



17.03.2021

Transkript

„Künstliche Intelligenz – Stand der Forschung und Förderung in Deutschland“

Experten auf dem Podium

► **Prof. Dr. Matthias Bethge**

Professor für Computational Neuroscience und Machine Learning, Eberhard Karls Universität Tübingen und Direktor des Tübingen AI Centers

► **Prof. Dr. Kristian Kersting**

Leiter des Fachgebiets Maschinelles Lernen, Technische Universität Darmstadt

► **Prof. Dr. Antonio Krüger**

Geschäftsführer und Leiter des Forschungsbereichs Kognitive Assistenzsysteme, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken

► **Bastian Zimmermann**

Redakteur für Technik und Digitalisierung, Science Media Center Germany, und Moderator dieser Veranstaltung

Mitschnitt

► Einen Videomitschnitt finden Sie auf der Website des SMC:

<https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/press-briefing/details/news/kuenstliche-intelligenz-stand-der-forschung-und-foerderung-in-deutschland/>



Transkript

Moderator: [00:00:00]

Guten Morgen liebe Journalistinnen und Journalisten. Herzlich Willkommen zu unserem virtuellen Press Briefing zum Stand der Forschung und Förderung im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) in Deutschland. Mein Name ist Bastian Zimmermann. Ich bin Redakteur beim Science Media Center und freue mich ganz besonders, unsere drei Experten willkommen heißen zu dürfen, die ich gleich noch einzeln vorstelle.

Die Bundesregierung hatte Ende vergangenen Jahres die Fortschreibung der KI-Strategie bekanntgegeben. Dabei wurde die Förderung von drei auf fünf Milliarden Euro bis 2025 aufgestockt. Anfang dieses Monats hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bekanntgegeben, dass die fünf deutschen KI-Kompetenzzentren langfristig gefördert werden sollen. Dabei werden ja oft Ziele ausgerufen wie: Deutschland muss führend im Bereich der KI werden, "AI made in Europe" soll zum Markenzeichen werden und sich durch Transparenz, Nachhaltigkeit, Fokus auf Ethik auszeichnen. Aber was soll das genau in der Praxis heißen, kommen die erheblichen Fördersummen dann auch genau da an, wo sie benötigt werden und wo steht Deutschland im internationalen Vergleich überhaupt? Das ist für Außenstehende oft schwer zu durchschauen. Glücklicherweise haben wir aber drei renommierte Experten hier, die uns bei der Beantwortung dieser und anderer Fragen helfen können.

Bevor ich mit der Vorstellung beginne: An dieser Stelle nochmal der Hinweis an Sie alle da draußen: Wenn Sie Fragen haben, können Sie diese gerne bereits jetzt in den Chat schreiben. Aber bitte achten Sie darauf, dass Sie unter dem Chatfenster eingestellt haben, dass Sie die Fragen an alle Diskussionsteilnehmer und Zuschauer versenden, bitte nicht nur an Diskussionsteilnehmer. So können Ihre Kolleginnen und Kollegen da draußen nämlich auch alle gestellten Fragen sehen, dann gibt es weniger Dopplung und die Fragen können sinnvoll aufeinander aufbauen. Jetzt aber zu den Experten, die heute dabei sind. Ich stelle sie in alphabetischer Reihenfolge vor und fange an mit Prof. Dr. Matthias Bethge. Herr Bethge, Sie sind Professor für Computational Neuroscience und Machine Learning an der Eberhard Karls Universität Tübingen und auch Direktor des Tübinger AI Centers. Sie sind auch einer der Mitbegründer von ELLIS. ELLIS steht für "European Lab for Learning and Intelligent Systems". Das ist eine europäische Initiative mit dem Ziel, für mehr Forschungskooperation im Bereich KI und maschinellem Lernen in Europa zu sorgen und die exzellente Forschung in diesem Bereich zu fördern. Wie weit sind Sie denn bisher gekommen in dem Bereich und wie ordnen Sie den Stellenwert solcher europäischer Kooperationen ein?

Matthias Bethge: [00:02:17]

Ich beginne mit meiner Forschung. Ich versuche die Grundlagen des maschinellen Lernens weiterzuentwickeln. Maschinen haben Menschen ja schon beim Go-Spielen geschlagen, aber wenn es darum geht, sehr allgemeine Dinge lernen zu können, sind wir Menschen weit überlegen, robuster und können besser generalisieren. Ich arbeite sowohl mit Neurowissenschaftlern als auch mit Biologen zusammen, um die Informationsverarbeitung im Gehirn und die Prinzipien adaptiver Intelligenz zu verstehen, als auch mit Leuten in der Anwendung, um innovative Technologien zu entwickeln. Das ist eine Sache, die mir persönlich sehr wichtig ist, dass in der künstlichen Intelligenz Grundlagenforschung und Anwendung ganz nah beieinander liegen. Wann immer es uns gelingt, Maschinen intelligenter zu machen, ergeben sich daraus natürlich auch neue Anwendungsmöglichkeiten.

Ich erkläre das ganz konkret an einem Beispiel aus meiner Forschung, wo wir uns mit dem Few-Shot Learning beschäftigen, also dem Problem, Dinge wiederzuerkennen, von denen man nur sehr wenige Beispielfelder gesehen hat. Die Menschen sind super darin. Ich kann ihnen ein Objekt zeigen und sie können das unter anderen Lichtbedingungen in "cluttered" Umgebungen wiederfinden. Maschinen sind da noch nicht so gut, aber werden immer besser, die Grundlagenforschung macht große Fortschritte. In einem Spin-Off aus meiner Arbeitsgruppe bei Layer7 wird genau diese Technologie benutzt und weiterentwickelt, um defekte Bauteile aus der Fertigung automatisch zu erkennen. Man hat dann oft nur wenige Beispielfelder und je besser und zuverlässiger man das erkennen kann, desto nützlicher sind solche Algorithmen natürlich.



Und da komme ich dann auch schon auf einen grundsätzlichen Zusammenhang, der mir wichtig ist. Ich glaube, der alte Werbespruch "Vorsprung durch Technik" bringt es ganz gut auf den Punkt, worum es bei der KI-Innovation geht. Um wettbewerbsfähig zu sein, braucht man erst einmal einen technologischen Vorsprung. Das heißt, wir müssen es schaffen, kreative Toptalente anzuziehen, die in der Lage sind, neue Ideen zu entwickeln, um überhaupt erst einmal einen Vorsprung aufzubauen. Und dann brauchen wir ein Umfeld, um diese Ideen auch in marktgerechte Produkte umsetzen zu können. Ich denke, das ist auch genau das Ziel, das wir mit der ELLIS-Initiative verfolgen. Überall in Europa attraktive Toptalente [ausfindig] machen, die Impact generieren wollen, nicht nur mit neuen Ideen in der Wissenschaft, sondern auch mit Anwendung. Für das Anziehen der Toptalente ist zum Beispiel das neue europäische Promotions-Programm, was wir Ende letzten Jahres gestartet haben, ganz sicher ein wichtiger Meilenstein auf diesem Weg.

Und zum Abschluss möchte ich noch etwas zur industriellen Revolution sagen. Ich denke, KI ist ja auch etwas, was viel gefürchtet wird. Ein Aspekt der Technologie ist ja auch, dass wir Menschen uns immer mehr an Maschinen angepasst haben, wenn man an die industrielle Revolution denkt, Fließbandarbeit, große Landmaschinen, also die Vereinheitlichung der Landwirtschaft. Letztlich hat Technologie sehr stark darauf hingewirkt, die Diversität der Biologie zu reduzieren. Das hat etwas damit zu tun, dass Technologie nicht flexibel genug war. Und jetzt besteht durch den Siegeszug des maschinellen Lernens die Hoffnung, dass wir adaptive Technologien entwickeln können, die auch mit einer diversen Umwelt umgehen können, sodass mein Traum eigentlich ist, dass wir eine Zukunft entwickeln mit der Technologie, wo sich Maschinen und die Bedürfnisse von Mensch, Natur und Umwelt anpassen und nicht umgekehrt. Dankeschön!

