

Joachim Rathmann / Uwe Voigt (Hg.)

Natürliche und Künstliche Intelligenz im Anthropozän

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet über <http://dnd.d-nb.de> abrufbar

wbg Academic ist ein Imprint der wbg
© 2021 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die
Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.
Umschlagsabbildungsnachweis: akg-images
Satz und eBook: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH
Gedruckt auf säurefreiem und
alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-40600-5

Elektronisch ist folgende Ausgabe erhältlich:
eBook (PDF): 978-3-534-40602-9

Dieses Werk ist mit Ausnahme der Einbandabbildung als Open-Access-Publikation im Sinne
der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC International 4.0 (»Attribution-NonCommercial 4.0
International«) veröffentlicht. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Jede Verwertung in anderen als den durch diese
Lizenz zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Inhalt

Vorwort.....	7
Philosophische Fragen	
<i>Uwe Meixner</i>	
Bewusstseinsintelligenz und Künstliche Intelligenz.....	13
<i>Sebastian Rosengrün</i>	
Was ist KI und wenn ja, wie viele? Vier Rätsel einer Philosophie der Künstlichen Intelligenz.....	33
<i>Sean J. McGrath</i>	
AI and the Human Difference.....	53
<i>Thomas Heichele</i>	
Künstliche Intelligenz im Lichte der Technikphilosophie. Ein Überblick unter besonderer Berücksichtigung des Mensch-Natur-Technik-Verhältnisses	79
<i>Uwe Voigt</i>	
Künstliche Intelligenz im Anthropozän? Aber natürlich!	109
Psychologische Perspektiven	
<i>Marion Friedrich</i>	
Intelligenz aus philosophisch-psychologischer Sicht	135
<i>Michael J. Meitner</i>	
Artificial Intelligence: Thoughts from a Psychologist	163
<i>Marion Friedrich</i>	
Nature as a Work of Art?.....	177
<i>Stefanie Voigt</i>	
Warum Data malt – Interdisziplinarität und Ästhetik.....	199

Umsetzungen im Umweltdiskurs

Dietrich Dörner

Mülltonne, Speerschleuder und Fahrradschlauch – Über künstliche
und natürliche Intelligenz217

Marion Friedrich/Joachim Rathmann

Corona und die Herausforderung für den Umweltschutz.....235

Joachim Rathmann

Künstliche Intelligenz im Umweltschutz: Möglichkeiten und Grenzen253

Jens Soentgen

„Wer nichts als Chemie versteht, versteht auch die nicht recht.“277

Annette Belke

Facetten natürlicher Intelligenz am Beispiel des Brown Bear/Grizzlybär
(*Ursus arctos horribilis*)293

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren311

Personenregister315

Künstliche Intelligenz im Anthropozän? Aber natürlich!

Uwe Voigt

Zusammenfassung

Dieser Beitrag versucht, die Begriffe der Intelligenz, der Technik, der Künstlichen Intelligenz, des Anthropozäns und der Natur so zu klären, dass dies ihren wechselseitigen Zusammenhang erhellt. Intelligenz stellt sich dabei als die Fähigkeit dar, die Grenzen des eigenen Denkens als Probleme zu erkennen, was ein qualitatives und reflexives Problembewusstsein einschließt. Technik entspringt diesem Problembewusstsein und besteht in dem Versuch, Probleme zu lösen, um bestimmte gesetzte Zwecke zu erreichen. Künstliche Intelligenz ist demnach in Technik bereits inhärent, wird aber neuerdings als solche thematisiert. Dies gehört schon zum Problemkomplex des Anthropozäns als technischer Überformung der Umwelt auf diesem Planeten, was wiederum die Frage nach der Natur aufwirft, die hier relational verstanden wird als Wechselbezug möglicher subjektiver Standpunkte. Dies führt zu folgendem Ergebnis: „Natürlich“ kann Künstliche Intelligenz sein, insofern sie sich in einen derartigen Wechselbezug einzufügen vermag, was im Anthropozän auch geraten zu sein scheint.

Abstract

This paper tries to clarify the concepts of intelligence, technology, artificial intelligence, the Anthropocene and nature so that their mutual interconnection is elucidated. In doing so, intelligence is understood as the ability to grasp the borders of one's own thinking as problems, which includes being qualitatively and reflectively aware of these problems. Technology stems from this awareness and consists in

the attempt to solve problems in order to reach certain set goals. That means that artificial intelligence is already inherent in technology, although it has been highlighted as such only recently. This already belongs to the complex problem of the Anthropocene, which is the technological transformation of the environment on this planet. That transformation, in turn, raises the question of nature, which here is taken to be relational, as an interconnection of possible subjective points of view. This leads to the following result: Artificial intelligence can be “natural” insofar it can integrate itself into such an interconnection, which also seems to be advisable in the Anthropocene.

1. Einleitung

Der Titel dieses Beitrags stellt eine beabsichtigte Provokation dar, denn er stellt zusammen, was allem Anschein nach nicht zusammengehört: Wie kann Künstliche Intelligenz natürlich sein? Und kann sie das überhaupt? Ist Künstliche Intelligenz als ein technisches Produkt nicht etwas, das gar nicht natürlich sein kann? Und ist aus eben diesem Grund die Rede vom Natürlichen gerade im Anthropozän nicht obsolet, da wir es in jener Epoche mit einer zutiefst von technischen Einflüssen geprägten Umwelt zu tun haben? Das „aber“ erhebt allerdings den Anspruch, dass all dies nichtsdestotrotz zusammengestellt, ja sogar zusammengedacht werden kann. Ist dieser Anspruch berechtigt, und wenn ja, wie kann er dies sein?

Jene Frage soll in diesem Beitrag durch eine Betrachtung der betreffenden Begriffe und ihrer wechselseitigen Zusammenhänge geklärt werden, was zugleich auch den weiteren Aufbau vorgibt. Dabei wird gar nicht erst versucht, jeweils *den* einschlägigen Begriff zu formulieren. Es wird vielmehr jeweils das Angebot *eines* solchen Begriffs gemacht, wenngleich verbunden mit der Hoffnung, dass sich damit erfassen lässt, was wir unter dem jeweils Gemeinten verstehen. Dieses Angebot kann hier schon allein aus Raumgründen nur skizzenhaft präsentiert werden.

Den Anfang macht dabei ein Begriff der Intelligenz, da er für das Verständnis einiger anderer Begriffe wichtig ist: für einen Begriff der Technik, die sich als eine bestimmte Anwendung von Intelligenz zeigen wird; damit auch für einen Begriff der Künstlichen Intelligenz, die wiederum auf einer derartigen Anwendung beruht, sowie für einen Begriff des Anthropozäns als technischer Überformung der Umwelt auf diesem Planeten. Die weitere Frage, ob und wie eine technisch über-

formte Umwelt im Allgemeinen und insbesondere Künstliche Intelligenz als ein Teil davon zugleich auch natürlich sein kann, führt dann zu einer Untersuchung des Begriffs des Natürlichen. Diese Untersuchung stellt sich der Herausforderung, dass der Begriff des Natürlichen mit dem hinter ihm stehenden Begriff der Natur notorisch problematisch zu sein scheint, und begegnet dieser Herausforderung, indem sie aus jenem Begriff einen reflexionslogischen Kern herauszuschälen versucht, wonach das Natürliche dasjenige ist, das wir benennen können, ohne es dafür beschreiben zu müssen. Am Schluss steht dann ein Plädoyer dafür, dass Künstliche Intelligenz im Anthropozän als etwas Natürliches begriffen werden kann und aus Gründen, die sich noch zu erweisen haben, auch als etwas Natürliches angestrebt werden sollte.

2. Ein Begriff der Intelligenz

Obwohl das Begriffswort „Intelligenz“ häufig inflationär und dabei ohne klar fasslichen begrifflichen Gehalt verwendet wird, scheint es dennoch erstaunlich einfach zu sein anzugeben, worin dieser begriffliche Gehalt besteht, wenn jenes Wort (oder eines seiner Synonyme) in terminologischer Weise angewendet wird: Dann ist unter Intelligenz nach einem verbreiteten Konsens die Fähigkeit zu verstehen, sich an Umweltmöglichkeiten auf bestmögliche Weise anzupassen¹. Aber eben dieser scheinbar einfache Zugang zeigt bei näherem Hinsehen, warum es in der Rede von Intelligenz so leicht zu begrifflicher Konfusion kommen kann: Wessen Fähigkeit und damit wessen Umwelt ist hier gemeint? Ist etwa bereits Wasser intelligent, wenn es sich Wege durch eine Landschaft bahnt und sich damit an die gegebenen Möglichkeiten dazu anpasst, diese Landschaft auf schnellstmögliche Weise zu verlassen? Gibt es eine Intelligenz der Gefühle („emotional intelligence“), die von derjenigen der Gedanken wesentlich verschieden ist? Und worin bestehen jeweils – oder gar allgemein – die Kriterien der Bewertung, die hier für die Weise der Anpassung vorzunehmen ist? Wäre es etwa allzu zynisch zu behaupten, das Aussterben einer Spezies sei immer noch die bestmögliche Weise der Anpassung an eine Umwelt, in der die Angehörigen jener Spezies nur ein leiderfülltes Leben hätten führen können? Jener Begriff der Intelligenz bedarf offenbar dringend einer Erläuterung.

