wie es angesichts der Feststellung des Europäischen Parlaments, die EU sei im weltweiten Wettbewerb um die führende Rolle bei der KI „ins Hintertreffen geraten“, ihrer Einschätzung nach dennoch gelingen kann, den Entwicklungsvorsprung zumindest partiell wettzumachen (Nennung konkreter Maßnahmen);

Zu 5.:

Konkrete Maßnahmen sind in den KI-Strategien der EU, Deutschlands und Baden-Württembergs genannt (vgl. dazu auch Antwort auf Frage 2).

Grundlegend ist danach zunächst der Aufbau exzellenter Forschungsstrukturen, die wiederum den qualifizierten Nachwuchs für Wissenschaft und Wirtschaft sichern. Dies ist mit der Etablierung des Innovationscampus Cyber Valley Tübingen/Stuttgart gelungen, das für die Erforschung von Methoden Künstlicher Intelligenz weltweit hohe Anerkennung findet. Das Cyber Valley soll weiter gestärkt werden: Im Dezember 2021 hat die Landesregierung beschlossen, für Forschungsbauten am Standort Tübingen rund 180 Millionen Euro bereitzustellen. Das Tübinger KI Kompetenzzentrum im Cyber Valley wird künftig mit einem jährlichen Landesanteil von 10 Millionen Euro gefördert, weitere 10 Millionen Euro p. a. kommen

vom Bund hinzu. Um herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt in das Cyber Valley zu holen, wird das Land das künftige ELLIS Institut in Tübingen jährlich mit bis zu 2,5 Millionen Euro unterstützen. Die Hector Stiftungen werden das Institut mit insgesamt 100 Millionen Euro fördern.

Seit 2021 fördert das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg drei KI-Modellprojekte aus dem Gesundheitswesen mit einem Gesamtvolumen in Höhe von 2,5 Millionen Euro. Die Antragsfrist eines aktuellen Förderaufrufs zum Aufbau eines Reallabors „KI im Gesundheitswesen“ mit einem Volumen von 2,35 Millionen Euro endete am 30. Juni 2022. Dort sollen Forschende, Leistungserbringende, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie weitere Stakeholder interdisziplinär und sektorenüberwindend zusammenarbeiten, um KI im Gesundheitswesen und in der Langzeitpflege zu erproben und mittelfristig zu etablieren.

Die bei Frage 4 zitierte EU-Studie von Verbeek/Lundquist (Juni 2021) nennt als einen weiteren Lösungsansatz zudem explizit die Errichtung spezialisierter Innovationscluster, in denen Universitäten, Start-ups, Unternehmen, der öffentliche Sektor, Investoren und andere Stakeholder zusammenwirken (vgl. S. 9 der Studie). Die EU-Kommission stellte im Rahmen ihrer „Neuen Europäischen Innovationsagenda“ erstmals am 5. Juli 2022 die Idee vor, ab Ende 2023 „deep tech innovation valleys“ in verschiedenen Regionen Europas zu fördern und miteinander zu vernetzen.

Die Errichtung derartiger Innovationscluster wird in Baden-Württemberg bereits seit Ende 2020 forciert. Mit Landesmitteln von bis zu 47,5 Millionen Euro für den Innovationspark KI in Heilbronn und bis zu 15 Millionen Euro für die regionalen KI-Exzellenzzentren in den Regionen Stuttgart, Karlsruhe und Neckar-Alb sowie in Freiburg, Ulm und dem Ostalbkreis kann ein wichtiger Beitrag geleistet werden, um europäische Wertschöpfung bei KI-Produkten und -Dienstleistungen voranzubringen und KI-Investitionen zu steigern.

Davon abgesehen stellen bereits jetzt leistungsfähige KI-Technologien, die Daten und Persönlichkeitsrechte schützen und sicher vor Cyberangriffen sind, einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil dar, der auch in einen wirtschaftlichen Mehrwert mündet. KI-Technologien, die beispielsweise die Qualitätsmerkmale „sicher“ oder „nicht-diskriminierend“ aufweisen, ermöglichen den anwendenden Einrichtungen und Unternehmen unter anderem Rechtssicherheit sowie die Vereinbarkeit mit unternehmenseigenen Richtlinien, etwa zu Nichtdiskriminierung oder zu IT-Sicherheitsstandards. Produkte mit entsprechenden Qualitätsmerkmalen dürften daher bei einer entsprechenden Marktsondierung regelmäßig präferiert werden und bestehende Produkte ablösen.

