

Die ethische Relevanz von KI-Diskursen

Das Verhältnis von Diskursanalyse und Angewandter Ethik
im Feld der Künstlichen Intelligenz

Alexander Filipović  & Julian Lamers 

A Einleitung

Jede neue technische oder wissenschaftliche Innovation wird von einer kritischen Debatte begleitet. Vor dem Hintergrund eines komplexen Normgeflechts wird die Frage nach den mit dieser Innovation verbundenen Herausforderungen für die Gesellschaft und ihre Werte aufgeworfen. Geht mit einer solchen Innovation die Unsicherheit über die möglichen Auswirkungen auf den Menschen oder seine Umwelt und damit verbunden auch auf das gesellschaftliche Werteverständnis einher, so birgt sie ein Polarisierungspotenzial: Akteure treten auf den Plan, die die Debatte nach den ihnen jeweils eigenen moralischen Anschauungen zu prägen versuchen und diese damit politisieren. Das Auftreten von moralisierten und politisierten Debatten ist beständig zu beobachten, in der Vergangenheit beispielsweise im Kontext der Nanotechnik oder der Humangenetik.

Aktuell bildet sich mit der Entwicklung im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) ein neuer politisierter, technikkritischer oder -euphorischer Diskurs. Was wir hier »Diskurs« oder »Debatte« nennen, zielt auf Inhalte und Prozesse öffentlicher Kommunikation zum Thema ab. Darstellende, informierende, bewertende, kommentierende, wissenschaftliche, fiktionale etc. Beiträge in Medien, Parlamenten, Foren, auf Kongressen etc., die manchmal aufeinander Bezug nehmen und die thematisch dem Feld »Künstliche Intelligenz« zuzuordnen sind, stellen insgesamt den zeitgenössischen Diskurs zur Künstlichen Intelligenz dar.

Unsere grundlegende These ist, dass dieser KI-Diskurs eine Relevanz für die KI-Ethik hat. Diese These versteht sich nicht von selbst, da man die Ansicht vertreten kann, dass es allein die KI-Technologien selbst sind (und nicht die Diskurse darüber), die ethisch in den Blick genommen werden sollten. Der Begriff der Relevanz ist natürlich vage, aber absichtlich so gewählt, um ganz verschiedene Zusammenhänge zwischen dem Diskurs über KI und einer Ethik der KI konzeptionell einzufangen.

Wir wollen in unserem Beitrag die These von der Relevanz der KI-Diskurse für die Ethik plausibilisieren und systematisieren. Dazu geben wir zunächst (B) eine kurze Skizze des Diskurses über KI. Danach (C) betrachten wir diese Diskurse als moralische bzw. ethische Diskurse, wobei sich anfänglich die Relevanz dieser KI-Diskurse für die Ethik zeigt. Die folgende Beschreibung (D) der Basisformen im Verhältnis von KI-Diskursen und KI-Ethik versucht das Relationengefüge zu ordnen. Der letzte Abschnitt (E) bindet die Erkenntnisse ein in theoretische und methodische Fragen der KI-Ethik als eine angewandte bzw. bereichsspezifische Ethik.

B Diskurs- und Bedeutungswandel: KI in der Öffentlichkeit

In Hinblick auf den Bedeutungswandel des Themas KI hat sich in den vergangenen Jahren in der bundesdeutschen Öffentlichkeit einiges getan. Dies lässt sich unter anderem auch an der gewachsenen Präsenz des Themas in der Politik beobachten: Tauchten die Begriffe »Künstliche Intelligenz« beziehungsweise »KI« im Jahr 2017 gerade vier Mal in den Plenarprotokollen des Deutschen Bundestags auf, so finden sich die Begriffe in den Protokollen aus dem Jahr 2018 bereits weit über 400 Mal. Doch auch in der gesamtgesellschaftlichen Öffentlichkeit trifft die neue Technologie auf erhöhte Aufmerksamkeit: Fand der Begriff »Künstliche Intelligenz« bis vor nicht allzu langer Zeit abseits von Science-Fiction-Szenarien und spekulativen Prognosen in der Öffentlichkeit kaum Beachtung, so ist in den vergangenen zwei bis drei Jahren die KI-Debatte in der deutschen Öffentlichkeit regelrecht explodiert. Kontinuierlich greifen Beiträge diverser Medienformate Themen mit Bezug zur Digitalisierungsdebatte, der autonomen Mobilität, lernenden Systemen, Bildererkennungsprogrammen oder Startup-Unternehmen, welche mit KI-Programmen arbeiten, aus unterschiedlichen Perspektiven auf. Die thematischen Kontexte der Auseinandersetzung mit dem Thema KI sind dabei so vielfältig wie die gesellschaftliche Konnotation der Technologie: Während der kritische Blick auf den staatlichen Einsatz von Gesichtserkennungssoftware (zuletzt insbesondere mit Blick auf Chinas Massenüberwachungsprogramm SkyNet) Orwell'sche

Assoziationen hervorruft, wird KI an anderer Stelle als ultimativer Problemlöser verstanden.

Ebenso wie Bedeutung und Gewicht des Themas in der öffentlichen Debatte veränderte sich auch die öffentliche Rezeption von KI-Technologien. So zeigen die Ergebnisse einer Umfrage von Bitkom Research aus dem Jahr 2020, dass 68% der Deutschen Künstliche Intelligenz als Chance sehen.¹ 2021 ist diese Zahl laut Bitkom auf 72% angewachsen, im Jahr 2017 lag dieser Wert bei 48%. Auch wenn Bitkom ein Branchenverband ist und Interesse daran hat, dass die deutsche Bevölkerung ihre Angst vor der Technologie verliert, zeigen die Daten ein Schwinden der anfänglichen Abwehrhaltung, die das Thema KI zunächst charakterisiert hatte.

Das Thema KI ist jedenfalls in der gesellschaftlichen Öffentlichkeit – wie es zudem scheint recht abrupt – angekommen und spricht eine Vielzahl von thematischen Bezügen an. Hierin liegt zugleich auch ein Problem der KI-Debatte: Dadurch, dass die Technologie ein so breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten mit sich bringt, wirft sie in ganz unterschiedlichen Kontexten ganz unterschiedliche Fragestellungen auf. So spricht die Debatte darüber, ob Maschinen in der Lage sein dürfen, selbstständig ethisch relevante Entscheidungen zu treffen, ganz andere Fragen an als die Debatte über den Einsatz von intelligenter Überwachungssoftware oder über die Fähigkeit von Programmen, menschliche Gedanken zu lesen, eigenständig willkürliche Nachrichtenmeldungen zu verfassen oder menschliche Interaktion in sozialen Netzwerken zu imitieren. Dadurch verfügt der KI-Begriff über eine inhaltliche Komplexität, die sich in der medialen Debatte nur schwerlich zu einem gesamtgesellschaftlichen Diskurs herunterbrechen lässt.

