

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Joana Cotar, Dr. Michael Ependiller, Uwe Schulz und der Fraktion der AfD  
– Drucksache 19/32100 –**

### **Strategie der Bundesregierung zur Künstlichen Intelligenz und Normungsroadmap für Künstliche Intelligenz**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

In ihrer Strategie zur Künstlichen Intelligenz vom November 2018 hält die Bundesregierung fest: „Wer die Standards setzt, bestimmt den Markt. Internationale Normen und Standards sorgen für den Abbau technischer Hemmnisse, unterstützen die Öffnung von Märkten und erhöhen damit die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft“ ([https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/Nationale\\_KI-Strategie.pdf](https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/Nationale_KI-Strategie.pdf), Seite 41). Weiter kündigt die Bundesregierung an, „in einem gemeinsamen Projekt mit dem DIN eine Roadmap zu Normen und Standards im Bereich KI entwickeln“ zu wollen (ebd.).

Diese projektierte „Deutsche Normungsroadmap Künstliche Intelligenz“ wurde im November 2020 vom Deutschen Institut für Normung (DIN) und der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (DKE) vorgelegt (<https://www.din.de/resource/blob/772438/6b5ac6680543eff9fe372603514be3e6/normungsroadmap-ki-data.pdf>).

In ihrer Fortschreibung der Strategie Künstliche Intelligenz vom Dezember 2020 benennt die Bundesregierung als einen zentralen von weiteren Schritten zur Umsetzung ihrer Strategie die „Umsetzung der in der Normungsroadmap KI definierten Roadmap“ ([https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/201201\\_Fortschreibung\\_KI-Strategie.pdf](https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/201201_Fortschreibung_KI-Strategie.pdf), S. 33).

1. Welche „deutschen Interessen“ sollen gegebenenfalls durch die Teilnahme von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und Start-ups an internationalen Standardisierungsverfahren wirksamer vertreten können (KI-Strategie vom November 2018, S. 41)?

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) und Start-ups prägen die wirtschaftliche Landschaft Deutschlands. Ein Engagement von Experten aus KMU in internationalen Standardisierungsgremien führt zu einer besseren Berücksichtigung der Interessen des deutschen Mittelstands. Zum anderen bestimmen Standards, wie sich der Einsatz bestimmter Systeme für Künstliche

Intelligenz (KI) entwickelt. Verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Entwicklung und Anwendung von KI-Systemen sollen zu einem integralen Bestandteil und damit Markenzeichen einer „AI Made in Europe“ gemacht werden. Ein starkes und stark sichtbares Europa liegt dabei ebenso im Interesse der Bundesregierung.

2. Inwieweit war die Bundesregierung an der Entwicklung der Normungsroadmap KI beteiligt (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

Die Erstellung der Deutschen Normungsroadmap KI (NRM KI) wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aus dem Haushaltstitel für Technologie und Innovationstransfer 09 685 01 Unterteil 2. Förderung des Normungswesens finanziert. Sie wurde 2019/2020 unter Mitwirkung von rund 300 Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Forschung, Zivilgesellschaft, Verbänden, der öffentlichen Hand sowie Repräsentanten bereits konstituierter und mit dem Thema KI befasster Kreise erarbeitet. Der Prozess wurde durch eine hochrangige, 20-köpfige Steuerungsgruppe mit führenden Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft begleitet, die für die inhaltliche und strategische Ausrichtung der NRM verantwortlich zeichnet. BMWi (AL VI), BMBF (AL'in 5) und BMAS (AL'in DA) waren in der Steuerungsgruppe vertreten.

3. Inwieweit ist nach Auffassung der Bundesregierung die vorgelegte Normungsroadmap KI geeignet, den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Deutschland im Bereich der Künstlichen Intelligenz zu stärken (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

Ziel der NRM KI ist es, frühzeitig einen Handlungsrahmen für Normung und Standardisierung von KI zu beschreiben, der die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft im internationalen Wettbewerb um die besten Lösungen und Produkte im Bereich der KI stärkt und dazu beiträgt, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für die Technologie zu schaffen. Auf Grundlage der NRM KI sollen entsprechende Arbeiten in der Normung und Standardisierung auf nationaler, aber vor allem auf europäischer und internationaler Ebene angestoßen werden. Dadurch kann die deutsche Position in der internationalen KI-Landschaft erheblich gestärkt werden, wovon insbesondere der deutsche Mittelstand und die wachsende Startup-Szene in Deutschland profitieren können.