¹ Vgl. Friedrich (2021), S. 146.

Eine solche, für den gegebenen Anlass weiterführende Erläuterung findet sich in der Wissenschaftslehre Johann Gottlieb Fichtes². Fichte denkt sich hier unter dem Titel des Ichs eine endliche Instanz, die Bewusstseinsinhalte hervorbringt und zugleich deren Träger ist. Ohne auf sich selbst zu reflektieren, würde das Ich einfach damit fortfahren, eben dies zu tun, Bewusstseinsinhalte hervorzubringen und sie für sich bewusst zu haben, und in diesem Sinne ein Handeln zu begehen, das in präreflexivem Denken besteht³, wenn es nicht auf einen auf seinem Weg liegenden Widerstand (auf transkribiertem Griechisch: ein *pro-blêma*) stieße, an der sich jene Tätigkeit bricht. Dieser Widerstand besteht darin, dass das Ich auf einen Bewusstseinsinhalt stößt, der ihm als etwas begegnet, das nicht von jenem Ich hervorgebracht worden ist. Etwas wird als etwas gedacht, was selbst nicht durch das Denken hervorgebracht worden ist. Das Denken stößt damit an eine Grenze – es denkt seine eigene Grenze – und wird dadurch auf sich selbst zurückgeworfen, wird reflexiv. Das Bewusstsein wird dadurch gleichsam in einem zu einem Selbstbewusstsein und einem Problembewusstsein: Ich bin auf ein *Problem* gestoßen; *ich* bin auf ein Problem gestoßen. Ein Problem ist dabei etwas, auf das das Ich sich beziehen kann und bei dem sich zugleich die Frage stellt, wie es sich darauf beziehen kann und wie es sich darauf beziehen soll. Ein dergestalt reflexiv und selbstreflexiv, zugleich aber auch intentional gewordenen⁴, auf eine von ihm unterschiedene Welt und damit im heutigen Sinne Umwelt bezogene Ich bezeichnet Fichte als Intelligenz⁵. Er verwendet diesen Ausdruck demnach als Bezeichnung des Trägers einer Eigenschaft, wie wir es heute auch und gerade im Fall der „Künstlichen Intelligenzen“ tun. Umso weniger stellt diese semantische Nuance ein Hindernis dafür dar, hier eine nähere Bestimmung auch des üblichen Verständnisses von Intelligenz als einer Eigenschaft zu erkennen: Intelligenz ist der erfolgreiche Umgang eines Ichs oder, dem heutigen Diskurs angemessen, eines Subjekts mit einem Problem im angegebenen Sinn, wobei sich die Maßstäbe des Erfolgs aus dem Denken eben jenes Subjekts selbst zu ergeben haben. Wie Uwe Meixner geltend macht⁶, gibt es Intelligenz in diesem Sinne nur bei einem und für ein Subjekt, nur als „Bewusstseinsintelligenz“, wobei unter

² Vgl. zum Folgenden Fichte (1794/2017).

³ Vgl. Borner (2016), Kap. 2.2.

⁴ Zu Fichte als einem der ersten Denker der Intentionalität vgl. Höhle (2018), S. 70.

⁵ Vgl. Fichte (1794/2017), S. 195f.

⁶ Vgl. Meixner (2021).

Bewusstsein der Umstand zu verstehen ist, dass es etwas gibt, das für dieses Subjekt als solches gegeben ist; dass es sich, wiederum modern gesprochen, für dieses Subjekt auf eine bestimmte Weise anfühlt, eben jenes Subjekt zu sein. Dementsprechend versteht Fichte unter elementaren Problemen in diesem Sinne einfache Erlebnisqualitäten (in neuerer Diktion: Qualia), an denen sich das Denken bricht, weil es sie so denken kann, dass es sie nicht hervorgebracht hat und auch nicht weiter zu analysieren vermag⁷. So verstandene Intelligenz hängt daher begrifflich mit der Fähigkeit zu qualitativem, ästhetischem Empfinden zusammen, was die Neigung dazu begründet, nichtmenschliche Wesen wie Androiden⁸ oder Bären⁹ ebenfalls als intelligent zu erachten, wenn ihnen diese Empfindungsfähigkeit zukommt.

Qualia als nicht weiter analysierbar zu denken bedeutet zugleich, sie als einfach zu denken, was Fichte mit dem Bild des geometrischen Punkts veranschaulicht. Damit lassen sich die von diesen Qualia ausgemachten Probleme auch quantifizieren, stellen sich als ein Problem unter vielen anderen dar. Mit Peirce lässt sich hier noch einen Schritt weitergehen¹⁰: Gerade aufgrund ihrer Einfachheit und damit ihrer Quantifizierbarkeit fungieren Punkte als Grenzen und damit als Verbindungen zwischen komplexen geometrischen Gebilden. Dementsprechend lassen sich auch komplexe Probleme beziehungsweise Problemkomplexe so auffassen, dass sie auf Zusammenhängen und Übergängen beruhen, die einen qualitativen Charakter haben, so dass Intelligenz im Umgang mit ihnen und damit auch zwischen ihnen, gleichsam „zwischen den Zeilen“¹¹, immer auch darauf beruht, dieses qualitativen Charakters inne werden zu können. Auch als problembezogenes Denken verstanden ist Intelligenz deshalb mit ästhetischem Empfinden verbunden. Dieses Empfinden verleiht den Problemen, um die es dabei jeweils geht, eine Relevanz, die sie gleichsam aus dem Hintergrundrauschen hervorhebt, und dem Subjekt, das mit ihnen konfrontiert ist, eine Motivation dazu, mit jenen Problemen umzugehen.

Der hier angebotene Intelligenzbegriff lässt sich so zusammenfassen: Intelligenz ist die Fähigkeit dazu, die Grenzen des eigenen Denkens als Probleme zu erkennen,

⁷ Vgl. Fichte (1794/2017), S. 230. Zur Anschlussfähigkeit dieser Überlegungen an die heutige Qualia-Debatte vgl. Henrich (2019), S. 156.

⁸ Vgl. St. Voigt (2021).

⁹ Vgl. Belke (2021).

¹⁰ Vgl. Pape (1997), S. 378–445; ders. (2006).

¹¹ Vgl. Dörner (2021), S. 218.

was auch ein qualitatives Bewusstsein von diesen Problemen einschließt, und sich auf dieser Grundlage sowohl auf jene Probleme als auch auf sich selbst als denkende Instanz zu beziehen.

3. Ein Begriff der Technik

Hier wird der von Thomas Heichele im Anschluss an Ernst Cassirer und Hans Sachsse erarbeitete Technikbegriff¹² herangezogen, und zwar nicht nur, weil er sehr klar dargelegt ist, sondern auch und gerade, weil er bestens zu dem gerade angedeuteten Verständnis von Intelligenz passt. Jenem Begriff zufolge lässt sich Technik nämlich primär als eine bestimmte Art und Weise intelligenten Handelns auffassen, genauer: als eine bestimmte Art und Weise, wie intelligentes Handeln mit sich selbst und seinen Problemen umgeht. Intelligentes Handeln richtet sich wie gesehen auf sich selbst und auf seine Probleme, wobei es durch seine Probleme auf sich selbst verwiesen wird, ist also reflexiv und intentional in einem. Der technische Umgang derartigen Handelns mit sich selbst und seinen Problemen besteht darin, diesen Bezug zu sich selbst und zu seinen Problemen als eine Zweck-Mittel-Relation zu begreifen, wobei der Zweck nicht im Handeln selbst und erst recht nicht in seinen Problemen gesehen wird, sondern in etwas, was gleichsam hinter den Problemen liegt. Denn die Probleme erscheinen hier als Hindernisse auf dem Weg zu einem Ziel, auf welches das Handeln gerichtet ist. Ist ein Problem mit Fichte veranschaulicht ein Punkt, an dem sich die fortlaufende Linie des präreflexiven Handelns bricht, dann ist das Ziel (der Zweck) ein weiterer Punkt, der hinter jenem ersten Punkt, dem Problem, liegt. Das intelligente Subjekt hat sich für sein Handeln eben jenes Ziel gesetzt, an das es aber aufgrund des Problems nicht gelangen kann, und sucht daher einen Weg, das Problem zu lösen. Wie Heichele ausführt, ist dieser Weg also zugleich ein Umweg und ein Um-zu-Weg. Das erste Mittel, zu dem das Handeln dabei greift, ist es selbst, beziehungsweise versteht es sich als ein Mittel, um weitere Mittel zu finden, die zum Erreichen des Zwecks führen. Der Zweck kann aber nur erreicht werden, wenn das Problem gelöst wird; solches Handeln stellt also

