

Ilona Nord und Thomas Schlag

Robotik in der christlichen Gemeindearbeit

**Praktisch-theologische Ausgangspunkte,
Reflexionshorizonte und Perspektiven**

Abstract

This article examines the potential and challenges of integrating robots and AI into religious practices, especially in church and congregational contexts. In the first section the authors explain the history and development of robots, highlighting their use in church contexts like the “BlessU-2” robot, and discuss concerns about robots replacing humans in ministry roles. They explore various types of robots and emphasize a constructive approach to human-robot interaction. In the second section the authors review (practical-)theological debates on embodied and unembodied robots, emphasizing concerns over losing the “carbon world” and bodily presence in religious practice. In the third section the article delves deeper into robot-assisted worship, pastoral care, and education, outlining specific examples such as AI-generated sermons, telechaplancy, and educational chatbots. The conclusion encourages seeing robots as tools to enrich religious experiences while safeguarding human authenticity, emphasizing robots’ role in expanding religious communication without replacing human presence.

Einführung

Zur Zeit der Abfassung dieses Beitrags gibt es weltweit in der christlichen Gemeindearbeit keinen etablierten Einsatz von Robotern. Experimente wie mit dem Segensroboter BlessU-2,¹ der im Rahmen

1 Vgl. Löffler et al.: Blessing Robot BlessU2; Luthé: Segensroboter „BlessU-2“.

des 500. Reformationsjubiläums im Jahre 2017 in Wittenberg oder auch in der Ausstellung „Planet Digital“ im Züricher „Museum für Gestaltung“ im Jahr 2022² als künstlerische Installation eingesetzt wurde, irritierten. Sie lösten in der Öffentlichkeit wie auch kirchenintern ein geteiltes Feedback von Zustimmung bis hin zu Unverständnis aus. Produktiv sind allerdings die grundsätzlichen Fragen, die BlessU-2 aufwarf und aufwirft. Diese betreffen eben nicht nur die Praxisformate und das Design religiöser Kommunikation, sondern auch die damit verbundenen theologischen Inhaltsaspekte. So kommen insbesondere folgende Grundfragen in den Blick: Welche religiösen, erfahrungsorientierten Praxen sollen in Zukunft für welche Handlungsfelder kirchlichen Lebens mit AI und konkret durch den Einsatz von Robotik kreiert werden? Ist es überhaupt sinnvoll, für kirchliche Handlungsfelder die Möglichkeiten von Robotik anzuvisieren und was ist dabei jeweils theologisch zu bedenken und „auszuhandeln“? Wie würde eine solche Entwicklung das kirchliche Leben und die Rolle der daran beteiligten Akteur:innen bzw. deren kommunikative Beziehungen zueinander verändern?

Geht man diesen Fragen nach, verbinden sich damit zugleich weiterreichende grundsätzliche, eben auch theologische Anfragen an die religiöse Kommunikations- und Beziehungspraxis im Kontext kirchlichen Handelns und Lebens: Diese betreffen die Traditionen und Vorstellungen von bzw. Erwartungen an das gemeinschaftliche Feiern des Gottesdienstes, das seelsorgerliche und diakonische Handeln, die religiöse Bildungspraxis und das kirchenleitende Handeln überhaupt. Aufgeworfen sind somit Fragen nach authentischer religiöser Kommunikation und nach der Legitimation und Autorität von artifizieller religiöser „Intelligenz“, die ihrerseits sinnvollerweise mit einer theologischen Positionierung einhergehen.

Damit ist aber aus unserer eigenen Fachperspektive heraus noch weitergehend zu fragen: Wie verhalten sich AI und – als deren Teilbereich und zugleich als eigene Disziplin und Technik – die Robotik in Hinsicht auf ihren wissenschaftlichen Geltungsanspruch zu den praktisch-theologischen Disziplinen der Homiletik und Liturgik, Poimenik, Diakonie, Kybernetik und Religionspädagogik, die in je spezifischer Weise die Kommunikation des Evangeliums zu ihrem Gegenstand haben? Um eine solche Praxis theologisch-her-

2 Vgl. *Vögel*: Der Segensroboter ist eine Weltneuheit und steht in Zürich.

meneutisch und ethisch zu verantworten, ist z. B. zu sondieren, wie sich bestimmte Gottesvorstellungen und die Gottesfrage, aber auch Themen wie Schöpfung, Rechtfertigung und Erlösungshoffnung mit AI und Robotik in einen konstruktiven Diskussionszusammenhang bringen lassen. Damit muss das Verhältnis von Theologie und Technologie überhaupt geklärt werden. Für das aktuell sich etablierende Feld einer „Robot Theology“ bzw. „Robot Theologies“ als „theological study of robotics“³ bedeutet dies zugleich, sich darüber bewusst zu sein, dass die jeweiligen Einschätzungen erheblich von der „specific religion, [...] different concepts (e.g. human, life), religious doctrines and culturally transmitted and subjective attitudes“⁴ abhängig sind: Je nach kulturell-religiösem Konzept entscheidet sich dann auch, „whether robots are seen as a threat to or promoter of religious purposes and whether they can serve as a divine representation and medium“⁵. Insofern beziehen sich die oben schon angesprochenen Aushandlungsprozesse nicht nur auf die religiöse Praxis selbst und deren Akteur:innen, sondern auch auf die theologisch-hermeneutischen Sondierungs- und Klärungsprozesse.

Angesichts der zu konstatierenden Umbruchprozesse religiösen Lebens fordert die Frage nach AI und Robotik in der christlichen Gemeindearbeit die theoretisch reflektierte Profilierung einer beziehungsorientierten, anders gesagt relationalen zukunftsfähigen Religionspraxis in einer Kultur der Digitalität heraus. Es gilt die Nutzungsmöglichkeiten und Adaptionen von AI durch konkrete Personengruppen und ihren kommunikativen Bedürfnissen in christlichen Gemeinden aus praktisch-theologischer Perspektive zu durchdenken.⁶ Dabei wird die Bedeutung von Kirche als physischem und territorialem Raum keineswegs negiert. Sondern ausgegangen wird von einem Verständnis von „Digital Church“, die nicht nur reine Online-Communities umfasst, sondern von einer hybriden Vielgestalt ausgeht. Unterschiedliche und miteinander verbundene

3 Puzio: Robot Theology, S. 97.

4 Puzio: Robot Theology, S. 95.

5 Puzio: Robot Theology, S. 101.

6 Vgl. Schlag/Nord: Die Corona-Pandemie und Dynamiken digitaler und Transformation, S. 521–533.

Kommunikationsformate werden unter einer gemeinsamen Zielvorstellung von „Kirche in der Digitalität“ entwickelt und etabliert.⁷

Der vorliegende Beitrag setzt daher mit Erläuterungen zum hier verwendeten Verständnis von Robotik ein (1.), informiert über den gegenwärtigen Stand der die Praktische Theologie betreffenden Debatte zum Einsatz von AI und Robotik-gestützter Amts- und Kommunikationspraxis (2.) und legt von dort aus schließlich praktisch-theologische Folgerungen vor, indem Handlungs- und Forschungsfelder identifiziert werden, für die der zukünftige Einsatz von AI und Robotik in der kirchlichen Praxis denkbar ist (3.).

1. Zum Verständnis von AI und Robotik

Es ist sachlich angemessen, in diesem Abschnitt nicht allein über Robotik, sondern genereller über AI in christlicher Amts- und Kommunikationspraxis nachzudenken. Ferner ist nicht allein die humanoide Robotik für den christlichen Kontext interessant, auch wenn die bisherige Diskussion diese fokussiert. Denn die Entwicklungsteams dreier aktuell diskutierter Beispiele setzten allesamt auf eine gleichsam menschliche Gestaltgebung: Dies gilt im Fall von BlessU-2 für den deutschsprachigen Kontext, im Blick auf SanTO, der im japanischen Christentum zuhause ist und im Fall von Mindar, der in der buddhistischen Tradition in Japan eingesetzt wird.⁸ Alle drei sind freilich weder als Belege für eine vermeintlich bereits alltäglich gewordene Robotikpraxis innerhalb religiöser Gemeinschaften anzusehen, noch repräsentieren diese Phänomene das gesamte technologische Möglichkeitsspektrum. Nicht-androide Robotik wird innerhalb der Praktischen Theologie bislang kaum thematisiert, auch wenn gerade diese vielfältige Möglichkeiten bietet. Daher legen wir im Rahmen des im Folgenden präsentierten Forschungsstands einen Schwerpunkt auf die Robotikpraxis, greifen allerdings bei der Durchsicht der praktisch-theologischen Handlungsfelder auch weitere Formen von AI auf.

7 Vgl. Campbell: Ecclesiology for a Digital Church.

8 Reformiert.: Roboter «BlessU-2» segnet Kirchgänger; *Trovato*: SanTO; *The Japan Times*: The mind of Mindar.

Unter Robotik verstehen wir erstens eine wissenschaftliche Disziplin, die einerseits handhabbare Angebote für die Mensch-Technik-Interaktion unter Einsatz von AI entwickelt und andererseits diese in ihren Arbeitskontexten auch evaluiert. Wir gehen zweitens davon aus, dass Robotik in der Lage ist, Technikinstallationen zu liefern, die eine Akteur:innen-Qualität im Umgang mit den sie nutzenden Personen oder weiteren Robotern bzw. genereller mit AI aufweist. Ihre Produkte sind kommunikative Akteur:innen, die in die Mensch-Roboter-Interaktion oder in jene von Multi-Agent-Systems integriert werden. Zudem sehen wir Robotik drittens als einen Teilarbeitsbereich von AI an, neben z. B. anderen Gebieten wie dem Problem Solving, Knowledge and Reasoning, dem Machine Learning, Natural Language Processing und der Perception, die sich mit Visioning und Image Recognition beschäftigt.⁹ Robotik befasst sich, so lässt sich vereinfachend und zugleich generalisierend sagen, in diesem dreifachen Sinn in je spezifischer Weise mit Aspekten von Interaktion.

