Europäisches Parlament
2019-2024

Rechtsausschuss

2020/2012(INL)

21.4.2020

ENTWURF EINES BERICHTS

mit Empfehlungen an die Kommission zu einem Rahmen für die ethischen Aspekte von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien
(2020/2012(INL))

Rechtsausschuss

Berichterstatter: Ibán García Del Blanco

(Initiative gemäß Artikel 47 der Geschäftsordnung)

INHALT

Seite

ENTWURF EINER ENTSCHLIESSUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS.....3

ANLAGE ZUM ENTSCHLIESSUNGSANTRAG: AUSFÜHRLICHE EMPFEHLUNGEN ZUM INHALT DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS.....10

A. GRUNDSÄTZE UND ZIELE DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS 10

B. WORTLAUT DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS 13

BEGRÜNDUNG.....34

ENTWURF EINER ENTSCHLIESSUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

mit Empfehlungen an die Kommission zu einem Rahmen für die ethischen Aspekte von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien (2020/2012(INL))

Das Europäische Parlament,

– gestützt auf Artikel 225 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

– gestützt auf Artikel 114 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

– unter Hinweis auf die Verordnung (EU) 2018/1488 des Rates vom 28. September 2018 zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens für europäisches Hochleistungsrechnen[1],

– unter Hinweis auf den Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juni 2018 zur Aufstellung des Programms „Digitales Europa“ für den Zeitraum 2021–2027 (COM(2018)0434),

– unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 19. Februar 2020 an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen (COM(2020)0065),

– unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 19. Februar 2020 an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen mit dem Titel „Eine europäische Datenstrategie“ (COM(2020)0066),

– unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 19. Februar 2020 an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen mit dem Titel „Gestaltung der digitalen Zukunft Europas“ (COM(2020)0067),

– unter Hinweis auf seine Entschließung vom 16. Februar 2017 mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik[2],

– unter Hinweis auf seine Entschließung vom 1. Juni 2017 zur Digitalisierung der europäischen Industrie[3],

– unter Hinweis auf seine Entschließung vom 12. September 2018 zu autonomen Waffensystemen[4],

[1] ABl. L 252 vom 8.10.2018, S. 1.
[2] ABl. C 252 vom 18.7.2018, S. 239.
[3] ABl. C 307 vom 30.8.2018, S. 163.
[4] ABl. C 433 vom 23.12.2019, S. 86.

– unter Hinweis auf seine Entschließung vom 11. September 2018 zu der Gleichstellung von Sprachen im digitalen Zeitalter[5],

– unter Hinweis auf seine Entschließung vom 12. Februar 2019 zu einer umfassenden europäischen Industriepolitik in Bezug auf künstliche Intelligenz und Robotik[6],

– unter Hinweis auf den Bericht der von der Kommission eingesetzten Hochrangigen Sachverständigengruppe für künstliche Intelligenz vom 8. April 2019 mit dem Titel „Ethics Guidelines for Trustworthy AI“ (Ethikleitlinien für eine vertrauenswürdige KI),

– unter Hinweis auf die Briefings und Studien, die auf Ersuchen der vom Referat Wissenschaftliche Vorausschau des Wissenschaftlichen Dienstes des Europäischen Parlaments verwalteten Lenkungsgruppe zur Zukunft von Wissenschaft und Technologie (STOA) erstellt wurden, mit den Titeln „What if algorithms could abide by ethical principles?“ (Was wäre, wenn Algorithmen ethischen Grundsätzen folgen könnten?), „Artificial Intelligence *ante portas*: Legal & ethical reflections“ (Künstliche Intelligenz *ante portas*: rechtliche und ethische Überlegungen), „A governance framework for algorithmic accountability and transparency“ (Ein Steuerungsrahmen für Rechenschaftspflicht und Transparenz in Bezug auf Algorithmen), „Should we fear artificial intelligence?“ (Sollten wir künstliche Intelligenz fürchten?) und „The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives“ (Ethische Aspekte der künstlichen Intelligenz: Fragen und Initiativen),

– gestützt auf die Artikel 47 und 54 seiner Geschäftsordnung,

– unter Hinweis auf die Stellungnahmen des Ausschusses für auswärtige Angelegenheiten, des Ausschusses für Binnenmarkt und Verbraucherschutz, des Ausschusses für Verkehr und Tourismus, des Ausschusses für bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres, des Ausschusses für Beschäftigung und soziale Angelegenheiten, des Ausschusses für Umweltfragen, öffentliche Gesundheit und Lebensmittelsicherheit sowie des Ausschusses für Kultur und Bildung,

– unter Hinweis auf den Bericht des Rechtsausschusses (A9-0000/2020),

Einleitung

A. in der Erwägung, dass die Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, die sich potenziell auf alle Aspekte unserer Gesellschaften, einschließlich grundlegender sozialer und wirtschaftlicher Prinzipien und Werte, auswirken, derzeit sehr schnell verläuft;

B. in der Erwägung, dass die Union und ihre Mitgliedstaaten eine besondere Verantwortung dafür tragen, dass diese Technologien dem Wohlergehen und dem allgemeinen Interesse ihrer Bürger dienen;

C. in der Erwägung, dass ein gemeinsamer Rahmen für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union dazu dienen sollte, sowohl die Bürger vor deren potenziellen

[5] Angenommene Texte, P8_TA(2018)0332.
[6] Angenommene Texte, P8_TA(2019)0081.

Risiken zu schützen als auch die Vertrauenswürdigkeit dieser Technologien in der Welt zu fördern;

D. in der Erwägung, dass das Parlament zu den rechtlichen und ethischen Fragen im Zusammenhang mit diesen Technologien umfangreiche Forschungsarbeiten durchgeführt und mehrere Stellungnahmen angenommen hat;

E. in der Erwägung, dass diese Fragen in einem umfassenden und zukunftsfähigen Rechtsrahmen angegangen werden sollten, der die in den Verträgen und in der Charta der Grundrechte verankerten Grundsätze und Werte der Union reflektiert und sowohl den Unternehmen als auch den Bürgern Rechtssicherheit bieten würde;

F. in der Erwägung, dass sich der Anwendungsbereich dieses Rechtsrahmens, um angemessen zu sein, auf ein breites Spektrum von Technologien und deren Komponenten, einschließlich der von ihnen genutzten oder erstellten Algorithmen, Software und Daten, erstrecken sollte;

G. in der Erwägung, dass dieser Rahmen alle Situationen umfassen sollte, die eine gebührende Berücksichtigung der Grundsätze und Werte der Union erfordern, nämlich die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung der einschlägigen Technologien und ihrer Komponenten;

H. in der Erwägung, dass ein harmonisierter Ansatz für ethische Grundsätze in Bezug auf künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien ein gemeinsames Verständnis dieser Begriffe und anderer Begriffe wie Algorithmen, Software, Daten oder Biometrie in der Union erfordert;

I. in der Erwägung, dass Maßnahmen auf Unionsebene dadurch zu rechtfertigen sind, dass gemeinsame ethische Grundsätze bei der Entwicklung, beim Einsatz und bei der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien einheitlich angewendet werden müssen;

J. in der Erwägung, dass gemeinsame ethische Grundsätze nur dann wirkungsvoll sind, wenn diejenigen, die für die Sicherstellung, Bewertung und Überwachung ihrer Einhaltung verantwortlich sind, benannt werden;

K. in der Erwägung, dass jeder Mitgliedstaat eine nationale Aufsichtsbehörde einrichten sollte, die dafür zuständig ist, die Einhaltung der Grundsätze sicherzustellen, zu bewerten und zu überwachen und in enger Zusammenarbeit mit den betreffenden Akteuren und der Zivilgesellschaft Diskussionen und den Austausch von Standpunkten zu ermöglichen;

L. in der Erwägung, dass das Parlament weiterhin die Einrichtung einer europäischen Agentur fordert, damit ein harmonisiertes Vorgehen in der gesamten Union sichergestellt wird und die neuen – insbesondere die grenzüberschreitenden – Chancen und Herausforderungen, die sich aus den aktuellen technologischen Entwicklungen ergeben, angegangen werden;

Eine auf den Menschen ausgerichtete und vom Menschen geschaffene künstliche Intelligenz

1. weist darauf hin, dass bei der Entwicklung, beim Einsatz und bei der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, auch, aber nicht ausschließlich, durch Menschen, menschliches Handeln und menschliche Aufsicht stets Vorrang haben sollten und es dem Menschen zu jeder Zeit möglich sein sollte, wieder die Kontrolle zu erlangen;

Risikobewertung

2. ist der Auffassung, dass die Entscheidung, ob künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien im Hinblick auf die Einhaltung ethischer Grundsätze als risikoreich einzustufen sind, stets auf der Grundlage einer unparteiischen, geregelten und externen Bewertung getroffen werden sollte;

Sicherheitsmerkmale, Transparenz und Rechenschaftspflicht

3. vertritt die Auffassung, dass künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, auf sichere, in technischer Hinsicht gründliche Weise und in gutem Glauben entwickelt werden sollten;

4. unterstreicht, dass die Erklärbarkeit von wesentlicher Bedeutung ist, damit die Bürger diesen Technologien vertrauen, auch wenn der Grad der Erklärbarkeit relativ zur Komplexität der Technologien ist, und dass neben Erklärbarkeit auch Überprüfbarkeit und Rückverfolgbarkeit gegeben sein müssen;

Nichtverzerrung und Nichtdiskriminierung

5. weist erneut darauf hin, dass bei der Entwicklung, beim Einsatz und bei der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, die Menschenwürde geachtet und die Gleichbehandlung aller sichergestellt werden sollte;

