

Ansprache bei der
Festveranstaltung
anlässlich der Begrüßung des Inhabers
der 18. „Johannes Gutenberg-Stiftungsprofessur“
der Freunde der Universität Mainz e.V.

30.4.2017

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Ebling, sehr geehrter Herr Radermacher, sehr geehrter Herr Präsident Krausch, sehr geehrte Kollegin Lütjen-Drecoll und Kollege Anderl von der Mainzer Akademie, sehr verehrte Gäste, meine Damen und Herren,

Es ist mir eine große Ehre, dass nun mein Name zusammen mit vielen meiner Vorbilder im berühmten goldenen Buch der Stadt Mainz stehen darf. Besonders stolz bin ich, zusammen mit dem ehemaligen Bundespräsidenten Johannes Rau hier verewigt zu sein, der mir den Deutschen Zukunftspreis 2001 verliehen hatte, und mit dem ich mehrere Staatsbesuche in seiner Delegation in Asien erleben durfte.

Was verbindet mich neben der 18. Johannes Gutenberg Stiftungsprofessur mit der Stadt Mainz?

Da ist erstens die Mainzer Akademie der Wissenschaften und Literatur in der Geschwister-Scholl-Straße, in der ich seit 2002 ordentliches Mitglied und mehrfach im Jahr in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse zu Gast bin. Bei vielen Akademie-Exkursionen habe ich die Kulturgüter und die Küche von Rheinhessen schätzen gelernt. Aber vor allem ist es der interdisziplinäre Dialog auf höchstem wissenschaftlichem Niveau, den ich mit der Akademie und Mainz verbinde.

Zweitens ist für mich Mainz auch das Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur in der Mittleren Bleiche, wo ich oft zu tun habe, da ich auch für das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (kurz DFKI) in Kaiserslautern zuständig bin. Seit 1988 hat das DFKI neben Saarbrücken einen weiteren wichtigen Standort und sogar seinen Geschäftssitz in Kaiserslautern. Diese als Public-Private-Partnership gegründete gemeinnützige GmbH hat neben dem Bund auch die Länder Rheinland-Pfalz, Saarland und Bremen und 19 Industrieunternehmen, darunter SAP, BMW, Telekom, VW, aber auch Google, Microsoft und Intel als Gesellschafter. Da Mainz also auch Geldgeber für das von mir geleitete DFKI ist, gibt es hier oft Abstimmungsgespräche in Personalangelegenheiten und Haushaltsfragen. Herr Kollege Zöllner hat das DFKI immer sehr stark unterstützt und

nach seinem Wechsel nach Berlin dafür geworben, dass das DFKI auch ein Projektbüro in der Hauptstadt hat. Wir haben dort zurzeit über 60 Mitarbeiter, und ich arbeite im Rahmen der Einstein-Stiftung im Bereich Digitalisierung weiter mit Herrn Zöllner als Ex-Mainzer sehr gut zusammen.

Drittens habe ich im September 2014 Mainz als Ort der 128. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte – kurz GDNÄ - der ältesten wissenschaftlichen Vereinigung Deutschlands unter der Leitung von Kollegen Klaus Müllen mit dem Thema „Vorbild Natur - Faszination Mensch und Technologie“ auf dem schönen Campus Ihrer Universität, Herr Kollege Krausch, kennengelernt.

Viertens bin ich bereits seit 10 Jahren in der Hechtsheimer Strasse bei der Sensorikfirma Sensitec im technischen Beirat tätig. Dies ist ein HighTech-Leuchtturm in Mainz mit einer eigenen Chip-Fabrik. Sie produziert die Magnetsensorik für Weg, Winkel, Strom auch mit dem sog. GMR-Effekt, für den Peter Grünberg 2007 den Nobelpreis erhielt, in großer Stückzahl für Kunden auf der ganzen Welt. Die MR-Sensoren von Sensitec sind sogar auf dem Mars im Rover Curiosity enthalten.

Fünftens ist für mich Mainz mit der ZDF-Straße und dem zweiten Fernsehsender sehr wichtig. Besonders Frau Hildegarth Werth, die bekannte Wissenschaftsjournalistin des ZDF Heute Journals, war für die Öffentlichkeitsarbeit für mein Thema Künstliche Intelligenz sehr förderlich. Sie ist wie ich auch Saarlandbotschafterin und war auch lange Zeit für die Berichterstattung zum Zukunftspreis des Bundespräsidenten beim ZDF zuständig. Sie hatte sich auf die Themen Raumfahrt und Astronomie fokussiert, so dass sie oft über unsere Space-Roboter des DFKI im Heute Journal berichtet und ich öfters in TV-Interviews mit ihr zu sehen war.

In der 2016 erschienenen neuen Gutenberg-Biographie von Klaus-Rüdiger Mai wird Gutenberg als “Steve Jobs der Renaissance” charakterisiert. Im 500. Jahr der Reformation erinnern wir uns, dass der vom Mainzer Gutenberg ermöglichte kostengünstige und schnelle Druck von Publikationen mit beweglichen Lettern auch für die rasche Ausbreitung von Luthers 95 Thesen sorgte und damit eine gesellschaftliche Umwälzung auslöste.

Disruptive Veränderungen in den Kommunikationstechnologien führen häufig auch zu sozialen Disruptionen, wie die Verfügbarkeit des mobilen Internet und sozialer Netze mit Diensten wie Twitter, Facebook oder YouTube im sogenannten arabischen Frühling im Jahr 2011 erneut gezeigt hat.