Dieser praktisch-theologische Blick auf die Robotik als Teilgebiet der AI geht nur am Rande auf die Technikgeschichte der Robotik sowie auf die kulturellen Einflüsse, die diese auf die Gestaltung von Technik nimmt, ein. Gleichwohl seien diese kulturell-kontextuellen Einflüsse wenigstens kurz benannt, da sie für den deutschsprachigen Fachdiskurs, in dem auch die beiden evangelischen Autor:innen dieses Beitrags positioniert sind, von Belang sind:

In literarischen und filmischen Werken des europäischen Kontexts wird Robotern oder anders gesagt menschenähnlichen Maschinen seit Jahrhunderten zugeschrieben, dass sie gefährlich sind. Sie verfügten über eine „Agency“, die sich auf das Leben insgesamt zerstörerisch auswirken könne. In Orientierung an romantizistisch geprägte Vorstellungen findet sich hier ein Bild des Roboters als Gegenüber zum Menschen. Insbesondere androide Gestaltungen sind von einem Dualismus geprägt, der bis hin zur Frage von „Leben und Tod“ geht.¹⁰ So kommt es dazu, dass das Mensch-Robotik-Verhältnis häufig mit dem „Tod“ des Roboters an sein Ende kommt. Die

⁹ Vgl. *Dignum*: Responsible Artificial Intelligence, S.12.

¹⁰ Vgl. *Shelley*: Frankenstein.

berühmte jüdische Sage vom Golem¹¹ wie auch manche literarische und filmische Komposition der Gegenwart enden so.¹² Diese zeigen auf, wie sich Roboter, die zum Dienst am Menschen, sozusagen als Sklaven, aber zugleich als „der signifikante Andere“¹³ geschaffen wurden, aus dieser Stellung befreien wollen und gleichsam auf ihr personales Eigenleben und Eigenrecht pochen.

Fokussiert wird auf eine sogenannte „starke“ AI – im Sinn von „technical and social practices, institutions and infrastructures, politics and culture“¹⁴ und dies im Gegenüber zu einer schwachen, auf bestimmte Funktionssegmente technischer Abläufe bezogene AI. Roboter und ihre AI beabsichtigen dann das Leben der Menschen umfassend zu steuern, „ja sogar in ihren Freiheits- und Gesellschaftsfigurationen“¹⁵ zu determinieren und dabei mit göttlichen oder demiurgischen Attributen zu spielen: „Allmacht, Versklavung des Menschen zum Guten, zur Vernichtung“¹⁶. In der westlich-europäischen Kultur bieten Roboter Anlässe, in existentieller Weise Autoritäts- und Machtfragen zu stellen. Diskussionen werden von mehr oder weniger apokalyptischen Visionen von nur noch künstlichen Welten bestimmt, in denen der Mensch quasi seiner eigenen Identität und Stellung in der Welt beraubt worden ist und der göttliche Schöpfungsauftrag durch transhumanistische Entwicklungen in sein Gegenteil verkehrt wird.¹⁷ Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Theologie und z. B. der „Human Computer Interaction“ bzw. „Human Robot Interaction“ als Disziplinen kann hingegen ermöglichen, dass die Theologie in eine konstruktive Debatte um Robotics eintritt. Ihre Aufgaben findet sie in Fragen der Werte- und Normorientierung in der Entwicklung lebensdienlicher, „meaningful robotics“ sowie zu einem angemessenen Design von Robo-

11 Der Golem ist eine mittelalterliche Figur der jüdischen Literatur und Mystik, vielfach nacherzählt ist die Version von Singer: The Golem zu empfehlen.

12 Vgl. z. B. McEwan: *Machines like me*; Ishiguro: *Klara and the Sun*.

13 Berger/Luckmann: *Die gesellschaftliche Konstruktion*, S. 141.

14 Crawford: *Atlas of AI*, S. 8.

15 Dabrock: „Prüft aber alles und das Gute behaltet!“, Sp. 640.

16 Ebd.; in Hinsicht auf filmische Inszenierungen ist natürlich zuallererst an HAL 9000 und dessen zumindest androide Stimme aus Stanley Kubricks „2001: A Space Odyssey“ (1968) zu erinnern, aber etwa auch an den sich aus seiner künstlichen Existenzweise befreienden weiblichen Android „Ava“ in „Ex Machina“ (2015).

17 Vgl. Dürr: *Transhumanismus*.

tics im Bereich christlicher Gemeindearbeit wie darüber hinaus in öffentlichen Kontexten religiöser und wertebezogener Praxen.

2. Einblicke in den gegenwärtigen Stand der praktisch-theologischen Diskussion

2.1 Theoretisch-konzeptionelle Fragen

In grundsätzlichem Sinn ist nach der Bedeutung von Mensch-Maschine-Interaktionen überhaupt zu fragen: Erhalten in einer solchen Interaktion Maschinen Anteil am „Seelenleben“ von Menschen und partizipieren somit in existenzieller Weise an deren Lebensvollzügen, auch wenn sie selbst keine Seele haben? Führt dies zu einer Verrohung des Menschseins, zu seiner Maschinisierung?

Seit Beginn der neueren Debatte zum Verhältnis von christlicher Religionspraxis und AI in den 1990er Jahren, die mit den Arbeiten von Anne Foerst markiert werden kann, stellt sich die Frage, mit welcher Epistemik das Verhältnis von Technologie bzw. Technik und Religion für eine christliche Medienpraxis produktiv beschrieben werden kann.¹⁸ Foerst identifizierte zwei Umgangsweisen, die sie als „cartesianisch“ versus „symboltheoretisch“ fasste. Eine Übersetzungsmöglichkeit dieser Polarität, die zugleich eine grundlegende Frage in der gesamten Debatte bis heute markiert, können wir heute mit „disembodied versus embodied“ bestimmen. Hinter dieser Alternative steht die Annahme, dass AI dazu führen könnte, dass der Kohlenstoffwelt immer weniger Bedeutung zugemessen werden könnte und ethisch und moralisch das Leibliche, das was den Menschen charakterisiert, an Relevanz für die Gestaltung von Zukunft verliert. Aus heutiger Sicht scheint diese Gefahr weniger drängend. Es wird intensiv an den Schnittstellen der Mensch-AI-Interaktion und damit auch an der möglichen Verbindung von Körperlichkeit und Robotik/AI geforscht.¹⁹ Sie könnten gerade umgekehrt Menschen im Arbeitsleben dazu verhelfen, dass sie nicht weiter für industrielle globalisierte Arbeitsprozesse verzweckt, entfremdet und damit menschenunwürdig behandelt werden.

18 Vgl. Foerst: Cog; s. auch dies.: God in the Machine.

19 Vgl. Pfeifer: Embodied Artificial Intelligence.

Im Kontext von Religion bietet sich im Diskussionsbereich des Buddhismus bereits hierzu eine religionsbezogene analoge Perspektive: Robotics wird als „Techno-Salvanist Designs for Nirvana“²⁰ thematisiert. Roboter könnten dabei helfen, wichtige Rituale getreuer als Menschen auszuführen. In inspirierender Weise fordert eine japanische Robotik-Stimme die wissenschaftliche Theologie und (kirchliche) Religionspraxis gleichsam kontextüberschreitend noch über die religionsanaloge Thematisierung von Robotik heraus:

We (humans) have become entangled with very strong co-habitants of machine and technology. We need to acquire a high spiritual status to control power originating from a combination of human power and mechanical power. To learn to do so, we need to learn religion.²¹

Religion(en) werden hier als Ressourcen für mögliche Dialog- und Lernprozesse ins Spiel gebracht – und dies gerade nicht, um damit den Einsatz von Technik zu dämonisieren. So kann auch für den europäischen Kontext gefolgert werden: „The time of the demonization of android robots is behind us; robots do not only exist as killer robots in science fiction; their siblings, the social robots (and also the religious robots, IN), also exist.“²²

2.2 Zur Frage einer Robotik-gestützten Amtspraxis

Im Kontrast zu dieser Herausforderung ist erneut festzustellen, dass aktuelle kirchliche Debatten die grundsätzliche Frage einer Robotik-gestützten Amtspraxis kaum einschließen.²³ Nun mag diese Dimension des KI-Einsatzes auf den ersten Blick sehr pragmatisch und praktisch zu lösen sein und damit keine weiterreichenden theologischen Fragen auslösen. Tatsächlich lassen sich hier, wie gleich näher veranschaulicht werden wird, sehr naheliegende technische Nutzungsformen aufzeigen. Und doch ist dabei zu bedenken, dass diese pastoraltheologischen Implikationen für die Frage der Präsenz, der Rolle und auch der Resonanz der jeweiligen pastoralen Amtsperson mit ihren Gemeindegliedern hat.

20 Vgl. Gould: Bad Buddhists.

21 Masahiro: Introduction to Buddhism, S. 168–169, zitiert nach Kimura: Masahiro Mori's Buddhist philosophy of robot, S. 72.

