Positionspapier der Arbeitsgruppe „Künstliche Intelligenz“

METROPOL KONGRESS
20. SEPTEMBER 2022
EUROPÄISCHE METROPOLREGION STUTTGART

Vorwort

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

der zweite Metropolkongress der Europäischen Metropolregion Stuttgart (EMRS) findet am 20.09.2022 in Heilbronn statt. Er wird sich mit den Themen befassen, die für die Positionierung und Weiterentwicklung der EMRS relevant sind und bei denen die Chance besteht, von einem Konkurrenzraum Metropolregion zu einem Kooperationsraum Metropolregion zu kommen.

Der große Bogen, der alles überspannt, heißt Transformation und in diesem Kontext haben sich die sechs Arbeitsgruppen „Transformation“, „KI-Künstliche Intelligenz“, „H2-Ökosystem“, „Wirtschaftsverkehr und Neckarausbau“, „Räumliche Planung“ sowie „Identität der Metropolregion als Wirtschaftsraum“ Ende 2021 auf den Weg gemacht, um ein gemeinsames Verständnis für die großen Themen der Zeit, ihre Querbezüge und Vernetzungen sowie praktische Kooperationsansätze zu entwickeln.

KI ist als Querschnittstechnologie Basis und Treiber der Transformation. KI braucht Daten, sehr viele Daten, und dieses Faktum ist gesellschaftlich und politisch noch nicht ausdiskutiert. Wir neigen dazu, uns auf die Gefahren zu fokussieren, und verpassen dabei manche Chancen. Das vorliegende Positionspapier zeigt eindrücklich, wie vielfältig und nutzbringend KI sein kann, welcher Mehrwert in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung möglich ist, welche Fortschritte in Landwirtschaft, Logistik und Medizin bereits absehbar sind und dass unser europäisches Menschenbild dabei die Grundlage bildet.

So kommt es also darauf an, welche Einstellung wir zur KI haben, mit welcher Kompetenz und Motivation wir KI gestalten und welche Infrastrukturen wir für die KI-Entwicklung und -Anwendung zur Verfügung stellen.

Dieses Positionspapier markiert keinen Schlusspunkt, denn unser Status ist “work in progress” und wir erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, wenn wir Projekte und Institutionen nennen. Dieses Positionspapier ist eine Einladung zur Diskussion über KI in der Europäischen Metropolregion Stuttgart und darüber hinaus.

Der Metropolkongress wird zeigen, wo wir heute stehen und wohin wir wollen.

Klaus Mandel
Verbandsdirektor
Regionalverband Heilbronn-Franken

1. Ein KI-Weckruf für die EMRS

Was heute entschieden und umgesetzt oder aufgeschoben und vertagt wird, betrifft unmittelbar die nächste Generation. Gerade in einem industriell geprägten Raum wie der Europäischen Metropolregion Stuttgart (EMRS) basiert der Wohlstand auf technologischen Innovationen, die oftmals in den Schlüsselindustrien des verarbeitenden Gewerbes gemacht wurden.

Aber wo entstehen heute und morgen die zentralen Innovationen, die das Leben künftig prägen und wo stehen wir da? Während wir hierzulande über die Vor- und Nachteile des autonomen Fahrens sprechen, sind in anderen Kontinenten selbstfahrende Autos bereits im Straßenverkehr zu beobachten. Dies ist nur ein Beispiel für den zögerlichen Umgang mit neuen Technologien, die ihren Ursprung in Verfahrensweisen der künstlichen Intelligenz haben.

Tatsache ist: Die Welt durchläuft die Phase der vierten industriellen Revolution und die Entwicklung und Anwendung von Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) werden eine Schlüsselrolle für die Geschwindigkeit und den Erfolg des Transformationsprozesses einnehmen. KI ist damit ein strategisches Zukunftsthema, das einen gemeinsamen Wissensaufbau und eine gezielte Zusammenarbeit der Akteure im Innovationsökosystem erfordert.[1] Tatsache ist aber auch: Die Geschwindigkeit, mit der sich die Veränderungen vollziehen, sowie das Thema Künstliche Intelligenz selbst macht vielen Menschen Angst.

Wir müssen daher offen über Chancen und Risiken sprechen und ggf. Potenziale neu bewerten. So sind in den industriell entwickelten Volkswirtschaften signifikante Produktivitätsfortschritte durch KI zu erwarten. Für Deutschland wird ein Anstieg der Arbeitsproduktivität durch den Einsatz von KI um bis zu 29 Prozent bis zum Jahr 2035 prognostiziert.[2] Das weckt Ängste bei vielen Beschäftigten. Aber es birgt auch die Chance, dass im ländlichen Bereich, wo der Arbeits- und Fachkräftemangel schon heute grassiert, überhaupt noch wettbewerbsfähig gewirtschaftet werden kann.

Beispiel Wirtschaftswachstum: Auf globaler Ebene ist zu erwarten, dass bis zum Jahr 2030 bis zu 70 Prozent der Unternehmen KI-Verfahren im Einsatz haben. Gleichzeitig kann KI das globale Bruttosozialprodukt um 1,2 Prozent pro Jahr steigern.[3] Aber Wachstum ist kein Selbstzweck. Die eigentliche Chance besteht darin, dass dieses Wachstum in gesellschaftlich sinnvolle Bereiche mündet, z.B. in einen Ausbau von ökologisch und sozial nachhaltigen Infrastrukturen.

