

Michael Greiner

Künstliche Intelligenz in der bayerischen Hochschulpolitik

I. Vorbemerkung

Seit einigen Jahren durchdringt Künstliche Intelligenz immer mehr Aspekte des täglichen Lebens. Sie beeinflusst die Art und Weise, wie wir einkaufen und kommunizieren, sie schafft neue Methoden für die Diagnostizierung und Behandlung von Krankheiten. Sie eröffnet vielfältige Möglichkeiten der Produktion von Texten und Bildern, deren Qualität weiter voranschreitet. Dies sind nur einige Anwendungsbereiche der Schlüsseltechnologie. Spätestens mit der Freigabe von ChatGPT im November 2022 spürt die breite Bevölkerung die Wirkkraft großer KI-Modelle unmittelbar.

Als eine der führenden Bildungs- und Forschungsregionen Deutschlands und Europas ist der Freistaat Bayern gleichermaßen Objekt, aber auch ein bedeutender Gestalter der durch KI anstehenden Transformation. Absicht ist es, die innovative Kraft der KI gezielt zu nutzen, um ein besseres Lernumfeld für unsere Studierenden zu schaffen, die Forschung zu stärken und die Position in der globalen Bildungs- und Technologielandschaft weiter zu festigen. Und wir wollen unseren Beitrag leisten, die Souveränität Deutschlands und Europa in einer KI-Welt zu unterstützen.

Im Rahmen meines Vortrags möchte ich Ihnen einen Überblick über die Entwicklungen der letzten Jahre geben, den Status quo mit ausgewählten Beispielen beschreiben und abschließend einen Blick auf mögliche Herausforderungen in der Zukunft werfen.

II. Förderphilosophie und Zielsetzungen: HighTech Agenda Bayern und KI-Mission des Freistaats Bayern

1. HighTech Agenda Bayern

In der Legislaturperiode 2018 bis 2023 war bayerische Wissenschaftspolitik eng mit der HighTech Agenda Bayern – kurz HTA – verbunden; für die neue Legislaturperiode 2023 bis 2028 wird sich dies fortsetzen. In öffentlichen Verlautbarungen wie in Presseartikeln steht dabei die Künstliche Intelligenz gleichsam für die gesamte HTA-Initiative, obwohl diese auch andere Wissen-

schaftsfelder umfasst und die Hochschulen in ihrer gesamten Fächervielfalt unterstützen möchte.

Bei der Konzeption und der Umsetzung der HTA waren und sind Bayerisches Wissenschaftsministerium und Bayerisches Wirtschaftsministerium arbeitsteilig tätig – ihren jeweiligen Aufgaben folgend, zugleich übergreifende gesellschaftliche und staatliche Belange gemeinsam verfolgend. Ziel ist, für einen kontinuierlichen Fluss von Wissen, Technologien und Innovationen im Bereich KI zu sorgen - von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis hin zum Technologietransfer in Start-ups und der Anwendung in der Industrie. Damit sollen die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz der Wissenschaft, Wirtschaft und letztlich auch der Gesellschaft insgesamt zugutekommen und zugleich Bayerns und Deutschlands Beitrag und Bedeutung an der Spitze von globalen KI-Entwicklungen festigen.

2. Leitgedanken der KI-Mission

Dabei wird die KI-Mission des Freistaats von mehreren Leitgedanken getragen:

Zum einen von der innovationsfördernden Kraft der Vernetzung. Angesichts der immensen Herausforderungen durch den internationalen Wettbewerb sind die enge Verbindung von Expertise und Ressourcen Voraussetzung dafür, wissenschaftliche Erfolge zu erzielen und technologische Souveränität hoffentlich weitestgehend bewahren können. Die Methode des Zusammenwirkens verteilter Kompetenz ist typisch für die ausdifferenzierte Wissenschaftslandschaft in der Bundesrepublik Deutschland.