Es gibt nach unserer Kenntnis wenig Inhalts- oder Diskursanalysen, die das Thema Künstliche Intelligenz behandeln. Drei Studien seien mit ihren Ergebnissen hier kurz genannt: In der inhaltsanalytischen Studie *An Industry-Led Debate: How UK Media Cover Artificial Intelligence* im Jahr 2018 wurden 760 Zeitungs- und Onlineartikel aus sechs verschiedenen Medienunternehmen mit Bezug zu KI-Themen in einem Zeitraum von acht Monaten untersucht.² Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass 60% der Nachrichtenartikel sich auf Produkte, Initiativen oder Ankündigungen der Industrie beziehen. Ein Drittel der eindeutigen Quellen über alle Artikel hinweg sind mit der Industrie verbunden, fast doppelt so viele wie mit der Wissenschaft und sechsmal so viele wie

1 Die Bitkom-Daten sind nicht als separate Studien veröffentlicht, sondern in Form von Pressemeldungen mit Charts publiziert. Vgl. zur Umfrage von 2020 <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Die-Menschen-wollen-KI-und-haben-auch-Angst-vor-ih-er>, die Daten von 2021 unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Kuenstliche-Intelligenz-als-Chance>.

2 Brennen/Howard/Nielsen 2018.

mit der Regierung. Medien thematisieren stark den Einfluss dieser Technologie auf alle Bereiche des Lebens, indem sie KI als relevante und kompetente Lösung für eine Reihe öffentlicher Probleme darstellen. Dabei werden, so die Autoren, die laufenden Debatten über die potenziellen Auswirkungen der KI oft kaum zur Kenntnis genommen. Brennen et. al analysieren darüber hinaus eine starke Politisierung des Diskurses durch die selektiven Hervorhebungen. Als aufkommendes öffentliches Thema wird die KI durch die Themen, die die Medien in ihrer Berichterstattung hervorheben, politisiert: Eher rechtsgerichtete Zeitungen heben wirtschaftliche und geopolitische Themen hervor, darunter Automatisierung, nationale Sicherheit und Investitionen. Linke Medien betonen ethische Aspekte der KI, darunter Diskriminierung, algorithmischer Bias und informationelle Selbstbestimmung/Datenschutz.³

Fischer und Puschmann analysieren Leitmedien, Fachwebseiten und Twitter zwischen 2005 und 2020 und verfolgen das Ziel, »die Berichterstattung zum Thema sowie ihre Entwicklung in den letzten 15 Jahren nachzuzeichnen«⁴. Sie heben als Ergebnisse hervor, dass es der Debatte an Vielfalt mangelt und blinde Flecken hinsichtlich gemeinwohlrelevanter Debatten erkennbar sind. Es dominiere die wirtschaftliche-chancenorientierte Perspektive. Politische und zivilgesellschaftliche Akteure fänden nur selten Erwähnung. Allerdings werden, so die Autorin und der Autor, auch Problembereiche genannt. Hier wäre ein »erstaunlich« lösungsorientierter Diskurs erkennbar: »Ein Drittel der untersuchten Texte enthält spezifische Handlungsempfehlungen. Allerdings dominieren dabei solche Empfehlungen, die auf den Kompetenzaufbau bei Anwender:innen und in der Bevölkerung abzielen, während konkrete Ansätze zur wirksamen Aufsicht, Kontrolle und Regulierung deutlich seltener zu finden sind.«⁵

Fink⁶ schließlich analysiert auf der Basis von Foucaults Diskursverständnis und der kritischen Diskursanalyse nach Jäger/Jäger⁷ die Ebenen Wissenschaft, Wirtschaft und Medien. Sie hebt deren jeweilige Eigenlogik hervor und betont die Protagonistenrolle der Wissenschaft in dem Diskurs: »Die Analyse zeigte, dass die Wissenschaft ein Konstrukt von Künstlicher Intelligenz formt, auf das sich sowohl Unternehmen als auch Medien beziehen und sie daher als Protagonist des Diskurses beschrieben werden kann. Das bedeutet, dass auf

3 Brennen/Howard/Nielsen 2018: 1.

4 Fischer/Puschmann 2021: 8.

5 Fischer/Puschmann 2021: 9.

6 Fink 2020.

7 Jäger/Jäger 2007; Jäger 2015.

dieser Ebene darüber entschieden wird, welche Aussagen über KI sagbar bzw. nicht sagbar sind.«⁸ Zum medialen Diskurs hält sie fest:

»Medien selektieren die möglichen Aussagen und bestimmen über ihr Auftreten im öffentlichen Diskurs. Durch die Auswahl, die Organisation und die Präsentation der Aussagen machen Medien aus der gesellschaftlichen Debatte über Künstliche Intelligenz ein gesellschaftliches Problem. Das liegt an dem paradoxen Verhältnis zwischen Faszination und Bedrohung, welches die Medien gegenüber der Technologie zeigen und das zu einer verzerrten Wahrnehmung von KI in der Öffentlichkeit führt. Außerdem wird über die Absicht oder das Potenzial hinter einem KI-System statt über seine konkrete und aktuelle Funktionalität berichtet, wodurch den Systemen mehr zugetraut wird als sie tatsächlich können. Die starke Fokussierung auf Konkurrenz- und Angstthemen, sowie die Politisierung des Themas führen außerdem dazu, dass KI unkontrollierbar und nicht nachvollziehbar zu sein scheint. Medien verleihen der KI große Relevanz, übertriebene Kompetenz und beinahe vollständige Autonomie. Das macht die Technologie zu einem gesellschaftlichen Störfaktor und Problem.«⁹