22 Nord: The friendly siblings of workhorses and killer robots, S. 261 f.

23 Cheong: Religion, Robots and Rectitude, S. 412–431.

Vergleichsweise konkret nimmt sich hier der bislang singuläre Ansatz von J.K. Smith aus, Robotik mit dem Einsatz von Androiden im pastoralen Dienst und im Pfarrbüro zu verbinden, womit eine Substitutionslogik im Bereich von theologischen und administrativen Aufgaben verbunden wird.²⁴ Einerseits beträfe eine solche grundsätzliche Reflexion die religiöse und glaubensbezogene Kommunikation zu den Themen von Gottesdienst, Seelsorge, Diakonie und Bildung. Andererseits kämen all jene Kommunikationsformate hinzu, in denen AI und hier gerade ihr Teilbereich, die Robotik, als sozusagen freundliche Helfer:innen fungieren könnten. Synergien im Bereich der internen Kommunikation sowie im Bereich der Sekretariatsarbeit, so lässt sich mit Smith weiterdenken, entlasten Personen in diesem Aufgabenfeld und eröffnen Freiräume für eine individuellere Kommunikation mit den Gemeindemitgliedern oder für die an der Gemeindearbeit Interessierten. Robotik in diesem weiten Sinn soll somit Pfarrpersonal keinesfalls ersetzen, sondern diesem helfen: „Can robots aid the ministry of pastors and priests?“²⁵ Entgegen vieler Stimmen, die „embodied AI“ favorisieren, fokussiert Smith gerade auf eine „disembodied AI“: „I want to suggest here that there is room in the Christian metaphysic and ecclesiology for qualified *disembodied presence*; while it should not be normative, it should not only be *allowed*, but supported.“²⁶

Robotik ist so als „ergänzend“ und nicht als „ersetzend“ anzusehen, d. h. als fester Bestandteil einer hybriden Lebenswelt, in der Glaubensgemeinschaften verortet sind.²⁷ Digitale Tools könnten demnach z. B. eine Komponente im Kampf der Kirchen gegen sexuelle Gewalt in ihren Räumen werden: „invest in facial recognition, machine learning, and AI to monitor and predict potential areas of risk and harm within our leadership structures“.²⁸ Zudem zeigen sich Nutzungsmöglichkeiten im Bereich des kirchlichen Finanzcontrollings²⁹ sowie von Beratungs- und Supervisionsmöglichkeiten im

24 Smith: Robot Theology.

25 Vgl. Smith: Robot Theology, S. 118.

26 Ebd., S. 122.

27 Vgl. ebd., S. 124, 126.

28 Ebd., S. 126.

29 „Many banks are using robotic process automation (RP) to create workflows, fraud detection, audits, compliance, and so on.“ Ebd., S. 127.

Sinne eines „diagnostic mirror for self-reflection“³⁰, der das Zeitmanagement von Pfarrpersonen evaluiert, indem eine effektive Arbeitsweise durch Mustererkennungen ermöglicht wird. Wie gesagt, all diese praktisch-pragmatischen Nutzungen scheinen auf den ersten Blick von rein technischer Natur zu sein. Tatsächlich aber ist hier immer auch zu bedenken, wie sich dies auf das pastorale Selbstverständnis und die damit verbundene Beziehungspflege im eigenen Amtskontext auswirken könnte.

2.3 Zur Frage einer Robotik-gestützten religionsbezogenen Kommunikationspraxis

Die bisherige praktisch-theologische Auseinandersetzung mit Human Computer Interaction bzw. Human Robotic Interaction bezieht sich eindeutig auf embodied AI. Seit 2017 werden beispielsweise Experimente mit BlessU-2 in der Öffentlichkeit gemacht. Er ist ein Artefakt, bestehend aus dem Maschinengehäuse einer ATM, Armen und Beinen sowie einem Gesicht, das zur Mimik in der Lage ist. Zu ihm gehört ein Speicher von Segensworten, die in verschiedenen Sprachen angesteuert werden können, sowie Optionsmöglichkeiten, etwa auf die Frage, ob man auf Englisch, Deutsch oder Französisch gesegnet werden möchte. Grundsätzlich soll diese Installation einen Roboter im Kontext christlicher Kommunikation zunächst einmal nur simulieren. Es handelt sich folglich um eine Installation, die zum einen die Techniknutzung im Kontext Religion, zum anderen religiöse kommunikative Praxis selbst – in diesem Fall des Segens und Gesegnetwerdens – thematisiert. Hier zeigen entsprechende Untersuchungen zur Wahrnehmung dieses Roboter-Simulators, dass dieser die Menschen offenbar mit einem großen Antwortspektrum von negativ bis in diesem Sample mehrheitlich positiv berührt.³¹ Auch für den Einsatz im Züricher Museum für Gestaltung im Jahr 2022 zeigt sich dies. Auf die Evaluationsfrage „Wie wirkt die segnende Maschine auf Sie?“ antworteten die Proband:innen wiederum mit einer enormen Bandbreite an Resonanzen: Von klarer Ablehnung, weil man das Segnen nur Menschen zutraut, bis hin zu „creepy“,

30 Ebd., S. 128.

31 Löffler et al.: Blessing Robot BlessU2, ; Luthé: Segensroboter „BlessU-2“, S. 111 f.

„witzig“ oder auch „Der Segensroboter wirkt sich positiv auf mich aus, ich lese jeden Morgen den Psalm.“³² Versteht man die analysierten Aussagen als Stellungnahmen zu einer soeben gemachten religiösen Erfahrung, lassen sie sich als „Lived Theology“³³ von Laien lesen. Es zeigen sich dabei fünf – zugleich in unterschiedlicher Weise beziehungsorientierte – Kategorien, die die praktisch-theologische Reflexion hier beispielhaft zur Segenthematik herausfordern:

- 1) Religiöse Identität: Welche existenziellen Bedürfnisse verbinden Menschen mit Segen? Welche Erfahrungen haben Menschen mit Segen und Segenshandlungen?
- 2) Religiöse Autorität: Wer ist berechtigt, Segen zu spenden? Wer darf Menschen segnen?
- 3) Religiöse Wahrheit: Kann Gott durch Technologien wie Roboter und AI segnen? Ist der Segen an menschliche Körper bzw. an Leiblichkeit gebunden?
- 4) Religiöse Authentizität: Wie muss Technologie gestaltet sein, damit einem Roboter spirituelle Kompetenz zugesprochen wird? Wie kann der Gebrauch digitaler Technologie im Rezeptionsprozess von religiösen Phänomenen und Praxen, hier Segenshandlungen, beschrieben werden?
- 5) Religiöse Praxis in gesellschaftlichen Öffentlichkeiten: Kann der Roboter Möglichkeiten für Segenspraxen anbieten, die eher kirchlich-distanzierte Menschen ansprechen? Bietet eine solche Technologie missionarische oder gemeindebildende Chancen?³⁴

Ein solcher Prozess des Designens von religionsbezogener Technik und der dahinterstehenden technologischen Entwicklungen wirft durchaus ambivalente Implikationen für die Religionspraxis und die Ziele, die dadurch verfolgt werden, auf. Dies ist exemplarisch gut an dem Versuch zu sehen, eine Taxonomie für „theomorphic robots“³⁵ zu entwickeln. Dafür werden etwa von G. Trovato et al. robotikähnliche Medienproduktionen aus der Geschichte der Weltreligionen

32 Die Besucher:innen des Zürcher Museums hatten die Möglichkeit, aus einer Auswahl von Postkarten mit unterschiedlichen Fragen eine auszuwählen und auf deren Rückseite darauf schriftlich zu antworten sowie weitere Angaben zu ihrer Person zu machen.

33 Vgl. Müller: Religious Experience and Its Transformational Power, S. 207–224.

34 Vgl. Luthe et al.: Segensroboter „BlessU-2“.

35 Vgl. Trovato et al.: Religion and robots.

und der Technik herangezogen und mindestens drei verschiedene Gestaltungsweisen von Robotern im Feld von Religionen unterschieden: anthropomorphe, zoomorphe sowie funktionale Designs. Robotik soll deren Ansicht nach Repräsentationen des Göttlichen entstehen lassen, die Menschen – wie bereits in der katholischen Kirche seit Jahrhunderten praktiziert – zum Staunen und in einer auch magischen Weise in Berührung mit Gott bringen sollen.

The fact that a theomorphic robot is connected with some divine or has some supernatural capabilities may make the user feel protected by the robot. [...] At the same time, the robot itself may be taken in higher consideration and respect, to another degree compared to the simple politeness high-lighted in the experiments described in The Media Equation.³⁶

Das Göttliche erhält hier ein eigenes Design, so wie es beispielsweise aus einer spezifischen Sakralbauarchitektur und ihrer Kunst heraus abgeleitet werden könnte.

Aus einer theologischen Perspektive, wonach der Geist Gottes die gesamte Schöpfung beseelt, erscheint eine solche Taxonomie, die das Göttliche getrennt vom Menschlichen, Tierischen und Sachlichen thematisiert, allerdings als fragwürdig und unterkomplex. Denn indem Welt, Mensch, Tier und materielle Kultur, sozusagen in klassischer dualistischer Weise, von Gott geschieden werden, geraten dann die Ambivalenzen religiöser Darstellungen des Göttlichen aus dem Blick.³⁷ Es tritt die doppelte Gefahr auf, dass zum einen die entwickelten religiösen Artefakte einen Status von Heiligkeit erhalten, bei dem ihre Zweideutigkeiten als menschliche Schöpfungen nicht mehr kommuniziert werden und zum zweiten, dass religiöse Handlungen auf problematische Weise durch AI prozessiert werden sollen.