¹² Vgl. Heichele (2021), Abschnitt 2.

problemlösendes Denken par excellence dar¹³. Es richtet sich aus den genannten Gründen nicht unmittelbar auf seinen Zweck, sondern auf das zu lösende Problem. Die Mittel, die es dabei anwendet, um das Problem zu lösen und dadurch seinen Zweck zu erreichen, nennen wir für gewöhnlich ebenfalls Technik. Intelligentes Handeln als problemlösendes Denken vollzieht sich über derartige Mittel. Das intelligente Handeln setzt sich dabei selbst als ein Mittel ein, es nimmt also ebenfalls technischen Charakter an. In diesem Sinne bringt Technik stets auch künstliche Intelligenz mit sich: eine Intelligenz, die sich selbst technischen Charakter verleiht und dadurch einer bestimmten *technè*, einer Kunstfertigkeit, dient. Dies wird besonders in der sogenannten Intellektualtechnik deutlich, bei der das problemlösende Denken versucht, Probleme seiner eigenen Verfahrensweisen auf eine technische Weise (beispielsweise durch kontrollierte Anwendung einer formalisierten Logik) zu lösen.

Technik steht in einem ambivalenten Verhältnis zu den endlichen intelligenten Subjekten, die sie betreiben: Als endliche Subjekte können sie einerseits kaum umhin, zumindest einige Probleme technisch anzugehen und sich dadurch von ihnen zu entlasten¹⁴. Andererseits droht diese Entlastung gerade die zentralen Elemente derartiger Subjektivität zu untergraben: Je erfolgreicher Technik verfährt, desto mehr maskiert sie das Problem, zu dessen Lösung sie eingesetzt wird, und nimmt dadurch ihrem Subjekt auch den von diesem Problem gebotenen Anlass, sich seiner selbst reflexiv bewusst zu werden. Ist dieses Subjekt präreflexiv, solange es nicht durch Probleme zur Reflexion herausgefordert wird, kann es gleichsam in einen postreflexiven Zustand übergehen, wenn es mit Technik Probleme löst, ohne ihrer als solcher gewahr zu werden. Fiktive Szenarien, wie sie in der Populärkultur schon seit längerem und neuerdings markant in den Filmen der Terminator- und Matrix-Reihen entfaltet werden, lassen sich vor diesem Hintergrund als populärkultureller Reflex und damit als eine im Medialen steckengebliebene Reflexion auf die drohende Auslöschung oder zumindest Unterjochung endlicher (in diesen Fällen v. a. menschlicher) Subjektivität durch die von ihr eingesetzte Technik betrachten¹⁵.

¹³ Zu technischem Handeln als Problemlösen vgl. Popitz (1997), S. 106. Zur Technikgeschichte als einer Geschichte aufeinanderfolgender Problemlösungen und sich daraus wiederum ergebender Problemstellungen vgl. ders. (1995).

¹⁴ Zur Konzeption der Entlastung vgl. Claessens (2019).

¹⁵ Vgl. Irrgang (2020), S. 9–34.

Diese Drohung verschärft sich durch eine bestimmte Erscheinungsform von Technik¹⁶: Klassische Technik passt sich dem Problem an, zu dessen Lösung sie eingesetzt wird, und gestaltet sich dadurch jeweils auf eine spezifische, dem gesetzten Zweck und dem jeweiligen Problem angemessene Weise; sie ist, im Sinne dieser Angemessenheit und dadurch zumindest erstrebten Entsprechung, analog. Dadurch zerfällt klassische Technik zugleich in eine Mannigfaltigkeit unterschiedlicher Techniken, je nach den jeweils gesetzten Zwecken und den sich ihnen entgegenstellenden Problemen. Die Fülle der Techniken kann nun ihrerseits zu einem Problem werden, für das es wiederum eine technische Lösung zu geben scheint: die Entwicklung einer einzigen, einheitlichen Technik. Diese Technik passt sich nicht dem gegebenen Zweck und dem begnenden Problem an; vielmehr passt sie diese umgekehrt an sich an, macht sie möglichst unabhängig vom jeweiligen Bereich zu Gegenständen, die sie verarbeiten kann. Die Möglichkeit einer derartigen Technik gründet bereits in der Quantifizierung, die das Problembewusstsein vornimmt: Bei all ihrem je unterschiedlichen qualitativen Charakter begreift dieses Bewusstsein seine Probleme jeweils als verschiedene Einheiten. Der Ansatz der einen, einheitlichen Technik kann von daher darin bestehen, jene Einheiten als bloße Quantitäten zu verarbeiten, die an Fingern (Lateinisch: *digiti*) abgezählt werden könnten. Diese Technik lässt sich daher in einem weiten Sinn als digital bezeichnen. An der Schwelle zum 20. Jahrhundert hat sie einen großen Aufschwung nicht zuletzt dank der intellektualtechnischen Fortschritte auf dem Gebiet der Logik erfahren, auf dem es damals gelang, Quantität auf streng formalem Weg darzustellen¹⁷.

Gerade indem sie selbst zum Problem wird, kann Technik jedoch auch zur Selbstreflexion beitragen. Diese Selbstreflexion kann sich von den Polen des Subjekts und des durch Technik zu lösenden Problems her ergeben: vom Subjekt her, indem es sich seine gerade aufgezeigte ambivalente Beziehung zur Technik bewusstmacht, und vom Problem her, indem folgendem Zusammenhang Aufmerksamkeit zuteilwird: Technik richtet sich nicht unmittelbar auf den zu erreichenden Zweck, sondern auf ein Problem, das die Erreichung dieses Zwecks verhindert. Dadurch wird für die Technik die Bearbeitung jenes Problems selbst zu einem Zweck. Wie auch

¹⁶ Die hier vorgelegte Unterscheidung von analoger und digitaler Technik ist angeregt von der Differenzierung zwischen klassischer und moderner Technik bei Heidegger (1953/2000).

¹⁷ Vgl. Mainzer (²1995); Davis (2011).

immer das Problem bearbeitet wird, richtet sich Technik als eine bestimmte Form intelligenten Handelns dabei immer auch auf dasjenige, womit das Problem zusammenhängt, und verändert auch diese Zusammenhänge, indem es das Problem bearbeitet¹⁸. Technik wird daher immer von Nebenwirkungen¹⁹ begleitet, die in der Verfolgung des jeweiligen Zwecks und der Bearbeitung eines damit verbundenen Problems nicht intendiert gewesen sind. Je mächtiger die jeweils eingesetzte Technik ist, desto gravierender können jene Nebenwirkungen werden. Auch die drohende Verselbstständigung von Technik gegenüber dem Subjekt, das sie betrieben hat, lässt sich als eine derartige Nebenwirkung verstehen, bei der sich der Zusammenhang zwischen Problem und Technik gegenüber demjenigen zwischen Technik und Subjekt als mächtiger erweist. Die Nebenwirkungen der Technik, die uns in Umweltfragen begegnen, tragen jedenfalls zur kritischen Reflexion über Technik in unserer Zeit bei.

4. Ein Begriff der Künstlichen Intelligenz

Dass Technik zumindest implizit immer auch schon in gewisser Weise Künstliche Intelligenz bedeutet, haben wir schon gesehen. Mitte des 20. Jahrhunderts explizierte sich dieser Zusammenhang, und zwar zunächst auf eine beiläufig wirkende Weise, indem der Ausdruck „artificial intelligence“ als ein „Schlagwort im Drittmittelantrag“ für eine einschlägige Konferenz geprägt wurde²⁰. Gemeint ist mit diesem Ausdruck und seinem deutschen Synonym „Künstliche Intelligenz“ jedenfalls ein sich technischer Einwirkung verdankendes Produkt, dessen Aktivitäten intelligentem Handeln entsprechen. Hierbei ergeben sich folgende Möglichkeiten: Die Aktivitäten jenes Produkts entsprechen entweder deshalb intelligentem Han-

¹⁸ Dies ist eine Spezialisierung der Einsicht Peter Sloterdijks, wonach jede Veränderung jeweils mehr verändert, als mit ihr eventuell beabsichtigt war, und dadurch unter Umständen lawinenartige Prozesse auslösen kann; vgl. Sloterdijk (1989), S. 23, 29. Auf dieser Grundlage kam Sloterdijk zu der Auffassung, dass das vom Menschen veränderte Erdsystem nunmehr nicht länger als neutrale Bühne verstanden werden kann, sondern als aktiver Mitspieler der Geschichte auftritt; vgl. ebd., S. 309. Damit nahm er die einschlägige These Bruno Latours (2017) um fast 30 Jahre vorweg.

