

Benjamin Flämig

# „Zurück in die Zukunft“ – Künstliche Intelligenz in Bibliotheken nutzbar machen

**Abstract:** Die vor allem von Medien und Popkultur geprägte Angst vor einer zu starken Künstlichen Intelligenz (KI) ist auch im wissenschaftlichen Bibliothekswesen unbegründet. Die so bezeichneten Verfahren des maschinellen Lernens weisen nur eine sehr begrenzte Lernfähigkeit auf und basieren auf mathematischen Verfahren der Statistik- und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Gestiegene Rechenleistung und günstiger Speicherplatz haben allerdings auch in einigen spezialisierten Anwendungsfällen des Bibliotheksbereichs zu beeindruckenden Ergebnissen geführt. Der Erfolg des KI-Einsatzes ist dabei eng verknüpft mit einer großen, qualitativ hochwertig erschlossenen und ausgewogen zusammengestellten Datensammlung, aus der Verfahren des maschinellen Lernens automatisch Zusammenhänge ableiten können, die zuvor nur intellektuell erkannt werden konnten. Diese Grundvoraussetzung macht wissenschaftliche Bibliothekar:innen zu idealen Partner:innen beim Einsatz von KI-Software. Sie können nicht nur mit den benötigten Datensammlungen dienen, sondern auch bei der Qualitätskontrolle der eingesetzten Verfahren helfen. Insbesondere durch Kooperationen und Open-Source-Lösungen wird der KI-Einsatz auch im Bibliotheksbereich selbst möglich, z. B. bei der automatischen Inhaltserschließung, bei der Verbesserung der eigenen Recherchewerkzeuge oder in der täglichen Kommunikation mit Bibliotheksbenutzer:innen. Angesichts des hohen Automatisierungspotentials auch im wissenschaftlichen Bibliothekswesen ist diese Technologie daher nicht als Gefahr, sondern als Chance zu begreifen, die aktiv mitgestaltet werden kann.

**Keywords:** Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence, Maschinelles Lernen/Machine Learning, Deep Learning, Künstliche Neuronale Netze, Chatbot, Robotik, Text and Data Mining, Bildähnlichkeitssuche, Automatisierte Inhaltserschließung, Forschungsunterstützung

**Kurzbiografie:** Benjamin Flämig (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7181-025X>), Bachelor (2009) und Master (2018) in Geschichte und Deutsch (HU Berlin). 2011–2017 Bibliotheksleitung und Wissensmanagement in juristischen Spezialbibliotheken. 2014–2017 berufsbegleitendes Masterstudium in Bibliotheks- und Informationswissenschaft (TH Köln), 2018–2021 Leiter E-Services/Digitale Dienste und seit Februar 2021 Direktor der ZHB Luzern. Kontakt: [benjamin.flaemig@zhbluzern.ch](mailto:benjamin.flaemig@zhbluzern.ch), <https://openbiblio.social/@bflaemig>, <https://twitter.com/BenjaminFlaemig>

## Fiktion und Wirklichkeit

Dem Einsatz von Software auf Basis sogenannter künstlicher Intelligenz (KI) im wissenschaftlichen Bibliothekswesen kann ohne jede Angst begegnet werden. Weder Skynet, HAL 9000 noch irgendeine andere KI-basierte Lösung wird in der Zukunft ein finsternes Bewusstsein erlangen, die Herrschaft über die Welt oder, schlimmer noch, über die Bibliotheken an sich reißen und deren Mitarbeitende versklaven bzw. über Bord werfen. Dafür sind die derzeit unter diesem leicht in die Irre führenden Sammelbegriff zum Einsatz kommenden Verfahren des maschinellen Lernens schlichtweg nicht schlau genug. Die neusten Softwaremodelle dieses Bereichs mögen zwar aus der schichtweisen Verschaltung menschlicher Nervenzellen Inspiration bezogen haben, basieren letztendlich aber auf sehr grundsätzlichen, mathematischen Prinzipien aus dem Bereich der Statistik- und Wahrscheinlichkeitsrechnung.<sup>1</sup> Auch die Lernfähigkeit, welche diesen Systemen zugeschrieben wird, kann im Vergleich zum menschlichen Lernen nicht bestehen:

Der Trainingsprozess im maschinellen Lernen erfordert eine riesige Menge an qualitativ hochwertig erfassten und v. a. ausgewogen zusammengestellten Datensätzen, die unter hohem Energie- und Hardwareeinsatz von einem Algorithmus analysiert werden.<sup>2</sup> Sind Datenmenge, -qualität oder -auswahl ungenügend oder passt der gewählte Algorithmus nicht zum Datensatz, unterlaufen den vermeintlich intelligenten Programmen grösste Fehler, die bereits in den ausgewählten Daten angelegte, gesellschaftliche Ungleichheiten und Vorurteile unbeabsichtigt reproduzieren.<sup>3</sup> Selbst wenn der Trainingsprozess von Erfolg gekrönt ist, lässt sich die entwickelte Software

---

**1** Vgl. Bager, Jo: Statistik mit Appeal. Was künstliche Intelligenz kann und was nicht. In: *c't – magazin für computertechnik* (2022) H. 17. S. 24; Gieselmann, Hartmut u. Andreas Trinkwalder: Kontrollierte Intelligenz. KI zwischen Hype und Dämon. In: *c't – magazin für computertechnik* (2022) H. 17. S. 19; Seeliger, Frank [u. a.]: Work in Progress. Zum erfolgversprechenden Einsatz von KI in Bibliotheken. Diskussionsstand eines White Papers in progress – Teil 1. In: *b. i. t. online* (2021) H. 2. S. 177–178; Börteçin, Ege: Einblick in die Welt der künstlichen Intelligenz. In: *Semantische Datenintelligenz im Einsatz*. Hrsg. von Ege Börteçin u. Adrian Paschke. Wiesbaden: Springer Vieweg 2021. S. 1 u. 15.

**2** Vgl. Bager, Statistik mit Appeal (wie Anm. 1), S. 25; Seeliger, Frank [u. a.]: Work in Progress. Zum erfolgversprechenden Einsatz von KI in Bibliotheken. Diskussionsstand eines White Papers in progress – Teil 2. In *b. i. t. online* (2021) H. 3. S. 297; Krickl, Martin [u. a.]: Mit Machine Learning auf der Suche nach Provenienzen – ein Use Case der Bildklassifikation an der Österreichischen Nationalbibliothek. In: *Bibliothek Forschung und Praxis* (2022) H. 1. S. 237.