Schon heute ist künstliche Intelligenz stark in unser Alltagsleben integriert. Sei es beim Online-Handel, bei der smarten Fernsehfernbedienung oder bei der Bearbeitung unserer Digitalfotos. Künstliche Intelligenz kann das Leben einfacher und den Umgang mit Ressourcen effizienter machen. Künstliche Intelligenz steht aber auch für Gesichtserkennung, Überwachung und Entscheidungen, die nicht mehr nachvollziehbar sind. Am Ende wird es darauf ankommen, wie, wo und wofür Künstliche Intelligenz als Querschnittstechnologie angewendet wird.

Es spricht alles dafür, dass Unternehmen künftig entlang der Wertekette deutlich stärker KI-Technologien und -Anwendungen einsetzen werden. In Baden-Württemberg geben 34 Prozent der Unternehmen an, KI-Technologien bis zum Jahr 2030 einzuführen.[4] Im gehobenen Mittelstand und in Großunternehmen sind bereits bei mehr als 70 Prozent der Unternehmen Projekte zum maschinellen Lernen angelaufen und selbst in der Corona-Krise haben 20 Prozent der Unternehmen ihre Investitionen in KI und Maschinelles Lernen erhöht.[5]

KI allein ist aber kein Allheilmittel, sondern der Einsatz von KI verweist auf die Nutzung von datengetriebenen Prozessen und Geschäftsmodellen in den Unternehmen. Und hier müssen die Alarmglocken klingeln: Denn eine aktuelle Befragung des Bitkom von über 600 Unternehmen zeigt, dass sich nur ein Prozent der Unternehmen als Vorreiter für digitale Geschäftsmodelle sieht. 16 Prozent sehen sich im Mittelfeld und 35 Prozent bezeichnen sich als Nachzügler. 19 Prozent behaupten von sich selbst, den Anschluss bereits verpasst zu haben und erschreckende 24 Prozent haben sich überhaupt noch nicht mit datengetriebenen Geschäftsmodellen beschäftigt.[6]

Trotz der vielversprechenden Potenziale für KI-Technologien weist der Europäische Wirtschaftsraum im Vergleich zu den USA oder China eine große Investitionslücke in KI-Technologien auf. Während die USA und China für ca. 80 Prozent der weltweiten Investitionen in KI- und Blockchain-Technologien stehen, fallen auf den Europäischen Wirtschaftsraum lediglich sieben Prozent der globalen Investitionen in Forschung und Entwicklung. Daraus ergibt sich eine geschätzte jährliche Investitionslücke in Höhe von vier bis acht Mrd. Euro pro Jahr.[7]

Notwendig sind deshalb Investitionen in marktfähige KI- und Blockchain-Technologien im Allgemeinen sowie die Intensivierung des Aufbaus eines Europäischen Ökosystems für die angewandte KI-Forschung im Besonderen. Dabei ist mit dem vermehrten Einsatz und der Diffusion von KI auch ein gesellschaftlicher Gestaltungsanspruch und damit einhergehende neue Chancen verbunden. Das gilt gerade für den Europäischen Raum. Zu nennen sind ethische Aspekte für nachvollziehbare und vertrauensvolle Gestaltungsrichtlinien zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz, aber auch die Frage, wie KI-Technologie gezielt zur Lösung von ökologischen Nachhaltigkeitsfragen beitragen kann.

Welche Rolle kann vor diesem Hintergrund die Ebene der Metropolregion spielen? Die Metropolregion Stuttgart kann mehr bewegen, als man auf den ersten Blick meinen könnte, sofern es gelingt, die Kräfte zu bündeln und das Konkurrenzdenken zu überwinden.[8] Denn viele Fragen können und müssen auf regionaler Ebene beantwortet werden. Welche Unternehmen siedeln sich wo an? Wie können regionale Daten- und Kompetenzcluster aufgebaut werden? Wie kann Forschung und Praxis im regionalen Raum enger zusammengeführt werden? Und wie gelingt es eine attraktive Region für KI-Fachkräfte zu werden? Diese Fragen müssen vor Ort beantwortet werden, so dass der regionalpolitischen Ebene eine Schlüsselrolle für die KI-Entwicklung zukommt.

---

1 Vgl. Prognos (2022)
2 Vgl. Accenture (2017)
3 Vgl. McKinsey Global Institute (2018)
4 Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2020)
5 Vgl. IDG (2021)
6 Vgl. BITKOM (2022)
7 Vgl. European Commission (2021)
8 Vgl. Prognos (2022)

2. Beispiele für KI-Potenziale

Wie die Digitaltechnologie insgesamt, ist Künstliche Intelligenz eine Querschnittstechnologie. Was wir aus dieser Technologie machen, hängt davon ab, wie und wofür sie eingesetzt wird. Nicht überall macht der Einsatz von Künstlicher Intelligenz Sinn. **Und meist dient KI dazu, die menschliche Entscheidung zu unterstützen, nicht zu ersetzen.** Zudem kann KI den Menschen in seinen Tätigkeiten entlasten, z.B. bei körperlich belastenden Arbeiten.

KI ist prinzipiell eine Methode, die auf mathematischen Zusammenhängen basiert und die immer dann großes Potenzial entfaltet, wenn die Datengrundlage so groß ist, dass eine automatisierte Datenanalyse sinnvoll ist. Wir nutzen die durch KI bereitgestellten Prognosen schon heute selbstverständlich, z.B. über die Bedienung der Navigationssoftware oder bei den Produkthinweisen unserer Online-Bestellungen.