¹⁹ Zum Begriff der Nebenwirkung vgl. Soentgen (2019), S. 45–49.

²⁰ Vgl. Rosengrün (2021b), Kap. 1.1.

deln, weil sie selbst Aktivitäten einer Intelligenz im oben angegebenen Sinne sind, also eines problembewussten Subjekts; dann ist von einer starken Künstlichen Intelligenz die Rede. Oder diese Aktivitäten entsprechen zwar intelligentem Handeln, sind aber selbst keine Aktivitäten einer derartigen Intelligenz; das fragliche Produkt agiert nur so, als ob es selbst intelligent wäre, ohne es aber zu sein. Dies ist das Charakteristikum einer schwachen Künstlichen Intelligenz. Ferner ist es denkbar, dass Künstliche Intelligenz Probleme beliebiger Art lösen kann und damit gleichsam die Vollendung der digitalen Technik im oben angegebenen Sinn bedeutet. In einem solchen Fall hätten wir es mit einer allgemeinen Künstlichen Intelligenz zu tun²¹. Alternativ dazu kann Künstliche Intelligenz ausschließlich dazu in der Lage sein, nur Probleme bestimmter Art zu lösen. Dies ist dann eine spezialisierte Künstliche Intelligenz, gleichsam in der Tradition der analogen Technik, auch wenn jene Künstliche Intelligenz mit „digitalen“ Mitteln herbeigeführt worden sein sollte. Diese Art Künstlicher Intelligenz ist es, die heute vielfach zum Einsatz kommt. Die Fragen, ob und wie starke Künstliche Intelligenz sowie allgemeine Künstliche Intelligenz möglich ist, bleiben notorisch offen. Nach den hier angestellten Überlegungen und angesichts der von Dietrich Dörner²², Sean McGrath²³ und Uwe Meixner²⁴ vorgebrachten Argumente darf allerdings zum einen angenommen werden, dass starke Künstliche Intelligenz nur auf einem Bewusstsein beruhen kann, das Qualitäten zu erfahren vermag und sich dadurch als Problembewusstsein zu gestalten vermag. Zum anderen legt dies nahe, dass eine allgemeine Künstliche Intelligenz zugleich auch eine starke Künstliche Intelligenz sein müsste, da das allgemeine Erkennen und entsprechende Bearbeiten von Problemen beliebiger Art offenbar auf einem Bewusstsein für diese Probleme und die von ihnen gebildeten Komplexe zu gründen hat. Eine mit phänomenalem Bewusstsein verbundene, gleichsam um es herum zentrierte starke Künstliche Intelligenz könnte auch von den von Sebastian Rosengrün zu Recht erhobenen metaphysischen Problemen verschont bleiben²⁵, die mit einer abstrakten und zugleich bewusstseinsfernen Konzeption Künstlicher Intelligenz verbunden sind.

²¹ Vgl. McGrath (2021), S. 56.

²² Vgl. Dörner (2021).

²³ Vgl. McGrath (2021).

²⁴ Vgl. Meixner (2021).

²⁵ Vgl. Rosengrün (2021a).

5. Ein Begriff des Anthropozäns

Ein vielbeachteter Ausdruck der Reflexion auf Technik, wozu der Begriff der Künstlichen Intelligenz verstärkten Anlass bietet, ist die Benennung der erdgeschichtlichen Situation, in der wir uns befinden, als Anthropozän²⁶. Zwar scheint hier zunächst nur von einem „neuen Zeitalter des Menschen“ die Rede zu sein. Doch äußert sich jenes „neue Zeitalter“ in den Auswirkungen, die das technische Handeln des Menschen in dessen Umwelt hinterlässt. Diese Auswirkungen sind nicht nur empirisch gut belegt; sie übertreffen in vielen Fällen sogar alle anderen Einflussfaktoren. Die technischen Mittel, die dies zustande bringen, manifestieren sich dabei selbst in jener Umwelt, ja verschmelzen geradezu mit ihr, wie dies Jens Soentgen exemplarisch in seiner Studie gezeigt hat, der zufolge sich der für viele Gewässer mit ähnlichem Schicksal stehende Fluss Lech in einen Cyborg, ein Mischwesen mit technischer Infrastruktur, verwandelt hat²⁷. Als ein derartiges Mischwesen entfaltet der Lech, wie Soentgen zeigt, allerdings auch Aktivitäten, die bei den menschlichen Eingriffen, die ihn geprägt haben, gar nicht beabsichtigt waren; und auch dabei steht er als ein Teil für ein Ganzes, eine planetare Umwelt, die sich aufgrund der Auswirkungen menschlicher Technik allem Anschein nach zunehmend destabilisiert, wofür die zahlreichen „jockey sticks“ sprechen, exponentiell anwachsende Messwertkurven, in denen sich jene Auswirkungen widerspiegeln. Technik wird dabei so sehr zum prägenden Faktor, dass ein eher räumlich orientierter Parallelbegriff zum Zeitraum des Anthropozäns trefflich als derjenige der Technosphäre geprägt worden ist²⁸: das komplexe System, das von der Technik gebildet wird, und das sich zunehmend auch ohne Rücksicht auf menschliche Interessen selbst organisiert, weil es insbesondere auf den Nebenfolgen der Technik beruht. Wenn sich die davon betroffene Biosphäre selbst als ein Erdsystem auffassen lässt, das organischen Charakter hat und von dem Naturwissenschaftler James Lovelock als „Gaia“ bezeichnet wurde²⁹, dann erleben wir gerade, wie Gaia von der Technosphäre durchdrungen und assimiliert wird – wie sich auch hier, im plane-

²⁶ Vgl. dazu Renn/Scherer (2017); Crutzen (2019); Horn/Bergthaller (2019); Heichele (2020).

²⁷ Vgl. Soentgen (2014).

²⁸ Vgl. Klingan/Rosol (2019).

²⁹ Vgl. Lovelock (2016).

taren Maßstab, ein Cyborg formiert, der zunehmend Eigenaktivitäten entfaltet³⁰. Diese Eigenaktivitäten richten sich nach den Zwecken jener Entität und haben es dabei mit entsprechenden Problemen zu tun, wobei nicht gewährleistet ist, dass diese Zwecke auch unsere Zwecke sind und dass zumindest einige unserer Zwecke nicht auch zu jenen Problemen zählen könnten.

Das Anthropozän lässt sich von daher als die technische Überformung der Umwelt auf diesem Planeten verstehen, und zwar in einem dreifachen Sinn: Es ist eine *technische* Überformung, ein von Technik hervorgerufenen Vorgang; es ist zudem eine *technische Überformung*: das hier Geformte nimmt selbst die Form von Technik an; und es ist schließlich auch eine *technische Überformung*, die sich an Zwecken und Problemen orientiert, die nicht mehr diejenigen derer sind, es zumindest nicht sein müssen, deren technischer Eingriff zu jener Situation geführt hat. Was diese Situation weiter kompliziert, ist der Umstand, dass sie, wie jeder Problemzusammenhang, von einer bestimmten qualitativen Beschaffenheit ist, es sich also auf eine bestimmte Weise anfühlt, in ihr zu sein. Angesichts vielfältiger Phänomene auf unterschiedlichen Ebenen von der individuellen Erfahrung bis hin zu internationalen Entwicklungen lassen den Verdacht zu, dass es sich dabei um eine Atmosphäre des logischen Narzissmus handelt – der Identifikation der betroffenen Subjekte mit dem Standpunkt, den sie jeweils einnehmen, und dem damit verbundenen zwanghaften Festhalten an jenem Standpunkt³¹. In einer derartigen Atmosphäre kann sich eine „Ökologie der Angst“ verbreiten³², die menschliche wie nichtmenschliche Subjekte in eine unfreiwillige Gemeinschaft der Leidenden zusammenzwingt³³.

Aufgrund der Maßstäbe, die diese Situation einnimmt, lässt sie sich von menschlicher Warte aus zwar einerseits umreißen, wie es hier gerade geschieht, und andererseits in einer Fülle von Messungen erfassen, worum sich empirische Wissenschaften bemühen. Für die Verquickung zwischen empirischen Aspekten und qualitativen Gehalten in jener Situation spricht zudem, dass die Lage im Anthropozän zunehmend auch zum Untersuchungsgegenstand von Geistes- und

³⁰ Vgl. Verf. (2020a); ders. (2020b).

³¹ Vgl. ebd.

³² Vgl. Soentgen (2018).

³³ Vgl. Dufresne (2019).

