

Zwischen Abhängigkeit und Innovationskraft: Wie Europa und Deutschland bei KI aus dem Schatten der USA treten können

Muñoz, Katja

Veröffentlichungsversion / Published Version

Stellungnahme / comment

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Muñoz, K. (2024). *Zwischen Abhängigkeit und Innovationskraft: Wie Europa und Deutschland bei KI aus dem Schatten der USA treten können*. (DGAP Memo, 10). Berlin: Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V.. <https://doi.org/10.60823/DGAP-24-40785-de>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

ZWISCHEN ABHÄNGIGKEIT UND INNOVATIONSKRAFT:

Wie Europa und Deutschland bei KI aus dem Schatten der USA treten können

Von Katja Muñoz

Ganz unabhängig davon, ob Donald Trump oder Joe Biden die US-Wahl gewinnt: Die KI-Strategie der USA zielt auf den Ausbau der globalen Tech-Dominanz. Angesichts der wachsenden Rivalität der Vereinigten Staaten mit China und der geballten Macht der US-Tech-Industrie müssen in Deutschland und der EU öffentliche Güter, Innovation und das eigene Tech-Ökosystem dringend gefördert werden. Langfristig ist das der einzige Weg, Wahlergebnisse und geopolitische Verwerfungen durch die KI-getriebene Wettbewerbsdynamik abzufedern und die globalen Machtdynamiken in Zukunft mitzugestalten.

Globale technologische Entwicklungen, die potenziell sehr große soziale Risiken mit sich bringen können, unterstreichen die Dringlichkeit eines funktionierenden Ökosystems für Künstliche Intelligenz (KI), das diese Technologie dem Wohl der Gesellschaft unterordnet. Unter KI-Ökosystemen versteht man die Gesamtheit der Rahmenbedingungen und Infrastrukturen für Forschung, Entwicklung und Anwendung von KI in einem bestimmten geografischen Raum. Aufgeschlüsselt geht es um Infrastruktur, Modelle, Start-ups, Forschung, Daten, Kapital und Talente.

Die USA haben sich als dominierende KI-Supermacht etabliert und dürften diese Vormachtstellung auf absehbare Zeit beibehalten. Ihr KI-Ökosystem zeichnet sich durch Autarkie, Kapital und Innovationskraft aus. 2023 waren die US-KI-Investitionen mit 67,2

Milliarden Dollar fast 8,7-mal höher als in China, dem Zweitplatzierten. Während die privaten KI-Investitionen in China und der EU inklusive dem Vereinigten Königreich seit 2022 um 44,2% bzw. 14,1% sanken, stiegen sie in den USA im selben Zeitraum um 22,1%. Das Kapital kommt hauptsächlich aus privater Hand. Öffentliche Gelder kommen hauptsächlich vom Department of Defense und konzentrieren sich auf das Fördern von KI und Verteidigung. Die USA setzen auf selbstentwickelte KI-Modelle, verfügen über eine eigenständige KI-Infrastruktur und besitzen eine ausgeprägte Anziehungskraft auf Spitztalente sowie Risikokapital, wie es keine andere Region derzeit aufweisen kann. Die Zahlen sprechen für sich: Laut Stanford AI Index Report kamen 2023 61 der KI-Modelle aus den USA – deutlich mehr als aus der EU (21) und China (15) zusammen.

Obwohl Deutschland und die EU auf der Weltbühne in Sachen KI (DeepL, Aleph Alpha, Mistral) vertreten sind, wird die kritische KI-Infrastruktur (Hardware, Cloud) hier de facto von US-Großkonzernen wie Nvidia, Amazon, Alphabet und Microsoft bestimmt. Es besteht also eine Abhängigkeit, die besonders heikel wird, wenn diese Technologien eine Schlüsselrolle in allen Wirtschaftsbereichen spielen und Wettbewerbsfähigkeit direkt beeinflussen können. Diese Abhängigkeit bedeutet auch einen Verlust an digitaler Souveränität für Deutschland und der EU. Sensible Daten und Informationen könnten der Kontrolle fremder Unternehmen unterliegen, was Sicherheitsrisiken und Erpressungspotenzial mit sich bringt. Ein weiterer Punkt ist, dass der EU und Deutschland bedeutende Einnahmen und Arbeitsplätze in diesem Zukunftssektor entgehen, da die lukrativen Bereiche

der KI-Wertschöpfungskette (Hardware, Cloud, Software) größtenteils von US-Konzernen dominiert werden.