**3** Vecera, Emanuel: Künstliche Intelligenz in Bibliotheken. In: *Information – Wissenschaft & Praxis* (2020) H. 1. S. 50; Neustadt, Jeanette: Von technologischen Utopien und programmierten Unzulänglichkeiten. Wie künstliche Intelligenz das Leben und die Bibliotheken verändert. In: *BuB – Forum Bibliothek und Information* (2022) H. 6. S. 298–299; Eigenbrodt, Olaf: Allgegenwärtigkeit – Angst – Autonomie. Gesellschaftliche Fragen zum Umgang mit künstlicher Intelligenz in Bibliotheken. In: *BuB – Forum Bibliothek und Information* (2022) H. 6. S. 304; Bager, Statistik mit Appeal (wie Anm. 1), S. 26; Peter Buxmann u. Holger Schmidt: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens. In: *Künstliche Intelligenz. Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg*. Hrsg. von Peter Buxmann u. Holger Schmidt. 2., aktual. u. erw. Aufl. Berlin: Springer-Gabler 2021. S. 16; Börteçin, Einblick (wie

nur zur Lösung des einen, sehr spezifischen Problems einsetzen, auf das sie trainiert wurde.<sup>4</sup>

Die mit maschinellem Lernen trainierten Algorithmen können somit im Gegensatz zur menschlichen Lern- und Problemlösefähigkeit weder zeitgleich für die Lösung unterschiedlicher Probleme eingesetzt werden, noch können sie bereits während des Lernens schon Probleme lösen.<sup>5</sup> Zudem ist häufig völlig intransparent, wie ein im Zuge des maschinellen Lernens trainiertes, künstliches neuronales Netz seine Ergebnisse erzielt, so dass deren Plausibilitätsprüfung eine Herausforderung darstellt.<sup>6</sup> Vorausgesetzt, es liegt eine ausreichend große Datenbasis für den Trainingsprozess vor, können mit maschinellem Lernen einige spezifische Aufgaben technisch bewältigt werden, die vorher nur intellektuell zu lösen waren.<sup>7</sup> Ein komplexes System wie der menschliche Verstand mit all seinen kreativen, emotionalen, ethischen und rhetorischen Facetten lässt sich mit den derzeit im KI-Bereich verwendeten, mathematischen Verfahren nicht modellieren.<sup>8</sup> Folglich werden sie auch die zentralen Fähigkeiten der Bibliotheksfachkräfte wie analytisches und innovatives Denken, Ideenreichtum und psychologisches Geschick nicht ersetzen.<sup>9</sup> Das teils angestrebte Ziel, eine sogenannte „starke“, vollständig autonome KI zu entwickeln, wird auf absehbare Zeit<sup>10</sup> bzw. wohl für immer<sup>11</sup> dem Science-Fiction-Genre vorbehalten bleiben und vermutlich dazu führen, dass die seit den 1940er Jahren betriebene KI-Forschung technologisch auf eine weitere Sackgasse zusteuert.<sup>12</sup>

---

Anm. 1), S. 16; Cox, Andrew [u. a.]: The intelligent library. Thought leaders' view on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries. In: *Library Hi Tech* (2018) H. 3. S. 421.

4 Gieselmann u. Trinkwalder, *Kontrollierte Intelligenz* (wie Anm. 1), S. 19; Bager, *Statistik mit Appeal* (wie Anm. 1), S. 25; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 178; Wissen, Dirk: Bibliotheken als „Vierter Ort“. Eine smarte virtuelle Realität als Pendant bzw. Ergänzung zum „Dritten Ort“ oder eine digitale Utopie? In: *BuB – Forum Bibliothek und Information* (2022) H. 6. S. 317; Börteçin, *Einblick* (wie Anm. 1), S. 6 u. 16.

5 Bager, *Statistik mit Appeal* (wie Anm. 1), S. 25.

6 Gieselmann u. Trinkwalder, *Kontrollierte Intelligenz* (wie Anm. 1), S. 19; Bager, *Statistik mit Appeal* (wie Anm. 1), S. 26; Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 421.

7 Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 177; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 291.

8 Landgrebe, Jobst u. Barry Smith: *Why Machines Will Never Rule the World. Artificial Intelligence without Fear*. New York: Routledge 2023. S. 138; Neustadt, *Von technologischen Utopien* (wie Anm. 3), S. 298; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 176–177.

9 Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 52.

10 Finley, Thomas: *The Democratization of Artificial Intelligence: One Library's Approach*. In: *Information Technology and Libraries* (2019) H. 1. S. 8; Eigenbrodt, *Allgegenwärtigkeit* (wie Anm. 3), S. 302; Bager, *Statistik mit Appeal* (wie Anm. 1), S. 27; Buxmann u. Schmidt, *Grundlagen der Künstlichen Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 7.

11 Landgrebe u. Smith, *Artificial Intelligence without Fear* (wie Anm. 8), S. 11–13; 138, 178 u. 196.

12 Das Versprechen, eine der menschlichen Intelligenz ebenbürtige KI zu schaffen, hat neben all den bemerkenswerten Errungenschaften bereits zweimal zu einem sogenannten „KI-Winter“ geführt. Eine Zeitperiode, in der die Forschung angesichts ausbleibender Fortschritte, unerreichbarer Versprechen

Hochproblematisch ist jedoch die von Medien und Popkultur stark geprägte Erwartungshaltung einer unrealistisch „starken“ KI. Diese überdeckt, verzerrt und behindert die Einsatzmöglichkeiten von den tatsächlich bereits verfügbaren „schwachen“ KI-Anwendungen aus dem Bereich des maschinellen Lernens.<sup>13</sup> Somit stehen sich auch in der Bibliothekslandschaft hierzulande unnötigerweise gegensätzliche Kräfte gegenüber, die von proaktiven Pilotversuchen über ein eher verhaltendes Echo bis hin zu existentiellen Ängsten vor Job- und Kontrollverlust reichen.<sup>14</sup> Das ist hochgradig bedauerlich.