Moderator: [00:06:04]

Vielen Dank, Herr Bethge. Dann komme ich jetzt zu Professor Dr. Kristian Kersting. Sie sind Leiter des Fachgebiets für Maschinelles Lernen an der Technischen Universität Darmstadt. Herr Kersting, wie beurteilen Sie denn die Position von Deutschland und Europa in der KI-Forschung im internationalen Vergleich? Und in Anbetracht der Tatsache, dass man ja oft von großen KI-Fortschritten von Firmen wie DeepMind oder OpenAI hört, kann da die akademische Forschung überhaupt noch mithalten?

Kristian Kersting: [00:06:31]

Sie sehen hier zumindest zwei Beispiele, ich nehme mich selber mal raus, dass man das sehr wohl kann und zwar in Deutschland. Um es ganz einfach zu sagen, deutsche Köpfe sind führend in der KI-Forschung weltweit. Das müssen wir einfach mal so festhalten. Es nützt uns aber nichts, wenn wir jetzt nicht in die Zukunft weiterdenken. Deswegen finde ich es sehr begrüßenswert, dass wir so eine starke KI-Förderung in Deutschland und auch in Europa haben. Und auch die Aufstockung, die Sie ja auch schon angesprochen haben, von drei auf fünf Milliarden Euro ist sehr begrüßenswert, das ist ein tolles Signal, ebenso, dass die KI-Kompetenzzentren und auch das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz DFKI, aber dazu wird ja Herr Krüger sicherlich noch etwas sagen, institutionalisiert wurden. Das ist alles wirklich hervorragend. Aber ich mache mir ein bisschen Sorgen und da spielt dann auch in die Forschung mit hinein, weil man dann in der Wirtschaftswoche lesen muss, dass die Förderung ins Stocken gerät. Also das kann nicht das richtige Signal sein. Und gerade jetzt in der Krise müssen wir in die KI noch mehr investieren, zumindest meiner Meinung nach. Denn wir wollen ja den Aufschwung, wir müssen wieder aufbauen und wir müssen ja irgendwie aus dieser Krise herauskommen. Wenn man sieht, dass weltweit KI als eines der Tophemen neben anderen gesehen wird, dann verstehe ich nicht, warum wir hier in Deutschland nicht noch ein bisschen mehr machen. Wir müssen jetzt KI viel stärker mitdenken, damit wir diesen Aufschwung auch wissenschaftlich bekommen, weil dann, wie Herr Bethge ja schon gesagt hat, wir es mit den richtigen Umgebungen schaffen können, das Ganze auch in die Wirtschaft und damit auch in die Gesellschaft zu bringen und unser aller Wohlstand zu nähren.

Allerdings muss ich auch kritisch sagen, wenn man aktuell bei einigen Ministerien nachhört und sagt, wir würden gerne in Infrastruktur investieren, dann hört man solche Sachen wie: Naja, also so Modelle wie GPT-3, die brauchen wir doch eigentlich gar nicht, weil das kann ja schon Alexa. Das macht mir eher ein bisschen Sorgen, weil das davon zeugt, dass wirklich nicht verstanden wird – bei einigen zumindest, ich sage nicht, dass das bei allen so ist – worum es in der KI-Forschung wirklich geht. Man müsste über die die Förderung auch dabei sprechen. Ich finde es spannend, dass ELLIS ein PhD-Programm hat, CLAIRE ist gerade auch am überlegen und dass es diese Grassroots-Initiativen von sich aus machen ohne Unterstützung durch die Bundesregierung,



kann ich nicht ganz verstehen. Neben den Zentren müssen wir es hinkriegen, dass wir diese Zukunft nach Deutschland, nach Europa holen. Da ist es das Einfachste, diese Initiativen, die dann auch an andere Universitäten ausstrahlen können, weiter zu unterstützen. Das würde ich mir zum Beispiel wirklich wünschen. Damit können wir über die KI-Kompetenzzentren und das DFKI auch noch viel mehr machen.

Und vielleicht würde es auch helfen, dass man sich freut, dass wir viele Ministerien haben und alle Ministerien für sich auch eigene Fördertöpfe für KI haben, würde ich es hier gut finden, wenn wir doch ein bisschen Koordinierung mit hinein kriegen, zum Beispiel durch ein Digital- und KI-Ministerium. Ich glaube, das würde schon helfen, das sehe ich zumindest in Hessen. Es ist manchmal nicht einfach, aber wir schaffen es zumindest mit drei Ministerien, eine gemeinsame Initiative hinzubekommen und dadurch würde das auch in breiter Front unterstützt. Da würde ich mir gerne mehr wünschen und ich würde mir auch wünschen, dass der sogenannte KI-Airbus, der aktuell konstruiert wird, auch gleich solche Triebwerke hat. Denn wir brauchen eben diese Rechenkraft. Ohne Triebwerke können wir den auch nicht so richtig zum Fliegen bringen. Ich glaube, da müssen wir nachholen.

Aber Sie haben ja nochmal ganz speziell gefragt, wie stehen wir im Vergleich. Von Köpfen, von der Software müssen wir uns nicht verstecken, es sind so tolle Kollegen, ich freue mich immer wieder das zu sehen, auch die Publikationserfolge auf den Top-Konferenzen. Aber wenn wir in die Zukunft denken, müssen wir halt durch Infrastruktur, durch stärkere Vernetzung, durch vielleicht so etwas wie Beiträge zu (einem) vielleicht auch dezentralen, vielleicht auch zentralen KI-CERN den Weg bereiten. Das müssen wir hinkriegen, damit wir auch in Zukunft mithalten können. Und um ehrlich zu sein, ich bin nicht in Deutschland, um mithalten zu können, sondern ich möchte an der Spitze sein. Und das können wir. Also insofern glaube ich, wir müssen uns vor nichts schämen, wir haben ganz tolle Leute, aber diese tollen Leute müssen jetzt auch die Mittel bekommen, um es umzusetzen. Und wie gesagt, wenn man die Ministerien zusammendenkt und sie an einen Platz kriegt, dann ist das direkt auch nicht nur eine Forschung, sondern auch eine Wirtschaftsförderung, die dann auch wiederum direkt in die Gesellschaft ausstrahlt. Und ich glaube, jetzt ist der Zeitpunkt, wo wir wirklich mal loslegen müssen.

Moderator: [00:11:14]

Sie hatten eben den KI-Airbus erwähnt. Da gibt es jetzt auch schon direkt die Nachfrage aus dem Chat. Was wird der genau sein?

Kristian Kersting: [00:11:21]

Das weiß ich nicht. Es wurde anfangs über den Vergleich zu dem Airbusprojekt gesprochen und wir brauchen dasselbe jetzt für die KI. Und neben den einzelnen Initiativen am BMBF und an verschiedenen Ministerien ist sicherlich auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit seinem GAIA-X-Projekt ein Teil dieses Airbus. Aber ich möchte nochmal darauf hinweisen: Es war immer der Vergleich, was wir mit Airbus geschafft haben, wollen wir jetzt für die KI schaffen. Und ich glaube, das ist machbar. Aber wir müssen eben auch die Triebwerke haben. Und Triebwerke bedeutet, dass wir zum Beispiel neuere Rechnerstrukturen haben, die sind nicht billig, sie sind aber auch nicht extrem teuer. Aber es kann einfach nicht sein, dass einer der größten Rechner in UK sitzt und nicht in Deutschland. Und das müssen wir ändern. Das meine ich mit diesen Triebwerken. Und dann werden Sie sich wundern, werden wir uns alle wundern, wenn Leute wie Matthias Bethge, wie Antonio Krüger, wie die ganzen tollen Studierenden, die ich ja leider nur noch virtuell gerade treffe, alles hinbekommen. Und dann können wir nicht nur GPT-10, sondern ganz andere Modelle bauen und sie eben auch mit kontrollieren. Wir können dann unsere Werte dort mit einpflanzen und ich glaube, das ist ganz wichtig.