6. bekräftigt, dass möglichen Verzerrungen und Diskriminierungen durch Software, Algorithmen und Daten dadurch begegnet werden sollte, dass Regeln für die Prozesse aufgestellt werden, in deren Rahmen sie entworfen und genutzt werden, da Software, Algorithmen und Daten dadurch zu einem bedeutenden Gegengewicht zu Verzerrungen und Diskriminierungen und zu einer positiven Kraft für sozialen Wandel werden könnten;

Soziale Verantwortung und ausgewogenes Geschlechterverhältnis

7. betont, dass sozial verantwortliche künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien grundlegende Werte unserer Gesellschaft wie Demokratie, vielfältige und unabhängige Medien sowie objektive und frei verfügbare Informationen, Gesundheit und wirtschaftlichen Wohlstand, Chancengleichheit, Arbeitnehmer- und soziale Rechte, hochwertige Bildung, kulturelle und sprachliche Vielfalt, ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis, digitale Kompetenz, Innovation und Kreativität schützen und fördern sollten;

8. schlägt vor, das diesbezügliche Potenzial von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien durch verantwortungsvolle Forschung und Innovation zu maximieren und zu erforschen, was die Bereitstellung von Mitteln seitens der Union und ihrer Mitgliedstaaten erfordert;

9. betont, dass der Einzelne oder die Gesellschaft durch die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung dieser Technologien in keiner Weise verletzt oder geschädigt werden dürfen;

Umwelt und Nachhaltigkeit

10. hält es für entscheidend, dass durch künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien die Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung, Klimaneutralität und die Kreislaufwirtschaft unterstützt wird; vertritt die Ansicht, dass die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung dieser Technologien umweltfreundlich sein und dazu beitragen sollten, dass die von ihnen ausgehende Umweltbelastung während ihres Lebenszyklus und entlang ihrer gesamten Lieferkette minimiert wird;

11. schlägt vor, das diesbezügliche Potenzial von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien durch verantwortungsvolle Forschung und Innovation zu maximieren und zu erforschen, was die Bereitstellung von Mitteln seitens der Union und ihrer Mitgliedstaaten erfordert;

12. betont, dass die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung dieser Technologien zahlreiche Chancen für die Verwirklichung der von den Vereinten Nationen festgelegten Ziele für nachhaltige Entwicklung bieten;

Privatsphäre und Biometrie

13. stellt fest, dass die Erstellung und Nutzung von Daten, einschließlich personenbezogener Daten wie biometrischer Daten, die sich aus der Entwicklung, dem Einsatz und der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien ergeben, rasch zunehmen, und unterstreicht vor diesem Hintergrund, dass die Rechte der Bürger auf den Schutz der Privatsphäre und den Schutz personenbezogener Daten im Einklang mit dem Unionsrecht gewahrt werden müssen;

14. weist darauf hin, dass die durch diese Technologien gebotene Möglichkeit, personenbezogene und nicht personenbezogene Daten zu nutzen, um Menschen zu kategorisieren und mit spezifischen Inhalten zu erreichen (Microtargeting), Schwachstellen von Personen zu ermitteln oder genaues prädiktives Wissen auszunutzen, durch die Grundsätze der Datensparsamkeit, des Rechts auf Erläuterung einer auf automatisierter Verarbeitung beruhenden Entscheidung und des eingebauten Datenschutzes sowie durch die Grundsätze der Verhältnismäßigkeit, Notwendigkeit und Zweckbindung ausgeglichen werden muss;

15. betont, dass der Einsatz von Fernerkennungstechnologien durch Behörden in Zeiten eines nationalen Notstands, etwa während einer nationalen Gesundheitskrise, stets verhältnismäßig, zeitlich begrenzt und unter Achtung der Menschenwürde und Grundrechte erfolgen sollte;

Steuerung

16. betont, dass eine angemessene Steuerung der Entwicklung, des Einsatzes und der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, unter anderem durch Maßnahmen in Bezug auf die Rechenschaftspflicht und die potenziellen Risiken von Verzerrungen und Diskriminierungen, die Sicherheit der Bürger und ihr Vertrauen in diese Technologien erhöht;

17. stellt fest, dass bei der Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien große Mengen von Daten genutzt werden und dass die Verarbeitung und der Austausch von sowie der Zugang zu diesen Daten in Übereinstimmung mit den Anforderungen an Qualität, Integrität, Sicherheit, Datenschutz und Kontrolle geregelt werden müssen;

18. betont, dass Daten von gefährdeten Gruppen wie Menschen mit Behinderungen, Patienten, Kindern, Minderheiten und Migranten angemessen geschützt werden müssen;

Nationale Aufsichtsbehörden

19. nimmt den Mehrwert des Vorhandenseins von nationalen Aufsichtsbehörden zur Kenntnis, die in jedem Mitgliedstaat für die Sicherstellung, Bewertung und Überwachung der Einhaltung ethischer Grundsätze bei der Entwicklung, dem Einsatz und der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien zuständig wären;

20. weist darauf hin, dass diese Behörden nicht nur untereinander, sondern auch mit der Europäischen Kommission und den anderen einschlägigen Organen, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union in Verbindung stehen sollten, um ein kohärentes grenzüberschreitendes Vorgehen sicherzustellen;

21. fordert, dass diese Behörden damit beauftragt werden, den regelmäßigen Austausch mit der Zivilgesellschaft sowie Innovationen innerhalb der Union zu fördern, indem sie die betreffenden Akteure, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen oder Start-ups, unterstützen;

Eine Europäische Agentur für künstliche Intelligenz

22. weist erneut darauf hin, dass das Parlament die Kommission in seiner Entschließung vom 16. Februar 2017 mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik aufgefordert hat, die Benennung einer Europäischen Agentur für künstliche Intelligenz in Betracht zu ziehen;

23. fordert die Kommission auf, diesem Ersuchen nachzukommen, insbesondere in Anbetracht des Mehrwerts, den die Schaffung einer Einrichtung auf Unionsebene brächte, die die Mandate und Maßnahmen der einzelnen nationalen Aufsichtsbehörden, wie im vorhergehenden Unterabschnitt beschrieben, koordiniert;

24. ist der Auffassung, dass eine solche Einrichtung sowie die in der folgenden Ziffer beschriebene Zertifizierung nicht nur für die Entwicklung der Industrie und der Innovation in der Union in diesem Zusammenhang von Vorteil wäre, sondern auch das Bewusstsein unserer Bürger für die Chancen und Risiken dieser Technologien schärfen würde;

Europäische Zertifizierung der Einhaltung ethischer Grundsätze

25. schlägt vor, dass die Europäische Agentur für künstliche Intelligenz gemeinsame Kriterien und ein Antragsverfahren für die Erteilung eines europäischen Zertifikats über die Einhaltung ethischer Grundsätze entwickelt, nachdem ein Entwickler, Betreiber oder Nutzer, der eine von der jeweiligen nationalen Aufsichtsbehörde durchgeführte positive Bewertung der Einhaltung der Grundsätze bescheinigen lassen möchte, einen entsprechenden Antrag gestellt hat;

Internationale Zusammenarbeit

26. betont, dass die ethischen Grundsätze der Union für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung dieser Technologien weltweit gefördert werden sollten, indem mit internationalen Partnern zusammengearbeitet wird und Kontakte zu Drittländern mit anderen Entwicklungs- und Einsatzmodellen aufgenommen werden;

27. weist erneut darauf, dass die Chancen und Risiken dieser Technologien eine globale Dimension aufweisen, weshalb ein einheitliches Vorgehen auf internationaler Ebene erforderlich ist, und fordert die Kommission daher auf, auf bilateraler und multilateraler Ebene für die Einhaltung ethischer Grundsätze einzutreten und sie zu sichern;

28. weist darauf hin, dass eine Europäische Agentur, wie vorstehend vorgeschlagen, auch in diesem Zusammenhang einen Mehrwert böte;

Schlussaspekte

29. gelangt nach den obigen Überlegungen zu Aspekten im Zusammenhang mit der ethischen Dimension von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien zu dem Schluss, dass die ethische Dimension als eine Reihe von Grundsätzen formuliert werden sollte, die zu einem rechtlichen Rahmen auf Unionsebene führen, der von den zuständigen nationalen Behörden überwacht, von einer Europäischen Agentur für künstliche Intelligenz koordiniert und verbessert und innerhalb des Binnenmarkts gebührend eingehalten und zertifiziert wird;

30. fordert die Kommission gemäß dem Verfahren nach Artikel 225 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf, auf der Grundlage von Artikel 114 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union und im Einklang mit den im Anhang aufgeführten ausführlichen Empfehlungen einen Vorschlag für eine Verordnung über ethische Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien vorzulegen;

31. empfiehlt, dass die Kommission das für künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien geltende Unionsrecht überprüft, um der raschen Entwicklung in diesen Bereichen im Einklang mit den im Anhang aufgeführten Empfehlungen Rechnung zu tragen;

32. vertritt die Ansicht, dass der angeforderte Vorschlag im Falle der Einrichtung einer neuen Europäischen Agentur für künstliche Intelligenz finanzielle Auswirkungen hätte;

33. beauftragt seinen Präsidenten, diese Entschließung und die als Anlage beigefügten ausführlichen Empfehlungen der Kommission und dem Rat zu übermitteln.

ANLAGE ZUM ENTSCHLIESSUNGSANTRAG: AUSFÜHRLICHE EMPFEHLUNGEN ZUM INHALT DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS

A. GRUNDSÄTZE UND ZIELE DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS

I. Die wesentlichen Grundsätze und Ziele des Vorschlags bestehen darin:

- Vertrauen in künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien aufzubauen, indem sichergestellt wird, dass diese Technologien auf ethisch verantwortungsvolle Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden;
- die Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union zu fördern, unter anderem indem Unternehmen und Start-ups dabei unterstützt werden, die rechtlichen Anforderungen und Risiken während des Entwicklungsprozesses zu bewerten und zu bewältigen;
- den Einsatz von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union zu fördern, indem ein geeigneter Regelungsrahmen bereitgestellt wird;
- die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union zu fördern, indem sichergestellt wird, dass sie auf ethisch verantwortungsvolle Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden;
- einen besseren Informationsfluss unter den Bürgern und innerhalb von Organisationen zu fordern, die künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien entwickeln, einsetzen oder nutzen, damit sichergestellt wird, dass diese Technologien den ethischen Grundsätzen der vorgeschlagenen Verordnung entsprechen.