KI hat darüber hinaus im gewerblichen Bereich ein enormes Potenzial, was Unternehmen und Verwaltungen helfen kann selbst unter schwierigen Bedingungen bessere Entscheidungen zu treffen und effizienter mit Ressourcen umzugehen. Wir skizzieren nachfolgend fünf Anwendungsfelder, die dies verdeutlichen.

Beispiel 1: KI in der Agrarwirtschaft

Die aktuelle geopolitische Situation zeigt auf, wie wichtig eine leistungsfähige Agrarwirtschaft ist. **Künftig müssen bis zu 10 Milliarden Menschen mit landwirtschaftlichen Produkten versorgt werden.** Gleichzeitig gehen in vielen Regionen die Anbauerträge zurück, nicht zuletzt durch Dürren, Umweltschäden und geopolitische Risiken. Zudem haben Hochlohnländer wie Deutschland Schwierigkeiten, überhaupt noch Arbeitskräfte für die Landwirtschaft zu finden.

Die Welt benötigt also mehr denn je eine hochproduktive und eine ökologisch verträgliche Landwirtschaft. Hierzu können KI-Technologien vielfältige Beiträge liefern. So lassen sich über Bilderkennungsverfahren Reifezustände von Pflanzen automatisiert prüfen. Künstliche Intelligenz kann auch beitragen, Unkraut von Nutzpflanzen zu unterscheiden, so dass die Unkrautentfernung über Robotertechnologie erfolgen kann, was den Einsatz von Unkrautvernichtungsmittel minimiert. Auch können komplette Ernteprozesse und die dahinter liegende Erntelogistik mittels KI-Verfahren automatisiert werden.

Mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz wird die Agrarwirtschaft effektiver, effizienter und nachhaltiger. Davon profitieren vor allem ländliche Gegenden, in denen schon heute ein massiver Arbeitskräftebedarf in der Landwirtschaft zu verzeichnen ist.

%
49
JAN
FEB
MAR
APR
MAY
JUN
JUL
AUG

Beispiel 2: KI in der Medizin

Schätzungen gehen davon aus, dass bis 30 Prozent der weltweit produzierten Daten auf den medizinischen Sektor entfällt. Vor allem bildgebende Verfahren in der Radiologie und der Diagnostik produzieren gigantische Datenmengen, die eine automatisierte Datenanalyse nahelegen. **Künstliche Intelligenz nimmt daher in den verschiedenen Bereichen der Medizin eine immer wichtigere Rolle ein,** während die Einsatzszenarien vielfältiger werden. Dabei handelt es sich bei der Medizin um ein Anwendungsfeld, das in ethischer wie in technischer Hinsicht höchste Ansprüche an den sicheren und vertrauenswürdigen Einsatz von KI-Verfahren stellt.

Bereits heute können Health- und Symptom-Checker-Apps Daten in standardisierter Form erfassen und helfen, Erkrankungen frühzeitig zu erkennen und die Wirkung von therapeutischen Maßnahmen und Medikamenten zu optimieren. Medizinische Bildgebungsverfahren können immer genauere Aussagen treffen und bei der Diagnose unterstützen. Sei es bei der Tumordiagnostik, bei der Entwicklung individuell zugeschnittener Medikamente oder bei der medizinischen Dokumentation – Künstliche Intelligenz wird in der künftigen Medizin nicht mehr wegzudenken sein.

MEDICAL

Beispiel 3: KI in der Produktion und Logistik

Speziell im Südwesten Deutschlands hängt der Wohlstand stark von der Leistungsfähigkeit der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ab. Maschinenbau, Medizintechnik, Elektroindustrie und Fahrzeugbau sind Branchen, die auch für die wirtschaftliche Stärke der Metropolregion Stuttgart von elementarer Bedeutung sind. Die wertschöpfenden Kernbereiche dieser Industrien liegen im Bereich der Fertigung sowie der Produktionslogistik, also dort, wo Güter und Produkte hergestellt und verarbeitet werden.

Die Einsatzgebiete von KI-Verfahren und KI-gestützten Datenprodukten sind hier nahezu unbegrenzt, da in den Unternehmen eine riesige Menge an Produktionsdaten verfügbar ist. **Besondere KI-Potenziale bestehen in der automatisierten Qualitätskontrolle,** im Bereich der prädiktiven Maschinenwartung, in der automatisierten Erstellung von Produktionsplänen sowie im Umfeld einer optimierten Versorgung mit Ersatzteilen und Produktionsmaterialien.

Mit Hilfe von Verfahren der Künstlichen Intelligenz können Fertigungs- und Produktionsprozesse so optimiert werden, dass Unternehmen selbst bei einem anhaltend hohen Fachkräftemangel wirtschaftlich produzieren. **Einst ins Ausland verlegte Fabriken können so wieder in die Region rückverlagert werden.** Gleichzeitig kann die automatisierte Datenanalyse beitragen, dass Mitarbeitende von belastenden Routinetätigkeiten entlastet und ein nachhaltiger und effizienter Ressourceneinsatz gewährleistet werden.

Robotic Arm Performance
PROCESSING....
40 %
30 %
86%

Beispiel 4: KI in der personalisierten Ernährung

Kaum etwas ist individueller als das Aufnehmen und Verstoffwechseln von Nahrungsmitteln im menschlichen Organismus. Die Ernährung des Menschen unterliegt vielen Einflussfaktoren. Diese hängen u.a. von persönlichen Lebensumständen, soziologischen, psychologischen und physiologischen Faktoren oder auch der Genetik ab.