4. Was ist der gegenwärtige Umsetzungsstand der Normungsroadmap KI, insbesondere hinsichtlich der Entwicklung von Prüfkriterien auf der Basis etablierter und zu entwickelnder Prüftechnologien (Normungsroadmap KI, S. 24) zur Prüfung von Aspekten wie Robustheit, Sicherheit, Verlässlichkeit, Integrität, Transparenz, Erklärbarkeit, Interpretierbarkeit und Nichtdiskriminierung von KI-Systemen?

Aus den Handlungsempfehlungen der Normungsroadmap KI ist das KI.NRW-Flagship-Projekt „Zertifizierte KI“ hervorgegangen, das im März 2021 gestartet ist. Innerhalb der fünfjährigen Projektlaufzeit verfolgen die Kernprojektpartner Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), Universität zu Köln, Universität Bonn, RWTH Aachen, Deutsches Institut für Normung (DIN) sowie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik als assoziierter Partner das gemeinsame Ziel, standardisierungsreife und marktfähige Prüfkriterien, -methoden und -werkzeuge für KI-Systeme zu entwickeln.

5. Ist es bereits zur Einrichtung einer „zentralen Stelle“ ([https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Stellungnahme\\_BReg\\_Weissbuch\\_KI.pdf](https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Stellungnahme_BReg_Weissbuch_KI.pdf), S. 18) zur Zertifizierung beziehungsweise Konformitätsbewertung etwaiger bei den Sicherheitsbehörden eingesetzter KI-Systeme gekommen?
6. Wieweit sind bislang die Pläne zur Schaffung eines rechtssicheren Ordnungsrahmens für KI-Akteure in Wissenschaft und Forschung, Unternehmen und Start-ups sowie für die Bevölkerung und die öffentliche Verwaltung gediehen, und welche Pläne wurden bereits in welchem Maße umgesetzt?

Die Fragen 5 und 6 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die EU-Kommission hat am 21. April 2021 als Follow-up zum KI-Weißbuch den Entwurf einer KI-Verordnung vorgestellt, die Europa zum globalen Zentrum für vertrauenswürdige künstliche Intelligenz machen soll. Die konkrete Ausgestaltung des Rechtsrahmens wird derzeit in einer Ratsarbeitsgruppe der Mitgliedstaaten verhandelt. Parallel befassen sich auch verschiedene Fachausschüsse des Europäischen Parlaments mit dem Vorschlag der EU-Kommission.

7. Liegt bereits eine Untersuchung zur Machbarkeit einschließlich möglicher Elemente eines völkerrechtlichen Rechtsrahmens (<https://dserver.bundestag.de/btd/19/250/1925095.pdf>, S. 25) für die Entwicklung, Gestaltung und Anwendung von KI vor, wenn nein, wann soll dies erfolgen?

Im September 2019 hat der Europarat den Ad-hoc Ausschuss für künstliche Intelligenz („CAHAI“) eingerichtet, der die Machbarkeit eines international harmonisierten Rechtsrahmens für die Entwicklung, Gestaltung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz auf der Basis von Menschenrechten, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit untersucht. CAHAI hat Mitte Dezember 2020 eine Machbarkeitsstudie verabschiedet, die im Ergebnis ein horizontales völkerrechtliches Instrument für KI in Form einer Konvention oder Rahmenkonvention vorschlägt, das um sektorale Rechtsinstrumente ergänzt werden kann. Mögliche Elemente eines künftigen völkerrechtlichen Rechtsrahmens werden derzeit vom CAHAI erarbeitet. Das Mandat von CAHAI ist aktuell auf den Zeitraum von 2019 bis 2021 angelegt.

8. Wie viele Patente im Bereich der Künstlichen Intelligenz werden gegenwärtig von deutschen Unternehmen gehalten (bitte nach Einsatzgebieten aufschlüsseln)?

