

## **Nordrhein-Westfalen zum führenden Standort bei der Erforschung und Anwendung Künstlicher Intelligenz (KI) machen**

### **I. Zukunftstechnologie KI**

Die digitale Transformation ist der größte Veränderungshorizont seit der Industrialisierung. Viele ihrer Potenziale sind bereits erkennbar - sie können schon heute, wo die technologische Entwicklung vor der Schwelle in die Anwendung und damit in den Alltag steht, mit Visionen vorangetrieben und mit klug gesetzten Rahmenbedingungen befördert werden. Wenig „elektrisiert“ dabei hinsichtlich der erkennbaren Möglichkeiten so sehr wie das Feld der Künstlichen Intelligenz (KI). Künstliche Intelligenz wird bald als Breitenanwendung bereitstehen, die Grundlagen unseres Lebens und Arbeitens zu verändern. Neben den vielfältigen Möglichkeiten, KI zum Wohle des Menschen einzusetzen, ergeben sich aber auch Risiken, die es zu minimieren gilt.

Jetzt ist also die Zeit, bei der Erforschung und Anwendung Nordrhein-Westfalen zum Spitzenland zu machen und dabei Impulse zu geben, um eine „KI-Ethik“ im gesellschaftlichen Diskurs zu entwickeln.

#### ***Von deep learning und Big Data - Formen und Anwendungen der KI***

Künstliche Intelligenz bezeichnet das von technischen Systemen durchgeführte automatische Lösen von Problemen, wobei der Grad der „Intelligenz“ mit der Fähigkeit steigt, dabei eigenständig auch neue Probleme zu lösen. Während die „starke KI“, bei der Maschinen nahezu alle menschlichen Fähigkeiten erwerben, im fiktionalen Bereich dominiert, werden die realen Fortschritte im Bereich der „schwachen KI“ gemacht. Bei der Übertragung einzelner Fähigkeiten des Menschen auf Maschinen - wie beispielsweise Bild- und Spracherkennung - werden momentan entscheidende Entwicklungsschritte unternommen. Deep learning als Teil des Machine learnings geht dabei insofern „tiefer“, als dass durch das Erkennen von Mustern und Strukturen und dessen wiederholter Überprüfung Maschinen zur Selbstoptimierung befähigt werden. Künstliche Intelligenz und insbesondere das deep learning ist dabei auf die Verarbeitung großer Datenmengen (Big Data) angewiesen, um die Mustererkennung erfolgreich bewältigen und optimieren zu können.

Die Anwendungsmöglichkeiten für KI sind breit und werden zunehmend mehr Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft umfassen. Ob Bilderkennung in der Medizin, Industrie 4.0 oder lernende Systeme für „smarte“ Anwendungen im Mobilitäts- und Energiesektor - die Potenziale, KI-Anwendungen zum Wohle der Menschen einzusetzen, sind vielfältig. In der „smarten“ Fabrik können im laufenden Herstellungsprozess Qualitätsanforderungen überprüft und die Fertigungssteuerungen ggf. angepasst werden. Beim autonomen Fahren können lernende Systeme aus der Datenanalyse Aktionen, z.B. zur Stauvermeidung, einleiten. In der Medizin ergeben sich Chancen bei der genetischen Früherkennung von Krankheiten, bei der Diagnostik und der Wirkungsforschung. Das Energiesystem der Zukunft wird dezentral und digital sein, um Erzeugung und Verbrauch zu steuern, und wird dabei ebenfalls von KI-Fähigkeiten profitieren. Assistenz- und Service-Roboter werden nicht nur eine neue Form des Komforts in vielen Bereichen bieten, sondern können gerade für Menschen mit Behinderung eine wertvolle Unterstützung sein.