II Dieser Vorschlag umfasst folgende Teile:

- eine „Verordnung über ethische Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien“;
- eine Europäische Agentur für künstliche Intelligenz und eine europäische Zertifizierung der Einhaltung ethischer Grundsätze;
- die unterstützende Rolle der Europäischen Kommission;
- die Arbeit, die von der „Aufsichtsbehörde“ in jedem Mitgliedstaat geleistet wird, um sicherzustellen, dass für künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien ethische Grundsätze gelten;
- die Einbeziehung und Konsultation sowie Unterstützung von Akteuren, einschließlich Start-ups, Unternehmen, Sozialpartner und sonstiger Vertreter der Zivilgesellschaft.

III. Die Grundlage für die „Verordnung über ethische Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien“ bilden folgende Grundsätze:

- eine auf den Menschen ausgerichtete und vom Menschen geschaffene künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien;
- eine Risikobewertung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien;
- Sicherheitsmerkmale, Transparenz und Rechenschaftspflicht;
- Schutzmaßnahmen gegen Verzerrungen und Diskriminierungen;
- soziale Verantwortung und ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis in Bezug auf künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien;
- umweltfreundliche und nachhaltige künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien;
- Achtung der Privatsphäre und Einschränkungen bei der Nutzung von Biometrie;
- Steuerung im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Daten.

IV. Die Aufgabe der Kommission in Bezug auf die Einhaltung ethischer Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien umfasst folgende Hauptelemente:

- Überwachung der Umsetzung der vorgeschlagenen Verordnung;
- Sensibilisierung, Bereitstellung von Informationen und Austausch mit Entwicklern, Betreibern und Nutzern in der gesamten Union.

V. Die Europäische Agentur für künstliche Intelligenz sollte nach einem ausführlichen Vorschlag der Kommission eingerichtet werden, in dem folgende Hauptaufgaben aufgeführt sein sollten:

- Überwachung der Anwendung der vorgeschlagenen Verordnung;
- Bereitstellung von Leitlinien für die Anwendung der vorgeschlagenen Verordnung;
- Kontaktpflege mit den „Aufsichtsbehörden“ der einzelnen Mitgliedstaaten sowie Koordinierung ihres Mandats und ihrer Aufgaben;
- Entwicklung eines europäischen Zertifikats über die Einhaltung ethischer Grundsätze;
- Unterstützung des regelmäßigen Austauschs mit den betreffenden Akteuren und der Zivilgesellschaft.

VI. Die Hauptaufgaben der „Aufsichtsbehörden“ der einzelnen Mitgliedstaaten sollten darin bestehen:

- zu bewerten, ob in der Union entwickelte, eingesetzte und genutzte künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, Hochrisikotechnologien darstellen;

- ihre Einhaltung der in der vorgeschlagenen Verordnung dargelegten ethischen Grundsätze zu überwachen;

- in Zusammenarbeit mit den anderen Aufsichtsbehörden, der Europäischen Kommission und anderen einschlägigen Organen, Einrichtungen und sonstigen Stellen einen Beitrag zur einheitlichen Anwendung der vorgeschlagenen Verordnung zu leisten und

- Normen für die Steuerung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien festzulegen, unter anderem indem Kontakte zu einer größtmöglichen Zahl von Akteuren und Vertretern der Zivilgesellschaft gepflegt werden.

VII. Die wesentliche Rolle der betreffenden Akteure sollte darin bestehen, mit der Kommission, der Europäischen Agentur für künstliche Intelligenz und den „Aufsichtsbehörden“ der einzelnen Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten.

B. WORTLAUT DES ANGEFORDERTEN VORSCHLAGS

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

über ethische Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 114,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses,

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, beruhen auf dem Wunsch, der Gesellschaft zu dienen. Damit können Chancen und Risiken verbunden sein, die durch einen umfassenden rechtlichen Rahmen ethischer Grundsätze angegangen und geregelt werden sollten, die vom Zeitpunkt der Entwicklung und des Einsatzes solcher Technologien bis zu ihrer Nutzung einzuhalten sind.

(2) Die ethischen Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten in allen Mitgliedstaaten in gleichem Umfang eingehalten werden, damit die Chancen solcher Technologien effizient genutzt und die mit ihnen verbundenen Risiken konsequent angegangen werden können. Es sollte dafür Sorge getragen werden, dass die Anwendung der in dieser Verordnung festgelegten Vorschriften in der gesamten Union einheitlich erfolgt.

(3) In diesem Zusammenhang stellt die derzeitige Vielfalt der in der Union zu befolgenden Vorschriften und Verfahren ein erhebliches Risiko für den Schutz des Wohlergehens und des Wohlstands sowohl des Einzelnen als auch der Gesellschaft sowie für die kohärente Erforschung des vollen Potenzials dar, das künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien im Hinblick auf die

Förderung und Sicherung dieses Wohlergehens und Wohlstands haben. Eine unterschiedliche Berücksichtigung der diesen Technologien inhärenten ethischen Dimension kann dazu führen, dass sie innerhalb der Union nicht frei entwickelt, eingesetzt oder genutzt werden, und derartige Unterschiede können ein Hindernis für die Ausübung wirtschaftlicher Tätigkeiten auf Unionsebene darstellen, den Wettbewerb verzerren und die Behörden in der Erfüllung ihrer Verpflichtungen gemäß dem Unionsrecht behindern. Darüber hinaus führt das Fehlen eines gemeinsamen Rahmens ethischer Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien zu Rechtsunsicherheit für alle Beteiligten, d. h. Entwickler, Betreiber und Nutzer.

(4) Dennoch sollte den Mitgliedstaaten im Rahmen dieser Verordnung ein Handlungsspielraum gewährt werden, unter anderem bezüglich der Art und Weise, wie ihre jeweilige nationale Aufsichtsbehörde ihr Mandat mit Blick auf die hierin festgelegten, von ihr zu verfolgenden Ziele zu erfüllen hat.

(5) Der geografische Anwendungsbereich eines solchen Rahmens sollte alle Komponenten von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien umfassen, die in der Union entwickelt, eingesetzt oder genutzt werden, auch in Fällen, in denen ein Teil der Technologien unter Umständen außerhalb der Union angesiedelt sein oder keinen festen Standort haben könnte, wie z. B. im Falle von Cloud-Computing-Diensten.

(6) In der Union bedarf es eines gemeinsamen Verständnisses von Begriffen wie künstliche Intelligenz, Robotik, damit zusammenhängende Technologien, Algorithmen und Biometrie, damit ein einheitlicher Regulierungsansatz möglich ist. Die spezifischen rechtlichen Definitionen müssen jedoch im Rahmen dieser Verordnung und unbeschadet anderer Definitionen, die in anderen Rechtsakten und internationalen Rechtsordnungen verwendet werden, entwickelt werden.

(7) Die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten so erfolgen, dass das Wohl der Bürger bestmöglich berücksichtigt wird, und die Grundrechte sollten gewahrt werden, wie sie in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union („Charta“), in der ständigen Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union und in anderen in der Union geltenden europäischen und internationalen Instrumenten niedergelegt sind.

(8) Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien sind mittlerweile in die Lage versetzt worden, aus Daten und Erfahrungen zu lernen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Derartige Fähigkeiten müssen weiterhin einer sinnvollen Überprüfung, Beurteilung, Intervention und Kontrolle durch den Menschen unterliegen. Die technische und operative Komplexität solcher Technologien sollte deren Betreiber oder Nutzer niemals daran hindern, sie in Fällen, in denen die

Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Grundsätze gefährdet ist, zumindest zu ändern oder einzustellen.

(9) Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, die ein hohes Risiko der Verletzung der Grundsätze der Sicherheit, Transparenz, Rechenschaftspflicht, Nichtverzerrung oder Nichtdiskriminierung, der sozialen Verantwortung und des ausgewogenen Geschlechterverhältnisses, der Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit, der Privatsphäre und der Steuerung bergen, sollten unter dem Gesichtspunkt der Einhaltung ethischer Grundsätze als risikoreich angesehen werden, sofern die nationale Aufsichtsbehörde in einer unparteiischen, geregelten und externen Risikobewertung zu diesem Schluss gelangt.

(10) Ungeachtet der Risikobewertung, die im Hinblick auf die Einhaltung ethischer Grundsätze durchgeführt wird, sollten künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, stets auf der Grundlage objektiver Kriterien und im Einklang mit den einschlägigen sektorspezifischen Rechtsvorschriften, die in verschiedenen Bereichen wie Gesundheit, Verkehr, Beschäftigung, Justiz und Inneres, Medien, Bildung und Kultur gelten, auf ihr Risiko hin beurteilt werden.

(11) Vertrauenswürdige künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten auf sichere, transparente und verantwortliche Weise auf der Grundlage der Merkmale Robustheit, Widerstandsfähigkeit, Sicherheit, Genauigkeit und Fehlererkennung, Erklärbarkeit und Identifizierbarkeit und in einer Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, die bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitsmerkmale es ermöglicht, dass sie vorübergehend deaktiviert werden und auf die bisherigen Funktionsweisen zurückgegriffen wird.

