Nr. 247, Juni 2019, Herausgeber: Benno Zogg

Europa im globalen KI-Wettlauf

Staatliche Akteure sehen Künstliche Intelligenz (KI) zunehmend als Schlüsseltechnologie und als strategische Ressource an. Wie verhält es sich in Europa und in den in diesem Bereich sehr aktiven Ländern Frankreich und Deutschland? Potenzial besteht in einer Nische im Bereich der besser regulierten und ethisch abgestützten KI-Entwicklung und -Anwendung, der humanorientierten KI.

Von Fabien Merz

Aufgrund ihrer potenziell extrem vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten in unzähligen Lebensbereichen und ihres disruptiven Charakters wird KI als die «neue Elektrizität» gehandelt. Das Unternehmens- und Strategieberatungsunternehmen McKinsey prognostiziert etwa, dass KI bis 2030 die Wirtschaftsleistung um rund 13 Billionen US-Dollar und somit das globale BIP um etwa 1,2 Prozent pro Jahr steigern könnte. Es kann aber auch davon ausgegangen werden, dass KI in Zukunft nicht nur massgeblich zum gesellschaftlichen Wohlstand beitragen, sondern auch im Bereich der nationalen Sicherheit und der Kriegsführung eine bedeutende Rolle spielen wird.

Der französische Präsident, Emmanuel Macron, stellt am 29. März 2018 an einer Veranstaltung in Paris die französische KI-Strategie vor. *Etienne Laurent / Reuters*

Die Fortschritte im Bereich der KI sind auch mit Risiken, Umbrüchen und offenen Fragen verbunden. Gesamtgesellschaftlich betrachtet gehören dazu unter anderem die Umwälzung des Arbeitsmarktes und die damit verbundenen soziökonomischen Implikationen, der Zugang sowie Umgang mit Daten und damit verbundene Fragen des Datenschutzes sowie grundlegende ethische Fragen, zum Bespiel bezüglich der Transparenz und der Nachvollziehbarkeit. Im Bereich der Sicherheits- und Aussenpolitik stellen sich unter anderem Fragen bezüglich der globalen Ungleichheit. So könnte KI das militärische und wirtschaftliche Gefälle zwischen den wirtschaftsstärkeren und den wirtschaftsschwächeren Ländern weiter akzentuieren.

Dementsprechend antizipieren immer mehr Staaten umfassende Auswirkungen von KI auf das wirtschaftliche und politische Machtgefüge und streben nach einer vorteilhaften Ausgangsposition in diesem Bereich. Vor diesem Hintergrund haben inzwischen gegen 30 Staaten nationale KI-Strategien ausgearbeitet mit dem Ziel, Chancen möglichst gut nutzen zu können und gleichzeitig negative Externalitäten abzufedern. Weitere Staaten haben entsprechende Strategien angekündigt. Dabei lässt sich feststellen, dass die dafür gewählten Ansätze variieren und sich die entsprechenden Strategien in ihren Ausrichtungen und in ihren Prioritäten zum Teil stark voneinander unterscheiden. Einige Strategien legen den Schwerpunkt auf einen oder mehrere Teilbereiche, wie zum Beispiel auf die Forschungs- und Talentförderung oder aber auf die Industrieförderung. Andere Strategieansätze verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz, der von der Industriepolitik über die Förderung der Forschung bis hin zur Handhabung von Daten, ethischen Fragen und dem Mitbestimmen von internationalen Normen im Bereich der KI reicht.