## Zurück in die Zukunft

Die aktuellen KI-Verfahren im Bereich des maschinellen Lernens mögen zwar nicht intelligent sein, beeindruckend leistungsfähig sind sie dennoch<sup>15</sup> und ermöglichen so eine spannende Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten, die wissenschaftliche Bibliothekar:innen keinesfalls ungenutzt lassen sollten. Denn der große Vorteil dieser Verfahren liegt in einem völlig neuen Ansatz der Programmierung: Statt alle Parameter, Ziele und Regeln, die das Programm bei der Lösung seiner Aufgabe berücksichtigen soll, in einer klassischen Wenn-Dann-Logik vorzugeben, erlauben Verfahren des maschinellen Lernens das automatische Analysieren riesiger Datenmengen. Aus diesen vermag die Software tatsächlich selbstständig komplexe Regeln und Zusammenhänge zwischen den Daten abzuleiten und sogar auf neue Daten anzuwenden. Dabei erkennt sie mitunter sogar Zusammenhänge, die ihren Programmierer:innen völlig unbekannt waren, womit sie den Menschen in zumindest diesem Punkt zu übertreffen vermag.<sup>16</sup> Möglich wird dieser Durchbruch nicht durch gänzlich neue Algorithmen, sondern viel mehr durch gestiegene Rechenleistung und günstigen Speicherplatz, der die Anwendung auf Datenmengen in einer völlig neuen Größenordnung erlaubt.<sup>17</sup> Durch kosten-

---

und offenkundiger Rückschläge stark zurückgefahren wurde. Nach dem aktuellen Hype um die Lösungsmöglichkeiten im Bereich des maschinellen Lernens wird ein weiterer „KI-Winter“ vorhergesagt, da auch diese Lösungsansätze das ursprüngliche Versprechen nicht einlösen können. Siehe dazu: Börteçin, Einblick (wie Anm. 1), S. 15; Landgrebe u. Smith, Artificial Intelligence without Fear (wie Anm. 8), S. 10–11.

**13** Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 302; Gieselmann u. Trinkwalder, Kontrollierte Intelligenz (wie Anm. 1), S. 19; Bager, Statistik mit Appeal (wie Anm. 1), S. 27.

**14** Krickl [u. a.], Provenienzen (wie Anm. 2), S. 127; Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 302–303; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 1 (wie Anm. 1), S. 174; Cox [u. a.], The intelligent library (wie Anm. 3), S. 418.

**15** Landgrebe u. Smith, Artificial Intelligence without Fear (wie Anm. 8), S. 167; Gieselmann u. Trinkwalder, Kontrollierte Intelligenz (wie Anm. 1), S. 19; Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 303.

**16** Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 1 (wie Anm. 1), S. 178; Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 304; Buxmann u. Schmidt, Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (wie Anm. 3), S. 9–10.

**17** Buxmann u. Schmidt, Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (wie Anm. 3), S. 8; Börteçin, Einblick (wie Anm. 1), S. 2; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 1 (wie Anm. 1), S. 176.

lose Open Source Toolkits oder vollständig nach dem „Pay per Use“-Prinzip bezahlbare Services großer Anbieter können auch kleinere Einrichtungen Zugang zu diesen ressourcenintensiven Anwendungen erhalten.<sup>18</sup> Die Kombination aus großen, automatisiert auswertbaren Datenbanken und den bestehenden Ansätzen aus den Bereichen der Statistik- und Wahrscheinlichkeitsrechnung erlaubt somit letztendlich Anwendungen, welche eine künstliche Intelligenz zumindest beeindruckend gut imitieren können – z. B. wenn sie plötzlich Kolumnen schreiben und diese in Tageszeitungen veröffentlichen.<sup>19</sup>

### Godot kommt nicht

Diese Anwendungen werden weder Bibliotheken noch Bibliothekar:innen ersetzen, bringen aber das Potential zur Automatisierung von repetitiven Routineaufgaben mit,<sup>20</sup> die derzeit in vielen wissenschaftlichen Bibliotheken noch manuell und intellektuell erbracht werden.<sup>21</sup> Frank Seeliger verweist in diesem Zusammenhang auf den vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung entwickelten Job-Futuromat, der im Falle von Bibliothekar:innen ein Automatisierungspotential in 4 von 9 Tätigkeiten (44 %) attestiert – konkret in den Bereichen Bestandspflege, Bibliografie, Katalogisierung und Systematisierung.<sup>22</sup> Bei der Frage, ob Bibliotheken diese absehbare Entwicklung eher als passive Anwender:innen abwarten oder aktiv entsprechende technische

---

**18** Kasprzik, Anna u. Klaus Tochtermann: Auf Augenhöhe mit Forschungspartnern aus der wissenschaftlichen Anwendung von künstlicher Intelligenz in der ZBW. In: BuB – Forum Bibliothek und Information (2022) H. 6. S. 307; Buxmann u. Schmidt, Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (wie Anm. 3), S. 9.

**19** Wae, Anic T.: Die Zukunft gehört den Maschinen. Kolumne einer künstlichen Intelligenz. In: wochentaz vom 26.11.2022. <https://taz.de/Kolumne-einer-kuenstlichen-Intelligenz/!5894926/> (30.11.2022). Der Kolumne zugrunde liegt GPT-3 – ein auf maschinellem Lernen beruhender Textgenerator, der verblüffende, stilistisch und grammatikalisch stimmige Texte zu produzieren vermag. Siehe dazu: Kйл, Marie [u. a.]: Wie Schreibt eine Robo-Autor\*in. Kolumne einer künstlichen Intelligenz. In: taz vom 26.11.2022. <https://taz.de/Kolumne-einer-kuenstlichen-Intelligenz/!5898282/> (30.11.2022). Trotz der beeindruckenden Ergebnisse beruht auch GPT-3 lediglich auf statistischen Verfahren: Der Text-Generator wurde mit einem sehr großen Textkorpus trainiert und kann daher nach Eingabe von Beispielwörtern oder Teilsätzen passende Teilsätze oder Textteile dazu ergänzen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit passende Wörter enthalten, welche im Textkorpus in ähnlichen Zusammenhängen aufgetreten sind. Über ein begriffliches Verständnis oder sprachliche Konzepte wie ein Mensch sie hat, verfügt die Software selbstverständlich nicht. Siehe dazu: Bager, Statistik mit Appeal (wie Anm. 1), S. 25.

**20** Landgrebe u. Smith, Artificial Intelligence without Fear (wie Anm. 8), S. 301.

**21** Asemi, Asefeh [u. a.]: Intelligent libraries: a review on expert systems, artificial intelligence and robot. In: Library Hi Tech (2020) H. 2. S. 413.