(12) Entwickler, Betreiber und Nutzer sind für die Einhaltung der Grundsätze von Sicherheit, Transparenz und Rechenschaftspflicht in dem Maße verantwortlich, wie sie sich mit der betreffenden künstlichen Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien befassen, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten. Entwickler sollten sicherstellen, dass die betreffenden Technologien in Übereinstimmung mit Sicherheitsmerkmalen entworfen und gebaut werden, während Betreiber und Nutzer die betreffenden Technologien unter vollständiger Beachtung dieser Merkmale einsetzen und nutzen sollten.

(13) Entwickler und Betreiber sollten den Nutzern alle späteren Aktualisierungen der betreffenden Technologien, insbesondere in Bezug auf die Software, zur Verfügung stellen.

(14) Insoweit ihre Beteiligung an diesen Technologien die Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen an Sicherheit, Transparenz und Rechenschaftspflicht beeinflusst, sollten Nutzer künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien in gutem Glauben nutzen. Dies bedeutet insbesondere, dass sie diese Technologien nicht in einer Weise nutzen sollten, die den in diesem Rechtsrahmen festgelegten ethischen Grundsätzen und den darin aufgeführten Anforderungen zuwiderläuft. Über eine solche Verwendung in gutem Glauben hinaus sollten die Nutzer von aller Verantwortung befreit werden, die gemäß der vorliegenden Verordnung ansonsten den Entwicklern und Betreibern obliegt.

(15) Das Vertrauen der Bürger in künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, hängt vom Verständnis und Begreifen der technischen Prozesse ab. Das Maß der Erklärbarkeit solcher Prozesse sollte vom Kontext und von der Schwere der Folgen von fehlerhaften oder ungenauen Ergebnissen dieser technischen Prozesse abhängen und muss dafür ausreichen, dass sie angefochten werden können und Wiedergutmachung verlangt werden kann. Falls diese Technologien nicht verständlich sind, sollte durch Überprüfbarkeit und Rückverfolgbarkeit Abhilfe geschaffen werden können.

(16) Das Vertrauen der Gesellschaft in künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, hängt davon ab, inwieweit die Möglichkeit ihrer Bewertung, Überprüfbarkeit und Rückverfolgbarkeit in den betreffenden Technologien gegeben ist. Wenn der Umfang ihrer Beteiligung dies erfordert, sollten Entwickler sicherstellen, dass derartige Technologien so entworfen und entwickelt werden, dass eine solche Bewertung, Überprüfung und Rückverfolgbarkeit möglich ist. Betreiber und Nutzer sollten dafür Sorge tragen, dass künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien unter vollständiger Einhaltung der Transparenzanforderungen eingesetzt und genutzt werden und dabei eine Überprüfung und Rückverfolgbarkeit möglich ist.

(17) Verzerrungen und Diskriminierungen durch Software, Algorithmen und Daten sind rechtswidrig und sollten dadurch beseitigt werden, dass die Prozesse, durch die diese Software, Algorithmen und Daten entworfen und genutzt werden, reguliert werden.

(18) Software, Algorithmen und Daten, die von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt oder erstellt werden, sollten als verzerrt betrachtet werden, wenn sie beispielsweise auf der Grundlage einer befangenen persönlichen, sozialen oder partiellen Wahrnehmung und der anschließenden Verarbeitung von Daten zu den Eigenschaften einer Person oder Personengruppe suboptimale Ergebnisse in Bezug diese Person oder Personengruppe anzeigen.

(19) Entsprechend dem Unionsrecht sollten Software, Algorithmen und Daten, die von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt

oder erstellt werden, als diskriminierend angesehen werden, wenn eine Person oder Personengruppe durch sie unterschiedlich behandelt wird, unter anderem dadurch, dass die Person oder Personengruppe etwa aufgrund ihrer persönlichen Eigenschaften ohne objektive oder angemessene Rechtfertigung gegenüber anderen benachteiligt wird.

(20) Entsprechend dem Unionsrecht sind legitime Ziele, die eine unterschiedliche Behandlung von Personen oder Personengruppen objektiv rechtfertigen könnten, der Schutz der öffentlichen Sicherheit, die Gefahrenabwehr und der Schutz der Gesundheit, die Verhütung von Straftaten, der Schutz der Rechte und Freiheiten des Einzelnen, eine gerechte Vertretung sowie objektive berufliche Erfordernisse.

(21) Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten auf der Grundlage eines nachhaltigen Fortschritts funktionieren. Diese Technologien sollten umfassend zur Verwirklichung der von den Vereinten Nationen festgelegten Ziele für nachhaltige Entwicklung beitragen, damit künftige Generationen sich positiv entwickeln können. Diese Technologien können die Überwachung angemessener Fortschritte auf der Grundlage von Indikatoren für Nachhaltigkeit und sozialen Zusammenhalt sowie durch den Einsatz verantwortungsvoller Forschungs- und Innovationsinstrumente unterstützen, die die Mobilisierung von Mitteln seitens der Union und ihrer Mitgliedstaaten erfordern, damit Projekte, die diesen Zielen dienen, unterstützt werden und in sie investiert wird.

(22) Die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, dürfen dem Einzelnen oder der Gesellschaft in keiner Weise Verletzungen oder Schäden zufügen. Demzufolge sollten diese Technologien auf sozial verantwortliche Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden.

(23) Für die Zwecke dieser Verordnung sollten Entwickler, Betreiber und Nutzer in dem Umfang, in dem sie an künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien beteiligt sind, für alle Verletzungen oder Schäden verantwortlich gemacht werden, die dem Einzelnen und der Gesellschaft zugefügt werden.

(24) Insbesondere sollten die Entwickler, die Entscheidungen treffen, die den Verlauf oder die Art und Weise der Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien bestimmen und steuern, sowie die Betreiber, die in einer operativen oder verwaltungsbezogenen Funktion an ihrem Einsatz beteiligt sind, generell als verantwortlich dafür angesehen werden, das Auftreten solcher Verletzungen oder Schäden zu vermeiden, indem sie während des Entwicklungsprozesses angemessene Maßnahmen ergreifen bzw. während der Einsatzphase diese Maßnahmen konsequent beachten.

(25) Sozial verantwortliche künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, können als Technologien definiert werden, die eine Reihe verschiedener Aspekte der Gesellschaft sowohl schützen als auch fördern, insbesondere die Demokratie, die Gesundheit und den wirtschaftlichen Wohlstand, die Chancengleichheit, die Arbeitnehmer- und soziale Rechte, vielfältige und unabhängige Medien sowie objektive und frei verfügbare Informationen, die eine öffentliche Debatte ermöglichen, eine hochwertige Bildung, die kulturelle und sprachliche Vielfalt, ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis, die digitale Kompetenz, Innovation und Kreativität. Als sozial verantwortlich gelten auch diejenigen Technologien, die unter gebührender Berücksichtigung ihrer letztendlichen Auswirkungen auf das körperliche und geistige Wohlbefinden der Bürger entwickelt, eingesetzt und genutzt werden.

(26) Diese Technologien sollten auch mit Blick darauf entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, die soziale Eingliederung, Pluralität, Solidarität, Fairness, Gleichheit und Zusammenarbeit zu unterstützen, und ihr diesbezügliches Potenzial sollte durch Forschungs- und Innovationsprojekte maximiert und erforscht werden. Die Union und ihre Mitgliedstaaten sollten daher ihre Mittel bereitstellen, um derartige Projekte zu unterstützen und in sie zu investieren.

(27) Projekte, die sich auf das Potenzial von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien im Hinblick auf die Frage des sozialen Wohlergehens beziehen, sollten auf der Grundlage verantwortungsbewusster Forschungs- und Innovationsinstrumente durchgeführt werden, damit die Einhaltung ethischer Grundsätze bei diesen Projekten von Anfang an sichergestellt ist.

(28) Bei der Entwicklung, dem Einsatz und der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten deren Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigt werden und es sollten während ihres Lebenszyklus sowie entlang ihrer gesamten Versorgungskette keine Schäden für die Umwelt entstehen. Dementsprechend sollten derartige Technologien auf eine umweltfreundliche Art und Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, die die Verwirklichung der Ziele von Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft unterstützt.

(29) Für die Zwecke dieser Verordnung sollten Entwickler, Betreiber und Nutzer in dem Umfang, in dem sie an der Entwicklung, dem Einsatz oder der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien beteiligt sind, für sämtliche Umweltschäden verantwortlich gemacht werden.

(30) Insbesondere sollten die Entwickler, die Entscheidungen treffen, die den Verlauf oder die Art und Weise der Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien bestimmen und steuern, sowie die Betreiber, die in einer operativen oder verwaltungsbezogenen Funktion an ihrem Einsatz beteiligt

sind, generell als verantwortlich dafür angesehen werden, das Auftreten solcher Schäden zu vermeiden, indem sie während des Entwicklungsprozesses angemessene Maßnahmen ergreifen bzw. während der Einsatzphase diese Maßnahmen konsequent beachten.

(31) Diese Technologien sollten auch mit Blick darauf entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, die Verwirklichung von Umweltzielen wie der Verringerung der Abfallproduktion, der Verminderung des CO_2-Fußabdrucks, der Verhinderung des Klimawandels und der Vermeidung von Umweltzerstörung zu unterstützen, und ihr diesbezügliches Potenzial sollte durch Forschungs- und Innovationsprojekte maximiert und erforscht werden. Die Union und die Mitgliedstaaten sollten daher ihre Mittel einsetzen, um derartige Projekte zu unterstützen und in sie zu investieren.

(32) Projekte, die sich auf das Potenzial von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in Bezug auf Umweltbelange beziehen, sollten auf der Grundlage verantwortungsbewusster Forschungs- und Innovationsinstrumente durchgeführt werden, damit die Einhaltung ethischer Grundsätze bei diesen Projekten von Anfang an sichergestellt ist.

