

# Künstliche Intelligenzen und Roboter in fiktionalen Bibliotheken und damit verbundene berufsethische Fragestellungen

## Artificial intelligences and robots in fictional libraries and related professional ethical questions

---

*Ute Engelkenmeier*

### Zusammenfassung

Der Beitrag beleuchtet das mediale Bild, das in Fernsehsendungen und Filmen über Roboter und künstliche Intelligenzen in Bibliotheken vermittelt wird. Fiktive Szenarien können Einfluss auf persönliche Einstellungen haben oder gar zur (Ideen-)Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien beitragen. Beispielhaft angeführte Sendungsausschnitte zeigen die Ergebnisse der Auseinandersetzung von Film- und Fernsehschaffenden mit einer möglichen Zukunft. Welche Aufgaben werden Robotern und künstlichen Intelligenzen in Bibliotheken zugeschrieben? Ersetzen sie Bibliothekar\*innen oder Bibliotheken oder bleiben sie Hilfswerkzeuge mit mittelmäßiger Intelligenz? Und welche berufsethischen Fragen sollten wir uns dabei stellen?

**Schlagwörter:** *Künstliche Intelligenz; Roboter; Bibliothek; Fernsehen; Film; Berufsethik*

### Abstract

The article describes the media image conveyed in television shows and movies about robots and artificial intelligences in libraries. Fictitious scenarios can influence personal attitudes or even contribute to the deve-

lopment of new communication technologies. The results of producers and television makers' examination of a possible future will be presented on the basis of a few broadcast examples. What tasks are assigned to robots and artificial intelligence in libraries? Do they replace librarians or libraries or do they remain auxiliary tools with mediocre intelligence? And what ethical questions should we ask ourselves?

**Keywords:** *artificial intelligence; robot; library; television; movie; professional ethics*

## Science-Fiction und Design Fiction

Der Einsatz von Robotern und die Entwicklung und Forschung im Bereich Künstlicher Intelligenzen erzeugen fast täglich neue Schlagzeilen. Mögliche Szenarien werden diskutiert, positive Potenziale werden dem Einsatz zugeschrieben und es wird auch vor negativen Folgen gewarnt.

Ein Blick auf Science-Fiction-Romane und -Filme zeigt uns Vorstellungen darüber, wie Menschen von heute (oder auch in der jüngeren Vergangenheit) über die Zukunft denken. Manche Vorstellungen können aus wissenschaftlicher Sicht plausibel sein, andere Ideen sind mit den Grundlagen der Physik nicht vereinbar und bleiben – auch in Zukunft – völlig fiktiv. Interessant an Science-Fiction ist jedoch neben den Vorstellungen zu technologischen Entwicklungen auch die Darstellung gesellschaftlicher und kultureller Folgen, die aus dem Einsatz von Technik resultieren.

Science-Fiction ist ein Genre, dessen Geschichten in möglichen Welten in alternativen Zeitlinien oder in der Zukunft spielen, unter Verwendung verschiedener weiterentwickelter Techniken und der Darstellung anderer Gesellschaftsmodelle. Auch wenn diese Szenarien fiktional sind, wirken sie dennoch auf uns zurück, oft prägen sie unsere Vorstellungen.

Narrationen und fiktive Geschichten werden auch in der Zukunftsforschung und Produktentwicklung eingesetzt. Unter dem Konzept des Design Fiction<sup>1</sup> und diegetischen (erzählenden) Prototypings werden