© 2019 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Künstliche Intelligenz (KI)

Künstliche Intelligenz (KI) ist die Fähigkeit eines Systems, Aufgaben zu erfüllen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern. Das Konzept ist häufig mit Systemen verbunden, die über als intelligent beurteilte Fähigkeiten wie Lernen, Planen und Generalisieren verfügen. **Für Methoden der KI und des maschinellen Lernens sind Verfügbarkeiten und Güte von Daten zentrale Voraussetzung und bestimmende Faktoren für die Qualität der Ergebnisse.**

Die USA haben zwar keine gesamtstaatliche KI-Strategie definiert, belegen aber gemessen an den meisten Indikatoren den globalen Spitzenplatz auf diesem Gebiet. So wird etwa davon ausgegangen, dass beinahe 40 Prozent des im KI-Bereich zur Verfügung stehenden Risikokapitals und weltweit beinahe die Hälfte der in diesem Sektor tätigen Start-ups dem amerikanischen Markt zugeordnet werden können. Zudem sind die USA im Bereich des Transfers von Forschungsergebnissen in praktische und zum Teil auch kommerzielle Anwendungen die unangefochtenen Spitzenreiter. Dies hängt unter anderem mit dem Vorhandensein etablierter Kooperationsstrukturen zwischen Regierung, Privatsektor und der Forschung, eines entsprechenden KI-Ökosystems und von in diesem Bereich sehr aktiven sowie finanz- und innovationsstarken einheimischen Tech-Giganten wie Alphabet, Facebook oder Amazon zusammen.

Jüngst ist jedoch ein globaler Wettstreit zwischen den USA und dem aufstrebenden China um die Vorherrschaft im Bereich der KI entbrannt. Zwar läuft China den USA in der Grundlagenforschung, der Ausbildung qualifizierter Fachkräfte, bei der Anzahl an KI-Start-ups und im Bereich international durchsetzungsfähiger Patente noch hinterher. China plant aber mit einem staatlich getriebenen Entwicklungsmodell im Rahmen seiner 2017 präsentierten und einen ganzheitlichen Ansatz verfolgenden KI-Strategie *(«Next-Generation Artificial Intelligence Plan»),* die USA bis 2020 einzuholen, bis 2025 zu überholen und bis 2030 zum globalen Spitzenreiter im Bereich der KI zu werden (siehe CSS Analyse Nr. 220).

Wie sieht es nun im Hinblick auf diesen globalen Technologiewettlauf um die Vorherrschaft in der KI in Europa aus? Was wird auf Stufe der EU unternommen, um im Bereich dieser zukunftsweisenden Technologie den Anschluss nicht zu verlieren? Wie positionieren sich zwei der wirtschaftsstärksten und technologisch am weitesten entwickelten Mitgliederstaaten, Frankreich und Deutschland? Diese Analyse wird auf die jeweilige Ausgangslage sowie auf die schwerpunktmässigen Inhalte der jeweiligen KI-Strategien eingehen. Dabei soll aufgezeigt werden, wie sich die europäischen Schlüsselakteure im Kontext des globalen Wettstreits im Bereich der KI positionieren.

Die europäische Dachstrategie

Im Vergleich zum Spitzenreiter USA gilt die EU im Bereich der KI bezüglich des Investitionsvolumen, der Industriestruktur (Anzahl im KI-Bereich tätiger Firmen), der Innovationsfähigkeit (Anzahl eingereichter Patente) sowie des Transfers von Forschungsergebnissen in praktische Anwendungen, unter anderem auch im Bereich der Kommerzialisierung, als abgeschlagen. Auch im Bereich der Verfügbarkeit von Daten weist Europa nicht nur gegenüber den USA, sondern auch im Vergleich zu China einen komparativen Nachteil auf. Während europäischen Akteuren unter anderem aufgrund der Fragmentierung in Europa der Zugriff auf grossvolumige und grenzüberschreitende Datenpools fehlt, haben die Geschäftsmodelle der US Tech-Giganten es diesen erlaubt, grosse Datenmengen anzuhäufen. Chinesische Akteure profitieren ihrerseits von einem grossen Nutzerpool, von schwacher Regulierung im Bereich des Datenschutzes und einer durch den Staat begünstigten Datenweitergabe.

