



## **Wissenschaftsausschuss**

### **15. Sitzung (öffentlich)**

19. Juni 2023

Düsseldorf – Haus des Landtags

11:01 Uhr bis 12:28 Uhr

Vorsitz: Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD)

Protokoll: Alexander Happ, Thilo Rörtgen

### **Verhandlungspunkt:**

**Vor Eintritt in die Tagesordnung** **3**

**Wo bleibt ein deutsches ChatGPT? – Nordrhein-Westfalen zur Deep-Tech-Fabrik machen!** **4**

Antrag  
der Fraktion der FDP  
Drucksache 18/3285

– Anhörung von Sachverständigen (*s. Anlage*)

\* \* \*



### **Vor Eintritt in die Tagesordnung**

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Ich begrüße Sie alle recht herzlich zur 15. Sitzung des Wissenschaftsausschusses. Besonders begrüße ich natürlich die Mitglieder des Ausschusses, Zuhörer, Zuhörerinnen, Vertreterinnen und Vertreter der Medien und natürlich die Sachverständigen hier im Saal und diejenigen Sachverständigen, die uns per Video zugeschaltet sind.

Die Einberufung des Ausschusses erfolgte mit Sitzungseinladung 18/379 Neudruck. Ich gehe von einem Einvernehmen der Tagesordnung aus.

Per Videokonferenz ist uns Herr Abbou zugeschaltet. Herzlich willkommen!

Die Sitzung wird per Live-Videostream im Internet übertragen. Mit dem Stream haben sich die teilnehmenden Sachverständigen einverstanden erklärt, da kein Widerspruch erhoben wurde.

Wir haben bis 12:30 Uhr Zeit. Danach müssen wir die Sitzung dann abbrechen, weil wir noch weitere Sitzungen haben.

Wir treten nun in die Tagesordnung ein.

**Wo bleibt ein deutsches ChatGPT? – Nordrhein-Westfalen zur Deep-Tech-Fabrik machen!**

Antrag  
der Fraktion der FDP  
Drucksache 18/3285

– Anhörung von Sachverständigen (s. *Anlage*)

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Ich bedanke mich bei den Sachverständigen für die vorab eingereichten Beiträge. Die waren sehr interessant. Die schriftlichen Stellungnahmen bedeuten eine wesentliche Arbeitserleichterung für uns.

Wie bereits im Einladungsschreiben mitgeteilt, sind keine Eingangsstatements vorgesehen. Die Abgeordneten werden sich gleich direkt mit Fragen an die Sachverständigen wenden. Ich werde zunächst einige Fragen aus dem Kreis der Abgeordneten sammeln und bitte dann die Sachverständigen, diese zu beantworten.

Sie können davon ausgehen, dass die Abgeordneten die vorab schriftlich eingereichten Stellungnahmen im Detail zur Kenntnis genommen haben. Bitte nehmen Sie daher Abstand von ausführlichen Wiedergaben der schriftlichen Stellungnahmen und von generellen Statements.

Ich werde zwei Fragen pro Runde zulassen. Bei den Antworten sollten Sie nicht fünf Minuten überschreiten, damit wir zeitlich hinkommen.

Wir beginnen nun mit den Fragen.

**Julia Eisentraut (GRÜNE):** Auch von meiner Seite vielen Dank für Ihre ausführlichen Stellungnahmen, die den Blick auch weit über den Antrag hinauswerfen, um die Innovationslandschaft in NRW weiterzuentwickeln. Und vielen Dank auch, dass Sie heute hier unsere Fragen beantworten.

Meine erste Frage: In Bezug auf den Standort NRW im Bereich Künstliche Intelligenz sprechen viele Stellungnahmen davon, dass den Entwicklungen rund um ChatGPT und anderen Foundation-Modellen nicht hinterhergelaufen werden sollte, da wir den Entwicklungs- und Investitionsvorsprung von vielen Jahren und Millionen von Dollar nicht aufholen können. Stattdessen empfehlen viele von Ihnen, sich auf die Verteilung von KI in der Breite zu fokussieren bzw. auf die Diffusion in weite Teile der Gesellschaft und Wirtschaft, vor allem da, wo es den Stärken der deutschen Wirtschaft entspricht. Dafür braucht es unter anderem umfangreiche Weiterbildungsinitiativen, die Förderung von Vernetzung und Transfer und eine Einbindung von Gesellschaft in Reallabore.

Deshalb meine Fragen an die beiden Landesrektorenkonferenzen: Welche Maßnahmen planen Sie, gerade um Wirtschaft und Gesellschaft in ihrem Know-how im Bereich KI teilhaben zu lassen, zum Beispiel im Bereich Citizen Science, Wissenschaftskommunikation, Aufbaustudiengänge oder Transferaktivitäten mit den Promotionskolleg, den lokalen IHKs und anderen vorindustriellen Forschungsverbänden?

Und meine zweite Frage: Trustworthy AI bzw. vertrauenswürdige KI wird als eine Stärke der nordrhein-westfälischen Forschungs- und Wirtschaftslandschaft genannt. Deshalb meine Frage an alle Sachverständigen: Wo sehen Sie im Technologiebereich Stärken der nordrhein-westfälischen Forschungs- und Wirtschaftslandschaft, die es zu stärken gilt?

**Raphael Tigges (CDU):** Sehr verehrte Sachverständige, herzlichen Dank für Ihren Besuch heute hier und für Ihre Zeit, dass Sie uns zur Verfügung stehen, um uns hier noch mal zu diesem Antrag Rede und Antwort zu stehen und Ihren Sachverstand dazu einzubringen.

Der Antrag greift ja noch mal ein Thema auf, das wir hier im Land nicht erst seit gestern diskutieren, sondern das uns im Landtag über alle politischen Ebenen beschäftigt und auch in der gesellschaftlichen Debatte mittlerweile angekommen und tief verwurzelt ist und in ganz unterschiedlichen Facetten diskutiert wird. Die FDP greift damit einen Punkt auf, den wir auch im Koalitionsvertrag ziemlich weit vorne angestellt haben, das Thema voranzubringen und zu entwickeln. Verschiedenste Maßnahmen sind da ja schon unterwegs. Das zeigen ja Ihre Stellungnahmen, die Sie uns im Vorfeld zugeleitet haben, dass dort ganz viel Kompetenz schon da ist. Insofern freue ich mich, dass wir das hier noch mal vertiefend diskutieren können.

Meine Fragen im ersten Block richten sich an Dr. Temath und Dr. Gaida. Sie sprechen Sie in Ihren Stellungnahmen davon, dass es hinsichtlich des Ausbaus der KI einer noch intensiveren Kooperation unter den Bundesländern, aber vor allen Dingen auch der Bundesregierung und auch den Unternehmen geben soll. Vielleicht können Sie das an dieser Stelle noch mal konkretisieren, wo konkret tatsächlich der Bund noch mal eingreifen müsste und könnte, wo der Bund noch mal Rahmenbedingungen vorgeben könnte, die wir im Land nicht vorgeben können und die sachdienlich wären, die bestmögliche Vernetzung zu unterstützen und zu stärken. Gleichwohl auch die Frage, ob es rechtlicher Rahmen in dem Zusammenhang bedarf. Ich glaube, da sind wir uns auch einig: Über Verbote kommen wir nicht weiter, sondern die richtigen Rahmenbedingungen müssen gesetzt werden, um hier den richtigen Anpack zu finden.

Zweite Frage: Wir diskutieren KI ja in ganz unterschiedlichen Themenbereichen. Das ist einmal wirtschaftliche Anwendung, das ist die Bildungsanwendung, das sind gesellschaftliche Dinge, die von KI beeinflusst werden. Daher meine Frage: Wo erkennen Sie ad hoc die stärksten Auswirkungen und Veränderungen der Künstlichen Intelligenz? Ist es tatsächlich in der Arbeitswelt, oder sind die wichtigsten Dinge, die wir zuvorderst im Bildungssystem anfassen müssen. Wie würden Sie das detaillierter sehen?

**Dr. Bastian Hartmann (SPD):** Liebe Sachverständige, ganz herzlichen Dank, dass Sie heute zu uns gekommen sind und uns ein bisschen helfen bei den Beratungen dieses Antrages hier.

Ich habe zunächst eine Frage an Herrn Temath und an Herrn Abbou vom KI-Bundesverband. Ich habe es bei Ihnen beiden so wahrgenommen und das ist, glaube ich, das Grundmotiv in vielen Stellungnahmen, dass es für ein ganz eigenes ChatGPT in der Form und auch mit dieser Wucht, die das jetzt entwickelt hat, ein bisschen zu spät ist,

weil diese Investitionen weder NRW noch wahrscheinlich der Bund stemmen könnte. Und Sie beide gehen so in die Richtung, was wir jetzt tun müssen, um aufzuholen. Also, wie sehr können wir jetzt um das Ökosystem ChatGPT, das Ökosystem Künstliche Intelligenz herum noch ein eigenes Profil entwickeln? Was sind die Bereiche, wo es Nordrhein-Westfalen am leichtesten fallen würde, ein Stück weit aufzuholen, aber auch ein Stück weit einen eigenen Schwerpunkt zu setzen? Das fände ich ganz spannend, wenn Sie das sagen könnten.

**Angela Freimuth (FDP):** Meine sehr geehrten Herren Sachverständige, vielen Dank auch vonseiten der FDP-Fraktion für Ihre Expertise und Ihre Stellungnahmen.

Ich möchte mit einer Frage beginnen, die ein bisschen an das anknüpft, was Herr Dr. Hartmann gerade gesagt hat. Diese richtet sich in besonderer Weise an Herrn Abbou, aber auch an alle, die sich ansonsten berufen fühlen, das zu beantworten. Welche Schritte sind aus Ihrer Sicht erforderlich, um Nordrhein-Westfalen zu einem führenden Standort für Künstliche Intelligenz in Deutschland zu machen, insbesondere eben auch in Bezug auf die Gründung und die Förderung von KI-Start-ups?

Die zweite Frage richtet sich insbesondere an die Landesrektorenkonferenz. Die Rektorenkonferenz unterstützt ja die Forderung in unserem Antrag, die Anzahl der KI-Professuren in NRW zu verdoppeln. Hier habe ich die Frage, wie aus Ihrer Sicht dieses Ziel erreicht werden kann, wie wir das landesseitig unterstützen können und wie ein realistischer Zeithorizont dafür aussehen kann, bis eine solche Verdoppelung tatsächlich erreicht ist.

**Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Ich habe auch zwei Fragen. Ich spreche jetzt als Vertreter meiner Partei, der AfD.

Meine Fragen gehen an Herrn Professor Kriegesmann und an Herrn Dr. Temath. Da aber Herr Professor Kriegesmann nicht anwesend ist, stelle ich erst mal eine Frage, und zwar an Herrn Temath. Nachher kommt dann die zweite Frage.

Sie sagten in Ihrer Stellungnahme, dass NRW nicht einfach versuchen sollte, ChatGPT zu kopieren, sondern den Fokus auf B2B-Anwendungen legen sollte. Können Sie das näher ausführen? Das wäre dann meine Frage.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Okay, dann folgt nun die Beantwortung der Fragen durch die Sachverständigen.

**Prof. Dr. Manfred Bayer (Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Vielen Dank für die Einladung. Sie ist ein ganzes Bündel an Fragen, die ich im Namen der Landesrektorenkonferenz der Universitäten zumindest schlaglichtartig zu beantworten versuche.