---

1 Rene Schäfer: Design Fiction. Masterarbeit, Institut Futur, Freie Universität Berlin 2014.

mögliche Zukunftsszenarien in erzählerischer Weise vermittelt. In kleinen Videos, Filmen, aber auch als Teil von Spielfilmen werden mögliche technologische wie auch gesellschaftliche Szenarien gezeigt, um Reaktionen und Ideen der Rezipienten zu erfassen und zu analysieren. Die These dabei ist, dass sich Zuschauer viel eher eine Meinung bilden oder über mögliche Folgen nachdenken können, wenn sie neue technologische Entwicklungen in einem konkreten Anwendungskontext sehen, in einem Narrativ. Um zu wissen, welche Zukunftsbilder von der Gesellschaft angenommen oder eher abgelehnt werden, werden im Konzept der Design Fiction keine nüchternen Sachtexte verfasst, sondern die Zukunftsbilder werden in ein Format übersetzt, das leicht und gerne angenommen wird: in Geschichten, als Storytelling. Welche technologischen Entwicklungen würden durch das Publikum eher akzeptiert, welche nicht? Diese Fragestellung macht sich auch die Wirtschaft zunutze. Ein neuer Prototyp eines Automodells (Audi RSQ) von Audi wurde beispielsweise im Spielfilm *I, Robot*<sup>2</sup> eingesetzt. In diesem Fall handelte es sich um eine Produktplatzierung eines neuen Konzeptfahrzeugs, um die Reaktionen der Zuschauer\*innen für weitere Entwicklungen nutzen zu können.

Weder Science-Fiction-Autor\*innen noch Zukunftsforscher\*innen und Entwickler\*innen wollen und können die Zukunft vorhersagen. Alle entwerfen jeweils Szenarien, die als Grundlage von Diskussionen dienen können und sollen. Science Fiction dient der Forschung und Entwicklung wie auch der Wirtschaft als Inspiration, die ihrerseits durch ihre Erfindungen und Entwicklungen wiederum Autor\*innen zu neuen Geschichten inspirieren. Viele Ideen bleiben fiktiv. Es gibt jedoch auch Ideen, die Jahrzehnte später tatsächlich in der Realität umgesetzt wurden. Neben den berühmten Geschichten von Jules Verne zeichnete der französische Schriftsteller und Journalist Albert Robida<sup>3</sup> beispielsweise Ende des 19. Jahrhunderts eine Szene, in der ein Paar vom heimischen Zimmer aus abonnierbare Nachrichtensendungen hört. Eine Erfindung, die wir heute Podcast nennen.

---

2 *I, Robot*, Regie: Alex Proyas, USA, 2004.

3 Albert Robida: *Le vingtième siècle*. Réimpression de l'édition de Paris, 1883. Paris: Spadern 1981, S. 215.



wie heutige Smartwatches. Das wahrscheinlich erste Design eines Tablets im Film konnte man bereits 1968 in *2001 – a space odyssey*<sup>6</sup> sehen sowie ab 1987 auch in der Serie *Star Trek*<sup>7</sup>.

Die International Movie Database (IMDB)<sup>8</sup> listet aktuell 2.786 Filme und Serien mit dem Schlagwort *Robot* auf, der älteste Film ist dabei aus dem Jahr 1918. Unter dem Schlagwort *Artificial-Intelligence* gibt es derzeit 617 Einträge. Vermutlich wird die Anzahl noch weiter steigen.

## Mediales Bild fiktionaler Bibliotheken und erste Fragestellungen

Wie sieht überhaupt das mediale fiktionale Bild von Bibliotheken in der Zukunft aus? Gibt es eine relevante Anzahl von Beispielen, die auch aktuell in den Medien zu sehen sind? In einer Inhaltsanalyse<sup>9</sup> von 450 im Fernsehen ausgestrahlten Sendungen mit Bibliotheksbezug wurden knapp 30 Sendungen des Genres Science-Fiction betrachtet. Wie anzunehmen war, gibt es deutlich weniger physische Bücher zu sehen, sondern zahlreiche andere Formen von Wissensspeichern. Das Wissen ist losgelöst vom Buch, es sind unterschiedliche Arten von Speichermedien im Einsatz, aber ganz ohne physische Medien geht es auch im Film oder in Fernsehsendungen nicht. In 70% der Science-Fiction-Sendungen mit Bibliotheksbezug sieht man noch gedruckte Bücher. Bibliotheken werden dabei in unterschiedlichen Zusammenhängen dargestellt. Besonders beeinflusst wird die Darstellung der Bibliothek davon, ob die Geschichte oder Szene dystopisch oder utopisch ist. Ist die Welt, in der die Szene spielt, dystopisch, so ist die dargestellte Bibliothek häufig zerstört oder

6 *2001 – a space odyssey* (Odyssee im Weltraum), Regie: Stanley Kubrick, GB/USA, 1968.