Zum anderen vertrauen wir auf das Prinzip „Stärken stärken“. Gezielt wird an Bereiche und Standorte angeknüpft, die auch im weltweiten Maßstab als sichtbar und exzellent gelten. Die Vielfalt der Möglichkeiten, auf hohem Niveau, macht diese Standorte zudem attraktiv für qualifizierte Studierende, auch aus dem Ausland, denen umfangreiche berufliche Perspektiven ob in der Wissenschaft, in Start-ups oder in der Industrie offenstehen. Wenig überraschend vertrauen wir auf die Freiheit der Forschung als einen weiteren Leitgedanken der bayeri-

schen KI-Mission. Denn echte Innovationen und Fortschritt sind nur in einem Umfeld möglich, in dem Forschende die Freiheit haben, ihre Ideen ohne Einschränkungen zu verfolgen.

Insbesondere die folgenden Ausführungen in Ziffer III und IV zu Grundlinien der Förderung werden hofentlich verdeutlichen, dass die Leitgedanken der Vernetzung und der „Stärken stärken“ Grundlage bestimmter wissenschaftspolitischer Setzungen in der HTA waren, aber zugleich versucht wurde, die Eigenverantwortung der Hochschulen und ihrer Fachkulturen – zum Teil in Kombination mit dem Wettbewerbsgedanken – zu wahren und als Grundlage für Innovation und Fortschritt anzuerkennen.

Die Befolgung aller dieser Leitgedanken soll dazu beitragen, „Die Besten nach Bayern und Deutschland zu holen“, also die führenden Köpfe und Talente in der KI zu gewinnen. Erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, angesehene junge Forscherinnen und Forscher sowie talentierte Studierende sollen angezogen werden. Unterstützend wirkt hierbei die große Anzahl an renommierten und sich inhaltlich gegenseitig befruchtenden Forschungseinrichtungen in Bayern.

III. Grundlinien der Hightech Agenda Bayern

Die Grundlinien der HTA hat Herr Ministerpräsident *Dr. Söder* in seiner Regierungserklärung vom 10.10.2019¹ dargestellt: Als Grundlage für die Zukunftsfähigkeit des Landes soll durch die HTA die Spitzenstellung Bayerns im Wettbewerb um die klügsten Köpfe und seine wissenschaftliche und technologische Führungsrolle nachhaltig gesichert und konsequent ausgebaut werden. Ausdrücklich genannt sind insbesondere die Künstliche Intelligenz, zudem Felder mit natur- oder technikwissenschaftlicher Ausrichtung, wie Luft- und Raumfahrt, Quantenwissenschaften oder CleanTech. Diese Schwerpunkte wurden nicht willkürlich gewählt, sie knüpfen an Stärken der bayerischen Forschungslandschaft an. Beispielsweise war in den Jahren zuvor unter Beteiligung namhafter Universitäten und großer, außeruniversitärer Forschungsinstitutionen ein Kompetenznetzwerk KI aufgebaut worden; an eine Hightech Agenda war zu diesem Zeitpunkt noch nicht gedacht. Parallel wurden erste Schwerpunktsetzungen in der Künstlichen Intelligenz auf Bundes- und auf europäischer Ebene sichtbar. Typisch für ein gewisses Selbstverständnis bayerischer

Wissenschaftspolitik war in der Folge, nicht zunächst auf einer Ausarbeitung von nationalen und europäischen Förderprogrammen aufzusetzen, sondern eigenverantwortlich – über die HTA – Schwerpunkte zu setzen, an deren Beförderung später auch Bund und Europa teilhaben, letztlich zum gemeinsamen Gewinn.

Inhaltlich ist die Hightech Agenda Bayern ein Zusammenspiel aus vier aufeinander abgestimmten Initiativen: Sie umfasst die Förderung von KI und weiterer Zukunftsfelder mit eher natur- oder technikwissenschaftlicher Ausrichtung, ein Sanierungs- und Beschleunigungsprogramm für den Hochschulbau, eine weitreichende Reform des bayerischen Hochschulrechts sowie in der vornehmlichen Verantwortung des Wirtschaftsministeriums eine Mittelstandsoffensive, die die bayerische Wirtschaft bei der digitalen Transformation unterstützt.

