

KI für Xi

Die Partei befiehlt, die Wirtschaft folgt: China will führende KI-Nation werden

Finn Mayer-Kuckuk | China will die USA bei der Entwicklung Künstlicher Intelligenz ein- und überholen – und spielt in diesem Wettlauf die Vorteile seines autoritären Herrschaftssystems aus. Der Technologiesprung wird nicht nur wirtschaftliche und gesellschaftliche, sondern auch militärische Folgen haben – für die Volksrepublik und den Rest der Welt.

Das Hochhaus im Pekinger Stadtteil Zhongguancun erhebt sich etwas verloren zwischen der gleichnamigen U-Bahnstation und einem Elektronikkaufhaus. Es trägt den pompösen Namen „Meeresdrachen-Gebäude“, wirkt aber heruntergekommen: Die Schaufenster im Erdgeschoss sind zugeklebt, die Geschäfte offenbar schon seit Langem geschlossen. In den Etagen darüber ballt sich jedoch Chinas Intelligenz. Stockwerk für Stockwerk haben sich Start-ups eingenistet.

Auch Horizon Robotics hat hier seine Bleibe gefunden. Das Unternehmen entwickelt Elektronikbausteine für Künstliche Intelligenz. Es ist erst drei Jahre alt, gilt aber bereits als eine der aussichtsreichsten Firmen der Welt. „Unsere Mission ist es, eine weltweit führende Plattform für Künstliche Intelligenz zu schaffen“, gibt Firmengründer Yu Kai die Richtung vor. Yu hat zuvor das Institut für Neuronale Netze des chinesischen IT-Konzerns Baidu geleitet, bevor er sich mit Gleichgesinnten selbständig gemacht hat. Horizon entwickelt Chips, die auf die Abbildung von gehirnähnlichen Strukturen ausgelegt sind. Diese können Muster und Situationen erkennen und deuten. Diese Fähigkeit ist von unschätzbarem Wert für zahlreiche Branchen wie Automobile, Luftfahrt, Robotik und Sicherheit.

Horizon Robotics ist nur eines von vielen Beispielen für Chinas boomende KI-Szene. Die Volksrepublik ist auf bestem Wege, die Schlüsseltechnik des 21. Jahrhunderts zu dominieren. China soll hier schon 2020 Weltklasseniveau erreichen, hat der Staatsrat im vergangenen Jahr als nationales Ziel vorgegeben. „Die Anwendung der KI soll das Bestreben unterstützen, mit anderen Innovationsführern gleichzuziehen“, schreiben Chinas oberste Planer. „Es handelt sich um den neuen Brennpunkt des internationalen Wettbewerbs und die strategische Technologie der Zukunft.“

Mit ihren KI-Anstrengungen will sich die aufstrebende Weltmacht also nicht nur als Produktionsstandort für die nächste Generation hochentwickel-

ter Elektronik positionieren. Sondern sie will damit auch viel schneller als erwartet mit dem globalen Rivalen USA gleichziehen. Wer die KI beherrscht, sichert sich auch militärische und geostrategische Vorteile. Chinas erklärtes Ziel ist es, eine „technisch-wirtschaftliche Großmacht“ zu werden.

KI ist in China daher Chefsache. Präsident Xi Jinping hat sie 2017 in einer Grundsatzrede zu den wichtigsten Pfeilern seiner Wirtschaftspolitik erklärt. „Es gilt, die tiefgreifende Integration von Internet, Big Data, Künstlicher Intelligenz und der Realwirtschaft zu fördern“, sagte er in seiner Parteitagrede 2017. Wenn China sich so etwas vornimmt, passiert auch etwas. Fördermilliarden fließen, es entsteht ein positives Umfeld für Gründungen, und die Provinzen überbieten sich bei der Ansiedlung von KI-Firmen.

Investitionen in die Ausbildung

Der chinesische Planungsapparat verfolgt auch einen langfristigen Ansatz – und investiert kräftig in Ausbildung. KI ist seit wenigen Monaten landesweit Thema im Informatikunterricht. Eine erste Einführung gibt es schon in der Unterstufe. Zunächst 40 ausgewählte Schulen bieten auch eigene Kurse für die Oberstufe an – auf einem Niveau, das anderswo eher an einer Universität zu erwarten ist. Das Bildungsministerium stellt seit April dafür ein eigenes Schulbuch zur Verfügung, berichtet die *South China Morning Post*. Chinas Hochschulen wiederum bieten verstärkt Lehrveranstaltungen zu KI an und ermutigen ihre Studenten zu Ausgründungen eigener Firmen.