(33) Im Rahmen von in der Union entwickelter, eingesetzter und genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sollten die Rechte der Unionsbürger auf Privatsphäre und den Schutz personenbezogener Daten uneingeschränkt gewahrt werden. Insbesondere sollten ihre Entwicklung, ihr Einsatz und ihre Nutzung in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates[1] und der Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates[2] erfolgen.

(34) Bei der Nutzung von Fernerkennungstechnologien wie der Biometrie zur automatischen Identifizierung von Personen sollten die ethischen Grenzen der Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, gebührend berücksichtigt werden. Werden diese Technologien von staatlichen Behörden in Zeiten eines nationalen Notstands, etwa während einer nationalen Gesundheitskrise, genutzt, so sollte die Nutzung verhältnismäßig sein und es sollten Kriterien für diese Nutzung festgelegt werden, um bestimmen zu können, ob, wann und wie die Nutzung erfolgen sollte; und diese Nutzung sollte unter gebührender Berücksichtigung ihrer psychologischen und soziokulturellen Auswirkungen sowie unter Wahrung der Menschenwürde und der in

[1] Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1).

[2] Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation) (ABl. L 201 vom 31.7.2002, S. 37).

der Charta verankerten Grundrechte erfolgen.

(35) Eine auf einschlägigen Normen basierende Steuerung erhöht die Sicherheit und fördert das Vertrauen der Bürger in die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten.

(36) Bestehende maßgebliche Normen für die Steuerung sind beispielsweise die „Ethics Guidelines for Trustworthy AI“ (Ethikleitlinien für eine vertrauenswürdige KI) der von der Kommission eingesetzten Hochrangigen Sachverständigengruppe für künstliche Intelligenz sowie andere technische Normen, die auf europäischer Ebene vom Europäischen Komitee für Normung (CEN), vom Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) und vom Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) und auf internationaler Ebene von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) sowie vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) angenommen wurden.

(37) Der Austausch und die Nutzung von Daten durch mehrere Teilnehmer sind sensibel; daher sollten für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien einschlägige Normen und Protokolle gelten, die den Anforderungen an Qualität, Integrität, Sicherheit, Privatsphäre und Kontrolle entsprechen. Im Rahmen der Datenverwaltungsstrategie sollten die Verarbeitung und der Austausch von sowie der Zugang zu derartigen Daten sowie deren ordnungsgemäße Verwaltung und Rückverfolgbarkeit im Mittelpunkt stehen und ein angemessener Schutz der Daten gefährdeter Gruppen, einschließlich Menschen mit Behinderungen, Patienten, Kinder, Minderheiten und Migranten, sichergestellt werden.

(38) Die wirksame Anwendung der in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze wird weitgehend davon abhängen, dass die Mitgliedstaaten eine unabhängige Behörde als Aufsichtsbehörde benennen. Jede nationale Aufsichtsbehörde sollte insbesondere dafür zuständig sein, die Einhaltung der Grundsätze durch künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, die angesichts der in dieser Verordnung festgelegten Verpflichtungen als risikoreich gelten, zu bewerten und zu überwachen.

(39) Jede nationale Aufsichtsbehörde trägt zudem die Verantwortung, die Steuerung dieser Technologien zu regulieren. Ihnen obliegt daher eine wichtige Rolle dabei, das Vertrauen und die Sicherheit der Unionsbürger zu fördern sowie eine demokratische, pluralistische und gerechte Gesellschaft zu ermöglichen.

(40) Die nationalen Aufsichtsbehörden sollten untereinander sowie mit der Europäischen Kommission und anderen einschlägigen Organen, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union substanziell und regelmäßig zusammenarbeiten, um ein kohärentes

grenzüberschreitendes Vorgehen zu sichern und eine kohärente Entwicklung, einen kohärenten Einsatz und eine kohärente Nutzung dieser Technologien innerhalb der Union im Einklang mit den in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätzen zu ermöglichen.

(41) Die nationalen Aufsichtsbehörden sollten eine möglichst große Zahl von Akteuren wie Vertretern der Industrie, Unternehmen, Sozialpartnern, Forschern, Verbrauchern und Organisationen der Zivilgesellschaft zusammenführen und ein pluralistisches Forum für Reflexion und Meinungsaustausch bieten, in dem verständliche und präzise Schlussfolgerungen gezogen werden, die als Richtschnur dafür dienen, wie die Steuerung geregelt wird.

(42) Darüber hinaus sollten diese nationalen Aufsichtsbehörden Entwicklern, Betreibern und Nutzern, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen oder Start-ups, professionelle administrative Beratung und Unterstützung bieten, wenn diese bezüglich der Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Grundsätze vor Herausforderungen stehen.

(43) Durch die Meldung von Missständen werden Behörden auf potenzielle und tatsächliche Verstöße gegen das Unionsrecht aufmerksam gemacht, damit Verletzungen, Schäden oder Beeinträchtigungen, die andernfalls auftreten würden, verhindert werden können. Darüber hinaus verbessern Berichtsverfahren den Informationsfluss innerhalb von Unternehmen und Organisationen und mindern so das Risiko, dass mangelhafte oder fehlerhafte Produkte oder Dienstleistungen entwickelt werden. Unternehmen und Organisationen, die künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich von diesen Technologien genutzter oder erstellter Daten, entwickeln, einsetzen oder nutzen, sollten Meldekanäle einrichten, und Personen, die Verstöße melden, sollten vor Repressalien geschützt werden.

(44) Die rasche Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, sowie des technischen maschinellen Lernens, technischer Denkprozesse und anderer Technologien, die dieser Entwicklung zugrunde liegen, ist nicht vorhersehbar. Daher ist es sowohl angemessen als auch notwendig, einen Überprüfungsmechanismus einzurichten, nach dem die Kommission zusätzlich zu ihrer Berichterstattung über die Anwendung der Verordnung regelmäßig einen Bericht über die mögliche Änderung des Anwendungsbereichs dieser Verordnung vorlegen muss.

(45) Da das Ziel dieser Verordnung, nämlich die Schaffung eines rechtlichen Rahmens ethischer Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien in der Union, auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht in ausreichendem Maße verwirklicht werden kann und wegen seines Umfangs und seiner Wirkungen besser auf

Unionsebene zu verwirklichen ist, kann die Union im Einklang nach dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union verankerten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Verordnung nicht über das für die Verwirklichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus.

(46) Maßnahmen auf Unionsebene gemäß dieser Verordnung ließen sich am besten durch die Einrichtung einer Europäischen Agentur für künstliche Intelligenz verwirklichen. Eine solche Einrichtung wäre von wesentlicher Bedeutung, um die Mandate und Maßnahmen der nationalen Aufsichtsbehörden in den einzelnen Mitgliedstaaten zu koordinieren, um objektive Kriterien für die Bewertung der Risiken von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien festzulegen, um ein Zertifikat über die Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze zu entwickeln und auszustellen, um einen regelmäßigen Austausch mit den betroffenen Akteuren und der Zivilgesellschaft zu unterstützen, um die Vorgehensweise der Union durch internationale Zusammenarbeit zu fördern und um für eine weltweit einheitliche Antwort auf die mit diesen Technologien verbundenen Chancen und Risiken zu sorgen.

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1
Zweck

Zweck dieser Verordnung ist es, einen Regelungsrahmen ethischer Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien zu schaffen.

Artikel 2
Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für in der Union entwickelte, eingesetzte oder genutzte künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten.

Artikel 3
Geografischer Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, wenn ein Teil davon in der Union entwickelt, eingesetzt oder genutzt wird, unabhängig davon, ob sich die Software, Algorithmen oder Daten, die von solchen Technologien genutzt oder erstellt werden, außerhalb der Union befinden oder keinen festen geografischen Standort haben.

Artikel 4
Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

a) „künstliche Intelligenz“: Softwaresysteme, die unter anderem dazu dienen, strukturierte oder unstrukturierte Daten zu sammeln, zu verarbeiten und zu interpretieren, Muster zu erkennen und Modelle zu erstellen, um zu Schlussfolgerungen zu gelangen oder auf der Grundlage solcher Schlussfolgerungen Maßnahmen in der physischen oder virtuellen Dimension zu ergreifen;

b) „Robotik“: Technologien, die es Maschinen ermöglichen, Aufgaben zu erfüllen, die traditionell von Menschen ausgeführt werden, auch durch den Einsatz künstlicher Intelligenz oder damit zusammenhängender Technologien;

c) „damit zusammenhängende Technologien“: Technologien, die es Software ermöglichen, einen physischen oder virtuellen Prozess teilweise oder vollständig autonom zu steuern,