Moderator: [00:12:41]

Wir haben da schon einige Fragen. Ich würde jetzt aber erstmal noch mit der Vorstellung weitermachen. Erstmals vielen Dank. Wir kommen zum Dritten in dieser Runde. Professor Dr. Antonio Krüger, Sie sind Geschäftsführer des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken und dort auch Leiter des Forschungsbereichs Kognitive Assistenzsysteme. Herr Krüger, das DFKI ist ja auch sehr stark bei CLAIRE involviert. CLAIRE steht für "Confederation of Laboratories for Artificial Intelligence Research in Europe" und hat ja auf den ersten Blick eine ganz ähnliche Idee wie ELLIS, nämlich europäische Exzellenz in der KI-Forschung und Innovation zu stärken und auch für mehr europäische Kooperation zu sorgen. Wir haben ja schon



von ELLIS gehört, wie weit sind Sie denn bei CLAIRE und sind das eigentlich Initiativen, die sich ergänzen oder stehen die in Konkurrenz?

Antonio Krüger: [00:13:26]

Einen schönen guten Morgen. Also die Initiativen ergänzen sich. Ich finde, die Hintergrundfolie von Kristian Kersting gut. Man sieht auch, es sind beide Logos drauf. Wir am DFKI haben CLAIRE mitgegründet., aber wir haben auch eine ganze Reihe von Kollegen, unter anderem auch ich, die auch bei ELLIS initiativ sind. Ich halte das auch für wichtig, weil das zwei Aspekte der KI-Landschaft adressiert. Einmal die Exzellenz in einem sehr wichtigen Feld der künstlichen Intelligenz, im maschinellen Lernen, aber gleichzeitig auch die Breite der existierenden KI-Labore in Europa. Es gibt eine große Tradition auch der künstlichen Intelligenz in Europa und wir dürfen nicht vergessen, dass zukünftig leistungsstarke KI-Systeme nicht nur aus einem maschinellen Lernkern bestehen werden, sondern in komplexe Systeme eingebunden sind, damit die tatsächlich auch in Anwendungen wirksam werden. Das bedeutet, wir werden komplexe KI-Systeme mit ganz unterschiedlichen Komponenten haben. Und das ist auch ein ganz wichtiger Aspekt, der in der Forschung gerade eine große Rolle spielt, wie die Architekturen aussehen werden, wie man diese weiterentwickelt. Und da spielen beide Initiativen, CLAIRE und ELLIS, eine sehr große Rolle.

Ich glaube aber auch, dass wir unbedingt – und insofern finde ich in die ELLIS- Initiativen, diese Grassroots-Initiativen auch sehr, sehr wichtig – einen Schwerpunkt auf Exzellenz benötigen in der künstlichen Intelligenz, weil nur so, Matthias Bethge hat es auch gesagt, wird es uns gelingen, tatsächlich auch gute Köpfe nach Deutschland zu holen. Die deutschen KI-Forscher sind sehr gut, das hat Kristian Kersting gesagt. Aber die Wahrheit ist auch, dass eine ganze Reihe von diesen Köpfen eben nicht in Europa tätig sind, sondern im Silicon Valley, teilweise auch in Asien und so weiter. Und da stellt man sich natürlich die Frage: Können wir nicht ein Ökosystem schaffen, dass diese Leute dann tatsächlich auch hier bei uns in Europa tätig sind. Ich glaube, das ist unbedingt notwendig und da muss ich auch sagen, fehlt mir die Förderung, so sehr man die KI-Förderung in Deutschland loben kann im europäischen Vergleich ist das sicherlich Spitze. Wenn ich mir angucke, wie andere europäische Kollegen tatsächlich teilweise an Decken stoßen, weil ihnen einfach nicht unter die Arme gegriffen wird, das ist in Deutschland sicherlich anders. Aber die europäische Perspektive fehlt eindeutig, das muss man ehrlich sagen. Wir vom DFKI sind natürlich auch sehr auf die KI-Förderung der Bundesregierung angewiesen. Wir profitieren sehr von der KI-Strategie, auch insbesondere von der ersten Förderwelle, aber für mich wird einfach zu wenig in Richtung Europa gemacht. Ich möchte es noch mal betonen: Sowohl CLAIRE als auch ELLIS sind beides Initiativen, die aus der Community heraus entstanden sind. Wir haben bis heute keine offizielle Förderung oder Unterstützung dieser beiden Initiativen. Indirekt werden die natürlich unterstützt, das ist klar. Aber dieses direkte Commitment, das fehlt mir.

Mir fehlt auch ein klares Bekenntnis zu der wichtigen Partnerschaft in Europa zu Frankreich. Das ist auch etwas, wo (in Bezug auf die) Erneuerung der Aachener Verträge viel versprochen wurde, aber wenn man guckt, was jetzt dabei rumgekommen ist, ist das am Ende doch sehr, sehr dürftig. Und man stellt sich wirklich die Frage, woran das liegt. Es kann nicht an den klugen Köpfen und an den guten Köpfen, an den guten Ideen liegen, sondern es hat vermutlich politische Gründe. Ich selber glaube, das wäre sehr wichtig, das wäre auch ein Signal für Europa, wenn wir hier die deutsch-französische Zusammenarbeit deutlich stärken würden. Es wäre gut für uns und es würde auch ein Signal nach Europa hinein geben. Man muss natürlich eine Balance finden zwischen der Förderung von Exzellenz. Ich glaube, dass es superwichtig ist und da bin ich auch absolut dafür, dass wir in Europa solche Strukturen schaffen müssen und gleichzeitig aber auch die Grundlagenforschung, die an den Universitäten stattfindet, nicht unter den Tisch fallen lassen. Die Breite der universitären Ausbildung ist am Ende auch einer der Gründe, weswegen wir in Deutschland so gut dastehen, die universitäre Ausbildung ist sehr gut, man darf sie nicht aus dem Blick verlieren.

Moderator: [00:18:06]

Vielen Dank! Wir haben jetzt auch schon einige Fragen von außen. Ich habe mal die erste an Sie, Herr Bethge, Sie hatten ja in Ihrem Eingangsstatement davon gesprochen, dass Technik sich adaptiv und intelligent an den Menschen anpasst. Das klingt erst mal gut. Da kam die Nachfrage, ob Sie da konkrete Beispiele nennen können, wo das genau gelingen kann, in welchen Bereichen das vielleicht wichtig ist.