**22** Seeliger, Frank: Warten auf KI? Plädoyer für eine proaktive Teilnahme an der Gestaltung von sinnvollen Einsatzszenarien. In: BuB – Forum Bibliothek und Information (2022) H. 6. S. 313; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 1 (wie Anm. 1), S. 174; siehe auch Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung: Job Futuromat. <https://job-futuromat.iab.de/> (30.11.2022)

Lösungen mitgestalten sollten,<sup>23</sup> plädiert Seeliger klar dafür, vom bekanntermaßen aussichtslosen „Warten auf Godot“ abzusehen und diese Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten.<sup>24</sup> Diese sollten nicht als Gefahr, sondern vielmehr als Chance begriffen werden: Fallen repetitive Aufgaben durch Automatisierung weg, bleibt wissenschaftlichen Bibliothekar:innen mehr Zeit für kreative Ideen, Wissenserweiterung und Tätigkeiten, in denen ihre Expertise gefragt ist, z. B. mit Bezug zu Benutzer:innen oder in der Forschungsunterstützung.<sup>25</sup> Eine besondere Rolle spielen dabei die KI-Anwendungsmöglichkeiten für Bibliotheken selbst – diese bringen nicht nur neue Aufgaben mit sich, sondern auch neue Anforderungen an das Rollenverständnis. Dies eröffnet den wissenschaftlichen Bibliothekar:innen die Chance zur Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen durch entsprechende Fortbildungen.<sup>26</sup> Hier hilft es, dass wissenschaftliche Bibliothekar:innen gegenüber neuen Ideen und Technologien generell und hinsichtlich KI im Besonderen eine überdurchschnittlich große Aufgeschlossenheit mitbringen.<sup>27</sup> Auch vor den Bibliotheksleitungen macht das Automatisierungspotential dabei nicht Halt<sup>28</sup> und fordert sie mit Blick auf die KI-Anwendung in Bibliotheken besonders, da es neben der Weiterentwicklung und der Rekrutierung zusätzlichen Personals auch entsprechende Ressourcen für die benötigte Hard- und Software sowie eine strategische Verankerung der neuen Aufgaben braucht.<sup>29</sup>

---

**23** Schaper Rinkel, Petra: Zum Geleit. Die Zukunft von künstlicher Intelligenz in Bibliotheken. In: Künstliche Intelligenz in Bibliotheken. Tagungsband 34. Österreichischer Bibliothekartag Graz 2019. Hrsg. von Christina Köstner-Pemsel [u. a.]. Graz: Unipress 2020, S. 13.

**24** Seeliger, Warten auf KI (wie Anm. 22), S. 312.

**25** Schaper Rinkel, Zukunft von künstlicher Intelligenz (wie Anm. 23), S. 16; Asemi [u. a.], *Intelligent libraries* (wie Anm. 21), S. 414.

**26** Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 418, 421, 428 u. 432; Asemi [u. a.], *Intelligent libraries* (wie Anm. 21), S. 414; Krickl [u. a.], *Provenienzen* (wie Anm. 2), S. 227–228; Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 421; Die TH Wildau bietet z. B. einen Zertifikatskurs an, der die Grundlagen, Anwendungen und Einsatzgebiete von KI-Lösungen im Bibliotheksbereich anhand von Praxisbeispielen vermittelt. Siehe hierzu: Seeliger, Warten auf KI (wie Anm. 22), S. 314. Sowie auch Wildau Institute for Technology: Zertifikatskurs Anwendung der Technologien der Künstlichen Intelligenz in Bibliotheken. <https://www.wit-wildau.de/zertifikatsprogramme/kuenstliche-intelligenz-an-bibliotheken/?cookie-state-change=1669458422294> (30.11.2022)

**27** Lund, Brady [u. a.]: *Perceptions toward Artificial Intelligence among Academic Library Employees and Alignment with the Diffusion of Innovations' Adopter Categories*. In: *College & Research Libraries* (2020) H. 5. S. 869–870, hier 877.

**28** Der Job-Futuromat weist hier ein Automatisierungspotential von 25 % (3 von 12 Tätigkeiten) aus, siehe dazu Seeliger, Warten auf KI (wie Anm. 22), S. 313.

**29** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 297, 299; Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 309; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 174; Krickl [u. a.], *Provenienzen* (wie Anm. 2), S. 229.

## Mitgestalten und Vermitteln

Im *NMC Horizon Report – Library Edition* aus dem Jahr 2017 waren für den KI-Bereich 4–5 Jahre „time to adoption“ vorgesehen<sup>30</sup> – eine Angabe, die erstaunlich gut aufgegangen zu sein scheint. Zunächst gingen Bibliotheken das KI-Thema im Vergleich zu anderen Trends wie Internet of Things oder Cloud-Lösungen verhaltener und teils mystifizierend an.<sup>31</sup> Erst 2018 erschienen die ersten Untersuchungen zu den Auswirkungen von KI-Entwicklungen auf wissenschaftliche Bibliotheken<sup>32</sup> und auch wenn der Österreichische Bibliothekartag 2019 das Thema erstmals für eine bibliothekarische Fachkonferenz aufnahm, fanden sich vor Ort und im Tagungsband nur eine sehr überschaubare Anzahl an Beiträgen, die tatsächlich auch von einem praktischen KI-Einsatz in Bibliotheken berichten konnten.<sup>33</sup> Seitdem kommt die Anwendung dieser Technologie aber vielerorts zunehmend im bibliothekarischen Alltag an und wird immer häufiger Gegenstand von Bibliothekssymposien.<sup>34</sup> Dies ist einerseits durch die Tatsache bedingt, dass Bibliotheken mit ihren großen Sammlungen an hochwertig erschlossenen bibliographischen Daten für KI-Umsetzungen eine elementare Grundlage mitbringen.<sup>35</sup> Immer mehr setzt sich andererseits aber auch die Erkenntnis durch, dass sich über den Bereich der Metadaten hinaus für die gesamte Einrichtung einer wissenschaftlichen Bibliothek potentielle KI-Anwendungsfälle identifizieren lassen.<sup>36</sup> Im direkten Vergleich mit den großen KI-Anwendern wie Google, Amazon, Facebook oder DeepL müssen sich Bibliotheken in Anbetracht ihrer begrenzten Ressourcen für einen zielgerichteten und wohlüberlegten Ressourceneinsatz engagieren.<sup>37</sup> Dabei können sie aber auch von Vorteilen profitieren: So müssen KI-Anwendungen von Bibliotheken nicht im wirtschaftlichen Wettbewerb kommerziell bestehen, was längerfristige Bereitstellungen von Lösungen selbst für sehr kleine Zielgruppen aus der Spitzenforschung ermöglicht.<sup>38</sup> Wo einzelne Bibliotheken für das Training einer Anwendung mittels maschinellem Lernen nicht über einen ausreichend großen Datenbe-

---

**30** New Media Consortium: *Horizon Report – 2017 Library Edition*. S. 46. <https://www.issuelab.org/resources/27498/27498.pdf> (30.11.2022); siehe auch: Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 420; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 176.

