



# Computational Ethics

## Zum Einsatz digitaler Verfahren in der theologischen Ethik

Thorsten Moos<sup>a</sup> und Nils Schütz<sup>b</sup>

<sup>a</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4877-7620>, <sup>b</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8647-8464>

**Abstract** Der Beitrag untersucht das Verhältnis von Ethik und Digitalisierung mit Blick auf die theologische Ethik in vier verschiedenen Hinsichten. (A) Eine Ethik der Digitalisierung reflektiert die zunehmende Digitalisierung menschlicher Lebensbereiche. (B) Hingegen bedient sich eine digital unterstützte Ethik einzelner computationeller Methoden, um ethische Fragestellungen zu bearbeiten. (C) Auch sind verschiedene Bemühungen um eine Digitalisierung der Ethik zu verzeichnen, die stark durch algorithmisierte Prozeduren bestimmt ist oder sogar auf eine ethische Urteilsfindung von Computern setzt. (D) Außerdem lassen sich die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen einer digital unterstützten bzw. digitalisierten Ethik selbst noch einmal ethisch reflektieren, wodurch eine Ethik der Digitalisierung von Ethik entsteht. Auch wenn der Möglichkeit der Generierung eines computationellen ethischen Subjekts und damit der vollständigen Algorithmisierbarkeit von Ethik eine Absage erteilt wird, werden doch insgesamt die Möglichkeiten der Nutzung computationeller Methoden in der theologischen Ethik als sehr aussichtsreich angesehen.

**Keywords** Ethik der Digitalisierung, Bio- und Medizinethik, Algorithmisierung von Moral, empirische Ethik, moralisches Subjekt

### 1. Einleitung<sup>1</sup>

Das Verhältnis der theologischen Ethik zu den Digitalen Geisteswissenschaften entspricht in vielerlei Hinsicht dem der Dogmatik, wie es im vorangegangenen Kapitel bereits entfaltet wurde. Auf das beiden Teildisziplinen gemeinsame Grundverständnis der Ziele und Aufgaben systematisch-theologischer Forschung wird im Rahmen dieses Beitrags entsprechend nicht noch einmal gesondert eingegangen – und auch nicht auf die sich aus diesem Grundverständnis ergebende Frage, ob und wie der Einsatz computationeller Methoden überhaupt zur Kommunikation des christlichen

1 Wir danken den anonymen Reviewer\*innen für hilfreiche Hinweise zu einer früheren Version dieses Beitrags.

Glaubens in der Gegenwart beitragen kann. Stattdessen soll es darum gehen, spezifische Ressourcen, Projekte und Potentiale zu identifizieren, die sich aus der Beschäftigung mit der Digitalisierung und den Methoden der Digitalen Geisteswissenschaften für die theologische Ethik ergeben.

Nun betrifft die fortschreitende Digitalisierung allerdings nicht nur die theologische Ethik im Speziellen, sondern ist für die Ethik, also die theoretische Reflexion von Moral und Ethos, insgesamt von Relevanz. Hier lässt sich feststellen, dass der Einsatz digitaler Verfahren in einigen bereichsethischen Feldern bereits stark etabliert und ausdifferenziert ist, wohingegen er in anderen noch kaum Einzug gehalten hat. Näherhin können mindestens vier Modi unterschieden werden, in denen Ethik auf die Digitalisierung im Allgemeinen und die Verfahren der Digitalen Geisteswissenschaften im Besonderen Bezug nimmt. (A) Eine *Ethik der Digitalisierung* reflektiert die zunehmende Digitalisierung menschlicher Lebensbereiche. (B) Hingegen bedient sich eine *digital unterstützte Ethik* einzelner computationeller Methoden, um ethische Fragestellungen zu bearbeiten. (C) Auch sind verschiedene Bemühungen um eine *Digitalisierung der Ethik* zu verzeichnen, die stark durch algorithmisierte Prozeduren bestimmt ist oder sogar auf eine ethische Urteilsfindung von Computern setzt. (D) Außerdem lassen sich die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen einer digital unterstützten bzw. digitalisierten Ethik selbst noch einmal ethisch reflektieren, wodurch eine Ethik der Digitalisierung von Ethik entsteht. Jenseits dessen ist zu berücksichtigen, dass die Digitalisierung neben Forschungsmethoden und -gegenständen auch neue Präsentationsmöglichkeiten und -formate mit sich bringt, mithilfe derer (theologisch-)ethische Inhalte öffentlich dargestellt und verfügbar gemacht werden können.

Vor dem Hintergrund dieser Vorüberlegungen stellt sich der Aufbau dieses Beitrags folgendermaßen dar: Im Anschluss an eine kurze Einordnung des bisherigen Verhältnisses von theologischer Ethik und Digitalität (2.) wird die digitale Präsentation und Dissemination von Ethik im öffentlichen Raum thematisiert (3.). Daraufhin wird der Fokus zunächst auf computationelle Methoden gelegt, die dabei helfen, die Objekte ethischer Forschung besser in den Blick zu bekommen (4.), bevor es um argumentativ und interpretativ ausgerichtete Analysetools geht (5.). Dabei wird insbesondere die Bio- und Medizinethik berücksichtigt, die an dieser Stelle bereits intensiv investiert ist. Schließlich wird unter besonderer Bezugnahme auf maschinen- und roboterethische Ansätze die mögliche Ersetzung bzw. Algorithmisierung von Moral bzw. Ethik in den Blick genommen (6.). Ein ausblickendes Resümee beendet den Beitrag (7.). Auf die umfängliche Literatur zum Thema kann nur sehr selektiv und mit dem Ziel, Grundprobleme zu verdeutlichen, Bezug genommen werden.

## 2. Digitalisierung in der theologischen Ethik: Orientierung

Um die Einsatzmöglichkeiten digitaler Verfahren in der theologischen Ethik ausloten zu können, gilt es zu bestimmen, was unter theologischer Ethik verstanden werden soll. Für die Zwecke des vorliegenden Beitrages lassen sich im Wesentlichen zwei Ansatzpunkte theologischer Ethik unterscheiden. Einerseits kann theologische Ethik bei denjenigen Formen von Moral und Ethos ansetzen, die sich im Christentum ausgebildet haben, und diese beschreiben, analysieren und kritisch reflektieren. Andererseits kann sie von bestimmten Elementen der theologischen Theoriebildung ausgehen, die dann zur Reflexion allgemeiner ethischer Fragen herangezogen werden. Hinsichtlich der Digitalen Geisteswissenschaften ist entsprechend dieser Bestimmung zu fragen, inwiefern digitale Verfahren einerseits die theoretische Reflexion von christlich-religiöser Moral und Ethos unterstützen (gegenstandsbezogen) und andererseits mit Blick auf die Nutzung theologischer Reflexionsformen in der Ethik (methodenbezogen) von Bedeutung sein können.

Was die verschiedenen Modi der ethischen Auseinandersetzung mit Digitalisierung angeht, dürfte unstrittig sein, dass sich eine *Ethik der Digitalisierung* (A) in der theologischen Literatur inzwischen fest etabliert hat. Beispiele jüngeren Datums wären etwa Beiträge im von Anna Puzio, Nicole Kunkel und Hendrik Klinge herausgegebenen Sammelband ‚Alexa, wie hast du’s mit der Religion?‘ (Puzio et al. 2023), Wolfgang Hubers ‚Menschen, Götter und Maschinen‘ (Huber 2022) oder auch der Sammelband ‚Digitalisierung aus theologischer und ethischer Perspektive‘, der von Gotlind Ulshöfer, Peter Kirchschräger, und Markus Huppenbauer herausgegeben wurde (Ulshöfer et al. 2021). Themen der Beschäftigung sind hier unter anderem der angemessene Umgang mit Social Media, Chatbots oder Sprachassistenzsystemen, aber auch politische, wirtschafts-, medizin- oder technikethische Implikationen der zunehmenden Digitalisierung. Demgegenüber wird der *digital unterstützten Ethik* (B), die im Zentrum dieses Beitrags steht, seitens der Theologie bislang eine vergleichsweise geringe Beachtung geschenkt. Dies gilt selbst für theologische Beiträge zur Bio- und Medizinethik, in der insgesamt der Einsatz computationaler Methoden besonders weit verbreitet ist.<sup>2</sup> Hier zeigen sich am ehesten unausgelotete Potenziale, die es im Folgenden in den Blick zu nehmen gilt. Ein theologisch motiviertes Interesse an einer *Digitalisierung von Moral bzw. Ethik* (C) findet sich hingegen etwa bei Lukas Brand, der den Gedanken einer Tugendbildung technischer Systeme entfaltet und damit aristotelische bzw. thomistische Impulse für maschinen- bzw. roboterethische Überlegungen fruchtbar machen will (Brand 2018). Zumeist aber kommt diese dritte Zugangsweise zu einer Verhältnisbestimmung von Ethik und Digitalität vom Standpunkt einer *Ethik der Digitalisierung von Ethik* (D) aus zur Sprache. Hier wird die Ersetzung bzw. Algorithmisierung von Ethik einer präemptiven theologisch-ethischen Kritik unterzogen. Ein jüngeres Beispiel hierfür wäre ‚Ethik der Robotik und

2 Vgl. exemplarisch: Schneider et al. 2023.

der künstlichen Intelligenz‘ von Lukas Ohly (Ohly 2019), aber auch die zuvor bereits genannten (Sammel-)Werke, insofern dort die *Ethik der Digitalisierung* von *Ethik* als spezifischer Fall einer allgemeinen *Ethik der Digitalisierung* verhandelt wird.

### 3. Digitale Dissemination von Ethik

Neben dem, was computationelle Verfahren zur Bearbeitung ethischer Fragestellungen methodisch oder inhaltlich beitragen können (dazu siehe unten, Abschnitte 4f.), kann Digitalisierung auch einen erheblichen Einfluss auf die öffentliche Präsenz und Rezeption von (wissenschaftlicher) Ethik haben. Dabei steht allerdings weniger der Einsatz innovativer Technologien im Vordergrund als die Nutzung digitaler Medien und Publikationsmöglichkeiten; allerdings stellen digital vorliegende Texte eine potentielle Grundlage für die computationelle Verarbeitung dar (siehe dazu Abschnitt 5). Die Unterscheidung zwischen der Dissemination von Ethik und Wissenschaftskommunikation kann dabei durchaus fließend werden.<sup>3</sup> Erwähnenswerte Beispiele aus dem englischsprachigen Raum sind die *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, ein führendes und umfassendes Online-Lexikon, an dem Geisteswissenschaftler\*innen aus aller Welt arbeiten, oder auch die aufwendig gestalteten und auf diverse Zielgruppen ausgerichteten Veröffentlichungen des *Nuffield Council on Bioethics*. In Deutschland wäre unter anderem das Online-Format ‚Im Blickpunkt‘ des *Deutschen Referenzzentrums für Ethik in den Biowissenschaften* zu nennen, das zentrale ethische Aspekte biomedizinischer Forschung kompakt darstellt, aber auch der Blog ‚BedenkZeiten‘ und die Podcasts des *Internationalen Zentrums für Ethik in den Wissenschaften* sowie die Stellungnahmen oder Videomitschnitte bzw. Livestreams von Vorträgen und Podiumsdiskussionen des *Deutschen Ethikrats*. Auf Vereinsbasis organisiert ist etwa das *Gen-ethische Netzwerk e. V.*, das seit 1985 den teilweise online erscheinenden ‚Gen-ethischen Informationsdienst‘ herausgibt.

Was die Dissemination evangelisch-theologischer Ethik im deutschsprachigen Bereich angeht, lassen sich insbesondere drei kirchlich unterstützte oder initiierte Formate erwähnen, die theologische Perspektiven auf ethische Fragestellungen digital zugänglich machen: Auf [www.ev-medizinethik.de](http://www.ev-medizinethik.de) präsentiert die *EKD gemeinsam mit der Evangelisch-Lutherischen Landeskirche Hannovers* und dem *Zentrum für Gesundheitsethik an der Evangelischen Akademie Loccum* kirchliche Positionen zu medizin- und bioethischen Fragen. Das *Netzwerk Ethik der Evangelischen Lehrstühle der bayerischen Universitäten* und der *Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern* arbeitet seit 2018 an einem Online-Lexikon zu ethischen Grundbegriffen ([www.ethiklexikon.de](http://www.ethiklexikon.de)).

3 Vgl. etwa die Webpräsenz [www.stammzellen-verstehen.de](http://www.stammzellen-verstehen.de) des *German Stem Cell Network* und der Schering Stiftung, die Material zu Stammzellforschung und Ethik für den Schulunterricht zur Verfügung stellt.

de). Seit 2022 veröffentlicht das (evangelische) *Sonntagsblatt* den Podcast ‚Ethik digital‘, für den Wissenschaftler\*innen zu Fragen der Ethik der Digitalisierung interviewt werden. Im Bereich der sozialen Medien tritt die theologische Ethik hingegen bislang eher wenig in Erscheinung.<sup>4</sup>

Den Regelfall für Veröffentlichungen zur theologischen Ethik stellt nach wie vor die Verlagspublikation dar, die zwar immer öfter auch elektronische Formate umfasst, aber nur selten Open Access erfolgt. Eine Ausnahme ist die ökumenische Online-Zeitschrift ‚ethik und gesellschaft‘, die zweimal im Jahr erscheint und Themen der theologischen Sozialethik behandelt. Eine weitere digitale Ressource, die zwar nicht spezifisch für die theologische Ethik ist, aber dazu beiträgt, dass online verfügbare ethisch-theologische Veröffentlichungen gefunden werden können, ist das Recherche-Tool ‚index theologicus‘. Insgesamt aber ließe sich die Dissemination evangelischer Ethik im digitalen Raum deutlich erweitern und ausdifferenzieren.

#### 4. Digital gestützte Erhebung von Forschungsdaten in der Ethik

Eine zentrale Weise, auf die digitale Verfahren helfen, Objekte ethischer Forschung in den Blick zu nehmen, besteht in der Erhebung und der Rekonstruktion von Daten. Auf einer ersten Stufe muss damit gar nicht mehr gemeint sein als die Digitalisierung von zuvor nur analog verfügbarem: das Scannen einer griechischen Handschrift aus dem zweiten Jahrhundert nach Christus, die Aufschluss über die Ethik frühchristlicher Gemeinden gibt, oder der Videomitschnitt einer Predigt zur Analyse ihrer moralischen Gehalte. Eine ähnlich gelagerte, zweite Stufe bilden Verfahren, die eine Umwandlung digitaler Daten von einem Format in ein anderes ermöglichen: etwa die Nutzung eines Tools, das gesprochene Sprache transkribiert, um die Argumentationsstruktur eines Ethik-Podcasts an dessen Text zu untersuchen oder ein Interview zur qualitativen Inhaltsanalyse vorzubereiten.

Der Begriff des „*digital turn*“, den Sabine Salloch und Frank Ursin mit Blick auf den verstärkten Einsatz computationeller Verfahren im Bereich der (allgemeinen) Bio- und Medizinethik gebrauchen (Salloch/Ursin 2022), verweist auf eine dritte, deutlich komplexere Stufe des Erhebens und Rekonstruierens von Daten, für die es in der theologischen Ethik bislang nur wenige Beispiele gibt. Auf dieser Stufe – Salloch und Ursin bezeichnen sie als *Empirical Digital Bioethics* (ebd. 288) – steht das Ergänzen und Ersetzen analoger Verfahren der empirischen Sozialforschung durch digitale Formate im Vordergrund. Hierzu zählen beispielsweise Onlineumfragen, videounterstützte Interviewformate oder computationelle Werkzeuge aus dem Bereich der deskriptiven Statistik. Zum Einsatz kommen können aber auch Verfahren zur automatisierten

4 Eine diesbezügliche Ausnahme: Das auf Instagram, Facebook und LinkedIn aktive *Kompetenzzentrum Theologie & Ethik* der Evangelisch-Reformierten Kirche Schweiz.

Erhebung umfangreicherer, prozessgenerierter oder sozialer Netzwerksdaten wie *Named Entity Recognition*, *Sentiment Analysis* oder *Topic Modelling*. So ist es Emmanuel Zavalis und John Ioannidis mithilfe von *text mining*-Algorithmen gelungen, 1338 über Pubmed abrufbare Artikel zur Modellierung von Infektionskrankheiten aus den Jahren 2019 und 2021 auf ihre Transparenz zu untersuchen, d. h. festzustellen, in welchem Maße die Autor\*innen ihre Erhebungsverfahren und -daten, mögliche Interessenskonflikte oder etwaige Fördermittelgeber offengelegt haben (Zavalis/Ioannidis 2022). Eine Gruppe um Martin Müller hat das BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) Language Model benutzt, um sämtliche Tweets erfassen zu können, die sich mit dem Einsatz von CRISPR-Cas9 seit Bekanntmachung des Verfahrens im Jahre 2013 beschäftigen (Müller et al. 2020). Und Piotr Bystranowski und seine Kollegen haben mithilfe von *Topic Modeling* einen Korpus von fast 20.000 Veröffentlichungen in führenden Fachzeitschriften untersucht, um herauszufinden, welche (Arten von) Themen die Bioethik und die Philosophie der Medizin in den letzten fünfzig Jahren am meisten beschäftigt haben und welche Schwerpunktverschiebungen es dabei gegeben hat (Bystranowski et al. 2022).

Es dürfte kein Zufall sein, dass insbesondere die Bio- und Medizinethik sich verstärkt computationallyer Verfahren bedient. Als begünstigende Faktoren ließe sich die schiere Menge der Veröffentlichungen nennen, vor allem aber der Umstand, dass im Gegenstandsfeld der Medizin und der angrenzenden Biowissenschaften nicht nur digitale Methoden allgemein, sondern vor allem die digital gestützte Auswertung von Daten und die darauf basierende Evidenzgenerierung bereits in hohem Maße etabliert sind. Angesichts der Fülle der im Gesundheitswesen generierten Daten (seien es Studienergebnisse, Patient\*innendaten oder Informationen aus dem administrativen Bereich), die ohne technische Hilfsmittel weder vollumfänglich gesichtet noch systematisch untersucht werden könnten, ist es wenig verwunderlich, dass zunehmend dazu übergegangen wird, neben klinischen, forschungsbezogenen oder (gesundheits-)ökonomischen auch bestimmte ethische Fragen unter Zuhilfenahme digitaler Erhebungs- und Verarbeitungsverfahren zu bearbeiten.

Für theologische Ethiker\*innen, die im bio- und medizinethischen Bereich tätig sind, scheint dies jedoch nicht zu gelten – zumindest liegen bislang keine nennenswerten Veröffentlichungen vor.<sup>5</sup> Über die Gründe für den sparsamen Gebrauch dieser Methoden in der theologischen (Bio-)Ethik, lässt sich nur mutmaßen. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass theologische Ethiker\*innen es schlichtweg nicht als ihre Aufgabe betrachten, selbst empirisch zu forschen, sondern sich darauf verlassen, sich im Rahmen ihrer ethischen Theorie- und Urteilsbildung an den empirischen Erkenntnissen anderer Disziplinen wie der Soziologie oder den Politikwissenschaften

5 Entsprechende Suchanfragen z. B. bei PubMed oder ixtheo.de führen zu Ergebnissen im unteren zweistelligen Bereich, von denen sich die meisten gar nicht und einige wenige (etwa Braun et al. 2020) nur aus Sicht einer Ethik der Digitalisierung mit dem Einsatz computationallyer Methoden im Gesundheitswesen beschäftigen.

orientieren zu können. Zumindest ein Indiz hierfür liefert das von Wolfgang Beck, Ilona Nord und Joachim Valentin herausgegebene Kompendium ‚Theologie und Digitalität‘, das eine entsprechende Aufgabenteilung erkennen lässt (Beck et al. 2021). Möglicherweise besteht aber auch der Verdacht, dass die *Empirical Digital Bioethics*, insofern sie an den „*empirical turn*“ der Bio- und Medizinethik seit den 1990er Jahren affirmativ anschließen und diesen methodisch weiterentwickeln, auch dessen Achillesferse geerbt haben und Gefahr laufen, Präskriptives vorschnell aus Deskriptivem abzuleiten, also einem Sein-Sollen-Fehlschluss zu unterliegen (Moos 2023). Für Letzteres spricht, dass selbst Salloch und Ursin, die sich vom *digital turn* der Bio- und Medizinethik Einiges versprechen, es als notwendig ansehen, vor dem Sein-Sollen-Fehlschluss zu warnen. Es sei stets darauf zu achten, dass es nicht ausreiche, empirisch zu belegen, wie Menschen zu einem ethisch kontroversen Thema stehen, um beurteilen zu können, wie dieses Thema moralisch zu bewerten ist. Vielmehr gehöre zu einer umfassenden ethischen Beurteilung ebenso die Berücksichtigung normativer Herangehensweisen sowie der Interdependenz von Empirie und Normativität (Salloch/Ursin 2022, 288–289).

So wichtig es ist, drohende Fehlschlüsse zu vermeiden, ist es andererseits eben keineswegs der Fall, dass die Verwendung empirisch-computationeller Methoden zwangsläufig auf einen solchen Fehlschluss hinauslaufen würde. Eine theologische Ethik, die einerseits darauf achtet, dass empirische Befunde nicht unter der Hand zu normativen Argumenten werden, und andererseits (selbst-)kritisch mit den ethischen bzw. theologisch normativen Prämissen verfährt, unter denen Empirie generiert und interpretiert wird (Moos 2023), dürfte deshalb durchaus Verwendung für computationale Verfahren in ihrer Breite haben. Denn zum einen können diese Verfahren nicht nur dazu beitragen, klassische Forschungsgegenstände leichter oder in deutlich größerem Umfang zu erfassen.<sup>6</sup> Sie ermöglichen es der Ethik auch, sich mit zuvor unzugänglichen oder unbekanntem Themen und Fragestellungen zu beschäftigen sowie die eigene ethische Reflexion durch Einbezug anderer Perspektiven und Zugänge in umfassenderer Weise zu kontextualisieren. Ein die theologische Ethik mitbedenkendes Beispiel hierfür liefert der Neutestamentler Jan Heilmann, der kürzlich vorgeschlagen hat, frühchristliche Ethikvorstellungen mithilfe von *Blended-Reading*-Ansätzen zu untersuchen, die computergestützte Methoden und etablierte philologische Ansätze zur Interpretation einzelner Texte miteinander kombinieren und so zu einem vielschichtigeren Verständnis antiker ethischer Konzepte beitragen können (Heilmann 2022).

6 So konnten Kristin Merle und Anita Watzel für die EKD-Studie ‚Zwischen Nächstenliebe und Abgrenzung‘ etwa 30.000 Online-Kommunikate (Twitter-/Facebook-Einträge, Emails, u. ä.), die als Reaktion auf die Ankündigung der EKD verfasst wurden, ein Schiff zur Rettung seeuntenliegender Menschen ins Mittelmeer zu schicken, auf rechtspopulistische/-extreme Inhalte untersuchen (Merle/Watzel 2022).

## 5. Computationelle Verfahren in der ethischen Analyse

Ebenfalls von Salloch und Ursin stammt der heuristisch überzeugende Vorschlag, zwischen einer empirisch und einer interpretatorisch bzw. argumentativ orientierten Verwendung digitaler Werkzeuge zu unterscheiden. Dabei mag es noch eine Weile dauern, bis wirklich von einem eigenen Feld der *Argumentative Digital Bioethics* gesprochen werden kann; jedenfalls benennen Salloch und Ursin hier nur eine Reihe von „rare examples“ (Salloch/Ursin 2022, 289). Zu ihnen gehört der an der TU München erbrachte *proof of concept*, im Rahmen dessen ein Algorithmus mithilfe von Maschinellem Lernen auf die medizinethischen Prinzipien von Beauchamp und Childress trainiert wurde, um anschließend bei der Beschäftigung mit moralischen Dilemmata im medizinischen Kontext eine beratende Funktion einzunehmen (Meier et al. 2022), oder auch das von Mohammed Odeh et al. durchgeführte ‚iOntoBioethics‘-Projekt, das langfristig zur Entwicklung einer bioethischen Informatik führen soll und für das in einem ersten Schritt mehr als 26.000 digital verfügbare Zeitschriftenartikel zu bioethischen Fragen computationell untersucht wurden (Odeh et al. 2021). Der Umstand, dass dieses Feld noch nicht weiterentwickelt ist, liegt Salloch und Ursin zufolge nicht daran, dass keine geeigneten Methoden zur Verfügung stünden, sondern am zögerlichen Gebrauch entsprechender Verfahren durch die (in diesem Fall gesamte) wissenschaftliche Ethik.

Die computationellen Methoden, die dabei in erster Linie angewandt werden, überschneiden sich zum Teil mit denen, die bereits im vorherigen Abschnitt genannt wurden. Der Fokus liegt auf Tools der linguistischen Datenverarbeitung zur Inhalts-, Diskurs-, Struktur- oder Intertextualitätsanalyse wie *argumentation* oder *text mining*, *literature mapping*, automatischer Textgenerierung und anderen computerlinguistischen Verfahren, die mit Mustererkennung und (tiefem) Maschinellem Lernen arbeiten und die systematische Erfassung und Interpretation geschriebener oder gesprochener Inhalte unterstützen können. So verfolgen Maria Becker, Ekkehard Felder und Marcus Müller bei ihrer Untersuchung moralisierender Sprachhandlungen in Reden, die seit 1949 im Deutschen Bundestag gehalten wurden, anhand von sog. Hochwert- oder Delimitationswörtern einen Mixed-Method-Ansatz, der sowohl linguistische Korpusanalysen mit manueller Annotation als auch überwachte und unüberwachte *Deep-Learning*-Verfahren für die Auffindung und Analyse relevanter Textelemente einbezieht (Becker et al. 2023 und 2024).

Fragt man grundsätzlich nach den Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung computationeller Verfahren in der Ethik, kann zunächst eine grundlegende Affinität bestimmter Ethiktypen zu Algorithmen konstatiert werden. So weisen zentrale ethische Reflexions- und Kommunikationsformen eine innere algorithmische Struktur des Kalkulierens und Optimierens auf. Als Beispiele sind der Nutzenmaximierungskalkül des klassischen Utilitarismus oder die algorithmischen Entscheidungsbäume ethischer Kasuistik zu nennen. Wenn solche Ethiktypen im Hintergrund stehen, dürfte die Verwendung von digitalen Hilfsmitteln besonders plausibel sein. Zugleich ist

darauf hinzuweisen, dass keiner dieser ethischen Ansätze ohne Elemente auskommt, die sich einer direkten algorithmischen Operationalisierung entziehen; schon Vorgänge des Subsumierens von Einzelfällen unter Regeln bedürfen nach Kants Einsicht der Urteilskraft, die selbst nicht vollständig regelhaft organisiert ist (Wille 2014). Daher richtet sich die Aufmerksamkeit insbesondere auf solche digitalen Hilfsmittel, die nicht mit einer direkten Algorithmisierung ethischer Abwägungen oder Handlungsregeln arbeiten, sondern etwa auch Leistungen der Urteilskraft simulieren. So gehört es inzwischen zur Alltagserfahrung, dass *Large Language Models* Texte produzieren können, die von menschlichen Nutzer\*innen als moralische und ethische Argumentation verstanden werden. Allerdings ist dabei zu betonen, dass die Auffassung von computergenerierten wahrscheinlichkeitsoptimierten Zeichenketten als moralische oder ethische Urteile eine Zuschreibung von Gültigkeit durch menschliche Nutzer\*innen voraussetzt. Insgesamt dürfte es nach wie vor weitgehend unstrittig sein, dass sich wesentliche Gehalte normativ bedeutsamer menschlicher Erfahrung und ethischen Rasonierens wie Sinn, Wert oder Wahrheit einer algorithmischen Operationalisierung entziehen.<sup>7</sup>

Daraus folgt jedoch nicht, dass auf Interpretation oder Argumentation angelegte Verwendungsweisen computationeller Verfahren ethisch unbrauchbar oder irrelevant sind. Wenn es darum geht, Hypothesen zu generieren und zu plausibilisieren, mögliche (Gegen-)Argumente zu (re-)konstruieren, Unübersichtliches übersichtlich zu machen und Aussagen zu treffen, die sich ihrer methodischen Begrenzungen bewusst sind, können diese Verfahren für die Ethik vielmehr eine Bereicherung darstellen. In diesem Sinne schätzen Hannah Bleher und Matthias Braun, die sich jüngst auf theologischer Seite mit aktuellen Ansätzen einer angewandten KI-Ethik beschäftigt haben, das Potential einer solchen Ethik trotz aller Korrekturvorschläge und kritischen Anmerkungen durchaus positiv ein (Bleher/Braun 2023). Nicholas Proferes weist zudem darauf hin, dass es nicht nur die Ethiker\*innen sind, die von neuen digitalen Methoden profitieren, sondern dass die Ethik anders herum auch etwas dazu beizutragen hat, in welcher Weise und zu welchen Zwecken diese neuen Methoden angewandt werden (Proferes 2021). Solange ein grundsätzliches Einvernehmen dahingehend besteht, dass sich der Einsatz computationeller Methoden in der Ethik nach der ethischen Reflexion richtet und nicht die ethische Reflexion nach der Möglichkeit, computationelle Methoden anzuwenden, dürften zwischen Ethik, Informationstechnologie und gegenstandsbasierten Wissenschaften durchaus Möglichkeiten ertragreicher Kooperation bestehen.

7 Carina Geldhauser und Hermann Diebel-Fischer legen den kritischen Fokus nicht auf das der Algorithmisierung Entzogene, sondern darauf, dass Operationalisierungsprozesse zu potentiell problematischen Vereindeutigungen führen, weil einer bestimmten ethischen Deutung der Vorzug vor allen anderen gegeben wird (Geldhauser/Diebel-Fischer 2024). Ob diese Vereindeutigung selbst aber sinn- oder wertvoll ist, ist für den Algorithmus ohne Belang und wird weder von der noch durch die Operationalisierung entschieden.

## 6. Von der digital unterstützten Ethik zum digitalen moralischen bzw. ethischen Subjekt?

Wenn sich ethische Argumentation digital analysieren lässt, scheint der Schritt zu einer selbst moralisch handelnden oder ethisch argumentierenden digitalen Maschine, also zu digitalen moralischen bzw. ethischen Subjekten nicht weit zu sein. Würde es diesbezüglich nach Susan Leigh Anderson gehen, so bestünde ein erster Schritt beim Versuch, Ethik berechenbar zu machen, darin, ein Programm zu entwickeln, das eine Maschine in die Lage versetzt, als ethischer Berater für Menschen zu fungieren (Anderson 2011). Entsprechend beteiligt sie sich an einem Forschungsprojekt, das die Aspekte menschlicher Moralität auf Grundlage kognitionswissenschaftlicher Theorien digital zu (re-)konstruieren versucht (Awad et al. 2022). In ähnlicher Zielrichtung hat ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftler\*innen mithilfe des Herstellers IBM einen Computer entwickelt, der es auf der Grundlage von *argumentation mining* und einer Wissensdatenbank mit menschlichen Experten in einer öffentlichen Debatte aufnehmen sollte. Der sog. ‚*Project Debater*‘ schlug sich ordentlich, wenngleich dabei auch erkennbar wurde, wie schwierig eine debattenfähige Algorithmisierung von Argumentation ist (Slonim et al. 2021).

Das ultimative Ziel der Digitalisierung von Ethik wäre für Anderson allerdings ohnehin erst dann erreicht, wenn eine Maschine vorliegt, die – wie von ihr prognostiziert – von sich aus moralisch angemessene Urteile über ethische Situationen fällen kann, mit denen sie zuvor nicht konfrontiert wurde, anstatt einer begrenzten Anzahl von durch Menschen vorgegebenen Regeln folgen zu müssen (Anderson 2011). In Antizipation einer solchen Entwicklung plädiert der katholische Theologe Lukas Brand schon jetzt dafür, (tugendhaft) handelnde Roboter dereinst als moralische Akteure anzuerkennen und zuzugestehen, dass diese ebenso Subjekte von Ethik seien wie der Mensch selbst (Brand 2018).

Philosophisch ist aus unterschiedlichen Voraussetzungen gegen eine Zuschreibung moralischer Subjektivität und ethischer Urteilskraft an Maschinen Einspruch erhoben worden. Julian Nida-Rümelin und Natalie Weidenfeld argumentieren, dass eine Zuschreibung mentaler Eigenschaften an Softwaresysteme schon allein deshalb abwegig sei, „weil damit unser alltäglicher Umgang mit Computern problematisch und der weitere technische Fortschritt der Digitalisierung blockiert würde“ (Nida-Rümelin/Weidenfeld 2018, 206). Thomas Fuchs betont, dass es ein Trugschluss sei zu meinen, Menschen könnten einer künstlichen Intelligenz Entscheidungen überlassen. Dieser Trugschluss beruhe auf einem Missverständnis dessen, was der Begriff „Intelligenz“ in Bezug auf eine Maschine bedeute, und verschleierte überdies, dass es menschliche Subjekte seien, die die für die Produktion einer solchen KI tatsächlich relevanten Entscheidungen fällten und daher für das Entschiedene verantwortlich seien (Fuchs 2020, 60–65).

Auch die theologische Ethik hat sich dieses Themas angenommen. Peter Kirchschläger argumentiert aus anthropologischer Perspektive gegen eine moralische

bzw. ethische Subjektivierung von Maschinen und führt insbesondere den Gesichtspunkt der Vulnerabilität ins Feld (Kirchschläger 2023, 41–58). Thorsten Moos schlägt für Praktiken der Subjektzuschreibung an digitale Systeme den Begriff des „Digitalen Animismus“ vor. Während es solche animistischen Praktiken in der Alltagswelt in ihrer phänomenalen Vielfalt empirisch zu studieren gelte, dürfe eine Ethik selbst nicht animistisch verfahren und moralische Subjektqualität etwa einem „selbstfahrenden“ PKW zuschreiben. Denn eine solche Zuschreibung führe zu kategorial falschen Fragen in der Ethik – etwa zu der, wie ein solcher PKW mit einer dilemmatischen Unfallsituation (eine schwangere Frau oder einen älteren Herrn überfahren?) umgehen solle (Moos 2021). Hendrik Klinge schließlich nimmt eine moderierende Position ein. So warnt er einerseits vor übergriffigen Versuchen, die theologische Ethik zu formalisieren, um sie berechenbar zu machen. Zugleich votiert er für eine entspannte Sicht auf die Maschinenethik, im Rahmen derer weder die anthropologischen Grundlagen der theologischen Ethik suspendiert noch die ethische Bedeutung der künstlichen Intelligenz ignoriert werden dürften (Klinge 2021).

## 7. Ausblick und Thesen

Mit Blick auf den Einsatz digitaler Verfahren in der theologischen Ethik ist festzuhalten, dass die Ethik wie dargestellt sowohl in deskriptiver als auch in analytischer Hinsicht von der Nutzung computationeller Methoden in vielerlei Weise profitieren kann. Vielversprechend dürfte es außerdem sein, die Gleichzeitigkeit der verschiedenen Zugänge zum Verhältnis von Ethik und Digitalität als Chance zu begreifen und z. B. danach zu fragen, wo die Beschäftigung mit der Digitalisierung als Gegenstand von Ethik und die Nutzung digitaler Methoden in der Ethik zusammentreffen und gemeinsame Blickpunkte eröffnen. Unbedingt vonnöten ist hierfür freilich eine kritische Reflexion sowohl der verwendeten Methoden als auch der (meta-)ethischen Vorannahmen, auf denen die gemeinsame Betrachtung ruht. Ein Ergebnis solch einer konstruktiv-kritischen Auseinandersetzung könnte dann beispielsweise darin bestehen, dass die Ethik am Übergang von regelbasierten zu *deep learning*-Methoden ihre eigenen Regel- und Nicht-Regel-Strukturen reflektiert und in diesem Zusammenhang die ethische Bedeutung von Erfahrung, Emotionalität, Individualität, Relationalität und Situativität in neuer Weise bedenkt, analysiert und zur Geltung bringt.

Trotz dieser grundsätzlich sehr positiven Verhältnisbestimmung ist allerdings auch darauf zu beharren, dass die Annahme, eine Maschine müsse sich nur verhalten können wie ein ethisches Subjekt, um selbst als moralisches Subjekt anerkannt werden zu müssen, auf einem Kategorienfehler beruht (Nida Rümelin/Weidenfeld 2018; Kirchschläger 2023). Mit der Vision maschineller moralischer Subjektivität und vollständig digitalisierter Ethik fällt allerdings auch eine Entlastungshoffnung dahin:

Maschinen werden uns unsere Verantwortung für das Handeln und die Theoriebildung nicht abnehmen.

## Literaturverzeichnis

- Anderson, Susan Leigh 2011: Machine Metaethics. In: Anderson, Michael/Anderson, Susan Leigh (Hg.): *Machine Ethics*. New York/NY, Cambridge University Press: 21–27.
- Awad, Edmond/Levine, Sydney/Anderson, Michael et al. 2022: Computational ethics. In: *Trends in Cognitive Sciences* 26 (5): 388–405. DOI: 10.1016/j.tics.2022.02.009.
- Beck, Wolfgang/Nord, Ilona/Valentin, Joachim (Hg.) 2021: *Theologie und Digitalität. Ein Kompendium*. München, Herder.
- Becker, Maria/Felder, Ekkehard/Müller, Marcus 2023: Moral und Moralisierung. Linguistische Zugänge zu einem diskursrelevanten Phänomen. In: *Deutsche Sprache* 51 (1): 26–50.
- Becker, Maria/Felder, Ekkehard/Müller, Marcus 2024: Moralisierung als sprachliche Praxis. In: Felder, Ekkehard/Nüssel, Friederike/Tosun, Jale (Hg.): *Moral und Moralisierung*. Berlin, De Gruyter: 123–151.
- Bleher, Hannah/Braun, Matthias 2023: Reflections on Putting AI Ethics into Practice. How Three AI Ethics Approaches Conceptualize Theory and Practice. In: *Science and Engineering Ethics* 29 (3): 21. DOI: 10.1007/s11948-023-00443-3.
- Brand, Lukas 2018: *Künstliche Tugend. Roboter als moralische Akteure*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.
- Braun, Matthias/Hummel, Patrick/Beck, Susanne/Dabrock, Peter 2020: Primer on an ethics of AI-based decision support systems in the clinic. In: *Journal of Medical Ethics* 47 (12): e3. DOI: 10.1136/medethics-2019-105860.
- Bystranowski, Piotr/Dranseika, Vilius/Żuradzki, Tomasz 2022: Half a century of bioethics and philosophy of medicine: A topic-modeling study. In: *Bioethics* 36 (9): 902–925. DOI: 10.1111/bioe.13087.
- Fuchs, Thomas 2020: *Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie*. 4. Auflage. Berlin, Suhrkamp.
- Geldhauser, Carina/Diebel-Fischer, Hermann 2024: Is diverse and inclusive AI trapped in the gap between reality and algorithmizability? In: *Proceedings of Machine Learning Research* 233: 75–80.
- Heilmann, Jan 2022: Antike Ethik aus der Distanz. Computationelle Methoden zur Erforschung der Ethik im Neuen Testament und im antiken Christentum? In: *Journal of Ethics in Antiquity and Christianity* 4 (1): 12–30. DOI: 10.25784/jeac.v4i0.1010.
- Huber, Wolfgang 2022: *Menschen, Götter und Maschinen. Eine Ethik der Digitalisierung*. München, Beck.

- Kirchschläger, Peter G. 2023: Ethisches Entscheiden. Baden-Baden, Nomos.
- Klinge, Hendrik 2021: Jenseits des Personalismus. Maschinenethik als theologische Herausforderung. In: ZEE 65 (1): 31–45.
- Meier, Lukas J./Hein, Alice/Diepold, Klaus/Buyx, Alena 2022: Algorithms for Ethical Decision-Making in the Clinic. A Proof of Concept. In: The American Journal of Bioethics 22 (7): 4–20. DOI: 10.1080/15265161.2022.2040647.
- Merle, Kristin/Watzel, Anita 2022: Religion und Rechtspopulismus/-extremismus. Analysen von Narrationen vorurteilsbezogener Kommunikation und Hassrede online. In: Evangelische Kirche in Deutschland (Hg.): Zwischen Nächstenliebe und Abgrenzung. Eine interdisziplinäre Studie zu Kirche und politischer Kultur. Leipzig, Evangelische Verlagsanstalt: 99–168.
- Moos, Thorsten 2021: Digitaler Animismus. Theologische Bemerkungen zu einer Ethik der Digitalisierung. In: Held, Benjamin/ van Oorschot, Frederike (Hg.): Digitalisierung: Neue Technik – neue Ethik? Interdisziplinäre Auseinandersetzung mit den Folgen der digitalen Transformation. Heidelberg, heiBOOKS: 235–256.
- Moos, Thorsten 2023: Ethik und Empirie in der Theologie. In: ZEE 67 (3): 185–199.
- Müller, Martin/Schneider, Manuel/Salathé, Marcel/Vayena, Effy 2020: Assessing Public Opinion on CRISPR-Cas9. Combining Crowdsourcing and Deep Learning. In: Journal of Medical Internet Research 22(8): e17830. DOI: 10.2196/17830.
- Nida-Rümelin, Julian/Weidenfeld, Nathalie 2018: Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz. München, Piper.
- Odeh, Mohammed/Kharbat, Faten F./Yousef, Rana Odeh, Yousra/Tbaishat, Dina/Hakooz, Nancy/Dajani, Rana/Mansour, Asem 2021: OntoBioethics. A Framework for the Agile Development of Bioethics Ontologies in Pandemics, Applied to COVID-19. In: Frontiers in Medicine 8: 619978. DOI: 10.3389/fmed.2021.619978.
- Ohly, Lukas 2019: Ethik der Robotik und der Künstlichen Intelligenz. Berlin, Peter Lang.
- Proferes, Nicholas 2021: What Ethics can offer the Digital Humanities and what the Digital Humanities can offer Ethics. In: Schuster, Kristen/ Dunn, Stuart (Hg.): Routledge International Handbook of Research Methods in Digital Humanities. Oxford, Routledge: 416–427.
- Puzio, Anna/Kunkel, Nicole/Klinge, Hendrik (Hg.) 2023: Alexa, wie hast du's mit der Religion? Theologische Zugänge zu Technik und Künstlicher Intelligenz. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Salloch, Sabine/Ursin, Frank 2023: The birth of the „digital turn“ in bioethics? In: Bioethics 37 (3): 285–291. DOI: 10.1111/bioe.13099.
- Schneider, Manuel/Vayena, Effy/Blasimme, Alessandro 2023: Digital bioethics. Introducing new methods for the study of bioethical issues. In: Journal of Medical Ethics 49 (11): 783–790. DOI: 10.1136/medethics-2021-107387.
- Slonim, Noam/Bilu, Yonatan/Alzate, Carlos et al. 2021: An autonomous debating system. In: Nature 591 (7850): 379–384. DOI: 10.1038/s41586-021-03215-w.

- Ulshöfer, Gotlind/Kirchschläger, Peter G./Huppenbauer, Markus (Hg.) 2021: Digitalisierung aus theologischer und ethischer Perspektive. Baden-Baden, Nomos.
- Wille, Katrin 2014: Moralische Kompetenzen des Weltbürgers. Die drei Ebenen der praktischen Urteilskraft. In: Bacin, Stefano/Ferrarin, Alfredo/La Rocca, Claudio/Ruffing, Margit: Kant und die Philosophie in weltbürgerlicher Absicht. Akten des XI. Kant-Kongresses 2010, Berlin, De Gruyter: 747–758.
- Zavalis, Emmanuel/Ioannidis, John 2022: A meta-epidemiological assessment of transparency indicators of infectious disease models. In: PLoS ONE 17(10): e0275380. DOI: 10.1371/journal.pone.0275380.

Verzeichnis erwähnter Internetauftritte (alle abgerufen am  
26.06.2025)

- Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften: [www.drze.de/de/forschung-publikationen/im-blickpunkt](http://www.drze.de/de/forschung-publikationen/im-blickpunkt)
- EKD, Evangelisch-Lutherische Landeskirche Hannovers und Zentrum für Gesundheitsethik an der Evangelischen Akademie Loccum: [www.ev-medizinethik.de](http://www.ev-medizinethik.de)
- Ethik und Gesellschaft. Ökumenische Zeitschrift für Sozialethik: [www.ethik-und-gesellschaft.de](http://www.ethik-und-gesellschaft.de)
- Gen-ethisches Netzwerk e.V.: [www.gen-ethisches-netzwerk.de](http://www.gen-ethisches-netzwerk.de)
- Index Theologicus: [www.ixtheo.de](http://www.ixtheo.de)
- Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften: [www.uni-tuebingen.de/forschung/zentren-und-institute/internationales-zentrum-fuer-ethik-in-den-wissenschaften/publikationen/blog-bedenkzeiten](http://www.uni-tuebingen.de/forschung/zentren-und-institute/internationales-zentrum-fuer-ethik-in-den-wissenschaften/publikationen/blog-bedenkzeiten)
- Deutscher Ethikrat: [www.ethikrat.org](http://www.ethikrat.org)
- Kompetenzzentrum Theologie & Ethik der EKS:  
[ch.linkedin.com/showcase/kompetenzzentrum-theologie-ethik](https://ch.linkedin.com/showcase/kompetenzzentrum-theologie-ethik); [www.evrefblog.ch](http://www.evrefblog.ch); <https://www.facebook.com/people/Kompetenzzentrum-Theologie-Ethik>; [instagram.com/kte\\_blog](https://www.instagram.com/kte_blog)
- Netzwerk Ethik der Evangelischen Lehrstühle der bayerischen Universitäten und der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern: [www.ethiklexikon.de](http://www.ethiklexikon.de)
- Nuffield Council on Bioethics: [www.nuffieldbioethics.org](http://www.nuffieldbioethics.org)
- Stanford Encyclopedia of Philosophy: [plato.stanford.edu](http://plato.stanford.edu)
- Sonntagsblatt: [www.sonntagsblatt.de/digitaleethik](http://www.sonntagsblatt.de/digitaleethik)