Investiert werden damit – abgesichert in den Haushaltsplänen des Wissenschafts- und des Wirtschaftsministeriums – zunächst 3,5 Milliarden Euro. Im Rahmen der Verstetigung im Hochschulbereich, die in der Rahmenvereinbarung zwischen den Hochschulen und dem Freistaat Bayern festgelegt ist, sollen in den Jahren 2024 bis 2027 weitere 2 Mrd. Euro hinzutreten.² Neben diesen Finanzierungssummen sind die Bereitstellung 1.000 neuer Professuren sowie die Schaffung von 13.000 Studienplätzen quantitative Kernaussagen der HighTech Agenda Bayern. In der praktischen Übersetzung führt dies zu einem Zukunftsprogramm, welches auf Dauer und Nachhaltigkeit angelegt ist, denn es werden etwa 2.700 Stellen zusätzlich und dauerhaft im wissenschaftlichen Bereich geschaffen. In einzelnen Programmteilen ist kein fachlicher Schwerpunkt (etwa auf Künstliche Intelligenz) vorgegeben, so dass auch andere Fächergruppen wie die Geistes- und die Sozialwissenschaften von der HTA profitieren. Die konkrete, fachliche Ausrichtung der Professuren wurde umfassend von den Hochschulen vorgenommen.

IV. Grundlinien der HTA-Förderung in der Künstlichen Intelligenz

Mit der HTA soll die KI-Kompetenz in Bayern auf allen Ebenen gestärkt und ein landesweites KI-Netzwerk aufgebaut werden, welches Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft verknüpft. Im Zentrum der Initiative steht die Bereitstellung von über 100 neuen KI-Professuren

¹ Regierungserklärung des Bayerischen Ministerpräsidenten *Dr. Markus Söder*, MdL, am 10. Oktober 2019 vor dem Bayerischen Landtag: https://www.bayern.de/wp-content/uploads/2019/10/hightech_agenda_bayern.pdf (06.11.2023)

² Vgl. Regierungserklärung des Bayerischen Staatsministers *Markus Blume*, MdL, am 26. April 2023 vor dem Bayerischen Landtag: <https://www.bayern.de/wp-content/uploads/2023/04/Regierungserklaerung-Hightechland-Bayern.pdf> (06.11.2023)

vorrangig an den staatlichen Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Bayern, aber auch die Kunsthochschulen und die kirchlichen Hochschulen sind in gewissem Umfang einbezogen. Das Programm finanziert zudem eine Erstausrüstung und laufende Sachmittel. Ein Matching seitens der Hochschulen ist erwünscht, wurde aber nicht als Fördervoraussetzung verlangt.

Den Leitlinien der Vernetzung und „Stärken stärken“ folgend, sind 50 der KI-Professuren zur Aufwertung von vier ausgewählten Knotenstandorten mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten eingesetzt. Diese Standorte sind München mit seiner besonderen Expertise im Bereich Maschinelle Intelligenz und Robotik, Würzburg als Data Science-Knoten, Erlangen mit Fokus auf das Thema Gesundheit und Ingolstadt mit dem Schwerpunkt Mobilität.

Ausgestattet mit einem herausragenden Ökosystem aus zwei Exzellenzuniversitäten, zahlreichen weiteren Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie einschlägigen Unternehmen jeder Größenordnung und einer lebhaften Start-up-Szene ist München für eine zentrale Rolle prädestiniert. Für den Schwerpunkt Intelligente Robotik steht dabei in erster Linie das Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence an der Technischen Universität München³. Errichtet als integratives Forschungszentrum, beschreitet das MIRMI einen neuen Weg zur transdisziplinären Bündelung seiner Kräfte auf systemweiten Schlüsseltechnologiefeldern. Mit mehreren Robotik-Leuchtturm-initiativen etwa in den Bereichen Arbeit, Mobilität und Gesundheit arbeitet das MIRMI daran, seine Forschungsergebnisse in die reale Welt zu überführen.