Die Herausforderung ist groß. Ich will das vielleicht einfach noch mal dadurch unterstreichen, dass es vielleicht gar nicht so schwer ist, entsprechende Computerkapazitäten anzuschaffen, aber der Unterhalt beispielsweise, wenn man bei ChatGPT schaut, OpenAI, die Zahl, die man findet, allein an Stromkosten, liegt zwischen 100 und 150 Millionen Euro pro Monat, um diesen Dienst anzubieten. Das muss man sich

einfach vor Augen halten, wenn man entsprechende Förderinstrumente anbieten will. Entsprechend groß ist die Herausforderung.

Jetzt konkret zu Ihren Fragen. Verdopplung der Professorenzahl: Ich glaube, hier sind wir auf einem exzellenten Weg. Ich bin mir sehr sicher, dass wir das innerhalb der nächsten zwei Jahre erreichen werden. Man muss es ein bisschen unterscheiden – in unserer Stellungnahme stehen 33 –: Bezieht man sich auf die KI-Grundlagen, wo KI wirklich in der Denomination der Professur ist, oder auf die Anwendungen? Wenn man vielleicht in die Denomination schaut, kommt man in der Tat auf 33, aber hier fehlen in der Bitkom-Aufstellung beispielsweise einige Standorte wie Bochum oder Köln. Und in der Zwischenzeit sind mittlerweile auch einige Berufungen getätigt. Ich weiß aus Dortmund, dass wir von drei aus sechs gegangen sind, und viele Verfahren laufen. Beispielsweise im Rahmen des Lamarr-Instituts laufen gerade zehn mögliche Berufungen, oder im Rahmen des Research Centers Trust, der Research Alliance Ruhr werden auch vier bis sechs weitere Berufungen vorgenommen. Also, wir sind hier auf dem Weg, und ich glaube, wir können das erreichen.

Die Rahmenbedingungen sind natürlich durchaus schwierig, weil wir zahlen nicht Gehälter wie Google. Das können wir gar nicht. Insofern muss man da vorsichtig sein.

Ich will aber mein Statement vor allem unter eine Überschrift stellen, nämlich dass es vielleicht gar nicht so sehr an der Anzahl der Personen liegt, sondern dass es eher einer guten Koordination bedarf, weil es typischerweise so ist: Universitäten oder auch Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, die eine Informatik haben, haben natürlich eine ganze Vielzahl von Professoren und versuchen immer, die thematische Breite abzudecken, alle Felder. Das führt dann dazu, dass jede Hochschule vielleicht zwei bis drei KI-Spezialisten hat, oftmals mit Überlapp zwischen den Einrichtungen. Und hier ist es vielleicht angezeigt, stärker Schwerpunkte zu schaffen und vielleicht auch untereinander bei Berufungen abzusprechen, sodass man wirklich lokal in NRW einen echten Schwerpunkt auf bestimmten Thematiken bilden kann.

Was die Rahmenbedingungen zu der Anheuerung von Leuten betrifft – ich hatte gerade eben schon die Gehälter angesprochen –, da gibt es natürlich gewisse Flexibilität, wenn man Leute aus dem Ausland holt oder über Nebentätigkeiten. Wir bemühen uns aber natürlich auch sehr, Leute aus dem Ausland zu holen. Das muss man natürlich entsprechend flankieren. Wir tun das beispielsweise, indem wir konsequent unsere Studiengänge auf Englisch umstellen, auch Leute, junge Talente aus dem Ausland holen. Die Leute, die aus dem Ausland kommen, finden neun Semesterwochenstunden Lehrlast nicht unbedingt lustig, weil das im angloamerikanischen Sprachraum deutlich weniger ist. Auch hier haben wir gewisse Flexibilität. Wir versuchen, unsere Verwaltung auf Englisch umzustellen, um ein Beispiel von Anwendung NRW KI zu geben. Unsere ganzen Formulare haben wir mit DeepL auf Englisch umgestellt. Das freut die Juristen nicht unbedingt, weil das vielleicht nicht ultimativ rechtssicher ist, aber erst mal hat man was.

Ein Problem dabei sind in der Tat immer die Aufenthaltstitel. Da scheint es große Unterschiede zwischen den Kommunen zu geben, welche Maßstäbe man anlegt. Ich bin mir auch nicht so sicher, ob man, wenn man, wie bei uns passiert, einen Experten vom Weizmann-Institut in Israel holt, den notwendigerweise noch einer Integrationsprüfung

unterziehen muss oder ob man nicht einfach sagen kann, das lassen wir bei dieser Person.

Was Ausgründungen betrifft, ich glaube, da haben die Universitäten die letzten Jahre auch über die Exzellenz-Start-up-Center oder entsprechende Aktivitäten ganz viel geleistet. Ich weiß das von meiner Hochschule, dass man beispielsweise GmbHs gegründet hat – bei uns heißt das „TU concept“ –, die einfach die Kooperation zwischen Unternehmen und Wissenschaft sehr erleichtern, die ja sonst im Rahmen von Kooperationsverträgen durchaus schwierig sein kann. Ähnlich haben wir Organisationen wie bei uns die TU Capital gegründet, wo ganz viel Geld eingesammelt wurde, auch von privaten Unternehmen, um Start-ups in der Pre-Seed-Phase, nur in der Pre-Seed-Phase wirklich zu unterstützen. Da liegen mittlerweile mehrere Millionen Euro. Wir sind als Hochschule natürlich auch interessiert, uns daran zu beteiligen, damit wir vielleicht irgendwann sogar daran verdienen könnten.

Um das Ganze in die Breite zu tragen, die KI-Leute, die bei uns sind, planen natürlich in der Innenstadt Reallabore, wo Bürger vorbeikommen können, können sich überhaupt informieren, können sich beteiligen.

Darüber hinaus haben wir, was Entrepreneurship betrifft, für alle Studiengänge Zertifikatsprogramme eingeführt, die man neben dem normalen Studium belegen kann, wo man sich eben Know-how in Sachen Entrepreneurship aneignen kann.

Damit will ich es bewenden lassen. Ich könnte noch ganz viel sagen, aber ich bin auf fünf Minuten limitiert und sollte mich zumindest einigermaßen daran halten. Damit will ich es für die erste Runde gut sein lassen.

**Prof. Dr. Kristian Kersting (Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Vielen Dank dafür, dass ich hier als Externer der Landesrektorenkonferenz NRW aus Hessen Stellung beziehen darf. Aber vielleicht ist die externe Sicht auch ein bisschen gut.

Damit möchte ich auch gleich anfangen. Eine der Fragen war: Breite statt Leuchtturm. – Ich würde dort gerne widersprechen wollen. Denn wir sehen an DeepL, aber auch an Aleph Alpha, dass das in Deutschland sehr wohl möglich ist. Ich muss dazu sagen: Ich bin Investor bei Aleph Alpha. Ich möchte das nicht verheimlichen. Es geht, dass man dieses Thema aufbaut. Und auch mit dem KI-Bundesverband sehen wir, dass die Initiativen gehen. Wir müssen reingehen, weil wir müssen statt die Künstliche Intelligenz irgendwann so was wie die Künstliche Vernunft aufbauen. Aber dazu werde ich gleich noch was sagen.

Zur Frage nach der Wissenschaftskommunikation: Ich kann Ihnen nur sagen, wie wir versuchen, das in Hessen zu machen, nämlich dass das ein Konzert der verschiedenen Hochschulen ist, aber auch mit Organisationen, die gezielt in die Schulen reingehen, wo wir aber auch Bücher schreiben für Bürgerinnen und Bürger. Also, ich glaube, da müssen wir einfach gemeinsam denken.

Und das bringt mich dann auch zu der Frage, was die Stärken in NRW sind. Ich würde sagen, die Stärken in NRW sind, dass Sie eine extrem heterogene, ganz spannende KI-Masse haben. Also, Sie haben hervorragende Hochschulen, wenn ich an Dortmund, an Bonn denke. Ich werde bestimmt vergessen, einige zu nennen, aber die sind



hervorragend. Wir haben Aachen mit einer herausragenden Anzahl an AvH-KI-Professuren, und die AvH-Professur ist nun mal irgendwie die wichtigste oder zumindest vom Preisgeld her die größte Auszeichnung als Professur. Sie haben Jülich, Sie haben DeepL.

Das einzige Problem, das ich als Außenstehender sehe, wobei das nicht der Grund war, warum ich aus Dortmund weggegangen bin, ist, dass Sie zusammenfinden müssen. Sie müssen irgendwie versuchen, noch mehr zusammenzuarbeiten oder zumindest Synergien zu schaffen. Eine Sache wäre zum Beispiel, durch Landesmittel kostenneutral gegenüber den aktuellen Partnern zum Beispiel das Lamarr zu einem wirklichen NRW-Institut hochzuheben, wo auch andere Universitäten noch mit drin sind. Das möchte ich noch mal betonen: Es wird immer über ChatGPT gesprochen. Es wurde gesagt, das brauchen wir ja nicht, weil das gibt es ja schon und wir sollten auf anderes setzen. Es geht nicht um ChatGPT, es geht darum, dass wir generative KI in Deutschland vorantreiben. Und generative KI, wie zum Beispiel auch Stable Diffusion, kommt aus Deutschland. Ich weiß gar nicht, ob das allen immer so bewusst ist. Und die braucht auch nicht immer nur hohe Rechenleistungen, aber hohe Rechenleistungen helfen.

Wobei helfen die? Sie haben eben schon ganz schön darüber gesprochen, wie wir die vielen KI-Professuren ranholen sollen. Es gibt eine aktuelle Sloan-School-Studie, die besagt, dass in der KI das Potenzial dorthin geht, wo die Rechenressourcen sind. Deswegen sehen wir aktuell, dass wir ganz viel bei den großen Firmen in den USA oder in China sind. ByteDance zum Beispiel hat gerade 1 Milliarde in GPUs investiert. Das war die Nachricht, die gestern bzw. heute kam. Nun müssen wir ja nicht vielleicht 1 Milliarde investieren, aber wir haben Jülich, und wenn man Jülich auch öffnet für KI, weil wir können ja die Klimamodelle nicht stoppen – das wäre jetzt ein bisschen blöd, wenn man die stoppen würde –, aber wenn wir ein bisschen Zeit für die KI hätten oder dort eben noch mal investieren, dann, glaube ich, ist NRW prädestiniert dafür, einer der führenden Standorte vernetzt für KI zu werden und damit auch die High Potentials aus dem Ausland anzuwerben.

Denn das ist meine Erfahrung aus Berufungskommissionen: Es geht nicht nur um das Gehalt, sondern es geht darum, ob man seine Forschung verwirklichen kann. Denn das Gehalt ist bei den anderen Firmen sicherlich sehr gut, aber wir haben, wenn wir den Klimawandel angehen wollen, ganz viele Leute aus dem Gebiet, die gerne nach Deutschland zurückkommen wollen, um diese großen Themen anzugehen, und da geht es dann eben nicht nur um Gehalt.

An sich würde ich vorschlagen wollen, dass bei den Professuren auch eine gestaffelte Berufung erfolgen darf, also dass nicht auf einmal jetzt gleich wieder viele neue Professuren kommen, sondern dass Universitäten, Hochschulen Berufungen nach hinten stellen können, sodass man auf den Markt reagieren kann.