6. inwieweit die KI-Konsortialpartner des Cyber Valley (gegebenenfalls in Kooperation mit weiteren Forschungseinrichtungen Baden-Württembergs) gemeinsame Strategien und Ziele verfolgen oder in erster Linie jeder „sein eigenes Ding macht“;

Zu 6.:

Das gemeinsame Ziel der Konsortialpartner der Cyber Valley Forschungskoope-ration ist der Aufbau eines international ausstrahlungsfähigen Forschungsstand-orts für Lernende Systeme mit einem Umfeld von leistungsstarken Wirtschafts-unternehmen und einer agilen Start-up-Szene.

Mit der Gründung des vom Wirtschaftsministerium geförderten „KI-Fortschritts-zentrum Lernende Systeme und Kognitive Robotik“ im Jahr 2019 ist die Fraunhofer-Gesellschaft dem Cyber Valley als assoziierter Partner beigetreten. Mit sei-nem Fokus auf anwendungsnahe Forschung und Technologietransfer ist das KI-Fortschrittszentrum seither die zentrale Anlaufstelle für den Mittelstand im Cyber Valley und trägt in dieser Funktion maßgeblich zum strategischen Ziel eines er-folgreichen Technologietransfers von der KI-Spitzenforschung im Cyber Valley in die regionale Wirtschaft bei. Seit 2019 haben bereits über 200 Unternehmen,

davon etwa die Hälfte kleine und mittlere Unternehmen, die Unterstützungsangebote des KI-Fortschrittszentrums bei der Entwicklung von technologisch ambitionierten KI-Innovationen genutzt.

Um auch risikoreiche Start-up-Vorhaben auf dem Weg zur Finanzierungsreife gezielt zu unterstützen, wurde 2018 das Finanzierungsinstrument Start-up BW Pre-Seed geschaffen, zu dem neben einer Zuwendung mit Rückzahlungs- und Wandlungsvorbehalt in Höhe von in der Regel 200.000 Euro auch die Betreuung durch die vom Wirtschaftsministerium akkreditierten Pre-Seed Partner gehört. Die Partner stammen vor allem aus dem Kreis der derzeit 14 Start-up BW Acceleratoren und deren Netzwerkpartner, die in ausgewählten Branchen- und Technologieschwerpunkten hoch spezialisiert und in ein entsprechendes Netzwerk eingebunden sind. Zu den Netzwerkpartnern zählt auch Start-up-Netzwerk des Cyber Valley, welchem vier über Start-up BW Pre-Seed finanzierte Start-ups angehören.

7. warum nach ihrer Kenntnis mit der Firma Amazon ausgerechnet ein Unternehmen aus den Vereinigten Staaten von Amerika, einer Weltregion, die mit dem KI-Standort Europa im internationalen Wettbewerb steht, dem Cyber Valley Konsortium angehört;

Zu 7.:

Spitzenforschung im KI-Bereich verlangt nach Ansicht des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst nach einer Kooperation der Besten. Eine Kooperation mit Amazon bringt dem Standort deshalb Vorteile.

8. inwieweit es trotz der Maßgabe, dass wirtschaftlich vielversprechende Entwicklungen primär zur Gründung neuer Unternehmen führen sollen, nach ihrer Kenntnis möglich ist, dass sich einzelne Konsortialpartner an Start-ups mit der Absicht einer Übernahme verdeckt oder offen beteiligen;

Zu 8.:

Spin-Offs und innovative Ausgründungen, die aus der Verbundarbeit der Konsortialpartner hervorgehen, stehen nicht im Widerspruch dazu, dass einzelne Konsortialpartner an diesen Unternehmen mit dem Ziel des späteren Mehrheitserwerbs beteiligt sind. Auch die Übernahme eines Start-ups z. B. durch ein großes Unternehmen ist nicht per se als Fehlentwicklung zu bewerten, sondern ist ein möglicher Weg, neue Produkte in eine weite Verbreitung zu bringen, was von kleinen Start-ups zum Teil weder gewünscht wird noch geleistet werden kann. Die fachliche Expertise und die Finanzkraft des Konsortialpartners garantieren oftmals die technische Weiterentwicklung eines Produkts oder Verfahrens bis hin zur Serienreife. Gerade bei finanzierungsintensiven Technologien, bei denen die langfristige Sicherung der Finanzierung im Vordergrund steht, ist als Alternative zur teilweisen Übernahme durch die Projektpartner der spätere Verkauf des Start-ups an einen strategischen Investor zu beobachten. Jeder Einzelfall ist anhand der spezifisch vorliegenden Rahmenbedingungen zu betrachten. Der Idealtypus eines schnellen, generisch wachsenden und unabhängigen Start-ups auf Grundlage einer breiten Kapitalbasis ist in der Praxis eher unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Auf die Beteiligungsentscheidungen von Start-ups, die rechtlich eigenständige Unternehmen sind, hat das Land im Übrigen keinen Einfluss.