### **Die Idee von den Roboter-Gesetzen**

Künstliche Intelligenz wird nicht immer ein „Gesicht“ haben, also der klassischen Vorstellung der Robotik entsprechen. Aber die Grundfragen, die Isaac Asimov mit seinen „Roboter-Gesetzen“ für eine ethische Bindung Künstlicher Intelligenz aufgeworfen hat, sind aktueller denn je. Denn das Wesen der KI, Prozesse eigenständig ablaufen zu lassen und fortzuentwickeln, geht mit der Sorge vor Kontrollverlusten des Menschen einher. Zudem stellen sich ethische Fragen, die die Programmierung und die Grenzen der Anwendung betreffen. Diesen berechtigten Ängsten muss mit technischen Lösungen („Aus-Knopf“) und einem gesellschaftlich zu erringenden Konsens über eine „KI-Ethik“ begegnet werden.

*Im Jahr 2017 erschreckten Berichte über ein Experiment von Facebook ein breites Publikum: Zwei Bots, die miteinander kommunizieren sollten, entwickelten im Laufe der Interaktion eine eigene Sprache, die für die Programmierer selbst nicht mehr nachzuvollziehen war. Auch wenn dieses Ergebnis tatsächlich nicht so überraschend war, wie es in manchen Berichten dargestellt wurde, zeigt die mediale Rezeption, mit welchen Sorgen Künstliche Intelligenz als eigenständiges Lösen von Problemen verbunden ist.*

*Testanwendungen von anderen Bots führten zu teils deutlich rassistischen und sexistischen Ergebnissen, die aus der zugrundeliegenden Datenmenge reproduziert wurden.*

*Zuletzt warf die Diskussion bei den Vereinten Nationen zur Zulässigkeit von autonomen militärischen Systemen die Frage auf, ob die reine Möglichkeit beim Einsatz der Künstlichen Intelligenz allein deren Grenzen definieren sollte.*

Diese Beispiele verdeutlichen, dass der Position des Menschen als Programmierer die entscheidende Rolle bei der Entwicklung und Anwendung von KI zukommt. Technologie kennt keine Moral - die sie programmierenden Menschen schon. Es gilt deshalb, die Frage nach Sicherungsmechanismen und ethischen Standards zu diskutieren und entsprechende Regulierungen vorzunehmen. Diese sollten auch die Grenzen der Anwendung definieren. Denn absehbar ist: Es wird viel mehr möglich sein, als gemacht werden sollte.

### **Das Ende der Datensparsamkeit?**

Die Entwicklung von KI-Lösungen berührt auch das Datenrecht. Je mehr Daten eine KI-Einheit zur Verfügung hat, desto besser lernt sie. Allein für die fast trivial erscheinende Aufgabe, das Bild einer Katze als solches zu identifizieren, müssen Millionen von Katzenbildern zur Analyse bereitgestellt werden. Der klassische Grundsatz der „Datensparsamkeit“ als Bestandteil traditioneller Vorstellungen von Datenschutz wird im Zeitalter Künstlicher Intelligenz an seine Grenzen stoßen.

Der Zugang zu Daten ist daher eine zentrale Voraussetzung für KI-Anwendungen. Gleichzeitig ergeben sich dort, wo diese Daten personenbezogen sind, Konflikte mit Persönlichkeitsrechten. Mobilitätsdaten, die für eine intelligente Verkehrssteuerung gerade mit Blick auf das autonome Fahren hilfreich sind, wären auch für Bewegungsprofile nutzbar. Daten aus digitaler Energiesteuerung, die für eine stabile und umweltfreundliche Energieversorgung nützlich sind, lassen Rückschlüsse auf das individuelle Verhalten zu. Gesichtserkennungssoftware, die etwa zur Entdeckung von Straftätern eingesetzt wird, nimmt tausende unschuldige Bürger ins Visier und darf deshalb nur restriktiv und unter Berücksichtigung klarer Regeln eingesetzt werden. Viele Anwendungen sind jedoch nicht auf tatsächlich personenbezogene Daten angewiesen, sondern können mit anonymisierten oder pseudonymisierten Daten arbeiten. Wir wollen daher die Forschung zur Nutzung solcher persönlichkeitschützender Daten befördern und die Datensouveränität der Nutzer stärken.