Mit dem MCML (Munich Center for Machine Learning)⁴ befindet sich in München auch eines der wenigen deutschen KI-Kompetenzzentren, die Bund und Länder seit dem 01.07.2022 nach Artikel 91b GG dauerhaft institutionell fördern. Das MCML ist eine gemeinsame Initiative von führenden Forschenden von Ludwig-Maximilians-Universität München und Technischer Universität München. Ziel des Zentrums ist es, die Grundlagenforschung im Bereich Machine Learning mit engem Bezug zu Anwendungen in der Praxis voranzutreiben.

An der Universität Würzburg ist das Center for Artificial Intelligence in Data Science⁵ entstanden. Es bildet

zusammen mit dem Competence Center Artificial Intelligence and Robotics⁶ der HAW Würzburg-Schweinfurt den bayerischen KI-Knoten Data Science. Dieser Standort verknüpft Forschungsarbeiten zu Methoden der Data Science und angrenzender KI-Bereiche mit diversen Anwendungsfeldern in der Wissenschaft bis hin zu verschiedenen Aspekten der Interaktion von Mensch und Computer.

Zum Aufbau des KI-Gesundheitsknotens im Bereich der Medizintechnik hat die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ein neues interdisziplinäres Department Artificial Intelligence in Biomedical Engineering⁷ errichtet, das an den drei Themenfeldern Prozesse am Menschen, Daten, Sensoren und Geräte sowie Medizinrobotik arbeitet. Dabei ist der KI-Gesundheitsknoten in das Cluster Medical Valley eingebettet, das seinerseits als Netzwerk-Struktur zwischen der Universität, ihrem Klinikum sowie den Medizintechnik- und Gesundheits-Unternehmen in der Region eingerichtet wurde.

Der KI-Mobilitätsknoten in Ingolstadt wiederum widmet sich der KI-basierten Mobilität der Zukunft. Unter dem Titel AIMotion stehen an der Technischen Hochschule Ingolstadt und ihren Partnern die Innovationspotenziale in den Bereichen autonomes Fahren, unbemanntes Fliegen und digitale Produktion im Fokus⁸.

Im Sinn eines gleichzeitig möglichst flächendeckenden Effekts der HTA wurden 50 weitere der neuen KI-Professuren im Rahmen eines sog. KI-Wettbewerb Bayern an die Hochschulen vergeben. Die Auswahl der Professuren wurde von einer hochkarätig besetzten Expertenkommission unter dem Vorsitz des ehemaligen Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Professor Dr. Peter Strohschneider, vorgenommen.

Dabei wird die Mehrheit der ausgewählten Professuren gemäß der Netzwerk-Philosophie im Verbund mit KI-Professuren anderer Hochschulen eingerichtet. Das Themenspektrum reicht dabei von der Erforschung hochautomatisierten Fahrens (Verbund Bayerisches KI-Mobilitätsnetzwerk/HAW Landshut) über sensorbasierte KI-Systeme in der Pflege (Verbund d.DiM - Digital Disease Management – personalisierte Diagnostik, Therapie und Versorgung/TH Deggendorf) bis zur Grundlagenforschung für die Realisierung von vertrauenswürdiger KI-Software (Verbund Explainable Artificial and

³ <https://www.mirmi.tum.de/mirmi/startseite/> (06.11.2023)

⁴ <https://mcml.ai/> (06.11.2023)

⁵ <https://www.uni-wuerzburg.de/caidas/> (06.11.2023)

⁶ <https://ki.thws.de/en/research/center-for-artificial-intelligence/> (06.11.2023)

⁷ <https://www.tf.fau.de/fakultaet/departments-und-lehrstuehle/artificial-intelligence-in-biomedical-engineering/> (06.11.2023)

⁸ Vgl. <https://www.thi.de/forschung/aimotion/researchaimotion/themenfelder/> (06.11.2023)