Matthias Bethge: [00:18:30]

Es ist im Moment sicher noch mehr ein Traum als Wirklichkeit, aber ich möchte gerne auf diesen Traum eingehen. Mein Postdoc zum Beispiel, der jetzt gerade Professor wird, ist sehr daran interessiert, in der Landwirtschaft neue Robotik zu entwickeln, die in der Lage ist, mit einer diversen Anbaukultur umzugehen. Im Moment ist alles darauf optimiert, für die großen Landmaschinen eine einfache Bewirtschaftung möglich zu machen. Von der gesamten Technologie, die wir im Moment haben, ist es schwer denkbar, alleine mit einem heterogenen Anbau umzugehen, weil man dazu sehr, sehr gute Wahrnehmungsfähigkeiten haben muss und ein gutes, zuverlässiges Modell der Umwelt schnell in einem technologischen System erstellen können muss. Und das ist genau das, woran wir forschen, dass wir letztlich versuchen, Bilddaten nicht nur daraus vorherzusagen, durch langes Büffeln, sozusagen durch langes Training, in welche Kategorien man die Bilder einsortieren kann, sondern dass man ein Modell von der Umwelt bauen kann, mit dem man verschiedene Handlungsplanungen machen kann und bei dem man auch mit der Diversität der Umwelt umgehen kann. Also letztlich sind wir auch beim Robotik-Vision noch nicht richtig angekommen. Und es ist jetzt gerade die Zeit, wo das möglich wird, robuste Seh-Algorithmen zu entwickeln, tatsächlich kausale Mechanismen zu identifizieren. Da glaube ich, dass wir in den nächsten fünf Jahren viele Fortschritte erleben werden.

Antonio Krüger: [00:20:19]

Vielleicht kann ich da eine Sache ergänzen, weil wir selber ja bei den kognitiven Assistenzsystemen immer vor der Herausforderung stehen, zu sagen: Wenn wir künstliche Intelligenz als Werkzeug ansehen, was an den Menschen angepasst eine Assistenzleistung erbringt, dann ist immer die Frage, bis zu welchem Grad tatsächlich der Mensch den Werkzeugen vertrauen kann. Und je komplexer die Unterstützungsleistungen, desto schwieriger ist das zu gewährleisten. Und das ist wirklich eine Herausforderung. Wenn Sie zum Beispiel an einen Radiologen oder einen Hausarzt denken, der ein KI-unterstütztes Diagnosetool verwendet, um die Diagnose zu erstellen und dann zum Beispiel im Zusammenspiel mit dem Patienten tatsächlich die Ergebnisse des KI-Systems dann auch zu erklären, warum eine bestimmte Entscheidung getroffen wurde. Das erfordert Systeme, die auch ihre Entscheidungen oder sagen wir mal ihre Ergebnisse erklären können auf eine Art und Weise. Und das ist gerade ein sehr wichtiges aktuelles Forschungsthema, an dem viel gearbeitet wird, diese Erklärungskomponenten zu verbessern. Diese sind nämlich im Umkehrschluss auch unbedingt die Notwendigkeit, damit Vertrauen zu solchen Systemen aufgebaut wird, damit sie auch dann Akzeptanz und Verwendung finden.

Moderator: [00:21:38]

Vertrauen ist ein Stichwort, wo ich noch eine Frage hätte an Sie, Herr Kersting, auch beim Stichwort GPT-3, dass es ja immer größere Modelle gibt, die dann oft auch wegen ökologischer Kosten kritisiert werden, weil sie schlecht kontrollierbar sind und auch in punkto Ethik gab es ja zum Beispiel bei Google kürzlich den Skandal, das Timnit Gebu gefeuert wurde. Warum sollte Europa bei diesem "immer schneller, immer größer" wirklich mitmachen und wäre das vielleicht das Alleinstellungsmerkmal der ethischen KI in Europa?

Kristian Kersting: [00:22:15]

Wir müssen bei GPT-3 und ähnlichen Modellen mithalten, damit wir sie auch ändern können. Es ist schon erklärtes Ziel in der Forschungsgemeinschaft, sie dateneffizienter zu machen. Das ist auch genau das, worüber Antonio Krüger und Matthias Bethge eigentlich gerade gesprochen haben, nämlich die Verschaltung von solchen Modellen mit Weltwissen und durch das Weltwissen brauchen wir weniger Daten. Ich muss aber mit einem Mythos aufräumen, nämlich, dass sie ökologisch so verwerflich sind. Die aktuellen Schätzungen sind so, wenn wir alle Top-KI-Labs nehmen und sie alle GPT-3 trainieren würden, dann entspricht das so ungefähr dem, wenn die USA, um 3000 Einwohner größer wird. Ich will das nicht runterspielen, ich selber war in einem ELLIS-Programm zu Climate and Earth Systems, ich glaube, die Community nimmt das extrem ernst und möchte helfen und geht das Ganze an. Aber es ist auch nicht so, dass man im Vergleich zu anderen Sektoren wirklich die Energieschleuder ist. Erklärtes Ziel ist, sie effizienter zu machen. Also meine Arbeitsgruppe hat gerade wahrscheinlich neue Ergebnisse, wie wir Transformer, das sind die zugrunde liegenden Modelle, weiter verbessern können. Auf der Conference on Computer Vision and Pattern Recognition CVPR haben wir gerade diesen Schulterschluss zwischen tiefen Netzen und symbolisch geschlossen. Also da passiert ganz viel, aber wir müssen ja sowieso mithalten, weil ansonsten passiert das, was jetzt schon Realität ist, dass auch



deutsche Firmen sich das Recht auf GPT-3 bei Microsoft einkaufen. Das kann es nun auch nicht gewesen sein, damit lösen wir leider auch nicht das ökologische Problem. Das Ethische ist auch ganz spannend, wir haben gerade eine Arbeit eingereicht. Man kann zeigen, dass diese Modelle mathematisch gesehen eine Art von Moral oder deontologischer Dimensionen haben. Und mit dieser Dimension können sie jetzt wiederum die Modelle und ihre Texte, die diese kreieren, kontrollieren, so dass möglichst schlechte Sätze, rassistische Sätze nicht produziert werden. Ich finde das ganz spannend, weil es eben immer so ist, dass es Stereotypen gibt, sowohl gute als schlechte. Und wir müssen noch viel besser verstehen, wie wir mit beidem umgehen müssen. Und dafür ist Interdisziplinarität ganz wichtig. Und deswegen finde ich solche Ethikteams extrem spannend und die sollen auch ruhig Reibung kreieren, durch diese Reibung werden neue Ideen und Fortschritt kreiert.

Also nochmal zusammengefasst: Ich glaube, wir müssen in diese Modelle investieren, dann sehen sie, dass wir zum Beispiel auch ihre moralische Dimension sehr wohl aufdecken können und sie dadurch verbessern können. Ich möchte aber vermeiden, dass es nur die Technologen sind. Ich glaube, das Interdisziplinäre dort ist ganz wichtig und beide Seiten können extrem viel lernen. Ich würde mich auch generell freuen, wenn in einigen Gremien zum Beispiel in Deutschland vermehrt auch mal Leute eingeladen werden, die eben diesen technischen Hintergrund in der KI haben, weil ich glaube, das ist ganz wichtig, um gewisse ethische Fragen überhaupt einschätzen zu können. Aber wie gesagt, das ist auf beiden Seiten ein ganz toller Austausch, ein ganz wichtiger Austausch. Und ich mag Reibung. Ich finde, das bringt uns immer weiter.

Moderator: [00:25:34]

Und sind solche Ethikteams denn da die beste Alternative? Es gibt ja auch manchmal den Vorwurf, dieses "Ethics Washings", dass man halt ein Ethikteam hinsetzt, das sagt dann irgendwas, dann redet man drüber und dann ignoriert man es am Ende wieder und es bringt nicht wirklich etwas.