### ***KI-Dividende nutzen***

Künstliche Intelligenz kann das Leben der Menschen einfacher, komfortabler, sicherer machen und damit auch Effizienzgewinne erbringen. Wo Maschinen bislang von Menschen getätigte Arbeiten übernehmen können, wird ein Raum geschaffen, der die nicht übertragbaren Arbeiten stärken kann. Wir wollen diese „KI-Dividende“ einlösen. Gewinne an Zeit, Ressourcen und Arbeitseinsatz durch den Einsatz von Technik sollten genutzt werden, um menschliche Dienstleistungen zu stärken. So können etwa im Bereich der Pflege Assistenzsysteme helfen, die Pflegekräfte zu entlasten und ihnen damit mehr Zeit für den sozialen Kern ihrer Arbeit geben - die menschliche Zuwendung gegenüber den Pflegebedürftigen. Die sozialen Gewinne einer „KI-Dividende“ sind in diesem Sinne bei der Fortentwicklung von KI-Anwendungen zu identifizieren und positiv zu gestalten.

## **II. KI-Standort Nordrhein-Westfalen**

Zu neuen Technologien, zur Erforschung ihrer Potenziale, zur Förderung ihrer Anwendung zum Wohle der Menschen haben wir eine klare Haltung: Sie heißt „Willkommen!“ Wir wollen unser Land zu einem KI-Spitzenstandort machen.

Nordrhein-Westfalen verfügt in der Forschung und Entwicklung von Künstlicher Intelligenz bereits über erhebliche Kompetenzen. Im Exzellenzcluster CITEC in Bielefeld, im Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr, in den Fraunhofer-Instituten in Sankt Augustin und Dortmund, in dem im Aufbau befindlichen Forschungszentrum ZESS in Bochum, an den Universitäten z.B. in Aachen, Bonn und Wuppertal sowie im Spitzencluster „it's OWL“ wird Spitzenforschung und -transfer betrieben.

Für den Industriestandort Nordrhein-Westfalen bieten sich zudem Chancen in den Bereichen autonome Transportmittel und Smart Factory. Der sprichwörtliche deutsche „Erfindergeist“ und die Stärke unseres industriellen Mittelstands können im Rahmen der Digitalisierung neu ausgespielt werden. Auch die Chemie- und Pharmabranche, Energiewirtschaft, IT-Wirtschaft, Finanz- und Versicherungsdienstleister, Handel sowie die Maschinenbau- und Industrieelektronik gehen in Nordrhein-Westfalen mit KI-Projekten und -Aktivitäten voran. Über 70 Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen treten als Entwickler und Anbieter von KI-Technologie am Markt auf.

Eine Branche, die sichtbar die praktische Anwendung von Künstlicher Intelligenz vorantreibt, ist zudem die Games-Branche, die in Nordrhein-Westfalen eine starke Präsenz hat. Viele Unternehmen der Computer- und Videospieleindustrie sind hier beheimatet. Sowohl mit dem Cologne Game House als Zentrum für Spieleentwickler als auch mit Studienangeboten der Universitäten Duisburg-Essen und Paderborn sowie der TH Köln und der Internationalen Filmschule Köln werden zukünftige Entwickler unterstützt, damit die nächsten Spiele-Blockbuster „made in NRW“ sein können.

Auch die starke Gründerszene in Nordrhein-Westfalen mit vielen innovativen Startups wird bei KI-Anwendungen im Blick zu behalten sein. Große Chancen bestehen vor allem im Austausch und der Kollaboration von Startups einerseits und Unternehmen aus Mittelstand und Industrie andererseits. Hier können die DWNRW-Hubs in Aachen, Bonn, Düsseldorf, Köln, Münster und Essen sowie die Startup Region\_OWL, die regional die Vernetzung der Digitalen Wirtschaft voranbringen sollen, auch Hotspots eines KI-Dialogs sein.