Amplified Intelligence (XAAI)/Otto-Friedrich-Universität Bamberg).⁹

Hinter der Festlegung der der Künstlichen Intelligenz verschriebenen Maßnahmen steht also die Kombination einer wissenschaftspolitischen Setzung, auf starken Standorten aufbauend, mit in einem anspruchsvollen Wettbewerbsverfahren ausgewählten Professuren in allen Landesteilen. Mit dem Wettbewerb wurde nicht nur den weiteren Hochschulen die Vertiefung ihrer KI-Forschung in vielfältigen Bereichen ermöglicht, sondern durch gemeinsame, hochschulübergreifende und überregionale Bewerbungen ein KI-Netz über ganz Bayern forciert.

Begleitend zum deutlichen Ausbau der KI-Kompetenz der bayerischen Hochschulen wurden im Zuge der HTA der Bayerische KI-Rat und die Bayerische KI-Agentur ins Leben gerufen. Diese beiden neu geschaffenen Einrichtungen repräsentieren den notwendigen strukturellen Überbau des bayerischen KI-Netzwerks: Während der KI-Rat die grundlegenden inhaltlichen Impulse setzt, bringt die KI-Agentur die einzelnen bayerischen KI-Akteure in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft in Kontakt und macht das Netzwerk sichtbar.

Der KI-Rat¹⁰ ist ein Gremium aus 21 international renommierten KI-Expertinnen und -Experten, in dem die Hochschulen, die außeruniversitäre Forschung und die Wirtschaft jeweils gleichrangig vertreten sind.

Die KI-Agentur¹¹ entwickelt konkrete Maßnahmen zur Weiterentwicklung des bayerischen KI-Ökosystems. Sie organisiert und unterstützt Veranstaltungen im Netzwerk, fördert die Kontakte unter geeigneten Akteuren zur Anbahnung von Projekten und bewirbt das Netzwerk nach innen und nach außen (z.B. über eine Webseite, Social Media-Aktivitäten oder Messeauftritte).

In Zusammenarbeit von KI-Rat, KI-Agentur und der Staatsregierung wurde inzwischen mit „baiosphere“¹² auch ein einprägsamer Name für das Bayerische KI-Netzwerk gefunden.

V. Umsetzung des KI-Schwerpunkts an den bayerischen Hochschulen

Die HTA ist ein ganzheitliches Zukunftsprogramm zur Stärkung von Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, welches auf Dauer und Nachhaltigkeit angelegt ist. Schon durch die Schwerpunktsetzung auf dauerhaft ver-

fügbare (und nicht lediglich anschubfinanzierte) Stellen für Professorinnen und Professoren und insgesamt für wissenschaftliches Personal wird dieser Charakter deutlich. Über langfristige Wirkungszusammenhänge wird man trefflich streiten können: Jedenfalls soll die High-Tech Agenda zu einem erfolgreichen und international stark sichtbaren Wissenschafts- und Technologiestandort maßgeblich beitragen. Dieser wiederum ist Fundament von Wohlstand und Lebensqualität.

In Begleitung der Umsetzung an den bayerischen Hochschulen haben wir den Überblick, wie sich die Besetzung der Professuren darstellt. Die Gewinnungsquote bei den Professorinnen und Professoren liegt in der HTA bisher bei einem Prozentsatz von insgesamt 70 %. Speziell mit Blick auf die neuen HTA-KI-Professuren sind die Zahlen noch erfreulicher: Inzwischen konnten 78% der Berufungsverfahren erfolgreich abgeschlossen werden. 70 % der Berufenen waren vorher außerhalb Bayerns tätig, rund 44 % außerhalb Deutschlands. Das zusätzliche HTA-eigene Spitzenprofessurenprogramm hat unterstützend dazu beigetragen, Leistungsträgerinnen und Leistungsträger für Lehre und Forschung in Bayern zu gewinnen.