Technologien, die in der Lage sind, die Identität von Personen oder bestimmte Merkmale von Personen anhand ihrer biometrischen Daten zu erkennen, sowie Technologien, die menschliche Eigenschaften kopieren oder auf andere Weise nutzen;

d) „Software“: eine Reihe von codierten Anweisungen, die erforderlich sind, damit ein Computer funktionieren und Aufgaben ausführen kann;

e) „Algorithmen“: Modelle für Berechnungen oder andere Operationen zur Problemlösung, die von Software bei der Ausführung einer Aufgabe durchgeführt werden;

f) „Daten“: Informationen, die als Code definiert und gespeichert sind;

g) „Entwicklung“: die Erstellung und Gestaltung von Algorithmen, das Schreiben und die Gestaltung von Software oder die Sammlung, Speicherung und Verwaltung von Daten zum Zwecke der Schaffung oder des Trainierens von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien oder zum Zwecke der Schaffung einer neuen Anwendung für bestehende künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien;

h) „Entwickler“: jede natürliche oder juristische Person, die Entscheidungen trifft, die den Verlauf oder die Art und Weise der Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien bestimmen und steuern;

i) „Einsatz“: der Betrieb und die Verwaltung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien sowie deren Inverkehrbringen oder anderweitige Bereitstellung für die Nutzer;

j) „Betreiber“: jede natürliche oder juristische Person, die in einer operativen oder verwaltenden Funktion am Einsatz von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien beteiligt ist;

k) „Nutzung“: jede Handlung im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien mit Ausnahme von Entwicklung oder Einsatz;

l) „Nutzer“: jede natürliche oder juristische Person, die künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien zu anderen Zwecken als zur Entwicklung oder zum Einsatz nutzt;

m) „Verzerrung“: jede befangene oder partielle persönliche oder soziale Wahrnehmung einer Person oder Personengruppe auf der Grundlage ihrer persönlichen Eigenschaften;

n) „Diskriminierung“: jede unterschiedliche Behandlung einer Person oder Personengruppe, die sich auf einen Grund stützt, der keine objektive oder angemessene Rechtfertigung hat, und daher nach dem Unionsrecht untersagt ist;

o) „Verletzung oder Schaden“: körperliche, emotionale oder geistige Schädigung, Verzerrung, Diskriminierung oder Stigmatisierung, ein Leiden aufgrund mangelnder Inklusivität und Verschiedenartigkeit, finanzieller oder wirtschaftlicher Verlust, der Verlust von Arbeitsplatz oder Bildungsmöglichkeiten, eine unzulässige Einschränkung der Wahlfreiheit, eine ungerechtfertigte Verurteilung, ein Umweltschaden sowie jede Verletzung des Unionsrechts, die einer Person Schaden zufügt;

p) „Steuerung“: die Art und Weise, in der auf der Grundlage von formalen Regeln, Verfahren und Werten sichergestellt wird, dass die höchsten Normen und die angemessenen Verhaltensprotokolle von Entwicklern, Betreibern und Nutzern angenommen und eingehalten werden, was ihnen ermöglicht, ethische Fragen angemessen zu behandeln, sobald oder bevor sie auftreten.

Artikel 5

Ethische Grundsätze bezüglich künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängender Technologien

1. Künstliche Intelligenz, Robotik und alle damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden in der Union im Einklang mit den in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätzen entwickelt, eingesetzt und genutzt.

2. Die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, erfolgen in einer Weise, in der die Menschenwürde und die in der Charta verankerten Grundrechte in vollem Umfang gewahrt sind.

3. Die Entwicklung, der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, erfolgen im bestmöglichen Interesse der Bürger. Insbesondere werden das Potenzial und die Möglichkeiten dieser Technologien berücksichtigt, wobei stets darauf geachtet wird, dass das soziale, ökologische und wirtschaftliche Wohlergehen der Gesellschaft zu schützen und zu fördern ist.

Artikel 6

Eine auf den Menschen ausgerichtete und vom Menschen geschaffene künstliche Intelligenz

1. Bei der Entwicklung, dem Einsatz und der Nutzung von künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, wird ein auf den Menschen

ausgerichteter Ansatz verfolgt, um zu einer demokratischen, pluralistischen und gerechten Gesellschaft beizutragen, indem die menschliche Autonomie gewahrt wird und sichergestellt wird, dass Entscheidungen von Menschen getroffen werden und menschliches Handeln Vorrang hat.

2. Die in Absatz 1 aufgeführten Technologien werden so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass jederzeit die uneingeschränkte menschliche Aufsicht sichergestellt ist, insbesondere wenn ihre Entwicklung, ihr Einsatz oder ihre Nutzung das Risiko eines Verstoßes gegen die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze bergen.

3. Die in Absatz 1 aufgeführten Technologien werden so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass jederzeit die Kontrolle durch den Menschen wiedererlangt werden kann, unter anderem indem diese Technologien geändert oder eingestellt werden, wenn ihre Entwicklung, ihr Einsatz oder ihre Nutzung das Risiko eines Verstoßes gegen die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze bergen.

Artikel 7

Risikobewertung

1. Für die Zwecke dieser Verordnung gelten künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von diesen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, die ein erhebliches Risiko eines Verstoßes gegen die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze bergen, als Hochrisikotechnologien.

2. Gelten künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien als Hochrisikotechnologien, so bewerten und überwachen die in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden die Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Verpflichtungen durch diese Technologien.

3. Unbeschadet des Absatzes 1 erfolgt die Risikobewertung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, auf der Grundlage objektiver, auf Unionsebene harmonisierter Kriterien und im Einklang mit den geltenden sektorbezogenen Rechtsvorschriften.

Artikel 8

Sicherheitsmerkmale, Transparenz und Rechenschaftspflicht

1. In der Union entwickelte, eingesetzte oder genutzte künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden so entwickelt, eingesetzt

und genutzt, dass die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze nicht verletzt werden. Sie werden insbesondere:

a) auf kohärente Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, sodass mit ihnen keine anderen Ziele verfolgt oder Tätigkeiten ausgeübt werden als diejenigen, für die sie konzipiert wurden;

b) auf widerstandsfähige Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, sodass ein angemessenes Sicherheitsniveau garantiert ist und verhindert wird, dass technische Schwachstellen für unlautere oder ungesetzliche Zwecke ausgenutzt werden;

c) auf sichere Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, sodass Sicherheitsvorkehrungen vorhanden sind, die eine Rückfallstrategie und Maßnahmen umfassen, falls das Risiko eines Verstoßes gegen die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze besteht;

d) so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass das Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Leistung hinsichtlich der Erreichung der Ziele und der Durchführung der Aktivitäten, für die sie konzipiert wurden, unter anderem dadurch sichergestellt wird, dass alle Operationen reproduzierbar sind;

e) so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass die Ziele und Tätigkeiten der jeweiligen Technologien genau umgesetzt werden; wenn sich gelegentliche Ungenauigkeiten nicht vermeiden lassen, muss das System den Betreibern und Nutzern die Wahrscheinlichkeit von Fehlern und Ungenauigkeiten durch eine entsprechende Haftungsausschlussmeldung anzeigen;

f) auf leicht erklärbare Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, sodass eine Überprüfung der technischen Prozesse der Technologien erfolgen kann;

g) so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass sie in der Lage sind, die Nutzer zu warnen, dass diese gerade mit Systemen künstlicher Intelligenz interagieren, und den Entwicklern, Betreibern und Nutzern künstlicher Intelligenz ihre Fähigkeiten, ihre Genauigkeit und ihre Grenzen ordnungsgemäß offenzulegen;

h) im Einklang mit Artikel 6 Absatz 3 so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass es möglich ist, im Falle der Nichteinhaltung der in den Buchstaben a bis g genannten Sicherheitsmerkmale die betreffenden Technologien vorübergehend außer Betrieb zu setzen und zu bisherigen Funktionsweisen zurückzukehren.

2. Im Einklang mit Artikel 6 Absatz 2 werden die in Absatz 1 genannten Technologien auf transparente und nachvollziehbare Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, sodass ihre Elemente, Prozesse und Phasen nach höchsten Standards dokumentiert werden und die in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden die Einhaltung der in dieser Verordnung festgelegten Verpflichtungen durch diese Technologien bewerten können. Der Entwickler, Betreiber oder Nutzer dieser Technologien ist insbesondere für die Einhaltung der in Absatz 1

festgelegten Sicherheitsmerkmale verantwortlich und muss in der Lage sein, deren Einhaltung nachzuweisen.

3. Der Entwickler, Betreiber oder Nutzer der in Absatz 1 genannten Technologien stellt sicher, dass die Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der in Absatz 1 festgelegten Sicherheitsmerkmale von den in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden überprüft werden können.

4. Es wird davon ausgegangen, dass die Nutzer die in diesem Artikel festgelegten Verpflichtungen eingehalten haben, wenn sie künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, in gutem Glauben nutzen und dabei in keiner Weise gegen die in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze verstoßen.

Artikel 9

Nichtverzerrung und Nichtdiskriminierung

1. Software, Algorithmen oder Daten, die von in der Union entwickelter, eingesetzter oder genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt oder erstellt werden, müssen die Achtung der Menschenwürde und die Gleichbehandlung aller sicherstellen.

2. Software, Algorithmen oder Daten, die von in der Union entwickelter, eingesetzter oder genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt oder erstellt werden, sind verzerrungsfrei und dürfen unbeschadet des Absatzes 3 nicht diskriminieren, etwa aus Gründen der Rasse, des Geschlechts, der sexuellen Ausrichtung, einer Schwangerschaft, einer Behinderung, körperlicher oder genetischer Merkmale, des Alters, der Zugehörigkeit zu einer nationalen Minderheit, der ethnischen oder sozialen Herkunft, der Sprache, der Religion oder der Weltanschauung, der politischen Ansichten oder der Bürgerbeteiligung, der Staatsangehörigkeit, des zivilrechtlichen oder wirtschaftlichen Status, des Bildungsstands oder des Strafregisters.

3. Abweichend von den Absätzen 1 und 2 und unbeschadet des Unionsrechts über rechtswidrige Diskriminierung ist eine unterschiedliche Behandlung von Personen oder Personengruppen nur dann gerechtfertigt, wenn ein objektives, vernünftiges und legitimes Ziel besteht, das sowohl verhältnismäßig als auch erforderlich ist, sofern es keine Alternative gibt, die einen geringeren Eingriff in den Grundsatz der Gleichbehandlung bewirken würde.

Artikel 10

Soziale Verantwortung und ausgewogenes Geschlechterverhältnis

1. Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen

und Daten, werden in der Union im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften, Grundsätzen und Werten der Union in einer Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt, die optimale soziale, ökologische und wirtschaftliche Ergebnisse sicherstellt und nicht dazu führt, dass dem Einzelnen oder der Gesellschaft in irgendeiner Weise Verletzungen oder Schäden zugefügt werden.