Personalisierte Ernährung bedeutet, die Ernährung auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Individuums anzupassen. Die Idee begründete sich einst aus der Ernährungstherapie. Neben der Berücksichtigung von allgemeinen Erkenntnissen zu den gesundheitlichen Ernährungsanforderungen erfolgt eine individualisierte, persönliche Anpassung. Sie berücksichtigt Angaben, wie Geschlecht, Gewicht, Bewegungsverhalten, Erkrankungen, Tabletten, spezielle Bedürfnisse, Vorlieben und Abneigungen.

Die Digitalisierung spielt eine zunehmende Rolle für individualisierte Ernährungsempfehlungen. Sie findet bereits heute über Apps und Tracking-Tools zunehmend Eingang in den Lebensalltag gesundheitsbewusster Menschen. Algorithmen, die die individuellen Einflussfaktoren berücksichtigen, können über Wearables über Livetracking personalisierte Daten erfassen, verarbeiten und Empfehlungen abgeben. Damit steigt die Chance, Menschen über mobile Endgeräte bei ihrem täglichen Einkauf und ihrer Ernährung zu beeinflussen.

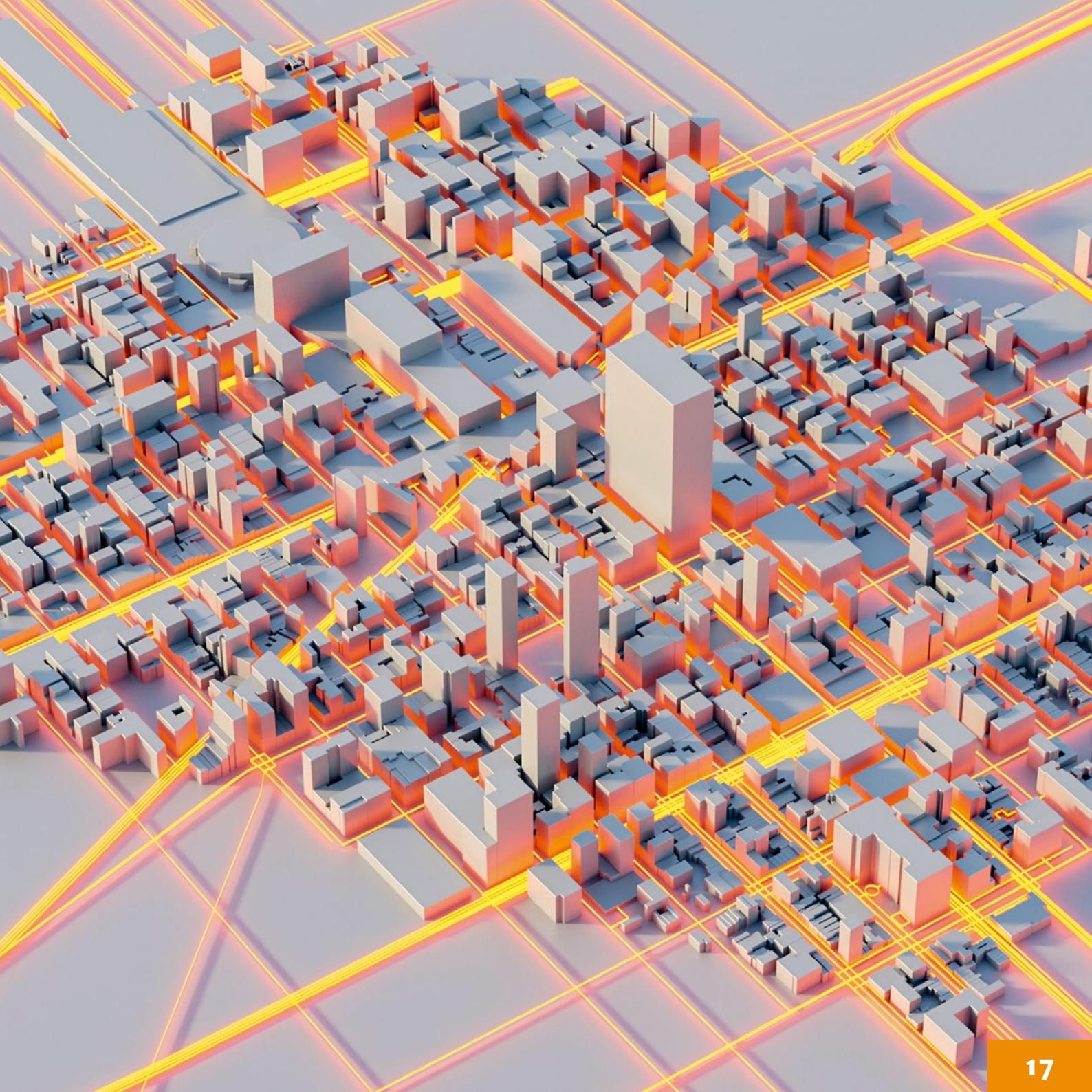
Zukünftig wird Personalisierte Ernährung unter Einsatz digitaler Technologien und Künstlicher Intelligenz eine wesentliche Stütze für die Ernährungstherapie sein und die **Prävention von ernährungs(mit)bedingten Krankheiten** verbessern. Über intelligente Programmierung und Validierung der Algorithmen entstehen angepasste Ernährungskonzepte für den Einzelnen. Die Verbesserung von Qualitäts-Lebensjahren (QALYS) trägt zur Vermeidung von persönlichen Krankheiten bei und kann damit in Summe langfristig das Gesundheitssystem entlasten.