Die US-Präsidentschaftswahl wird die Richtung der US-KI-Politik und deren Auswirkungen auf transatlantische Beziehungen bestimmen. Deshalb ist es wichtig, sich dringend mit den verschiedenen Szenarien zu befassen, die jeweils unter einer möglichen Präsidentschaft von Biden oder Trump eintreten könnten. Beide Kandidaten haben in ihrer politischen Laufbahn bereits Erfahrungen mit KI gemacht. Die unterschiedlichen Prioritäten, die sie dabei setzen, sind für Deutschland und Europa von besonderem Interesse.

SZENARIOEN

TRUMP 2.0: VOM THEORETISCHEN KONZEPT ZU DRUCKMITTELN FÜR IN- UND AUSSENPOLITIK

Sowohl Trump als auch Biden waren in ihrer jeweiligen Amtszeit in puncto KI sehr unterschiedlichen Begebenheiten ausgesetzt. Trump war im Amt, als die Technologie bereits existierte, aber noch nicht annähernd so weit entwickelt und der Öffentlichkeit zugänglich war. Vor 2020 war KI für die meisten Menschen ein interessantes, wenn auch eher theoretisches Konzept.

2018 wurden unter Trump die ersten Schritte unternommen, um eine nationale KI-Strategie und einen Regulierungsrahmen zu schaffen. Die erste Exekutivanordnung „Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence“ folgte 2019. Darin wurde die Bedeutung von KI für die wirtschaftliche und nationale Sicherheit der USA anerkannt und eine Reihe strategischer Ziele festgelegt. Präsident Trumps anschließende Exekutivanordnung „Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government“ erweiterte die Themen der ersten Anordnung zur Nutzung in Bundesbehörden. Da KI noch stärker

als theoretisches Konzept gesehen wurde, zielte die Strategie vor allem auf Förderung und Deregulierung ab, um der Privatwirtschaft viele Freiräume für die Entwicklung und Kommerzialisierung von Technologien zu lassen. Allerdings kam es zu starker Kritik, da die Anordnungen keine klaren neuen Ressourcen und Gelder zur Unterstützung der KI-Forschung und -Entwicklung in den USA vorsahen.

mit China machen, während sich dieselben Länder auf den amerikanischen Sicherheitsschirm in Europa verlassen. Die bisherigen Bemühungen unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen, der G7, der OECD oder des TTC zur Entwicklung und Förderung von KI-Standards, zur Normsetzung, Interoperabilität und zu Best Practices, die den Zielen der beteiligten Regierungen entsprechen,

Biden und Trump sind beide bereit, die KI-Abhängigkeit anderer als Druckmittel einzusetzen

Im aktuellen Wahlkampf hat Donald Trump diesbezüglich noch nicht seine politischen Absichten im Falle eines Wahlsieges geäußert. Eine Trump-Administration könnte über Exekutivanordnungen erheblichen Einfluss auf die KI-Politik nehmen. Außenpolitisch heißt das, eine noch aggressivere Haltung gegenüber China als in seiner ersten Amtszeit, um dort die Entwicklung von KI weiter auszubremsen. Mit anderen Worten: Die nationale Sicherheit wird in der US-Politik Vorrang vor möglichen wirtschaftlichen Vorteilen haben. Dementsprechend würden weitere aggressive Maßnahmen ergriffen, um Chinas Fähigkeit zur Entwicklung von KI-Kapazitäten einzudämmen, darunter Sanktionen, strengere Investitionsüberprüfungsmechanismen in für die USA relevanten Technologiesektoren und kritischer Infrastruktur sowie weitere Exportkontrollen.

Darüber hinaus könnte die globale Abhängigkeit der US KI-Infrastruktur genutzt werden, um nationale Interessen durchzusetzen. Trump zeigte bisher wenig Geduld mit großen europäischen Unternehmen, die Geschäfte

würden durch solche Maßnahmen massiv beeinträchtigt werden.