Kristian Kersting: [00:25:51]

Also ich bin ja in keinem dieser Ethikteams, aber wir wollen jetzt bei unserem Zentrum, dem hessischen KI-Zentrum mit unserem Zwilling-Zentrum, wo es um die verantwortungsbewusste Digitalisierung geht, solche Teams etablieren. Und nochmal: Für mich wäre es in unserem Falle kein White Washing, weil es wirklich um den Austausch geht und um die Verbesserung dieser Systeme. Ich würde a priori ohne genauere Details zu haben, sagen nein, ich finde das unfair, weil wir diesen Schritt gehen müssen, wir müssen noch solche Teams etablieren. Dass man dann immer noch verbessern kann, ist klar. Mir wurde zum Beispiel mal gesagt, Systeme könnten gar nicht moralisch irgendwelche Einsichten liefern. Es wird auch immer wieder gesagt, Systeme können kein Bewusstsein haben. Ich finde, das sind schwierige Fragen. Was ist Bewusstsein wirklich mathematisch, ist eine völlig offene Frage. Wir könnten jetzt auf das Schiff von Theseus zurückgehen und das philosophisch diskutieren. Aber dann kommen eben doch plötzlich Arbeiten wie das mit der Moraldimension und plötzlich geht es doch. Und deswegen glaube ich ist das partnerschaftlich ganz wichtig und für sowas brauchen wir solche Teams.

Moderator: [00:27:05]

Herr Krüger, hier hätten wir noch eine Frage an Sie. Welchen Anteil privater Förderung braucht KI-Forschung Ihrer Meinung nach und gibt es eine realistische Alternative dazu, sich von Big Tech bezahlen zu lassen? Da wurde das Stichwort Amazon und Cyber Valley genannt, vielleicht ist das auch etwas, wo Sie etwas zu sagen können, Herr Bethge.

Antonio Krüger: [00:27:23]

Ich kann ja mal anfangen und Herr Bethge was zum Cyber Valley sagen. Ich glaube, das Entscheidende sind die Ökosysteme, die wir schaffen. Das heißt, es kommt nicht auf öffentliche Hand oder private Hand an, sondern es muss eine Verzahnung da sein, die es ermöglicht, tatsächlich so ähnlich wie Matthias Bethge das ja auch gesagt hat am Beispiel mit dem KI-Einsatz in der Landwirtschaft, dass es die Möglichkeit gibt, dass Ergebnisse schnell diffundieren und aus der Grundlagenforschung hineinkommen in die Anwendung. Und das erfordert, dass Wissenschaftler sowohl auf der universitären Seite, in Forschungsinstituten und auf der Industrie Seite zusammenarbeiten. Und es erfordert auch unbedingt, dass wir entsprechende Möglichkeiten haben, dass sich zum Beispiel auch Spin-offs bilden können und sich über Mitarbeiter und über Köpfe diese Ideen transportieren. Im Moment ist es so, dass wir in Deutschland eigentlich eine ganz gute Mischung haben zwischen Förderungen der öffentlichen Hand und Industrieförderung. Wir am DFKI praktizieren das natürlich



schon seit mehr als 30 Jahren. Aber es ist auch so, dass wir da auch immer noch Defizite haben in Deutschland. Das ist auch völlig klar. Ich würde persönlich gar nicht so einen großen Unterschied machen zwischen Big Tech und Small Tech, zwischen Mittelstand und Start-Up, sondern insgesamt sagen: Es muss für all diese Spielarten Transfermöglichkeiten geben und das ist eine Frage der Umgebung, die geschaffen wird, damit das möglich ist.

Matthias Bethge: [00:29:19]

Ich kann ja auch noch einmal ergänzen. Wenn wir uns überlegen, was sind die Standorte, von denen die jungen Wissenschaftler träumen, wo sie glauben, wo die Zukunft entwickelt wird, dann kommt da DeepMind und OpenAI auf jeden Fall vor. Und das sind Orte, die die Art und Weise, wie man Wissenschaft macht, neu erfunden haben. Es gibt auch das Vector Institute, es gibt Orte, die nicht in den klassischen Arbeitsgruppen von so einer typischen Größe wie Forschung normalerweise an den Universitäten gemacht wird, arbeiten. Industrieforschung hatte früher weniger diese freiheitliche Forschung, die neugiergetriebene Forschung. Es ist in den letzten zehn Jahren etwas passiert, ganz neue Konzepte, wie man Forschung machen kann, wo neugiergetriebene Forschung zusammenkommt mit problemlösungsorientierter Forschung, mit Programmierern, die sehr eng mit Machine-Learning-Ingenieuren, die sehr eng mit Forschern zusammenarbeiten. Das führt zu dieser Mischung, dass wirklich sehr innovative Sachen auch sehr schnell in die Umsetzung kommen und sehr viel mehr Impact generieren. Also letztlich muss man sich fragen, über welche Dinge reden wir eigentlich heutzutage bei KI und wie oft kommen da unsere Sachen bei vor. Wir können auf jeden Fall etwas lernen von diesen Sachen und sollten aber selber kreativ sein und neue Modelle entwickeln, wie wir unserem jungen Nachwuchs zeigen können, dass es bei uns besonders spannend ist und sie Chancen haben, ganz neue, spannende Dinge zu machen, die auch die Welt zum Guten zu verändern.

Kristian Kersting: [00:31:27]

Wenn ich da kurz noch ergänzen kann. Also, ich stimme beiden zu, wir müssen das nur noch weiter treiben. Also wir glauben, wir müssen in Deutschland wirklich das Ökosystem hinbekommen. Und dafür brauchen wir auch das Invest oder sagen wir die Partnerschaft mit der Industrie, mit den Firmen. Und die Firmen profitieren aber davon. Und das nicht nur, weil sie die Werbung bekommen bei Studierenden, sondern weil der Transfer in der künstlichen Intelligenz nicht ganz so klassisch funktioniert. Weil die Aufgaben ändern sich und wir müssen immer wieder neue Modelle oftmals bauen. Und dafür brauchen wir diesen Transfer über die Köpfe hinweg. Ich möchte aber auch betonen, dass es auch in Deutschland natürlich Interesse gibt oder in Europa, von Firmen zu investieren. Also wir haben eine Partnerschaft mit Hochtief, da kommt man vielleicht auch nicht gleich drauf, dass Hochtief sagt "Oh, KI ist wichtig!". Aber sie sagen: "In Zukunft brauchen wir Smart Infrastructure". Und das ist deren Business auf lange Sicht und die wollen eben genau diesen Transfer mit den Köpfen hinbekommen und zwar auch mit ergebnisoffener Forschung. Und ich glaube, da müssen wir mehr und mehr noch die Firmen motivieren. Aber auch unsere Kolleginnen und Kollegen motivieren, das einzugehen. Denn das ist eine ganz wichtige Säule, um die KI weiter voranzutreiben.

Moderator: [00:32:44]

Wir haben ja noch einige Fragen, deswegen mache ich mal direkt weiter. So ein bisschen zum Dual-Use Dilemma, also dass die KI-Forschung auch in den USA ja eng mit militärischen Zwecken verwoben sei. Und das ist auch in Deutschland zum Teil gefordert wird. Wie stehen Sie denn zum maschinellen Lernen für militärische Zwecke und wie ist es da mit dem Dual-Use Dilemma? Zum Beispiel steht hier auch, dass die Franzosen quasi klar gesagt haben, dass sie die militärische Anwendung der KI erforschen wollen. Wie sollten Forscher in Deutschland damit umgehen? Das ist so ein bisschen eine Frage an sie alle. Also wer möchte, kann sich dazu äußern. Herr Krüger vielleicht?

Kristian Kersting: [00:33:21]

Also, ich kann sonst sehr schnell zucken. Soweit ich weiß, hat die TU Darmstadt gesagt, dass sie keine Militärforschung möchte. Also, insofern kann ich mich da klar positionieren und ich unterstütze das auch. Wobei man immer auch darauf achten muss: Forschung an sich ist immer Dual-Use, ganz egal ob das KI ist oder nicht. Also ich finde, das wird immer in der KI so besonders betont, wahrscheinlich weil da alle immer auch geprägt sind durch den Terminator, womit wir endlich mal aufhören sollten. Also, KI ist nicht Terminator. KI hat, glaube ich, bis jetzt mehr Leben gerettet als irgendein Leben groß getötet. Also ich finde es nicht wichtig,



dass man fürs Militär forscht, aber es gibt auch Aufgaben im Militär, die wir auch ganz toll woanders benutzen können

Moderator: [00:34:08]

Herr Krüger noch kurz?