Für den gegenwärtigen Stand der Debatte und die vertiefende Reflexion zu den oben genannten fünf Kategorien sind deshalb kriteriologische Einordnungen der US-amerikanischen Kommunikationswissenschaftlerin Pauline Hope Cheong hilfreich: Ein wichtiges Kriterium für religiöse Robotik liegt für sie in deren kommunikativen Implikationen für spirituelles Wachstum und Engagement. So

36 Ebd., S. 549.

37 Zu einer ausführlicheren Kritik am Ansatz von Trovato vgl. Nord: Robotics in Christian Religious Practice.

reflektiert sie Frömmigkeit sowie Religionspraktiken und ihre pädagogische Bedeutung im Horizont von AI.³⁸ Sie greift die vorab erwähnten Experimente in Japan und Deutschland auf, fokussiert also auch Android Robots und identifiziert dadurch neue Fragen für eine zukünftige Religionspraxis. Sie versteht Robots ebenfalls als „embodied communicative agents and digital media objects embedded within intricate social and material landscapes“³⁹. Cheong spricht in der Absicht, die Perspektive im Feld zu weiten, anstatt von religious robots von „AI devices designed as communicators“. Sie sieht mit Trovato et. al., dass Roboter religiöse Entitäten und auch heilige Dinge sein können – mit anderen Worten, dass sie beziehungsorientierte kommunikative Partner:innen sein können.⁴⁰ Weitere Experimente seien denkbar, wie etwa, dass eine Gruppe von Robotern miteinander durch Gesten und Sprache kommunizieren, sowohl in der sakralen wie auch in der säkularen Öffentlichkeit. So fragt Cheong zu Recht, ob diese „Devices“ in der Lage dazu wären, hierbei auch Religiosität weiterzuentwickeln? Dafür seien zunächst Versuche aus asiatischen Kontexten zur Kenntnis zu nehmen. Min-dar und Xian'er seien teilweise auch unter Mitarbeit von Tempel-Angestellten und Mönchen designt worden, um als spirituelle Agent:innen heilige Texte zu kommunizieren und zwar in einer Weise, die für zeitgenössische und digital verbundene Öffentlichkeiten attraktiv seien.⁴¹

This strand of Buddhism advocates harmony between scientific knowledge and rationality with faith beliefs to advance Buddhism wisdom for the secular world to 'guide the upcoming era of artificial intelligence onto a healthy road that leads to spiritual insight' (Voice of Longquan, 2017).⁴²

Zu einer eher katechetischen tritt hier somit eine rituelle Funktion religiöser Robotik hinzu, was – wie ebenso der Roboter Pepper, der für buddhistische Beerdigungsriten entwickelt wurde, verdeutlichen. Für die zukünftige Forschung im Bereich religiöser Roboter

38 Vgl. Cheong: Robots, Religion and communication.

39 Ebd., S. 87.

40 Diese Perspektive wird auch im engeren Sinne theologisch gedeutet bei Nord: The Appreciation of „Things“.

41 Vgl. Cheong: Robots, Religion and communication, S. 87.

42 Ebd., S. 90.

und der Mensch-Maschine-Interaktionen bedeutet dies Cheong zufolge: „First, as humanoid robots permeate every day and religious domains, their work invites an extended probe into ways in which they augment, supplement or substitute the work of clergy and other religious workers.“⁴³

Wie sehr diese ersten Experimente offene Fragen hinterlassen, zeigen ferner Cheongs, auf die konkrete Arbeit an Religious Robots fokussierende, Ausblicke:

Therefore, further research is needed to clarify the ways in which AI agents are applied to fulfil religious duties and expectations, as well as lay believers' perceptions of the legitimacy of robotic agents to serve as religious personnel, particularly in conditions where customary criteria exists and barriers for admission into the clerical profession are high.⁴⁴

Sie greift ebenfalls die Forschungslücke bezüglich des Zusammenhangs zwischen Einstellungen und Nutzungen von Mensch-Roboter-Kommunikation auf:

Further investigation of user emotions and perceptions of robots in discursive exchanges and experimental settings will clarify meaning-making processes in religious interactions to help develop design guidelines for different user preferences and contexts.⁴⁵

3. Praktisch-theologische Folgerungen

Von den erfolgten Einordnungen aus sollen nun praktisch-theologische Überlegungen für die Bereiche pastoraler Amts- und Gottesdienstpraxis, Seelsorge, Bildung sowie zu diversitätssensibler Kommunikation angestellt werden.

3.1 Robotics und pastorale Amtspraxis

Es ist letztlich eine Frage nach der Gestaltung kirchlicher Kommunikationskultur, ob z. B. pastorale Bots in der kirchlichen Praxis eingesetzt werden sollen. In vielen Kontexten gehört die persönliche

43 Ebd., S. 92.

44 Ebd., S. 93.

45 Ebd., S. 93.

und nicht digital vermittelte Präsenz traditionell zur Repräsentation des Pfarramtes. Bleibt dies so oder wird sich dies mit den Transformationsprozessen, die sich insgesamt in säkularen Kommunikations- und Dienstleistungsformen abzeichnen, verändern? Im Zuge von technologischen Weiterentwicklungen einerseits und konkreten Sparmaßnahmen andererseits wird sowohl an entscheidenden kirchenleitenden Stellen wie auch beim pastoralen Personal bereits über die Potenziale AI gestützter Kommunikation nachgedacht. Zwei Beispiele für solche, am Horizont sich abzeichnenden Transformationsdynamiken seien hier kurz genannt:

3.1.1 Robotik im Bereich der Gottesdienstkultur

Der aufsehenerregende Versuch eines gänzlich ChatGPT-generierten Gottesdienstes, wie auf dem Deutschen Evangelischen Kirchentag in Nürnberg im Jahr 2023 geschehen, stellt ein Experiment dar, Robotik im Bereich der Gottesdienstgestaltung zu nutzen. Für das Pfarrpersonal und das traditionelle Selbstverständnis von Gottesdienstgestaltung verändert sich viel: Es entsteht die Möglichkeit für die Gottesdienst feiernden Personen, individuell eigene Gottesdienstabläufe zu gestalten und bestimmte Elemente in ihm auszuwählen, andere auszulassen oder zu überspringen. Wie Pfarrpersonen auf dieser Basis Gemeinschaft im Gottesdienstfeiern in einer Robotic-gestützten Form fördern können, muss noch genauer beschrieben, analysiert und entwickelt werden. Soweit zu sehen ist, ist die Gefahr hoch, auch mit AI und einem Roboter sozusagen gemeinsam allein zu sein. Doch ist sie in jedem Fall höher als im herkömmlichen Gottesdienst, der im Bereich der evangelischen Traditionen auch die Bedeutung des individuellen Gottesdienstbesuches ohne direkte Aufnahme von Kontakt zu anderen Beteiligten kennt? Ist es sinnvoll diese Frage überhaupt hier zu stellen, denn geht es um Gemeinschaft beim Gottesdienstfeiern oder könnten andere Aspekte wichtiger als dieser sein? Neben dem gerade im digitalen Raum wichtigen Community-Building steht traditionell aber auch die einzelne Person im Fokus des Gottesdienstes sowie ihr gläubiges Selbstbewusstsein. Dieses bildet sich – so wurde holzschnittartig gesagt – im Gottesdienst im Austausch mit der liturgischen Person, die Gottes Gegenwart durch eigene Symbolisierungsleistungen zur Sprache bringt bzw. dieser Ereignishaftigkeit Raum und Zeit eröff-

net, was dann zugleich gemeinschaftsstiftende Dynamiken auslösen kann. Diese Symbolisierungs- und Gemeinschaftsstiftungsfunktion könnte nun auf spezifische Weise von AI zumindest teilweise „übernommen“ werden: Wäre dies für die religiöse Bildung im Gottesdienst förderlich und wenn ja in welcher Hinsicht? Ferner: Welche Bedeutung hat die Erfahrung praktizierter Gemeinschaft am selben Ort zur selben Zeit von leiblich gemeinsam anwesenden Personen, um genau jenes gläubige Selbstbewusstsein zu stärken? Die Frage nach dem Verhältnis von AI und Embodiment kehrt im Kontext des Gottesdienstes somit in vielfältiger Weise wieder und verlangt nach weiterer theologischer Reflexion. Dies gilt nicht zuletzt in Bezug auf die Verwendung von gottesdienstbezogenen Daten: Eine große Datenmenge von bereits gefeierten Gottesdiensten kann jeweils kontext- und sprachspezifisch für AI-Gottesdienste genutzt werden. Allerdings entsteht zugleich die Frage nach der Herkunft der Daten, dem Datenschutz und der Transparenz ihrer Verarbeitung innerhalb einer gottesdienstbezogenen AI.

Produktiv für eine zukünftige Gottesdienstkultur ist dabei eine weitere, zugegebenermaßen (noch) etwas hypothetische Vision: Der Gottesdienst kann unter diesen Bedingungen von einer Form des „one fits all“ zu einem individualisierten und personalisierten Design transformiert werden. Damit ließe sich der Leitfigur des Priestertums aller Gläubigen gleichsam eine eigene technisch induzierte Ausdruck- und Teilhabegestalt geben. Zugleich könnte Zielgruppenspezifität in einem völlig neuen Maße zu einer Zielperspektive werden, die die vorhandenen realen Bedürfnisse auf Verständlichkeit und geistliche Gegenwart nochmals in einer eben je individuellen Formatierung aufnimmt. Zeit und Ort des Gottesdienstfeierns werden damit maximal flexibel. Seit Jahren wird innerhalb der Praktischen Theologie für eine Pluralität von Gottesdiensten plädiert und während der Pandemie haben die kleinen digitalen Formate brilliert.⁴⁶ Ist es nicht näher liegend zunächst von einer Robotik oder weiter gesprochen von einer AI gestützten Andachtskultur aus zu arbeiten? Auch BlessU-2 zeigte hier seine Stärken: er bietet eine kurze Zeit an, in der ich mich segnen lassen kann. Aber: Bislang zeigen sich auch im digital-affineren asiatischen Kontext kaum Experimente, auf die aufgebaut werden könnte. Man lässt Roboter hier in einem

46 Vgl. Schlag et al.: Churches Online in Times of Corona.

Gottesdienst heilige Texte rezitieren, aber eben nicht neue, für „in meinem Lebenshorizont heute“ aussagekräftige Gebete und liturgische Stücke gestalten, einen allein durch AI-generierten Gottesdienst bzw. religiöse Zeremonie zu feiern, erscheint offensichtlich auch hier unangemessen und religiös riskant. Erwähnenswert ist, dass auch im jüdischen Kontext bereits über den Einsatz von Robotern innerhalb der Gottesdienstkultur reflektiert wurde. Es ging um die Formen der Verschriftlichung von Tora-Texten, speziell von Tora-Rollen.⁴⁷ Von diesem Experiment ging – soweit zu sehen ist – allerdings keine weitere AI und spezifisch auf Robotik bezogene Aktivität aus.