7 *Star Trek: The Next Generation* (Raumschiff Enterprise: das nächste Jahrhundert), Fernsehserie, Idee Gene Roddenberry, USA, 1987–1994.

8 Internet Movie Database, IMDB, <https://www.imdb.com/> (abgerufen am 05.09.2019).

9 Ute Engelkenmeier: Das Bild der Bibliotheken, Bibliothekarinnen und Bibliothekare im deutschen Fernsehen. Standardisierte Inhaltsanalyse von Fernsehsendungen der Gegenwart. Dissertation an der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin 2018.

nicht funktionstüchtig. Überwiegend jedoch werden Bibliotheken in Science-Fiction-Filmen und -Sendungen eher positiv, als Wissensort dargestellt.<sup>10</sup> Es geht in den betreffenden Szenen zentral um Wissen, Information, Daten und auch um Macht.

Arten und Konzepte von Wissensspeichern in Science-Fiction-Filmen sind zahlreich. Im Film *Vernetzt, Johnny Mnemonic*<sup>11</sup> aus dem Jahr 1995 ist der Protagonist ein Datenkurier, der einen Teil seines Gehirns als Datenspeicher für geheime Informationen nutzt. Durch einen externen Speicher kann sein Speichervolumen um 120 GB aufgerüstet werden. In einer Episode<sup>12</sup> der Reihe *Andromeda* hat die Figur des Bibliothekars, ein Vertreter des Volkes der sogenannten Perseiden, ganze drei Bibliotheken und Archive der intergalaktischen Universität in seinem Kopf gespeichert. Da er in einer Szene kurz vor dem Tod steht, überträgt er die Daten über einen bio-technologischen Dataport direkt in das Gehirn eines Protagonisten. Im Film *StarTrek – der Aufstand*<sup>13</sup> gibt es, obwohl es einen Schiffcomputer gibt, der in natürlicher Sprache antworten kann, und obwohl es die berühmte Figur des Androiden Data gibt, der über enormes Wissen verfügt, dennoch eine physische Bibliothek. Daten werden über eine große Entfernung von der Erde zum Raumschiff gesendet, Dateien werden geladen und auf Monitoren gelesen. In einer anderen Folge der Serie *Andromeda*<sup>14</sup> sieht man eine riesige Bibliothek. Hier gibt es jedoch keine physischen Bücher, sondern sogenannte VR-Archive, die die Aufzeichnungen direkt in die Synapsen der Nutzenden senden. Vor der Nutzung wird allerdings gewarnt, ein vorzeitiges Abbrechen der Übertragung könne zu dauerhaften Hirnschäden führen.

Unter (berufs-)ethischer Betrachtung dieser Beispiele wäre eindeutig festzuhalten, dass Bibliothekar\*innen wohl niemals eine Technologie einsetzen würden, die den Nutzenden Schaden zufügt. Selbst wenn eine Übertragung direkt in die Synapsen möglich wäre und VR ohne Brille und Kabel auskäme.

---

10 Ebd., S. 157–158.

11 *Vernetzt, Johnny Mnemonic*, Regie: Robert Longo, USA/CDN, 1995.

12 *Andromeda, Genie an Bord*, (Harper 2.0), Regie: Richard Flower, USA, 2001.

13 *Star Trek, der Aufstand*, Regie: Jonathan Frakes, USA, 1998.

14 *Andromeda, Stimme des Engels*, Regie: Allan Harmon, USA, 2004.

In der *Zeitmaschine*, der Verfilmung des Klassikers von H. G. Wells aus dem Jahr 1960,<sup>15</sup> landet der Protagonist mit seiner Zeitmaschine in einer fernen Zukunft im Jahr 802.701. Bücher sind zu Staub zerfallen, als Wissensspeicher dienen hier Ringe, eine Art Tonträger, die Audio-Aufzeichnungen wiedergeben können. Durch sie erfährt der Protagonist, was geschehen ist.