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat zum Thema Künstliche Intelligenz zuletzt im Jahr 2019 eine Auswertung vorgenommen (für den Zeitraum 2009 bis 2018). Diese ist unter [www.dpma.de/docs/dpma/veroeffentlichungen/190606\\_infografiken\\_ki\\_erweitert.pdf](http://www.dpma.de/docs/dpma/veroeffentlichungen/190606_infografiken_ki_erweitert.pdf) veröffentlicht. Die Auswertung veröffentlichter Patentanmeldungen „KI-Patentanmeldungen mit Wirkung für Deutschland 1) nach Teilgebieten für die Top 5-Länder 2018 gesamt (Sitz des ersten Anmelders)“ ergab das nachfolgende Bild:

KI-Patentanmeldungen mit Wirkung für Deutschland<sup>1)</sup> nach Teilgebieten für die Top 5 Länder 2018 gesamt (Sitz des ersten Anmelders)

Teilgebiete <sup>2)</sup>	USA	Deutschland	Japan	China	Republik Korea
Kerngebiete	239	46	65	19	12
Computer	730	112	89	153	54
Erkennungssysteme/Diagnose	71	98	34	16	8
Sprachanalyse/Synthese	38	6	10	4	7
Bildanalyse	61	25	31	17	4
Medizintechnik	267	68	63	10	36
Robotik	38	53	133	7	19
Steuern und Regeln allgemein	139	71	43	38	24
Verkehrs-/Fahrzeugtechnik	188	472	215	9	22
Unterricht/Modelle	7	1	3	1	0
Kommunikation	28	33	6	1	3
Geschäftsmodelle/Prognosen	228	30	55	21	19
Sonstiges	14	7	4	1	0
<b>Summe</b>	<b>2 048</b>	<b>1 022</b>	<b>750</b>	<b>296</b>	<b>208</b>

<sup>1)</sup> von DPMA und EPA veröffentlichte Anmeldungen unter Vermeidung von Doppelschätzungen

<sup>2)</sup> zum Abfragezeitpunkt gültige IPC-Klassen anteilig gezählt; kein Anspruch auf Vollständigkeit; Ergebnisse ohne Bezug zu Künstlicher Intelligenz können enthalten sein

9. Wie ist der Stand der Umsetzung des in der Normungsroadmap KI empfohlenen Nationalen Umsetzungsprogramms „Trusted AI“ zur Ertüchtigung einer europäischen Qualitätsinfrastruktur (<https://www.din.de/resource/blob/772438/6b5ac6680543eff9fe372603514be3e6/normungsroadmap-ki-data.pdf>, S. 25)?

Das Projekt „Zertifizierte KI“ (siehe die Antwort zu Frage 4) legt einen bedeutenden Grundstein in Richtung des empfohlenen Nationalen Umsetzungsprogramms „Trusted AI“. Darüber hinaus werden im Rahmen der Koordinierungsgruppe KI-Normung und -Konformität derzeit weitere Initiativen diskutiert und vorbereitet, die zur Ertüchtigung einer europäischen Qualitätsinfrastruktur beitragen sollen und in ihrer Gesamtheit durch das Zusammenführen der Erkenntnisse und durch das Orchestrieren dieser Initiativen auf die Empfehlung zur Durchführung eines nationalen Umsetzungsprogramms einzahlen.

10. Sind der Bundesregierung vergleichbare Normungsinitiativen zur KI aus anderen Ländern bekannt, wenn ja, welche, und sieht die Bundesregierung ggf. Ziel- und Interessenkonflikte mit der deutschen Normungsroadmap KI?

Es gibt verschiedene Initiativen, die das Thema KI im Hinblick auf Normung und Standardisierung betrachten (die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

- Europa: „Road Map on Artificial Intelligence (AI)“ der CEN-CENELEC Focus Group: [https://ftp.cenelec.eu/EN/EuropeanStandardization/Sectors/AI/CEN-CLC\\_FGR\\_RoadMapAI.pdf](https://ftp.cenelec.eu/EN/EuropeanStandardization/Sectors/AI/CEN-CLC_FGR_RoadMapAI.pdf)
- Europa: ETSI White Paper No. #34 on „Artificial Intelligence and future directions for ETSI“: [www.etsi.org/images/files/ETSIWhitePapers/etsi\\_wp34\\_Artificial\\_Intelligence\\_and\\_future\\_directions\\_for\\_ETSI.pdf](http://www.etsi.org/images/files/ETSIWhitePapers/etsi_wp34_Artificial_Intelligence_and_future_directions_for_ETSI.pdf)
- Europa: EUOS (EU Observatory for ICT Standardisation) „Report of TWG AI: Landscape of AI Standards“: <https://zenodo.org/record/5011179#.YS96sjm3oo>