Aus dieser Betrachtung lassen sich für die weitere Argumentation drei wesentliche Punkte festmachen: Erstens ist die Debatte fragmentiert und kann als eine Vielfalt verschiedener Betrachtungen zu einzelnen Themenfacetten eines als hochrelevant empfundenen, übergeordneten Themenfeldes verstanden werden. Der Diskurs ist reichhaltig und lebhaft und es besteht in der Debatte kein Zweifel, dass die Technologie große Auswirkungen auf unser Leben haben wird. Zweitens zeigt sich ein Konstruktcharakter, eine Konstruktivität der Diskurse, die je von den Akteuren bestimmt wird. Ergebnisse der gesellschaftlichen KI-Diskurse sind diskursive Konstrukte von Künstlicher Intelligenz, die von Unternehmen, Wissenschaftler:innen, Intellektuellen, Journalist:innen etc. geformt werden. Die Medialität der Diskurse und konkret die politische Ausrichtung von Zeitungen und Sendern entscheiden deutlich mit über die Gestalt öffentlicher KI-Konstrukte. Drittens schließlich wird deutlich, dass besonders der mediale Diskurs in die Binarität von »Chancen und Grenzen« sortiert ist und entsprechende Wertperspektiven und Gestaltungsherausforderungen thematisiert; auch dieser Diskurs ist also in dem Sinne ein ethischer Diskurs, indem oft die Frage mitschwingt, was zu tun sei angesichts der sich entwickelnden Technologie.

8 Fink 2020: 85.

9 Fink 2020: 86.

C Technikdiskurse als normative Debatten

Bei der Betrachtung der medialen Berichterstattung über KI kann festgestellt werden, dass federführende Akteure in der öffentlichen Debatte in Bezug auf spezifische Aspekte der Thematik moralische Fragestellungen aufgreifen und Konfliktfelder um normative Unsicherheiten ausnutzen, um ihrer eigenen Position im Diskurs Geltung zu verleihen. In der Debatte um KI ergibt sich eine solche normative Unsicherheit insbesondere aus dem Aufeinandertreffen konfligierender Wertevorstellungen und Bedürfnisse. Folgende Beispiele normativer Konflikte erscheinen uns besonders einschlägig¹⁰:

- ◆ der Wunsch nach der Befähigung von Algorithmen, nach bestimmten Kriterien präzise und faktenbasierte Beurteilungen zu liefern versus dem Wunsch nach fairer und gleicher Behandlung (etwa bei der automatisierten Beurteilung potenzieller Arbeitnehmer und der damit verbundenen Gefahr von Diskriminierung, wenn bestimmte Gruppen infolge dieser generalisierten Beurteilung automatisch durchs Raster fallen);
- ◆ der Wunsch nach optimierten und effizienteren Dienstleistungen und dadurch gesteigerter Lebensqualität versus dem Bedürfnis nach Privatsphäre und Autonomie des Individuums;
- ◆ die Möglichkeit, Abläufe zu automatisieren, um die Effizienz bestimmter Leistungen und damit verbunden die Lebensqualität vieler Menschen zu erhöhen zu Lasten derer, welche infolge dieser Automatisierung ihren Beruf verlieren.

Eine nicht unwesentliche Rolle in den Diskursen nehmen Fachgremien ein, welche diese einzelnen Kontroversen der KI-Technologie unter technischen, sozialen, politischen, juristischen und auch ethischen Gesichtspunkten reflektieren und deliberativ einer Lösung zuführen möchten. Alexander Bogner spricht im Falle von wissenschaftsnah angelegten Fachgremien auch eher von einer Ethisierung der Konflikte und bezeichnet diese verständigungsorientierte Herangehensweise im Vergleich zur Moralisierung (als einer streng wahrheitsorientierten) Herangehensweise als Regelfall im öffentlichen Diskurs zu Technikkontroversen in liberalen, pluralistischen Gesellschaften.¹¹ Oft genug scheinen aber auch Moralisierungstendenzen bei der Auseinandersetzung mit neuen Technologien eine Rolle zu spielen – nämlich dann, wenn einerseits verschiedene gesellschaftliche Akteure ein Interesse daran haben, die Debatte in einer bestimmten Weise zu prägen und andererseits, wenn sich – angesichts

10 Whittlestone/Nyrup/Alexandrova/Dihal/Cave 2019.

11 Bogner 2013: 54 f.

der Überkomplexität des Themas – die Auseinandersetzung an bestehenden (zum Beispiel sozioökonomischen und wertebezogenen) Kontroversen vergleichend orientiert.¹² Hier nun stellt sich allerdings die Frage, wie groß der Einfluss solcher Moralisierungstendenzen in der gesamtgesellschaftlichen Debatte letzten Endes ist und damit wissenschaftsorientierte, fallibilistisch angelegte Verständigung (die freilich auch auf der Suche nach »Wahrheit« ist) an den Rand gedrängt wird.

Es ist naheliegend anzunehmen, dass Bezüge zu ethischen Fragestellungen in Technikkontroversen mitunter häufig den Versuch bestimmter Akteure darstellen, den jeweiligen Technologiebegriff – hier etwa die KI – in ihrem Sinne zu politisieren. Auf diese Weise wird Moral, wie Wolfgang van den Daele in Bezug auf die Moralisierung von Technikkonflikten schreibt, als Gegenmacht gegen ein sogenanntes liberales Regime der Innovation mobilisiert, welches wiederum die technologische Entwicklung der politischen Kontrolle zu entziehen versucht, sie also entpolitisieren will.¹³ Moral fungiert in diesem Zusammenhang, so van den Daele in Anlehnung an Wolfgang Krohn¹⁴, als ein Mittel des Protests (Protestmoral), wird quasi also selbst zum Objekt der Polarisierung im Rahmen sozioökonomischer Konflikte, in deren Kontext die Kritik an gesellschaftsrelevanter Technologie als Fortsetzung einer bereits bestehenden Systemkritik zu interpretieren ist.¹⁵

Ein Wertekonflikt mit Moralisierungspotenzial ist in einem deliberativen Diskursumfeld aber auch schnell wieder entschärft, insofern sich die Diskursparteien demonstrativ zur Gültigkeit allgemein unstrittiger Normen bekennen, durch die Akzeptanz eines einer demokratischen Gesellschaft entsprechenden Wertepluralismus und durch die »Rückübersetzung von moralischen Konflikten in Interessenkonflikte«.¹⁶ Hierbei stellt van den Daele fest, dass Technikkonflikte in der Regel auf der Basis von Werten und Normen moralisiert werden, über deren Geltung an sich Konsens besteht, welche allerdings auch im Kontext der Abwägungsprozesse zwischen verschiedenen Standpunkten darüber, was noch akzeptabel ist und wann eine rote Linie überschritten ist, konkurrieren und kollidieren können.¹⁷

Ob eine Technologie in der Debatte überhaupt problematisiert wird, hängt somit vor allem auch von der Einschätzung ihrer möglichen Risiken (etwa für den Menschen oder für die Gesellschaft) ab. Die Kontroverse bezieht sich

12 Vgl. Grunwald 2013: 240 f.

13 van den Daele 2013: 29 f.