96
BPM

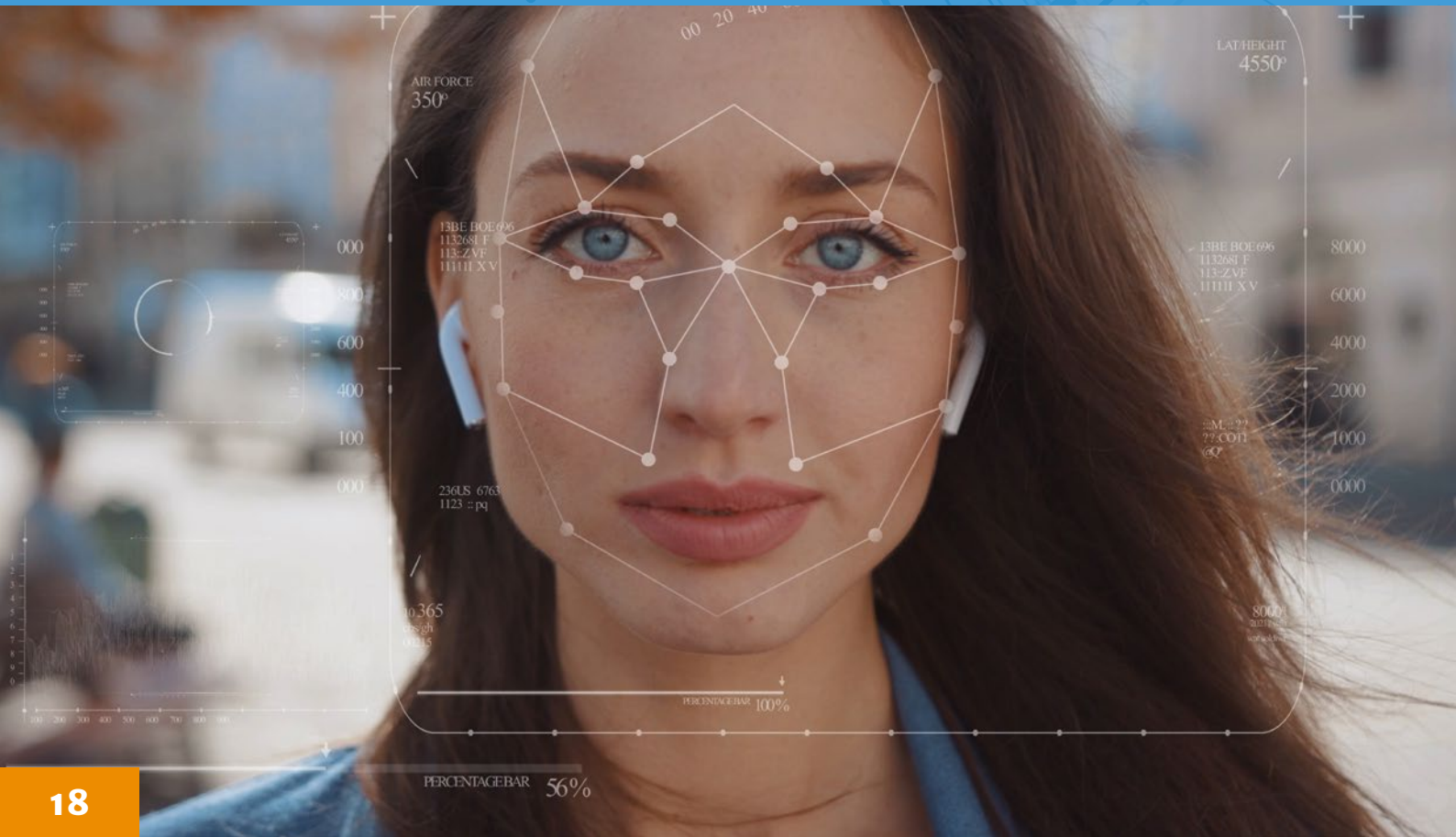
Beispiel 5: KI in der Raumplanung

Insbesondere vor dem hochaktuellen Hintergrund einer dringend beschleunigten Energiewende sowie dem Aufbau nachhaltiger Energieinfrastrukturen steht die Raumbeobachtung und Raumplanung vor neuen Herausforderungen. So werden Planungs- und Genehmigungsverfahren, z.B. für die Erschließung von Flächen zur Nutzung regenerativer Energien, künftig schneller und zugleich auf einer soliden Datenbasis erfolgen müssen. Die Auswertungs- und Analysemöglichkeiten für die Planung müssen unmittelbar und zielgerichtet zur Verfügung stehen.

Hierbei kann die KI einen wertvollen Beitrag leisten. **Durch automatisierte Datenanalyse und automatisierte Bilderkennung kann die Digitalisierung in der Raumplanung revolutioniert werden.** KI-Verfahren können gescannte Flächenpläne in standardisierte digitale Datenmodelle überführen und so digital nutzbar machen. Gleichzeitig können relevante Verfahrensdaten (z.B. bauliche Genehmigungen, Bescheide etc.) so aufbereitet werden, dass sie für eine automatisierte Datenanalyse herangezogen werden können. Darüber hinaus können KI-Algorithmen für die Musterkennung, die Verknüpfung unterschiedlicher Datenbestände und die automatisierte Erstellung von Analysen und Berichten herangezogen werden.



3. Zehn Thesen zu KI für die EMRS



Die Handlungsebene der Metropolregion ist klein genug, um rasch positive Entwicklungen anzuschieben und sie ist groß genug, um Vernetzungs- und Synergiepotenziale zu heben, um den KI-Einsatz weiter voranzubringen. Vor diesem Hintergrund hat der Arbeitskreis Künstliche Intelligenz der Metropolregion Stuttgart 10 Thesen formuliert, die unsere regionale Vision des Themenfeldes Künstliche Intelligenz vermitteln.