9. ob die Bereitstellung und Vergabe von öffentlichen Geldern sowie Stiftungsgeldern unspezifisch in den großen Topf der Grundlagenforschung fließen oder an konkrete Projektarbeiten und das Erreichen definierter Meilensteine geknüpft ist;

Zu 9.:

Einen „großen Topf“ der Grundlagenforschung gibt es nicht. Die Verwendung von Stiftungsgeldern wird vom Stifter konkret vorgegeben. Öffentliche Mittel

werden in unterschiedlicher Form vergeben. Institutionelle Förderungen dienen der Grundfinanzierung einer Einrichtung (dies ist z. B. beim KI Kompetenzzentrum Tübingen der Fall), andere Förderungen werden befristet projektbezogen vergeben. Die Unterstützung der Internationalen Max-Planck-Graduiertenschule (IMPRS) im Cyber Valley mit Mitteln des Wissenschaftsministeriums erfolgt durch die Finanzierung von Doktorandenstellen.

Die finanzielle Förderung des Wirtschaftsministeriums für das „KI-Fortschrittszentrum Lernende Systeme und Kognitive Robotik“ im Cyber Valley erfolgt im Wege der Projektförderung und ist an definierte Meilensteine geknüpft, wie beispielsweise die Umsetzung einer bestimmten Anzahl von Transfermaßnahmen mit Unternehmen. Dies gilt auch für alle anderen Fördermaßnahmen im Rahmen des „Aktionsprogramms KI für den Mittelstand“.

10. welche KI-Entwicklungen baden-württembergischer Provenienz mit USP (unique selling proposition) und/oder Me-Too-Charakter sich nach ihrer Kenntnis bereits in kommerzieller Anwendung befinden beziehungsweise unmittelbar vor Markteintritt stehen;

Zu 10.:

Es gibt eine Vielzahl von KI-Entwicklungen „made in BW“, mit denen Unternehmen unterschiedlichster Größe bereits heute Wertschöpfung generieren. Beispielhaft wird auf die Preisträger der KI-Champions verwiesen. Seit 2020 wurden – neben bisher drei Forschungseinrichtungen – insgesamt 24 baden-württembergische Unternehmen bzw. Start-ups für ihre innovativen Beispiele für anwendungsorientierte Lösungen der KI aus Baden-Württemberg ausgezeichnet. Die Preisträger und ihre sich bereits in kommerzieller Anwendung befindlichen Produkte werden auf folgender Website näher vorgestellt: <https://www.wirtschaft-digital-bw.de/ki-made-in-bw/wettbewerb-ki-champions-bw>.

Für weitere KI-Anwendungen aus Baden-Württemberg wird, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, auf die KI-Landkarte auf der Plattform Lernende Systeme sowie die dortigen Erläuterungen verwiesen (<https://www.plattform-lernende-systeme.de/ki-landkarte.html>). Stand August 2022 sind dort 221 in Baden-Württemberg entwickelte KI-Anwendungen aufgeführt – so viele wie aus keinem anderen Bundesland.

11. wie sie die Chance bewertet, den traditionell starken Maschinenbau im Südwesten, die Robotertechnik (kognitive Robotik) sowie technische Gebrauchsgüter (Internet der Dinge) mittels KI substanziell so aufzuwerten, dass Arbeitsplätze und Wertschöpfung im Land verbleiben;

Zu 11.:

Der Standort Baden-Württemberg verfügt aufgrund seiner wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Stärken sowie seiner Innovationsstärke, etwa in den Bereichen Maschinenbau, Robotik und Informationstechnologie, über sehr gute Voraussetzungen, um die Potenziale der KI zur Sicherung von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung speziell in den genannten Branchen bzw. Anwendungsfeldern zu nutzen.