14 Krohn 1999.

15 van den Daele 2013: 29 f.

16 van den Daele 2013: 31 f.

17 van den Daele 2013: 40.

in diesem Sinne weniger auf die Frage moralischer Verantwortbarkeit, sondern vielmehr auf alternative Risikokalkulationen, also die Frage, ob mit bestimmten Risiken oder Kosten tatsächlich gerechnet werden muss, es für den moralischen Einwand demnach überhaupt einen Anlass gibt. Somit wird der Diskurs letzten Endes statt als Wertekonflikt als kognitive Kontroverse ausgetragen.¹⁸ Die Debatte um eine Risikoklassifizierung, die beispielsweise das Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung¹⁹ (1999) und die EU-Kommission stark gemacht haben, aber die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages zur Künstlichen Intelligenz skeptisch beurteilt hat²⁰, mag ein Beispiel für diese Tendenz sein.²¹

Sicherlich können auch Risikokalkulationen von bestimmten Werterhaltungen geprägt sein. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich bei der KI-Technologie um eine junge und vielseitig anwendbare Technologie handelt, deren zukünftige Möglichkeiten noch nicht zur Gänze absehbar sind, lässt auch die Kalkulation des potenziellen Risikos der Technologie Raum zur öffentlichen Spekulation. Diese ist sehr wahrscheinlich von kulturell inspirierten Befürchtungen beeinflusst und bietet dementsprechend Moralisierungspotenzial, welches von den dominanten Akteuren dieses Diskurses zur diskursiven Mobilisierung ihrer eigenen Positionen in der Debatte aufgegriffen wird. Daher muss die mediale und damit gesellschaftliche Rezeption des Themas auch als Ausdruck des Kalküls der am einschlägigen Diskurs maßgeblich beteiligten Akteure verstanden werden.

Das bedeutet: Generiert die Berichterstattung über KI beispielsweise eine Diskursrichtung, durch welche der Bevölkerung »Angst« vor der Technologie vermittelt wird, so führt dies letzten Endes durch die notwendige Reaktion der Politik auf die in diesem Zuge gesellschaftlich formulierten Bedürfnisse der Wähler:innen zu einer Beeinträchtigung der einschlägigen Wirtschafts- und Forschungszweige, insofern diesen damit die legitimierende Grundlage ihrer Förderung entzogen wird. An dieser Stelle soll jedoch nicht weiter auf die Problematik eines Wirtschaftslobbyismus im Bereich der Technologiepolitik oder gar auf liberale Paradigmen ebendieser eingegangen werden. Stattdessen liegt hier der Fokus auf der Feststellung, dass politische Entscheidungen über die rechtliche Regulierung von KI (und ebenso anderen Technologie- und Forschungsfeldern im Allgemeinen) auf der Basis der Einstellung der Bevölkerung gegenüber der

18 van den Daele 2013: 33.

19 Datenethikkommission der Bundesregierung 2019.

20 Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode 28. 10. 2020: 41 f., 66 f.

21 Vgl. zur Debatte um die Regulierung von KI-Systemen nach Risikoklassen Wolfangel 18. 1. 2022. Wichtig in diesem Kontext auch der zu Grunde liegende Text von Krafft/Zweig 2019, auf den der Text der Datenethikkommission nicht hinweist.

Technologie getroffen werden. Diese wiederum ist abhängig von der allgemeinen Diskurslage und den Akteuren. Zudem sind politische Akteure mit im Spiel, die den Diskurs auf der Basis ihrer eigenen Interessen beeinflussen, also etwa eine Ethisierung oder eine Moralisierung betreiben.

D Basisformen des Verhältnisses von KI-Diskursen und KI-Ethik

Angewandte Ethik ist vornehmlich ausgerichtet auf normative Aussagen zu konkreten Sachproblemen, aber dafür sichtet sie vorliegende wissenschaftliche und praktische Argumente und moralische Einstellungen (hat also auch ein empirisches Interesse), und evaluiert diese, etwa in der Absicht, gute Argumente zu stärken und problematische Argumente zu entkräften. Praktische Philosoph:innen sind selber Akteur:innen in den beschriebenen Diskursen, viele Kolleg:innen im Feld der akademischen Angewandten Ethik oder der Bereichsethiken nehmen Teil an Fachgremien, beraten Parteien und Fraktionen und äußern sich in den Medien.²² Allein von diesem Gesichtspunkt her ist es auch für die philosophische Ethik wichtig zu wissen, welche diskursiven Prozesse (und ebenso Akteure) gesellschaftliche Einstellungen zu Technologien prägen, welche antizipierten Wirklichkeiten und welche (moralische) Normen im Diskurs thematisiert werden und ob und welche Machtstrukturen diesen Diskursen zugrunde liegen.

Unsere These lautet, dass Technikdiskurse allgemein und spezieller die beschriebene politische Bezugnahme auf eine Einstellungs- oder Meinungs-Empirie sowie die Rolle von Fachgremien in mehreren Hinsichten auch die Angewandte Ethik betreffen. Uns interessiert vor allem die Frage: Welche Rolle spielen Diskurse über KI für eine Ethik der KI? Die Hypothese, die im Folgenden in drei Einzelthesen aufgeschlüsselt werden soll, lässt sich in der Annahme zusammenfassen, dass Einstellungen (wie etwa Hoffnungen, Erwartungen, Befürchtungen) über KI und gegenwärtige (im diskursanalytischen Sinne historische) Erfahrungen mit KI eine diskurspragmatische und eventuell auch eine normative Quelle für die KI-Ethik darstellen. Dies liegt nicht zuletzt deswegen nahe, weil im Kontext der Technologien Facetten des menschlichen Selbstverständnisses berührt werden und Erfahrungen mit Technologien einfließen, die in den Diskursen expliziert und argumentativ ins Spiel gebracht werden. Das macht es hilfreich, den gesellschaftlichen Diskurs über KI einer kritischen Analyse zu unterziehen, um diese Einstellungen und Erfahrungen wissenschaftlich herauszuarbeiten und für eine praktisch-philosophische