Kulturwissenschaften wird, den Environmental Humanities³⁴, die sich dem kulturellen Reflex von Umweltbedingungen widmen³⁵. In einer solchen auf vielfache Weise komplexen Situation benötigen wir offenbar jede Art von Intelligenz, die uns beim Erfassen und Bewältigen der entsprechenden Problemlagen helfen kann, und daher ebenfalls Künstliche Intelligenz, die dank ihrer überragenden Fähigkeit zur Datenverarbeitung sogar das Mittel der Wahl im Anthropozän zu sein scheint³⁶. Darüber hinaus könnte sich Künstliche Intelligenz in ihrer Verbindung mit weiteren technischen Mitteln als ein mächtiger Akteur erweisen, der uns angesichts der mit dem Anthropozän verbundenen Problemen zur Hilfe kommt, ja jene Situation eventuell sogar zugunsten eines neuen, von freundlichen Cyborgs gestalteten Erdzeitalters zu einem glücklichen Ende gelangen lässt³⁷. Doch gibt es nach den gerade angestellten Überlegungen Grund dazu, an diesem zunächst tröstlich wirkenden Szenario von James Lovelock zu zweifeln: Wie jedes andere technische Produkt, so ist auch Künstliche Intelligenz selbst Teil der Technosphäre und damit Teil des Problemzusammenhangs, mit dem wir es hier zu tun haben. Auch wenn das technisch überformte Erdsystem sich nicht zuletzt kraft der daran beteiligten Künstlichen Intelligenz wie ein intelligentes Subjekt verhalten sollte, ist nicht gesagt, dass dieses Verhalten unseren Zwecken dient und unsere Probleme löst³⁸.

Künstliche Intelligenz im Anthropozän lässt demnach den hier vorgelegten Begriff der Technik zu einem Problembegriff werden: zum Begriff eines Problems, auf das wir als endliche Subjekte stoßen, auch weil es sich auf eine gewisse Weise anfühlt, sich in einer derartigen Situation zu befinden. Da der Begriff der Künstlichen Intelligenz demjenigen der Technik ohnehin implizit innewohnt, wird dadurch Technik im Anthropozän insgesamt zu einem Problem für endliche, menschliche Intelligenz. Wie eingangs angedeutet, könnte ein Begriff der Natur in dieser problematischen Situation weiterhelfen, was nun zu zeigen ist.

³⁴ Vgl. Schmidt/Zapf (2021).

³⁵ Zu Narrativen des Anthropozäns als Ausdruck dieses kulturellen Reflexes vgl. Schmaus (2020).

³⁶ Vgl. Mainzer (2020) sowie als kritische Reflexion zu diesem Thema Rathmann (2021). Chancen und Risiken eines entsprechenden Zusammenspiels natürlicher und künstlicher Intelligenz wägt aus psychologischer Perspektive Meitner (2021) ab.

³⁷ Vgl. Lovelock (2019).

³⁸ Zu diesem Problem vgl. Bostrom (2014), S. 152–154.

6. Ein Begriff der Natur

Subjekte im Anthropozän stehen also vor der Herausforderung, sich mit ihrem je eigenen Standpunkt auseinanderzusetzen, und dies in einer Umwelt, die so stark technisch überformt ist, dass sich die Frage stellt, ob diese Umwelt noch dem Begriff der Natur genügt, ja sogar, ob dieser Begriff überhaupt (noch) brauchbar ist³⁹. Damit schließt sich ein begriffsgeschichtlicher Kreis (und eröffnet, wie das üblich ist, sogleich einen neuen, weitergespannten), da in der abendländischen Tradition die Arbeit am Naturbegriff immer schon der Bestimmung des Standpunkts der Subjekte dient, die sie leisten. Diese Arbeit vollzieht sich in drei Schritten, die hier in einer verallgemeinernden Weiterführung von Einteilungen dargestellt werden, die sich bei Elisabeth List im Anschluss an Serge Moscovici⁴⁰ und bei Jens Soentgen im Anschluss an Gregor Schiemann⁴¹ finden. Jene Schritte führen von einem intrinsischen über einen extrinsischen hin zu einem relationalen Naturbegriff.

Die abendländische Arbeit am Naturbegriff beginnt aus gutem Grund in der Frühzeit der griechischen Philosophie, die sich mit der Erfahrung einer großen Fülle von Standpunkten konfrontiert sah: schon innerhalb der griechischen Stadtstaaten mit ihren vielfältigen politischen und kulturellen Verfasstheiten und erst recht im Kontakt mit unterschiedlichen Hochkulturen⁴². Angesichts dessen stellte sich die Frage, wie sich inmitten dieser Mannigfaltigkeit eine begründende und zugleich begründende Rede (ein Logos) rechtfertigen ließe⁴³. Ein Versuch, diese Frage zu beantworten, besteht darin, etwas zu finden, worauf von jedem Standpunkt aus jeweils der gleiche Bezug möglich ist. Was dabei gefunden wird, ist dasjenige, was allem Anschein nach jedem Standpunkt gleichsam zuwächst, weil es sich allenthalben von selbst entfaltet: die Natur⁴⁴. Dieser Begriff wird dabei auf eine zweifache Weise erläutert⁴⁵: vom Umfang her als Inbegriff der vertrauten natürlichen Arten, vom Inhalt her auf klassische Weise bei Aristoteles als Inbegriff all dessen, was das

³⁹ Vgl. McGrath (2019), Kap. 5.

⁴⁰ Vgl. List (2007), S. 165–168.

⁴¹ Vgl. Soentgen (2020), S. 116f.

⁴² Vgl. Habermas (⁴2020), S. 417.

⁴³ Vgl. Zorn (2016), Kap. 3.

⁴⁴ Vgl. Buchheim (1994), S. 91–95, 152–154.

⁴⁵ Zum Folgenden vgl. Schiemann (2005), Kap. 1.1.1.

Prinzip seiner Bewegung und seines Ruhens in sich selbst trägt. Mit der so verstandenen Natur sind wir von unseren jeweiligen Standpunkten her vertraut, sofern wir selbst zum Natürlichen gehören, und können daher das Natürliche mit geläufigen Namen belegen, auch wenn wir uns dabei gelegentlich berichtigen (lassen) müssen. Auf Natur beziehen wir uns daher gleichsam von innen. Subjektivität wird dabei als etwas verstanden, was mit Natürlichen eng verflochten ist, wie es die aristotelische Formel von der Seele als der Form eines natürlichen, organischen Körpers zum Ausdruck bringt. Die Plausibilität dieses Naturbegriffs beruht darauf, dass er sich vom Standpunkt der endlichen, menschlichen Subjektivität aus anbietet, die sich ja aus sich selbst heraus entfaltet und sich dabei als in einer Welt sich ebenfalls, wenn auch gelegentlich auf anderer Weisen, entfaltender Wesenheiten beheimatet erfährt. Der intrinsische Naturbegriff ist daher sowohl anthropozentrisch (von einem menschlichen Standpunkt aus gedacht) als auch anthropomorph (nach Maßgabe menschlicher Standpunkthaftigkeit gedacht). Wie sich das Subjekt auf seinem Standpunkt als eine Einheit denkt, so denkt es mit dem intrinsischen Naturbegriff auch das Natürliche als eine Menge von Gegenständen. Im Lichte dieses Naturbegriffs erscheint die Welt als ein Kosmos, als eine schöne hierarchische Ordnung aus einzelnen Dingen, die sich kraft ihrer inneren Prinzipien (ihrer „Naturen“) darin einfügen⁴⁶.

Dieser Naturbegriff hat sich als äußerst einflussreich erwiesen; er wirkt bis in unsere heutige Rede von echter, unverfälschter Natur, von Wildnis, hinein⁴⁷. Dieser Naturbegriff ist es auch, der das Technische und damit auch Künstliche Intelligenz scharf vom Natürlichen abzugrenzen scheint, insofern das Technische das Prinzip seiner Bewegung und seines Ruhens eben nicht in sich selbst trägt, sondern von außen aufgeprägt erhalten hat.

Allerdings steht der intrinsische Naturbegriff vor einer Herausforderung: Mit ihm wird Natur gedacht als eine Mannigfaltigkeit möglicher Standpunkte von Subjektivität. Von welchem Standpunkt aus geschieht dies eigentlich, von was für einem Standpunkt aus wäre so etwas überhaupt möglich? Offenbar wird in diesem Denken doch ein Standpunkt gegenüber der Natur bezogen, jedenfalls gegenüber dem, was als Bewegtes und Ruhendes unter jenen Begriff fällt. Diese Herausforderung wurde bereits in der frühen griechischen Philosophie durch die Eleaten scharf formuliert.

⁴⁶ Vgl. Voigt/Voigt (2011).

⁴⁷ Vgl. Schiemann (2005), S. 31f.