Einzig im Bereich der KI-Forschung und -Lehre kann Europa mit der Weltspitze mithalten. Im Jahr 2017 wurden 28 Prozent der auf der Scopus-Datenbank registrierten akademischen Papers zu KI von europäischen Autoren publiziert, gefolgt von China (25 Prozent) und den USA (17 Prozent). Trotz konkurrenzfähiger Forschung und Lehre sehen sich die europäischen Länder aber zunehmend mit dem durch den internationalen Wettbewerb verursachten Abfluss von KI-Talenten konfrontiert.

Vor diesem Hintergrund haben im April 2018 die EU-Mitgliedstaaten eine gemeinsame Erklärung, die *«Declaration of cooperation on Artificial Intelligence»,* unterzeichnet, um gemeinsam die wichtigsten durch die Entwicklungen im Bereich der KI aufgeworfenen Herausforderungen anzugehen. Dabei soll ein starker Fokus auf die Steigerung der technologischen und industriellen Wettbewerbsfähigkeit der EU und den erleichterten Datenzugang gelegt werden. Zudem soll sichergestellt werden, dass im Bereich der KI ein angemessener ethischer und rechtlicher Rahmen vorhanden ist im Einklang mit den Grundwerten der EU.

Auf diese Erklärung aufbauend, hat die Europäische Kommission (EK) auf Ersuchen des Europäischen Rates Ende April 2018 eine so genannte *«Communication on Artificial Intelligence»* veröffentlicht. Das Dokument, welches als Skizze einer europäischen KI-Dachstrategie verstanden werden kann, übernimmt die in der Erklärung formulierten Ziele und zeigt auf, wie diese erreicht werden können. So sollen zum Beispiel Investitionen in die Forschung und in die Industrie die Steigerung der technologischen und industriellen Wettbewerbsfähigkeit der EU sicherstellen. Anpassungen im Bildungssystem und Talentförderungsprogramme sowie die Förderung von Arbeitsmarktübergängen sollen dabei helfen, die Gesellschaft auf die durch die KI verursachten sozioökonomischen Veränderungen vorzubereiten.

Die europäische Dachstrategie setzt sich zum Ziel, gemeinsam mit nationalen und privatwirtschaftlichen Akteuren das Investitionsvolumen im öffentlichen und privaten Sektor bis Ende 2020 insgesamt um mindestens 20 Milliarden Euro zu erhöhen. In diesem Rahmen wird die EK ihre Investitionen im Zuge des Forschungs- und Innovationsprogramms «Horizont 2020» im Zeitraum von 2018 bis 2020 auf 1,5 Mrd. Euro aufstocken. Ergänzend soll der Europäische Fonds für strategische Investitionen (EFSI) genutzt werden, um Unternehmen und Start-ups zusätzliche Mittel für KI-Investitionen bereitzustellen, insgesamt über 500 Mio. Euro bis 2020. Auch sollen durch die öffentliche Hand gesammelte Daten unter Einhaltung der durch die EU vorgegebenen regulatorischen Rahmenbedingungen, unter anderem der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), unter den Mitgliederstaaten geteilt und ausgewählten, im Bereich der KI tätigen Akteuren zugänglich gemacht werden. Im Lichte einer Priorisierung eines angemessenen ethischen Rahmens, also unter Berücksichtigung von Fragen wie zum Beispiel des Datenschutzes, der Transparenz und der Nachvollziehbarkeit von KI, hat eine von der EK eingesetzte Expertengruppe zudem eine «Charta für KI-Ethik», die so genannte *«Ethics Guideline for Trustworthy AI»,* ausgearbeitet, welche Richtlinien für eine ethische KI-Entwicklung und -Anwendung vorgibt.