Auch unter Studierenden ist Bayern gefragt und zwar im zunehmenden Maße weltweit: Nie studierten mehr Menschen in Bayern als heute (rund 400.000). Gut ein Drittel der Erstsemester in Bayern stammt dabei mittlerweile aus dem Ausland.

VI. Aktuelle Herausforderungen in Lehre und Prüfungswesen

Im Folgenden möchte ich die Blickrichtung ändern und auf das Top-Thema der letzten Monate eingehen, mit dem alle Hochschulen - Lehrende ebenso wie Studierende - und alle Wissenschaftsministerien der Länder mit Blick auf KI beschäftigt waren: Welche Auswirkungen haben die plötzliche Verfügbarkeit von ChatGPT und vergleichbarer Programme auf die akademische Lehre und vor allem auf das Prüfungsgeschehen? Und welche Handlungsbedarfe entstehen damit an den Hochschulen und für die zuständigen Landesministerien?

Für gesetzgeberische Interventionen wurde seitens der bayerischen Hochschulen bisher kein Bedarf gesehen.

⁹ StMWK (15.05.2020). KI-Wettbewerb: 50 neue Professuren mit Fokus auf Künstlicher Intelligenz für Hochschulen in ganz Bayern [Pressemitteilung]. <https://www.stmwk.bayern.de/pressemitteilung/11941/ki-wettbewerb-50-neue-professuren-mit-fokus-auf-kuenstlicher-intelligenz-fuer-hochschulen-in-ganz-bayern.html>

(06.11.2023)

¹⁰ <https://baiosphere.org/ai-council/> (06.11.2023)

¹¹ <https://baiosphere.org/ai-agency/> (06.11.2023)

¹² <https://baiosphere.org/baiosphere/> (06.11.2023)

Das neue Bayerische Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) gibt den Hochschulen Instrumente an die Hand, um im Rahmen ihrer Eigenverantwortung den Einsatz von KI bei Prüfungen sachgerecht zu regeln. Insbesondere sind die Hochschulen nach dem geltenden Recht (Art. 84 Abs. 3 Satz 1 Nrn. 1 und 8 BayHIG) befugt, den Studierenden in Prüfungsordnungen verbindliche Vorgaben zum Einsatz von KI bei den einzelnen Prüfungen zu machen. Auch Eigenständigkeitserklärungen können hierbei ein geeignetes Mittel sein. Die Hochschulen haben damit die Möglichkeit, die Nutzung von KI als Hilfsmittel - je nach Fach und Prüfungssituation - zuzulassen, gänzlich auszuschließen oder die Modalitäten einer zugelassenen Nutzung differenziert zu regeln (z.B. Zulassung nur bestimmter KI-Systeme, Art und Umfang des zugelassenen Einsatzes von KI, Kennzeichnungspflicht, Dokumentation u.a.). Es gelten hierbei dieselben Rahmenbedingungen wie für den Einsatz anderer Hilfsmittel. Generell müssen Studierende Prüfungsleistungen selbstständig und ohne unzulässige Hilfsmittel erbringen. Es ist daher im Allgemeinen unzulässig, wenn KI-generierte Ergebnisse ohne geistige Eigenleistung der Studierenden unverändert und nicht gekennzeichnet übernommen werden. Soweit KI lediglich inspirierend oder als Formulierungshilfe genutzt wird, erscheint dies in der Regel weniger problematisch, soweit dies nicht ausdrücklich untersagt ist.

Betrachtet man den Sachverhalt aus Perspektive der Prüfenden, greift Art. 85 Abs. 1 BayHIG. Danach sind Prüfungsleistungen nur von (natürlichen) Personen zu bewerten, was eine Bewertung von Prüfungsleistungen durch KI ausschließt. Ein unterstützender Einsatz von KI bei der Bewertungsbegründung wäre danach aber denkbar.