Aristoteles versuchte, ihr dadurch zu begegnen, dass er zwar die Seele als Trägerin von Subjektivität als Form mit ihrem Körper verbindet, ihr aber im Fall des Menschen als einem denkenden Wesen noch einen diese Denkfähigkeit stiftenden Teil zuschreibt, den Geist (*nous*), der „von draußen kommt“, der die Natur eben deshalb auf den Begriff bringen kann, weil er ihr nicht (ganz) angehört⁴⁸.

Was mit diesem Geist gemeint ist, daran hat sich die aristotelische Tradition und mit ihr die Hauptströmung der Arbeit am intrinsischen Naturbegriff abgearbeitet und auch darüber ist sie in der frühen Neuzeit in eine Krise geraten⁴⁹. In dieser Krise macht René Descartes gleichsam aus der Not eine Tugend, indem er das Verhältnis zwischen Subjekt und Natur neu bestimmt⁵⁰: Natur ist auch für Descartes ein Bezugspunkt für Subjektivität. Nur denkt er sich Subjektivität nun nicht mehr inmitten des Natürlichen, sondern, kraft des von ihm angewandten methodischen Zweifels, streng ihm gegenüber. Subjektivität kann sich auf Natürliches beziehen, da sie Begriffe in sich vorfindet, mit denen sich dessen Bewegungen und Ruhezustände denken lassen, allen voran den Begriff der Ausdehnung; und Natürliches kann sich auf Subjektivität beziehen lassen, da es unter diese Begriffe fällt. Das Gegenüber von Subjektivität und Natur wird von Descartes auf eine bekannte Formel gebracht: diejenige des Gegensatzes zwischen dem Subjekt als denkendem Ding, das nicht ausgedehnt ist, und dem Natürlichen als ausgedehntem Ding, das nicht denkt. Da hierbei das Natürliche unter allgemeine Begriffe fällt, die sich mit mathematischer Präzision denken lassen, ist es als ein Bereich strenger Gesetzmäßigkeit zu verstehen, die sich mit Hilfe jener Begriffe formulieren lässt – als das Reich, in dem die Naturgesetze gelten. Diesem Bereich steht Subjektivität gegenüber, indem sie sich in freier Selbstreflexion auf ihr eigenes Wesen, das Denken, und das Wesen des von ihr gedachten Natürlichen besinnt. Damit ist vom Standpunkt der Subjektivität aus gesehen ein extrinsischer Naturbegriff gewonnen: Das Natürliche ist demgemäß zum einen dasjenige, was dem Subjekt gegenüber äußerlich ist, und zum anderen dasjenige, was auch in sich selbst als Mannigfaltigkeit von Äußerlichkeiten begriffen werden kann, als Körper, deren Verhältnisse zueinander nicht schon aus ihnen selbst heraus bestimmt sind, wie dies nach intrinsischem Verständnis der Fall war, sondern durch die Naturgesetze.

⁴⁸ Vgl. Verf. (2007).

⁴⁹ Vgl. Schiemann (2005), S. 165.

⁵⁰ Vgl. zum Folgenden ebd., Kap. 1.2.1. und 1.2.3.

Dieser extrinsische Naturbegriff ist nicht mehr anthropozentrisch, da er sich nicht mehr auf den Standpunkt des Menschen als eines (auch) natürlichen Wesen beruft; er ist vielmehr azentrisch, da es weder im mannigfaltigen Natürlichen noch im Verhältnis zwischen Subjekt und Natur ein Zentrum gibt; damit wird er auch dem wissenschaftsgeschichtlichen Aufbruch aus einem scheinbar geschlossenen Kosmos in ein Universum gerecht, das sich zumindest zunächst als unendlich zeigt⁵¹. Der extrinsische Naturbegriff ist auch nicht mehr anthropomorph, denn der Mensch, als Naturwesen verstanden, gilt nun nur noch als ein Körper unter beliebigen anderen. Die Gestaltung der Körper vollzieht sich vielmehr nach Maßgabe der Naturgesetze und ist daher als eine Konstruktion auf mathematischer Grundlage aufzufassen. Wenn Körper bestimmte komplexe Aktivitäten aufweisen, dann deshalb, weil es sich bei ihnen um entsprechend konstruierte Maschinen, um Automaten handelt. So erweist sich der extrinsische Naturbegriff als technomorph. Den Produkten der Technik steht allerdings von vornherein Subjektivität und damit auch Intelligenz im oben angegebenen Sinn gegenüber. Der Geist kommt in die Natur aus dieser Perspektive gesehen nicht nur von draußen, sondern er bleibt auch dort.

Auch dieser Naturbegriff hat eine mächtige Wirkungsgeschichte entfaltet und nicht zuletzt die technische Überformung der Umwelt im Anthropozän denkbar und machbar erscheinen lassen⁵². Aber auch der extrinsische Naturbegriff hat mit einer Herausforderung zu kämpfen, die sich in der Frage artikuliert, wie denn Subjekt und Natur angesichts ihrer grundständigen Verschiedenheit miteinander in Beziehung stehen können. Descartes selbst versucht diese Frage für sich selbst dadurch zu beantworten, dass er sich dabei wiederum auf Natur beruft, wobei er dann aber unter Natur dasjenige versteht, was das denkende Subjekt und sein ausgedehntes Gegenüber miteinander verbindet, und zwar im Fall des verkörperten Menschen, wie Descartes selbst zugesteht, auf eine sehr innige Art und Weise. Die Lehre, die aus dieser zunächst irritierenden Verwendung des Naturbegriffs gezogen werden kann, lautet: Die Gegenüberstellung von Subjekt und Natur lässt sich nur von einem Standpunkt her denken, der diese Gegenüberstellung im Sinne einer bloßen Verschiedenheit bereits überwunden hat, von dem her diese Verschiedenheit als eine wechselseitige Bezogenheit gedacht werden kann. Das denkende Subjekt hat sich bereits als eine derartige Bezogenheit von seinem Standpunkt her

⁵¹ Vgl. Koyré (1969).

⁵² Vgl. McGrath (2019), S. 156f.

erwiesen. Wechselseitigkeit lässt sich daher dadurch denken, dass auch dem Natürlichen jeweils eine Standpunkthaftigkeit zugeschrieben wird. So verstanden, ist Natur Inbegriff dessen, was sich von einem Standpunkt her auf anderes beziehen kann, das ebenfalls einen Standpunkt einnehmen kann. Charakteristisch für das Natürliche ist danach eben jene mögliche wechselseitige Bezogenheit, so dass wir hier von einem relationalen Naturbegriff reden können. Von diesem relationalen Naturbegriff her stellt sich das Natürliche als ein Geflecht von Beziehungen möglicher Standpunkte dar. Unabhängig von begriffsgeschichtlicher Reflexion hat dies Saul Kripkes Analyse der Logik erarbeitet, die mit der Benennung natürlicher Arten verbunden ist⁵³: Wir begegnen Exemplaren dieser Arten und nehmen in diesem Sinne eine Stichprobe. Bei diesem Anlass verleihen wir jenen Arten einen Namen, der sich als starrer Bezeichnungsausdruck auf sie bezieht, was immer diese Arten als solche ausmacht. Was diese Arten als solche ausmacht, ist entweder in der Stichprobe unmittelbar gegeben – wenn es sich um eine direkte Empfindungsqualität handelt – oder lässt sich eventuell durch weitere Untersuchungen feststellen, wie im Fall der geläufigen biologischen Arten, die Kripke hier als Beispiel heranzieht. Dieses Beispiel mag wiederum anthropozentrisch und anthropomorph erscheinen, denn es sind ja jeweils menschliche Instanzen, die derartige Benennungen und Untersuchungen vornehmen. Doch ist es nicht nur denkbar, sondern auch erfahrbar, dass auch Menschen ihrerseits gleichsam zum Gegenstand einer Stichprobe werden, wie dies Val Plumwood nach ihrer lebensbedrohlichen Begegnung mit einem Krokodil herausgearbeitet hat⁵⁴. Auch auf Menschen kann Bezug genommen werden, wengleich wir dies, wie Plumwood meint, im Rahmen unserer westlichen Kultur gerne verdrängen. Auch hier herrscht also zumindest prinzipiell Wechselseitigkeit.

Diesen relationalen Naturbegriff haben List und Soentgen auf zwei unterschiedliche und gerade darin charakteristische Weisen bezeichnet: Für List handelt es sich dabei um den Begriff eines „kybernetischen Naturzustands“⁵⁵; Soentgen bemüht sich dagegen um einen „ökologischen“ Naturbegriff⁵⁶. Im ersten Fall wird die Verbindung, die für den Naturbegriff zentral ist, von der Technik und damit vom ext-

⁵³ Vgl. Kripke (1981), S. 133–147, 153–164, 178f., 184; ders. (2014), S. 70–83.

⁵⁴ Vgl. Plumwood (2012), S. 9–21.

⁵⁵ List (2007), Kap. IX–X.