Die europäische Dachstrategie wählt also bewusst einen ganzheitlichen Ansatz, der

© 2019 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

von der Forschungs- und Industrieförderung über den Datenzugang bis hin zu den entsprechenden ethischen und regulatorischen Rahmen reicht. Im Kontext des globalen KI-Wettstreits wird also bewusst darauf gesetzt, in den Bereichen, in denen man strategische Stärken aufweist, sprich in der Forschung und Lehre, auch in Zukunft konkurrenzfähig zu bleiben. Gleichzeitig sollen Bedingungen geschaffen werden, um den Abstand zu den USA und China in den Bereichen der Finanzierungsmöglichkeiten, der Industriestruktur und des Transfers von Forschungsergebnissen in praktische Anwendungen sowie des Datenzugangs zu verkleinern. Zudem wird darauf gesetzt, bei der Entwicklung und Anwendung von KI entsprechende regulatorische Rahmenbedingungen, etwa bezüglich des Datenschutzes, sowie ethische Aspekte wie Fragen der Transparenz und der Nachvollziehbarkeit miteinzubeziehen.

Dies sind Aspekte, die im chinesischen Entwicklungsmodell und in geringerem Ausmass auch in den USA weniger stark gewichtet werden. In den USA etwa, weil die bei der KI-Entwicklung und -Anwendung federführenden Privatakteure marktwirtschaftlichen Imperativen gegenüber ethischen beziehungsweise datenschutzrechtlichen Überlegungen den Vorrang geben. Zudem wird dem Gesichtspunkt der Ethik unter der gegenwärtigen US-Regierung weniger Bedeutung beigemessen. Das chinesische Modell wird von einer anderen Wertvorstellung getrieben, welche dazu führt, dass der Datenschutz und Fragen rund um die Transparenz und die Nachvollziehbarkeit der KI in den Hintergrund rücken. Während mit der EU-Dachstrategie also versucht wird, auf die strategischen Standortvorteile in den Bereichen der Forschung und Lehre zu setzen sowie den Abstand in den Bereichen, in denen Europa komparative Nachteile aufweist, nicht weiter anwachsen zu lassen, wird auch bewusst das Ziel verfolgt, Europa in einer Nische im Bereich der besser regulierten und ethisch abgestützten KI-Entwicklung und -Anwendung zu positionieren, sprich im Bereich der so genannten «humanorientierten KI».

Die französische KI-Strategie

Im Kontext des globalen KI-Wettstreits widerspiegelt die Ausgangslage Frankreichs die Situation der EU. Frankreich ist im Bereich der KI-Forschung und -Lehre gut aufgestellt, hinkt aber im Bereich der Finanzierungsmöglichkeiten für im KI-Bereich tätige Unternehmen den USA und China hinterher. Dies zeigt sich auch in der französischen Industriestruktur, welche im proportionalen Vergleich mit den USA und China weniger im Bereich der KI tätige Unternehmen aufweist. Zudem muss Frankreich aus denselben Gründen, die generell für die EU zutreffen, bezüglich der Datenverfügbarkeit einen komparativen Wettbewerbsnachteil in Kauf nehmen und leidet vermehrt unter dem internationalen Wettbewerb um die besten KI-Talente.

Vor diesem Hintergrund hat die Macron-Regierung im September 2017 eine Expertengruppe beauftragt, einen Bericht bezüglich der sich für Frankreich durch die KI bietenden Chancen und möglichen Risiken auszuarbeiten. Ein Teil der in diesem Bericht, dem *Rapport Villani*, gemachten Vorschläge wurde im März 2018 in einer richtungsweisenden Rede von Staatspräsident Macron aufgegriffen. Die in dieser Rede aufgeführten Punkte können als Eckpfeiler der französischen KI-Strategie verstanden werden. Diese folgt bezüglich ganzheitlichem Ansatz und Schwerpunktsetzung der EU. So wird ein starker Fokus auf die Forschungs- sowie auf die Talentförderung gesetzt. 665 Million Euro der im Rahmen der Strategie bis 2022 vorgesehenen 1,5 Milliarden Euro an Investitionen in den Bereich der KI sollen in die Forschung und Bildung fliessen. Zusätzliche Investitionen aus der Privatwirtschaft sollen dabei das Gesamtvolumen an Investitionen in die KI-Forschung auf 1 Milliarde Euro erhöhen. In diesem Zusammenhang ist die Schaffung und Vernetzung mehrerer interdisziplinärer universitärer KI-Zentren vorgesehen. Zudem sollen etwa 40 neue KI-Lehrstühle geschaffen und die Studienplätze im Bereich der KI stark erhöht werden. Um im globalen Wettbewerb um KI-Talente bestehen zu können, will man es Forschenden erlauben, zugleich auch im Privatsektor tätig zu sein, und man will sich zusätzlich die Möglichkeiten geben, in der öffentlichen Forschung kompetitive Löhne zahlen zu können.