1. KI ist nicht neu, wir alle nutzen sie bereits.

2. KI ist eine Querschnittstechnologie, deren Akzeptanz stark von Transparenz und Nachvollziehbarkeit abhängt.

3. KI hat große Potenziale für den wirtschaftlichen und ökologischen Strukturwandel unserer Metropolregion.

4. KI hat das Potenzial zur Rückverlagerung von Wertschöpfung und Produktion in unsere Region.

5. KI kann in ländlichen Regionen arbeitsintensive Tätigkeiten ersetzen und den demografisch bedingten Fachkräftebedarf lindern.

6. KI-Potenziale entlang der Wertekette schaffen die Grundlage für eine digitale Ausrichtung unserer Unternehmen und unserer öffentlichen Einrichtungen.

7. KI ist nicht allein ein regionales Thema, aber auf regionaler Ebene bestehen große Handlungsspielräume, um KI als strategisches Zukunftsthema zu entwickeln.

8. KI braucht Daten und gerade die räumliche Nähe zu Datenquellen bietet große Chancen für die Region.

9. KI braucht KI-Kompetenz, die durch die gezielte Vernetzung von Forschung und Anwendung stark ausgebaut werden kann.

10. KI braucht ein regionalpolitisches Bewusstsein und mutige Entscheidungen.

4. Bestehende Angebote und Infrastrukturen

Die Europäische Metropolregion Stuttgart verfügt über ein breites Angebot an KI-Angeboten und KI-Infrastrukturen von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zu Beratungsangeboten für KMU und Curricula für Gründer*innen. **Ein starker Fokus der EMRS liegt im Bereich der anwendungsorientierten Forschung.** Von den 45 Hochschulstandorten in der EMRS sind 36 Einrichtungen der angewandten Wissenschaft zuzuordnen.[9]

Orte der Grundlagenforschung sind die Max-Planck-Institute, die Uni-Institute und das Cyber Valley in Tübingen und Stuttgart. Die Fraunhofer-Institute mit dem Fortschrittszentrum Lernende Systeme und die zahlreichen Hochschulen für angewandte Wissenschaften legen ihren Fokus auf die angewandte Forschung und einen Transfer zu den KMU. Die Themen- und Technologiefelder reichen dabei von der Materialforschung an der Hochschule Aalen, dem Autonomen Fahren an der Hochschule Reutlingen über die Medienwirtschaft an der Hochschule der Medien in Stuttgart bis zur Robotik an der Hochschule Pforzheim und der Gesundheitsökonomie an der Hochschule Heilbronn. Die Beratung und Sensibilisierung der KMU ist insbesondere Aufgabe der zahlreichen durch das Wirtschaftsministerium geförderten KI-Labs in der EMRS. Austausch und Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen sollen Angebote wie die KI-Community Industrieproduktion der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH, das Netzwerk Künstliche Intelligenz der IHK Reutlingen oder der AI Circle befördern. Spezifische Curricula oder Orte für KI-Gründer*innen bieten etwa das AI xpress in Böblingen oder der Innoport in Reutlingen.

Mit dem aktuellen **Großprojekt „Innovation Park Artificial Intelligence“ (IPAI) am Standort Heilbronn** entsteht in der Region zudem ein globaler Anziehungspunkt für die Entwicklung von KI-Produkten, wo Forschung und unternehmerische Praxis auf einem Areal von bis zu 23 ha zusammenarbeiten werden.

9 Vgl. Prognos (2022)

5. Empfehlung: Initiative „KI und öffentliches Handeln“

Was ist zu tun, um das Thema „Künstliche Intelligenz“ in der Europäischen Metropolregion stärker zu verankern? Hierfür Schwerpunkte und Akzente zu setzen, ist ein schwieriges Unterfangen. Letztlich wird es darauf ankommen, das Thema KI als gesellschaftliches Querschnittsthema breit zu verankern. Dafür sind alle Akteure und Stakeholder gefragt: Die Unternehmen, die Wissenschaft, die Politik und die Bürgerinnen und Bürger.

Wir wollen an dieser Stelle dennoch den Versuch wagen, den Bereich des „Öffentlichen Handelns“ als besonders relevant für die weitere Entwicklung der EMRS herauszustellen, weil alle anderen gesellschaftlichen Bereiche direkt oder indirekt von ihm abhängig sind. So sind wirtschaftliche Aktivitäten in einer komplexen Gesellschaft auf reibungsloses und leistungsfähiges Verwaltungshandeln angewiesen. Auch stehen Bürgerinnen und Bürger in direktem Austausch mit öffentlichen Einrichtungen.

Es gibt jedoch eine große Diskrepanz zwischen der allgemeinen Relevanz des öffentlichen Handelns und dem Grad, wie KI-Technologien im Umfeld öffentlicher Einrichtungen bereits angewendet und genutzt werden. Auch bleibt die Vernetzung zwischen öffentlichen Institutionen und den wissenschaftlichen Einrichtungen im Hinblick auf Digitalisierung und KI unter ihren Möglichkeiten. **Überspitzt formuliert: KI kommt in den öffentlichen Verwaltungen noch nicht vor.** Das liegt auch daran, dass das Öffentliche Handeln in vielfältige Einzelinstitutionen zerfällt, die weder Ressourcen noch Kompetenzen für die Digitalisierung, geschweige denn für die Entwicklung von KI-Verfahren aufbringen können.