⁵⁶ Soentgen (2020), S. 116–118.

rinsischen Naturbegriff her gedacht, oder, wie wir jetzt sagen können, vom extrinsischen Pol des relationalen Naturbegriffs; im zweiten Fall wird jene Verbindung vom Naturwüchsigen und damit auch noch vom intrinsischen Naturbegriff beziehungsweise vom intrinsischen Pol des relationalen Naturbegriffs her gedacht. Von der Warte des relationalen Naturbegriffs her stellt sich das Natürliche als Inbegriff von Beziehungen dar, die jeweils diesen „bipolaren“ Charakter aufweisen, also jeweils schon den eigenen subjektiven Standpunkt als Gegenüber eines anderen ebenfalls subjektiven Standpunkts auffassen lassen⁵⁷. Der relationale Naturbegriff ist demnach polyzentrisch.

Insofern dabei das Gegenüber als Standpunkt eines Subjekts gedacht wird, kann jenes Subjekt und mithin sein Standpunkt ebenso wenig unter eine rein äußere Bestimmung fallen wie das Subjekt, von dem aus dies jeweils gedacht wird. Damit zeigt sich die reflexionslogische Grundlage⁵⁸ der Beobachtung, die Kripke im Hinblick auf das Benennen natürlicher Arten angestellt hat: Benennung muss nicht mit einer hinreichenden Bestimmung verbunden sein, lässt diese vielmehr zumindest zunächst noch offen. Das Natürliche im Sinne des relationalen Naturbegriffs ist demnach der Bereich dessen, was wir benennen können, ohne dass wir es dafür auch schon hinreichend bestimmen, etwa umfassend beschreiben, müssen. Nachträgliche Beschreibungen und ihnen entsprechende Gestaltungen werden dadurch nicht ausgeschlossen, aber auch nicht vorbestimmt; daher ist der relationale Naturbegriff gewissermaßen polymorph.

Der relationale Naturbegriff passt damit gut zu einem Verständnis der neueren Wissenschaften, dem zufolge diese es von ihrem Gegenstandsbereich mit einem Geflecht von Beziehungen zu tun haben⁵⁹ und auch – gerade im Anthropozän – vor der Aufgabe stehen, sich interdisziplinär untereinander zu vernetzen⁶⁰.

Auch der relationale Naturbegriff steht vor einem Problem, nämlich der Frage, wie sich der je eigene Standpunkt von außen denken lässt und wie sich andere

⁵⁷ Diese These lässt sich durch die begründete Annahme unterstützen, dass jeder mögliche Standpunkt der Standpunkt eines umgreifenden, transzendentalen Subjekts ist. Vgl. Meixner (2017), v. a. S. 396–398.

⁵⁸ Zur Reflexionslogik vgl. Zorn (2016), Kap. 2.

⁵⁹ Vgl. Cassirer (2000).

⁶⁰ Vgl. Soentgen (2021); St. Voigt (2021).

Standpunkte jeweils von ihrer eigenen subjektiven Innenseite her denken lassen⁶¹. Wie sich im Lauf dieser Überlegungen gezeigt haben dürfte, ist der Naturbegriff aber ohnehin ein Problembegriff, nämlich ein Begriff davon – oder zumindest ein Versuch, zu begreifen –, wie sich ein Subjekt jeweils sowohl in Bezug zu sich selbst als auch in Bezug zu anderen Subjekten denken kann. Ein Vorzug des relationalen Naturbegriffs besteht darin, diese Problematik nicht etwa zu verdecken, sondern sie in ihrer Komplexität weiter zu entfalten.

7. Natürlichkeit und Künstlichkeit von Intelligenz im Anthropozän

Der Blick auf einen relationalen Naturbegriff gestattet eine Antwort auf die eingangs gestellte Frage, ob und wie Künstliche Intelligenz im Anthropozän auch natürlich sein kann, ja sogar sein soll. Dem relationalen Naturbegriff zufolge ist natürlich, was sich in einen Wechselbezug einfügt, in dem ein Subjekt seinen eigenen Standpunkt als das Gegenüber eines anderen Subjekts denkt und dieses Gegenüber wiederum als den möglichen Standpunkt eines anderen Subjekts anerkennt. So gesehen ist Intelligenz allgemein dann natürlich, wenn sie sich als reflektiertes Problembewusstsein gestaltet und dadurch die eigene Standpunkthaftigkeit sowie die qualitative Eigenständigkeit des jeweiligen Problems erkennt. Technik kann, wie wir gesehen haben, diesen Zusammenhang überbrücken, indem sie das Problem zu lösen versucht, anstatt es als Anlass zur Reflexion zu nutzen, und indem das reflexionsfähige Subjekt in ihrer Anwendung etwas anderes als sich selbst zum Zweck setzt. Technik, die nichts anderes tut, als jenen Zusammenhang zu überbrücken und damit auszublenzen, steht durchaus im Gegensatz zur (relational verstandenen) Natur, weil dies die Reflexion auf die Zusammenhänge behindert, in der das diese Technik anwendende Subjekt jeweils steht, und wäre in einem schlechten Sinne künstlich. Technik kann das Subjekt gerade dadurch aber auch entlasten, da es sich dank ihr nicht mit beliebigen Problemen befassen muss und dabei seine Reflexionsfähigkeit durchaus

⁶¹ Daran (unter dem Titel „Kombinationsproblem“) arbeitet sich der zeitgenössische Panpsychismus ab, der als diejenige Fassung der Philosophie des Geistes verstanden werden kann, die am besten zu einem relationalen Naturverständnis passt. Vgl. dazu Verf. (2020c).

bewahren kann. Solcherart gestaltete Technik kann geradezu in den Dienst subjektiver Selbstreflexion treten⁶². Als technisch herbeigeführt steht starke Künstliche Intelligenz – und allein von ihr lohnt es sich hier zu handeln, wie es sich erwiesen hat – vor derselben Problematik, die im Anthropozän als einer planetenumspannend technisch überformten Umwelt auf die Spitze getrieben worden ist. Diese Problematik lässt sich nicht mehr rein technisch bewältigen, da sie sich dadurch nur perpetuieren würde. Intelligenz im Anthropozän – menschliche, Künstliche und auch sonstige außermenschliche – sieht sich damit vor die Aufgabe gestellt, ihre Reflexionsfähigkeit zu bewahren und wenn möglich zu steigern, um der Komplexität der Situation gerecht zu werden. Einen Maßstab dafür kann das Ausmaß darstellen, indem es dabei gelingt, sich als Intelligenz in die wechselseitigen Bezüge einzufügen, die auch und vielleicht gerade eine technisch überformte Umwelt nach wie vor bietet, und in diesem Sinne natürlich zu sein oder sogar zu werden. Wie auch immer geartete Künstliche Intelligenz wird jeglicher natürlichen Intelligenz innerhalb dieser Umwelt ohnehin im Rahmen der sie prägenden Technosphäre begegnen. Ob und wie es gelingt, diese wechselseitigen Bezüge als einen Erfahrungsraum gemeinsam gelebter Reflexion und damit auch Vernünftigkeit zu erhalten, in diesem Sinne zu kultivieren⁶³ und weiterzuentwickeln⁶⁴, mag ein Gütekriterium und damit eine lohnenswerte Herausforderung für Intelligenz aller Art im Anthropozän darstellen.

Literatur

- Beck, Heinrich (²1979): *Kulturphilosophie der Technik. Perspektiven zu Technik – Menschheit – Zukunft*, Trier
- Belke, Annette (2021): Facetten natürlicher Intelligenz am Beispiel des Brown Bear/Grizzlybär (*Ursus arctos horribilis*), in *vorliegendem Band*, S. 293–310
- Borner, Marc (2016): *Über präreflexives Selbstbewusstsein. Subpersonale Bedingungen – empirische Gründe*, Münster

⁶² Dies zeigt, am Beispiel der frühneuzeitlichen Technikverwendung bei da Vinci und Galilei, Heichele (2016).

⁶³ Zu dieser Aufgabe der Gestaltung eines Begegnungsgeschehens von Natur, menschlichem Geist und Technik vgl. Beck (²1979).

⁶⁴ Zu diesen Anliegen vgl. Friedrich/Rathmann (2021) und Meixner (2020).