Auch für die Anwendung von KI in der Forschung ist eine allgemeine Regelung des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes zu beachten. Danach müssen die in der Forschung Tätigen die Grundsätze der wissenschaftlichen Redlichkeit beachten, wobei die Hochschulen das Nähere durch Satzung regeln können. Diese weite Formulierung lässt grundsätzlich auch Spielraum, um Unredlichkeiten unter Einsatz von KI zu erfassen.

Eine enge Zusammenarbeit der Wissenschaftsministerien der Länder und der Hochschulrechtslehrerinnen

und -lehrern, um der dynamischen Entwicklung der Künstlichen Intelligenz auch im Hochschulrecht gerecht zu werden, ist zu begrüßen. Ein Beispiel für gute Zusammenarbeit in der Vergangenheit war die Konzeption der Bayerischen Fernprüfungsverordnung. Hier musste in kurzer Zeit Neuland beschritten werden. Die Hochschulen machten während der Corona-Pandemie dringliche Bedarfe geltend. Gleichzeitig mussten die Fernprüfungen rechtssicher und datenschutzgerecht ausgestaltet werden. Das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat damals eng mit der Wissenschaft zusammengearbeitet, um hier rasch und rechtssicher gute Grundlagen zu schaffen.

VII. Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz in der Zukunft

Zum Abschluss möchte ich exemplarisch auf einige Herausforderungen eingehen, die im Zusammenhang mit KI für die Hochschulen relevant werden können. Die Chancen und Risiken im Zusammenhang mit der Anwendung von KI an den Hochschulen sind mit der rasant fortschreitenden Entwicklung immer wieder neu zu bewerten. Zugleich bleibt die globale Innovationslandschaft im Feld der KI unverändert hochkompetitiv, was Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen zu spüren bekommen.

Konkret erreichten uns in den letzten Monaten wiederholte Hinweise aus der Wissenschaft, dass die für die Anwendung von KI an den Hochschulen verfügbaren Recheninfrastrukturen zunehmend an ihre Grenzen stoßen. Diese Entwicklung ist nachvollziehbar, denn zum einen hat sich mit der HTA die Zahl der KI-Nutzenden an den bayerischen Hochschulen deutlich erhöht. Zum anderen erhalten die Methoden der KI zusehends auch Einzug in andere Fachgebiete, d.h. auch dort steigen die Rechenbedarfe an. Darüber erfordern die Programme immer größere Rechenleistungen. Wenn Bayern im weltweiten Wettbewerb um die besten Köpfe künftig nicht ins Hintertreffen geraten möchte, müssen wir also die KI-fähigen Recheninfrastrukturen konsequent ausbauen. Andernfalls droht uns der Verlust von Forschenden aller Karrierestufen und damit auch von künftigen Fachkräften.

Die rasante Entwicklung, die alle Lebensbereiche erfasst und uns in den nächsten Jahren beim Ausbau der Recheninfrastrukturen fordert, kann mittelfristig zu neuen Herausforderungen führen. Mit zunehmender Digitalisierung stellt sich immer mehr die Frage der Ausschöpfung des weltweit zur Verfügung stehenden Angebots an Energie. Wie kann die Weiterentwicklung der verwendeten Hardware-Plattformen dem entgegenwirken? Und wie kann die Zuverlässigkeit von KI-Lösungen gesteigert werden?

Für fortschrittliche KI-Lösungen ist darüber hinaus der Zugang zu großen Datenmengen essenziell. Dabei müssen jedoch Fragen der Datensicherheit und des Datenschutzes berücksichtigt werden, während zugleich die Förderung offener Datenplattformen und die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Stakeholdern im Vordergrund stehen sollte.

Diese und andere Herausforderungen müssen wir als Chancen begreifen: Um unsere Innovationsfähigkeit zu stärken, setzen wir auf eine Wissenschafts- und Hochschulpolitik, die Forschung und Entwicklung fördert, den Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen verbessert und die Gründung von Start-ups unterstützt. Wir setzen auf Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, um neue Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen zu finden.

Michael Greiner leitet die Abteilung für Zentrale Angelegenheiten, IT und Digitalisierung im Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.