### III. 7 Punkte für die KI-Leitregion Nordrhein-Westfalen

1. Nordrhein-Westfalen hat die besten Voraussetzungen, seine Position als führender Standort bei der Erforschung und Anwendung der Künstlichen Intelligenz auszubauen. Mit dem vom MWIDE und dem MKW bereits initiierten **Kompetenzzentrum Künstliche Intelligenz** wollen wir den Dreiklang „Exzellenz in der Forschung“, „Transfer in die Wirtschaft“ und „Ethik in der Anwendung“ umsetzen.
2. Gerade die ethische Komponente darf bei der Befassung mit Künstlicher Intelligenz nicht außen vor bleiben, sondern muss bereits vor der Durchdringung der Welt mit KI-Anwendungen zu einem **gesellschaftlichen Konsens über Grenzen und Sicherheit der KI** führen. Wir begrüßen das Vorhaben der Landesregierung, im Rahmen einer KI-Strategie eine Ethikkommission einzurichten. Wir wollen die Diskussion auch im Landesparlament verankern und sie mit einer breiten Öffentlichkeit führen.
3. Die traditionellen Vorstellungen des Datenschutzes mit dem Prinzip der Datensparsamkeit sind im Zeitalter Künstlicher Intelligenz nicht mehr angemessen. Wir wollen ein **modernes Datenrecht** erarbeiten, durch das die **Datensouveränität** der Nutzer gestärkt wird. Anwendungschancen und neue Geschäftsmodelle müssen auch bei Geltung eines hohen Schutz- und Souveränitätsniveaus gesichert sein. Deshalb wollen wir die Forschung zur **Nutzung anonymisierter bzw. pseudonymisierter Daten** verstärken.
4. Wo Daten für offenen Austausch und Kooperation zur Verfügung gestellt werden können, um damit neue Anwendungen möglich zu machen, sollte die Landesverwaltung Vorreiter sein. Mit einem von der Landesregierung zu erarbeitenden **Open-Data-Gesetz** wollen wir digitale Aufzeichnungen nicht mehr als „Datenschatz“ behandeln, sondern als Angebot: Verfügbare, persönlichkeitsrechtlich unbedenkliche Daten wollen wir öffentlich zugänglich machen.
5. Die Games-Branche ist hinsichtlich der praktischen Anwendung Künstlicher Intelligenz ein Sichtbarkeits- und Innovationsmotor. Wir wollen Nordrhein-Westfalen zum **Games-Standort Nummer 1** machen und seine Stärken beim Ausbildungsangebot, bei Vernetzungsstrukturen und der Förderung ausbauen. Dazu wollen wir den Aufbau eines **Games-Kompetenzzentrum** prüfen, das den Austausch von Unternehmen, Verbänden, Hochschulen und Forschungseinrichtungen befördert.
6. Gerade im Bereich der Forschung und Anwendung Künstlicher Intelligenz gilt es, neue und alte Stärken zusammenzuführen und zu bündeln: Der **Austausch zwischen jungen Tüftlern und erfahrenen Anwendern**, also von Startups einerseits und etablierten Unternehmen andererseits, kann Innovationen und ihre konkrete Umsetzung befördern. Wir wollen die **DWNRW-Hubs** ermuntern, im Prozess der Fortentwicklung und Profilschärfung auch das Themenfeld Künstliche Intelligenz in den Blick zu nehmen.
7. Wo Technik bislang von Menschen getätigte Arbeiten übernimmt, wird ein sozial nutzbarer Raum für die Tätigkeiten geschaffen, die nicht von künstlicher, sondern von menschlicher Stärke geprägt sind. Wir wollen die durch Effizienzgewinne anfallende **„KI-Dividende“** nutzen, um menschliche Dienstleistungen zu stärken.