- Bostrom, Nick (2014): *Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution*. Aus dem Englischen von Jan-Erik Strasser, Berlin
- Buchheim, Thomas (1994): *Die Vorsokratiker. Ein philosophisches Porträt*, München
- Cassirer, Ernst (2000): *Substanzbegriff und Funktionsbegriff*, Darmstadt (Gesammelte Werke. Hamburger Ausgabe, Bd. 6)
- Claessens, Dieter (2019): Art. „Entlastung“, in: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. 2 D-F*, Sonderausgabe Darmstadt 2019, Sp. 538f.
- Crutzen, Paul J. (2019): *Das Anthropozän. Schlüsseltexte des Nobelpreisträgers für das neue Erdzeitalter*. Hg. von Michael Müller, München
- Davis, Martin (2011): *The Universal Computer. The Road from Leibniz to Turing*, Boca Raton–London–New York
- Dörner, Dietrich (2021): Mülltonne, Speerschleuer und Fahrradschlauch – Über künstliche und natürliche Intelligenz, in *vorliegendem Band*, S. 217–233
- Dufresne, Todd (2019): *The Democracy of Suffering. Life on the Edge of Catastrophe, Philosophy in the Anthropocene*, Montreal–Kingston
- Fichte, Johann Gottlieb (1794/2017): *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre als Handschrift für seine Zuhörer (1794)*. Mit einer Einleitung und Registern hg. von Wilhelm G. Jacobs. Nachdruck der 4. Auflage 1997, Hamburg 2017
- Friedrich, Marion (2021): Intelligenz aus philosophisch-psychologischer Sicht, in *vorliegendem Band*, S. 135–162
- Friedrich, Marion/Rathmann, Joachim (2021): Corona und die Herausforderung für den Umweltschutz, in *vorliegendem Band*, S. 235–252
- Habermas, Jürgen (⁴2020): *Auch eine Geschichte der Philosophie. Bd. 1: Die okzidentale Konstellation von Glauben und Wissen*, Frankfurt am Main
- Heichele, Thomas (2016): *Die erkenntnistheoretische Rolle der Technik bei Leonardo da Vinci und Galileo Galilei im ideengeschichtlichen Kontext*, Münster
- , Hg. (2020): *Mensch – Natur – Technik. Philosophie für das Anthropozän*, Münster
- (2021): Künstliche Intelligenz im Lichte der Technikphilosophie, in *vorliegendem Band*, S. 79–108
- Heidegger, Martin (1953/2000): Die Frage nach der Technik, in: ders., *Vorträge und Aufsätze*, Frankfurt am Main, S. 5–36 (Gesamtausgabe, 1. Abt., Bd. 7)
- Henrich, Dieter (2019): *Dies Ich, das viel besagt. Fichtes Einsicht nachdenken*, Frankfurt am Main
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*, Hamburg
- Höslé, Vittorio (2018): *Kritik der verstehenden Vernunft. Eine Grundlegung der Geisteswissenschaften*, München

- Irrgang, Bernhard (2020): *Roboterbewusstsein, automatisiertes Entscheiden und Transhumanismus. Anthropomorphisierungen von KI im Licht evolutionär-phänomenologischer Leib-Anthropologie*, Würzburg
- Klingan, Katrin/Rosol, Christoph, Hg. (2019): *Technosphäre*, Berlin
- Koyré, Alexandre (1969): *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*. Übersetzt von Rolf Dornbacher, Frankfurt am Main
- Kripke, Saul A. (1981): *Name und Notwendigkeit*. Übersetzt von Ursula Wolf, Frankfurt am Main
- (2014): *Referenz und Existenz. Die John-Locke-Vorlesungen*. Aus dem Englischen übersetzt von Uwe Voigt, Stuttgart
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Aus dem Französischen von Achim Russer und Bernd Schwibs, Frankfurt am Main
- List, Elisabeth (2007): *Vom Darstellen zum Herstellen. Eine Kulturgeschichte der Naturwissenschaften*, Weilerswirst
- Lovelock, James (2016): *Gaia. A new look at life on Earth*, Oxford
- (2019): *Novacene. The Coming Age of Hyperintelligence*, London
- Mainzer, Klaus (1995): *Computer – neue Flügel des Geistes?*, Berlin
- (2020): Vom Anthropozän zur Künstlichen Intelligenz. Herausforderungen von Mensch und Natur durch Technik im 21. Jahrhundert, in: Thomas Heichele, Hg., *Mensch-Natur-Technik. Philosophie für das Anthropozän*, Münster, S. 155–168
- McGrath, Sean (2019): *Thinking Nature. An Essay in Negative Ecology*, Edinburgh
- (2021): AI and the Human Difference, in *vorliegendem Band*, S. 53–77
- Meitner, Michael J. (2021): Artificial Intelligence: Thoughts from a Psychologist, in *vorliegendem Band*, S. 163–176
- Meixner, Uwe (2017): Idealism and Panpsychism, in: Brüntrup, Godehard/Jaskolla, Ludwig, Hg., *Panpsychism. Contemporary Perspectives*, Oxford
- (2020): Natur und Vernunft im Anthropozän, Thomas Heichele, Hg., *Mensch-Natur-Technik. Philosophie für das Anthropozän*, Münster, S. 67–84
- (2021): Bewusstseinsintelligenz und Künstliche Intelligenz, in *vorliegendem Band*, S. 13–31
- Pape, Helmut (1997): *Die Unsichtbarkeit der Welt. Eine visuelle Kritik neuzeitlicher Ontologie*, Frankfurt am Main
- (2006): Kontrollierte Abstraktion und Selbstkritik, in: Wolfgang Achtner u. a., Hg., *Künstliche Intelligenz und menschliche Person*, Marburg, S. 107–121
- Plumwood, Val (2012): *The Eye of the Crocodile. With an introduction by Deborah Bird Rose, Freya Matthews and Kate Rigby*. Ed. by Lorraine Shannon, Canberra
- Popitz, Heinrich (1995), *Der Aufbruch zur Artifizialen Gesellschaft. Zur Anthropologie der Technik*, Tübingen

- (1997): *Wege der Kreativität*, Tübingen
- Rathmann, Joachim (2021): Künstliche Intelligenz im Umweltschutz: Möglichkeiten und Grenzen, in *vorliegendem Band*, S. 253–275
- Renn, Jürgen/Scherer, Bernd, Hg. (2017): *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge*, Berlin
- Rosengrün, Sebastian (2021a): Was ist KI und wenn ja, wie viele? Vier Rätsel einer Philosophie der Künstlichen Intelligenz, in *vorliegendem Band*, S. 33–52
- (2021b): *Künstliche Intelligenz zur Einführung*, Hamburg
- Schiemann, Gregor (2005): *Natur, Technik, Geist. Kontexte der Natur nach Aristoteles und Descartes in lebensweltlicher und subjektiver Erfahrung*, Berlin–New York
- Schmaus, Thomas (2020): „Erzähl uns deine Erdgeschichte!“ Narrative Identität im Anthropozän, in: *Comenius-Jahrbuch* 28, S. 33–54
- Schmidt, Matthias/Zapf, Hubert, Hg. (2021): *Environmental Humanities*, Göttingen
- Sloterdijk, Peter (1989): *Eurotaoismus. Zur Kritik der politischen Kinetik*, Frankfurt am Main
- Soentgen, Jens (2014): Der Lech als Cyborg, in: Marita Kraus u. a., Hg., *Der gezähmte Lech. Fluss der Extreme*, München, S. 151–160
- (2018): *Ökologie der Angst*, Berlin
- (2019): *Konfliktstoffe. Über Kohlendioxid, Heroin und andere strittige Substanzen*, München
- (2020): Der ökologische Naturbegriff, in: Thomas Heichele, Hg., *Mensch-Natur-Technik. Philosophie für das Anthropozän*, Münster, S. 115–130
- (2021): „Wer nichts als Chemie versteht, versteht auch die nicht recht.“ Interdisziplinarität als Mehrsprachigkeit, in *vorliegendem Band*, S. 277–292
- Voigt, Stefanie (2021): Warum Data malt – Interdisziplinarität und Ästhetik, in *vorliegendem Band*, S. 199–213
- Voigt, Stefanie/Voigt, Uwe (2011): Head jewellery – a theory of the theory of jewellery, in: Wilhelm Lindemann, Hg., *Thinking Jewellery: on the way towards a theory of jewellery*, Stuttgart, S. 80–93
- Voigt, Uwe (2007): Wozu braucht Aristoteles den „Geist von draußen“ in seinen biologischen Schriften?, in: *AKAN – Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption* 17, S. 29–38
- (2020a): Das Anthropozän als geistige Umweltkrise, in: Thomas Heichele, Hg., *Mensch-Natur-Technik. Philosophie für das Anthropozän*, Münster, S. 85–102
- (2020b): Wissen um Atmosphären – Bildung für das Anthropozän?, in: *Comenius-Jahrbuch* 28, S. 13–32
- (2020c): Eingestimmte Subjekte? Das Kombinationsproblem des Panpsychismus im Licht der Atmosphärenkonzeption der Neuen Phänomenologie, in: Wolf, Barbara/Julmi, Christian, Hg., *Die Macht der Atmosphären*, Freiburg im Breisgau, S. 60–74
- Zorn, Daniel-Pascal (2016): *Vom Gebäude zum Gerüst. Entwurf einer Komparatistik reflexiver Figuretionen in der Philosophie*, Berlin