22 Vgl. zu einigen dieser Aspekte der Band Kettner 2000.

Evaluierung heranziehen zu können. Diese diskursiv vorliegenden Einstellungen und Erfahrungen könnten (1.) eine Quelle für normative Urteile darstellen (Quellen-These) und somit Informationen darüber bereitstellen, wie sich Ethik in praktischer Absicht öffentlich zur Thematik äußern, und somit selbst (2.) ein Teil dieses Diskurses werden kann (Diskursakteur-These). Dies bedeutet zuletzt (3.) eine Veränderung des eigentlichen Objekts einer KI-Ethik: Anstatt sich mit der KI-Technologie an sich zu beschäftigen, muss sich die ethikwissenschaftliche Perspektive (auch) den Diskursen um KI zuwenden (Objekt-These).

I Quellen-These

Empirisch erfassbare, moralisch relevante Motive, Einstellungen und Überzeugungen spielen in verschiedenen Theorien der Ethik eine wichtige Rolle, zumeist mit dem Bezug auf den Begriff der Erfahrung. Ob und wie Erfahrung ins Spiel kommt, etwa als Quelle moralischer Einsichten oder als Begründungsinstanz normativer Urteile, wird kontrovers diskutiert. Ansätze in der Tradition Kants gehen von der prinzipiellen Erfahrungsunabhängigkeit der Moral und der sie reflektierenden Ethik aus. Hermeneutische oder phänomenologische Ansätze (und darin besonders die philosophische Anthropologie) tendieren zu einer mehr oder weniger engen Vermittlung beider Ebenen: »Thus, in common sense-based, hermeneutic, pragmatist, and Aristotelian approaches such as Communitarianism, common morality and concrete public perspectives are usually seen as a methodologically indispensable starting point and normative source for ethical reflection«²³. Eine hermeneutische Ethik versteht sich »als Hermeneutik der Lebenswelt«²⁴. Unseres Erachtens kann man von einer erfahrungsabhängigen moralischen Lernfähigkeit des Menschen ausgehen, d. h. wir Menschen »entdecken [...] uns im Hinblick auf Moral, d. h. auf die Unterscheidung von Gut und Böse, von Richtig und Falsch, in Bezug auf unser Denken, Vorstellen und Handeln, als unausweichlich erfahrungsfähig«²⁵. Insofern spielen für Menschen diverse Erfahrungen auf unterschiedlichen Ebenen mit KI-Technologien moralisch eine Rolle. Zwar sind die verschiedenen Erfahrungsebenen (Mieth spricht von Wahrnehmung, Erlebnis

23 Schicktanz/Schweda/Wynne 2012. Den Hinweis auf die Forschungen von Silke Schicktanz zum Zusammenhang von Angewandter Ethik und (sozialwissenschaftlicher) Empirie verdanke ich Matthias Kettner.

24 Lesch 2007.

25 Mieth 2011: 344. Vgl. zur Rekonstruktion (und zur pragmatistischen Kritik) des Zusammenhangs von Erfahrung und Moral bei Dietmar Mieth Filipović 2015, bes. Kap. 2.1 und Kap. 4.1.

und Begegnung) verschieden, für die praktische Alltagsrationalität, so wie sie auf der Basis vieler Erfahrungen vorliegt und die Einstellung zu einer Technologie prägt, ist dies aber nicht relevant. Unterstützung erfährt diese Einheitsperspektive hinsichtlich verschiedener Erfahrungsformen durch den Pragmatismus.²⁶ Peirce, James und Dewey bemühen sich alle um den Nachweis der Untrennbarkeit verschiedener Erfahrungsformen.²⁷

Mit diesem Verständnis der Einheit von Erfahrungsdimensionen und der Relevanz der Erfahrung für die Moral kann sich eine praktische Philosophie der Künstlichen Intelligenz aus guten Gründen diesen Diskursen zuwenden und sie als Quelle für normative Einsichten nutzen. Selbstverständlich ist damit keine unreflektierte Übernahme moralischer Einsichten gemeint, auch nicht eine epistemologisch naive Aufhebung des Unterschieds von Sollens- und Seinssätzen. Aber es wird davon ausgegangen, dass Menschen in der Auseinandersetzung mit Realitäten und Fiktionen von KI-Technologien Erfahrungen machen und ihre spezifisch humanen Selbstverständnisse explizieren, die für eine praktische Philosophie der KI relevant sein können. Wir haben es mit Transformationen menschlicher Selbstverständnisse im technischen Fortschritt zu tun,²⁸ die ethisch einzubeziehen sind. Die Hinwendung zu den Diskursen soll dann gerade in den Blick bringen, dass diese Erfahrungen in Relation stehen zu Machtkonstellationen, Diskursebenen, Akteurskonstellationen, Framings etc. Diskurse als Quelle zu nutzen, kann wissenschaftlich-philosophisch dann nur gelingen, wenn dies reflektiert geschieht, etwa durch eine methodisch geleitete Diskursanalyse.

Am Beispiel des Themenfeldes KI ergibt sich hieraus konkret für eine wissenschaftliche Herangehensweise die Frage, welche Vorstellungen vom spezifisch Menschlichen sich aus dem Kommunizieren bezogen auf das Phänomen KI ableiten lassen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass eben diese Kommunikation über KI ihrerseits ein Phänomen darstellt, welches eine eigene Form der diskursiven Wirklichkeit repräsentiert und gleichzeitig kreiert. Um die diskursive Wirklichkeit des Kommunizierens über KI und die dieser Wirklichkeit zugrunde liegenden Vorstellungen für eine ethische Reflektion brauchbar zu machen, bedarf es somit einer (kritischen) diskursanalytischen Untersuchung.