Zwar wird die Digitalisierung in den öffentlichen Verwaltungen in den Medien vielmals als Einheit dargestellt. Jedoch ist die Lebenswirklichkeit in der Praxis eine andere. Im Regelfall sind kleinere Behörden bei der Umsetzung auf sich allein gestellt und können die

einzelnen Maßnahmen und Ziele finanziell und personell nicht stemmen. Das zeigt sich an einfachen Beispielen wie der E-Akte, der E-Rechnung, der Digitalen Unterschrift. In vielen Häuser ist auch nicht das Know-how vorhanden, solche komplexen Verfahren rechtssicher umzusetzen – gerade vor dem Hintergrund, dass immer mit einer Klage wegen eines Verfahrensfehlers zu rechnen ist. Meist kleine Verwaltungen verlegen so die Zeitschiene für die Umsetzung der Digitalisierung, immer weiter in die Zukunft, oftmals in der Hoffnung, von anderen vorhandenes Erfahrungswissen einzukaufen oder bestenfalls übernehmen zu können. **An dieser akuten Problemstellung setzt die Initiative „KI und öffentliches Handeln" an.**

Als Initiative für die Europäische Metropolregion Stuttgart zielt „KI und öffentliches Handeln" darauf ab, die Digitalisierungspotenziale in der Öffentlichen Verwaltung zu heben, indem die regionale Vernetzung von KI-Forschung, Unternehmen und Verwaltung gestärkt wird, beispielhafte Umsetzungsprojekte und der Transfer zwischen Verwaltungen und Kommunen realisiert werden und der Transfer zwischen den Verwaltungen und Kommunen in Gang gebracht wird. Mit Hilfe von KI-Anwendungen sollen bestehende Prozesse beschleunigt und optimiert werden, wodurch die Entscheidungsqualität des öffentlichen Handels verbessert wird. Davon profitieren die regionale Wirtschaft sowie die Bürgerinnen und Bürger.

Die Initiative KI und Öffentliches Handeln für die Europäische Metropolregion Stuttgart basiert auf verschiedenen Projektmodulen, die von unterschiedlichen Trägern bzw. Projektkonsortien realisiert werden können. Eine solche Initiative sollte folgende Bausteine umfassen:

Erstellung einer regionalen KI-Roadmap / Entwicklungsplan

Um KI als strategisches Zukunftsthema Handeln zu verankern, bedarf es der Entwicklung eines strategischen Entwicklungsplans im Sinne einer KI-Roadmap für das öffentliche Handeln. Dabei sollten alle relevanten Stakeholder und Akteure einbezogen werden. Eine Roadmap muss ein breit akzeptiertes Zielbild zur Nutzung von KI im Umfeld des öffentlichen Handelns vermitteln und aufzeigen, wie dieses Ziel über die nächsten fünf Jahre erreicht werden kann. Dabei sind bestehende Governance-Strukturen sowie Fragen für die Gewinnung von KI-Fachkräften zu berücksichtigen. Darüber hinaus adressiert eine KI-Roadmap bestehende und künftige IT-Strukturen und Software-Architekturen im öffentlichen Sektor, so dass erfolgreiche KI-Pilotlösungen in größerem Umfang auf andere Verwaltungseinheiten übertragen und skaliert werden können.

Roadshow- und Vernetzungskonzept KI und öffentliches Handeln

Um den Transfer von der regionalen KI-Forschung in die öffentliche Praxis zu stärken, sollte ein Roadshow-, Vernetzungs- und Transferkonzept entwickelt und umgesetzt werden. Ziel ist die systematische Vernetzung zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und potenziellen Anwendern von KI-Lösungen in Verwaltungen und Kommunen. Darüber hinaus soll die Relevanz des öffentlichen Handelns und die Potenziale von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz für ein breites Publikum herausgestellt werden. Hierdurch kann die Akzeptanz von KI sowohl bei Beschäftigten wie auch bei Bürgerinnen und Bürgern gesteigert und bestehende Vorbehalte ausgeräumt werden.

Umsetzungsprojekt KI in der Raumplanung (XPlan)

Im Rahmen eines Umsetzungsprojektes sollen KI-gestützte Planungsprozesse für die Öffentliche Verwaltung beispielhaft entwickelt und realisiert werden. Insbesondere vor dem hochaktuellen Hintergrund einer dringend beschleunigten Energiewende sowie dem Aufbau nachhaltiger Energieinfrastrukturen steht die Raumbeobachtung und Raumplanung vor Herausforderungen, die aufgrund begrenzter personeller und zeitlicher Ressourcen nur durch automatisierte Datenanalysen bewältigt werden können. So werden Planungs- und Genehmigungsverfahren, z.B. für die Erschließung von Flächen zur Nutzung regenerativer Energien, künftig schneller und zugleich auf einer soliden Datenbasis erfolgen müssen. Ziel des Umsetzungsprojektes ist die Entwicklung, Umsetzung und Erprobung einer digitalen (GIS)-Plattform, die eine automatisierte Analyse von planungsrelevanten Daten und damit eine Verbesserung und Beschleunigung von regionalen Planungsverfahren ermöglicht, und die zugleich die Abläufe und notwendigen Prozesse zwischen den beteiligten Akteuren nachhaltig verbessert.