China will „technisch-wirtschaftliche Großmacht“ werden

Die Initiative knüpft an beachtliche Erfolge und erhebliches vorhandenes Wissen an. Allein in der unmittelbaren Nachbarschaft von Horizon Robotics zählt die Pekinger Stadtverwaltung 400 entsprechende Firmen. Einer Studie der japanischen Ingenieursfirma Astamuse zufolge meldet China bereits die weltweit zweitmeisten KI-Patente nach den USA an. Doch was noch wichtiger ist: Die Wachstumsrate an Patentanmeldungen liegt in Fernost höher. Auch sind in China bereits zahlreiche Praxisanwendungen im Gebrauch. Die meistgenutzte ist die Gesichtserkennung. Auch wenn die breite Bevölkerung sich unter dem Stichwort KI einen sehr menschenähnlichen Gesprächspartner vorstellt, sind es bisher vor allem abstraktere Spezialanwendungen, die Experten in Aufregung versetzen.

Auf öffentlichen Toiletten in China geben Automaten das Klopapier vielerorts nur an diejenigen aus, die ihr Gesicht in die Kamera halten – und zwar pro Person nur vier Blatt. Wer es zweimal versucht, den lehnt der Apparat ab. Das soll den grassierenden Toilettenpapierdiebstahl unterbinden. Ebenso pro-saisch ist die Nutzung für die Aufnahmeprüfungen an Universitäten. Um zu verhindern, dass die Schüler einen Ersatzmann schicken, müssen die Schulen ihre Zöglinge mit biometrischem Foto registrieren. Den Abgleich nimmt bei den Tausenden von Kandidaten der Computer vor.

Der größte Kunde ist jedoch die Polizei. Einer der Auftragnehmer ist die Firma Megvii, die ebenfalls im Pekinger Technik-Stadtviertel Zhongguancun sitzt. Ihre Spezialität ist Software für Gesichtserkennung, die auf neuronalen Netzen basiert. Sie identifiziert Personen auch auf unscharfen Bildern und

in Menschenmengen mit Tausenden von Leuten. In Peking fängt die Polizei inzwischen reihenweise Verbrecher, die einfach nur den Fehler gemacht haben, in Sichtweite einer Kamera die Straße hinunterzugehen. Bei demnächst 400 Millionen öffentlich installierten Kameras im ganzen Land haben Übeltäter bald keine Chance mehr, sich unbemerkt zu bewegen.

Ein autoritär geführter Staat verschafft sich auf diese Weise einen technischen Vorsprung vor dem Westen. Das gab es seit dem „Sputnik-Schock“ von 1957 nicht mehr. Der Gedanke klingt daher für viele Beobachter paradox. Ihrer Erfahrung nach ist es die Demokratie, die mit überlegener Technik einhergeht. „Der Grund für Chinas Erfolge in KI und Data Mining ist jedoch gerade das Fehlen des Datenschutzes“, sagt Dong Tao, China-Ökonom bei der Großbank Credit Suisse. Allein die Kommunikations-App WeChat verarbeitet täglich sieben Milliarden Fotos, die dem Staat und den KI-Forschern potenziell zur Verfügung stehen. „Das schnelle Wachstum der Patentanmeldungen aus China ist auch durch die große digitale Nutzerbasis der Welt möglich“, urteilt das Weltwirtschaftsforum.

Größter Kunde für KI-Anwendungen ist die Polizei

Alibaba schlägt Amazon

Was das konkret bedeutet, zeigt das Beispiel des Handelskonzerns Alibaba. Diesem geht es in erster Linie darum, den Menschen online immer noch mehr Dinge zu verkaufen. Das Unternehmen setzt Methoden des Maschinenlernens ein, um die Vorschläge zu verbessern, die seine Marktplätze wie Taobao.com ihren Kunden für die nächste Anschaffung machen. Die Algorithmen gleichen das tatsächliche Verhalten der Kunden mit den Vorhersagen ab und lernen daraus. Die Qualität der Vorschläge ist daher inzwischen nach eigener Aussage deutlich besser als die bei Amazon.

Horizon Robotics wiederum zielt als erste Anwendung seines KI-Chips auf die Fahrzeugindustrie, und zwar auf den künftigen Markt für selbstfahrende Autos. Den Planern in Peking ist es wichtig, solche Schlüsseltechnologien in chinesischer Hand zu haben. Sie fördern Horizon Robotics zwar nicht direkt, aber doch indirekt: Wer seine Produkte in China absetzen will, muss für hochtechnische Komponenten ein Minimum an Wertschöpfung aus China nachweisen. So interessiert sich das Management des Autoherstellers Audi beim Thema selbstfahrende Autos für Chips von Horizon, während es sich in anderen Märkten von Konkurrenten wie dem US-Anbieter Nvidia beliefern lassen will.