**31** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 178.

**32** Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 432.

**33** Köstner-Pemsel, Christina [u. a.] (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz in Bibliotheken*. Tagungsband 34. Österreichischer Bibliothekartag Graz 2019. Graz: Unipress 2020. (Schriften der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare 15).

**34** Seeliger, *Warten auf KI* (wie Anm. 22), S. 314; Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 310; Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 49.

**35** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 290; Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 310; Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 49; Schaper Rinkel, *Zukunft von künstlicher Intelligenz* (wie Anm. 23), S. 13–14.

**36** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 173.

**37** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 290.

**38** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 290.

stand verfügen, spricht im Gegensatz zum Konkurrenzdruck in der Privatwirtschaft nichts gegen die Kooperation mit anderen Bibliotheken, die ähnliche Sammlungsaufträge und Erkenntnisinteressen haben.<sup>39</sup> Zu guter Letzt können Bibliotheken in einem besonders kritischen KI-Bereich einen wichtigen Beitrag leisten: Angesichts der für Benutzer:innen schwer nachvollziehbaren Funktionsweise dieser Softwarelösungen, den immer wieder auftretenden Fehlern und den datenschutzrechtlichen Fragen können wissenschaftliche Bibliotheken beim KI-Einsatz mit größtmöglicher Offenheit punkten, indem sie die den analysierten Datenbestand, den verwendeten Algorithmus und alle möglicherweise auftretenden Fehler nicht nur offenlegen, sondern ihrem Zielpublikum auch im Sinne einer *AI Literacy* erklären.<sup>40</sup> Entsprechende Angebote ließen sich auch in die reguläre Vermittlung von Digitalkompetenzen durch wissenschaftliche Bibliotheken integrieren.<sup>41</sup> Für diese Erweiterung im Vermittlungsbereich müssen nicht einmal zwangsläufig eigene KI-Anwendungen umgesetzt werden – ein grundsätzliches Verständnis dieser Technologie sowie die Bereitstellung von Equipment (Hardware & Software) für das Selbststudium durch interessierte Benutzer:innen kann bereits ein attraktives Angebot ergeben.<sup>42</sup>

## Von der Theorie in die Praxis

Längst sind wissenschaftliche Bibliotheken dabei über die theoretische Erörterung der möglichen Auswirkungen hinaus, welche der Einsatz von Softwarelösungen aus dem Bereich des maschinellen Lernens für ihre Einrichtungen und die Mitarbeiter:innen mit sich bringt. Es liegen zahlreiche Praxisbeispiele aus den Bereichen Erschließung, Digitalisierung, Discovery, Wissenskommunikation und Forschungsunterstützung sowie aus dem breiten Feld der Kommunikation mit Bibliotheksbenutzer:innen vor. Der nachfolgende Überblick illustriert dabei, welche neuen Facetten dem Rollenverständnis der wissenschaftlichen Bibliothekar:innen durch den Einsatz von KI-Technologien bereits hinzugefügt wurden.

---

**39** Kasprzik u. Tochtermann, Auf Augenhöhe (wie Anm. 18), S. 308; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 1), S. 291.

**40** Neustadt, Von technologischen Utopien (wie Anm. 3), S. 299–300; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 291; Eigenbrodt: Allgegenwärtigkeit, S. 302, 305; Engelkenmeier, Ute: Künstliche Intelligenzen und Roboter in fiktionalen Bibliotheken und damit verbundene berufsethische Fragestellungen. In: Künstliche Intelligenz in Bibliotheken. Tagungsband 34. Österreichischer Bibliothekartag Graz 2019. Hrsg. von Christina Köstner-Pemsel [u. a.]. Graz: Unipress 2020. S. 88–89; Gieselmann u. Trinkwalder, Kontrollierte Intelligenz (wie Anm. 1), S. 19; Cox [u. a.], The intelligent library (wie Anm. 3), S. 421, 432.

**41** Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 305.

**42** Ähnlich wie es bereits ausleihbare Makerspace-Toolboxen an Bibliotheken zu verschiedenen Themen wie Robotik oder 3D-Druck gibt, lassen sich auch entsprechende Angebote für den KI-Bereich mit vertretbarem Aufwand zusammenstellen. Siehe dazu: Finley, Democratization (wie Anm. 10), S. 9–11.



## Automatische Inhaltserschließung

Einer der ersten und inzwischen verbreitetsten Anwendungsfälle im Bereich der maschinellen Erschließung wird bereits seit zehn Jahren von der Deutschen Nationalbibliothek vorangetrieben.<sup>43</sup> Dies vor allem im Anbetracht einer Verdopplung des wissenschaftlichen Publikationsaufkommens innerhalb weniger Jahre, angesichts dessen es schlichtweg unmöglich geworden ist, jede Publikation einzeln von Hand mit sorgfältig kuratierten Metadaten zu versehen.<sup>44</sup> Um dennoch eine sinnvoll nachnutzbare Bereitstellung der Medien zu gewährleisten, nimmt dieser Bereich der KI-Automatisierung in wissenschaftlichen Bibliotheken eine zunehmend bedeutende Rolle ein.<sup>45</sup> Da in diesem Kernaufgabenbereich von wissenschaftlichen Bibliotheken zurecht ein besonders hoher Qualitätsstandard erwartet werden darf, hat die erste Erweiterung der maschinellen Erschließung von digitalen auch auf gedruckte Publikationen in 2017 der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) bekanntermaßen viel Kritik eingebracht.<sup>46</sup>

Während sich das maschinelle Erfassen von Metadaten für die Formalerschließung auf Basis automatischer Auswertung der Titelblätter nicht bewährt hat, sind die Verfahren zur maschinellen Vergabe von DDC-Sachgruppen, DDC-Kurznotationen und GND-Schlagwörtern inzwischen etabliert.<sup>47</sup> Inzwischen wurde in einem Projekt eine neue „Erschließungsmaschine“ an der DNB in Betrieb genommen, welche die bisherige Anwendung durch das von der Finnischen Nationalbibliothek entwickelte Open Source Toolkit Annif ersetzt.<sup>48</sup> Neben den bisherigen Funktionen, deren Erschließungsqualität deutlich gesteigert wurde,<sup>49</sup> erlaubt Annif auch die modulare Einbindung weiterer KI-gestützter Assistenztools für Textextraktion, Textaufbereitung und

---

**43** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 292–294; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 1* (wie Anm. 1), S. 173.