Insgesamt würde ich gerne zusammenfassen: Ich glaube, wir brauchen wirklich Investitionen in Professuren, Infrastruktur und Wertschätzung. Dieser letzte Punkt ist mir ganz wichtig. Ich weiß nicht, wie es meinen Kolleginnen und Kollegen geht, aber ich habe immer noch das Gefühl, dass wir eigentlich immer nur Nerds sind. Wir dürfen mal vorbeikommen. Es ist ganz witzig, jemanden zu sehen, der aus der Dunkelheit

hervorkommt und mal irgendwie was sagt, aber ich glaube, wir sehen, dass die wichtigsten und wertvollsten Unternehmen immer noch aus dem Bereich kommen. Wir sehen, dass wir überall helfen können, wir sehen aber auch, dass es große Diskussionen darüber geht, was wir überhaupt wollen oder was wir nicht wollen. Und dieses Große, was wir wollen, ist eben, wir wollen doch eigentlich nicht Künstliche Intelligenz, sondern wir wollen Künstliche Vernunft, und diese Vernunft ist sehr stark europäisch geprägt, und da müssen wir mitreden dürfen. Deswegen zu sagen, wir überlassen diesen Bereich den Amerikanern oder Chinesen oder wem auch immer, das würde ich ein bisschen kurzfristig sehen, denn wir müssen unsere Wertvorstellungen, unsere Vorstellungen der Zukunft in diese Systeme mit hineinbekommen.

**Prof. Dr. Jörg Frochte (Hochschulen NRW – Landesrektor\_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften):** Es ist schon ganz viel gesagt worden. Von daher nehme ich mal den Teil, der noch nicht so viel vorgekommen ist, Transfer und Weiterbildung. Der ging ja an beide. Dann nehme ich den mal auf. Ich habe auch ein Beispiel für beide.

Im Bergischen und auch in Südwestfalen laufen Projekte, die haben zwar primär zum Beispiel Digitalisierung wie TRAIBER.NRW, haben aber auch ganz viel KI-Aspekte mit drin. Also, es laufen im Verbund Universitäten, Fachhochschulen, Organisationen eine Menge Sachen. Vielleicht sieht man sie nicht immer so stark, oder sie haben halt nicht das KI-Level ganz vorne, das ist aber immer mitgedacht oder ziemlich oft, wenn ich es mitkriege.

Auch die Frage: Wo wirkt sich KI aus? Wenn Sie in die Projekte gucken, die aktuell an allen möglichen Hochschulen anlaufen, würde ich sagen: beinahe überall. – Das sind Projekte, da steht eigentlich oben drüber – und das ist auch das Wichtigste in dem Fall – „Hochwasserschutz“, „Hochwassermessung“. Da kommt dann unten drunter, wenn Sie ein bisschen weiterlesen, irgendwann „KI-Modelle“, „Prognosen“, „Verbesserungen“. Also, wir haben die großen Flaggschiffe, ja. Sollte es aus Versehen so verstanden worden sein, dass ich meinte, wir brauchen das nicht, nein. Aber wir können da an vielen Stellen mitspielen, wir können sie adaptieren.

Wir sind auch in der Weiterbildung. Der Kollege von den Universitäten hat schon ein paar Sachen genannt. Wir haben auch ein paar Weiterbildungsdinge. Man muss allerdings den Tanker berücksichtigen. Studiengangakkreditierung dauert heutzutage zwei Jahre, seitdem wir die Akkreditierung geändert haben. Der Tanker wendet nicht so schnell oder justiert die Geschwindigkeit. Es sind aber alle sehr, sehr gut dabei.

Dann war eine Frage – Trustworthy AI ist ein paar Mal gefallen –, wo wir die Stärken in NRW haben. Der Vorredner hat es schon gesagt, NRW ist heterogen. Ich finde das sehr positiv. Trustworthy AI ist bestimmt ganz weit vorne. Wir haben auch ein paar Standorte, die machen Continual Learning an verschiedenen Stellen oder Unsicherheitsbestimmungen. Gerade wenn Sie an große Tanker wie ChatGPT, Stable Diffusion etc. denken, ist Weiterlernen hier sinnvoll. Denn alternativ bauen Sie und verpusten Sie den gesamten CO<sub>2</sub>-Bereich, den der Kollege gerade genannt hat, noch mal, statt es zu adaptieren. Das sind ganz wichtige Techniken, die sind in NRW. Vielleicht sollten

wir noch ein bisschen besser werden, es rauszustellen, obwohl ich glaube, wir machen das schon ganz gut.

Dann hat jemand nach den stärksten Auswirkungen gefragt und gleichzeitig haben wir nur fünf Minuten. Also, ich versuche es mit nur zwei.

Ich glaube, Sie werden sehen, dass sich, wenn man es richtig anpackt, die Produktivität in vielen Berufen extrem steigern lässt. Jetzt nicht träumen, nicht verdoppeln oder so was, aber wirklich so, dass Sie es richtig deutlich merken können. Die Gefahr ist meiner Ansicht nach, dass sich dadurch eine Schere öffnet zwischen den Leuten, die so was verantwortungsvoll und sinnvoll nutzen können, den Leuten, die es gar nicht nutzen können, und den Leuten, die Unsinn machen, und wahrscheinlich allen Schattierungen dazwischen. Aber wir werden einen Produktivitätsboost kriegen, wenn wir es richtig machen. Und wir werden Leute abhängen, wenn wir es falsch machen.

Ich glaube, dass wir versuchen, mit unseren Weiterbildungen, Citizens Science Ship und Co., an den Hochschulen, an den Universitäten das zu tun, was in unserem Bereich liegt, aber das ist ein breites Feld.

Aufholen – das hat auch schon jemand gesagt –: Wir haben hier mitentwickelt. Grundlage für Stable Diffusion kommt faktisch aus München. Wir haben es nur nicht auf die Straße gebracht. Ich glaube, das ist der Teil, wo der Unterschied liegt. Und da sind auch die Rahmenbedingungen halt schwierig. Denn ich muss das Geld und die Ressourcen haben, um das dann hoch zu skalieren.

Jetzt weiß ich nicht, ob ich noch Zeit habe, weil ich eine Frage nicht ganz hingekriegt habe. Das ging an Bernd Kriegesmann, den ich heute vertrete. Dann kam mal was mit B2B, und über B2B habe ich nichts geschrieben. Können Sie mir helfen, falls noch eine Frage an Herrn Kriegesmann direkt war? Sonst würde ich die Zeit für den Rest nutzen.

**Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Ja, ich kann ergänzen. Entschuldigung, das war gerade eine Verwechslung.

Die Frage war: Welche Kompetenzen sind Ihrer Meinung nach notwendig, um KI und maschinelles Lernen in Nordrhein-Westfalen auszubauen? Halten Sie hierfür eine interdisziplinäre Forschungsgemeinschaft für die Entwicklung als erforderlich? Falls ja, wie sollte diese Forschungsgemeinschaft aussehen? Das wäre die Frage.

**Prof. Dr. Jörg Frochte (Hochschulen NRW – Landesrektor\_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften):** Also, es gibt ganz viele sinnvolle Dinge. Ich finde das Lamarr-Institut auch toll. Wir haben auch sehr viel auf den Weg gebracht. Wir haben mit KI.NRW eine Plattform, die versucht, Sichtbarkeit zu erhöhen. Ich habe es bei uns schon angedeutet. Wir brauchen auch regional gerade für den Transfer die Gedanken und Verbünde Richtung Dati, damit so was funktioniert. Und wir brauchen in Studiengängen, aber vielleicht auch bis zu den Schulen runter – da ist ja Informatik langsam etwas mehr eingeführt worden – faktisch Data Literacy auf jedem Niveau, natürlich in der 5. Klasse nicht so wie in der Uni, aber überall muss man damit umgehen können. Und wenn Leute sich erschrecken, dass der Papst mit dem Rapper-

Kostüm rumläuft, ist die spannende Frage, warum die nicht verwundert waren, als Dinosaurier die Leute gefressen haben. Das kommt einfach stärker in die Breite. Man muss die Leute sensibilisieren. Wir werden das jetzt dauernd haben. Wenn wir amerikanisch sprechen würden, hätten wir auch schon viel schneller die Stimmen nachgemacht. Die haben nur bis jetzt einen fieseren deutschen Akzent. Ansonsten geht das sehr schnell. Wir müssen lernen, damit umzugehen. Denn wieder zurück in die Flasche geht der Geist nicht.

Ich hoffe, ich war in den fünf Minuten.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Sie sind völlig drin und alle sehr diszipliniert, wofür ich mich noch mal ausdrücklich bedanke. – Wir machen weiter mit Herrn Dr. Berg.

**Dr. Holger Berg (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie):** Ich würde als Erstes gerne den Scope ein bisschen weiten. Der Antrag spricht ja nicht nur von KI, sondern von Deep Tech. Ich glaube, das ist ein guter Ansatz für NRW. Ich denke, dass für das, was dort besprochen wird, KI eine notwendige Voraussetzung ist, aber eben nicht hinreichend, um den Standort weiterzuentwickeln. Und deswegen würde ich mich an der Stelle für einen breiteren, problemorientierten Ansatz aussprechen, auch aus dem, was gerade genannt wurde.

Bezüglich der Herausforderungen haben Sie den Klimawandel genannt. Als Vertreter eines Instituts für Klima, Umwelt, Energie und Nachhaltigkeitsfragen fallen mir da noch mehr ein in die Richtung, Klimaanpassung, Circular Economy, Gesundheit. Wir haben in der Coronaphase gesehen, was passieren kann, wenn man sich lösungsorientiert aufstellt. Ich glaube, das ist ein Punkt, wo NRW mit den richtigen Anreizen noch ein Stück nach vorne kommen kann.

Insofern würde ich für einen breiten Angang plädieren. Ich glaube auch da, dass der Fokus B2B tatsächlich Sinn macht. Denn das entspricht den Stärken des Landes mit einer in vielen Bereichen gut ausgebauten, gut aufgestellten Industrie.

Ich würde mich nicht darauf verlassen wollen, dass der Aufbau eines KI-Angebotes ausreicht, um das Problem zu lösen. Wie gesagt, es ist notwendig, aber nicht hinreichend. Das heißt, die reine Tatsache, dass es eine gut ausgebaute KI-Infrastruktur gibt, führt nicht automatisch dazu, dass im Land auch weiter darüber hinaus etwas passiert. Insofern noch mal der Punkt, Anreize zu setzen.

Der Hinweis beispielsweise, über Challenges zu gehen, über der DARPA-Challenge oder über eine problem- oder herausforderungsorientierte Förderung, ist da eine konkrete Möglichkeit.

Ein Punkt, der schon genannt wurde, den ich noch ein bisschen explizieren möchte, ist der der Kultur. Auch da reicht es nicht, über die entsprechende Infrastruktur, über die entsprechenden Ansätze zu verfügen, sondern es braucht eben auch eine Kultur, die bereit ist, das, was da entwickelt wird, aufzunehmen und zu verwenden. Ob die genug ausgeprägt ist und wie man sie besser ausprägen kann, ist sicherlich erst mal etwas, was man noch genauer betrachten sollte. Insofern geht es eben auch darum,

Adaptive Capacity aufzubauen, also die Möglichkeit, das, was entwickelt wird, auch tatsächlich in der Breite aufzunehmen.

Ich glaube, dass NRW da an der Stelle durch die Wissenschaftsinfrastruktur, aber auch durch die vorhandenen Unternehmen und bestehende auch weltweite Probleme genug Möglichkeiten hat. Denn auch das muss man betrachten: NRW steht ja nicht alleine, sondern die meisten Unternehmen, die meisten Wirtschaftsakteure, aber eben auch die meisten Wissenschaftler sind letztendlich international vernetzt, international aufgestellt und natürlich auch in der globalen Kooperation, nicht nur im globalen Wettbewerb.

**Prof. Dr. Dr. Joost-Pieter Katoen (RWTH Aachen):** Ich bin sehr froh, dass ich hier meine Meinung dazu äußern kann.

Ich denke, dass es sehr, sehr wichtig ist, dass NRW mehr investiert in die Lage, um hier auch KI deutlich zu verbessern. Ich habe eigentlich drei Punkte, auf die ich kurz eingehen möchte.