Dass in einer (für unsere Berufsgruppe mitunter) dramatischen Szene die gedruckten Bücher in den Händen des Protagonisten zu Staub zerfallen, hebt im Rahmen der Filmhandlung den Umstand hervor, dass die Gesellschaft, in der der Protagonist in der Zukunft gelandet ist, keine Überlieferungskultur mehr besitzt und aufgehört hat zu lernen. Aus technischer Sicht bleibt es zudem unwahrscheinlich, einen Informationsspeicher zu haben, der über 800.000 Jahre überdauert.

In den meisten Fällen wird in Science-Fiction-Filmen nicht erklärt, wie die eingesetzte Technik genau funktioniert. In der Folge *Portal in die Vergangenheit*<sup>16</sup> aus der Serie *StarTrek Enterprise* landet die Crew auf einem Planeten, der kurz vor der Zerstörung steht. Die Figur des Bibliothekars Mr. Atoz hat alle Bewohner\*innen zur Rettung in die Vergangenheit geschickt. Als Technik dienen wie CDs aussehende Zeitarchive, die durch ein Portal geöffnet werden können und durch die man in die entsprechende Zeit reisen kann. Die Figur des Mr. Atoz hat gleich zwei physische Doppelgänger, in der Art von Avataren, die über dasselbe Wissen verfügen. Es wird aus dramaturgischen Gründen jedoch nicht auf die Technik eingegangen, die dahintersteckt, um so noch mehr Spannung aufzubauen.

Die Idee, sich selbst noch einmal in verschiedenen Kopien einzusetzen, wäre unter dem Aspekt der Arbeitseffizienz ein interessanter Gedanke. Wie oft wünscht man sich, der Tag hätte mehr als 24 Stunden. Die Frage der psychologischen Folgen ist jedoch eine andere. Und mit wem würde man denn einen Arbeitsvertrag schließen? Und was passiert mit den Dop-

15 Die *Zeitmaschine*, Regie: George Pal, USA, 1960, basierend auf dem gleichnamigen Roman von H. G. Wells, 1895.

16 *Star Trek (Raumschiff Enterprise)*, Episode „All Our Yesterdays“ (*Portal in die Vergangenheit*), Staffel 3, Episode 23, Regie: Murray Golden, USA, 1969.

pelgängern, wenn das Original stirbt? Diese Fragen bleiben realistisch betrachtet eher eine Dystopie.

Eine Dystopie anderer Art sieht man im Film *Rollerball*. Hier wird die Welt durch Konzerne regiert, die zudem das verzeichnete Wissen der Menschheit verwalten. Protagonist Jonathan ist Champion des brutalen Sports Rollerball, der die Massen unterhalten soll. Während anderen Menschen der Zugang zum Wissen verwehrt ist, darf Jonathan aufgrund seiner Bekanntheit und seines Ruhms zum zentralen Gedächtnisspeicher namens Zero vordringen. Seine Abfrage erweist sich als schwierig, die Maschine hat einen Fehler und verliert so viele Datenmengen, dass das ganze 13. Jahrhundert nicht mehr dokumentiert ist. Ein Teil der aufgezeichneten Vergangenheit geht verloren. Zero geht kaputt. Der Protagonist muss ohne Antworten gehen.



Abb. 2: Im Film *Rollerball* sucht Protagonist Jonathan nach Antworten und scheitert am verwirrten Gedächtnisspeicher Zero.

Dieser dystopische Film schildert eine Welt, in der es keine grundlegenden Menschenrechte, keine Meinungs- und Pressefreiheit gibt. Dieser Film stellt u. a. dar, was passieren kann, wenn es Informationsmonopole gibt und Menschen keinen ungehinderten Zugang zu Informationen erhalten.