Das größte Potential scheint sich derzeit in der AI bezogenen Kreation neuer geistlicher Musik aufzutun. Die Kirchenmusik böte enorme Reservoirs, die in AI eingespeist zu immer neuen Remix-Varianten und damit zur personalisierbaren geistlichen Musik führen könnten. Dies böte einen enormen Vorteil, weil gerade die Atmosphären, die mit Musik verbunden sind, darüber entscheiden können, wer wie an einem Gottesdienst teilnehmen will oder sich über AI nun einen solchen selbst gestalten möchte. Doch wiederum ist die Datenschutzfrage erheblich.

Das Ergebnis jüngerer Forschungen zu Online-Gottesdiensten weist aus, dass Online-Gottesdienst-Besucher:innen die Interaktivität unter den Anwesenden sowie die Freiheit von der Institution Kirche hoch schätzen.⁴⁸ Würden Kirchen also AI bzw. Robotik gestützte Gottesdienst-Formate sozusagen zur Selbstgestaltung freigeben, würden sie diesem während der Pandemie erhobenen Bedürfnissen nach Eigengestaltung entgegenkommen. Sie würden damit die kontrollierende Autorität über die Gestaltung singulärer Gottesdienste zwar abgeben (sicherlich sind fundamentalisierende Gottesdienstformate damit nicht zu verhindern), aber sie gewinnen viel dadurch: Sie würden es Menschen ermöglichen, mit Quellen und Dokumenten christlicher Religiosität selbst umzugehen, was sicherlich als eine Urform christlicher Religionspraxis gelten darf. Die Verantwortung hierfür dürften sie sicherlich abgeben. Aber sie könnten natürlich ein exemplarisches Role-Modeling für aus ihrer Sicht angemessene Umgangsformen mit AI und robotergestützte Gottesdienst- oder Andachtsformate initiieren und weiter solche vielleicht weniger

47 Vgl. *Portnoy*: Buch mit Seele.

48 Vgl. *Wolf*: Spirituality at the Breakfast Table.

zufällig und exemplarisch, sondern kommunikativ durchdacht und strategisch platziert in die Welt setzen.

3.1.2 Online- und algorithmisch erstellte Predigten

Die Bereitstellung von Online-Predigten als digital bereitgestellten Predigthilfen ist nicht neu. Hier werden im deutschen Sprachraum, etwa durch die sogenannten „Göttinger Predigten im Internet“,⁴⁹ schon seit mehreren Jahrzehnten Predigten und ganze Gottesdienstabläufe im Netz angeboten, die von erfahrenen Prediger:innen zur Verfügung gestellt werden. Diese sollen dem pastoralen Personal dazu dienen, sich für ihre eigene Textauslegung und Predigt zu orientieren, etwa durch die zur Verfügung gestellten exegetischen Überlegungen, den theologischen Argumentationsgang oder einfach auch durch bestimmte Konkretisierungsbeispiele zur jeweiligen biblischen Perikope, über die gepredigt werden soll. Im Blick auf den angemessenen Gebrauch dieser Online-Predigtangebote stellt sich natürlich zum einen die generelle Frage, inwiefern diese die kreative Abfassung von Predigten zu inspirieren und zu erleichtern vermögen. Aber in einem viel weiterreichenden Sinn ist theologisch zu fragen, ob die Bezugnahme auf solche digital greifbaren Predigten – von der kompletten „Übernahme“ im Sinn eines „Copy and Paste“ einmal ganz zu schweigen – möglicherweise schlechterdings mit der pastoralen Verkündigungsaufgabe und -verantwortung kollidiert. Denn predigen heißt zumindest im christlichen Selbstverständnis, dass eine ordinierte bzw. dazu autorisierte und beauftragte, theologisch gebildete Person das Wort Gottes lebendig auslegt. Es macht die entscheidende Verantwortung der predigenden Person aus, sich nach allen Regeln theologischer und homiletischer Kunst und durchaus auch unter „Anrufung des Heiligen Geistes“ gewissenhaft auf den Predigtakt vorbereitet zu haben und in der Predigtsituation selbst dem Wort Gottes das Entscheidende zuzutrauen. Insofern ist eine solche Inspiration durch digitale Formate zumindest kritisch zu prüfen. Allerdings steht diese Möglichkeit, auf Online-Predigten zuzugreifen, immer noch in der klassischen Tradition von Predigthilfen, höchstens mit dem Unterschied, dass solche digitalen Formate eben den schnellen und leichten Zugriff ermöglichen.

49 Vgl. *Göttinger Predigten im Internet*.

Komplizierter und auch homiletisch herausfordernder wird es, wenn Predigten selbst algorithmisch generiert werden, wie dies nun durch Programme wie ChatGPT möglich geworden ist. In diesem Fall wird die Predigt, wie bereits in Bezug auf den Gottesdienst gesagt, aus Daten erstellt, die nicht mehr durch die Autorschaft einer Einzelperson geprägt sind. Ein Algorithmus ersetzt also die Aufgabe der Prediger:innen, die die Auslegung eines biblischen Textes vornehmen. Technisch gesehen liegen einer solchen Textgenerierung viele Autor:innen, Quellen und Dokumente zugrunde, die zugleich allerdings anonym bzw. unbekannt bleiben. Damit stellt sich die Frage der Predigt-Verantwortlichkeit nun in qualitativ neuem Sinn.

Zu dieser Problematik kommt aber eine weitere pastoraltheologische und ekklesiologische Herausforderung durch die Predigt- und Gottesdienstsituation selbst hinzu. Denn im Fall des Verkündigungsaktes der AI-generierten Predigt stellt sich die Frage, inwiefern auf Seiten des:r Prediger:in Kontextsensibilität und auf Seiten der Hörer:innenschaft Responsivität gegeben ist. Anhand der oben prinzipiell erörterten Frage nach der Beziehungshaftigkeit AI-generierter Kommunikation lassen sich dann in konkretisierendem Sinn wesentliche theologisch grundierte Qualitätsfragen stellen: Wird den Gottesdienstbesucher:innen eine Predigt sozusagen ohne Berücksichtigung der konkreten Verkündigungssituation und der mit ihr verbundenen kommunikativen Beziehungsdimensionen offeriert? Welche Rolle bliebe dann aber noch der theologisch kompetenten und für die Deutung von Glaubensfragen verantwortlichen Pfarrperson, um das Evangelium im Angesicht der Hörer:innenschaft zeitbezogen und wirklichkeitsnah auszulegen? Es stellt sich radikal zugespitzt also die Frage, ob durch das Vortragen oder Hören einer AI-generierten Predigt ein gemeinsames Verkündigungsereignis, das ein Beziehungsereignis par excellence ist, erlebt werden kann? Hier wird zukünftig intensiv homiletisch zu reflektieren sein, mit welchen Motiven von wem und in welcher Weise auf digitale Angebote zurückgegriffen wird und welche theologischen Standards für eine sachgemäße und lebensdienliche Verkündigungspraxis gelten sollen.

3.2 Robotik in der Seelsorge

Die theologisch grundierte Frage nach dem Selbstverständnis und der Qualität des pastoralen Amtshandelns stellt sich angesichts der

Möglichkeiten von AI auch in der seelsorgerlichen Praxis, denn auch hier stehen Fragen der Beziehungstiftung elementar und existenziell auf dem Prüfstand. Bereits seit Jahren werden verschiedene Formate digitaler Seelsorge-Praxen erprobt, die ihre je eigenen Herausforderungen und Aufgabenstellungen erzeugen. Zumeist sind sie nicht im engeren Sinne bereits mit AI oder konkret Robotik verbunden. Aber sie bieten das Potential, über AI fortentwickelt zu werden, was wiederum eine individuellere bzw. differenziertere Usability ermöglicht:

- a) Spiritual Care im Kontext von „Telechaplaincy“: Die am meisten fortgeschrittene Variante digitaler Krankenhausseelsorge dürfte derzeit die spirituelle Betreuung im Rahmen der im englischsprachigen Raum als „Telehealth“ bekannten Entwicklung sein. In diesem Kontext werden digitale Spital-Plattformen entwickelt, die je nach Entwicklungsstand elektronische Patient:innenakten beinhalten sowie Funktionen, mit denen die Diagnose, Beobachtung und umfassende Betreuung von Patient:innen außerhalb des physischen Ortes des Spitals ermöglicht wird. Hierbei handelt es sich um Formen der virtuellen bzw. virtuell-hybriden Begegnung des klinischen Teams mit Patient:innen und deren Angehörigen. Insbesondere im US-amerikanischen Kontext wird dieses Modell vermehrt in der medizinischen Versorgung in ländlichen Gebieten angewendet. In einzelnen Fällen, etwa dem „Mercy Virtual“ in St. Louis, Missouri, werden Patient:innen ausschließlich per Telehealth-Infrastruktur in ihrem Eigenheim betreut, so dass das Spital als physischer Ort keine Patient:innenbetten aufweist. In diesen und ähnlichen Kontexten entwickelt sich, was in der Literatur als „Telechaplaincy 2.0“ bezeichnet wird: eine Spiritual Care, die – weit über herkömmliche Methoden der Telefonseelsorge hinausgehend – ein hybrides oder gänzlich digitales Modell der spirituellen Begleitung als Ausgangspunkt voraussetzt. Dazu wird Künstliche Intelligenz insbesondere in grossen Spitalnetzwerken mit „Big Data“-Ansätzen verbunden, um Risikopatient:innen in bestimmten Bevölkerungsgruppen vorbeugend zu identifizieren und präventiv in das Gesundheitssystem einzubinden. Vereinzelt finden auch in diesem Kontext Versuche statt, spirituelle Bedürfnisse vorausbli-

ckend und auf Bevölkerungsebene zu berechnen und präventiv zu begegnen.⁵⁰

- b) Spiritual-Care-Apps: In diesem Bereich werden interaktive, auch multilinguale spirituelle Kommunikationen z. B. zwischen ärztlichem Personal und Patient:innen möglich, die nicht sprechen können oder keine gemeinsame Sprache teilen. Man denke hier etwa an die Spiritual Care™-App aus dem Apple Store. Solche zumeist aus der Medizin heraus entwickelten Tools wären im Blick auf Religiosität bzw. Spiritualität in der weiteren Entwicklung zu spezifizieren. Eine Möglichkeit wäre z. B., dass verschiedene Personen bzw. ihre AI-gestützten Charaktere oder andere Formen generativer AI – wie ChatGPT-Apps – für persönliche Seelsorge-Chats zur Verfügung stünden. Aus der Offline-Praxis ist bekannt, dass insbesondere präzise und elementare Fragen dazu verhelfen, Menschen in ihrem Prozess, das Leben wieder in ihre Hände zu nehmen, unterstützen können.
- c) Virtual-Reality-Encounters: Aus dem koreanischen Kontext ist ein eindrückliches Experiment einer virtuellen Begegnung zwischen einer trauernden Mutter und ihrer verstorbenen Tochter bekannt.⁵¹ Die maximal immersive Begegnung zwischen beiden ist innerhalb einer Virtual Reality durch AI erzeugt worden. Das Eintauchen in eine solche Interaktion mit der verstorbenen Person löst offenkundig einen Trauerschub aus, wie er auch bei filmischen oder fotografischen Darstellungen aber eben weniger immersiv auftritt. Wie eine solche Erfahrung produktiv in eine Trauerbegleitung eingeordnet werden kann und wie die Koordinaten für eine verantwortungsvoll konzipierte VR-Erfahrung aussehen könnten, ist eine erhebliche seelsorgerliche Herausforderung.
- d) Pflegeroboter: Es war der japanische Paro, ein Pet-Type Roboter in Gestalt einer kleinen Robbe, der für die leibkörperliche Kommunikation älterer Menschen entwickelt wurde und psychologisch deren Wohlbefinden verbessern konnte. Spiel- und

50 Weiterführende Informationen finden sich auf www.telechaplaincy.io, einem Informationsportal für digitale Seelsorge, das von der Professur für Spiritual Care der UZH im Rahmen des URPP «Digital Religion(s)» betrieben wird; vgl. auch *Winiger: The changing face of spiritual care*.

51 Vgl. *ABC News: Mother 'reunited' with deceased daughter in virtual reality*.

Unterhaltungsobjekte sind in diesem Kontext unter Anleitung eines Erwachsenenbildners bereits eingeübt, Robotic basierte Maßnahmen aber noch nicht in der Breite verfügbar bzw. akzeptiert. Wiederum ist zu erforschen, welche Einstellungen und Erfordernisse, d. h. welche Usability wünschenswert ist und verantwortet werden kann. Dass Robots, wie Paro, das Problem der Einsamkeit älterer Menschen in Heimen lösen könnte, ist nicht zu erwarten. Dass er dazu verhilft, dass ältere Menschen ihre Sensualität weiterhin trainieren, hingegen schon – was wiederum von Seiten der Pflegenden erhebliche Beziehungsfähigkeit voraussetzt. Eine noch weitergehende grundsätzliche Frage stellt sich im Bereich der Seelsorge dadurch, dass religiöse Roboter – jedenfalls bisher nicht – über die Vorstellung von menschlicher Endlichkeit verfügen. So wird mit Recht gefragt: „How authentic or compelling might be the advice, counsel, or attempted comfort of a device that does not share our finality, in contrast with, say, a priest or a minister?“⁵² Nicht erst mit dieser letzten Frage wird die theologische Frage nach dem tieferen Sinn einer dem Menschen dienlichen Beziehungspflege und damit nach dem göttlichen Beziehungs- und Geschenkcharakter einer solchen Seelsorgepraxis zum entscheidenden Thema. Es kann bei aller Offenheit für eine solche AI-gestützte Praxis jedenfalls wiederum hier nicht darauf abgezielt werden, diese Beziehungsdynamik durch maschinelle Formen der Interaktion ersetzen zu wollen. Denn dies würde dann tatsächlich den ureigenen und spezifischen Charakter einer glaubensgegründeten Annahme und Anerkennung des je Anderen, die Dynamik eines echten, wahrnehmend-empathischen „von Angesicht zu Angesicht“ und zugleich die Hoffnung auf die Gegenwart Gottes in der jeweiligen augenblicklichen Situation fundamental in Frage stellen.

52 Balle: Robots, Ethics, and Digital Religion, S. 46.

3.3 Robotik in der religiösen Bildung

Im Bereich religiöser, digitaler Bildung⁵³ ist sowohl an Robotik für Erwachsene wie für Kinder und Jugendliche zu denken. Dies gilt sowohl im Kontext formaler schulischer Bildung, wie im Bereich non-formaler oder informeller Kontexte, insbesondere kirchlicher und christlich orientierter Bildung. Noch ist ein „In-Home Learning Companion Roboter“ für ‚religious literacy‘ nicht entwickelt worden, aber es liegen eine Vielzahl von schulbezogenen Projekten zur STEM-Education (Science, Technology, Engineering and Mathematics)⁵⁴ vor, an die hierfür interdisziplinär angeschlossen werden kann. Ein Learning-Companion bietet dabei die Möglichkeit, dass Lernausgangslagen mit der sich „fortwährend bildenden“ AI des Companions erkundet und verarbeitet werden können und Lernprozesse so eine hohe Passung erhalten können. Kollaborative Learning-Szenarien sind ebenso virtuell, augmentiert, wie auch in Präsenz in einem gemeinsamen Klassenraum denkbar. Ob der Learning-Companion androide Designs haben sollte, ist dabei eine ebenfalls zu lösende Forschungsaufgabe. Jedenfalls könnten verschiedene Alterssegmente adressiert und kulturelle Kontexte bzw. unterschiedliche Religionskulturen in der Gestaltung des personalisierten Religionsassistenten berücksichtigt werden. Hierfür ließe sich auf Experimente mit Lern-Robotern aufbauen, die in Schulen bereits weltweit viel genutzt werden und wofür Schüler:innen also bereits im Kontext schulischer Bildung Kompetenzen aufbauen. Hier traktierte Themen wie etwa das Interest Development können dann auch für das religiöse Lernen wichtig werden, weil z. B. die Head-Eye Motion, die Gaze Aversion, oder die sogenannte „Tailored Recommendation“ Aufmerksamkeitsspannen erhöhen. Zugleich muss allerdings didaktisch sensibel mit Aufmerksamkeitsökonomien umgegangen werden, damit Kinder und Jugendliche nicht emotional überfordert werden. Hier eröffnen sich jedenfalls Robotik-gestützte Möglichkeiten, christliche Tradition kennenzulernen, sich selbst anzueignen und im eigenen Lebenshorizont dienliche Rituale und intellektuelle Einsichten zu entwickeln. Vorstellbar ist, dass dies kei-

53 Vgl. grundsätzlich *Schlag*: Religion, digitale sowie Pirner: Bildung, mediale/digitale.

54 Vgl. STEM-Education.

neswegs individualisiert geschieht, sondern ebenfalls in Interaktionen, die über Zeit und Raum hinweg Kinder und Jugendliche in Beziehung miteinander und mit der Robotik lernen lassen können. So ist ein AI-gestütztes Theologisieren in einer Gruppe mit weiteren virtuellen oder auch simultan anwesenden Personen ebenso denkbar wie an Gaming orientierte Lernprogramme, die den Learning-Companion zu einem liebenswerten Sibling werden lassen kann. Es ist auch davon auszugehen, dass sich – wohl schon sehr bald – durch die Entwicklung des Metaversums noch ganz neue immersive Bildungs- und Beziehungserfahrungen ermöglichen lassen.⁵⁵

Blickt man auf digitale Kulturen, wie etwa beim genannten Gaming, das bereits jetzt gewohnte Bildungstraditionen verändert, wird die Frage nach der Agency von Bildungsbemühungen wichtig: Als Ziel gilt es, Kinder und Jugendliche im Sinne einer Alltagsspiritualität fortzubilden, die sie empowert und ihre soziale und kulturelle Partizipation fördert. Dreh- und Angelpunkt ist dann nicht, ob Kinder und Jugendliche die christliche Tradition kennenlernen, sondern ob sie sich diese aneignen, weil sie ihnen guttut und dabei hilft, den eigenen Platz in der Welt zu finden. Diese Zielsetzung beruht ihrerseits auf dem theologischen Fundament der Rede von der unbedingten schützenswerten Würde des Menschen im Licht seiner je individuellen Gottebenbildlichkeit.⁵⁶