2. In der Union entwickelte, eingesetzte oder genutzte künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden in einer sozial verantwortlichen Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt. Dies bedeutet insbesondere, dass derartige Technologien:

a) so entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, dass zur Verbesserung der individuellen Entwicklung, des kollektiven Wohlergehens und des gesunden Funktionierens der Demokratie beigetragen wird, ohne dass in politische Prozesse, Entscheidungsverfahren und Wahlen eingegriffen oder zur Verbreitung von Desinformation beigetragen wird;

b) so entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, dass sie zur Verwirklichung einer gerechten Gesellschaft beitragen, indem die Gesundheit und das Wohlergehen der Bürger verbessert werden, für mehr Gleichheit bei der Schaffung und der Verfügbarkeit wirtschaftlicher, sozialer und politischer Möglichkeiten gesorgt wird und die Rechte der Arbeitnehmer gewahrt werden;

c) in einer Weise entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, die zur öffentlichen Debatte beiträgt, die kognitiven Fähigkeiten der Menschen ergänzt und stärkt, eine hochwertige Bildung und die Mehrsprachigkeit fördert und gleichzeitig der kulturellen Vielfalt der Union Rechnung getragen wird;

d) unter Berücksichtigung eines ausgewogenen Geschlechterverhältnisses entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, sodass die Kluft zwischen den Geschlechtern durch Chancengleichheit für alle verringert wird;

e) so entwickelt, eingesetzt und genutzt werden, dass dazu beigetragen wird, die digitale Kluft zwischen Regionen, Altersgruppen und sozialen Schichten zu verringern, digitale Kompetenzen und Fähigkeiten, Innovation sowie Kreativität zu fördern und gleichzeitig die Rechte des geistigen Eigentums gewahrt werden.

3. Die Union und ihre Mitgliedstaaten regen Forschungsprojekte an, mit denen auf künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien basierende Lösungen zur Förderung der sozialen Inklusion, der Pluralität, der Solidarität, der Fairness, der Gleichheit sowie der Zusammenarbeit geboten werden sollen.

4. Die sozialen Auswirkungen der Allgegenwart von in der Union entwickelter, eingesetzter und genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien,

einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden von den in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden überwacht, um störende Auswirkungen auf die soziale Entscheidungs- und Handlungsfreiheit und auf soziale Beziehungen sowie eine Beeinträchtigung der sozialen Kompetenzen zu vermeiden.

Artikel 11

Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit

1. Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der durch solche Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden in der Union im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften, Grundsätzen und Werten der Union so entwickelt, eingesetzt und genutzt, dass optimale umweltfreundliche Ergebnisse erzielt werden und ihre Auswirkungen auf die Umwelt während ihres Lebenszyklus sowie entlang ihrer gesamten Versorgungskette minimiert werden, damit die Verwirklichung der Ziele der Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft unterstützt wird.

2. Die Union und ihre Mitgliedstaaten fördern und regen Forschungsprojekte an, mit denen auf künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien basierende Lösungen für Umweltprobleme wie Abfallproduktion, CO_2-Fußabdruck, Klimawandel und Umweltzerstörung geboten werden sollen.

3. Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, werden von den in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden in Bezug auf ihre Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit bewertet, damit sichergestellt wird, dass Maßnahmen ergriffen werden, um ihre allgemeinen Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen, den Energieverbrauch, die Abfallproduktion, den CO_2-Fußabdruck, den Klimawandel und die Umweltzerstörung zu mindern.

Artikel 12

Privatsphäre und Biometrie

1. Jede im Rahmen dieser Verordnung durchgeführte Verarbeitung personenbezogener Daten, einschließlich personenbezogener Daten, die aus nicht personenbezogenen Daten und biometrischen Daten gewonnen wurden, erfolgt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2016/679 und der Richtlinie 2002/58/EG.

2. Werden Fernerkennungstechnologien wie beispielsweise Biometrie von den Behörden der Mitgliedstaaten als Reaktion auf einen nationalen Notstand eingesetzt oder genutzt, so stellen

diese Behörden im Einklang mit Artikel 5 Absatz 2 sicher, dass dieser Einsatz oder diese Nutzung auf bestimmte Ziele beschränkt und zeitlich begrenzt ist und unter gebührender Achtung der Menschenwürde und der in der Charta festgelegten Grundrechte erfolgt.

Artikel 13
Steuerung

1. Künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, die in der Union entwickelt, eingesetzt oder genutzt werden, entsprechen den einschlägigen Steuerungsnormen, die von den in Artikel 14 genannten nationalen Aufsichtsbehörden im Einklang mit den Rechtsvorschriften, Grundsätzen und Werten der Union festgelegt wurden.

2. Daten, die von in der Union entwickelter, eingesetzter oder genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt oder erstellt werden, werden von den Entwicklern, Betreibern und Nutzern im Einklang mit den in Absatz 1 genannten einschlägigen Normen sowie den einschlägigen Industrie- und Geschäftsprotokollen verwaltet. Insbesondere führen die Entwickler und Betreiber, soweit möglich, Qualitätsprüfungen der externen Datenquellen durch, die von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt werden, und richten Aufsichtsmechanismen in Bezug auf die Erhebung, Speicherung, Verarbeitung und Nutzung dieser Daten ein.

3. Unbeschadet der Rechte auf Übertragbarkeit und der Rechte von Personen, die durch die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien Daten erzeugt haben, entsprechen die Erhebung, die Speicherung, die Verarbeitung sowie der Austausch von und der Zugang zu Daten, die von in der Union entwickelter, eingesetzter oder genutzter künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien genutzt oder erzeugt werden, den in Absatz 1 genannten einschlägigen Normen sowie den einschlägigen Industrie- und Geschäftsprotokollen. Die Entwickler und Betreiber stellen insbesondere sicher, dass diese Protokolle während der Entwicklung und des Einsatzes von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien angewandt werden, indem sie die Anforderungen bezüglich der Verarbeitung der von diesen Technologien genutzten oder erzeugten Daten und bezüglich der Gewährung des Zugangs zu diesen Daten sowie den Zweck, Umfang und die Adressaten der Verarbeitung und der Gewährung des Zugangs zu diesen Daten klar definieren, wobei all dies jederzeit überprüfbar und nachvollziehbar sein muss.

Artikel 14
Aufsichtsbehörden

1. Jeder Mitgliedstaat benennt eine unabhängige Behörde, die für die Überwachung der Anwendung der vorliegenden Verordnung zuständig ist („Aufsichtsbehörde“). Gemäß

Artikel 7 Absätze 1 und 2 ist jede nationale Aufsichtsbehörde dafür zuständig, zu bewerten, ob in der Union entwickelte, eingesetzte und genutzte künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien, einschließlich der durch solche Technologien genutzten oder erstellten Software, Algorithmen und Daten, Hochrisikotechnologien darstellen, und, wenn dies der Fall ist, zu beurteilen und zu überwachen, ob sie mit den in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätzen in Einklang stehen.

2. Jede Aufsichtsbehörde trägt zur einheitlichen Anwendung dieser Verordnung in der gesamten Union bei. Zu diesem Zweck arbeiten die Aufsichtsbehörden der Mitgliedstaaten sowohl untereinander, als auch mit der Kommission und mit anderen einschlägigen Organen, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union zusammen, insbesondere im Hinblick auf die Festlegung der Steuerungsnormen nach Artikel 13 Absatz 1.

3. Jede nationale Aufsichtsbehörde ist dafür zuständig, die Anwendung der Steuerungsnormen auf künstliche Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängende Technologien zu überwachen, unter anderem indem sie Kontakte zu einer größtmöglichen Zahl von beteiligten Akteuren pflegt. Zu diesem Zweck stellen die Aufsichtsbehörden in jedem Mitgliedstaat ein Forum für den regelmäßigen Austausch mit den Beteiligten zur Verfügung.

4. Jede nationale Aufsichtsbehörde bietet fachliche und administrative Beratung und Unterstützung bei der allgemeinen Umsetzung der in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze, auch für kleine und mittlere Unternehmen oder Start-ups.

5. Jeder Mitgliedstaat teilt der Kommission bis spätestens zum [ABl.: einzusetzendes Datum: ein Jahr nach Inkrafttreten] die Rechtsvorschriften, die er aufgrund dieses Artikels erlässt, sowie unverzüglich alle folgenden Änderungen dieser Vorschriften mit.

6. Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen, um die Umsetzung der in dieser Verordnung festgelegten ethischen Grundsätze sicherzustellen. Die Mitgliedstaaten unterstützen die einschlägigen Akteure und die Zivilgesellschaft sowohl auf Unionsebene als auch auf nationaler Ebene in ihren Bemühungen, eine rechtzeitige, ethische und fundierte Antwort auf die neuen Chancen und Herausforderungen zu geben, und zwar insbesondere auf solche, die einen grenzübergreifenden Charakter aufweisen und sich aus technologischen Entwicklungen im Bereich von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien ergeben.

Artikel 15

Meldung von Verstößen und Schutz von Personen, die Verstöße melden

Für die Meldung von Verstößen gegen diese Verordnung und den Schutz von Personen, die solche Verstöße melden, gilt die Richtlinie (EU) 2019/1937 des Europäischen Parlaments und des Rates[3].

[3] Richtlinie (EU) 2019/1937 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2019 zum Schutz von Personen, die Verstöße gegen das Unionsrecht melden (ABl. L 305 vom 26.11.2019, S. 17).

Artikel 16

Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937

Die Richtlinie (EU) 2019/1937 wird wie folgt geändert:

(1) In Artikel 2 Absatz 1 wird folgende Ziffer angefügt:

„xi) Entwicklung, Einsatz und Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien.“

(2) In Teil I des Anhangs wird folgender Buchstabe angefügt:

„K. Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer xi — Entwicklung, Einsatz und Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien.