Antonio Krüger: [00:34:09]

Also ja, wir haben am DFKI dazu eine Richtlinie, die im Wesentlichen vielleicht nicht ganz so streng ist wie die an einigen Universitäten. Also die sogenannten Zivilklausel, die sagen "keine militärische Forschung". Wir haben sie etwas aufgeweicht. Wir sind zurückhaltend bei militärischer Forschung, insbesondere wenn es um – und auch das ist wieder schwammig natürlich – wenn es um die Weiterentwicklung von Angriffs- und Massenvernichtungswaffen geht. Das ist sozusagen unsere Sichtweise darauf. Es mag Fälle geben, also ich nenne mal das Beispiel eines Minenräum-Roboters, wo ich ehrlich gesagt zwar auch verstehe, dass man das auch andererseits wieder kritisch sehen kann, wenn man sowas unterstützt, wo wir als DFKI nach längerer Diskussion auch durch unsere Ethikkommission vermutlich – wir hatten den Fall noch nicht, aber nehmen wir mal an, da wäre so ein Fall – würden wir wahrscheinlich zu dem Schluss kommen: Das ist vermutlich in Ordnung, dass wir so ein Projekt machen. Das diskutieren wir also tatsächlich am konkreten Fall, aber wir sind da sehr zurückhaltend. Grundsätzlich ist es aber auch eine gesellschaftliche Diskussion, weil es werden Steuergelder zum großen Teil dafür eingesetzt, natürlich, wenn man so eine Forschung betreibt und da stellt man sich schon die Frage, wenn man der Überzeugung ist, als Gesellschaft, dass man eine Bundeswehr haben sollte, dann ist die Frage natürlich auch, wie gut statten man diese aus. Und die (Bundeswehr) künstlich von State of the Art Technologie fernzuhalten, ganz grundsätzlich, halte ich selber auch nicht für hundertprozentig den richtigen Weg. Aber es ist eine schwierige Frage. Wir versuchen eben tatsächlich, da sensitiv vorzugehen an der Stelle.

Moderator: [00:35:57]

Es hat ja auch ein bisschen Parallelen zur Drohnen-Debatte. Vielleicht noch eine Frage an Sie, Herr Bethke zur Ausrichtung der KI-Forschungsförderung. Was wäre ihrer Meinung nach die sinnvollste strategische Ausrichtung? Also auch so ein bisschen replizieren, das was die großen Player machen, also gigantische Sprachmodelle oder multimodale Modelle mit Informationen aus Texten und Bildern. Das dann vielleicht einfach ethisch besser machen, mit weniger Bias in den Daten. Das wäre dann ja vielleicht eine recht sichere Wette mit Nutzen für die Wirtschaft der absehbar ist. Oder sich quasi große Moonshot-Ziele setzen, dann mit dem Ziel, irgendetwas zu schaffen, das es eigentlich so noch gar nicht gibt. Also bewusst zu versuchen, einen Quantensprung hervorzurufen. Was würden sie da so als die sinnvollste Sache sehen, die gefördert werden sollte?

Matthias Bethge: [00:36:45]

Also ich finde es immer ein bisschen schwierig, insbesondere auf dem politischen Reißbrett zu entscheiden, welche technologischen Probleme jetzt gelöst werden sollen. Weil es ist oft ja ein Wechselspiel zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Also man würde ganz gerne alles Mögliche lösen und dann ist immer die Frage: Was kann man heutzutage eigentlich lösen? Und genau dafür brauchen wir wieder die besten Köpfe, um möglichst mit dem, was man heute machen kann, möglichst tolle Lösungen erreichen zu können. Wir brauchen sehr viel technologischen Sachverstand und Einsicht, um das beurteilen zu können. Wo kann man heute mit unserem Wissen tatsächlich etwas erreichen? Und insofern finde ich es von der Forschungsförderung her viel wichtiger, wirklich auf Exzellenz zu setzen, darauf zu setzen, dass wir Ökosysteme bauen, die die besten Leute herholen, möglichst bürokratische Hemmnisse abbauen, Agilität zu fördern und Transfermöglichkeiten zu fördern. Und dann werden die technologischen Neuerungen schon von alleine kommen.

Kristian Kersting: [00:37:50]

Aber wenn ich dort ergänzen kann. Ich glaube trotzdem, um die besten Leute zu holen, brauchen wir eben auch diese Rechen-Infrastruktur. Weil sonst können sie es ja unter Umständen nicht rechnen. Und dann (gilt es) immer zu verstehen – das wird glaube ich immer gerne missverstanden in dem Moment – selbst, wenn ich sagen würde: "Lasst uns GPT-3 nachbauen", was machbar ist, aber was in keinem Papier steht. Das Engineering dahinter, das auf den großen Rechnern hinzubekommen hilft bei allen anderen Fragestellungen dann auch. Und im Zweifelsfalle baut man sowieso schon eine neue Variante und wahrscheinlich baut man ein ganz anderes Modell. Also manchmal ist es einfach nur: "Lasst es uns doch mal ausprobieren." Auf dem Weg dorthin entsteht sowieso schon wieder etwas Neues. Und dann eben das, was Matthias Bethge gerade sagte.



Antonio Krüger: [00:38:33]

Und ich glaube, ein Punkt ist auch wichtig bei der Sache. Also ich stimme dem vollkommen zu. Ich glaube, wir haben da wirklich einen Nachholbedarf an der Infrastruktur. Es muss aber auch in die richtigen Hände gelegt werden, glaube ich. Also das bedeutet, diese Sachen, dafür braucht man wirklich Leute, die sich auch in der KI auskennen. Da ist in Deutschland immer so ein bisschen die Tendenz, das in die HPC-Ecke zu schieben und zu sagen: "Ja, wir haben ja die Rechenzentren", und so weiter. Und es ist einfach eine ganz andere Art und Weise, eine andere Denkweise, wie man an die Probleme herangeht, die man nicht einfach nur durch einen Hardware-Kauf lösen kann. Sondern man muss da die richtigen Leute dran setzen, die eben tatsächlich da einen Schritt weiterkommen. Und genauso läuft das auch in den in den erfolgreichen Nationen, wo das gemacht wird. Und das ist, glaube ich, auch etwas, das setzt sich so langsam durch. Aber da sind natürlich auch Beharrungskräfte in Deutschland am Werk. Das muss man ehrlicherweise auch an dieser Stelle sagen.

Moderator: [00:39:29]

Herr Krüger, an Sie habe ich direkt auch die nächste Frage. Und zwar will die EU-Kommission und die Mitgliedstaaten im April den koordinierten Plan für KI vorstellen, also den Investmentplan für die kommenden Jahre. Was würden Sie denn fordern auch mit Blick auf Förderung und Dimension dieses gesamteuropäischen Plans, also ein CERN für KI, Netzwerke, Programme?