Für eine solche Nutzung von Robotik und breiter gesagt AI in der religiösen Bildung wird es insgesamt entscheidend sein, eine religionspädagogisch intensiv auf dieses Ziel hin reflektierte Religionsdidaktik in einer digitalen Kultur zu entwickeln.⁵⁷ Diese setzt bei der Vermittlung von religiöser Bildung nicht auf lexikalisches Wissen, das dekontextualisiert wird und quasi feststehende Wissensgebiete offeriert. Es wird beispielsweise keineswegs für die christliche Bildung angemessen sein, die fünf Säulen des Islam zu vermitteln, wenn man muslimische Religion in ihrer inhaltlichen Bedeutung und Vielfalt in Relation zur christlichen Tradition verstehen möchte. Eine solche Wissensvermittlung tendiert gerade im Bereich religiöser Bildung zur Klischeebildung. Es geht dann insgesamt im Bereich

55 Vgl. Schlag: Bildungsbeziehungen in der Ankunftszeit des Metaversums.

56 Vgl. Schweitzer: Menschenwürde und Bildung sowie Pirner und Nord: Religiöse Bildung in der digitalen Welt.

57 Vgl. Nord: Fachdidaktik Religion.

religiöser Bildung nicht in erster Linie um das Erlernen von religiösen Praxen, sondern um das Verstehen von Welt.

Als Kernkriterium für eine AI-gestützte religiöse Bildung kann die „Kritik an der Selbstalgorithmisierung“⁵⁸ verstanden werden. Sie ist eine Ressource für eine Gegenbewegung, die gerade christliche Bildung fördert, weil sie eine Bildung zur „herrlichen Freiheit der Kinder Gottes“ (Röm 8,21) ist: Es ginge dann auch in der Robotik, die für religionsbezogene Bildung entwickelt wird, darum, sich bei der Nutzung der Robotik dem möglichen eigenen Hang zur Unmündigkeit entgegenzustellen, nach dem Motto „Warum selbst denken, wenn es doch die Maschine kann?“ Was Menschen denken und fühlen können, ist unersetzbar und wann immer Kinder und Jugendliche im Umgang mit Robotik diesen roten Faden festhalten, wird Robotik als ein enormer Möglichkeitsraum für ihre Bildungsprozesse begriffen werden können.

3.4 Diversitätssensible kirchliche Kommunikation

Die Zukunft der Kirche ist eine beziehungsfähige, inklusive Kirche, die selbstverständlich Teil digitaler Gesellschaften und Kulturen ist. Können Robotik und AI hierbei unterstützen? Immer, wenn neue Technologien und Techniken erfunden wurden, wuchs die Hoffnung, dass sie für diskriminierte Personengruppen hilfreich werden könnten. AI und Robotik haben hierfür enormes Potential. Bereits der oben genannte In-Home-Companion zeigt dies an. Im Gästebuch von BlessU-2 wurde ebenfalls deutlich, dass hier z. B. sehbehinderte Personen den Eindruck hatten, dass sie die Segensgäste für sich als wohlthuender erfahren konnten als von einem Menschen, der in seinem Habitus und mit seiner Mimesis immer schon die Mehrheitsgesellschaft repräsentiert und kaum nicht-hegemoniale Praktiken zulässt oder kennt. Robotik wird das Problem der Diskriminierung von nicht der Mehrheitsgesellschaft angehörenden Personen in der Kirche nicht beseitigen können, indem sozusagen die Robotik ersetzt, was Menschen für eine inklusivere Kirche nicht zu tun vermögen oder bereit sind. Inklusion entsteht jedenfalls nicht schon dadurch, dass Gehörlose im Gottesdienst eine für sie passen-

58 Bermes: Wer hat Angst vor ChatGPT.

de Technik vorfinden. Erst wenn die Robotik dazu eingesetzt wird, dass z. B. gehörlose und nichtgehörlose Menschen sich barrierefrei austauschen können, wird eine für die inklusive Kirche wichtige Dimension erreicht werden. Und dafür ist eine humane Kommunikation, der es gelingt, Sprach- und Kommunikationsbarrieren abzubauen, wesentlich. Hiervon sind wir technisch noch weit entfernt. Doch eine Robotik, die Sprachübersetzungen simultan erzeugen könnte, vermag zweifellos positiv zur Veränderung kirchlicher Kommunikations- und Solidaritätskultur beizutragen. Dies gilt auch für weitere Diversitätsorientierungen, z. B. in Bezug auf Rassismus und Antisemitismus, Gender und sozialen Status. Auch die Teilhabe an AI und Robotik ist sozial segregiert und segregierend. Sollte es etwa im kirchlichen Kontext so sein, dass nur diejenigen mit Robotik experimentieren oder deren Chancen nutzen können, die dazu die finanziellen Möglichkeiten haben? Werden ärmere Gemeinden in Zukunft ausschließlich analoge Gemeinden sein? Insofern ist auch die Frage nach der Diversitätssensibilität und der damit verbundene mögliche KI-gestützte Beitrag dazu in einem sehr viel weiteren Horizont zu betrachten. Denn auch hier kommen grundlegende theologische Fragen nach dem ekklesiologischen Selbstverständnis – sowohl in lokaler wie in globaler Hinsicht – mit in den Blick, die jedenfalls weit über die Frage der technischen Möglichkeiten hinaus Aspekte der Inklusion und Solidarität christlichen Gemeinschaftshandelns aufwerfen.

4. Fazit: Religiöse Kommunikation in einer Kultur der Digitalität

Die Auseinandersetzung mit Robotik im Kontext kirchlicher Praxis ist dann aussichtsreich, wenn nicht allein Technikimplementierungen intendiert, sondern individuelle, soziale und interaktive Beziehungs- und Verständigungsprozesse initiiert werden. Es geht dabei nicht darum, alten Wein in neue Schläuche zu füllen, sondern die technologischen Entwicklungen und deren mögliche Implikationen für die religiöse Kommunikationspraxis von einer theologisch verantworteten Selbstpositionierung aus zum einen ernst zu nehmen und zum anderen deren Innovationspotenzial gerade nicht zu unterschätzen:

Thus, robotic technology should not lead to replacing authentic face-to-face encounters in religious contexts with technology, but instead be used to extend the experience in ways only the technology can do.⁵⁹

Tatsächlich spricht im Blick auf die gesamte Technologiesgeschichte nichts dafür, dass nun ausgerechnet KI und Robotik in prinzipiell technikskeptischer Weise die Möglichkeit abgesprochen werden sollte, zu Fragen religiöser Identität, Autorität, Wahrheit, Autonomie sowie Gemeinschaftsbildung und ritueller Erfahrung in konstruktivem Sinn beizutragen. Dies setzt allerdings zugleich voraus, Religionspraxen nicht als feststehende Entitäten zu behandeln, sondern als traditionsreiche und zugleich immer wieder innovative Ausdrucksformen gelebter Religiosität.

Vorauszusetzen ist allerdings zugleich, dass den Entwickler:innen selbst das notwendige Vertrauen entgegengebracht werden kann, dass sie durch diese Innovationen nicht per se auf eine missbräuchliche und indoktrinierende Praxis abzielen, was gerade in religiösen Fragen besonders problematische und gefährliche Konsequenzen haben würde. Die materiale theologische Grundlegung für eine solche kritisch-konstruktive Wahrnehmung technologischer Entwicklungen liegt darin, dass alle Formen solcher Religious Robots und Robotics nicht den Anspruch auf Perfektion oder gar gottgleiche oder gottähnliche Präsenz erheben dürfen: So kann in Orientierung an Paul Tillichs Gedanken der „sacred emptiness“ gesagt werden, dass gerade in solchen „Erscheinungs“-Formen diese Techniken „can paradoxically express the simultaneity of ‚vulnerability and presence‘ and of ‚limitation and fulfilment.“⁶⁰ Und in jedem Fall sollte aller Gebrauch von der theologischen Einsicht getragen bleiben, dass „the absent should be kept present as the absent.“⁶¹

Letztlich liegt es im kritischen Reflexionsbewusstsein der einzelnen Gläubigen, zu beurteilen, was an einer solchen „meaningful robotic“ lebensdienlich ist und was nicht. Das interaktive Testen vorhandener religiöser Praxen kann hier ebenso hinzugehören wie die Weiterentwicklung eigener erfahrungsbezogener und je neu symbolisierender spiritueller Alltagspraxen: Führen diese dazu, dass ich mich in der Welt Gottes vor mir selbst, vor anderen und vor Gott

59 Löffler et al.: Blessing Robot BlessU2, S. 583.

60 Puzio: Robot Theology, S. 108.

61 Ebd. in Orientierung an R. Feiter, S. III.

verantwortungsvoll und zugleich mit Verbundenheit zu mir selbst, zu anderen und zu Gott verstehen kann?