Basierend auf seiner Agenda könnte Trump auf nationaler Ebene öffentliche Gelder als Druckmittel nutzen, um seine Ziele durchzusetzen. Eine „Anti-Woke“ oder patriotische KI-Strategie könnte regulatorische Rahmenbedingungen setzen, die darauf abzielen, den Einfluss der vermeintlich demokratischen „Woke“-Ideologie auf die Entwicklung und Nutzung von KI zu begrenzen, so wie er es bereits für patriotische Bildung vorsieht. Dabei könnte es sich um Richtlinien oder Einschränkungen für bestimmte Arten von Trainingsdaten, Algorithmen oder Anwendungen handeln, die als Förderung oder Durchsetzung von „Woke“-Prinzipien wahrgenommen werden. Dazu gehört auch das Streichen öffentlicher Gelder von KI-Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die als „woke“-orientiert wahrgenommen werden. Er könnte Initiativen bevorzugen, die eher traditionellen oder konservativen Werten Vorrang einräumen. Solche Maßnahmen könnten direkten Einfluss auf die Datenintegrität

haben, die wiederum die [Grundlage für verantwortungsvolle KI](#) ist. Da wir in Deutschland und der EU auf KI-Infrastruktur und KI-Modellen aus den USA angewiesen sind, wären die Folgen auch für uns spürbar. Denn wenn wir weiter US-Modelle nutzen und einbinden, die auf Trainingsdaten basieren, die wiederum Bias aufweisen, könnten sich diskriminierende Verzerrungen und Ungerechtigkeiten in den KI-Systemen manifestieren und weitertragen.

BIDEN 2.0: KI-DOMINANZ DURCH INVESTITIONEN UND ALLIANZEN

Die Präsidentschaft Bidens war hingegen bisher durch wachsendes öffentliches Engagement und Interesse für Technologie gekennzeichnet, so dass sie für Gesetzgeber immer wieder auf der Tagesordnung stand. Viele der von der Biden-Administration aufgegriffenen Fragen rund um KI entsprachen im Prinzip denen der Trump-Regierung. Allerdings veröffentlichte Biden den [Blueprint AI Bill of Rights](#) noch bevor die Exekutivanordnung „[Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence](#)“ erlassen wurde. Die Abfolge deutet auf eine Priorisierung der potenziellen Risiken von Künstlicher Intelligenz hin, die von seinem Vorgänger abweicht. Sie erkennt die Vorteile von KI und ihr Potenzial zur Steigerung von Wohlstand und Sicherheit an. Darüber hinaus fordert Bidens [National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan](#) von Mai 2023 Investitionen in Forschung und Entwicklung.

Das Spannungsfeld zwischen Regulierung und Innovation ist sehr hoch, darum ist unter Biden ein vergleichbarer Regulierungsansatz wie ihn der [EU AI Act](#) bis jetzt nicht zustande gekommen. Mitglieder des Kongresses haben eine Reihe von Gesetzesvorschlägen zu KI eingebracht, aber ein [föderales Gesetzgebungsverfahren](#) zur Regulierung von KI-Modellen für allgemeine

Zwecke steht noch aus. Die präsidiale Verordnung von 2023 gilt zwar als Fahrplan für die künftige Gesetzgebung. Eine der größten Schwächen dieser Verordnung ist jedoch, dass sie von einem zukünftigen Präsidenten leicht widerrufen oder geändert werden kann – im Gegensatz zu Gesetzen, die vom Kongress verabschiedet werden und für deren Verabschiedung oder Änderung ein Gesetzgebungsverfahren erforderlich ist.

Bidens KI-Strategie wird sich sehr wahrscheinlich, aufbauend auf der bisherigen Verordnung, weiter in Richtung einer stärkeren regulatorischen Aufsicht, höherer Investitionen, der Anwerbung von Talenten sowie einer anhaltenden Betonung des verantwortungsvollen Einsatzes von KI und einer stärkeren Koordinierung auf Regierungsebene entwickeln – mit dem Ziel, die Führung der USA in dieser kritischen Technologie zu erhalten und zugleich ihre sozialen Auswirkungen zu bewältigen. Anders als bei Trump wird [Soft Power](#) weiterhin Priorität haben. Auch gute Beziehungen zu [Verbündeten und Partnern](#) würden Priorität haben, um gemeinsam innovative Technologien zu erforschen und zu verbreiten sowie Chinas Einfluss zu begrenzen.

In diesem Sinne könnte Biden einerseits den Kongress auffordern, einen parteiübergreifenden Gesetzesentwurf zu verabschieden, der bereits 2023 eingebracht wurde: Den [CREATE AI Act](#), der den Zugang zu KI-Ressourcen für Forschende, Lehrende und Studierende verbessern soll. Dabei geht es darum, dem Aufbau von KI-Zugang und -Kompetenz im öffentlichen Sektor Priorität einzuräumen. Denn der bisherige KI-Boom wurde maßgeblich von der [Privatwirtschaft getragen](#).