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe hat im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus eine „KI-Readiness Studie im Verarbeitenden Gewerbe“¹ erstellt, welche auf der Homepage der Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg im Dezember 2021 veröffentlicht wurde. Auf Basis der repräsentativen ISI-Betriebsbefragung „Modernisierung der Produktion“ wurde die Readiness der Produktionsbetriebe in Baden-Württemberg hinsichtlich des Einsatzes von KI im Produktionsumfeld erfasst und

¹ KI-Readiness im Verarbeitenden Gewerbe: <https://www.i40-bw.de/wp-content/uploads/2021/12/KI-Readiness-im-Verarbeitenden-Gewerbe.pdf>

im nationalen Vergleich bewertet. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Baden-Württemberg nicht nur bereits heute die größte Spitzengruppe bei KI-nahen Anwendungen beherbergt, sondern zugleich das größte Potenzial an Betrieben, die in näherer Zukunft in die Spitzengruppe aufschließen könnten.

Baden-Württembergs Führungsposition bei der KI-Readiness im Produktionsumfeld ergibt sich insbesondere durch den im Südwesten überdurchschnittlich häufig ansässigen Maschinen- und Automobilbau, die Ausrüster- und Zulieferbetriebe mit ihren komplexen, technisch anspruchsvollen Produkten sowie den mit Blick auf die KI-Bereitschaft stärksten Mittelstand Deutschlands. Dies beschert Baden-Württemberg die größte Spitzengruppe bundesweit sowie den zweitkleinsten Anteil an Nicht-Nutzern KI-naher Technologien und Maßnahmen nach der Region Westen. Eine besondere Stärke bei der KI-Readiness ergibt sich für Baden-Württemberg im Bereich der Digitalen Produktion. Sowohl beim Einsatz von Cyber-Physischen-Systemen (CPS) als auch beim intelligenten Robotereinsatz weist Baden-Württemberg eine signifikant höhere Verbreitung auf als das restliche Deutschland. Zu den Potenzialen der Robotik verweist die Landesregierung auf ihre ausführliche Stellungnahme vom 5. Februar 2021 zur Landtags-Drucksache 16/9558 „Bedeutung der Robotik für das Innovationsland Baden-Württemberg“.

Somit gehen für Baden-Württemberg mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in industriellen Wertschöpfungsketten große Chancen, aber auch Herausforderungen bei der digitalen Transformation der Industrie und dem Übergang zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Produktionsweise einher. KI in der Produktion ist als Schlüsseltechnologie Teil der digitalen Transformation und damit ein wesentliches Element der Industrie 4.0, die zudem vom Einsatz Cyber-Physischer-Systeme (CPS) über die Nutzung von digitalen Zwillingen bis hin zu cloud-basierten Geschäftsmodellen und modernen Kommunikationsstandards wie 5G geprägt ist. Der Maschinen- und Anlagenbau steht im Zentrum des Geschehens hin zu einer intelligent vernetzten und nachhaltigen Produktionstechnik, die auf global wirkenden Standards und maximaler Interoperabilität basiert. Hier sind Unternehmen aus Baden-Württemberg führend und an der Entwicklung von einheitlichen Standards für die hersteller- und hierarchieübergreifende Vernetzung von Sensoren, Komponenten, Maschinen und Steuerungen verschiedener Hersteller maßgeblich beteiligt. Wenn es um den Einsatz von KI im Maschinen- und Anlagenbau geht, kommt besonders das maschinelle Lernen (ML) als Teilbereich der KI aktuell zum Tragen. Die konkreten Anwendungsmöglichkeiten von KI im Maschinen- und Anlagenbau sind sehr vielfältig und betreffen nicht nur die eigenen Wertschöpfungsprozesse (von der Entwicklung bis zum Service) oder unterstützende Unternehmensabläufe, sondern auch Produkte und Dienstleistungen. KI kann zur Effizienzsteigerung bestehender Prozesse sowie zu innovativen, datengetriebenen und plattformbasierten Geschäftsmodellen beitragen und ist für die Zukunft der baden-württembergischen Industrie hochgradig wettbewerbsrelevant.

Mit dem Innovationspark KI Baden-Württemberg, Innovations-Förderprogrammen wie Invest BW und dem KI-Innovationswettbewerb Baden-Württemberg sowie mit der Förderung von Wissens- und Technologietransfer-Einrichtungen wie dem KI-Fortschrittszentrum Lernende Systeme und Kognitive Robotik, dem Kompetenzzentrum für KI-Engineering in Karlsruhe sowie den regionalen KI-Labs und KI-Exzellenzzentren (vgl. zu den einzelnen Maßnahmen auch die Stellungnahme zu Ziffer 2) unterstützt die Landesregierung insbesondere kleine und mittlere Unternehmen – auch und gerade aus dem Bereich Maschinenbau – dabei, ihre Wettbewerbsfähigkeit mittels KI-Innovationen gezielt und nachhaltig zu steigern und die wirtschaftlichen Chancen der KI zu nutzen.