Methodisch bedeutet das, den öfter diskutierten Zusammenhang zwischen (Angewandter) Ethik und Empirie²⁹ zu erweitern auf die Frage nach dem Zu-

26 Vgl. etwa Jung 2004.

27 Filipović 2015: 130–135.

28 Vgl. Grunwald 2021.

29 Im Kontext des manchmal so genannten empirischen Turns der Angewandten Ethik wurde die methodisch-philosophischen Probleme intensiv behandelt, vgl. etwa Birnbacher

sammenhang von Angewandter Ethik und Diskursempirie.³⁰ Wenn Höhle als eine der vier zentralen Anforderungen an moderne praktische Philosophie festhält, dass sie sich mit den empirischen Aspekten ihres Gegenstandes bekannt machen muss,³¹ dann bedeutet das unter Berücksichtigung der Quellenthese, dass sie sich auch mit den Diskursen über ihren Gegenstand, hier also die KI-Diskurse, bekannt machen muss. Diesen Aspekt diskutieren wir unten eingehender als »Gegenstands-These«.

II Diskursakteur-These

Insbesondere im Feld der Bereichsethik und der Angewandten Ethik beanspruchen verschiedene Fachverständnisse für sich eine praktische Relevanz in dem Sinne, als dass sie in der Lage sind, wirkliches Handeln zu beeinflussen beziehungsweise zu ändern, moralische, realweltliche Probleme zu lösen oder normative Handlungsunsicherheit zumindest verringern zu können. Infolge der Covid-19-Pandemie und den sich daraus ergebenden ethischen Fragestellungen – zum Beispiel hinsichtlich der praktischen Umsetzung von Impfstoffverteilungen und Priorisierungen – beteiligen sich auch Ethiker:innen an der Schnittstelle zwischen philosophischer Reflektion und politischer Praxis an Problemlösungen im öffentlichen Diskurs.

Im Beispiel der KI-Technologie – und auch anderen Technologiedebatten der vergangenen Jahre – nahmen, wie bereits angedeutet, wissenschaftlichen Fachgremien wie zum Beispiel die 2018 ins Leben gerufene Enquete-Kommission »Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale« ihre Arbeit auf und beteiligten sich infolgedessen als Akteure des anhaltenden öffentlichen Diskurses.³² Ebenso wie andere Diskursakteure streben auch derartige Fachgremien in Konkurrenz zu anderen Akteuren nach publizistischer beziehungsweise medialer Aufmerksamkeit und sehen sich herausgefordert, Rollenerwartun-

1999; Borry/Schotsmans/Dierickx 2005. Für eine starke Verschränkung von Sozio-Empirie (um den Unterschied zur naturwissenschaftlichen Empirie zu verdeutlichen) und Ethik argumentieren bspw. Schweda/Schickanz 2014. Sie machen ihren Punkt an dem Beispiel deutlich, dass beim Thema Organspende aus der akademischen Ethik oft Altruismus ein wichtiger moralischer Begriff ist, wogegen sie in ihrer empirischen Arbeit in Fokusgruppen-Interviews herausgefunden haben, das Reziprozität ein mindestens ebenso zentraler moralischer Aspekt bei der Organtransplantation ist (ebd.: 219–221). Vgl. dazu auch Musschenga 2005.

30 Hinweise dazu schon bei Schickanz/Schweda/Wynne 2012: 135 mit Bezug auf Gerhards/Schäfer 2009. Soweit wir sehen, spielt bei Schickanz aber eine kritische Diskursanalyse, wie wir sie hier ins Spiel bringen, keine Rolle.

31 Höhle 1992.

32 Vgl. zur Reflexion der eigenen Arbeit als Ethiker in dieser Kommission Filipović 2020.

gen innerhalb der Diskurse abzuwehren wie auch Allianzen mit anderen Teilnehmer:innen des Diskurses einzugehen. Daher nutzen Ethiker:innen als Diskursakteure zwangsläufig auch nicht, selbst wenn das möglich wäre, ausschließlich wissenschaftliche Rationalität als Grundlage ihrer diskursiven Argumentation, sondern sind ebenso darauf angewiesen, ihre Äußerungen medial so vorzubringen, dass sie auch verteilt und rezipiert werden. Verkürzungen und ein gewisses Überdehnen des eigenen Standpunktes zu Gunsten von Unterscheidbarkeit sind dabei unvermeidlich. Andererseits bietet ihnen die Beteiligung an derartigen Diskursen die Möglichkeit, in der Gesellschaft besonders dringliche Probleme schneller zu identifizieren und zu erkennen, an welchen gesellschaftsstrukturellen Stellen durch Überzeugungsarbeit angesetzt werden muss, um in der Debatte problematische Knoten zu lösen, welche einem besseren ethischen Verständnis des Sachverhalts hinderlich sein können.

Für das Themenfeld KI bedeutet das konkret, dass die Ethik in der öffentlichen Debatte eine gewichtige Rolle spielen kann und spielen soll, welche jedoch auch von Diskursakteuren außerhalb der ethischen und auch (technik-)wissenschaftlichen Fachdebatte mitdefiniert und formuliert wird. Die Ethik als Wissenschaft wird sich in der öffentlichen Debatte mit diesem Umstand arrangieren müssen, ebenso, wie sie diese Rolle reflektieren und methodisch einfangen muss, um ihrer Stimme und ihrer Rolle als Diskurspol gerecht zu werden. Auch hier erscheint uns eine reflektierte Auseinandersetzung mit den konkreten Diskursen in Form einer Diskursanalyse hilfreich, um eigene Vereinnahmungen und unbewusste Framings zu identifizieren und sie dadurch besser vermeiden zu können.

III Objekt-These

Ein typisches Merkmal der Bereichsethik im Allgemeinen ist es, dass der jeweilige Gegenstand nicht vollständig klar und abgegrenzt formuliert werden kann und stattdessen – in Folge des Fortschritts im jeweiligen Bereich – ständig neu formuliert werden muss.³³ Mit der Frage nach der bestimmten Natur des eigenen Forschungsgegenstandes ringen verschiedene Geistes- und Sozialwissenschaften, wie etwa die Kommunikationswissenschaft mit der Frage, wie Kommunikation im Angesicht neuer Kommunikationsformen zu definieren sei, die Literaturwissenschaft in ihrer Auseinandersetzung mit Natur und gesellschaftlicher Rolle der Literatur oder auch die Politikwissenschaft mit ihrer Frage nach der konkreten Definition von schwer fassbaren, gesellschaftspoli-

33 Bayertz 1994: 20 f.

tischen Phänomenen wie zum Beispiel dem Populismus. Auch die Medienethik als Angewandte Ethik hat mit einer Verflüssigung ihrer Gegenstände zu tun.³⁴

Vor dem Hintergrund, dass eine (damit einhergehend auch normative) Unklarheit darüber besteht, wie Begriffe wie »KI« oder »Digitalisierung« zu deuten sind, wenn diese Diskursgegenstände hochgradig von den Bedingungen der diesbezüglichen, gesellschaftlichen Kommunikation, den diese Kommunikation umfassenden Rahmenbedingungen, den daran beteiligten Akteurskonstellationen und damit verbundenen Machtstrukturen abhängig sind, so liegt der Schluss nahe, dass eben diese Diskursgegenstände auch ein Objekt der praktischen Philosophie sind.