Die erste Frage, die gestellt wurde, war zu Trustworthy AI. Ich denke, man sollte die Stärken und die Kapazitäten in NRW bündeln. Das steht ja auch in der schriftlichen Stellungnahme von der Landesrektorenkonferenz NRW. Das möchte ich hier gerne noch mal stark unterstützen.

Dann stellt sich die Frage: Wie kann das geschehen, und was müsste dann so eine starke Bündelung sein? Dazu habe ich ein paar konkrete Vorschläge. Das erste geht in Richtung Trustworthy AI. Man sieht ja bei Software, die Zuverlässigkeit ist immer mehr eine kritische Komponente an der Stelle. Software wird mittlerweile benutzt für die Steuerung von Raketen, von Satelliten, von Flugzeugen. Unsere Züge werden gesteuert durch Software. Wenn da immer mehr auch AI-Komponenten natürlicherweise mit eine Rolle spielen, dann muss die Sicherheit auch tatsächlich noch gestärkt und festgestellt werden.

Sicherheit bedeutet auch Zuverlässigkeit, aber auch Transparenz und insbesondere auch Sicherheit, dass es keine Hackerangriffe gibt, dass Privacy gewährleistet ist usw. Und genau da liegen meiner Meinung nach die Stärken in NRW. Wir haben Spitzenforschungsinstitute in dem Bereich. Wenn man die Kräfte bündeln und das zusammenbringen kann in ein AI-Zentrum, dann ist man hier optimal vorbereitet. Das wäre ein wesentlicher Schritt, um NRW an die Spitze zu bringen.

Wie könnte man das machen? Es gibt – das wurde auch schon von Herrn Bayer angesprochen – das Lamarr-Institut in Bonn, ein Top-Institut im Bereich AI. Dann gibt es das AI-Zentrum in Aachen, auch ein Top-Institut in NRW, vier Alexander-von-Humboldt-Professuren. Herr Kersting hat es schon angesprochen. Das ist die Spitzenqualität, der prestigeträchtigste Forschungspreis, den man in Deutschland gewinnen kann.

Ich möchte auch noch mal sagen: Von den acht Berufungen, die wir gemacht haben, sind sieben aus dem Ausland. Also, man kann es tatsächlich attraktiv machen, um Leute aus dem Ausland nach Aachen zu ziehen. Ich bin übrigens selbst auch Niederländer. Warum? Weil man da ein Ökosystem kreieren kann, so ein Zentrum, das

tatsächlich dazu führt, dass man die Forschung betreiben kann mit Spitzenforscher, um KI weiter voranzutreiben.

Also, mein zweites Thema ist, dass man Lamarr mit dem RWTH-AI-Zentrum auf Augenhöhe zusammenbringt und versucht, das als AI-Zentrum in NRW wirklich zu stärken und zu etablieren.

Hessen ist ein Beispiel, für mich eines der wesentlichen Beispiele. Ich auch sehr froh, dass Herr Kersting da ist. Das ist eigentlich das einzige Land in Deutschland, das bis jetzt in der Lage gewesen ist, die verschiedenen Akteure, die es im Land Hessen gibt, unter einen Hut zu bringen. Bayern, Baden-Württemberg, Berlin haben das alles nicht geschafft. Wir haben in NRW die Möglichkeit, das auch zu machen. Also, meine Devise wäre, wenn man das macht, investiere darin, dass man tatsächlich die beiden Standorte zusammenbringt und ein starkes AI-Zentrum in NRW gründen kann.

Also, erstes Thema, Trustworthy ist da wichtig.

Zweitens, Lamarr plus RWTH Aachen.

Drittens – das ist auch noch mal ein Anliegen; das wurde bis jetzt noch nicht angesprochen –. NRW ist eigentlich optimal bezüglich Zusammenarbeit mit unseren Nachbarländern. Da gibt es zum Beispiel die Niederlande und Belgien, teilweise auch noch ein bisschen Luxemburg, aber insbesondere Niederlande und Belgien. Warum vernetzen wir uns nicht mit Eindhoven? Leuven ist eine der Top-Institute in dem Bereich, super AI-Zentrum. Da sind wir, glaube ich, hier geografisch, aber auch strategisch und auch inhaltlich optimal vorhanden, um das zu etablieren.

Das ist meine Antwort auf die Frage von Frau Freimuth, welche Schritte wesentlich sind für NRW, um das an die Spitze zu bringen. Das sind für mich die drei Aspekte, die dafür eine sehr, sehr wichtige Rolle spielen.

**Dr. Christian Temath (Kompetenzplattform KI.NRW):** Ich freue mich auch sehr, hier zu sein. Es ist ein sehr spannendes Thema.

Ich glaube, im November passierte irgendetwas und Anfang des Jahres kamen bei uns Anrufe an aus ganz verschiedenen Ecken, Geschäftsführer, die gefragt haben, was denn jetzt eigentlich mit ihnen, mit ihrem Unternehmen passiert: Ist das ein Thema, das meine Wirtschaftskraft, mein Unternehmen jetzt langfristig gefährdet? Wie muss ich mich darauf einstellen? Und gleichzeitig kamen auch ganz, ganz viele Leute – das war Ihre Frage, Herr Tigges – aus der Bevölkerung, die sagen: Da passiert so viel. Das macht mir jetzt Sorgen. Wie gehen wir denn damit um?

Ich glaube, um damit einzusteigen, Nordrhein-Westfalen kann und muss und darf sich nicht verstecken. Wir sind ja nicht nur eins der am dichtesten gepackten Forschungsbereiche in Europa mit irgendwie 70 Universitäten mittendrin, sondern wir haben auch eine sehr, sehr dichte Wirtschaftsstruktur mit ganz, ganz verschiedenen Hidden Champions in der Industrie, in der Produktion, der Fertigung, im Handel, in der Versicherung. Also, wir haben sehr, sehr viele ganz, ganz hervorragende Beispiele, dass Nordrhein-Westfalen als Wirtschaftsregion in der Top-10-Liga in Europa, glaube ich, auf Platz

sechs oder sieben spielen würde. Das ist erst mal das, was wir haben und was wir im Hinterkopf haben müssen, dass das für uns sehr, sehr wichtig ist.

Auf der anderen Seite war ja die Frage: Was sind unsere Stärken im Bereich der KI? Wir sind tatsächlich sehr, sehr breit aufgestellt. Viele Institute haben ein paar Themen wie vertrauenswürdige KI, aber auch wir bei KI.NRW mit dem Flagship ZERTIFIZIERTE KI sehr, sehr früh aufgenommen. Das heißt, an Themen, die jetzt diskutiert werden: „Wie kann ich einer KI vertrauen oder nicht vertrauen“, arbeiten wir schon seit Jahren dran und haben da schon signifikante Fortschritte gemacht und sind auch mit dem DIN und dem BSI in vielen guten Diskussionen.

Gleichzeitig darf man auch nicht vergessen, dass wir im Bereich der Sprachtechnologien sehr, sehr gut unterwegs sind. Also, das ganze Thema „Large Language Models“ ist ja nichts, was nur die Amerikaner erfunden haben und machen können. Das können wir in Nordrhein-Westfalen auch, haben gleichzeitig aber nicht die Recheninfrastrukturen. Da würde ich dann halt ein bisschen den Schwenk nehmen. Wenn wir doch sehen, dass die Amerikaner jetzt insbesondere im B2C-Bereich – das wäre so ein bisschen die Frage B2B, B2C – sagen, wir haben jetzt irgendwie einen ChatGPT, wir haben irgendwelche Schnittstellen, dann ist es so, dass das auf der einen Seite eine sehr, sehr große Auswirkung auf den privatwirtschaftlichen Bereich hat. Also, wenn die Leute ihr Microsoft Office aufmachen, wenn die ihre Handys aufmachen, werden die in fünf Jahren mit komplett anderen Sachen interagieren, die werden alle Bilder generieren. Also, es wird eine komplett andere Welt sein und gleichzeitig auch eine Wirtschaftswelt.

Und da bin ich der großen Überzeugung, dass wir die KI nutzen können, auch um den Fachkräftemangel mit anzugehen. Wir haben jetzt schon teilweise eine überalterte Arbeitsbevölkerung und ganz, ganz viele administrative Schritte, die, glaube ich, durch gute KI-Systeme unterstützt werden können.

Und das bringt mich immer zu meinem persönlichen Motto: Ich glaube, um das erfolgreich zu machen, sollten wir aus Nordrhein-Westfalen heraus in Deutschland und Europa KI zu unserem Volkssport machen, in der Breite der Gesellschaft Regeln und Standards etablieren, wie wir eine KI nutzen wollen als vertrauenswürdige KI, dass wir sagen, das sollte eine KI können, das sollte sie nicht können, und dass wir auf der anderen Seite sagen, das wollen wir gerne reguliert wissen.

In dem Kontext brauchen wir aus meiner Sicht einfach auch die Expertise bei den großen Sprachmodellen und bei den großen KI-Modellen, weil die im Zweifelsfall das Betriebssystem von vielen KI-Anwendungen sein werden, die dann in der betrieblichen Praxis eingesetzt werden.

Und vielleicht auch zu der Frage, wie weit wir hinterherlaufen müssen. Die amerikanischen Modelle sind ja sehr stark auf englische Text Corpora gebaut. Fast jedes Unternehmen, mit dem ich spreche, sagt: Wir schicken keine betriebswirtschaftlichen Daten über diese Schnittstelle in die USA. Wenn wir sagen wollen, wir wollen diese Technologie nutzen können, dann sagen die, wir brauchen irgendwie ein eigenes System, idealerweise On-Premise, kleingerechnet, damit es nicht so viel Energie verbraucht usw., aber dass unsere Daten sicher bleiben.

Und deswegen glaube ich – hier kamen ja schon viele Beiträge dazu –, wir müssen die Vernetzung herstellen, wir brauchen aber auch gleichzeitig aus NRW heraus Investitionen in Infrastruktur, dass wir sagen, wir brauchen tatsächlich auch mal dedizierte Infrastrukturen für diese KI-Anwendungen. Jülich ist genannt worden. Da stellt man alle sechs Monate einen Antrag, um Rechenkapazitäten zu kriegen. Das ist für die großen KI-Modelle nicht ganz so einfach, weil wenn da mal so ein Lauf ein bisschen abgebrochen ist, dann noch mal sechs Monate zu warten und wieder neu anzufangen, schwierig. Von daher glaube ich, wir brauchen eigene Infrastrukturen.

Und wir – das war ja eine andere Frage, die hier kam – können das nicht aus Nordrhein-Westfalen heraus alleine stemmen. Deswegen braucht es den Bund, der da sicherlich auch bei der Finanzierung mitmacht, und wir brauchen die Beteiligung der Privatwirtschaft. Weil nur dann, wenn wir ein gesundes Ökosystem drumherum bauen, werden wir die Chance haben, tatsächlich so was zu bauen wie EnterpriseReady oder B2B, dass wir in Anwendungsbereichen, Medizin, Recht, aber auch in allen anderen möglichen Fällen, tatsächlich Anwendungsfälle schaffen, wo wir vielleicht nicht die besten Bilder generieren können, die schönsten Texte schreiben können, aber die besten Business-Anwendungen bauen können. Ich glaube, dafür müssen wir nicht höher, schneller, weiter, sondern wir brauchen für die richtigen Themen mit dem richtigen Textkooperator, deutsche Texte usw., die entsprechenden Modelle.

Was sollte der Bund machen – die Rahmenbedingungen -? Ich würde mir sehr, sehr wünschen, wenn wir es in irgendeiner Art und Weise schaffen, aus Deutschland heraus ein starkes, handlungsfähiges Netzwerk zusammenzubauen, wo wir eine Recheninfrastruktur haben, wo wir die entsprechenden Forschungsinstitutionen zusammenbringen und dann gemeinsam große KI-Modelle bauen, die dann entsprechend auch anwenden können, aber auch gleichzeitig für die Wirtschaft in die Beteiligung bringen können.