Religiöse oder präziser ausgedrückt religionsbezogene Robotik hat die Chance, dieses Kriterium paradigmatisch für die Gesellschaften, in denen christliche Religion gelebt wird, zu achten, zu entfalten und zu etablieren. Dies kann dann zugleich zu einem Beitrag zur Reflexion des Humanum in einer Welt werden, in der AI und Robotik vor allem für andere Sektoren der Gesellschaft eingesetzt werden, sei es in der Wirtschaft, der Medizin, dem Militär und nicht zuletzt in der Unterhaltungsindustrie.⁶²

Bibliografie

(alle Online-Links sind mit Stand vom 22. August 2024 überprüft)

ABC News: Mother ‚reunited‘ with deceased daughter in virtual reality (13.02.2020). Online abrufbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=NSb6FHzwGdY>

Balle, Simon/Ess, Charles: Robots, Ethics, and Digital Religion: Initial Considerations, in: Heidi A. Campbell and Pauline H. Cheong (Eds.), *The Oxford Handbook of Digital Religion*. Oxford 2022, C27. Online abrufbar unter: <https://academic.oup.com/edited-volume/44728/chapter/378960611>

Berger, Peter L./Luckmann, Thomas: *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*, Frankfurt a.M. 1977.

Bermes, Christian/Dörpinghaus, Andreas: Wer hat Angst vor ChatGPT?, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 19.04.2023, S. 23.

Campbell, Heidi/Dyer, John: *Ecclesiology for a Digital Church*. London 2022.

Cheong, Pauline H.: Religion, Robots and Rectitude. Communicative Affordances for Spiritual Knowledge and Community. *Applied Artificial Intelligence* 2020, S. 412–431, DOI: <https://doi.org/10.1080/08839514.2020.1723869>

Cheong, Pauline H.: Robots, Religion and Communication: Rethinking Piety, Practices and Pedagogy in the Era of Artificial Intelligence. In: Giulia Isetti, Elisa Innerhofer, Harald Pechlaner & Michael de Rachewiltz (Eds.): *Religion in the Age of Digitalization. From New Media to Spiritual Machines*. New York 2020, S. 86–96.

Crawford, Kate: *Atlas of AI. Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. New Haven/London 2021.

62 Vgl. *Evangelische Kirche in Deutschland: Freiheit digital*.

- Dabrock, Peter: „Prüft aber alles und das Gute behaltet!“. Theologisches und Ethisches zu Künstlicher Intelligenz, in: *Theologische Literaturzeitung* 147 (2022). S. 635–650.
- Dignum, Virginia: *Responsible Artificial Intelligence. How to Develop and Use AI in a Responsible Way*. Cham/Schweiz 2019.
- Dürr, Oliver: *Homo Novus. Vollendlichkeit im Zeitalter des Transhumanismus. Beiträge zu einer Techniktheologie*. Münster 2021.
- Dürr, Oliver: *Transhumanismus. Traum oder Alptraum?* Freiburg i.Br. 2023;
- Evangelische Kirche in Deutschland: Freiheit digital. Die Zehn Gebote in Zeiten des digitalen Wandels. Eine Denkschrift der Evangelischen Kirche in Deutschland in Deutschland (EKD)*. Leipzig 2021.
- Foerst, Anne: Cog, A Humanoid Robot, and the Question of the Image of God. in: *Zygon* vol 33, no.1, March 1998, S. 91–111.
- Foerst, Anne: *God in the Machine. What Robots Teach us bout Humanity and God*. New York 2005.
- Göttinger Predigten im Internet*. Online unter: www.theologie.uzh.ch/predigten/
- Gould, Hannah: Bad Buddhists, Good Robots: Techno-Salvationist Designs for Nirvana. *Journal of Global Buddhism* 21 (2020), S. 277–294.
- Ishiguro, Kazuo: *Klara and the Sun*. London 2021.
- Kimura, Takeshi: Masahiro Mori's Buddhist philosophy of robot, in: *Paladyn. Journal of Behavioral Robotics* 9/1 (2018), S. 72–81. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2018-0004>
- Löffler, Diana/Hurtienne, Jörn/Nord Ilona (2019): Blessing Robot BlessU2: A Discursive Design Study to Understand the Implications of Social Robots in Religious Contexts, in: *International Journal of Social Robotics*, 13/4, 2021, S. 569–586. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12369-019-00558-3>
- Luthe, Swantje/Nord, Ilona/Löffler, Diana/Hurtienne, Jörn: Segensroboter „BlessU-2“. Forschungsimpulse für die Praktische Theologie angesichts der Entwicklung sozialer Roboter, in: *Pastoraltheologie*, 108(3) (2019), S. 107–123. DOI: <https://doi.org/10.13109/path.2019.108.3.107>
- Masahiro, Mori: *Introduction to Buddhism*. Tokyo 2003.
- McEwan, Ian: *Machines like me*. London 2019.
- Müller, Sabrina: *Religious Experience and its Transformational Power. Qualitative and Hermeneutic Approaches to a Practical Theological Foundational concept*. Berlin/Boston 2023.
- Nord, Ilona/Ess, Charles in Kooperation mit Hurtienne, Jörn und Schlag, Thomas: *Robotics in Christian Religious Practice Reflections on Initial Experiments in this Field*. DOI: <https://doi.org/10.25972/OPUS-30314>
- Nord, Ilona/Petzke, Judith (Hrsg.): *Religionsdidaktik diversitätsorientiert und digital*. Berlin 2023.

- Nord, Ilona: The Appreciation of „Things“ in an Ambigious World: On AI & Religion, in: Heidi Campbell& Pauline Cheong, Thinking Tools on AI, Religion & Culture. Digital Religion Publication. Texas University 2023, S. 43–46.
- Nord, Ilona: The friendly siblings of workhorses and killer robots – Becoming alive through Nonliving, and Feeling Blessed by a Religious Maschine, in: Judith Dörrenbächer, Ronda Ringfort-Felner, Robin Neuhaus, Marc Hassenzahl (Hg.), Meaningful Futures with Robots – Designing a New Coexistence. Boca Raton: CRC Press 2023, S. 258–267.
- Pfeifer, Rolf/Iida, Fumiya: Embodied Artificial Intelligence: Trends and Challenges. In: Fumiya Iida, Rolf Pfeifer, Luc Steels, Yasuo Kuniyoshi (Eds.): Embodied Artificial Intelligence. Lecture Notes in Computer Science vol 3139. Berlin/Heidelberg 2004, S. 1–26. https://doi.org/10.1007/978-3-540-27833-7_1
- Pirner, Manfred L./Nord, Ilona: Religiöse Bildung in der digitalen Welt. Die digitale Transformation im Fokus der Religionspädagogik und -didaktik. DOI: <https://hdl.handle.net/10900/149714>.
- Pirner, Manfred L.: Bildung, mediale/digitale. 2023. DOI: https://doi.org/10.23768/wirelex.Bildung_mediale.100189
- Portnoy, Elischa: Buch mit Seele (16.01.2020). Online unter: <https://www.juedische-allgemeine.de/religion/buch-mit-seele/>
- Puzio, Anna: Robot Theology. On Theological Engagement with Robotics and Religious Robots, in: Anna Puzio, Nicole Kunkel & Hendrik Klinge (Hg.), Alexa, wie hast du's mit der Religion? Theologische Zugänge zu Technik und Künstlicher Intelligenz. Darmstadt 2023, S. 95–113.
- Reformiert. – Videos der evangelisch-reformierten Zeitung: Roboter «Bles-U-2» segnet Kirchgänger. 29.10.2020. Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=Yfff0KIGlps>
- Schlag, Thomas/Nord, Ilona: Religion, digitale. 2021. DOI: https://doi.org/10.23768/wirelex.Religion_digitale.200879
- Schlag, Thomas/Yadav, Katharina: Bildungsbeziehungen in der Ankunftszeit des Metaversums – eine religionspädagogische Sensibilisierung. In: Zeitschrift für Pädagogik und Theologie 75 (2023) S. 163–181.
- Schlag, Thomas/Nord, Ilona: Die Corona-Pandemie und Dynamiken digitaler Innovation und Transformation. Praktisch-theologische Einordnungen und Ausblicke. in: Dies. et.al. (Hrsg.), Churches Online in Times of Corona. Die CONTOC-Studie: Empirische Einsichten, Interpretationen und Perspektiven. Wiesbaden 2023, S. 521–533.
- Schweitzer, Friedrich: Menschenwürde und Bildung. Religiöse Voraussetzungen der Pädagogik in evangelischer Perspektive. Zürich 2011.
- Shelley, Mary: Frankenstein. Amazon Classics. Seattle 2017.
- Singer, Isaac Bashevis: The Golem. Erzählung (engl.) deutsch. München 1988.

- Smith, Joshua K.*: Robot Theology. Old Questions through New Media. Oregon/USA 2022.
- STEM-Education*. Online unter: <https://www.stem.org.uk/>
- The Japan Times*: The mind of Mindar, Kodaiji temple's teacher of Buddhism. 12.09.2019. Online unter: https://www.youtube.com/watch?v=hLoF5_-OUKY
- Trovato, Gabriele et al.*: Religion and robots: Towards the synthesis of two extremes. *International Journal of Social Robotics* (2019), S. 1–18.
- Trovato, Gabriele*: SanTO. O.J. Online unter: <http://rhye.civfanatics.net/gabu/robotsSanTO.php>
- Vögeli, Dorothee*: Der Segensroboter ist eine Weltneuheit und steht in Zürich. Online unter: <https://www.nzz.ch/zuerich/religion-und-digitale-welt-theologie-ueber-sinn-von-segensroboter-ld.1677455>
- Winiger, Fabian*: The Changing Face of Spiritual Care. Current Developments in Telechaplancy. *Journal of Health Care Chaplaincy*, 2023, 29(1), S. 114–131. Online unter: <https://doi.org/10.1080/08854726.2022.2040895>
- Wolf, Sara et al.*: Spirituality at the Breakfast Table: Experiences of Christian Online Worship Services. Online unter: <https://doi.org/10.1145/3491101.3519856>