Geht man aber davon aus, dass es im diskursanalytischen Sinne nicht um KI als aus ethischer Perspektive betrachtete Technologie, sondern stattdessen um die Beobachtung des Diskurses um KI geht, so bedeutet dies, dass der Ausgangspunkt einer ethischen Behandlung von KI nicht das Technik-Objekt und dessen Handlungsfolgen, sondern vielmehr der diesbezügliche Technik-Diskurs und dessen Handlungsfolgen Ziel des Forschungsinteresses sein kann. Dies würde bedeuten, dass sich die Ethik auch mit der Frage auseinandersetzen muss, welches und wessen Handeln sie als Diskurspol und -akteur beeinflussen und verändern will oder sogar muss.

E Zur Relevanz von KI-Diskursen – Herausforderungen für die Angewandte Ethik

Die bisher getätigten Betrachtungen und drei skizzierten Thesen verweisen darauf, dass die Ethik darauf angewiesen ist, sich grundsätzlich mit gesellschaftlichen Diskursen auseinanderzusetzen. Damit stellt sich jedoch auch die Frage, was es für die Ethik bedeutet, sich fokussiert auf eben solche Diskurse zu beziehen und welche daraus abgeleitete Aussagen dann in ethischer Hinsicht möglich sind. Hier droht die Gefahr, dass sich die ethische Auseinandersetzung und Diskursbeteiligung in eine konstruktivistische Falle begibt, in welcher diskursive Konstruktion und Gegenkonstruktion die Rolle ethisch basierter Begründungen einnehmen. Sicher kann sich die Angewandte Ethik nicht mit einer kritischen Diskursanalyse begnügen und sich darauf beschränken, einen Beitrag zu den Diskursen bloß aus der strategischen Position wissenschaftlicher Gremienarbeit zu leisten, anstatt zum eigentlichen Grund des Diskurses, hier etwa KI-Technologien und deren gesellschaftliche Relevanz, Stellung zu nehmen. Aber auch dieser »eigentliche Gegenstand« der KI-Ethik ist ein »Konstrukt«, dessen »Konstruktivität« man nicht umgehen kann. Es bleibt

34 Heesen 2015, vgl. auch Filipović 2016: 45.

die Möglichkeit für die Angewandte Ethik, nicht nur die eigene Klärung des eigenen Gegenstandes sorgfältig vorzunehmen, sondern auch den Diskurscharakter der gesamten Debatte methodisch einzufangen.

Das Verhältnis von Diskursanalyse und Angewandter Ethik im Feld der Künstlichen Intelligenz ist komplex. Wir haben versucht zu zeigen, dass eine Beschäftigung mit den Diskursen über KI philosophisch möglich ist und für die Ethik weiterführende Perspektiven bietet und haben mit Quellen-These, Akteurs-These und Gegenstandstheorie eine Systematisierung des Verhältnisses von KI-Ethik und KI-Diskurs vorgeschlagen. Anschluss finden diese Überlegungen wie gezeigt an eine Reihe von Debatten in der praktischen Philosophie. Die Methode der kritischen Diskursanalyse (auf der Basis des Diskursverständnisses von Foucault)³⁵ wird im Kontext der (sozial-)empirischen Unterstützung der Angewandten Ethik aber, nach unserer Kenntnis, bisher nicht oder kaum benutzt oder debattiert.

Es wäre unseres Erachtens lohnenswert, weiter zu prüfen, inwieweit man die Methoden der kritischen Diskursanalyse in die bereichsethische Arbeit einbinden kann. Hierzu sollen die hier bereits vorgestellten Thesen einen Ansatzpunkt liefern. Eine darauf basierende Forschung gestaltet sich als eine gewisse Herausforderung, weil die kritische Einbindung von (sozialwissenschaftlicher) Empirie in der bereichsspezifischen Ethik bisher wenig Raum einnimmt und Fragen der ethischen Theorie nach der Rolle von Praxis, Prinzipienbegründung und die Frage nach dem Verhältnis von Empirie, Moral und Ethik zueinander nach wie vor kontrovers diskutiert werden. Andererseits stellen sich mit der Theorie der Diskursanalyse und ihrer methodologischen Anwendung auch soziologische und kommunikationswissenschaftliche Fragen, wie sich eine praktische Anwendung jenseits Foucaults theoretischem »Werkzeugkasten« im Kontext gegenwärtiger Debatten als ein sozialwissenschaftliches, kritisches Analyseinstrument anwenden lässt, was eine »kritische Diskursanalyse« überhaupt kritisch macht, welche Rolle Medialität für Diskurse spielt oder welche quantitativen und qualitativen Methoden für ihre Anwendung geeignet sind.