12. was getan werden kann, um die Kliniken des Landes in die Lage zu versetzen, wenigstens die Basisdaten ihrer Patienten systematisch zu erheben (z. B. den Impfstatus), um überhaupt eine reelle Chance zu haben, das enorme Potenzial der KI im Medizinsektor zu heben;

Zu 12.:

Die Datenerhebung und -auswertung von Gesundheitsdaten durch KI bedeutet für die medizinische Forschung und die Gesundheitsversorgung enormes Potenzial. Die Veränderungen durch Digitalisierung und die neuen Möglichkeiten durch Künstliche Intelligenz und Systemmedizin können nur durch konsequente und verlässliche Zusammenarbeit zwischen Universitätskliniken und das gemeinsame Management von großen interoperablen Datenbeständen optimal genutzt werden. Die Landesregierung ertüchtigt die landeseigenen Universitätskliniken in diesem Bereich bereits mit unterschiedlichen Maßnahmen.

So fördert die Landesregierung die langfristige strategische Zusammenarbeit der landeseigenen Universitätskliniken insbesondere für Maßnahmen der Digitalisierung und Translation. Das Land setzt damit konsequent auch die strategischen Zielsetzungen um, die im Forum Gesundheitsstandort im Austausch mit einer Vielzahl von Akteuren aus dem Gesundheitssektor formuliert wurden

Darüber hinaus wurde mit der „Roadmap Gesundheitsdatennutzung Baden-Württemberg“, die im Forum Gesundheitsstandort erarbeitet wurde, ein strategischer Prozess zur verbesserten Nutzung von Gesundheitsdaten für die Forschung, Versorgung und Entwicklung neuer Medizinprodukte und Therapieansätze aufgesetzt. Dabei spielt die Nutzung von KI ebenfalls eine entscheidende Rolle; Vertreter der Universitätsmedizin sind hieran maßgeblich beteiligt.

Der durch Mittel aus dem Landeshaushalt kofinanzierte Krankenhauszukunftsfonds stellt den KHG-förderfähigen Krankenhäusern und Hochschulkliniken Mittel bereit zur Förderung von Investitionen in Digitalisierung und notwendige technische Ausstattungen, wie etwa die Schaffung eines digitalen Medikationsmanagements oder dem Aufbau einer digitalen Pflege- und Behandlungsdokumentation. Viele dieser Anwendungen werden auch im Pflegebereich der Krankenhäuser eingesetzt.

Die meisten dieser Digitalanwendungen sind keine Insellösungen, sondern fügen sich ein in eine vielfältige Struktur unterschiedlichster EDV-Systeme. Um den hieraus erwachsenden Mehrwert dieser Systeme vollständig nutzen zu können, ist eine Interoperabilität der verschiedenen eigenständigen Krankenhaussysteme untereinander aber auch zu IT-Systemen außerhalb der Einrichtung wie etwa zu externen Pflegedienstleistern essenziell. Die Einhaltung der Interoperabilitätsstandards ist daher ein wichtiges Förderkriterium vieler Maßnahmen. Es ist Ziel, Medienbrüche zu vermeiden und den Datenaustausch zwischen den Krankenhäusern und den vor- bzw. nachgelagerten Leistungserbringern wie etwa Pflegedienstleistern zu erleichtern.

Das Land fördert ferner die KHG-förderfähigen Krankenhäuser mit Digitalisierungsprogrammen im Jahr 2019 in die gesamte IT-Infrastruktur mit insgesamt 10 Millionen Euro und im Jahr 2022 mit 5 Millionen Euro für die IT- und Cybersicherheit in den Kliniken. Diese Fördermittel können von den Krankenhäusern auch für die EDV in deren Pflegebereich eingesetzt werden.

13. ob nach ihrer Kenntnis die europäische Selbstverpflichtung, sich jeglicher KI-Rüstungsforschung zu enthalten (siehe Universität Tübingen und Max-Planck-Gesellschaft), nicht zwangsläufig dazu führen wird, dass sich Europa wissentlich und willentlich seiner Verteidigungsfähigkeit beraubt.

Zu 13:

Der Landesregierung liegen hierzu keine Informationen und Daten vor, die eine Prognose erlauben. Das Thema Verteidigung liegt im Zuständigkeitsbereich des Bundes.

Dr. Hoffmeister-Kraut
Ministerin für Wirtschaft,
Arbeit und Tourismus