**44** Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 306–307; Schaper Rinkel, *Zukunft von künstlicher Intelligenz* (wie Anm. 25), S. 18.

**45** Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 306.

**46** Siehe dazu im Detail: Ceynowa, Klaus: *In Frankfurt lesen jetzt zuerst Maschinen*. In: *FAZ* 31.07.2017. <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/buecher/maschinen-lesen-buecher-deutsche-nationalbibliothek-setzt-auf-technik-15128954.html> (30.11.2022); *Was Maschinen können und was nicht*. *Börsenblatt* 30.08.2017. <https://www.boersenblatt.net/archiv/1361205.html> (30.11.2022); Wiesenmüller, Heidrun: *Maschinelle Indexierung am Beispiel der DNB – Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten*. In: *o-bib* (2018) H. 4, S. 141–153.

**47** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 294.

**48** Busse, Frank [u. a.]: *Erschließungsmaschine gestartet*. In: *DNB Blog* 04.05.2022. <https://blog.dnb.de/erschliessungsmaschine-gestartet/> (30.11.2022).

**49** Nagelschmidt, Matthias: *Evaluation von Annif für die maschinelle Inhaltserschließung an der Deutschen Nationalbibliothek*. Präsentation 12.11.2020. Folie 28. <https://wiki.dnb.de/download/attachments/181735291/07-EvaluationVonAnnif.pdf?version=1&modificationDate=1605778295000&api=v2> (30.11.2022).

zur Einbindung in Erschließungsworkflows.<sup>50</sup> Inzwischen setzt auch die Zentralbibliothek Wirtschaftswissenschaften (ZBW) auf Annif, um in der Inhaltserschließung automatisch Schlagwörter unter Einbindung des Standard Thesaurus Wirtschaft zu vergeben.<sup>51</sup> Die nachgeschaltete Qualitätskontrolle erfolgt teilautomatisiert im Sinne eines Mensch-Maschine-Interface bzw. „human in the loop“<sup>52</sup> unter Einbezug der wissenschaftlichen Bibliothekar:innen, deren Berufshandeln neben der zeitlichen Entlastung um die Qualitätsbeurteilung der eingesetzten KI-Verfahren erweitert wird.<sup>53</sup> Zudem beraten die ZBW Bibliothekar:innen andere Bibliotheken zum Einsatz von Annif, stellen Tutorials zur Verfügung und sind an der Weiterentwicklung beteiligt.<sup>54</sup>

### Massendigitalisierung

Die zahlreichen Massendigitalisierungsprogramme an wissenschaftlichen Bibliotheken haben ein weiteres Anwendungsfeld für den Einsatz von maschinellem Lernen eröffnet, das den Zugang zu diesen großen, digitalen Sammlungen deutlich aufwertet.<sup>55</sup> Hier verfolgen zum Beispiel die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) und die Staatsbibliothek zu Berlin (SBB) den Ansatz, neben klassischen Recherchen in ihren digitalisierten Sammlungen auch nicht-textuelle Zugänge zu ermöglichen.<sup>56</sup> Die Ausgangssituation ist dabei vergleichbar zur maschinellen Inhaltserschließung: Im Rahmen der Massendigitalisierung können nicht alle Objekte mittels OCR automatisch maschinenlesbar und somit im Volltext durchsuchbar gemacht werden – insbesondere bei mittelalterlichen Handschriften, alten Drucken und weiteren Spezialbeständen kommt die manuelle Inhaltserschließung der Massendigitalisierung nicht mehr hinterher.<sup>57</sup> Vor allem der reichhaltige Bildbestand ist in den betroffenen Werken nicht systematisch recherchierbar. Mittels maschinellem Lernen wurden daher aus den 1.2 Millionen Digitalisaten der BSB durch die Analyse von Farb-, Kanten- und Strukturmerkmalen erfolgreich 13 Millionen Bilder gewonnen.<sup>58</sup> Diese konnten im Rahmen einer Bildähnlichkeitssuche zugänglich gemacht werden, bei der ein vorhandenes Bild

---

**50** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 294; Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 308.

**51** Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 307; Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 294.

**52** Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 49; Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 1), S. 308–309.

**53** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 294, 299.

**54** Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 308.

**55** Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 420.

**56** Krickl [u. a.], *Provenienzen* (wie Anm. 2), S. 230.

**57** Markus Brantl [u. a.]: *Visuelle Suche in historischen Werken*. In: *Datenbank Spektrum* (2017) H. 1, S. 53; Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 49; Krickl [u. a.], *Provenienzen* (wie Anm. 2), S. 228.

**58** Brantl [u. a.], *Visuelle Suche* (wie Anm. 57), S. 53.

aus dem Bestand ausgewählt oder ein eigenes von den Benutzer:innen hochgeladen werden kann.

Die Ähnlichkeitssuche präsentiert dabei nicht nur ungewöhnliche und überraschende Bezüge, die in einer herkömmlichen Recherche unmöglich zu entdecken gewesen wären, sondern macht die Funktionsweise auch vorbildlich transparent.<sup>59</sup> So können Benutzer:innen in den erweiterten Einstellungen der Suche selbst bestimmen, in welchem Verhältnis Kanten- und Farbwerte zueinander berücksichtigt werden sollen oder wie hoch bzw. niedrig der Schwellwert für die Ähnlichkeitsbewertung liegen darf.<sup>60</sup> Ebenfalls mittels maschinellem Lernen hat die Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB) ihre 600.000 in Kooperation mit Google Books digitalisierten historischen Druckschriften auf Bilder hin analysiert.<sup>61</sup> Dabei lag der Fokus auf dem Erkennen von Provenienzen, die angesichts dieser großen Massendigitalisierung nicht manuell erfasst werden konnten. Die eingesetzte Lösung wurde einzeln auf die Identifikation von Provenienzmerkmalen wie handschriftliche Besitzvermerke, Stempel, Initialen oder Wappen sowie auf die mit ihnen einhergehenden Konventionen (wiederkehrende Positionen im Werk bzw. bestimmte Form) trainiert.<sup>62</sup>