Dabei zeichnet sich ab, dass die chinesische Technik besser sein könnte als die amerikanische. Die Kameras von Horizon erfassen das, was sie sehen, nicht einfach nur in einem Pixel-Muster wie ein herkömmliches Gerät. Sie verstehen, was sie sehen, und ordnen die Bildteile dem entsprechenden Sinn zu. Ein Radfahrer wird erkannt und mit einem entsprechenden Code dargestellt, ebenso wie ein Gebäude, Zebrastreifen oder eine Mutter mit Kinderwagen. Nicht nur das. Die Chips bieten auch Vorhersagen über das Geschehen der nächsten Sekunden an. Die gelbe Ampel wird auf Rot springen (sie stand zuvor auf Grün), der Radfahrer wird einen Meter weiter links sein (er kommt von rechts) und die Mutter wird vermutlich brav stehenbleiben (ihre Fußgängerampel zeigt

Rot). Diese fertig aufbereiteten Daten bieten sie dann dem Bordcomputer an, der damit über das nächste Fahrmanöver entscheidet.

Horizon redet noch nicht viel über künftige Anwendungen, aber es ist klar, dass diese Chips ein weites Einsatzfeld haben – unter anderem im Flugzeugbau. Hier wiederum kommt Chinas Militär ins Spiel, das großes Interesse an der KI hat. Die Volksbefreiungsarmee lässt in ihren eigenen, abgeriegelten Instituten mit Hochdruck an Nutzungsmöglichkeiten forschen und lotet in der Theorie die Folgen für die künftige Kriegsführung aus. Der Offizier Chen Hanghui von der Armeehochschule in Nanjing hat in einem – inzwischen aus dem Netz gelöschten – Aufsatz bereits darüber nachgedacht, wie „Künstliche Intelligenz die Regeln der Kriegsführung verändert“. Sein Fazit: Es stehe eine „technologische Singularität auf dem Schlachtfeld“ bevor. Den Begriff „technologische Singularität“ verwenden Informatiker, um die Folgen einer schnellen Weiterentwicklung zu beschreiben, die kaum absehbar sind. Denkende Systeme können sich zumindest in der Theorie selbst weiterentwickeln oder umprogrammieren und damit eine Kettenreaktion einleiten, an deren Ende eine Superintelligenz steht.

Auf die Kriegsführung bezogen rechnet die Volksbefreiungsarmee also mit einem Moment in der Zukunft, ab dem die Truppe alten Stils keine Chance gegen ein durchautomatisiertes Heer mehr hat, das sich von Künstlicher Intelligenz unterstützen lässt. Die Luftwaffe des Landes sieht die größte Dringlichkeit bei der Einführung von hochintelligenten Assistenzsystemen. „Informationsbeweglichkeit entscheidet künftig über Luftkämpfe, elektromagnetische Eingriffe oder Cyberoperationen“, sagte Yang Wei, Vizechef der Kommission für Wissenschaft und Technik bei der Aviation Industry Corporation of China, einem Staatskonglomerat. Das eröffne „eine Chance für China, den Westen zu überholen“.

Ein Großteil der Publikationen chinesischer Verteidigungsexperten ist allerdings nüchtern gehalten und zählt einfach praktische Anwendungen der neuen Möglichkeiten auf. Die Haltung ist vielfach defensiv: Es gehe darum, für China die Fähigkeit zu erhalten, sich im Fall der Fälle gegen andere zu verteidigen. Denn ähnliche Überlegungen stellen auch andere Militärplaner rund um den Globus an. Die Kampfmaschine der Zukunft ist unverwundbar, weil sie keinen verletzlichen menschlichen Körper mehr hat. Sie unterscheidet in Millisekunden zwischen Freund und Feind und reagiert ohne Zögern und mit minimalen Zweifeln. Diese Eigenschaften sind längst auch als hochgefährlich erkannt.

Doch wer im internationalen Wettbewerb bestehen will, brauche diese Mittel, ist auf Webseiten des chinesischen Militärs immer wieder zu lesen. Schließlich hat Russlands Staatspräsident, Wladimir Putin, kürzlich verkündet: „Wer im Bereich KI führt, wird der Herrscher der Welt.“ Eine solche Herausforderung durch den Nachbarn kann die Volksrepublik China nicht auf sich sitzen lassen.

„Eine Chance für China, den Westen zu überholen“



Finn Mayer-Kuckuk berichtet als Korrespondent u.a. für die DuMont Medien-gruppe aus Peking.