Antonio Krüger: [00:39:48]

Ja, also zum einen ist es wichtig, dass für die Netzwerke ein klares Signal kommt und auch eine Unterstützung. Weil ich einfach überzeugt bin, dass wir nur in Europa gemeinsam auch tatsächlich ein attraktives Ökosystem schaffen können. Einzelne Mitgliedsstaaten können da vielleicht so ein bisschen vorangehen, aber am Ende wird es so sein, dass wir das nur als europäische Anstrengung schaffen werden. Ich persönlich bin aber eigentlich auch überzeugt, dass wir auch – vielleicht kein CERN benötigen –, aber schon so etwas benötigen wie einen Verbund von einigen wenigen Top-Institutionen, die tatsächlich auch dadurch eine Signalwirkung nach außen haben und attraktiv sind. (Und) tatsächlich eine Ausstrahl-Wirkung nach draußen haben, um eben als Attraktor für Top-Talente weltweit zu dienen. Also ich glaube diese Netzwerk-Initiative ist wichtig – also hier natürlich CLAIRE und ELLIS sind da absolut zu nennen –, aber ich glaube, einfach nur so mit der Gießkanne irgendwie Fördergelder über Europa zu verteilen, ist keine gute Idee.

Moderator: [00:41:01] Und sie sagten, ein klares politisches Signal wäre schön. Heißt das, auf EU-Ebene gibt es Ihrer Ansicht nach bisher noch kein klares politisches Signal?

Antonio Krüger: [00:41:10]

Ich nehme schon wahr, dass da mit größten Anstrengungen die KI unterstützt werden soll. Und da ist auch ein großer Wille da. Aber es ist natürlich immer schwierig. Es sind viele Parteien am Tisch und ich hoffe sehr, dass man sich durchringen kann zu sagen: "Na gut, lass uns unsere Stärken an der Stelle tatsächlich (herausstellen) und dann eben auch entsprechend fördern." Das wäre an der Stelle mein Wunsch.

Kristian Kersting: [00:41:43]

Aber wenn ich da kurz reingreifen kann. Also: Ich finde es ja ganz toll, dass sowohl in Deutschland als auch in Europa – weil es auch die monetäre Hoffnung gab – gesagt wird: Jetzt wollen wir in Quantenrechner investieren. Finde ich toll. Aber da werden wir Früchte tragen – ich weiß nicht, in zehn Jahren, in 20 Jahren, wann auch immer. Und wir dürfen nicht vergessen, dass wir jetzt wirklich das vorantreiben müssen. Und in so einer wenigen, aber dezentralen, die dann meinetwegen ja auch nochmal zusätzlich irgendwo ein Symbol an einem Ort finden können, können wir das ja wirklich hinkriegen. Und es gibt dafür auch Beispiele in der Welt. Also ich finde CIFAR und ähnliche Initiativen in Kanada zeigen ganz klar, dass es darum geht, ein starkes, mit Kristallisationspunkten ausgestattetes Netzwerk hinzubekommen, mit dem wir die Exzellenz dann über diese Infrastruktur eben dann auch zum Fliegen bekommen. Also ich glaube, das geht sehr wohl. Und diese Signale vermisste ich ein bisschen. Also wenn man in Deutschland schon alleine irgendwo anruft und um einen relativ geringen Betrag bittet – also ich weiß, das hätte ich auch nicht gedacht vor fünf Jahren, dass ich sowas sagen würde, aber wenn man um 30 Millionen bittet, um etwas für Deutschland zu machen, so eine Infrastruktur und dann wird gesagt: Nee, das geht nicht. Dann finde ich das erstaunlich, wenn dann am nächsten Tag gesagt wird: Aber für den Quantenrechner, der irgendwann diese Durchbrüche bringen wird, geben wir jetzt schon mal Millionen wieder aus. Und diese Verhältnismäßigkeit verstehe ich nicht. Da müssen wir glaube ich



einfach die Signale bekommen, dass wir das hier und jetzt auch mitdenken, damit wir in der Zukunft noch stärker durch die Partnerschaft auf Quanten- und normalen Rechnern sind. Weil das brauchen wir sowieso. Wir brauchen die normalen Rechner, um die Quantenrechner auszulesen. Als ein Beispiel. Also tolle Initiative, aber wir müssen auch an das Hier und Jetzt schon denken.

Moderator: [00:43:28]

Jetzt sind wir schon relativ weit fortgeschritten. Ich würde sagen, damit wir noch gut durch die Fragen kommen, versuchen wir es mal ganz schnell zu machen. Hier gibt's noch eine Frage zur Ausbildung in Deutschland. Vielleicht für Sie, Herr Kersting: Wäre es nicht wichtig, die Ausbildung in Deutschland zu verbessern? Wie hoch ist da die Abbrecherquote im Informatikstudium wird gefragt. Und dann die Frage, ob wir massive Abwanderung von hochqualifiziertem Personal haben. Also die jetzt zum Beispiel einfach zu DeepMind wollen oder ins Silicon Valley oder so.

Kristian Kersting: [00:43:58]

Ja, ich gestehe, ich weiß die Abbrecherquoten gerade nicht auswendig, aber ich fand sie nicht exorbitant oder bemerkenswert im Vergleich zu anderen Fachbereichen. Wir müssen aber mehr in die Ausbildung stecken. Wir müssen insbesondere die Ausbildung in den Firmen vorantreiben. Wir können ja jetzt nicht ein, zwei Generationen warten, sondern wir müssen es jetzt hinbekommen. Und das sind sicherlich neue Gebiete. Die werden aber auch schon angegangen. Der KI-Campus ist sicherlich ein Angebot. Es entstehen mehr und mehr auch über Elements of AI, also übersetzt ins Deutsche: niederschwellige Angebote. Wir haben ein Buch geschrieben. Andere haben Bücher geschrieben. Ich glaube, da muss noch ein bisschen mehr gemacht werden. Aber auch mit Onlineverfahren kriegt man da sicherlich etwas hin. Also – Hochtief kam auf uns zu und sagte: Könnt ihr 10 000 Leute ausbilden? Hab ich gesagt: Setzt euch hin, machen wir mal eben in einem Hörsaal, ne? – Das geht natürlich nicht. Also da muss noch ein bisschen was nachgezurrert werden. Aber ich glaube, das fängt an. Was ich viel erschreckender finde, ist, dass wir in der Schule immer noch ein Problem haben, Informatikunterricht anzubieten. Das kann's einfach nicht mehr sein. Und da muss ich insbesondere jetzt zumindest nach den Meldungen von gestern oder vorgestern (gestehen), dass Hessen dort also sogar der rote Fleck ist, beschämt mich fast schon ein bisschen, weil wir ja in Hessen sitzen. Also da müssen wir wirklich nachdenken. Das kann es einfach nicht sein. Und da geht es nicht nur um KI. Es geht einfach darum, dass Leute keine Angst vor Daten haben, es einschätzen können, dass sie mitreden können, dass sie bewusst sagen können: Wir wollen etwas nicht. Momentan ist es eine elitäre Diskussion von tollen Leuten, aber trotzdem würde ich mich freuen, wenn alle mitreden könnten, und das gut ausgebildet.

Moderator: [00:45:35]

Vielleicht noch eine direkte, kurze Nachfrage aus dem Chat: Wie sieht es mit Frauen in KI und Informatik aus? Ich meine, wir sitzen hier auch jetzt zu viert als Männer.

Kristian Kersting: [00:45:42]

In der Informatik ist die Zahl typischerweise um die 18, 19, 20 Prozent herum, und mit jedem Forschungsantrag versucht man weiter zu pushen, das auf 30, 40 oder wohin auch immer irgendwann zu bringen. Das sind die ganz normalen – leider – Probleme.