Er ist damit ein gutes Beispiel für die Bedeutung dieser grundlegenden Werte, wenn auch über die Qualität des Films gestritten werden darf.

Der Film *Roboto – die Menschmaschine*<sup>17</sup>, eine Science-Fiction-Komödie der seichten Art, handelt von einem Androiden namens Chip, der äußerlich einem männlichen 17-jährigen Teenager gleicht. Chip soll zusammen mit anderen Jugendlichen lernen und dabei auch seine Sozialkompetenz erproben, daher besucht er die örtliche High-School. Er ist zwar mit Basiswissen ausgestattet, muss jedoch die Schulbibliothek mit ihren Beständen nutzen, um sich weiteres Wissen anzueignen. Eine Komik im Film ergibt sich aus dem wortwörtlichen Verstehen des Roboter-Protagonisten und den sich daraus ergebenden Missverständnissen. Der Film endet mit der klassisch eposhaften Entwicklung des Protagonisten zum Helden, als dieser schließlich menschliches Mitgefühl entwickelt.

Berufsethische Fragestellungen ergeben sich nicht viele aus dieser Geschichte. Die Fantasie der Filmschaffenden reichte wohl 1987 nicht aus, um sich Bücher und das darin enthaltene Wissen in elektronischer Form vorzustellen. In Chip konnten zwar die Grundrisspläne der örtlichen Schule hochgeladen werden, nicht aber Texte aus Büchern. Vermutlich hatte diese Unlogik dramaturgische Gründe. Das Lernen des Protagonisten in einem physischen Gebäude ist für Zuschauer interessanter darzustellen als das Hochladen von Dateien.

Mehr Fantasie kann man hingegen in einer weiteren, 2002 erschienenen Verfilmung der *Zeitmaschine*<sup>18</sup> sehen. Regie führte der Urenkel des Autors, Simon Wells. Der Film ist noch weiter vom Original entfernt als die Verfilmung aus dem Jahr 1960. Das Prinzip des Wissensspeichers beruht hier nicht mehr auf Ringen, sondern auf einer KI, personalisiert dargestellt durch eine Art Hologramm eines Mannes (die Figur wird durch einen Schauspieler verkörpert). Der zeitreisende Protagonist kommt aus dem Jahr 1899 und landet mit seiner Zeitmaschine im Jahr 2030. Um zu erfahren, was in der Zwischenzeit auf der Erde geschehen ist, sucht er die örtliche Bibliothek auf, in diesem Fall die New York Public Library. Dort wird er nicht durch einen Menschen empfangen, sondern durch Vox, der

17 Not Quite Human (*Roboto, die Menschmaschine*), Regie: Steven Hilliard Stern, USA, 1987.

18 The Time Machine, Regie: Simon Wells, USA, 2002.

Informationseinheit der öffentlichen Bibliothek mit der Registriernummer NY-114. Vox NY-114 ist mit jeder Datenbank auf der Erde vernetzt und bezeichnet sich selbst als Kompendium des gesamten menschlichen Wissens. Seine technische Grundlage wird beschrieben mit einem fusionsgetriebenen Photonenkernspeicher mit verbalen und visuellen Verknüpfungsmöglichkeiten. Die KI agiert mittels natürlicher Sprache, kann sogar singen, gibt semantische Bezüge wieder, gibt Literaturvorschläge und hat eine eigene, ab und an sogar sarkastische Persönlichkeit. In der zweiten Szene, in der wir NY-114 begegnen, sind 800.000 Jahre vergangen. Der Photonenkernspeicher arbeitet noch, jedoch ist der Bezug zu den Datenbanken verloren gegangen und NY-114 greift auf seine Erinnerungen zurück und auf Erzählungen der Menschen. Trotz der zunächst dystopischen Zukunft endet der Film gut, das Böse ist besiegt und die letzte Szene des Films zeigt uns NY-114, wie er Kindern aus Tom Sawyer vorliest.



Abb. 3: Im Film *The Time Machine* gibt die Informationseinheit VOX NY-114 Auskunft über Zeitreisen.