Zu den Start-ups wird Herr Gaida jetzt noch was sagen.

**Dr. Klemens Gaida (Digital Innovation Hub Düsseldorf/Rheinland):** Auch von meiner Seite Hallo zusammen und vielen Dank für die Einladung.

Bevor ich auf die verschiedenen Diskussionsbeiträge und die Fragen, die gestellt worden sind, eingehe, vielleicht ganz kurz zu meiner Person und wo ich herkomme, weil das prägt meine Antworten.

Ich bin zwar Ingenieur, aber kein KI-Experte. Das ist vielleicht ganz wichtig. Und ich komme vom Digital Hub Düsseldorf/Rheinland. Wir fördern Tech-Start-ups, aber nicht nur KI-Start-ups, sondern alle Arten von Start-ups. Das heißt, ich bin nicht sehr tief im Thema „KI“, habe so meine Weise, das zu erschließen, sondern was ich sehr gut verstehe, ist Ökosystementwicklung, Start-up-Entwicklung. Das ist natürlich ein zentraler Punkt, wenn man über KI spricht. Herr Temath hat das gerade angedeutet. Wir brauchen in dem Bereich auch einfach mehr Start-ups.

In meinem Laienverständnis strukturiere ich KI mal ganz einfach in – ganz grob gesprochen – die Ebene KI-Engines und die Ebene KI-Applikationen. Bei den Engines gibt es unterschiedliche technologische Ansätze, und bei den Applikationen gibt es



eine ganz große Vielfalt, sowohl in der B2C- als auch B2B-Welt. Und wenn ich versuche, zu erfassen, wo sind unsere Stärken in Deutschland und NRW und unsere Schwächen und wo sind andere stark und was kann man am besten machen, dann versuche ich, mir dieses ganz grobe Bild vor Augen zu halten, was sich im Detail natürlich dann ausdifferenziert in verschiedene KI-Engine-Ansätze und Applikationsbereiche, und dann zu schauen, wo genau sind wir jetzt schon stark, wo sind wir schwach, wo kann man mit anderen kooperieren und wo kann man dieses Ökosystem gemeinsam aus NRW heraus entwickeln.

Und da komme ich zu folgendem Schluss: Bei den ganz großen KI-Engines ist – das ist unisono gesagt worden –, bei den ganz großen generativen Engines, den Large Language Models, ist der Zug einfach abgefahren. Das ist auch gerade bei Herrn Bayer noch mal angeklungen. Selbst im Betrieb ist das nicht mehr zu finanzieren. Aber wir haben durchaus eine Chance bei den spezialisierten kleinen KI-Engines. Da gibt es – Herr Kersting hat zwei Beispiele genannt – DeepL und dann Aleph Alpha. Ich glaube aber, wir haben in dem Bereich noch zu wenig. Ich glaube, wir könnten bei diesen spezialisierten KI-Engines durchaus aus der Forschung heraus noch sehr, sehr viel machen und aufholen. Aber ich glaube, das ist noch heute trotz der guten Beispiele viel zu wenig.

Und auf der Applikationsseite haben wir so eine große Vielfalt an Industrie, also an Abnehmern für verschiedene Anwendungen, aber auch auf der Konsumentenseite. Das ist, glaube ich, die große Stärke. Wir haben eine Hochschullandschaft in NRW, die ist so vielfältig, unübertroffen. Das ist ein Feld, was aus meiner Sicht ganz stark entwickelt werden kann.

Die Frage ist nur, wie? Ist es ein ganz breiter Angang mit einem zentralen Zentrum oder ist es ein dezentraler, aber sehr orchestrierter Angang? Ich persönlich stehe sehr für den dezentralen, aber sehr orchestrierten Angang. Herr Bayer hat es erwähnt. Es geht um Koordination, Schwerpunkte setzen, denn sonst wird das aus meiner Sicht ein unübersichtlicher Flickenteppich, und man weiß nicht genau, was macht der andere. Man könnte sich viel besser austauschen, Stärken stärken und gucken, wo man Schwächen hat, wo man sich gegenseitig unterstützt.

Wir haben das bei den DigitalHubs in NRW so ein bisschen auch in den letzten Jahren gelernt. Wir haben alle ganz breit angesetzt und haben erst mal alle losgelegt und dann entwickelt sich ein Ökosystem weiter und man fängt an, sich zu differenzieren, zu spezialisieren, stimmt sich ab, dass man nicht das Gleiche tut wie der andere, sondern dass es irgendwo im Gesamtklang dann eben eine starke Initiative bleibt.

Und im Bereich KI sehe ich es so: Nicht nur wir in NRW versuchen, das Ökosystem zu entwickeln, sondern natürlich alle anderen auch, alle anderen Bundesländer, aber auch in den anderen Ländern. Wir sind da wieder ein Stück hinterher. Und wenn wir jetzt versuchen, das aufzuholen, müssen wir, glaube ich, vielleicht einen Sprung schaffen im Thema „Koordination“ und „frühzeitige Spezialisierung“, um da wieder Zeit wettzumachen. Das wäre so ein Ansatz.

Herr Tigges hat gefragt, was der Bund und Bundesländer vielleicht besser machen können. Föderalismus ist Fluch und Segen zugleich, und dass wir so viel Vielfalt

haben, ist Fluch und Segen zugleich. Wenn man vielleicht mal so eine Landkarte baut und guckt, wo wollen wir wirklich zusammenarbeiten, wo kann man diese dezentralen Schwerpunkte setzen, wo kann man das untereinander vernetzen – Herr Temath macht das mit KI.NRW ja wunderbar vor –, das können wir aus meiner Sicht ausbauen.

Frau Eisentraut und Herr Tigges haben nach den Auswirkungen von KI gefragt. Ich war letztens an der Uni, hier an der Hochschule Düsseldorf, habe doziert und dann mal herumgefragt, wer ChatGPT nutzt. Alle. Jeder Student nutzt es. Das ist für die so normal und gewöhnlich wie vor zehn Jahren die Nutzung des Web. Jeder tut es. Das ist jetzt mal so ein Schlaglicht. Jeder Student macht es in der Anwendung, und in der Anwendung merkt man natürlich auch, was für ein Potenzial dahintersteckt. Und da entstehen dann auch wieder Gründungsideen.

**Daniel Abbou (Bundesverband der Unternehmen der Künstlichen Intelligenz in Deutschland [per Video zugeschaltet]):** Ich freue mich sehr, zumindest virtuell bei Ihnen sein zu dürfen. Eine kurze Bemerkung zum KI-Bundesverband: Wir haben 400 auf KI spezialisierte und fokussierte Mitgliedsunternehmen, haben keinerlei US-Techs oder China-Techs im Verband und sind sehr auf europäische und deutsche Unternehmen ausgerichtet.

Ich muss nicht wiederholen, was viele meiner Vorredner schon gesagt haben. Ich möchte etwas zum Thema „Zug abgefahren“ bzw. „hinterherrennen“ sagen. Es ist richtig, dass wir für ein GPT-4-Modell oder Ähnliches große Investitionen bräuchten. Warum ist generative KI relevant? Die US-Techs wissen durch Amazon, Facebook etc. wie wir einkaufen, wie wir uns auf diesen Plattformen verhalten, sie kennen unsere Reisebedürfnisse etc. Durch generative KI wollen sie an unseren Wirtschaftsdaten herankommen. Bei generativer KI rede ich nicht nur von ChatGPT; das wird zu sehr vielen industriellen Anwendung führen, und dann werden wir den großen Techkonzernen gratis unsere Wirtschaftsdaten geben und dafür bezahlen, die Ergebnisse aus den Modellen zurückzubekommen. Wir dürfen die schon gemachten Fehler nicht ständig wiederholen.

Das findet natürlich in einem schwierigeren Setting statt: Wir haben keine Amazons oder Googles, die massiv in diesen Bereich investieren. Professor Kersting hat gesagt, dass man besser zusammenarbeiten müsse. Es bedarf einer gemeinsamen Investition nicht nur in Form von Geld, sondern auch in Form von Ressourcen in dem Sinne, die richtigen Menschen zusammenzubringen, um generative KI in NRW und in Deutschland bzw. Europa etablieren zu können und gute Produkte für unsere Industrie in Deutschland und Europa finden zu können. Ansonsten werden wir weite Teile der digitalen Wertschöpfungskette weiter an die großen Techkonzerne verlieren, und das dürfen wir nicht.

Was kann der Bund dazu beitragen? Wir haben vor gut zwei Jahren die Initiative „LEAM – Large European AI Models“ ins Auge gefasst, in der es um dedizierte KI-Infrastruktur geht. Alles, was vorher zum Thema „GPUs“ gesagt worden ist, ist hundertprozentig richtig. Wir brauchen dedizierte KI-Infrastrukturen. NRW wäre dafür ein hervorragender Standort. Christian Temath hat sehr eindrucksvoll beschrieben, wie und mit welchen Abständen in einem klassischen Großrechenzentrum Zeiten zu

bekommen sind. Solche Sachen müssen flexibler laufen, damit auch ein Start-up aus Düsseldorf die Möglichkeit hat, unter Umständen auf einen KI-Großrechner zugreifen zu können.

Hierfür brauchen wir eine gemeinsame Anstrengung von Industrie und öffentlicher Hand. Die öffentliche Hand ist hier in Teilen durch Investitionen beteiligt, aber der Staat ist auch erster Kunde, wie es in den USA häufig der Fall ist. Bei Verwaltungsdigitalisierung und Ähnlichem haben KI-Unternehmerinnen und -unternehmer dort die Möglichkeit, mit der öffentlichen Hand Geschäfte zu machen bzw. die zu beliefern.

Ein Punkt ist sicherlich, die Leute zusammenzubringen. Es gibt sehr viele gute Projekte in NRW, zum Beispiel das AI Village in Hürth, welches bald eröffnet wird. Dieses und andere Projekte kann man dazu nutzen, die richtigen Menschen an den Tisch zu bekommen. Wir können es uns nicht leisten, diesen Punkt entweder jetzt schon aufzugeben oder ihm nicht hinterherzugehen.

Die Modelle werden unter Umständen anders aussehen als ein GPT-4 oder GPT-5. Wir können einen spezielleren Industriefokus, einen Wirtschaftsfokus, setzen, der agiler ist und keine gigantischen Rechenzeiten beansprucht. Was vor zwei Jahren gigantische Rechenzeiten waren, schaffen heute bereits kleinere Computer, weil sie effizienter sind und mehr Rechenleistung haben.

Noch mal zu der Frage, was der Bund machen kann. Es gibt ein sogenanntes Digitalbudget der Bundesregierung, das momentan auf der Streichliste steht. Ich bitte die Vertreter von SPD, Grünen und FDP, also die Ampelparteien im Bund, da einzuwirken. Wir sind der festen Überzeugung: Würden gerade jetzt die kritischen Investitionen gestrichen – ich verstehe, dass jeder sagt: „Meins ist das Wichtigste“, Haushälter leben mit diesem Schicksal – und das Digitalbudget auf ein Minimum zusammengestrichen, wäre das ein fatales Zeichen für Deutschland und auch für NRW.

Durch LEAM sind wir in guten Gesprächen mit NRW, sehen aber, dass es wenig Koordinierung gibt. Man kann das nicht nur durch die öffentliche Hand machen. Auch die Wirtschaft muss sich darüber im Klaren sein, dass es Investitionen in den KI-Bereich braucht. Das geht nur zusammen.