- Frankreich: Grand Defi AI von AFNOR: [https://normalisation.afnor.org/en/wp-content/uploads/sites/3/2021/05/DOSSIER\\_DE\\_PRESSE\\_AFNOR\\_10-TP\\_ENV2.pdf?\\_ga=2.46261223.1723373578.1630494522-80248982.1630494522](https://normalisation.afnor.org/en/wp-content/uploads/sites/3/2021/05/DOSSIER_DE_PRESSE_AFNOR_10-TP_ENV2.pdf?_ga=2.46261223.1723373578.1630494522-80248982.1630494522)
- Großbritannien: „White Paper on AI“ von BSI: <https://www.bsigroup.com/en-GB/industries-and-sectors/artificial-intelligence/>
- USA: „U.S. Leadership in AI: A Plan for Federal Engagement in Developing Technical Standards and Related Tool“ von NIST: [www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai\\_standards\\_fedengagement\\_plan\\_9aug2019.pdf](http://www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai_standards_fedengagement_plan_9aug2019.pdf)
- Australien: „An Artificial Intelligence Standards Roadmap: Making Australia’s Voice Heard“ von Standards Australia: [www.standards.org.au/getmedia/e81912-55a2-4d8e-849f-9844993c3b9d/1515-An-Artificial-Intelligence-Standards-Roadmap12-02-2020.pdf.aspx](http://www.standards.org.au/getmedia/e81912-55a2-4d8e-849f-9844993c3b9d/1515-An-Artificial-Intelligence-Standards-Roadmap12-02-2020.pdf.aspx)
- China: Framework of China AI Standards and AI Standards List of China
- Japan: Bericht des The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology: [www.cpsec.aist.go.jp/achievements/aiqm/](http://www.cpsec.aist.go.jp/achievements/aiqm/)

Die Normungsrroadmap KI liefert einen umfassenden Überblick über Status Quo, Anforderungen und Herausforderungen sowie Normungs- und Standardisierungsbedarfe zu verschiedenen Schwerpunktthemen rund um KI und gibt damit Empfehlungen der deutschen Expertinnen und Experten wieder. Auf Basis der Roadmap werden diese Empfehlungen in die europäische und internationale Standardisierungsarbeit eingebracht. Andere Länder verfahren in ihrer nationalen Meinungsbildung ähnlich. Ein Zielkonflikt wird daher nicht gesehen.

11. Erachtet die Bundesregierung Maßnahmen für nötig, mit denen die nach Auffassung der Fragesteller zu geringe Präsenz deutscher Behörden- und Wissenschaftsvertreter in internationalen Standardisierungs- und Normungsgremien wie der Internationalen Organisation für Normung (ISO), der Internationalen elektrotechnischen Kommission (IEC) oder der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) erhöht werden könnte, und wenn ja, welche sind dies?

Die Mitarbeit in europäischen und internationalen Normungsgremien erfolgt über eine Entsendung des nationalen Spiegelausschusses. Aktuell ist ein Experte des BSI durch den nationalen Spiegelausschuss NA 043-01-42 AA „Künstliche Intelligenz“ in das europäische Gremium CEN/CENELEC JTC 21 „Artificial Intelligence“ entsandt.

12. Sind der Bundesregierung Versuche anderer Länder mit ebenfalls starker KI-Branche bekannt, im eigenen wirtschaftlichen Interesse Einfluss auf die Arbeit internationaler Normungsgremien zu nehmen?

Wenn ja, unternimmt die Bundesregierung etwas, um die Unabhängigkeit dieser internationalen Normungsgremien vom politischen Einfluss einzelner Länder zu bewahren, und wenn ja, was?

Allgemein ist zu beobachten, dass untereinander konkurrierende Handelspartner sich zunehmend in der internationalen Normung engagieren, um strategische Weichenstellungen auf technischer Ebene durchzusetzen oder zu unterstützen. Große Volkswirtschaften investieren zudem massiv in die Durchsetzung ihrer Interessen in den internationalen Normungsgremien.

Eine spezifische Einflussnahme im ISO/IEC JTC 1/SC 42 „Artificial Intelligence“ ist nicht bekannt.