Technisch sind wir von dieser Art KI meilenweit entfernt. Bei der kritischen Betrachtung des Films stellt sich zunächst eher eine technische Frage, und zwar die der Energie. Ein Photonenkernspeicher, der auch nach 800.000 Jahren noch Energie zum Betrieb einer KI liefert, klingt spannend und bleibt wohl fiktiv. Eine KI, die Zugriff auf alle Datenbanken hat, semantische Bezüge herstellt und eine gut funktionierende Sprache besitzt, klingt verlockend. Die berufsethisch und darüber hinaus

gesellschaftlich relevantere Frage ist jedoch entscheidender: Ist es erstrebenswert, kein menschliches Personal bei der Beratung anderer Menschen einzusetzen? Wie wichtig sind uns bei dieser Dienstleistung Werte wie Empathie und Respekt durch andere Menschen, die Roboter oder Künstliche Intelligenzen nie bieten können?

Im Film *Robot und Frank*<sup>19</sup> aus dem Jahr 2012 gibt es gleich zwei unterschiedliche Arten von Robotern. Die Tragikomödie spielt in naher Zukunft (ein genaues Jahr wird im Film nicht genannt) und handelt vom Verhältnis zwischen dem leicht dementen Frank und seinem Pflegeroboter Robot. Dieser hat äußerlich Ähnlichkeit mit *ASIMO* von Honda, unter dem Kostüm steckt jedoch eine Schauspielerin. Protagonist Frank besucht häufig die örtliche Bibliothek und Bibliothekarin Jennifer, der ein Bibliotheksroboter bei der Arbeit behilflich ist. Dieser stellt Bücher ein und gibt Auskünfte an der Theke. Die Bibliothek erfährt im Film eine Wandlung in ein hippestes Kulturzentrum, die meisten Bücher werden digitalisiert, der Ort wird zum Event-Ort. Ein Hauptthema des Films ist der Umgang mit Robotern in der Pflege und dessen Akzeptanz und Problematik, verpackt in eine rührselige Geschichte. Frank steht ein Pflegeroboter (VGC-60L), im Film nur Robot genannt, zur Seite. Der Film nutzt die menschliche Eigenschaft aus, Emotionen auf Objekte zu übertragen. So weicht die anfängliche Skepsis des Protagonisten gegenüber der Maschine allmählich und die Figur des Robot wird als handelnde Person wahrgenommen. In der Bibliothek arbeitet ein anderes Robotermodell, Mr. Darcy, der nur für einfachere Arbeiten eingesetzt wird. Im Film kann er Bücher einstellen, auch wenn er erkennbar nur einen Arm besitzt, und er gibt Auskünfte. Am Ende scheitert er jedoch. Auf die Frage des Protagonisten, wo die Bibliothekarin sei, antwortet Mr. Darcy, dass er diesen Buchtitel nicht kenne.

Die Idee, dass Roboter entwickelt werden, die Bücher greifen und eines Tages auch einstellen können, mag nicht so abwegig sein. Wenn man diese Roboter mit mindestens zwei Armen ausstattet, um diese Aufgabe erledigen zu können. Als Auskunftsbote funktioniert Mr. Darcy im Film nicht gut. Er kann erst bei der zweiten, anders formulierten Frage korrekt antworten, das hat er mit Siri, Alexa, Cortana und Google derzeit

---

19 *Robot und Frank*, Regie: Jake Schreier, USA, 2012.

gemeinsam. Aber was wäre, wenn? Analog zur Frage im Film *Die Zeitmaschine* mit der KI NY-114: Ist es erstrebenswert, Roboter und KI in der Auskunft einzusetzen? Werden dann freie Personalressourcen dafür eingesetzt, um eben diese Roboter und KIs zu programmieren? Welche Beratungsleistungen wollen wir nicht mehr durch Menschen erbringen?



Abb. 4: Im Film *Robot und Frank* wird Bibliotheksroboter Mr. Darcy auch an der Auskunft eingesetzt. Mit mäßigem Erfolg.