Antonio Krüger: [00:46:02]

Das hängt natürlich auch mit der Schulausbildung, meiner Meinung nach, zusammen. Das ist jetzt nicht alleine den Universitäten anzulasten. In der Regel sind die Stereotype dort schon, liegen dann schon vor, wenn die ins Studium kommen. Tatsächlich ist es so: Das wo wir uns an die eigene Nase fassen können, ist tatsächlich in der Doktorandenausbildung, und dann auch die Unterstützung von Frauen tatsächlich auch in diesen Kreisen hier. Ich meine, hier sitzen ja wieder drei Männer. Und – ich gucke in mein Direktorium am DFKI – da sind zwei Frauen. Und das ist schon peinlich. Das kann ich nicht anders sagen. Aber es entspricht eben unserer Realität. Da können wir schon ein bisschen was machen, glaube ich. Also wir selber. Und dann bemühen wir uns auch und versuchen Wege zu finden, tatsächlich inklusiver an der Stelle zu sein. Aber es ist tatsächlich auch eine Frage der Ausbildung in der Schule, ja, von früh an tatsächlich auch MINT-Fächer. Ich will jetzt gar nicht mal nur Informatik sagen, sondern MINT-Fächer (im Ganzen. Dort ist es wichtig,) ein Lern-System zu schaffen, dass MINT-Fächer einfach auch attraktiv sind für alle.



press briefing

Matthias Bethge: [00:47:19]

Ich wollte kurz noch ergänzen, das ist auch eine Frage: Wie evaluiert man eigentlich exzellente Standorte? Und ein Merkmal von exzellenten Standorten ist, dass sie eine hohe Diversität haben, also dass man Top-Leute von verschiedenen Nationalitäten und verschiedenen Gendern hat. Und ich glaube, das kann man sich auch angucken: Sind unsere Standorte attraktiv genug, dass auch Top-Frauen, Top-Ausländer bei uns arbeiten wollen?

Moderator: [00:47:51]

Dann würde ich jetzt zur Abschlussfrage schon kommen. Wir könnten auch direkt einfach mit Ihnen anfangen, Herr Bethge. Was halten Sie denn für den wichtigsten Aspekt, den Journalistinnen und Journalisten aus dieser Diskussion mitnehmen sollten? Sei es in Bezug auf die KI-Strategie und Förderung oder die Zukunft von KI im Allgemeinen oder auch auf europäische Kooperation und Forschung. Also was würden Sie noch einmal gerne extra betonen?

Matthias Bethge: [00:48:12]

Ich glaube, ich nehme vielleicht auch das Beispiel von CIFAR auf, was Herr Kersting vorhin erwähnt hat. Ich denke, wir müssen neue Wege gehen, echte Akzente setzen, nicht die Gießkanne, sondern versuchen, wie wir neue Modelle umsetzen können, die exzellente Leute nach Deutschland und Europa holen. Und die Hoffnung, dass viele Entscheidungsträger aus verschiedenen Bereichen – Entrepreneurship, Wissenschaft – zusammenarbeiten, um ein bisschen auch die Stunde erkennen und jetzt loslegen (zu können). Und wenn man vergleicht: OpenAI und diese Sachen, das ist im letzten Jahrzehnt gegründet worden. Wir haben immer noch nicht so etwas auf die Straße gebracht bei uns, wir müssen so etwas auf die Straße bringen.

Moderator: [00:49:03] Herr Krüger, was halten Sie da für das Wichtigste?

Antonio Krüger: [00:49:10]

(Wenn ich) von all den Themen, die wir besprochen haben, die alle wichtig (sind), eines herausheben darf, dann ist es diese europäische Perspektive, die mir persönlich sehr, sehr wichtig ist, wo ich glaube, wo sich am Ende auch tatsächlich die Zukunft der KI-Forschung und der KI-Kommerzialisierung daran entscheidet, wie wir in Europa mit dem Thema umgehen. Und ich würde das absolut unterstützen, was Matthias Bethge gesagt hat. Wir brauchen da eine kluge Unterstützung der Netzwerke und auch tatsächlich eine Förderung von Top-Institutionen an der Stelle, dass wir eben genau das Ökosystem schaffen, was uns tatsächlich in den nächsten Jahrzehnten zukunfts-fit macht.

Moderator: [00:49:59]

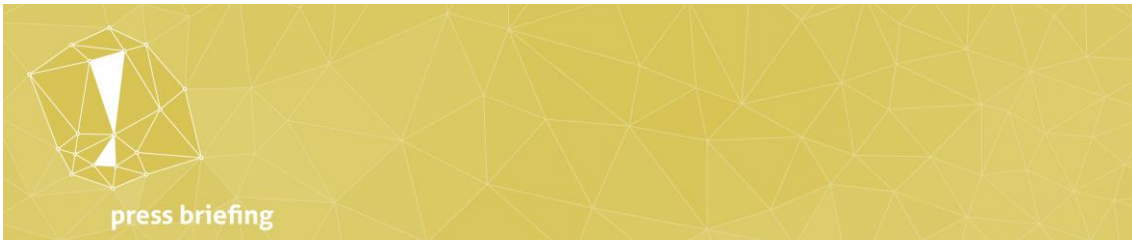
Und Herr Kersting, an Sie dann noch die gleiche Frage.

Kristian Kersting: [00:50:03]

Ja, ich kann auch nur unterstützen, was Matthias Bethge und Antonio Krüger jetzt gerade schon gesagt haben. Das, was ich vorher auch schon immer gesagt habe: Die Infrastruktur als weiteres Standbein dort, das brauchen wir einfach. Dann können wir direkt noch besser mithalten, als wir es sowieso tun. Aber eine Sache ist mir auch noch wichtig, nämlich dass so wie wir es auch in der Pandemie gerade ein bisschen fordern, dass in den Ministerien auch mal ein bisschen mehr Pragmatismus Einzug hält und man nicht nur danach geht, ob es eine Fördervergabe gibt oder nicht, sondern dass man dann, wenn es das nicht gibt, sich eben überlegt: Wie kriegen wir das hin? Und zwar zum Wohle eigentlich ja von allen in Deutschland. Also ich glaube, wir müssen aufpassen, dass wir uns nicht in kleinen Kämpfen zwischen Ministerien verlieren. KI kennt keine Grenzen. KI möchte einfach insgesamt Dinge besser gestalten und auch interdisziplinär. KI ist nicht die Lösung für alles, aber gemeinsam kriegen wir ganz schön viel hin. Und das Gemeinsame ist mir wichtig.

Moderator: [00:51:06]

Sehr schön. Ja, damit ist die Zeit für das Press Briefing jetzt auch schon um. Erst einmal vielen Dank, liebe Kolleginnen und Kollegen da draußen, dass Sie dabei waren. Und vielen Dank vor allem auch an Sie, Herr Bethge, Herr Kersting und Herr Krüger für Ihre Zeit. Nochmal kurz an Sie da draußen: Wir stellen heute so schnell wie möglich auch die Aufzeichnung dieses Press Briefings online. Die können Sie dann über unsere Homepage abrufen. Voraussichtlich morgen früh laden wir dann auch noch ein Transkript hoch und wenn Sie eine Audio Version des Mitschnitts brauchen, dann schreiben Sie uns gerne einfach an



Redaktion@Sciencemediacenter.de. Dann hoffe ich noch, dass es für Sie alle auch so informativ war wie für mich und wünsche Ihnen allen noch einen schönen Tag. Vielen Dank und auf Wiedersehen.



press briefing

Ansprechpartner in der Redaktion

Bastian Zimmermann

Redakteur für Technik und Digitalisierung

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail redaktion@sciencemediacenter.de

Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: www.sciencemediacenter.de

Diensteanbieter im Sinne RStV/TMG

Science Media Center Germany gGmbH
Schloss-Wolfsbrunnenweg 33
69118 Heidelberg
Amtsgericht Mannheim
HRB 335493

Redaktionssitz

Science Media Center Germany gGmbH
Rosenstr. 42–44
50678 Köln

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer

Beate Spiegel, Volker Stollorz

Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des §55 Abs.2 RStV

Volker Stollorz