Da es bereits in der laufenden Legislaturperiode darum geht, die US-Vormachtstellung bei KI gegenüber China und der Welt auszubauen, hat die US-Regierung erste Bausteine zur Stärkung der heimischen KI-Infrastruktur

und -Resilienz gelegt. Der [Chips and Science Act](#) zielt beispielsweise darauf ab, Anreize für eine Steigerung der [Halbleiterproduktion](#) in den USA zu schaffen, um die Abhängigkeit von Chipherstellern in Taiwan zu reduzieren sowie sich gegen mögliche zukünftige geopolitische Disruptionen mit China abzusichern.

Für Deutschland und die EU birgt die gezielte Stärkung der US-KI-Kapazitäten weitreichende Risiken.

- Erstens droht ein verschärfter Technologiewettbewerb, da die massiven US-Investitionen in KI-Forschung, -Infrastruktur und -Talente den Rückstand Europas vergrößern.
- Zweitens könnten strategische [Exportkontrollen](#) und Zölle auf KI-Technologien den Zugang zu US-Hard- und Software erschweren.
- Drittens fördert der Mangel an leistungsfähigen eigenen Alternativen eine wachsende einseitige Abhängigkeit von KI-Infrastruktur und -Diensten mit wirtschaftlichen Risiken und Verwundbarkeiten.

EMPFEHLUNGEN KI-STRATEGIEN FÜR DEUTSCHLAND UND DIE EU

Die Prioritäten von Biden und Trump in Bezug auf KI sind ähnlich. Beide sind bereit, die KI-Abhängigkeit anderer als Druckmittel einzusetzen, um die Vormachtstellung der USA auszubauen. Der Unterschied besteht darin, dass Biden Allianzen und wertebasierter internationaler Zusammenarbeit einen hohen Stellenwert einräumt, was der [Hiroshima-AI Process](#) und der [G7 Code of Conduct for AI](#) zeigen. Unabhängig davon, wer die Wahl gewinnt, befinden sich Deutschland und die EU in einer schwierigen Lage, da sie mit den USA und China starke wirtschaftliche Beziehungen und Abhängigkeiten unterhalten und sich die zunehmenden

außenpolitischen Prioritäten der USA aufgrund der wachsenden Wettbewerbsdynamik in den pazifischen Raum verlagern.

Im Rahmen der derzeitigen Paradigmen der Entwicklung immer größerer Modelle ist die KI untrennbar mit der Dominanz einer Handvoll Unternehmen und einem unersättlichen Appetit auf Daten und Energieverbrauch verbunden. Europa und Deutschland müssen proaktiv statt reaktiv denken und in eine KI-Industriepolitik im Sinne des öffentlichen Interesses investieren, um das Ziel einer vertrauenswürdigen KI zu erreichen und das eigene KI-Ökosystem zu stärken. Vor diesem Hintergrund gibt es einige Bereiche auf deutscher und europäischer Ebene, die priorisiert werden sollten, um mögliche transatlantische Disruptionen langfristig abzufedern.

PRIORITÄTEN IM BEREICH KI FÜR DEUTSCHLAND

Deutschland: Hierzulande hat die Forschung schon früh wichtige Beiträge geleistet und das Land besitzt eine starke Grundlagenforschung. Dennoch muss mehr investiert werden, um wieder an die Spitze zu gelangen. Die Priorität muss auf leistungsfähigen Transfer-Mechanismen zwischen Wissenschaft und Industrie gelegt werden.

Talente von Morgen: Die Entwicklung von KI in Deutschland muss beschleunigt werden. Das bedeutet auch, dass deutlich mehr in Aus- und Weiterbildung investiert werden muss, vor allem in den Bereichen Mathematik, Informatik, Statistik, Neurowissenschaften, Data Science, um die KI-Talente von morgen auszubilden und zu halten. Deutschland hat die Chance, sich auf die ethischen Rahmenbedingungen von KI zu konzentrieren und im Einklang mit dem EU AI Act, „verantwortungsvolle“ Arbeitskräfte von morgen im Bereich KI auszubilden.