## Einsatz von Robotern und KI – notwendiger Diskurs auch in Bibliotheken

Wir sehen in Science-Fiction-Filmen und -Sendungen bisher eine ganze Bandbreite möglicher Szenarien, viele Speichermöglichkeiten, Roboter als Hilfswerkzeuge, KI als hochintelligente Auskunft-Hologramme, als virtuelle Bibliothekar\*innen.

Wie sieht es in der Realität aus? Seit jeher setzen Bibliotheken neue Technologien ein, um ihre Dienstleistungen zu verbessern. Aktuell gibt es auch zahlreiche Ansätze, wie durch den Einsatz von Robotern und KI Dienste verbessert werden können.<sup>20</sup> Viele Bibliotheken setzen Nao oder

20 Einen Einblick gibt u. a. die WLIC-Preconference „Robots in Libraries: Challenge or Opportunity?“, s. International Federation of Library Associations and Institutions: IFLA WLIC Preconference Robots in Libraries: Challenge or Opportunity? Technische Hochschule Wildau, 21. und 22. August 2019, Abstracts online verfügbar unter: <https://en.th-wildau.de/university/central-facilities/university-library/ifla-wlic-preconference-satellite-meeting/> (abgerufen am 08.01.2020).

Pepper als Lernwerkzeuge ein, als erste Anlaufstelle für Routinefragen oder auch aus Marketinggründen. Komplexe Auskünfte geben können sie noch nicht, die Basis der bisherigen Anwendungen sind vorprogrammierte Antworten auf Standardfragen, analog zu Chatbots. An der Universitätsbibliothek Dortmund läuft derzeit ein Versuchsaufbau mit dem Inventurroboter Tory (Fa. Metralabs). Tory fährt die ganze Zeit zwischen den Regalen entlang und ortet die mit UHF-RFID-getaggten Bücher. So testet man die Präzision bei Lokalisierung und Inventarisierung, um Dienstleistungen beim Bestandsaufbau und der Bestandspräsentation zu verbessern und mögliche neue Dienste zu kreieren.

Roboter und KI sind keine Fiktion, dahinter steckt pure Mathematik, Informatik und letztlich die Verarbeitung von Daten. Im Moment sind viele Roboter noch Prototypen, sie sind auf eine Sache und eine Aufgabe spezialisiert, versagen jedoch bei anderen Aufgaben. Heutige KIs sind keine Superintelligenzen, sondern häufig mehr oder weniger gut funktionierende semantische Suchmaschinen oder Softwaresysteme mit Sprachausgabe, die ebenfalls auf eine bestimmte Aufgabe spezialisiert sind, wie z. B. *Go* spielen.

Erstrebenswert scheint zu sein, Roboter und KI einzusetzen, um Menschen in ihrer (körperlich anstrengenden) Arbeit zu entlasten, Routineaufgaben zu erledigen und in ihrem Alltag zu unterstützen. Welche weiteren technologischen Entwicklungen in naher Zukunft kommen werden, darüber kann man spekulieren. Bei allen möglichen Einsatzformen geht es jedoch nicht darum, die Technologie um ihrer selbst willen einzusetzen, sondern um für alle Anwender\*innen und Nutzer\*innen einen Mehrwert zu schaffen. Die Grenze zwischen dem positiven Nutzen wie z. B. durch Unterstützung von Arbeitsprozessen, Verarbeitung von Informationen und den möglichen negativen Folgen für Menschen die sich z. B. durch Manipulation und Missbrauch persönlicher Daten ergeben, ist ein schmaler Grat.

Was passiert mit (meinen) Daten? Wie ist mein Persönlichkeitsrecht geschützt? Habe ich das Recht, Daten über mich zu löschen? Habe ich ungehinderten Zugang zu freien Informationen? Habe ich das Recht, eingesetzte Software auf ihren Code, die Verarbeitungsalgorithmen hin zu überprüfen? Wenn nein, wer tut dies? Kann man eine Open-Source-Strategie einfordern, die regelt, dass Codes allen frei zugänglich sind?