## Finden statt Suchen

Alle aufgezeigten Einsatzbereiche werten automatisch auch den Bereich Discovery auf, da potentielle Treffer durch die zusätzlich angereicherten Metadaten leichter auffindbar werden. Darüber hinaus gibt es Ansätze, mithilfe maschinellen Lernens auch den Relevanzalgorithmus von Discovery-Systemen selbst zu verbessern, sprachunabhängiger zu gestalten bzw. vollständig zu ersetzen.<sup>63</sup> Zur Optimierung des Relevanzrankings müssten Verfahren des maschinellen Lernens dabei aber analog zu Google eigentlich auch das Nutzer:innenverhalten analysieren und in Form von Nutzer:innenprofilen berücksichtigen, was unweigerlich zu der Frage führt, wie sich dies DSGVO-konform umsetzen ließe.<sup>64</sup> Die ZBW setzt hier auf den Ansatz, durch den Vergleich von Suchbegriffen mittels Wortvektoren ein künstliches neuronales Netz auf das Erkennen von Ähnlichkeiten, Zusammenhängen und Wortmatrizen zu trainieren, um so die Relevanz von Suchergebnissen zu steigern.<sup>65</sup>

---

**59** Brantl [u. a.], Visuelle Suche (wie Anm. 57), S. 53, 59.

**60** Brantl [u. a.], Visuelle Suche (wie Anm. 57), S. 59.

**61** Krickl [u. a.], Provenienzen (wie Anm. 2), S. 230.

**62** Krickl [u. a.], Provenienzen (wie Anm. 2), S. 230–231.

**63** Vecera, Künstliche Intelligenz (wie Anm. 3), S. 49–50; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 292; Krickl [u. a.], Provenienzen (wie Anm. 2), S. 229; Cox [u. a.], The intelligent library (wie Anm. 3), S. 423; Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 298.

**64** Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 291, 298.

**65** Kasprzik u. Tochtermann, Auf Augenhöhe (wie Anm. 18), S. 306–307.

## Auf Augenhöhe mit der Forschung

Werden wissenschaftliche Bibliothekar:innen mit dem praktischen Einsatz von KI-Anwendungen für die Forschung aktiv, ergibt sich die Chance von Partnerschaften auf Augenhöhe, die über die etablierten Formen der Forschungsunterstützung hinausgehen.<sup>66</sup> So haben die ZBW und Zentralbibliothek Medizin (ZB Med) die gewonnenen Daten aus der fortlaufenden automatischen Inhaltserschließung in einem KI-Projekt für die Forschung nachnutzen können. Dabei wurden die wachsenden bzw. schrumpfenden Ähnlichkeitsindikatoren zwischen Themenbereichen analysiert, um Prognosen über die Dynamiken zwischen konvergierenden bzw. divergierenden Forschungsfeldern treffen zu können. Große Forschungseinrichtungen werden so in die Lage versetzt, das Potential für neue interdisziplinäre Zusammenarbeiten frühzeitig zu erkennen und organisatorisch unterstützen zu können.<sup>67</sup> Der BSB ist es mittels einer kommerziellen KI-Anwendung gelungen, der Forschung eine Konzept-Suchmaschine zur Verfügung zu stellen: In dem Verfahren wurde auf Basis der Metadaten, Publikationen und Volltexte in einem großen Textkorpus Konzepte identifiziert, die unabhängig von manchmal erst im Nachhinein eingeführten Begrifflichkeiten für die Recherche genutzt werden können.<sup>68</sup> An der Technischen Informationsbibliothek (TIB) Hannover wurden im Bereich der semantischen Technologie und Verfahren des maschinellen Lernens nicht nur die eigenen Forschungskapazitäten mit Professuren ausgebaut, sondern im „Open Research Knowledge Graph“ Beziehungen zwischen Entitäten und Fachartikeln analysiert und in Form eines zusätzlichen Sucheinstiegs visualisiert.<sup>69</sup>

## Das hat Hand und Fuß

Die wortwörtlich auch für Benutzer:innen greifbarste Form der KI-Anwendung in wissenschaftlichen Bibliotheken ist in der Form von Robotern und Chatbots anzutreffen, welche geduldig und idealerweise rund um die Uhr Fragen zur Bibliothek und ihrer Benutzung beantworten sollen.<sup>70</sup> Bei den auch in Bibliotheken weit verbreiteten Roboter-Modellen Pepper und Nao ist die Zuschreibung zu einer KI-Anwendung differen-

<sup>66</sup> Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 311.

<sup>67</sup> Kasprzik u. Tochtermann, *Auf Augenhöhe* (wie Anm. 18), S. 306, 310.

<sup>68</sup> Mit der Lösung ist es z. B. möglich, im gesamten historischen Material des Textkorpus nach „Azteken“ zu suchen, obwohl dieser Neologismus erst im 18. Jahrhundert aufkam. Siehe dazu: Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 295.

<sup>69</sup> Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 294–295.

<sup>70</sup> Cox [u. a.], *The intelligent library* (wie Anm. 3), S. 420; Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 51.

ziert zu betrachten<sup>71</sup> – auch wenn sie in der Erwartungshaltung von Bibliotheksbenutzer:innen eng zusammengehört.<sup>72</sup> Insbesondere das maschinelle Lernen von Kommunikationssituationen mit Bibliotheksbenutzer:innen ist eine Herausforderung, da es hier an der für das Training benötigten großen Datenbasis mangelt.<sup>73</sup> In der Folge wurden die Knowledge Bases von Robotern und Chatbots im Bibliotheksbereich bisher (zu?) aufwendig per Hand gepflegt, was insbesondere zum Verschwinden der einst zahlreich an wissenschaftlichen Bibliotheken vertretenen Chatbots beigetragen hat – immerhin wird an der TH Wildau und der ZBW an einem KI-basierten Revival der Chatbots gearbeitet.<sup>74</sup> Auch die Zentral- und Hochschulbibliothek (ZHB) Luzern hat sich 2019 an einem KI-Pilotprojekt in der täglichen Kommunikation mit Benutzer:innen versucht. Dabei wurde eine kommerzielle Software eingesetzt, die nach einer Trainingsphase mit rund 600 Fragen und Antworten zur Bibliotheksnutzung bei wiederkehrenden Fragen automatisch Lösungsvorschläge anzeigen konnte. Im Falle von trotzdem eingereichten Fragen hat die Software schnell intern die Personen über die offene Frage automatisch benachrichtigt, welche diese mit hoher Wahrscheinlichkeit direkt zu beantworten vermochten. Dafür hatte sich die Lösung mittels maschinellem Lernen eine automatische Indexierung von eingehenden Fragen mit Schlagwörtern angeeignet und zudem eine Expert:innen-Beziehung zwischen Personen, die besonders häufig auf Fragen mit denselben Schlagwörtern reagieren, hergestellt.<sup>75</sup> An der Bibliothek der TU Dortmund lässt sich ein inzwischen in den Produktivbetrieb gewechseltes Projekt erleben, bei denen mit RFID-Technologie ausgerüstete Tory-Roboter die Bibliotheksmitarbeiter:innen vom arbeitsaufwendigen Prozess der Inventarisierung und Suche nach vermissten Medien entlasten.<sup>76</sup>

---

**71** Die vormals vom Hersteller Softbank vertriebenen und nun von der United Robotics Group aufgekauften Modelle nutzen für die Navigation, Sprach- und Gesichts-/Objekterkennung auf Basis des maschinellen Lernens trainierte Softwarelösungen. Für die Interaktion mit Benutzer:innen kommt aber eine Chatanwendung zum Einsatz, die herkömmlich mit vorzuziehenden Fragen und Antworten programmiert wird. Siehe Eigenbrodt, *Allgegenwärtigkeit* (wie Anm. 3), S. 304; Aldebaran: United Robotics Group. <https://www.aldebaran.com/en/partner/united-robotics-group> (30.11.2022); Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 51.

**72** Seeliger, *Warten auf KI* (wie Anm. 22), S. 312.

**73** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 296–297.

**74** Seeliger [u. a.], *Work in Progress – Teil 2* (wie Anm. 2), S. 296; Engelkenmeier, *Künstliche Intelligenzen* (wie Anm. 40), S. 86–87.

**75** Flämig, Benjamin: Lucebro. Pilotprojekt zum Einsatz Künstlicher Intelligenz in der täglichen Kommunikation mit Bibliotheksnutzenden. In: B. I. T. online (2019) H. 5. S. 392–393; Flämig, Benjamin: Lucebro. Pilotprojekt zum Einsatz von KI in der täglichen Kommunikation mit Bibliotheksnutzenden. Vortragsaufzeichnung #vBIB20. <https://av.tib.eu/media/47778> (30.11.2022).

**76** Engelkenmeier, *Künstliche Intelligenzen* (wie Anm. 40), S. 87; Vecera, *Künstliche Intelligenz* (wie Anm. 3), S. 50; TU Dortmund: *Vorreiter in Europa*. In der Universitätsbibliothek suchen vier Serviceroboter verschollene Bücher. <https://www.tu-dortmund.de/nachrichtendetail/detail/in-der-universitaetsbibliothek-suchen-vier-serviceroboter-verschollene-buecher-19973/> (30.11.2022).

## Wir müssen nur wollen

Wissenschaftliche Bibliothekar:innen bieten sich mit der immer stärkeren Verbreitung von KI-Verfahren auf Basis des maschinellen Lernens somit keine unausweichlichen Herausforderungen oder Bedrohungslagen, sondern eine Vielzahl an Chancen.<sup>77</sup> Unter der Voraussetzung, dass es entsprechend große Mengen an bibliotheksspezifischen Daten vorliegen,<sup>78</sup> lassen sich „[v]ermutlich auf jeder Arbeitsebene im Prozessablauf oder Organigramm einer Bibliothek [...] auf der Basis von KI-Technologien Automatisierungspotentiale mit vertretbaren Aufwänden erfassen [...]“,<sup>79</sup> welche die wissenschaftlichen Bibliothekar:innen von Routineaufgaben entlasten<sup>80</sup> und ihnen mehr Zeit für die Betreuung von Benutzer:innen und die Umsetzung von besseren Dienstleistungen ermöglichen können.<sup>81</sup> Für den KI-Einsatz zentrale Kompetenzen bringen wissenschaftliche Bibliothekar:innen dabei bereits mit, indem sie qualitativ hochwertig erschlossene Datensammlungen für KI-Projekte pflegen und zur Verfügung stellen können. Dabei können sie die ausgewogene Zusammenstellung der notwendigen Trainingsdaten auch inhaltlich beurteilen und somit typischen Fehlern in der Trainingsphase des maschinellen Lernens effektiv vorbeugen bzw. durch die Beteiligung an einer regelmäßigen Qualitätskontrolle fortlaufend sicherstellen. Eignen sich wissenschaftliche Bibliothekar:innen Grundlagenwissen zu den Verfahren des maschinellen Lernens und der dafür benötigten Hard- und Software an, können sie diese in ihr bestehendes Angebot an Medien und Dienstleistungen integrieren und ihren Benutzer:innen für eigene Anwendungsprojekte zur Verfügung stellen. Insbesondere Open-Source-Lösungen und die hohe Kooperationsbereitschaft zwischen den Institutionen des wissenschaftlichen Bibliothekswesen erlauben dabei den KI-Einsatz auch an der eigenen Bibliothek, z. B. in der Inhaltserschließung, bei der Verbesserung der eigenen Recherchewerkzeuge oder in der täglichen Kommunikation mit Bibliotheksbenutzer:innen. Dabei führt der Einsatz von KI-Technologien in Bibliotheken bedingt durch deren große Offenheit und ihre etablierte Vermittlungsangebote und -aufträge auch zu einem besseren Verständnis und zum Abbau von entsprechenden Ängsten gegenüber dieser Technologie in der Gesellschaft.<sup>82</sup>

---

77 Krickl [u. a.], Provenienzen (wie Anm. 2), S. 227; Landgrebe u. Smith, Artificial Intelligence without Fear (wie Anm. 8), S. 301.

78 Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 291.

79 Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 299.

80 Seeliger [u. a.], Work in Progress – Teil 2 (wie Anm. 2), S. 297.

81 Vecera, Künstliche Intelligenz (wie Anm. 3), S. 51; Seeliger, Warten auf KI (wie Anm. 22), S. 313.

82 Eigenbrodt, Allgegenwärtigkeit (wie Anm. 3), S. 305.