35 Jäger/Jäger 2007; Foucault 1973.

Bibliographie

- Bayertz, Kurt: Praktische Philosophie als angewandte Ethik. In: Bayertz, Kurt (Hg.), 1994. *Praktische Philosophie. Grundorientierungen angewandter Ethik*, Reinbek bei Hamburg, 7–47.
- Birnbacher, Dieter 1999: Ethics and Social Science: Which Kind of Co-operation? In: *Ethical Theory and Moral Practice*, 319–336.
- Bogner, Alexander: Ethisierung oder Moralisierung? Technikkontroversen als Wertkonflikte. In: Bogner, Alexander (Hg.), 2013. *Ethisierung der Technik – Technisierung der Ethik. Der Ethik-Boom im Lichte der Wissenschafts- und Technikforschung*, Baden-Baden, 51–67.
- Borry, Pascal/Schotsmans, Paul/Dierickx, Kris 2005: The birth of the empirical turn in bioethics. In: *Bioethics*, 49–71.
- Brennen, J. Scott/Howard, Philip N./Nielsen, Rasmus Kleis 2018: An Industry-Led Debate: How UK Media Cover Artificial Intelligence. Unter: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2018-12/Brennen_UK_Media_Coverage_of_AI_FINAL.pdf.
- Datenethikkommission der Bundesregierung 2019: Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung.
- Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode 28. 10. 2020: Bericht der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale. Drucksache 19/23700. Unter: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/237/1923700.pdf>.
- Filipović, Alexander 2015: Erfahrung – Vernunft – Praxis. Christliche Sozialethik im Gespräch mit dem philosophischen Pragmatismus. Paderborn u. a.
- Filipović, Alexander: Angewandte Ethik. In: Heesen, Jessica (Hg.), 2016. *Handbuch Medien- und Informationsethik*, Stuttgart, 41–49.
- Filipović, Alexander: Ethik als Akteurin für die Entwicklung einer digitalen Kultur. Das Verhältnis zu Wirtschaft und Politik am Beispiel des Diskurses um »Künstliche Intelligenz«. In: Prinzing, Marlis/Debatin, Bernhard S./Köberer, Nina (Hg.), 2020. *Kommunikations- und Medienethik reloaded? Wegmarken für eine Orientierungssuche im Digitalen*, Baden-Baden, 331–338.
- Fink, Ronja 2020: Menschengetriebene Technologie oder technologiegetriebene Menschen? Eine Diskursanalyse über Künstliche Intelligenz in der Wissenschaft, der Wirtschaft und den Medien. Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades Master of Arts (M. A.). München.
- Fischer, Sarah/Puschmann, Cornelius 2021: Wie Deutschland über Algorithmen schreibt. Eine Analyse des Mediendiskurses über Algorithmen und Künstliche Intelligenz (2005–2020).
- Foucault, Michel 1973: *Archäologie des Wissens*. Frankfurt a. M.

- Gerhards, Jürgen/Schäfer, Mike S. 2009: Two normative models of science in the public sphere: human genome sequencing in German and US mass media. In: *Public Understanding of Science*, H. 4, 437–451.
- Grunwald, Armin: Ethische Aufklärung statt Moralisierung. Zur reflexiven Befassung der Technikfolgenabschätzung mit normativen Fragen. In: Bogner, Alexander (Hg.), 2013. *Ethisierung der Technik – Technisierung der Ethik. Der Ethik-Boom im Lichte der Wissenschafts- und Technikforschung*, Baden-Baden, 232–246.
- Grunwald, Armin (Hg.) 2021: *Wer bist Du, Mensch? Transformationen menschlichen Selbstverständnisses im technischen Fortschritt*. Freiburg.
- Heesen, Jessica: Ein Fels in der Brandung? Positionen der Medienethik zwischen verflüssigtem Medienbegriff und schwankender Wertebasis. In: *Prinzling, Marlis/Rath, Matthias/Schicha, Christian/Stapf, Ingrid (Hrsg.), 2015. Neuvermessung der Medienethik. Bilanz, Themen und Herausforderungen seit 2000*, Weinheim, 86–98.
- Hösle, Vittorio: Vorwort. In: 1992. *Praktische Philosophie in der modernen Welt*, München, 9–13.
- Jäger, Margret/Jäger, Siegfried 2007: *Deutungskämpfe. Theorie und Praxis kritischer Diskursanalyse*. Wiesbaden.
- Jäger, Siegfried 2015: *Kritische Diskursanalyse. Eine Einführung*. Münster.
- Jung, Matthias: Qualitative Erfahrung in Alltag, Kunst und Religion. In: *Mattenkloft, Gert (Hg.), 2004. Ästhetische Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste. Epistemische, ästhetische und religiöse Formen von Erfahrung im Vergleich*, Hamburg, 31–53.
- Kettner, Matthias (Hg.) 2000: *Angewandte Ethik als Politikum*. Frankfurt am Main.
- Krafft, Tobias D./Zweig, Katharina A. 2019: *Transparenz und Nachvollziehbarkeit algorithmenbasierter Entscheidungsprozesse. Ein Regulierungsvorschlag aus sozioinformatischer Perspektive. Gutachten im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverband*. Unter: https://www.vzvb.de/sites/default/files/downloads/2019/05/02/19-01-22_zweig_krafft_transparenz_adm-neu.pdf.
- Krohn, Wolfgang 1999: Funktionen der Moralkommunikation. In: *Soziale Systeme*, H. 2, 313–338.
- Lesch, Walter: Ethische Reflexion als Hermeneutik der Lebenswelt. In: *Lob-Hüdepohl, Andreas/Lesch, Walter (Hgg.), 2007. Ethik Sozialer Arbeit. Ein Handbuch*, Paderborn, 88–99.
- Mieth, Dietmar: Erfahrung. In: *Düwell, Marcus/Hübenthal, Christoph/Werner, Micha H. (Hgg.), 2011. Handbuch Ethik*, Stuttgart, 342–347.
- Musschenga, Albert W. 2005: Empirical ethics, context-sensitivity, and contextualism. In: *The Journal of medicine and philosophy*, H. 5, 467–490.

- Schicktanz, Silke/Schweda, Mark/Wynne, Brian, 2012: The ethics of ›public understanding of ethics‹ – why and how bioethics expertise should include public and patients’ voices. In: *Medicine, health care, and philosophy*, H. 2, 129–139.
- Schweda, Mark/Schicktanz, Silke, 2014: Why public moralities matter – the relevance of socioempirical premises for the ethical debate on organ markets. In: *The Journal of medicine and philosophy*, H. 3, 217–222.
- van den Daele, Wolfgang: Moralisierung in Technikkonflikten. In: Bogner, Alexander (Hg.), 2013. *Ethisierung der Technik – Technisierung der Ethik. Der Ethik-Boom im Lichte der Wissenschafts- und Technikforschung*, Baden-Baden, 29–50.
- Whittlestone, Jess/Nyrup, Rune/Alexandrova, Anna/Dihal, Kanta/Cave, Stephen, 2019: *Ethical and societal implications of algorithms, data, and artificial intelligence: a roadmap for research*. London.
- Wolfangel, Eva, 18.1. 2022: KI first, Bedenken second. In: *Zeit-Online*.

ORCID

Alexander Filipović  <https://orcid.org/0000-0001-8946-9283>

Julian Lamers  <https://orcid.org/0000-0003-0119-3898>