Sind Roboter/ist KI transparent? Inwieweit können sie das sein? Welche Dienste wollen wir nicht mehr durch Menschen umsetzen?

Bartneck et al. beschreiben, dass Anwender\*innen von KI-Systemen diese eher akzeptieren, wenn sie diesen vertrauen und sie den Eindruck haben, dass die Systeme Nützliches und letztlich Gutes tun. Um KI zu vertrauen, müsse man diese verstehen, daher müsse eine KI „Protokolle und Erklärungen darüber führen, warum sie macht, was sie macht.“<sup>21</sup> Informationen über Systeme sollten daher allen zugänglich sein. Grundlegende Frage bleibt jedoch, für welchen Zweck Roboter und KI-Systeme eingesetzt werden und auf welchen ethischen Werten<sup>22</sup> ihr Einsatz beruht.

Romane, Filme, Massenmedien tragen dazu bei, dass sich Zuschauer\*innen bestimmte Vorstellungen machen können, die nicht unbedingt mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen übereinstimmen müssen. Durch eine unreflektierte Annahme medialer Bilder können Rezipient\*innen sogar überhöhte Erwartungen an die Technikentwicklung stellen, daher ist es wichtig, zwischen fiktionalen Geschichten und Wissenschaft zu unterscheiden.<sup>23</sup> Andererseits „[...] sind Science-Fiction-Filme auch immer Ausdruck einer Reflexion über die *conditio humana*“<sup>24</sup> Geschichten, sei es in Filmen oder Romanen, sei es durch das Storytelling von Zukunftsforscher\*innen, bieten uns mögliche Szenarien an, um über mögliche Folgen nachzudenken. Einordnen müssen wir diese in der realen Gegenwart.

Wir haben Zeit, um über Erwartungen, Wünsche und Grenzen zu diskutieren. Wir können zugrundeliegende Werte formulieren und daraus Forderungen an Politik, Forschung, aber auch an uns als Gesellschaft

21 Vgl. Christoph Bartneck, Christoph Lütge und Alan R. Wagner: Ethik in KI und Robotik. München: Hanser 2019, S. 54.

22 Spiekermann fand heraus, dass es derzeit viele unterschiedliche Wertelisten für die digitale Welt gibt, und stellte eine aggregierte Wertepyramide analog zu Maslows Bedürfnispyramide auf, s. Sarah Spiekermann: Digitale Ethik. Ein Wertesystem für das 21. Jahrhundert. München: Droemer 2019, S. 174.

23 Vgl. Bartneck u. a.: Ethik in KI und Robotik (Anm. 21), S. 19

24 Julian Nida-Rümelin, Nathalie Weidenfeld: Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz. München: Piper 2018, S. 14.

stellen. Aktuelle (berufs-)ethische Grundsatzpapiere<sup>25</sup> bieten eine gute Basis, um die Fragestellungen weiter zu diskutieren und mögliche Antworten zu finden. Nur in Ansätzen berücksichtigen können Ethikcodes künftige Entwicklungen und Herausforderungen, daher muss ein Werte-Kodex stets geprüft und gegebenenfalls ergänzt werden. Eine Aufgabe, die aktuell vor uns und vor unserer Gesellschaft liegt, ist es, dies in Bezug auf den Einsatz von Robotern und KI zu tun.<sup>26</sup>

---

25 Aus dem Bibliotheksbereich u. a. International Federation of Library Associations and Institutions: IFLA Code of Ethics for Librarians and other Information Workers, 2012, und Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände: Ethische Grundsätze von Bibliothek & Information Deutschland (BID), 2017.

26 Anfang des Jahres 2019 veröffentlichte eine Arbeitsgruppe von Bibliotheksleiter\*innen aus den USA und Kanada ihre Ergebnisse des Diskurses zur Rolle von Bibliotheken unter den Aspekten von KI, die auch die Rolle von Bibliotheken als Information der Bürger\*innen in den Fokus nimmt. Siehe Urban Libraries Council: Libraries Leading AI and Digital Citizenship, 2019.