> Die EU versucht, sich in einer Nische im Bereich der besser regulierten und ethisch abgestützten KI zu positionieren.

Die von Macron skizzierte Strategie enthält ebenfalls Industrieförderung, indem, ähnlich, wie in der EU-Strategie, der Zugang zu Risikokapital für im KI-Bereich tätige kleine und mittlere Unternehmen erleichtert werden soll. Die französische Strategie befasst sich auch mit der Frage der Datenverfügbarkeit. Vom französischen Staat gesammelte Informationen wie zum Beispiel Gesundheitsdaten sollen unter Berücksichtigung des von der EU vorgegebenen regulatorischen Rahmens, unter anderem der DSGVO, ausgesuchten Akteuren zur Verfügung gestellt werden. Ebenfalls wird die Zusammenarbeit im Rahmen der EU hervorgehoben, spezifisch mit Deutschland, zum Beispiel in den Bereichen der Vernetzung von Forschungszentren und der datenschutzkonformen Bereitstellung von Daten. Zudem werden bei der KI-Entwicklung und -Anwendung, gleich wie in der EU-Dachstrategie, ethischen Aspekten ein wichtiger Platz eingeräumt, indem zum Beispiel Fragestellungen rund um die Transparenz von KI zu einem der französischen KI-Forschungsschwerpunkte werden sollen.

Die deutsche KI-Strategie

Mit seiner exzellenten KI-Forschungslandschaft, aber mit im Vergleich zu den USA und China komparativen Nachteilen bezüglich des vorhandenen Risikokapitalvolumens, der Industriestruktur, der Übersetzung der Forschung in kommerzielle Anwendungen sowie der Datenverfügbarkeit weist Deutschland eine relativ deckungsgleiche Ausgangslage wie sein französischer Nachbar und wie die EU auf. Entsprechend folgt auch die im Dezember 2018 offiziell vorgestellte deutsche KI-

Wie geht die Schweiz mit KI um?

Im September 2018 hat der Bundesrat die Strategie «Digitale Schweiz» verabschiedet. Diese Strategie gibt die anzustrebenden Ziele und Leitlinien im Zusammenhang mit der Digitalisierung in allen massgebenden Lebensbereichen vor. In diesem Rahmen hat der Bundesrat zum Thema der Künstlichen Intelligenz (KI) eine bundesverwaltungsinterne Arbeitsgruppe unter Leitung des Staatsekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) eingesetzt. Die Arbeitsgruppe wird dem Bundesrat bis Herbst 2019 eine Übersicht über bestehende Massnahmen, eine Einschätzung zu neuen Handlungsfeldern sowie Überlegungen zu einem transparenten und verantwortungsvollen Einsatz von Künstlicher Intelligenz vorlegen. Aufgrund dieser Übersicht soll entschieden werden, ob und wie die Schweiz eine nationale KI-Strategie ausarbeiten wird. Siehe: Medienmitteilung «Neue Leitlinien für die digitale Schweiz» vom 06.09.2018 des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innnovation (SBFI).