Mit dem Fortschritt der Künstlichen Intelligenz ergibt sich nun eine weitere Möglichkeit, die Kommunikation zwischen Menschen und mit der Technik erneut zu revolutionieren. Mit dem Internet der Dinge, Künstlicher Intelligenz für selbstlernende digitale Dienstleistungssysteme

und der völlig neuartigen Mensch-Maschine-Kommunikation wird nicht nur Industrie 4.0 realisierbar, sondern, wie die Japaner bei der diesjährigen CeBIT in Hannover erklärten, auch eine Gesellschaft 5.0, die nach der Informationsgesellschaft nun auf einer digitalen Transformation aller Lebens- und Arbeitsbereiche als 5. Stufe der Evolution von Gesellschaftsformen beruhen soll.

Künstliche Intelligenz (kurz KI) realisiert intelligentes Verhalten und die zugrundeliegenden Fähigkeiten auf Computern. KI ist heute im Alltag angekommen: ob wir auf dem SmartPhone Sprachassistenzsysteme wie Siri oder Cortana nutzen, um ein Restaurant in der Nähe zu finden, mit Google Translate eine japanische Webseite auf Deutsch übersetzen lassen, in unserem Fahrzeug Autopilotfunktionen aktivieren, oder ob der Versuch einer betrügerischen Nutzung unserer Kreditkartendaten vereitelt wird, immer steckt KI dahinter. Das Forschungsfeld versteht sich als Avantgarde der Informatik, da mit KI immer die aktuellen Grenzen der Digitalisierbarkeit ausgelotet und überwunden werden sollen.

Aber für uns in Deutschland ist KI nicht nur als persönlicher digitaler Assistent wichtig, sondern entscheidend, um die nächste Stufe der Digitalisierung unserer Wirtschaft zu erreichen. Zukunftsprojekte, wie Industrie 4.0, Smart Service Welt und Autonome Systeme, die ich für die Bundesregierung in der Forschungsunion zusammen mit den Kollegen Barner, Kagermann und Scheer mit vorbereiten durfte, nutzen massiv den Fortschritt auf dem Gebiet der KI aus. Seit 60 Jahren arbeiten Informatiker im Forschungsgebiet KI an Computersystemen „mit Hand und Fuß, Augen und Ohren sowie mit etwas Verstand“.

Mit KI lassen sich künftig z.B. Arbeitsplätze im Bereich der Mobilitätsdienstleistungen wie die von Taxi-Fahrern und Zugführern automatisieren. Mit maschinellem Lernen über Massendaten wird die Software nicht länger von einem Programmierer erstellt, sondern von einem KI-System. Trotzdem ist die KI auf keinen Fall ein Job-Killer: Deutschland hat schon heute die höchste Roboterdichte, aber trotzdem in Europa eine der niedrigsten Arbeitslosenquoten.

Mit KI-basierten Produktionssystemen in Industrie 4.0 und der Digitalisierung von Dienstleistungen nutzen wir die Chance, den Wohlstand in Deutschland durch die Integration von KI in die Exportschlager unserer Wirtschaft - vom Mähdrescher, über das Auto bis zum Geschirrspüler - nachhaltig zu sichern. Die Mensch-Technik-Interaktion kann durch die Einbettung von KI in unsere technisierte Umwelt so gestaltet werden, dass sich der Mensch nicht länger der Technik anpassen muss, sondern sich die Technik dem Menschen individuell anpassen kann.

Die menschliche Intelligenz hat viele Dimensionen: die sensormotorische, die kognitive, die emotionale und die soziale Intelligenz. Wenn man entlang dieser Dimensionen die künstliche

und die menschliche Intelligenz vergleicht, ergibt sich folgendes Resultat: in der sensormotorischen Intelligenz gibt es eine klare Überlegenheit des Menschen sowohl in der Sensorfusion als auch in der Feinmotorik – unsere heutigen Fußballroboter kommen einfach an die Ballkünste unserer Nationalspieler nicht heran. Bei der kognitiven Intelligenz gibt es in einigen Teilbereichen eine Überlegenheit der maschinellen Intelligenz, wenn extrem viele Daten und Handlungsoptionen schnell analysiert werden müssen - wie das Beispiel des Sieges von KI-Systemen über Schach- und Go-Weltmeister zeigt. Bei der emotionalen und sozialen Intelligenz gibt es bei KI-Systemen noch große Schwächen und erst einfache Modelle für die Erkennung von Emotionen und sozialem Verhalten.

Unser Ziel in der KI ist es, eine unsere menschliche Intelligenz unterstützende, ergänzende oder auch komplementäre maschinelle Intelligenz zu entwickeln, so dass menschlicher und maschineller Intellekt zusammen Probleme lösen, die uns Menschen beschäftigen. Es sollen dabei auch bekannte Defizite menschlicher Intelligenz durch KI kompensiert werden.

Der Erfolg von Technologien der KI wirft auch eine Vielzahl ethischer, philosophischer, juristischer und sozialer Fragen auf, die frühzeitig in unserer Gesellschaft diskutiert werden müssen, um das Gefühl eines Kontrollverlustes und damit Akzeptanzprobleme zu vermeiden.

All diese Fragen werde ich in meiner Vorlesungsreihe, die am 2. Mai startet, ausführlich diskutieren. Ich freue mich auf Ihr Interesse an meinem Forschungsgebiet und auf spannende Diskussionen nach den jeweiligen Vorlesungen.

Nochmals herzlichen Dank für diese hohe Auszeichnung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Redezeit: 11 Minuten