**Vorsitzender Prof. Dr. Zerbin:** Wir führen nun noch eine Fragerunde durch.

**Raphael Tigges (CDU):** Wir haben schon ganz viel von den Chancen und Möglichkeiten gehört, KI hier weiterzuentwickeln. Es wurde gerade viel von Vernetzung, von Zusammenarbeit, von Kooperation auch der Hochschulen und von Schnittstellenprofessuren gesprochen. Herr Berg, Sie hatten das in Ihrer Stellungnahme erwähnt und gerade auch angesprochen. Können Sie konkretisieren, was wir uns praktisch unter einer Schnittstellenprofessur vorzustellen haben? Wir haben gerade auch gehört, dass es viele Bereiche tangiert bzw. sich in viele Bereiche auswirkt. Praktisch kann ich mir das momentan nur schwer vorstellen.

Herr Beyer und Herr Frochte, sehen Sie Möglichkeiten einer noch intensiveren Zusammenarbeit der Hochschulen untereinander? Wir stellen hier oft den Verteilungskampf um Kapazitäten, Geld und die richtigen Schwerpunkte an den Hochschulen fest. Jeder

kämpft um seine Pfründe. Wie stark ist der Wille zur Zusammenarbeit tatsächlich ausgeprägt?

Herr Dr. Temath, Sie sind seit 2018 mit KI.NRW unterwegs. Es sind seitdem fünf Jahre ins Land gegangen. Wie stark hat sich das Thema seit 2018 gewandelt? Wie haben sich die Schwerpunkte verändert? Können Sie ein bisschen aus Ihrer Arbeit und über die veränderten Anforderungen an Sie berichten?

**Vorsitzender Prof. Dr. Zerbin:** Bitte achten Sie darauf, dass wir nur noch eine halbe Stunde Zeit haben. Bitte stellen Sie kurze Fragen und geben Sie kurze Antworten.

**Julia Eisentraut (GRÜNE):** Ich möchte bei der Umfeldkultur und den für einen erfolgreichen Aufbau von Deep Tech weiteren notwendigen Faktoren nachhaken. Eben ist angekommen, dass sich Deep Tech unabhängig von Künstlicher Intelligenz betrachten lässt. Deshalb lautet meine Frage an die Sachverständigen: Welche weiteren Bereiche abseits von Künstlicher Intelligenz sehen Sie in NRW, die bereits viele Umfeldfaktoren und eine gute Umfeldkultur aufweisen?

Viele Stellungnahmen betonen, dass neben der technologischen Seite die sozialen Faktoren und Menschen für die Entwicklung von Innovationen entscheidend sind. Dazu gehören die Entbürokratisierung, wie wir eben gehört haben, aber auch anregende, tolerante, migrations- und familienfreundliche Umgebungen und interkulturelle Offenheit. Aktuelle Erhebungen, zum Beispiel von GESIS, oder der Gender-Report zeigen, dass es auch an den Hochschulen nicht immer so läuft, wie es sollte. Meine Nachfrage an die Landesrektorenkonferenzen lautet: Welche Maßnahmen unternehmen Sie, um die Hochschulen zu einem interkulturell sensiblen Umfeld zu entwickeln, um zu einer Hochschule zu kommen, an der sich alle gleichermaßen willkommen fühlen, unabhängig von Herkunft, Geschlecht oder Religion?

**Dr. Bastian Hartmann (SPD):** Vielen Dank an die Sachverständigen für die bisherigen Antworten. Ich habe viel über eine ganze Reihe von Dingen wie zum Beispiel die Professuren und Lehrstuhlbesetzungen gehört, die schon ganz gut laufen würden.

Wir haben auch darüber gesprochen, was der Bund tun kann. Einen Teil der föderalen Frage hat Herr Tigges vergessen: Man kann auch darüber sprechen, was das Land tun kann. Ganz konkret ist in der Stellungnahme der LRK von der beschlossenen KI-Strategie die Rede. Es fehle aber mitunter an Ausschreibungen und Programmen, um an die Drittmittel heranzukommen. Sie verweisen in der Stellungnahme auf Organisationsformen wie das CERN oder das Hessische Zentrum für KI. Der FDP-Antrag spricht von einer Art Risikokapitalfonds, wie er in Sachsen-Anhalt scheinbar funktioniert. Ich frage die Vertreter der Hochschulen: Was für konkrete Strukturen werden benötigt und was kann man aus Hessen für das Land NRW lernen?

Herr Kersting, Sie haben eben en passant gesagt, man müsse nicht 1 Milliarde Euro investieren. Wir haben darüber gesprochen, dass Netzwerk und Infrastruktur wertvoll sind, gleichzeitig spricht Herr Temath in seiner Stellungnahme auch davon, dass in den USA in den letzten zehn Jahren 250 Milliarden Euro investiert worden seien. Ich

bitte Sie alle, auch wenn ich weiß, dass das schwierig und mit Unsicherheit behaftet ist, mal über den Daumen zu peilen, was wir als Land dafür einplanen müssen. Bei all der Vernetzung und Struktur geht es am Ende ja auch um ein bisschen Geld.

**Angela Freimuth (FDP):** Das ist der Vorteil, wenn die Kollegen vorher schon den ein oder anderen Punkt angesprochen haben: Man bekommt noch etwas anderes unter.

Sie alle unterstreichen in Ihren Stellungnahmen die Notwendigkeit der Kooperation bzw. Zusammenarbeit seitens der Hochschulen, aber eben auch mit der Wirtschaft und die Schaffung eines Ökosystems, in dem Start-ups und neue Ideen auch abseits von KI im engeren Sinne, also andere Deep-Tech-Entwicklungen, entstehen können. Was hindert Sie denn im Augenblick? Alle wollen das, aber es scheint aus irgendeinem Grund noch nicht so richtig in die Puschen gekommen zu sein. Was können wir als Landtag Nordrhein-Westfalen tun, um Sie dabei zu unterstützen? Ist es zum Beispiel notwendig, eine Moderatorenrolle einzunehmen?

Herr Abbou, Sie haben in Ihrer Stellungnahme die Forderung nach dem landeseigenen Risikokapitalfonds ausdrücklich unterstützt. Sachsen-Anhalt hat ein solches Modell vorgemacht, in Hessen scheint es etwas Ähnliches zu geben. In welcher Größenordnung halten Sie das in Nordrhein-Westfalen für erforderlich? Oder sollten wir das nicht als Land Nordrhein-Westfalen machen, sondern direkt im Verbund der Bundesländer die Zusammenarbeit suchen?

**Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Herr Professor Bayer, in seiner Stellungnahme hat Herr Dr. Gaida geschrieben, dass DeepL seiner Ansicht nach in 12 bis 24 Monaten durch Programme wie ChatGPT überholt sein wird. Teilen Sie diese Ansicht?

Herr Professor Kersting, Sie hatten gerade in Bezug auf KI davon gesprochen, dass Vernunft europäisch sei. Können Sie das weiter ausführen?

**Vorsitzender Prof. Dr. Zerbin:** Es ist 12:02 Uhr. Eine Redezeit von fünf Minuten pro Person kriegen wir nicht mehr hin, um 12:30 Uhr muss ich leider abbrechen. Es wäre super, wenn Sie jeweils in drei Minuten antworten könnten, dann bekämen wir alle durch.

**Prof. Dr. Manfred Bayer (Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Ich versuche, es kurz zu machen.

Zu der Frage, was Kooperation voranbringt. Das Wissenschaftssystem, wie es bisher existiert hat, war immer auf individuellen Wettbewerb ausgerichtet. Wissenschaftspreise sind individuelle Preise, weshalb wir immer konkurriert haben und nicht kooperieren wollten. Ich glaube aber, dass mittlerweile ein fundamentaler Mentalitätswandel stattgefunden hat. Die Herausforderungen, denen wir uns gegenübersehen – nicht nur bezogen auf KI, sondern auch in anderen Fragen wie Klima usw. – sind so fundamental, dass alle Handelnden begriffen haben: Man muss notwendigerweise kooperieren, wenn man signifikante Ergebnisse, die im persönlichen Renommee wichtig sind, erzielen will.

Es braucht gleichwohl – das haben wir jetzt an allen Stellen gehört – Koordination und jemanden, der dieses Opfer für die Community bringen will. Alle wollen sich auf ihre Forschung konzentrieren, aber man findet schon diese Leute, die sich beispielsweise am Ende ihrer Karriere den Hut aufsetzen und das Ganze in die Hand nehmen.

Bezogen auf andere möglicherweise ebenfalls relevante Technologien gehe ich nur auf das Thema „Quantentechnologien“ ein. Auch dort gibt es Felder im KI-Bereich, wie Quantum Machine Learning, und auch schon die Landesinitiative „EIN Quantum NRW“. Hier wird sicher die Vernetzung hergestellt, weil es viele Leute gibt, die sich damit beschäftigen.

Verbesserungen interkultureller Verhältnisse an Universitäten stellen einen kontinuierlichen Prozess dar, der niemals abgeschlossen sein wird, sondern bei dem es täglich neue Herausforderungen gibt. Die Hochschulen sind auf einem guten Weg, weil wir ganz viele Maßnahmen durchgeführt haben. Bei praktisch allen Hochschulen ist das Thema „Diversität“ mittlerweile auf der Hochschulleitungsebene angekommen, wo die Akteure dankbar für neue Anregungen sind, die wir noch nicht umgesetzt haben. Soweit vielleicht eine etwas generische Antwort.

Was fehlt uns, wenn man eine Start-up-Idee hat? Es gibt ganz viele Möglichkeiten, zum Beispiel Start-ups-Fonds, um eine Firma von null auf 20 Mitarbeiter zu bringen. Aus meiner Sicht fehlt das, was danach nötig ist, um zu akzelerieren, diese Firma also durchstarten soll, beispielsweise von 20 auf 100 Mitarbeiter, und das entsprechende Kapital braucht. Da haben Europa, aber auch Deutschland immer noch eine Lücke.

Zu der Frage, ob DeepL in 12 bis 24 Monaten durch ChatGPT überholt sein wird. Ich verstehe es so, dass es sich hierbei um unterschiedliche Modelle handelt, die nicht miteinander konkurrieren. Bei DeepL handelt es sich im Wesentlichen um Übersetzungen in unterschiedliche Sprachen, bei ChatGPT wird, platt ausgedrückt, Wissen präsentiert und akkumuliert. Man könnte also beispielsweise das von ChatGPT auf Deutsch gelieferte Ergebnis in DeepL eingeben, um es in Swahili oder ins Englische zu übertagen. Aus meiner sehr laienhaften Sicht konkurriert das nicht miteinander, sondern ergänzt sich eher.

**Prof. Dr. Kristian Kersting (Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Ein kurzer Nachtrag, bevor ich auf die neuen Fragen eingehe: Wir alle sollten Begegnungsräume wie – das klingt ein bisschen altbacken – Museen für Digitalisierung, KI etc. schaffen. Das ist ganz wichtig.

Es wurde nach Sektoren gefragt. Es gibt keine Sektoren, alle sind betroffen. Noch nicht genannt worden ist die Verwaltung, die von generativen KI-Systemen sehr gut profitieren kann. Es sind wirklich alle Sektoren, man kann nicht die Physik herausheben und die Chemie zurücklassen, und auch im Sektor „Umwelt“ wird viel passieren. Wichtig ist mir Neuromorphic, weil es uns die Energiefrage anders gestalten lassen würde. Dazu gibt es einige Standorte, an denen ziemlich viel passiert. Da könnte man sehr viel mehr machen.

