

Künstliche Intelligenz gestalten

Mit gezielter Förderung kann sich Deutschland auch in der zweiten Welle der Digitalisierung und bei der Gestaltung künstlicher Intelligenz an die Spitze der Entwicklung setzen.

Henning Kagermann

Gordon Moore formulierte 1965 das nach ihm benannte Gesetz zur Komplexität integrierter Schaltkreise. Recht zuverlässig verdoppelte sich seitdem die Leistungsfähigkeit alle ein bis zwei Jahre – auch wenn heute physikalische Grenzen in Sicht kommen. Computer und Robotik lösten als erste Welle der Digitalisierung eine dritte industrielle Revolution aus – nach Dampfmaschine und Elektrifizierung. Sie brachte enorme Rationalisierungserfolge – aber auch tiefgreifende Veränderungen in den Beschäftigungsstrukturen. Gerade weil Deutschland in eine moderne Industrie investierte, haben wir heute ein robustes Wachstum und nahezu Vollbeschäftigung.

Nun erleben wir eine zweite Welle der Digitalisierung und damit eine vierte industrielle Revolution. In deren Zentrum stehen die Individualisierung von Produkten und Dienstleistungen sowie die Anpassungsfähigkeit von Prozessen und Strukturen. Mit den Konzepten „Industrie 4.0“ und „Smart Service Welt“ haben Expertengruppen – von acatech koordiniert – beschrieben, wie sich Deutschland erneut an die Spitze dieser Entwicklung setzen kann. In unserer Vision einer Ökonomie stellen Nutzer über digitale Plattformen individuelle Pakete aus Produkten und Dienstleistungen zusammen: die sog. Plattformökonomie.

Diese Plattformökonomie lässt sich am besten durch zwei Schlagworte beschreiben: smart und vernetzt. Smart bedeutet, dass nahezu jedes Objekt in der Lage ist, Daten zu sammeln und zu verarbeiten, wodurch es sich digital „veredeln“ lässt. So verhält es sich bei Smartphones, Autos oder auch Haushaltsgeräten. Die gesunkenen Kosten für die dafür benötigten Technologien haben es möglich gemacht. Die Vernetzung

dieser Geräte sorgt nun für das zunehmende Verschmelzen der physischen und der virtuellen Welt: Vernetzte Objekte bekommen ein digitales Echtzeit-Abbild in der Cloud, einen digitalen Zwilling, der Produkteigenschaften oder -abläufe komplett abbildet. So kann der Bohrmaschinennutzer den Verschleißprozess seiner Maschine live am Computer mitverfolgen und der Bohrmaschinenhersteller am Tablet ein bestimmtes Nutzerverhalten simulieren.

Die vernetzten Objekte nehmen große Mengen an Daten auf – die wertvolle Basis einer Technologie, mit der die zweite Welle der Digitalisierung nun zusätzlich an Wucht gewinnt: künstliche Intel-

Wenn wir die zweite Welle der Digitalisierung nutzen wollen, müssen wir auch bei der KI führend sein.

ligenza (KI). Plattformökonomie und KI verstärken sich gegenseitig: KI lernt aus den Daten, die sich in der Plattformökonomie gewinnen lassen. Umgekehrt beflügelt sie die Plattformökonomie, weil sie die Nutzung großer Datenmengen in neuen Geschäftsmodellen auf ein nicht dagewesenes Niveau hebt.

Die Geschichte der künstlichen Intelligenz ist nicht neu, sie begann in den 1950er-Jahren. Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DKFI) feiert im Oktober seinen 30. Geburtstag und ist heute wichtiger denn je. Denn aktuell erleben wir den Durchbruch der KI – dank der Verfügbarkeit von Massendaten für ihr Training und ausreichend Rechenleistung.

Künstliche Intelligenz ist von zentraler wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung. Sie findet Anwendung in den verschiedenen Stufen autonomen Fahrens



Meinung von Prof. Dr. Henning Kagermann, Vorsitzender des Kuratoriums der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech

und intelligenter Verkehrssysteme. Sie steckt in Sprachassistenten oder in smarten Gebäuden. Sie verbessert die Auswertung von Bildern und kann beispielsweise Ärzte bei der Diagnose anhand bildgebender Verfahren unterstützen.

Mit gutem Grund also steht KI weltweit ganz oben auf der Agenda der großen Technologie-Konzerne. Auch in Deutschland haben beispielsweise das DFKI und auch die Industrie einiges auf den Weg gebracht. Die Ausarbeitung einer KI-Strategie durch die Bundesregierung kommt daher keinen Augenblick zu früh. Wenn wir als Weltmarktführer der Industrie 4.0 und Smart Services die zweite Welle der Digitalisierung für Wachstum, Beschäftigung und Lebensqualität nutzen wollen, müssen wir auch bei der KI führend sein.

Die künstliche Intelligenz erkennt Muster und passt sich den Umweltbedingungen an. Sie reagiert eigenständig und trifft in diesem spezifischen Sinne Entscheidungen. Den Rahmen und die Ziele geben jedoch Menschen vor. Umso mehr müssen wir soziale, ethische und rechtliche Fragen aushandeln. Diese Debatte sollten wir von der Nutzung und vom Nutzen her führen: KI-Systeme können und sollen sich als hilfreiche, sichere Dienstleister im privaten Umfeld und im Arbeitsalltag bewähren – mit diesem Ziel sollten wir künstliche Intelligenz im Sinne der Menschen gestalten.^{#)}

^{#)} Vom 4. bis 6. November findet zum Thema „Künstliche Intelligenz“ im Physikzentrum Bad Honnef die diesjährige Arbeitstagung „Forschung – Entwicklung – Innovation“ statt. Henning Kagermann ist dort Keynote Speaker.