KI „Made in Germany“: Die Digitalisierung der Industrie ist eine der wenigen Chancen für Deutschland, um nicht nur aufzuholen, sondern auch an die Weltspitze zu gelangen. Der Fokus muss auf Standards gelegt werden, um eine Interoperabilität mit anderen nationalen Systemen zu schaffen. Stär-

Europa und Deutschland müssen proaktiv statt reaktiv denken und in eine KI-Industriepolitik im Sinne des öffentlichen Interesses investieren

ken wie die Automobilchip-Kompetenz von Firmen wie NXP und Infineon bieten Potenzial, diese Lücke zu schließen und global in diesem Segment nicht nur wettbewerbsfähig, sondern auch federführend zu werden. Denn spezialisierte KI für Nischenanwendungen hat größere Marktchancen für die Industrie als universelle Großmodelle, wie sie in den USA produziert werden. Diese erzielt bei geringerem Ressourceneinsatz teilweise bessere Ergebnisse als rechenintensive Giganten – eine Chance für das deutsche und europäische KI-Ökosystem, um sich auf der Weltbühne zu behaupten.

PRIORITÄTEN IM BEREICH KI FÜR DIE EU

Ein Stück vom KI-Kuchen durch Allianzen: Starke Allianzen mit internationalen Partnern wie Indien, Kanada, Japan, Brasilien, Australien ermöglichen es Deutschland und der EU, gewisse Standards für KI-Systeme zu setzen, die die Interoperabilität von Modellen gewährleisten und Abhängigkeiten zu den USA und China verringern könnten. Es gibt bereits viele Formate diesbezüglich, deren Ausbau gesteigert werden sollte.

KI-Modelle Made in EU: Europa und Deutschland brauchen ein integriertes KI-Ökosystem für die Privatwirtschaft und den Staat, um eigene vertrauenswürdige Modelle auf Basis europäischer Standards wie dem AI Act zu entwickeln. Abhängigkeiten von US-Technologiekonzernen mit möglicherweise unterschiedlichen Interessen bergen Risiken durch einen eingebauten Bias und machen erpressbar. Daten erfolgreicher Modelle basieren auf drei Faktoren: Eine funktionierende KI-Architektur, große Datenmengen und Expert:innen, die sich damit auskennen und Erfahrung haben, diese Modelle zu trainieren. Die dritte Komponente ist noch ausbaufähig, aber nicht unüberwindbar.

KI-Infrastruktur Abhängigkeiten Reduzieren: Die EU peilt bis 2030 mindestens 20% Weltmarktanteil in der Halbleiterproduktion an. Bisher ist der Halbleiterumsatz in Europa geringer als in anderen Regionen. Diese Ziele müssen umgesetzt werden, um Schlüsselsektoren der europäischen Industrie zu unterstützen, wie etwa die Automobilindustrie in Deutschland.

Nur, wenn Deutschland gemeinsam mit seinen europäischen Partnern diese Herausforderungen angeht, wird es in der Lage sein, seine Innovationskraft zu nutzen und aus dem Schatten der USA zu treten. Vor dem Hintergrund der geopolitischen Lage ein Thema, das zügig angegangen werden sollte.



Advancing foreign policy. Since 1955.

Rauchstraße 17/18
10787 Berlin

Tel. +49 30 254231-0

info@dgap.org

www.dgap.org

[@dgapev](#)

Die Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V. (DGAP) forscht und berät zu aktuellen Themen der deutschen und europäischen Außenpolitik. Dieser Text spiegelt die Meinung der Autorinnen und Autoren wider, nicht die der DGAP.

Die DGAP ist gefördert vom Auswärtigen Amt aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für
Auswärtige Politik e.V.

ISSN 749-5542

Redaktion Jana Idris

Layout Lara Bühler



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.

Mit der Memo-Reihe „Weichenstellung für die transatlantischen Beziehungen“ blicken DGAP-Expertinnen und -Experten im Vorfeld der US-Präsidentenwahl 2024 aus verschiedenen Perspektiven – Sicherheits-, Handels-, Geo- und Klimaaußenpolitik – auf die möglichen Wahlausgangsszenarien. Sie skizzieren, je nachdem, ob es zu einer zweiten Amtszeit von Joe Biden oder Donald Trump kommen wird, die zu erwartenden Folgen für die transatlantischen Beziehungen und formulieren Empfehlungen für Deutschland und Europa, um bereits heute die Weichenstellungen für eine gute und nachhaltige Partnerschaft zu stellen.