Zu der Schnittstellenprofessur wird bestimmt gleich noch etwas gesagt werden. Ich möchte nur darauf hinweisen: Genuine KI-Forschung ist gegeben. Die gerade entstan-

denen Durchbrüche sind nicht an den Schnittstellen entstanden, sondern in der KI. Beides, die Schnittstelle und die eigene Forschung, ist extrem wichtig.

Es wurde nach hessian.AI gefragt. Daran beteiligt sind 13 hessische Hochschulen, neun Universitäten und vier HAWs, die untereinander verbunden sind. Die vier HAWs sind stellvertretend für alle anderen HAWs gedacht worden. Eben wurde gesagt, man müsse die ganze Zeit kooperieren. Es geht nicht nur darum, ständig Verbundprojekte zusammen durchzuführen – das passiert auch –, wenn man aber miteinander redet, dann entsteht die eben angesprochene Koordination ganz automatisch. Viel wichtiger ist, dass alle beteiligten Standorte das Label „KI“ auf jeden Antrag schreiben können. Genau das passiert. In der Initiative „KI in der Hochschulbildung“ haben plötzlich Standorte Projekte bekommen, die sehr stark in der Didaktik und weniger stark in der KI sind, diese Expertise aber über das Netzwerk einholen können. Es geht nicht gegeneinander, sondern miteinander, auch durch dieses Label.

Es wurde danach gefragt, wie wir DEI umsetzen. Wir berufen aktuell Leute aus dem Ausland, die verschiedene Hintergründe haben. Am Hessischen Zentrum für KI versuchen wir ganz gezielt, Kurse aufzubauen, die durch diese Leute gegeben werden. Wir müssen uns dem stellen. Es geht nicht nur darum, divers zu sein, sondern auch unsere Forschung muss divers sein. Das lernen wir gerade. Diese Modelle müssen divers sein, und sie werden es erst, wenn wir es auch sind. Deswegen nehmen wir das sehr ernst. Es ist ein toller Schub für die Forschung, zumindest wenn man Modelle nimmt, die in die Gesellschaft gehen.

Es wurde der Betrag von 1 Milliarde Euro genannt. Meinetwegen können Sie auch 2 Milliarden Euro geben, ich habe nichts dagegen. Gerade wurden 4 Milliarden Euro in die Chipindustrie bzw.-forschung investiert, ich verstehe nicht, warum man das in der KI nicht auch machen kann und dadurch zusätzliche 10 Milliarden Euro aus der Wirtschaft erhält. Warum bei KI gesagt wird, das gehe nicht, können Sie mir ja mal erklären.

Wir haben 25 Millionen Euro plus noch einmal 20 Millionen Euro in einen eigenen, kleinen NVIDIA SuperPOD investiert. Dieser wird „42“ genannt, die Antwort auf alle Fragen nach Douglas Adams. Wir haben das in Hessen installiert, es ist aber nur ein Startpunkt. Wir müssen auch in Deutschland global, zusammen, vernetzt denken. Auch die Bundesregierung täte gut daran, irgendwo ein größeres Rechenzentrum, eine Art Jülich für KI, zu installieren. Es muss aber nicht gleich 1 Milliarde Euro sein. Um ein anderes Beispiel zu geben: Die Kosten für Cambridge-1, den Superrechner in Cambridge, betragen 100 Millionen Dollar. Darin sind Personalkosten eingerechnet. Viel wichtiger wäre eine Abfederung bei den Energiekosten, dass die zumindest irgendwo abgenommen werden, wenn man gewisse Dinge erfüllt.

Warum gründen wir keine Start-ups? Wir gründen Start-ups, aber mal ganz ehrlich: Der deutsche Professor, die deutsche Professorin kann nun auch nicht alles auf einmal. Was sollen wir denn noch alles machen? Ganz wichtig ist wieder, dass wir nicht die Nerds sind, aber helfen können. Die Kultur, dass man gerne gründet, wäre toll, und dass das auch in der Laufbahn einer Hochschulkarriere mitgedacht wird. Das wird es aber nicht; in der Verwaltung laufe ich gegen Wände.

Sie hatten nach der Vernunft gefragt. Nein, die Vernunft ist nicht rein europäisch, aber wir haben sehr frühzeitig die Aufklärung bzw. unsere eigenen Werte vorangetrieben. Vernunft kennt keine Grenzen.

Außerdem habe ich gehört, dass man vielleicht nur Senior-Leute dazu bringen könne, sich für den Aufbau so einer Sache zu opfern. Ich habe das gemacht, ohne Senior zu sein. Es ist kein Opfern, sondern es ist sehr harte Arbeit, die einem aber sehr viel zurückgibt. Man kann nebenbei forschen, das Tollste aber ist, das Lächeln der Kollegen zu sehen.

**Daniel Abbou (Bundesverband der Unternehmen der Künstlichen Intelligenz in Deutschland [per Video zugeschaltet]):** Zu der Frage der FDP nach dem Risikokapitalfonds. In Sachsen-Anhalt wurden 75 Millionen Euro eingesetzt. Wenn man das mit dem NRW-Faktor multipliziert, dann kommt eine ganz vernünftige Zahl heraus.

Wo sind die Probleme? Professor Kersting hat das Richtige angesprochen: Wir haben Probleme mit der Verwaltung und den Zeiten. Beim AI Village hat es von der Antragszeit – das war innerhalb der STARK-Initiative und nicht nur in NRW ein Problem – bis zur Bearbeitung des Projektträgers eineinhalb bis zwei Jahre gedauert. Hierzu kann wohl auch Christian Temath etwas sagen. Natürlich muss man mit Steuergeldern verantwortungsvoll umgehen, aber es gibt Dynamiken, und eine Zeit von zwei Jahren, um irgendetwas beantragt oder genehmigt zu bekommen, ist relativ lange.

**Prof. Dr. Jörg Frochte (Hochschulen NRW – Landesrektor\_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften):** Ein möglicher Grund, warum wir weniger Konkurrenz haben – obwohl es sie immer noch gibt – ist, dass eine Unmenge an Fragen interdisziplinär ist. Nicht zwei KI-Forscher aus dem Expertengebiet Large Language arbeiten zusammen, sondern jemand aus dem Bereich „Nachhaltige ...“ – setzen Sie etwas ein, Sie haben eine Menge, der Experte vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie kommt noch dran – arbeitet mit dem KI-Forscher. Ein Ingenieur arbeitet mit einem KI-Forscher zusammen, oder umgekehrt. Die beiden konkurrieren nicht.

Das Verhältnis zwischen der Uni und den FHs bzw. jetzt HAWs hat sich ebenfalls deutlich entspannt. Wir können manchmal noch Jagdanreize gebrauchen, aber unter Normalbedingungen arbeiten wir ganz gut zusammen; Interdisziplinarität hilft schon. Warum sind wir mit der Vernetzung noch nicht weiter? Wir sind schon ziemlich weit, und irgendwo fließt Wasser natürlich bergab. Wenn Sie oder das BMBF Ausschreibungen machen, die ausreichend spezialisiert sind, dann bewerben sich spezialisierte Leute. Abseits davon reden fast alle miteinander, und es funktioniert ganz gut.

Wir brauchen beides, Spitzenforschung – es gab ein paar Vorschläge für Konzentration – und Breite. Der Transfer in NRW läuft um die Ecke: Das ist sehr wichtig, dass wir um die Ecke bzw. über den Flur laufen können; dass die Leute, die KMUs leiten, diejenigen kennen, die nicht weit weg sitzen. Sie können nicht komplett entweder das eine oder das andere haben.



Manchmal wird das Bild von der Gießkanne bemüht. Ich laufe in den letzten Tagen ziemlich häufig mit der Gießkanne durch den Garten und lasse nicht gezielt einen Teil meines Gartens absterben. Ein paar Pflanzen brauchen ein bisschen mehr, ein paar etwas weniger Wasser – Sie kennen sich da aus –, aber Wasser brauchen sie alle. Sie brauchen von Ostwestfalen bis zum Rhein eine Landschaft, die funktioniert, auch, wenn Sie in Richtung DATI gucken wollen.

Zum Thema „DeepL“. Es sind leicht unterschiedliche Dinge. Die Studenten, die der Kollege vorhin nannte, die eine E-Mail schreiben wollen, ob das nebenan jemand irgendwie anders machen kann, die schreiben das mit ChatGPT und sind damit zufrieden. Jemand, der professionell übersetzen und sicher sein möchte, dass das gleiche Wort zweimal gleich übersetzt wird, braucht nach wie vor solche spezialisierten Systeme. Die haben alle ihre Nischen und eine Professionalität. Das ist eine differenzierte Landschaft, über die wir gerade auch gesprochen haben.

Zum Thema „Diversität“ hat Herr Bayer schon viel gesagt. Versuchen Sie, in der KI Vernetzung mitzudenken.

Wir freuen uns über alles Geld, 1 Milliarde Euro – wir nehmen alles. Ich bin optimistisch, dass jeder in der Runde etwas gebrauchen kann, genauso wie alle anderen Spieler, die nicht da sind. Es gibt aber auch ganz viele Sachen in NRW, die vergleichsweise wenig bis gar nichts kosten, bei denen wir darüber fallen, dass irgendwelche Vorschriften, die teilweise aus dem Landtag kommen, so sind wie sie sind. Außerdem können wir – ich hatte es in meinem Statement angedeutet – eine demografische Dividende an FHs und Unis erzielen. Die könnte man gezielt in KI oder woanders investieren. Es gibt mehr Felder als nur KI, in denen es ein Problem gibt.

**Vorsitzender Prof. Dr. Zerbin:** Wir haben noch 14 Minuten Zeit. Ein bisschen können wir überziehen, aber nicht zu viel.

**Dr. Holger Berg (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie):** Ich beginne mit der Frage nach der Umfeldkultur und den Technologien in NRW. Es liegt auf der Hand, an den Universitäten weiterzuschauen. Bei Robotik, Maschinenbau, Elektrotechnik usw. gibt es genug Anknüpfungspunkte. Das nimmt die KI nicht weg, sondern ergänzt sie bzw. gibt ihr ein Anwendungsgebiet. Gleichzeitig plädiere ich dafür, nach konkreten Aufgabenstellungen im Sinne von Herausforderungen und Problemstellungen zu schauen, und zwar langfristigen Problemstellungen, von denen es genug gibt. Der Klimawandel wurde vorhin angeführt. Weitere Themen sind „Gesundheit“, „Umwelt“, „Wirtschaft“, „Circular Economy“, weil an diesen Herausforderungen Bedarfe entstehen. Bedarfe sind in Geld ausgedrückt. Geld bedeutet letztendlich, dass man Start-ups entstehen lässt, die einen Markt finden. Es gibt genug langfristige Herausforderungen, an denen man das ausrichten kann.

Damit bin ich bei den Schnittstellenprofessuren, genau dort würde ich das sehen. Es geht nicht darum, die Grundlagenforschung zu ersetzen, sondern darum, an bestimmten Stellen, wo es benötigt wird, wo diese Schnittstellen liegen, Traktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zwischen Erkenntnis und Umsetzung zu schaffen.

Wo sollen wir das Geld ausgeben? Anschließend an das, was ich gerade gesagt habe: Es sollte dort ausgegeben werden, wo wir den größten Leverage haben, wo wir mit dem Geld des Landes am meisten machen können. Es gilt, da wiederum über Herausforderungen nachzudenken, weil sich dann mehrere und nicht nur ein Einzelner auf den Weg machen, um ein bestimmtes Problem aus ganz unterschiedlichen Bereichen anzugehen.