‚xxi) Verordnung [xxx] des Europäischen Parlaments und des Rates über ethische Grundsätze für die Entwicklung, den Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien‘.“

Artikel 17

Überprüfung

Die Kommission überprüft fortlaufend die Entwicklung von künstlicher Intelligenz, Robotik und damit zusammenhängenden Technologien, einschließlich der von solchen Technologien genutzten oder erstellten Software, und unterbreitet bis zum [ABl.: einzusetzendes Datum drei Jahre nach Inkrafttreten] und anschließend alle drei Jahre dem Europäischen Parlament, dem Rat und dem Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss einen Bericht über die Anwendung dieser Verordnung, einschließlich einer Bewertung der möglichen Änderung des Anwendungsbereichs dieser Verordnung.

Artikel 18

Inkrafttreten

1. Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Union in Kraft. Sie gilt ab dem XX.

2. Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt gemäß dem Vertrag zur Gründung der Europäischen Union unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

BEGRÜNDUNG

In dem Film *Blade Runner* aus dem Jahr 1982 hört man den folgenden Dialog zwischen Rachael – eine Replikantin, die für eine Firma arbeitet, die „Replikanten“, also intelligente, humanoide Roboter, herstellt – und Deckard, einen Kopfgeldjäger, der seinen Lebensunterhalt damit verdient, außer Kontrolle geratene Replikanten aus dem Verkehr zu ziehen:

- *„It seems you feel our work is not a benefit to the public” (Es scheint, dass Ihrer Meinung nach unsere Arbeit für die Öffentlichkeit nicht besonders gewinnbringend ist).*

Darauf antwortet Deckard:

-„*Replicants are like any other machine - they're either a benefit or a hazard. If they're a benefit, it's not my problem.” (Replikanten sind wie alle anderen Maschinen: Entweder sind sie nützlich oder sie stellen eine Gefahr dar. Wenn sie nützlich sind, ist das nicht mein Problem).*

Nutzen und Risiken

Die massive Einführung künstlicher Intelligenz in alle Apparate, mit denen wir im Rahmen der öffentlichen Ordnung, am Arbeitsplatz und im sozialen Leben interagieren, wird einen technologischen Sprung auslösen (bzw. löst diesen bereits aus), der nur mit den Auswirkungen der industriellen Revolution vergleichbar ist. Das Leben wird nie mehr so sein, wie wir es kennen. Es wird ganz erhebliche Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, im Umgang mit den Behörden, in unseren zwischenmenschlichen Beziehungen und sogar in unserem häuslichen Leben geben. Denken Sie daran, was das „Internet der Dinge“ bei unseren Haushaltsgeräten bewirkt. Ein technologischer Sprung dieser Größenordnung stellt uns vor das Dilemma, das der *Blade Runner* in seiner Antwort ausführt: Alle Technologien haben Vorteile und Risiken. Wenn wir über künstliche Intelligenz und das Potenzial sprechen, das diese mit sich bringt, dann sprechen wir über Vorteile und/oder Risiken von bislang ungekanntem Ausmaß.

Die Rolle der Europäischen Union bei der Schaffung eines rechtlichen Rahmens

Aber wenn öffentliche Verwaltungen diesem Phänomen gegenüberstehen, können sie im Unterschied zu Deckard nicht an dessen professionellem Zynismus festhalten. Für das Europäische Parlament ist die Förderung des Potenzials dieser Technologien für das Wohlergehen und die Wettbewerbsfähigkeit Europas ebenso wichtig wie die Kontrolle der diesen Technologien innewohnenden Risiken und die Abschätzung der Folgen jeglicher bei der Anwendung auftretenden Risiken. Deshalb sollten wir eine Vorreiterrolle bei der rechtlichen Festlegung einer ethischen Schwelle spielen, die einerseits die europäischen Bürgerinnen und Bürger vor den möglichen negativen Auswirkungen dieser technologischen Entwicklung schützt und andererseits weltweit einen Mehrwert in Form von Vertrauen in die europäische künstliche Intelligenz schafft. Dabei geht es um eine ethische Schwelle, die mit den in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union zum Ausdruck kommenden europäischen Grundsätzen und Werten sowie unserem Zivilisationsprojekt übereinstimmt. Eine solche Regelung sollte auf einem humanistischen Konzept technologischer Entwicklung, bei dem der Mensch im Mittelpunkt steht, gründen. Sie sollte nicht nur für die in Europa entwickelte künstliche Intelligenz gelten, sondern darüber hinaus regulatorische Anforderungen an diejenigen stellen, die in der Europäischen Union tätig sein wollen.

Die Rahmenbedingungen für die entsprechenden Rechte und Pflichten müssen für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union gleichsam gelten. Die Einführung einzelstaatlicher Regelungen ohne gemeinsamen Bezugspunkt könnte den Zusammenbruch des Binnenmarkts bedeuten und unsere gemeinsamen Bemühungen um eine weltweite technologische Führungsrolle erschweren. Die Schaffung einer mit der Überwachung der Ausarbeitung einer solchen Regelung beauftragten Europäischen Agentur kann letztlich zur Harmonisierung der einzelstaatlichen rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen beitragen.

Eine flexible und zukunftsorientierte Regelung

Angesichts der Stimmen, die eine Selbstregulierung des Sektors verlangen, kann der Dialog zu Beginn auch verdeutlichen, wie wichtig es ist, die Öffentlichkeit einzubeziehen und sicherzustellen, dass die Zielsetzungen mehr als nur die wirtschaftliche Rentabilität umfassen. Weitere Ziele, denen die öffentlichen Institutionen Europas gerecht werden müssen, sollten die Vermeidung von Diskriminierung (egal, worin diese wurzelt) bei der Entscheidungsfindung sowie die Nutzung des Veränderungspotenzials dieser Technologien für eine gerechtere und ökologisch nachhaltigere Gesellschaft zum Gegenstand haben. Dabei sollte der Verringerung geschlechtsspezifischer Differenzen besondere Beachtung geschenkt werden. Für diese letzten Punkte sind im Text ausdrücklich bestimmte Zuständigkeiten der europäischen Behörden vorgesehen.

Mit dieser Regulierung werden auch strenge Anforderungen auf der Grundlage eines einfachen Regelwerks angestrebt. Komplizierte Regulierungssysteme und/oder bürokratische Anforderungen an die Beteiligten sind zu vermeiden. Außerdem sollte der gesetzliche Rahmen flexibel genug sein, um an die Fortschritte in einer sich extrem schnell verändernden Realität angepasst werden zu können, und er sollte gleichzeitig die Entwicklung konkreter, branchenspezifischer Regelungen ermöglichen.

Ein umfassender Ansatz für die Einrichtung nationaler Aufsichtsbehörden

Mit dieser Regelung wird bezweckt, die Überwachung auf alle Stadien einer hochkomplexen Technologie auszuweiten. Die Bestimmungen dieses Regelwerks beziehen sich auf die Entwicklung, Anwendung und die Weiterentwicklung der Technologie auf der Grundlage von maschinellem und mehrschichtigem Lernen (*Machine Learning* und *Deep Learning*). Im Zusammenhang mit Hochrisiko-Technologien wird den Maßnahmen zur Risikoeindämmung besondere Bedeutung beigemessen, d. h. wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass diese Technologien negative externe Effekte haben und/oder wenn es sich um sensible, besonders schutzbedürftige Bereiche handelt, die in dieser Regulierung festgelegt sind. Geregelt wird ein für die Rechte der Einzelnen so sensibles Thema wie die Techniken zur Fernerkennung, wobei zahlreiche Schutzvorkehrungen für deren Einsatz getroffen werden. Darüber hinaus gibt es sehr strenge sachbezogene und zeitliche Rahmenbedingungen, die von den staatlichen Behörden bei größeren Notfällen ausnahmsweise angewendet werden können.

Ein weiteres Ziel dieser Regelung ist, dass die Bürgerinnen und Bürger, insbesondere die am stärksten betroffenen Personen oder Gruppen an der Gestaltung, Entwicklung, Kontrolle und Überwachung dieses Rechtsrahmens beteiligt werden. Der Text sieht vor, dass alle nationalen Aufsichtsbehörden (die gemäß dieser Regelung eingerichtet werden sollen) damit beauftragt werden, regelmäßig die erforderliche Unterstützung der Zivilgesellschaft einzuholen. Außerdem werden strenge Verpflichtungen zu Transparenz und Rechenschaft für Entwickler, Betreiber und Nutzer künstlicher Intelligenz festgelegt. Dazu gehören auch Verpflichtungen

zu zivilem Verhalten und Maßnahmen zum Schutz der Nutzer, die diese Technologien in gutem Glauben verwenden.

Verständlichkeit, Transparenz, Rechenschaftspflicht, Verantwortung und Überwachung

Wir sind noch weit von einem Algorithmus entfernt, der die *Psychohistorik*, von der Isaac Asimov in seinem *Foundation*-Zyklus sprach, zum Leben erweckt. Daher scheint das Konzept des freien Willens, das der menschlichen Existenz innewohnt, derzeit nicht bedroht zu sein. Nicht einmal, wenn es darum geht, die Entstehung großer historischer Strömungen vorwegzunehmen. Die demokratischen Kräfte werden dafür sorgen, dass die großen und kleinen Entscheidungen, die mit Hilfe der künstlichen Intelligenz getroffen werden, nicht das Resultat undurchschaubarer und unzugänglicher mathematischer Formeln sind. Verständlichkeit, Transparenz, Rechenschaftspflicht und Verantwortung werden unverzichtbare Merkmale der in der Europäischen Union entwickelten und angewandten künstlichen Intelligenz sein.

Schließlich strebt die Europäische Union an, ein Raum zu sein, in dem das erforderliche Gleichgewicht zwischen der Wahrung der Bürgerrechte und der Stärkung der technologischen Entwicklung besteht. Unsere Regulierung und deren Umsetzung durch die Aufsichtsbehörde(n) muss ein Vorbild für die übrige Welt und ein erster Schritt zur Gewährleistung einer angemessenen Steuerung dieses Phänomens auf globaler Ebene sein.