Strategie der durch die EU-Dachstrategie vorgegebenen Richtung und setzt auf einen ganzheitlichen Ansatz. Es wird darauf abgezielt, einerseits den heimischen KI-Forschungsstandort zu sichern und andererseits die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft im Bereich der KI auszubauen, während gleichzeitig ein starker Fokus auf den durch die DGSVO vorgegebenen datenschutzkonformen Datenzugang sowie auf ethische Fragestellungen gerichtet wird. Ähnlich wie in Frankreich werden also auch in der deutschen Strategie dem regulatorischen Rahmen sowie ethischen Aspekten vorrangige Bedeutung beigemessen.

Die Bundesregierung will im Rahmen ihrer KI-Strategie bis Ende 2025 drei Milliarden Euro investieren. Die Hebelwirkung dieses Engagements auf Wirtschaft, Wissenschaft und Länder soll zur Verdoppelung dieser Mittel führen. Von der für das Jahr 2019 vorgesehenen ersten 500-Millionen-Euro-Tranche sollen 190 Millionen Euro in die Forschung und in die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses fliessen. So sollen die bereits bestehenden deutschen Kompetenzzentren für KI-Forschung weiter ausgebaut und mit weiteren Zentren zu einem nationalen Netzwerk ausgebaut werden. Im Verbund mit Frankreich wird die Schaffung eines deutsch-französischen Forschungs- und Innovationsnetzwerkes angestrebt. Zudem sollen mindestens 100 neue KI-Professuren sowie Programme für die wissenschaftliche Nachwuchsförderung aufgebaut werden. Die deutsche KI-Strategie sieht zudem Massnahmen vor, um KI-Talente besser in Deutschland halten zu können, indem, ähnlich wie in Frankreich, international attraktive und konkurrenzfähige Arbeitsbedingungen und Vergütungen geboten werden. Im Bereich der Industrieförderung sollen öffentliche Förderangebote im Bereich Wagniskapital zur Verfügung gestellt werden. Zudem sollen Programme, welche darauf abzielen, den Transfer von Forschungsergebnissen in praktische Anwendungen zu erleichtern, stark gefördert werden. Dafür sind in der ersten Tranche für 2019 rund 230 Millionen Euro vorgesehen.

Die Zukunft wird zeigen, ob die EU mit ihrem Ansatz im globalen Wettstreit wird bestehen können.

Ein alternatives Modell?

Die deutsche und französische KI-Strategie orientieren sich also bezüglich der Herangehensweise und der Schwerpunktsetzung an der Dachstrategie der EU. Beide Strategien wählen einen ganzheitlicheren Ansatz, der von der Forschungs- und Nachwuchsförderung über die Industrieförderung bis hin zum Datenzugang reicht, wobei regulatorische und ethische Aspekte klar in den Vordergrund gerückt werden. Im Kontext des globalen KI-Wettstreits dürfte es für Europa im Bereich der Forschung und der Lehre darum gehen, auf der vorteilhaften Ausgangslage aufzubauen, um die Position an der Weltspitze halten zu können. Trotz der geplanten Investitionen im Bereich der Industrieförderung und Massnahmen, welche den Zugang an Daten erleichtern sollen, dürfte es aber schwierig werden, den USA und China in diesen Bereichen Paroli zu bieten. Dementsprechend dürfte es für die EU und die beiden europäischen Schlüsselakteure Frankreich und Deutschland im Bereich der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und des Datenzugangs eher darum gehen, das gegenwärtige Gefälle zur Weltspitze nicht noch grösser werden zu lassen.