Zu Fonds, die damit sicherlich zusammenhängen. Ich beschäftige mich seit 20 Jahren mit diesen Themen. Vor 20 Jahren war es so, dass ein VC-Fonds von zehn Start-up-Gründungen zwei gute herausholt, nach 20 Jahren sind es immer noch zwei von zehn. Man muss sich also darüber im Klaren sein, dass man zum einen einen langen Atem braucht und zum anderen auch bereit sein muss, Förderung abzuschneiden. Es besteht immer eine große Gefahr, Zombiefirmen zu erzeugen, übrigens auch bei privaten VCs. Wofür genau will ich das Geld ausgeben? Ich stelle hier die offene Frage ans Plenum: Was ist die Vision und wie weit soll es gehen? Das hängt auch damit zusammen, wie viel Geld ich in die Hand nehmen will.

**Prof. Dr. Dr. Joost-Pieter Katoen (RWTH Aachen):** Herr Hartmann fragte nach CERN bzw. hessian.AI, welche Strukturen man brauche. Herr Tigges fragte nach besserer Kooperation und ob es einen Willen zur Zusammenarbeit gebe. Ich glaube, das war ein Teil Ihrer Frage.

Was wollen wir in NRW? Wollen wir in der Zweiten Bundesliga, in der Ersten Bundesliga, oder in der Champions League spielen? Ich plädiere dafür, dass wir eher zentralisieren, uns auf die in NRW schon vorhandenen Stärken fokussieren und versuchen, diese weiter zu stärken, statt uns auf ein Gießkannenmodell zu fokussieren, mit dem man versucht, alles in der Breite zu machen. Herr Frochte, ich gebe Ihnen recht: Alle Pflanzen brauchen Wasser. Vielleicht gibt es aber ein paar Pflanzen, die viel mehr Wasser brauchen, weil wir die schon sehr stark in NRW haben und pflegen.

Ich plädiere dafür, ein Zentrum in NRW zu gründen, das die Stärken zusammenbringt und, wie Herr Kersting gesagt hat, die Internationalisierung verstärkt. Welche Strukturen braucht man? Das sind nicht nur Gebäude, nicht nur Personal, nicht nur Mittel, um innerhalb von NRW die Vernetzung zu verbessern, sondern auch, um außerhalb von NRW die Vernetzung zu verbessern. Wir sollten versuchen, uns hier auf gewisse Themen zu konzentrieren, mit denen wir uns gut abgrenzen können von den Expertenzentren in Hessen, Tübingen und Bayern. Dazu haben wir in NRW die Möglichkeiten, das sollten wir ausnutzen. Wenn uns die Politik optimal dabei unterstützt, KI inhaltlich ganz vorne zu positionieren – der Wille zur Zusammenarbeit ist bei allen vorhanden –, dann können wir NRW als Spitzenforschungsgebiet weltweit etablieren.

**Dr. Christian Temath (Kompetenzplattform KI.NRW):** Der Begriff „Champions League“ gefällt mir sehr gut, da einer der Kernsätze lautet: Wir wollen mit Nordrhein-Westfalen auch in Bezug auf angewandte Künstliche Intelligenz in der Champions League spielen. Wir haben sehr gute Forschung und müssen es irgendwie schaffen, die Unternehmen mitzunehmen.

Herr Tigges, als wir 2018 gestartet sind, war eine der großen Herausforderungen sicherlich zuerst, die Strukturen ans Laufen zu bekommen. Dann aber kam Corona, dann der Ukraine-Krieg und so weiter. Laut einer der Bitkom-Studien lag das Interesse daran, in KI zu investieren, bei 22 % im Jahr 2019, bei 30 % im Jahr 2020 und bei 25 % im Jahr 2021. Man merkt: Das ist ein wichtiges Thema, das stagniert. Am Anfang mussten wir sehr viel Arbeit investieren, um das ganze Ökosystem zusammenzubringen. Es passiert schon viel, um diese Netzwerke zusammenzubringen, zum Beispiel WestAI als eines der KI-Servicezentren mit Aachen, Paderborn, Bonn usw. Viele Sachen aber müssen angeschoben werden, und wir haben in diesem Jahr gemerkt: Es muss schneller werden. Es muss an ein paar Stellen auch noch größer und konzentrierter werden. Wenn wir bei den großen KI-Themen mitspielen wollen, dann brauchen wir konzertierte Investitionen.

Herr Hartmann, bei LEAM haben wir 350 bis 400 Millionen Euro für ein Rechenzentrum veranschlagt. Vorhin sprachen wir über Milliardenbeträge. Ein guter dreistelliger Millionenbetrag wäre angemessen, um da ein bisschen Schwung reinzubringen – gerne auch ein bisschen mehr. Andererseits gibt es die Flagship-Initiative, in der wir an einzelnen Stellen wie zum Beispiel bei SmartHospital.NRW, aber auch bei der Datenfabrik.NRW in spezifischen Branchen versuchen, KI in die Anwendung und damit auch in die Breite zu bringen. Das brauchen wir in einem Flächenland wie Nordrhein-Westfalen auch, dass wir solche Themen bzw. speziellen Projekte raussuchen – nicht mit der Gießkanne –, die auch in den Regionen verteilt sind. Davon brauchen wir noch mehr, weil es den 730.000 Unternehmen in Nordrhein-Westfalen zeigt: KI kann wirklich helfen, auch in der Transformation. Die steht bis 2030 im Raum: Wir müssen klimaneutral werden usw.

Wir müssen akzeptieren, dass Nordrhein-Westfalen ein Flächenland ist. Ich fahre gleich nach Siegen, wo es die Demonstrationsfabrik und auch tolle KI-Projekte gibt. Diese Ökosysteme müssen auch lokal funktionieren, damit auch die lokalen und regionalen KMUs mitgenommen werden. Das steht für mich aber nicht im Widerspruch zu ein paar Zentren, die Spitzentechnologie zusammenbringen. Dieses Sowohl-als-auch müssen wir in Nordrhein-Westfalen sehr sauber auf die Schiene bringen. Ich bin immer noch fest davon überzeugt, dass wir in Nordrhein-Westfalen viel Gutes erreichen können.

**Dr. Klemens Gaida (Digital Innovation Hub Düsseldorf/Rheinland):** Zu der Frage von Frau Freimuth, was uns daran hindere, mehr zu kooperieren und zusammenzuarbeiten. Das fängt schon beim Verständnis des Themas an, das so komplex – man sieht das auch heute sehr schön –, so vielfältig und mit so unterschiedlichen Perspektiven und unterschiedlichen Meinungen behaftet ist. Das auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, ist die erste Herausforderung. Die heutige Anhörung ist hierfür super.

Alleine die Frage, ob ChatGPT irgendwann DeepL überholen und obsolet machen könnte: Sie fragen zehn Experten und kriegen zehn leicht unterschiedlich nuancierte Antworten. Es gibt welche, die sagen: Das ist so, machen Sie das richtige Prompt Engineering und Sie haben in Teilen eine bessere Übersetzung, als DeepL das heute liefern kann. – Dazu gibt es aber auch ganz andere Meinungen. Das ist ein Beispiel dafür, wie vielfältig und schwierig das Thema zu bearbeiten und zu beurteilen ist. Dabei

reden wir gerade von Technologie, von der wir alle denken, sie halbwegs zu kennen. Was die Auswirkungen betrifft, ist es noch viel komplexer.

Uns fehlt eine Vision. Was heißt Champions League? Welche Sportart? Sommer-spiele? Winterspiele? Also, KI-Engines oder -Anwendungen, oder beides? Was können wir? Was wollen wir? Wir müssen, vielleicht in einer weiteren Anhörung oder in einem Workshop, eine gemeinsame Vision, eine Mission entwickeln: Wohin kann NRW gebracht werden? Wie sieht das konkret aus? Was wollen wir nach fünf, zehn Jahren erreicht haben?

Bei KI.NRW ist schon viel gemacht worden, das ist aber ein fortlaufender Prozess, in dem man versucht, mit diesen rasanten Entwicklungen mitzuhalten, die links und rechts und insgesamt passieren. Mir fehlt heute diese große gemeinsame Vision.

**Prof. Dr. Dr. Joost-Pieter Katoen (RWTH Aachen):** Trustworthy AI wäre meine Antwort.

**Dr. Klemens Gaida (Digital Innovation Hub Düsseldorf/Rheinland):** Das kann eine Antwort sein, das wäre vielleicht ein Ansatzpunkt. Ich plädiere dafür, das weiter voranzutreiben. Dann ergibt sich irgendwann auch eine Art Masterplan, es ergeben sich Antworten auf die Fragen, wo die verschiedenen Schwerpunkte liegen, wo der Kompromiss zwischen Leuchtturm und Gießkanne liegt, was die verschiedenen Themen sind. Vor uns liegt eine Menge Arbeit. Wir haben die Chance. Ich habe am Anfang gesagt, dass wir vielleicht wieder ein bisschen hinterherrennen. Aber wenn wir das richtig machen bzw. orchestrieren – das können die Deutschen, das können wir in NRW –, dann können wir auf jeden Fall mithalten und in der Champions League spielen.

**Vorsitzender Prof. Dr. Zerbin:** Vielen Dank an die Sachverständigen für ihre Expertise und ihre wertvollen Beiträge, die für uns sehr wichtig sind, um in das Thema besser hineinzufinden.

Ich wünsche den Sachverständigen und Zuhörern eine gute Heimreise. Die nächste Sitzung des Wissenschaftsausschusses findet heute um 13:30 Uhr statt. Es geht weiterhin um Künstliche Intelligenz.

Ich schließe die Sitzung. – Vielen Dank.

gez. Prof. Dr. Daniel Zerbin  
Vorsitzender

**Anlage**

20.07.2023/01.08.2023

**Anhörung von Sachverständigen**  
des Wissenschaftsausschusses**Wo bleibt ein deutsches ChatGPT? – Nordrhein-Westfalen zur Deep-Tech-Fabrik machen!**

Antrag der Fraktion der FDP, Drucksache 18/3285

am Montag, dem 19. Juni 2023  
11.00 bis (max.) 12.30 Uhr, Raum E3 D01, Livestream**Tableau**

<b>eingeladen</b>	<b>Teilnehmer/innen</b>	<b>Stellungnahme</b>
Landesrektorenkonferenz der Universitäten e.V. Professor Dr. Johannes Wessels Düsseldorf	<b>Prof. Dr. Manfred Bayer</b> <b>Prof. Dr. Kristian Kersting</b>	<b>18/601</b>
Hochschulen NRW – Landesrektor_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften e.V. Professor Dr. Bernd Kriegesmann Münster	<b>Prof. Dr. Jörg Frochte</b>	<b>18/589</b>
Professor Dr. Daniel Buhr Überlingen	<b>keine Teilnahme</b>	<b>18/598</b>
Professorin Dr. Katharina Zweig TU Kaiserslautern Kaiserslautern	<b>keine Teilnahme</b>	<b>---</b>
Dr. Holger Berg Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH Wuppertal	<b>Dr. Holger Berg</b>	<b>18/604</b>
Professor Dr. Dr. Joost-Pieter Katoen Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen Aachen	<b>Prof. Dr. Dr.</b> <b>Joost-Pieter Katoen</b>	<b>18/599</b>
Dr. Christian Temath Kompetenzplattform KI.NRW c/o Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS Sankt Augustin	<b>Dr. Christian Temath</b>	<b>18/596</b>

eingeladen	Teilnehmer/innen	Stellungnahme
Dr. Klemens Gaida Digital Innovation Hub Düsseldorf/Rhein- land GmbH Düsseldorf	<b>Dr. Klemens Gaida</b>	<b>18/569</b>
Jörg Bienert KI Bundesverband e.V. Im Haus der Bundespressekonferenz Berlin	<b>Daniel Abbou</b> <i>(per Videozuschtaltung)</i>	<b>18/606</b>