Curricula Anpassung in der Hochschullandschaft

Die KI-Forschung ist gegenwärtig unzureichend mit der öffentlichen Verwaltung vernetzt, gleichzeitig finden verwaltungsbezogene KI-Fragestellungen und Anwendungsbeispiel bislang kaum Einzug in die Curricula der Hochschullandschaft. Mit der Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen in Ludwigsburg verfügt die EMRS sogar über eine einschlägige Einrichtung, in der künftige Fach- und Führungskräfte der öffentlichen Verwaltungen ausbildet werden. Die Curricula dieser und anderer verwaltungsnaher Studiengänge in der Region sollten systematisch im Hinblick auf die Vermittlung von KI-Potenzialen überprüft und ggf. angepasst werden.

Dialog-Konzept "Regionale Wissenschaft trifft Verwaltung"

Eine stärkere Vernetzung von KI-Forschung und KI-Wissenschaft mit Vertreterinnen und Vertretern des Öffentlichen Handelns braucht neue Formate für die wechselseitige Wissens- und Informationsvermittlung zwischen Wissenschaft und Verwaltungspraxis. Ziel ist die Entwicklung eines anwendungsnahen Dialog-Konzeptes für die systematische Vernetzung von regionaler Wissenschaft mit Akteuren aus dem Umfeld der öffentlichen Verwaltung. Die Akteure sollen voneinander lernen, gemeinsame Potenziale und Übertragungsmöglichkeiten von bestehenden Lösungen identifizieren und wichtige Querverbindungen in angrenzende Bereiche und Sektoren herstellen.

6. Quellen und Referenzen

- Accenture (2017): How AI Boosts Industry Profits and Innovation. [online verfügbar]
- BMWI, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2018): Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2018. [online verfügbar]
- European Commission 2021: Artificial intelligence, blockchain and the future of Europe: How disruptive technologies create opportunities for a green and digital economy. [online verfügbar]
- IDG Research Services 2021: Studie Machine Learning 2021. [Computerwoche.de/studien]
- McKinsey Global Institute (2018): Notes from the AI Frontier: Modelling the Impact of AI on the World Economy. [online verfügbar]
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2020): Monitoring-Report. Wirtschaft DIGITAL Baden-Württemberg. [online verfügbar]
- Prognos 2022: Identität der Europäischen Metropolregion Stuttgart als Wirtschaftsraum. Studie [noch nicht publiziert]

7. Mitglieder der Arbeitsgruppe

Bienzeisler, Dr. Bernd – Fraunhofer IAO, Forschungs- und Innovationszentrum KODIS Heilbronn

Brodbeck, Anja Carolina – Fraunhofer IAO, Forschungs- und Innovationszentrum KODIS Heilbronn

Brumme, Prof. Dr. Hendrik – Hochschule Reutlingen

Bürkle, Prof. Dr.-Ing. Heinz-Peter – Hochschule Aalen, Fakultät Elektronik und Informatik

Diehl, Alexander – Cyber Valley Research Coordinator

Eichele, Karl – Regionalverband Heilbronn-Franken

Engel, Klaus – Regionalverband Heilbronn-Franken

Fleischmann, Stephanie – Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Frey, Timo – Bürgermeister Bad Friedrichshall

Graf, Prof. Dr. Nicole – Duale Hochschule Baden-Württemberg Heilbronn

Hanisch, Oliver – CAMPUS FOUNDERS gGmbH

Hartmann, Jürgen – IDS Imaging Development Systems GmbH

Joos, Daniel – Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg

Köhler, Daniel – IHK Reutlingen

Kölmel, Prof. Dr. Bernhard – Hochschule Pforzheim, Gestaltung, Technik, Wirtschaft und Recht

Kraus, Carsten – CK Holding

Mandel, Klaus – Regionalverband Heilbronn-Franken

Mayer, Dr. Florian – Cyber Valley Research Coordinator, Max-Planck-Institute for Intelligent Systems

Mühlbach, Björn-Helge – Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg

Pany, Bettina – Regionalverband Heilbronn-Franken

Rank, Ramon – IHK Region Stuttgart

Schmidt, Peter – IHK Ostwürttemberg

Schneider, Andreas – Hochschule Heilbronn

Schumm, Dr. Andreas – Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken GmbH

Schweiker, Peter – Industrie- und Handelskammer Heilbronn-Franken

Steinbrenner, Ralf – Bürgermeister Leingarten

Timm, David – Innovationszentrum AI xpress

Tschürtz, Simon – 100 Worte Sprachanalyse GmbH

Weiler, Lisa – Innovationszentrum AI xpress

Weinmann MdL, Nico – Regionalverband Heilbronn-Franken, MdL Baden-Württemberg

Welck, Hartmut – Prognos AG

Wilke, Peter – Amt für Wirtschaft und Immobilien, Stadt Reutlingen

Zegel, Jan – Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen Baden-Württemberg

Zwettler, Erhard – IHK Ostwürttemberg

Impressum

Klaus Mandel (Gesamtverantwortung)
Bernd Bienzeisler (Arbeitsgruppenleitung)
Regionalverband Heilbronn-Franken (Institution)

Bildnachweise

© arthead - stock.adobe.com
© FOTOATELIER M
© Manuel Schönfeld - stock.adobe.com
© Ludmilla Parsyak/Fraunhofer IPA
© Monopoly919 - stock.adobe.com
© Who is Danny - stock.adobe.com
© Blue Planet Studio - stock.adobe.com
© oatawa - stock.adobe.com
© tostphoto - stock.adobe.com
© america_stock - stock.adobe.com
© Bernhard Lattner
© sdecoret - stock.adobe.com

Gestaltung/Layout

JL Artdesign, Leingarten