In Anlehnung an die EU-Dachstrategie und an den von der EU vorgegebenen regulatorischen Rahmen, unter anderem der DSGVO, legen die französische und die deutsche KI-Strategie einen starken Fokus auf den regulatorischen Aspekt und die ethische Dimension. Dies sind Schwerpunkte, die in den USA und im chinesischen Entwicklungsmodell eher vernachlässigt werden. Dementsprechend eröffnet sich die Möglichkeit, sich mit einem Modell, welches ethische und regulatorische Normen in den Vordergrund stellt, als Alternative zu den in den USA und in China verfolgten Modellen zu positionieren. Die europäische KI-Dachstrategie und die sich daran orientierenden französische und deutsche KI-Strategien scheinen in die richtige Richtung zu gehen, um Europa erfolgreich in dieser Nische der humanorientierten KI zu positionieren.

Ausschlaggebend für den Erfolg Europas dürfte sein, wie sich die einzelnen EU-Mitgliedstaaten im Bereich der KI positionieren werden. Positiv zu werten ist, dass diejenigen Mitgliedstaaten, die neben Frankreich und Deutschland bereits nationale KI-Strategien ausgearbeitet haben, darunter das Vereinigte Königreich, Italien, Schweden und Dänemark, allesamt die ethischen und regulatorischen Aspekte der KI-Entwicklung und -Anwendung ebenfalls stark gewichten. Vorausgesetzt, es gelingt der EU, sich erfolgreich in der beschriebenen Nische zu positionieren, stellt sich zudem die Frage, ob der gewählte Ansatz im globalen Wettstreit um die Vorherrschaft im Bereich der KI gegen die Modelle der USA und Chinas wird bestehen können.

Das europäische Modell setzt sich zum Ziel, ethische und regulatorische Rahmenbedingungen vorzugeben, mit denen die Weiterentwicklung im Bereich der KI gelenkt, begleitet und geformt werden sollen. Im chinesischen Ansatz und im US-Modell wird aus verschiedenen Gründen und in verschieden starker Ausprägung dem technologischen Fortschritt im Bereich der KI freierer Lauf gelassen, wobei Regulierung und allenfalls das Einbringen von ethischen Aspekte eher in einer nachgelagerten Art und Weise geschieht. Beide Ansätze dürften Vor- und Nachteile aufweisen. Kurzfristig dürften sich die Modelle der USA und Chinas im Kontext des globalen KI-Wettlaufs als vorteilhafter erweisen. Ob sich diese Ansätze aber mittel- bis langfristig als nachhaltig erweisen werden, gilt allerdings als umstritten. Sicher jedoch ist, dass sich Europa mit dem von ihnen favorisierten Ansatz einer humanorientierten KI ihren Grundwerten und somit sich selbst treu bleiben. Die Zukunft wird zeigen, ob sie mit diesem wertorientierten Modell im globalen KI-Wettlauf bestehen können.

Fabien Merz ist Researcher am Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich. Er ist Autor von u.a. «Cybersicherheit: Was lässt sich von Israel lernen?» (2018).

Die **CSS Analysen** zur Sicherheitspolitik werden herausgegeben vom Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich. Jeden Monat erscheinen zwei Analysen auf Deutsch, Französisch und Englisch. Das CSS ist ein Kompetenzzentrum für schweizerische und internationale Sicherheitspolitik.

Herausgeber: Lisa Watanabe, Fabien Merz, Benno Zogg
Lektorat: Benno Zogg
Layout: Miriam Dahinden-Ganzoni
ISSN: 2296-0236; DOI: 10.3929/ethz-b-000345470

Feedback und Kommentare: analysen@sipo.gess.ethz.ch
Bezug und Abonnement: www.css.ethz.ch/cssanalysen

Zuletzt erschienene CSS-Analysen:

UNO-Mediation in Libyen: Frieden in weiter Ferne Nr. 246
Katastrophenvorsorge messen: Resilienz-Mass-Nahmen Nr. 245
Öffentliche Attribution von Cybervorfällen Nr. 244
Komplexität aufschlüsseln im ukrainischen Friedensprozess Nr. 243
Der Ukrainekrieg und westliche Militärstrategie Nr. 242
PESCO-Rüstungskooperation: Potenzial und Bruchlinien Nr. 241

© 2019 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich