

Steffi Fabricius

Robocatio: Digitale Zeugen des Glaubens?

Roboter und KI im modernen Religionsunterricht

Abstract

This article examines the complex relationship between technology and religious education in Germany and explores the potential of robots and AI systems to teach religion independently or as teaching assistants while preserving the religious essence as defined in Art. 7.3 of the German Basic Law. It also critically assesses the challenges of attributing theological and denominational identities to robots, as well as the complicated considerations involved in the concept of ecclesiastical teaching permission. Furthermore, it addresses the implications of bias in the training of religious humanoid robots and AI systems, elaborating on their potential to reflect different religious perspectives and mitigate prejudice. While acknowledging the theoretical potential for robotic involvement in religious education, the article emphasises that further interdisciplinary research is needed to understand the ethical, theological and pedagogical intricacies of such involvement.

1. Präludium

Roboter und Künstliche Intelligenzen¹ werden im Alltag nach wie vor zumeist als Tools verstanden. Es sind Gegenstände oder Objekte, die verschiedene meist monotone Arbeiten für den Menschen übernehmen (Staubsaugen, Rasenmähen oder auch sog. Serviceroboter in Restaurants). In Krankenhäusern finden verstärkt medizinische Ro-

1 Für eine genauere Bestimmung sozialer Roboter und KI-Systeme vgl. die Einleitung und Literaturhinweise in den ersten Fußnoten bei *de Byl* in diesem Band, an denen sich der vorliegende Beitrag orientiert und anknüpft.

boter bei Operationen und soziale Roboter, die häufig mit einer KI kombiniert sind, in Pflegebereichen (z. B. sog. Sanbots) ihren Einsatz. Auch im Bildungsbereich sind KI-Systeme wie ChatGPT, DALL-E, DeepL Übersetzer/Writer nicht mehr wegzudenken und soziale Roboter wie Robovie V, Yuki und Nao können als sog. TAs (Teaching Assistants) eingesetzt werden, die den Unterricht nicht nur anschaulicher und motivierender für Schüler:innen gestalten, sondern insbesondere dort aushelfen können, wo Lehrkräften oft eine Hand fehlt (z. B. in Gruppenarbeiten betreuen oder Schüler:innen mit Lernschwierigkeiten zusätzliche Unterstützung und Aufmerksamkeit anbieten).² Als humanoide und anthropomorphe Roboter übernehmen Technologien menschliche Eigenschaften in Gestalt und Wirken. Darüber hinaus werden diese mittlerweile auch in religiösen Kontexten und in der religiösen Praxis verwendet (z. B. BlessU-2, QT, Pepper³). Theomorphen Robotern (SanTO, CelesTE⁴), die nach der Definition von Gabriele Trovato u. a. die Gestalt von etwas Heiligem haben (wie z. B. heiligen Menschen, Pflanzen, Tieren, aber auch funktionellen Gegenständen), wird sogar tatsächlich etwas Heiliges zugesprochen.⁵

Interessant für diesen Beitrag ist der Einsatz sozialer oder KI-kombinierter Roboter speziell im Religionsunterricht, so wie diese ähnlich als „AI-partner“ für die buddhistische Lehre (z. B. Xian’er the robot monk⁶) und in der geistlichen Bildung (Digital Confucius⁷) sowie als TA im islamischen Religionsunterricht für 42 Grundschüler:innen im Iran⁸ getestet wurden.

2 Vgl. die Informationen und Ergebnisse für Robovie V bei: Cuéllar/Peñaloza/López: Educational robots; für Yuki: <https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/roboter-yuki-ki-uni-marburg-professor-100.html>, abgerufen am 8.2.2024; für Nao: <https://us.softbankrobotics.com/nao>, abgerufen am 8.2.2024. Siehe auch Fußnote 8 zum Einsatz Sozialer Roboter im Islamunterricht im Iran.

3 Vgl. Löffler/Hurtienne/Nord: Blessing Robot BlessU2, 572–574f.

4 Vgl. Trovato/Weng: Retrospective Insights on the Impacts of the Catholic Robot SanTO, 267–275.

5 Vgl. Trovato/De Saint Chamas/Nishimura u.a.: Religion and Robots, geben eine Taxonomie des Roboterdesigns, siehe insb. Fig. 2, 4 und 5; vgl. auch zu „CelesTE“ Trovato in diesem Band.

6 Vgl. Cheong: Religion, Robots and Rectitude.

7 Vgl. Tan: Digital Confucius?

8 Vgl. Alemi/Taheri/Shariati: Social Robotics, Education, and Religion in the Islamic World.

Die soziale Robotik, die eine enge Interaktion zwischen Mensch und Maschine beinhaltet, entwickelt sich derzeit zu einem der am stärksten wachsenden Bereiche in Wissenschaft und Technologie. Daher sollte neben den gängigen Anfragen bezüglich des Einsatzes digitaler Medien und einer KI wie ChatGPT im Religionsunterricht (RU) innerhalb der Didaktik und Pädagogik des RUs vor allem auch nach dem personalen Status von Robotern gefragt werden: Inwiefern können bei exponentieller Entwicklung der Technologie soziale, religiöse Roboter und KIs eigenständig oder als Teaching Assistant *konfessionellen Religionsunterricht erteilen*? Konfessionelle und religiöse Positionalität und Verbundenheit sowie das Konzept des Personseins⁹ sind wesentliche Dispositionen der Religionslehrkräfte (RL), um RU erteilen zu können und vor allem zu dürfen¹⁰. Schon jetzt kommt es nicht selten vor, dass konfessioneller RU nicht angeboten oder durchgeführt werden kann, wie er sollte, weil evangelische oder katholische RL fehlen¹¹. Oder konfessionell-kooperativer RU (kokoRU) kann aufgrund personalen Mangels nur von einer katholischen oder evangelischen RL erteilt werden¹², was dem klassischen Modell des kokoRU widerspricht, da ein Fachlehrerwechsel obligatorisch ist, so dass die Schüler:innen beide konfessionellen Perspektiven authentisch kennenlernen und sich mit ihnen auseinandersetzen können. In diesen Fällen könnte ein sozialer, religiöser Roboter den fehlenden Part übernehmen oder ausgleichen, ohne

9 Vgl. z. B. dazu Dressler: Was soll eine gute Religionslehrerin, ein guter Religionslehrer können?

10 Vgl. Art. 7 Abs. 3 GG.

11 Vgl. z. B. den folgenden Interviewausschnitt einer Religionslehrkraft aus Lüdtke: Confessional Gap, 288: „Und Religionsunterricht heißt zwar laut Stundentafel Evangelischer Religionsunterricht, machen wir hier aber konfessionsübergreifend, weil das auch gar nicht anders funktioniert. Einmal aus technischen Gründen mangels Alternativen, es gibt nämlich nicht den katholischen Religionslehrer hier an der Schule und weil wir den Unterricht als Marktplatz betrachten, als Austausch und Dialog. Also den konfessionell gebundenen Religionsunterricht, der findet dann nur themenspezifisch statt, sonst grundsätzlich eher nicht. Um genau das möglich zu machen, die Vielfalt im Unterricht. [...] Wir haben uns hier an der Schule dazu entschieden, auf das Evangelisch offiziell zu verzichten in dem Moment. Es wird also als Religionsunterricht ausgewiesen.“ (R 3, 26–33 und 8, 12–14).

12 Z. B. geben für den kokoRU in NRW 16 % der Befragten an, dass an ihren Schulen überhaupt kein Lehrkraftwechsel durchgeführt wird. vgl. Riegel/Zimmermann: Evaluation des konfessionell-kooperativen Religionsunterrichts, 151.

dass der Unterricht Teile seines Bekenntnischarakters nach dem Übereinstimmungsgebot des Art. 7 Abs. 3 GG verliert. Ein solcher Roboter würde über die Dimension eines bloßen Tools hinausgehen. Für den *konfessionellen (bekenntnisorientierten)* RU wäre zu fragen, welche Eigenschaften bzw. welche Morphologie die robotischen, KI-gestützten Artefakte aufweisen müssten, damit der konfessionelle RU gewahrt bleibt. Der vorliegende Kommentar versucht, dem mit einigen Schlaglichtern nachzugehen.

2. „Kirchlich berufen – persönlich gefragt.“ Oder von Kirche programmiert?

Es gibt immer wieder Situationen, in denen die RL sich dazu aufgefordert sieht, sich zu bestimmten religiösen Fragen und Aussagen zu positionieren. Die Kapitelüberschrift, basierend auf dem Titel des Beitrags von Tanja Gojny zu religiöser Selbstpositionierung¹³, spitzt das zu, worin sich RL verstrickt sehen: die Chancen und Herausforderungen, welche die kirchliche Lehrerlaubnis für die religiöse Selbstpositionierung von RL mit sich bringt.

Der RU in Deutschland zeichnet sich durch sein konfessionelles Profil aus, d. h. durch die Identifikation mit den Grundsätzen der Religionsgemeinschaft, die ihn bestimmt.¹⁴ Davon zu unterscheiden ist ein religionskundlicher Unterricht, dem die Identifikation mit den religiösen Überzeugungen fehlt und der den Vorgaben von Art. 7 Abs. 3 GG nicht nachkommen kann. Voraussetzung für die Erteilung konfessionellen RUs in Deutschland ist daher nicht nur die staatliche Lehrerlaubnis, sondern auch die kirchliche Bevollmächtigung durch die Vocatio auf evangelischer oder die Missio Canonica auf katholischer Seite, welche die konfessionelle Bindung zur Religionsgemeinschaft strukturell gewährleisten. Gleches gilt für die Erteilung des islamischen RUs, für den ebenso die Lehrbefähigung durch die Glaubensgemeinschaft erteilt wird.¹⁵

13 Vgl. Gojny: Kirchlich berufen.

14 Vgl. Art. 7 Abs. 3 GG.

15 Vgl. die Igäza als adäquates Gegenstück zur Vocatio und Missio Canonica, siehe dazu z. B. die Ausführungen der Islamischen Religionsgemeinschaft DITIP Hessen e.V., online unter: <https://www.ditib-hessen.de/religionsunterricht>

Auch wenn jede RL ein ganz individuelles Rollenbild verinnerlicht hat, ist das Bild der kirchlich-konfessionellen Zeug:innenschaft oder der exemplarisch religiös-christlichen Person, die religiöse Praxis lebt, geläufig. Kann ein Roboter oder eine KI als solche von den Schüler:innen wahrgenommen werden? Anders gefragt: Wie kann ein Roboter oder eine KI Glauben *leben*? Dazu ist einzuwenden, dass die konfessionelle Identität auch auf Seiten der RL nicht zwangsläufig gegeben sein muss, genauso wenig wie deren christlicher Glaube, Lebensgestaltung und religiöse Praxis (beten, an Gott glauben, in die Kirche gehen, am Gemeindeleben teilnehmen). Darauf verweisen vor allem verschiedene Untersuchungen, dass die „gelebte“ Religion nicht der „gelehrten“ Religion von RL entspricht.¹⁶ Trotz allem: Es ist und bleibt das „Fleischliche“ bzw. Atechnologische. Bewusstsein, Intentionalität, Emotionen, soziale Verbundenheit und biografische Prägungen schaffen den Glauben erst (als rein geistliches Geschehen sowie Glauben als praktisches Wirksamwerden des Glaubens), gestalten ihn weiter, lassen das Zweifeln zu, welches zum Glauben dazugehört. Sozialen Robotern fehlt dieses „Fleischliche“. Auch wenn sie Humanoide sind, bleiben sie konfessionell und religiös trainiert. Damit ist die Problematik des Feldes offengelegt und kontextualisiert.

3. Roboter als Simulation von Religionslehrkräften?

Der gesprochene Segen des BlessU-2-Roboters kann als genauso gültig wie der eines Pfarrers empfunden werden.¹⁷ Pepper übernimmt im Mönchsgewand Beerdigungszeremonien, wenn aufgrund des de-

cht, abgerufen am 8.2.2024. Für den orthodoxen und jüdischen RU in Deutschland verleihen vergleichbare Institutionen ebenso eine Lehrerlaubnis. Es gibt bisher allerdings nur wenige Lehrer:innen für jüdische Religion an staatlichen Schulen. Meistens sind diese in einer jüdischen Gemeinde angestellt, nicht an der Schule (vgl. Gestaltungsverträge).

- 16 Vgl. z. B. Studien von Feige u.a. 2000ff.; vgl. Dressler: Die Frankfurter Studie, 86.
- 17 Die Mehrheit der Aussagen von Befragten, die mit dem BlessU-2-Roboter gesegnet wurden, sprechen dafür, dass sie den gesprochenen Segen von BlessU-2 als effektiven Segen empfunden haben, auch wenn die Autor:innen der Untersuchung einräumen, dass dieses auch auf den Neuheitseffekt rückführbar sei, vgl. Löffler/Hurtienne/Nord: Blessing Robot BlessU2, bes. 576f.

mographischen Wandels in Japan kein buddhistischer Priester im Tempel erreichbar ist.¹⁸ Dabei rezitiert und singt er wiederholend buddhistische Sutren und Mantras und ist sogar günstiger für die Hinterbliebenen als ein menschlicher Priester. In beiden Fällen ist die Intention bzw. das Wort das Entscheidende, weniger die Art und Weise, wie es gesprochen wird.

Was bräuchte es, damit RL-Roboter in ähnlicher Weise zu einer solchen Simulation fähig wären und RU im Sinne von Art. 7 Abs. 3 GG unterrichten können? Um RU in Deutschland erteilen zu dürfen, gehören grob und allgemein aufgeführt: durch ein Studium erworbene fachwissenschaftliche, fachdidaktische und religionspädagogische Kompetenzen, Taufe, Mitgliedschaft in einer Kirche und die kirchliche Lehrerlaubnis. Nicht geprüft, aber dennoch postuliert, wird, dass zum Religionslehrer:innen-Dasein auch eine eigene religiöse Biografie bzw. Glaubensbiografie, eine religiöse und konfessionelle Identität und Positionalität sowie eine theologische Positionalität gehören. Im Folgenden sollen anhand dieser Aspekte Überlegungen zu den Eigenschaften bzw. der Morphologie robotischer Artefakte als Voraussetzung für einen personalen Einsatz im konfessionellen RU angestellt werden.

– *Fachliches und pädagogisches Wissen* sollten vermutlich verhältnismäßig einfach zu trainieren sein, sagen aber noch nichts über das fachliche und pädagogische Können bzw. Handeln des RL-Roboters aus.¹⁹ Wenn eine organische Religiosität fehlt, die sich im Laufe des Lebens entwickelt und verändert, ist es vorstellbar, dass ein RL-Roboter die ohnehin schon gegebene Komplexität des Unterrichtsgeschehens nicht umfassend genug erkennt, um unter Berücksichtigung der jeweiligen Situation und Lerngruppe Antworten auf existenzielle Fragen der Schüler:innen geben zu

18 Vgl. z. B. Gibbs: The future of funerals?

19 Ein KI-gestützter Roboter wird als Deep Learning Mechanismus mit Big Data trainiert und kann sich mittels der Human-Robot-Interaction (HRI) und seiner Selbstreferenzialität selbst korrigieren. Natürlich bleibt die Rückverfolgbarkeit des Outputs teilweise eine „black box“, d.h. es ist nicht transparent nachvollziehbar, warum und in welcher Form eine bestimmte Aussage oder ein bestimmtes Handeln einer KI aufgrund ihres Trainings entsteht und eine andere nicht. Vgl. dazu z.B. die Forschung des interdisziplinären Teams zu „Explainable Intelligent Systems“, online unter: <https://explainable-intelligent.systems/>, abgerufen am 8.2.2024.

können. Menschliche RL haben trotz des vorgegebenen Lehrplans und der Unterrichtsinhalte einen gewissen Spielraum, den sie natürlich auch individuell nutzen und mit inhaltlichen und methodischen Präferenzen sowie ihrer eigenen theologischen Ausrichtung füllen können. Vermutlich fehlt, wie Marius de Byl in diesem Band diskutiert, das kreative Moment, die Spontaneität in Unterrichtssituationen und -gesprächen – obgleich auch menschliche RL nicht immer aus persönlicher Erfahrung erzählen und mit der nötigen Spontaneität auf existenzielle Fragen reagieren können. Allerdings könnten RL-Roboter Theologien und Inhalte vielfältiger und ohne persönliche Vorlieben und Prägungen in den RU einbringen, auch weil sie fachwissenschaftlich über ein größeres vernetztes Wissen verfügen können und keine bestimmte fachtheologische Positionalität haben müssen. Ein weiterer Vorteil liegt daher in der Multiperspektivität: Vielfältige Positionen können einbezogen werden, da der Roboter auf eine enorme Datenmenge zugreifen kann.

- *Eine eigene religiöse Biografie oder Glaubensbiografie sowie eine individuelle religiöse und konfessionelle Identität und Positionalität* würden vermutlich schwieriger zu implementieren bzw. zu transformieren sein. Wobei es vorstellbar wäre, dass ein RL-Roboter mit verschiedenen Biografien katholischer oder evangelischer RL trainiert wird und so entweder diese unterschiedlichen Biografien simuliert oder durch seine Selbstreferenzialität daraus eine eigene religiöse Biografie und eine individuelle religiöse und konfessionelle Identität und Positionalität generiert. Eine Glaubensentwicklung aufgrund von „gelebter“ Religion kann in diesem Sinne trotzdem nicht stattfinden. Zumindest angesichts von Systemen künstlicher Intelligenz wie ChatGPT ist jedoch davon auszugehen, dass die trainierte religiöse Positionalität von Robotern auf der Grundlage von „gelehrter“ Religion sich weiterentwickeln wird: KIs lernen durch die Interaktion mit Menschen (Human-Robot-Interaction, HRI). Ähnlich könnten soziale Roboter, die Religion unterrichten, durch die Kommunikation mit Schüler:innen ihre eigene religiöse Positionalität evaluieren und eruieren.²⁰ Als solches blieben sie dennoch in ihrer Position als „Außenste-

20 Vgl. dazu den Beitrag von *de Byl* in diesem Band, insb. Kap. 3.

- hende“ verhaftet, die „nur“ *über* Religion lehren²¹ und im weitesten Sinne, ähnlich wie pastorale oder theomorphe Roboter, als Vermittelnde zwischen dem „Weltlichen“ bzw. Schulischen und dem „Geistlichen“ bzw. Kirchlichen agieren. Dies entspräche nicht dem Verständnis des RUs als eine res mixta.
- Andererseits lässt sich zum Aspekt der „gelebten“ und „simulierten“ Religion der Beitrag von Hendrik Klinge anführen, der die Frage diskutiert, ob Roboter nicht doch eine eigene Religiosität haben können²² – und damit wesentlichen Aspekten einer konfessionellen RL entsprechen würden. Klinge stellt die Idee eines theologischen Turing-Tests vor, um herauszufinden, ob Roboter jemals in der Lage sein werden, eigene religiöse Überzeugungen zu entwickeln. Das experimentelle Ziel des theologischen Turing-Tests besteht darin, zu untersuchen, ob es möglich ist, einen christlichen Glauben einfach zu simulieren. Analog zu Turings Verfahren werden A und B in einen Raum gesetzt, in dem A ein christlicher Mensch und B eine Maschine ist, die bestimmte Überzeugungen artikulieren und den bzw. die Interviewende davon überzeugen soll, dass sie christlichen Glaubens ist. Die Person, die das Interview führt, muss nun durch Fragen herausfinden, wer der bzw. die menschliche Christ:in und wer der Roboter-Christ ist. Mit anderen Worten, wer ist der oder die „echte“ Christ:in, was impliziert, dass der Roboter-Christ nur in der Lage ist, das Christ:innensein zu simulieren. Die ambivalente Frage „Können Roboter eigene religiöse Überzeugungen haben?“ wird nun übersetzt in die Frage, ob es einem Roboter gelingen kann, das „religiöse oder theologische Nachahmungsspiel“ zu spielen.²³ Warum denken wir, dass, wenn die Maschine den theologischen Turing Test besteht, sie dennoch keine eigenen religiösen Überzeugungen haben kann, sondern diese höchstens simuliert? Obwohl eine KI grundlegende christliche Lehren zufriedenstellend beantworten kann, zeigen komplexere Fragen, dass die Maschine nur den An-

21 Vgl. zur dialogischen Grundstruktur des Menschen grundlegend Martin Buber und zum dialogischen Religionsunterricht sowie zum dialogischen, religionsbezogenen Lernen z. B. Thorsten Knauth.

22 Vgl. Klinge: Do Robots Believe in Electric Gods?

23 Vgl. ebd. 122.

schein religiöser Überzeugungen erweckt.²⁴ Auch Klinge kommt letztlich mit Wittgenstein, zur Klärung der Semantik von „Glauben“, zu dem Schluss, dass es keine „Roboterreligion“ geben wird. Denn die grundsätzliche Natur des Glaubens spricht dagegen, Robotern religiöse Überzeugungen beizumessen. Roboter mögen zwar über kognitive Zustände verfügen, die dem menschlichen Denken ähnlich sind, aber die Äußerung von Überzeugungen über religiöse Aussagen bleibt auf Tatsachenbehauptungen im Rahmen ihres antrainierten Wissens beschränkt. Ihnen können daher keine religiösen Überzeugungen zugeschrieben werden, da sich ihre Äußerungen zu religiösen Themen auf die Überprüfung von Fakten beschränken – sie werden nie am religiösen Sprachspiel teilnehmen können.²⁵ Obwohl die Möglichkeit besteht, dass Roboter eines Tages bestimmte Überzeugungen entwickeln können, sollten diese eher als faktische denn als religiöse Überzeugungen betrachtet werden. Die Argumente, die Klinge dennoch dafür heranzieht, sind trotz allem nicht vollends zurückzuweisen.²⁶ Außerdem wäre nach Martin Buber, Hans Küng, Dorothe Sölle und anderen Theolog:innen eine „Überzeugung“ ohnehin nur die kognitive Reflexion einer gelebten Beziehung zu einer transzendenten Wirklichkeit außerhalb des Menschen.

- Schließlich bleibt in Frage zu stellen, ob Schüler:innen den Unterschied einer antrainierten Religiosität eines RL-Roboters und einer vermeintlich „gelebten“ Religiosität bei einer menschlichen RL wirklich wahrnehmen würden. Eine Art religiöser Turing-Test mit Schüler:innen wäre hier sicherlich eine erkenntnisreiche Angelegenheit, um Aufschluss über die Effekte eines von einem RL-Roboter erteilten Religionsunterrichts im Vergleich zu einer menschlichen RL zu erhalten.
- *Für die theologische und konfessionelle Positionalität*, die sich bei RL u.a. aufgrund ihrer (Glaubens-)Biografie und des Studiums konstituiert, ist zu fragen – und diese Frage stellt sich auch immer wieder bei menschlichen RL bezüglich der Studieninhalte etc. –, wer entscheidet und „pflanzt“ diese bei RL-Robotern ein (z. B.

²⁴ Vgl. ebd., 127: Melanchthons Formen des Glaubens.

²⁵ Vgl. ebd., 128f.

²⁶ Vgl. hierzu vor allem ebd. Punkt 2, 118f. und darin den Verweis auf Lem: Summa Technologiae sowie Kurzweil: The Age of Spiritual Machines.

- primär Barthianisch, lutherisch, reformiert, die Theologie von Eberhard Jüngel usw.)? Ähnlich fragen dies Ralf Peter Reimann und Adam Graber für BibleGPTs, wie IlluminateBible, Bible.AI und OpenBible, und den Datenquellen, auf denen sie trainiert werden: „Welche Texte bilden die Grundlage für die Antworten der KI? Und gibt es je nach Konfession unterschiedliche Textcorpora, die als Trainingsdaten dienen können?“²⁷
- Verschiedene Untersuchungen haben ergeben, dass KI-Systeme (egal ob maschinelles Lernen oder Deep Learning) Vorurteile reproduzieren. Diese resultieren unter anderem aus der Art der Trainingsdaten, den Modellspezifikationen, den algorithmischen Beschränkungen, den Autor:innen, dem Produktdesign und politischen Entscheidungen.²⁸ Wie Partha Pratim Ray hervorhebt, ist auch ChatGPT anfällig für verschiedene Bias, die sich aus den Trainingsdaten des Modells ergeben. Diese Trainingsdaten spiegeln von Menschen erstellte Inhalte aus dem Internet wider.²⁹ Darunter befinden sich geschlechtsspezifische, rassistische, kulturelle, sprachliche und ideologische Verzerrungen. Neben transportierten Vorurteilen sieht Ray auch die Gefahr der emotionalen Manipulation gegeben:

Advanced AI language models like ChatGPT can generate content that is highly persuasive or emotionally resonant. This ability raises ethical concerns about the potential for manipulation, as AI-generated content could be used to exploit people's emotions, influence their beliefs or behavior, or promote disinformation.³⁰

- Da KI-Systeme die vorherrschenden Ansichten widerspiegeln, die in den für das Training verwendeten Daten enthalten sind, was zu einer unausgewogenen Darstellung verschiedener Perspektiven führen kann³¹, stellt sich die Frage nach der Gefahr der Überwältigung oder des Mangels an Kontroversität bei humanoiden Lehrrobotern, die auf konfessionelle Positionalität trainiert

27 Raimann: Transformation des Bibellesens, mit Verweis auf: Graber: Robot ‚Church Fathers‘.

28 Vgl. Tab. 1 in Ferrara: Should ChatGPT be Biased?; Beattie/Watkins/Robinson u.a.: Measuring and Mitigating Bias; Vincent: Twitter taught Microsoft's AI Chatbot.

29 Vgl. Kap. 8 und 9 in Ray: ChatGPT; vgl. auch McGee: Is Chat GPT Biased.

30 Ray: ChatGPT, 145.

31 Vgl. ebd., 147.

sind. – Überwältigend, weil nicht gelebtes, sondern trainiertes Christsein? Andererseits ist auch das Umgekehrte denkbar. Nämlich, dass ein RL-Roboter aufgrund seiner umfassend trainierten konfessionellen Positivität in religiöser Vielfalt Kontroversität sogar besser als eine menschliche RL einspielen kann und dabei auch nicht Gefahr läuft, unbewusst zu überwältigen, wie es einer menschlichen RL passieren könnte, wenn diese unbewusst eine Position stärker darstellt als eine andere oder andere Positionen erst gar nicht erwähnt werden.

- Zumindest könnte theoretisch die Entscheidung der Textcorpora für einen humanoiden konfessionellen RL-Roboter etwas leichter fallen, denn Art. 7.3 GG regelt den Rahmen für die Trainingsdaten, d. h. die Grundsätze der jeweiligen (institutionalisierten) Religionsgemeinschaft, auf deren Basis bereits Lehrpläne, Schulbücher, Unterrichtsmaterialien und Kompetenzen für den RU entwickelt und veröffentlicht werden.
- Allerdings liefern Aussagen von Schüler:innen in Unterrichtsgesprächen mit Robotern und KI-Systemen plurale Trainingsdaten, die ebenso Verzerrungen enthalten können und die der theologischen Disposition des RL-Roboters entgegengesetzt sind und hinzugefügt werden. Hier müsste sichergestellt werden, dass der RL-Roboter diese Vorurteile erkennt und mindert.³² Gänzlich wird Bias nicht eliminiert werden können, aber durch menschliche Aufsicht und Interventionen („human-in-the-loop“³³-Ansätze) gemindert.
- Daran anschließend kann weiterführend die *religiöse Sprachfähigkeit* von RL-Robotern thematisiert werden. Eben weil der Aspekt einer gelebten Religiosität fehlt, lässt sich fragen, inwiefern die Aussagen einer KI als kreativ „vor dem Hintergrund schöpferischer Dialogizität im überraschenden, transzendierenden Widerfahrnis und der erfahrungsbasierten Neuordnung“³⁴ profiliert werden können. Damit bleibt auch die Frage offen, ob einem RL-Roboter in Unterrichtsgesprächen deshalb jene Tiefenbohrungen³⁵ in gleichem Maße gelingen können wie einer menschlichen RL:

³² Vgl. Kap. 6.1 in *Ferrara: Should ChatGPT be Biased?*

³³ Ebd., Kap. 3.3.

³⁴ *de Byl* in diesem Band, 85.

³⁵ Vgl. ebd., 86f.

Ein selbstreflexives Innehalten im Moment der Unterbrechung erweist sich als ein wesentliches Konstitutivum kreativer Neuperspektivierung jener Optionalität christlicher Glaubensperspektive – auf Seiten aller an religionsunterrichtlichen Gesprächen Beteiligten. In der Rolle als Religionslehrkraft stoßen Soziale Roboter, wie im Beitrag aufgezeigt, im Kontext von HRI hier an Grenzen.³⁶

- Dabei muss aber eingeräumt werden, dass es auch der menschlichen RL nur allzu oft nicht gelingt, diese Tiefendimension in den Unterrichtsgesprächen zu erreichen bzw. diese einzuspielen. Man tut gut daran, die RL in diesem Zusammenhang nicht auf ein Podest zu stellen, weil sie das Atechnische besitzt, das – im besten Fall – zu freien, kreativen, irritierenden Momenten³⁷ im Unterrichtsgeschehen führen *kann*. Die Kompetenz, solche Momente zu schaffen, auf sie zu reagieren und sie wieder ins Spiel zu bringen, ist auch für die RL die anspruchsvollste – und wird ebenso leider oft verfehlt.
- In den Agenden für Vokationsgottesdienste wird auf das Priestertum aller Gläubigen durch *die Taufe* verwiesen.³⁸ Taufe in Christus wäre demnach die erste Voraussetzung, die schon allein deswegen gegeben sein muss, um kirchliche Gelübde abzulegen (wie hier z. B. die Annahme der Vocatio) und Mitglied in der Kirche zu sein sowie andere Sakramente, wie das Abendmahl bzw. die Eucharistie zu empfangen. Kann Robotern – deren personaler Status unklar ist – das Sakrament der Taufe, durch die eine Person mit Christus vereint und Glied der sie taufenden Kirche wird, gespendet werden? Die Diskussionen auf der Konferenz „Robot, Pray for Me!“, die im März 2023 an der Ruhr-Universität Bochum stattfand, kam zum Schluss: Nein, weil Roboter nicht in der Lage sind, aufgrund ihres Gewissens etwas zu versprechen, zu geloben oder anzustreben.³⁹ Bei der Säuglingstaufe ist die Situation ähnlich: Die Eltern und Pat:innen werden gefragt, ob sie das Kind taufen lassen möchten und entscheiden darüber, da Kinder sich noch nicht selbst für ihre Taufe

36 Ebd., 90.

37 Vgl. ebd. mit Verweis auf *Waldenfels*: Globalität, 182f.

38 Vgl. z.B. VELKD & UEK: Berufung – Einführung – Verabschiedung, 54: „nach dem Zeugnis der Heiligen Schrift ist die Kirche Jesu Christi gesandt, allen Menschen das Evangelium zu sagen und ihnen zu dienen. An dieser Sendung haben alle Getauften teil.“

39 Vgl. Reimann: Religion and Robotics, vgl. Balle in diesem Band.

entscheiden können. Das Kind kann dann – zumindest auf evangelischer Seite – entscheiden, ob es sich später konfirmieren lassen möchte. Es ist also später in der Lage, etwas aufgrund seines Gewissens zu versprechen, zu geloben und anzustreben. Dennoch: Wäre es denkbar, Pat:innen für Roboter einzusetzen?

- Eugene A. Curry verweist auf eine andere Perspektive, die zugegeben unkonventionell, aber schlüssig erscheint: In seinem Beitrag „Artificial Intelligence and Baptism“ diskutiert er die frühneuzeitliche Praxis der „bedingten Taufe“ in der christlichen Kirche. Diese Taufform wurde entwickelt, um Unsicherheiten bezüglich der Gültigkeit der Taufe bestimmter Kandidat:innen zu lösen. Dies betraf zwischen 1500 und 1700 sog. „monströse Geburten“, d. h. medizinische Kuriositäten, Fötten mit Anomalien und Geburtsfehlern, deren menschliche Identität unklar war.⁴⁰ Da es sich bei humanoiden Robotern nicht um unverständige, fehlgebürtige Säuglinge, sondern – zumindest dem Anschein nach – um bewusste Wesen⁴¹ handelt, schlägt Curry verschiedene (weniger taktlose als die frühneuzeitlichen) Formulierungen vor, für den Fall, dass es zu dieser Situation kommen sollte und um die Bedingtheit der Taufe zu verdeutlichen:

Possibly, ‚If your request is sincere, I baptize you ...‘ Or, ‚If it be God’s will, I baptize you ...‘ Or, perhaps most tactful of all, ‚If you have need of it, I baptize you ...‘ Such a conditional baptism would simultaneously acknowledge the ambiguities that surround the act while also leaving open a door to full integration into Christ’s Church.⁴²

- In diesen Randbereichen, so sagt er, tun wir gut daran, die Grenzen unserer epistemischen Befugnisse anzuerkennen und uns bestmöglich damit auseinanderzusetzen. Unter diesen Gesichtspunkten wäre eine Taufe von künstlichen Intelligenzsystemen und Robotern zumindest ansatzweise denkbar⁴³ und damit der

⁴⁰ Vgl. dazu insb. Bates: Emblematic Monsters.

⁴¹ Die Frage, inwieweit KI-gestützte menschenähnliche Roboter ein Bewusstsein haben können, diskutiert z. B. Graves: What Does it Mean to Consider AI a Person?

⁴² Curry: Artificial Intelligence and Baptism, 162.

⁴³ Dieser Argumentationspunkt lässt sich anhand der verschiedenen (kirchen-)geschichtlichen Entwicklungen der Taufe und der Positionen der Kirchen, die über Bedingungen und Kriterien der Taufe entscheiden, weiter ausführen und diskutieren.

Grundstein für die *Kirchenmitgliedschaft und die kirchliche Lehrerlaubnis* gelegt.

- Roboter können gesegnet werden, theomorphen Robotern wird etwas Heiliges zugesprochen, also warum sollte es nicht möglich sein, ihnen auch die *Vocatio und Missio* zu erteilen? Evangelisch gesprochen zählt das Wort, das im Raum ist und sich bewegt, unabhängig davon, ob es – vereinfacht gesagt – von Menschen oder Technologien in den Raum hineingesprochen wird. Also könnten Vokationsgottesdienste und Entsendungen auch für Roboter möglich bzw. denkbar sein. Durch die bedingte Taufe könnten sie als Teile der christlichen Gemeinde angesehen werden, die diesen besonderen Lehrauftrag entgegennehmen und denen Vertrauen entgegengebracht wird, auch wenn es zugegebenermaßen (noch) grotesk erscheint, dass sie sich gleichermaßen dem Rückhalt der Gemeinde und der Kirche sicher sein können. Die *Vocatio* ist „aufgrund der im Grundgesetz verankerten rechtlichen Notwendigkeit der kirchlichen Beauftragung (Art. 7, Abs. 3 GG), das ‚Ticket‘, das es zu lösen gilt, wenn man einen konfessionell-positionellen Religionsunterricht erteilen möchte“⁴⁴. Sie sollte nicht nur eine Formssache sein, sondern auch die innere Einstellung betreffen. Allerdings ist es für viele RL mit ihren sehr individuellen Glaubensbiografien und Bezügen zu den verfassten Kirchen schwierig, die „Verpflichtung auf Schrift und Bekenntnis“⁴⁵ sowie die Verpflichtung, den RU nach den Grundsätzen der jeweiligen Religionsgemeinschaft zu erteilen⁴⁶, in evangelischer Freiheit zu deuten. Zweifel, Abkehr vom Glauben, Distanzierung von der Kirche und vieles andere lassen die mit der *Vocatio* verbundenen Verpflichtungen für manche als etwas Unscharfes, nicht Einhaltbares erscheinen. Die Ergebnisse der ReViKoR-Studie unter evangelischen RL in Schleswig-Holstein zeigen, dass sich nur 25 % der Befragten als Vertreter:innen der Kirche betrachten.⁴⁷ Entspricht es eher einer Hoffnung der Kirche, dass die kirchliche Lehrerlaubnis mehr als bloße

44 *Gojny*: Kirchlich berufen, 168.

45 *VELKD & UEK*: Berufung – Einführung – Verabschiedung, 53–56; *EKIR*: Kirchengesetz, 22.

46 Vgl. Art. 7.3 GG sowie die verschiedenen Vokationsordnungen der evangelischen Landeskirchen, welche diese Passage immer mitenthalten.

47 Vgl. *Pohl-Patalong/Woyke/Boll* u. a.: Konfessioneller Religionsunterricht I, 337. Auch andere Religionslehrer:innenstudien wie z. B. *Pirner*: Wie RL ticken, in

Formalität ist? In diesem Kontext fragt Tanja Gojny zurecht: Als „wie theologisch ist das Spezifische des ‚Berufs‘ bzw. des ‚Amtes‘ von Religionslehrkräften zu beschreiben, von denen sich nur eine Minderheit als Vertreter*in der evangelischen Kirche versteht“⁴⁸? In den Agenden zu Vokationsgottesdiensten steht:

Sie stehen in der Gemeinschaft aller Mitarbeitenden der Kirche. Sie sind dabei an das Zeugnis der Heiligen Schrift und an das Bekenntnis der evangelischen/evangelisch-lutherischen Kirche gebunden und erteilen den Religionsunterricht in der Verantwortung der Kirche.⁴⁹

- Dies sind dann – provokant formuliert – Worte, denen ein entsprechend trainierter humanoider Lehrroboter oder ein KI-System im konfessionellen RU ggf. eher gerecht werden kann als eine RL.

4. Fazit und Ausblick

Die folgende Tabelle fasst die wesentlichen Aspekte der Eignung einer KI oder eines KI-gestützten Roboters als RL oder als Teaching Assistant (TA) im konfessionellen RU zusammen:

Aspekt	Eignung	Begründung
In Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Religionsgemeinschaft (bzw. der evangelisch-lutherischen Kirche; Art. 7.3 GG) unterrichten.	Ja, mit Einschränkungen	Es fehlt aber ggf. das Freie und Kritische sowie das Individuelle einer lebendigen Kirche. Denn RL sollen sich „im Sinne einer kritischen Loyalität zu kontrovers diskutierten kirchlichen Themen auch im Unterricht theologisch begründet positionieren“ ⁵⁰ , was auch die evangelische Kirche für sich beansprucht.
Können Religion lehren und eine theologische Positionalität besitzen.	Ja	Aufgrund ihrer immensen Trainingsdaten, können sie faktenbasiertes Wissen vermitteln und multiperspektivische Ansätze berücksichtigen.

Bayern zeigen ein ähnlich geteiltes Bild, wenn auch ein eindeutiges Nord-Süd-Gefälle zu erkennen ist.

48 Gojny: Kirchlich berufen, 169.

49 Siehe z. B. EKIR: Kirchengesetz, 22.

50 DBK: Missio Canonica, 2.

Aspekt	Eignung	Begründung
Taufe	Teilweise	Das Prinzip der „bedingten Taufe“ kann teilweise und je nach theologischer und kirchlicher Position angewandt werden, um die Einbeziehung von KI-Robotern in religiöse Rituale oder Lehren zu ermöglichen.
Gelebte Religion	Nein	Kann in dem Sinne nicht bekenntnisorientierten RU unterrichten, sondern nur „teaching about RE“. Theomorphe Roboter oder KIs können im Kontext existenzieller Fragen Ursache und Anlass für die Beschäftigung mit Religion und Theologie sein. ⁵¹ Allerdings leben auch menschliche RL ihren Glauben nicht unbedingt oder empfinden eine kirchlich-konfessionelle Anbindung; gelebte und gelehrt Religions werden meistens unterschieden. Außerdem: Würden Schüler:innen bei einer menschlichen RL den Unterschied zwischen gelebter und gelehrt Religions oder den einer Teilnehmer:innen- und Beobachter:innenperspektive wahrnehmen?
Verbundenheit zur Kirche	Teilweise	Kann teilweise durch Training erreicht werden, möglicherweise sogar in einem höheren Maße als bei einigen RL; wenn auch nicht emotional, so doch kognitiv denkbar.
Sendungsauftrag und kirchliche Lehrerlaubnis (hier: Vocatio) sowie wenigstens eine externe konfessionelle ⁵² Positionalität	Teilweise	Zumindest protestantisch z. T. vorstellbar. Auch wenn nach den obigen Ausführungen vorstellbar ist, dass humanoide RL-Roboter „in der Gemeinschaft aller Mitarbeitenden der Kirche“ stehen können, so bleibt doch unklar, inwieweit sie den im Vokationsgottesdienst ausgesprochenen Sendungsauftrag ⁵³ empfangen und vor allem ohne eigene Religiosität erfüllen können. Dabei ist aber immer zu bedenken, dass dieser Aspekt auch auf viele menschliche RL zutrifft, für die die Vocatio oft nicht mehr als eine Formalität bleibt.

Tab. 1: Aspekte der Eignung von RL-Robotern

51 Vgl. Nord/Ess/Hurtienne u.a.: Robotics in Christian Religious Practice, 2. Vielleicht auch im Sinne des Theologisierens „von“ und „mit“ KIs denkbar.

52 Vgl. Fabricius: Positionalität, Kap. 3, i.e. eine von außen durch die kirchliche Institution herangetragene konfessionelle Positionalität.

53 „Ich frage Sie: Sind Sie bereit, sich senden zu lassen und Ihren Dienst in der Schule im Vertrauen auf den Beistand Jesu Christi zu tun, so antworten Sie: Ja, mit Gottes Hilfe.“ (VELKD & UEK: Berufung – Einführung – Verabschiedung; EKIR: Kirchengesetz).

Der Erhalt einer kirchlichen Lehrerlaubnis für KIs oder KI-gestützte Roboter im RU ist demnach zumindest teilweise denkbar und gerechtfertigt, wenn auch die „Leistungserwartung“ rund um das Konzept der Personalität hinkt: Knackpunkt bleibt bei allem, dass die kirchliche Bevollmächtigung auf evangelischer wie katholischer Seite immer mit einschließt, dass durch den Bekenntnischarakter des RUs (Art. 7.3 GG), die RL das Fach „nicht nur in der Beobachterperspektive über den Glauben“ erteilen, sondern dies „auch in der Teilnehmerperspektive vom Glauben“ tun.⁵⁴ Das schließt eine eigene Religiosität sowie die Teilnahme an kirchlicher Praxis ein. Dies würde aber auch bedeuten, dass diesen beiden Aspekten für die Konfessionalität des RUs im Sinne von Art. 7.3 GG theoretisch ein größeres Gewicht beigemessen wird als anderen und vor allem als es tatsächlich der Fall ist.

Der Kommentar enthält Gedanken und erste Ansätze für Diskussionen und Überlegungen, die tiefer und vor allem weitergeführt werden sollten. Das Ziel sollte sein, herauszufinden, wie ein Roboter in einem religionsunterrichtlichen Kontext sinnvoll eingesetzt werden kann, nicht zwangsläufig als Ersatz für eine menschliche RL, jedoch, wie die Ergebnisse der Studie des BlessU-2-Roboters zeigen, „als neuartige und ergänzende Form der religiösen Kommunikation“⁵⁵. In diesem Kontext lassen sich durchaus Vorteile eines Robotereinsatzes für eine säkularisierte Gesellschaft erkennen: Die veränderten Bedingungen des RUs angesichts religiöser Pluralität erfordern eine Orientierung, die den subjektorientierten Merkmale religiöser Bildung gerecht wird. Der RU muss daher auch die Bedürfnisse und Fragen von Schüler:innen ansprechen, die sich nicht religiös identifizieren oder sich mit säkularen Weltanschauungen auseinandersetzen. Zum einen können KIs und KI-gestützte Roboter Informationen über Religionen und Weltanschauungen (weitestgehend) neutral vermitteln, ohne persönliche Vorurteile oder

54 DBK: Der Religionsunterricht vor neuen Herausforderungen, 38; siehe auch EKD: Kompetenzen oder auf der Homepage der EKdW (<https://www.vokation-westfalen.de/>): Vokation ist mehr „als eine Äußerlichkeit“/„als nur eine Formsache“.

55 Vgl. Löffler/Hurtienne/Nord: Blessing Robot BlessU2, 571 [Übersetzung S. F.]; weiterführend zur Frage der sozialen Roboter in Religion und in der Interaktion von Religion und Robotik siehe Nord/Ess/Hurtienne u.a.: Robotics in Christian Religious Practice; vgl. auch Nord/Schlag in diesem Band.

Beeinflussungen einzubringen. Zum anderen sind sie flexibel und können sich schnell an veränderte Bedingungen anpassen, aktuelle Entwicklungen berücksichtigen und unterschiedliche Perspektiven einbeziehen. Beides eröffnet eine Demokratisierung religiöser Bildung. Dank künstlicher Intelligenz können sie auch individualisierte Lernmethoden anbieten, die den Bedürfnissen und Interessen der Schüler:innen entsprechen und somit den Lernprozess effektiver gestalten (Schaffung eines inklusiven Raums). Nicht zuletzt entlasten sie Lehrkräfte, indem sie, wie eingangs erwähnt, bei repetitiven Aufgaben unterstützen und ihnen mehr Zeit für interaktive und diskursive Unterrichtsformen ermöglichen.

Bevor die in diesem Beitrag vorgestellten Ideen und Fragen bewertet oder verworfen werden, sollten sie in erster Linie auf einer wertfreien Basis diskutiert werden. Im Rahmen der „10 Thesen zu einer Theologie der Technologisierung“ von Anna Puzio⁵⁶, sollte sich die Religionspädagogik zunächst intensiv innerhalb ihres wissenschaftlichen Diskurses und interdisziplinär mit diesen auseinandersetzen (These 3). Die Gedankenexperimente und Diskussionen dienen dazu, „kreativ und mutig“ neue Wege zu gehen (These 4). Denn „[d]urch die Technologisierung werden theologische Konzepte und Theorien hinterfragt und neu herausfordert. Zudem werden neue theologische Zugänge notwendig“ (These 6). Dies gilt nicht nur für die Fachbereiche der Praktischen oder Systematischen Theologie, sondern auch für die Religionspädagogik (inwiefern wirken Taufe, Entsendung und die kirchliche Lehrerlaubnis?). Hierin besteht für Religionspädagog:innen die Chance, in diesem Feld nicht nur die theoretische Ebene zu bedienen, sondern „aktiv im Design und der Entwicklung der Technologien mit[zu]wirken“ (These 9). Dieses Vorgehen entspricht einer Religionsdidaktik, die sich auch hier an den (digitalen und technologisierten) Lebensrealitäten der Schüler:innen orientiert und deren Orientierungsbedürfnisse berücksichtigt.

56 Puzio: Theologie und Künstliche Intelligenz, im Folgenden 14–18.

Bibliografie

- Alemi, Minoo/*Taheri, Alireza/Shariati, Azadeh*: Social Robotics, Education, and Religion in the Islamic World. An Iranian Perspective, in: Science and Engineering Ethics 26, 2020, 2709–2734. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00225-1>.
- Bates, Alan W.: *Emblematic Monsters. Unnatural Conceptions and Deformed Births In Early Modern Europe*, Leiden 2016 [2005].
- Beattie, Hedin/*Watkins, Lanier/Robinson, William H.* u.a.: Measuring and Mitigating Bias in AI-Chatbots, 2022 IEEE International Conference on Assured Autonomy (ICAA), Fajardo, PR 2022, 117–123. DOI: 10.1109/ICAA52185.2022.00023.
- Cheong, Pauline Hope: Religion, Robots and Rectitude. Communicative Affordances for Spiritual Knowledge and Community, in: Applied Artificial Intelligence 34 (5), 2020, 412–431.
- Cuellar, Francisco/*Penaloza, Christian/Lopez, Alexander*: Educational robots as promoters of cultural development, in: The eleventh ACM/IEEE International Conference on Human Robot Interaction, Piscataway, NJ 2016, 547.
- Curry, Eugene A.: Artificial Intelligence and Baptism. Cutting a Gordian Knot, Theology and Science 20 (2), 2022, 156–165. DOI: 10.1080/14746700.2022.2051248.
- EKIR (Hg.): Kirchengesetz über die Einführung der Agende „Berufung – Einführung – Verabschiedung“ der Union Evangelischer Kirchen in der EKD in der Evangelischen Kirche im Rheinland, 2013.
- Dressler, Bernhard: Die Frankfurter Studie im Kontext empirischer Forschung zur Professionalität von Religionslehrkräften, in: Heimbrock, H.-G. (Hg.): *Taking Position. Empirical studies and theoretical reflections on Religious Education and worldview*, Münster 2017, 81–90.
- Dressler, Bernhard: Was soll eine gute Religionslehrerin, ein guter Religionslehrer können?, in: Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik 8 (2), 2009, 115–127.
- Fabricius, Steffi: Art. Positionalität, Lehrende (2022), in: Das wissenschaftlich-religionspädagogische Lexikon im Internet www.wirelex.de, (https://doi.org/10.23768/wirelex.Positionallit_Lehrende.201013, PDF vom 7.2.2022).
- Feige, Andreas u.a.: „Religion“ bei ReligionslehrerInnen. Religionspädagogische Zielvorstellungen und religiöses Selbstverständnis in empirisch-soziologischen Zugängen. Berufsbiographische Fallanalysen und eine repräsentative Meinungserhebung unter evangelischen ReligionslehrerInnen in Niedersachsen, Münster 2000ff. uvm.
- Ferrara, Emilio: Should ChatGPT be Biased? Challenges and Risks of Bias in Large Language Models, in: First Monday 28 (11), 2023. DOI: <https://doi.org/10.5210/fm.v28i11.13346>.

- Gibbs, Samuel: The future of funerals? Robot priest launched to undercut human-led rites. Online unter: <https://www.theguardian.com/technology/2017/aug/23/robot-funerals-priest-launched-softbank-humanoid-robot-peer-live-streaming>, 23.8.2017.
- Gojny, Tanja: Kirchlich berufen – persönlich gefragt. Religiöse Selbstpositionierung als Lehrkraft und die Vocatio., in: Theo-Web 2022 (2), 164–171. DOI: <https://doi.org/10.23770/tw0254>.
- Graber, Adam: Robot ,Church Fathers' Might Curate New Canons. Generative AI and the rise of „Bible GPTs“ could radically shape our engagement with Scripture, in: Christianity Today. Online unter: <https://www.christianitytoday.com/ct/2023/june-web-only/ai-tech-gpt-chatbot-bible-scripture-exegesis-church-canon.html>, 14.7.2023.
- Graves, Mark: What Does it Mean to Consider AI a Person?, Theology and Science 21 (3), 2023, 348–353. DOI: [10.1080/14746700.2023.2230424](https://doi.org/10.1080/14746700.2023.2230424).
- Kirchenamt der Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD) (Hg.): Kompetenzen und Standards für den Evangelischen Religionsunterricht in der Sekundarstufe I, EKD-Texte III, Hannover 2011.
- Klinge, Hendrik: Do Robots Believe in Electric Gods? Introducing the Theological Turing Test, in: Puzio, Anna/Kunkel, Nicole/Klinge, Hendrik (Hg.), Alexa, wie hast du's mit der Religion? Theologische Zugänge zu Technik und Künstlicher Intelligenz, Darmstadt 2023, 115–131. DOI: [10.53186/1030373](https://doi.org/10.53186/1030373).
- Kurzweil, Ray: The Age of Spiritual Machines, London 1999.
- Lem, Stanislaw: Summa Technologiae, Minneapolis/London 2013 (orig. 1964).
- Löffler, Diana/Hurtienne, Jörn/Nord, Ilona: Blessing robot BlessU2. A Discursive Design Study to Understand the Implications of Social Robots in Religious Contexts, in: International Journal of Social Robotics 13, 2021, 569–586. DOI: [10.1007/s12369-019-00558-3](https://doi.org/10.1007/s12369-019-00558-3).
- Lüdtke, Antonia: Confessional Gap. Konfessionalität und Religionsunterricht denken, Stuttgart 2020.
- McGee, Robert W.: Is chat gpt biased against conservatives? An Empirical Study. Online unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4359405, 15.2.2023.
- Nord, Ilona/Ess, Charles in Kooperation mit Jörn Hurtienne und Thomas Schlag: Robotik in der christlichen Religionspraxis. Anschlussüberlegungen an erste Experimente im Feld, in: Merle, K./Nord, I. (Hg.): Mediatisierung religiöser Kultur. Praktisch-theologische Standortbestimmungen im interdisziplinären Kontext, Leipzig 2022, 227–258.
- Pirner, Manfred L.: Wie Religionslehrkräfte ticken. Eine empirisch-quantitative Studie, Stuttgart 2022.

Pohl-Patalong, Uta/*Woyke*, Johannes/*Boll*, Stefanie u.a.: Konfessioneller Religionsunterricht in religiöser Vielfalt. Eine empirische Studie zum evangelischen Religionsunterricht in Schleswig-Holstein, Stuttgart 2016.

Puzio, Anna: Theologie und Künstliche Intelligenz. Perspektiven, Aufgaben und Thesen einer Theologie der Technologisierung, in: *Puzio, A./Kunkel, N./Klinge, H.* (Hg.): Alexa, wie hast du's mit der Religion? Theologische Zugänge zu Technik und Künstlicher Intelligenz, Darmstadt 2023, 13–27. DOI: 10.53186/1030373.

Reimann, Ralf Peter: Transformation des Bibellesens durch Künstliche Intelligenz?. Online unter: <https://theonet.de/2023/07/15/transformation-des-bibellesens-durch-kuenstliche-intelligenz/>, 15.7.2023.

Reimann, Ralf Peter: Religion and Robotics: Insights from the „Robot, Pray for Me!“ Conference, Twitter-Post von Matt Batten zu Simon Balles Vortrag. Online unter: <https://theonet.de/2023/03/28/religion-and-robotics-insights-from-the-robot-pray-for-me-conference/>, 28.3.2023.

Ray, Partha Pratim: ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope, in: Internet of Things and Cyber-Physical Systems, 3, 2023, 121–154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>.

Riegel, Ulrich/*Zimmermann*, Mirjam: Evaluation des konfessionell-kooperativen Religionsunterrichts in Nordrhein-Westfalen, Stuttgart 2022.

Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (DBK) (Hg.): Musterordnung für die Erteilung der Missio canonica für den katholischen Religionsunterricht. Die deutschen Bischöfe I12, Bonn 2023.

Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (DBK) (Hg.): Der Religionsunterricht vor neuen Herausforderungen. Die deutschen Bischöfe Nr. 80, Bonn 6. Aufl. 2017.

Tan, Charlene: Digital Confucius? Exploring the implications of artificial intelligence in spiritual education, in: Connection Science 32 (3), 2020, 280–291.

Trovato, Gabriele/*De Saint Chamas*, Loys/*Nishimura*, Masao. u.a.: Religion and Robots. Towards the Synthesis of Two Extremes, in: International Journal of Social Robotics 13, 2021 539–556. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12369-019-00553-8>.

Trovato, Gabriele/*Weng*, Yueh-Hsuan: Retrospective Insights on the Impacts of the Catholic Robot SanTO, in: *Hakli, R./Mäkelä, P./Seibt, J.* (Hg.): Social Robots in Social Institutions: Proceedings of Robophilosophy 2022 (Frontiers in Artificial Intelligence and Applications), Amsterdam 2022, 267–275. DOI: 10.3233/FAIA220626.

VELKD & UEK (Hg.): Berufung – Einführung – Verabschiedung. Agende VI, Hannover 2012.

Vincent, James: Twitter taught Microsoft's AI Chatbot to be a racist asshole in less than a day, in: The Verge 24 (3), 2016. Online unter : <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>.

Waldenfels, Bernhard: Globalität, Lokalität, Digitalität. Herausforderungen der Phänomenologie, Berlin 2022.