

Zum Geleit. Die Zukunft von Künstlicher Intelligenz in Bibliotheken

Petra Schaper Rinkel, Vizerektorin für Digitalisierung der Universität Graz

Wie wird die Zukunft der Bibliothek mit der Zukunft der Künstlichen Intelligenz (KI) verknüpft sein? Diese Frage wirft das Thema des an der Universität Graz abgehaltenen 34. Österreichischen Bibliothekartags „Künstliche Intelligenz in Bibliotheken“ auf. Bibliotheken werden zu digitalen Wissensspeichern, die zusätzlich zum wertvollen Kulturerbe aus Papier nun auch Born-Digital-Ressourcen sammeln. Monografien, Nachlässe und Korrespondenzen der Zukunft werden weniger aus haptisch erfahrbaren Objekten bestehen, vielmehr digital in Bits und Bytes bewahrt werden. Und eben dieser explodierende Fundus an digitalen Ressourcen bietet die Grundlage für die automatische Mustererkennung und damit für den Einsatz von maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz.

Zwei gegensätzliche Herangehensweisen lassen sich feststellen: Für die einen ist Künstliche Intelligenz eine äußere, technologische Herausforderung, die es zu meistern gilt und die Auswirkungen auf alles hat – und damit auch auf die Arbeit und Funktionsweise von Bibliotheken. Die Frage der digitalen Wissensordnung ist aus dieser Perspektive der Technologie untergeordnet und die Bibliotheken wären passive Anwenderinnen. Wir können Künstliche Intelligenz aber auch als Ausgangspunkt für aktive Gestaltung begreifen und damit die Frage stellen, wie wir die Digitalisierung der Zukunft so gestalten wollen, dass das Maschinenlernen der Künstlichen Intelligenz den Zugang zu wissenschaftlichen Wissensbeständen erweitert, erleichtert und demokratisiert – und somit entscheidend zu Open Science beiträgt.

Diese Ko-Konstruktion von Technologie und Gesellschaft ist mir ein zentrales Anliegen als Vizerektorin für Digitalisierung. Digitalisierung und

die Gestaltung von Zukunftstechnologien sind seit mehr als zwei Jahrzehnten mein Forschungsthema und die wichtigsten Orte meines Nachdenkens und Schreibens über Digitalisierung sind immer Bibliotheken: Bis vor zehn Jahren die Westberliner Staatsbibliothek, dann zehn Jahre lang in Wien die Österreichische Nationalbibliothek und nun die Bibliothek der Universität Graz, die architektonisch, konzeptionell und in ihrer Praxis die Welt der kostbaren historischen Bücher mit der Welt der digitalen Literaturversorgung verbindet.

Hat die intensive Nutzung von Bibliotheken etwas mit Digitalisierung zu tun? Meines Erachtens: Ja. Denn Zukunft braucht Erinnerung und die Zukunft der Künstlichen Intelligenz braucht die Erinnerung an die historischen Gefährdungen von Demokratie und Freiheit. Einer der aktuellen Bestseller zur Künstlichen Intelligenz hat den Titel „Das Ende der Demokratie – wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt“¹. Diesem düsteren Szenario können wir am ehesten entkommen, wenn wir Digitalisierung und Künstliche Intelligenz zu einem wissenschafts- und gesellschaftspolitischen Projekt machen. Dann orientieren wir uns nicht an den vermeintlich vorgegebenen Innovationspfaden der bisherigen KI-Entwicklung von Google, Amazon, Facebook, Apple und ihren chinesischen Pendanten, sondern beginnen, die Zukunft der KI aus der Reflexion der möglichen und wünschenswerten Zukünfte in Europa zu denken und zu verwirklichen.

Dabei sind die Ausgangsbedingungen nicht schlecht, denn Bibliotheken sind gewissermaßen die Quelle der Künstlichen Intelligenz. KI steht für Maschinen und Algorithmen, die einiges können, was Menschen bereits lange können: lesen und sehen, lernen, hören, sprechen und Probleme lösen. Vieles, was seit Jahrhunderten Bibliotheken bieten, machen KI-Systeme schneller und einfacher: sofort in Millionen Textseiten einen ganz bestimmten Begriff finden oder alle Texte zu einem ganz besonderen Thema zusammenstellen. Intelligente Systeme in Smartphones, Computern und Robotern organisieren nicht nur den Aktienhandel, steuern nicht nur Autos und Fabriken und stellen nicht nur medizinische Diagnosen. Sie produzieren auch Kulturgüter: KI-Systeme können Texte kompilieren,

1 Yvonne Hofstetter: *Das Ende der Demokratie – wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt*. München: Bertelsmann 2016.

ichten, lernen, wissenschaftliche Literatur auswerten, Musik komponieren, Nachrichten erfinden und unsere Narrative analysieren. Kreative Künstliche Intelligenzen kreieren Artefakte, die Menschen zunehmend schwerer von den menschengemachten Artefakten unterscheiden können. Als klug sehen wir das Ergebnis maschinellen Lernens dann an, wenn es mit unserer eigenen menschlichen Intelligenz in einem Resonanzverhältnis steht. Und in diesem Resonanzverhältnis stehen KI-Ergebnisse, weil das maschinelle Lernen auf alles zugreifen kann, was Menschen jemals geschrieben, beschrieben, dargestellt, klassifiziert und geordnet haben. Was die Künstliche Intelligenz heute zu einem Faszinosum macht, beruht auf der Tradition und Praxis dessen, was wissenschaftliche Bibliotheken seit den Zeiten von Ninive und Alexandria ausmacht: dafür zu sorgen, dass Publikationen dauerhaft zur Verfügung stehen, und damit sicherzustellen, dass der jeweils erreichte Stand der Erkenntnis umfassend, systematisch und dauerhaft zugänglich ist. Mit der vergangenen Digitalisierung von Büchern, Schriften, Zeitschriften und ihren Metadaten ist das bisher in Bibliotheken versammelte Weltwissen dem Maschinenlernen der Künstlichen Intelligenz zugänglich geworden. Die Zukunft der wissenschaftlichen Bibliotheken besteht in der Vernetzung aller Sammlungen aus den analogen und digitalen Publikationen und Daten und dem offenen Zugang zu Publikationen und Forschungsdaten.

Maschinelles Lernen in Bibliotheken der Zukunft wird anderen Rationalitäten folgen, wenn vernetzte Bibliotheken in Europa gemeinsam mit Universitäten und Forschungseinrichtungen die Technologieentwicklung aktiv vorantreiben, als wenn Bibliotheken nur Standard-Algorithmen der großen Player anwenden. Genauso entscheidend wird sein, ob die Entwicklung der KI eine öffentliche demokratische Angelegenheit sein oder ein Businessmodell weniger großer Player (bleiben) wird.

Doch was ist die Vision von Künstlicher Intelligenz in der Wissensgesellschaft und was können Bibliotheken zu einer vertrauenswürdigen Künstlichen Intelligenz der Zukunft beitragen? Ein Gedankenexperiment, das die Gestaltungsperspektive plastischer machen kann, ist der Blick aus der Perspektive des Futur II: Welche Rolle werden Bibliotheken in einer gelungenen sozial-ökologischen Transformation im Jahr 2050 gespielt haben? Welche Praxen der kreativen, menschlichen Intelligenz werden im Zusammenspiel mit welcher transparenten Künstlichen Intelligenz dazu

geführt haben, dass wir wissenschaftliche Expertise schnell und umfassend über die Bibliothek der Zukunft allen zur Verfügung stellen können? Wenn wir solche Fragen nach der Zukunft stellen, dann können wir angemessen anmaßende Fragen nach den zukunftsfähigen Innovationspfaden einer nützlichen und vertrauenswürdigen Künstlichen Intelligenz stellen.

Wenn Algorithmen uns in der Wissenschaft zeitraubende Routinearbeit ersparen und unsere Möglichkeiten erweitern, uns über den neuesten Stand des Wissens und die neuesten Kontroversen in Bezug auf spezielle Forschungsfragen zu informieren, dann kann mehr Zeit für die wichtigen Fragen und die kreativen Ideen bleiben. Wir leben bereits in der Überfülle der Information und das Maschinenlernen beruht auf den Datenspuren der Vergangenheit. Damit stellt sich die Frage, wie wir nicht nur fasziniert in dem gefangen bleiben, was uns der Fundus von Vergangenheit und Gegenwart in dem automatisch durchsuchbaren Wissensuniversum der Zukunft bietet; vielmehr auch, wie uns die KI der Zukunft Heuristiken für das ganz Neue und für die bisher nicht sichtbaren Verbindungen zwischen zuvor unverbundenen Wissensbeständen geben kann.

Bibliotheken sind Institutionen, die Menschen dabei unterstützen, mit Informationen umzugehen – indem sie Wissensbestände aller Art sammeln, bewahren und systematisch zur Verfügung stellen: Handschriften, Karten, Flugschriften, Bücher, Datenbanken oder Webseiten und in Zukunft vielleicht auch Daten und Algorithmen selbst. Wie wird diese Aufgabe in Zukunft organisiert sein? Wird der digitale, online verfügbare Teil der Bibliotheken eine Plattform sein, auf der sich der Wert einer aktuellen Nachricht unter Nutzung von Algorithmen abgleichen lässt mit dem Stand des wissenschaftlichen Wissens und des Nicht-Wissens?

Wir leben zwar in innovationsbegeisterten Zeiten, doch Innovation im Sinne des wirklich Neuen braucht die Freiheit, etwas Neues zu beginnen, und diese Freiheit ist durch die Bequemlichkeit der KI-Anwendungen in Bedrängnis geraten: Die KI in der Navigations-App zeigt uns bequem den Weg, die KI unserer vernetzten Apps wird uns in Zukunft an alles erinnern, was wir zuvor an Routine entwickelt haben, und jeder Algorithmus kann uns dann die besten Vorschläge machen, wenn wir genug Muster erkennen lassen. Die KI der führenden Konzerne ist darauf ausgerichtet, dass wir uns berechenbar verhalten, dass unser zukünftiges Verhalten gut berechnet werden kann, und die Berechenbarkeit trifft entsprechend oft

auch zu. Automatisches Verhalten ist in diesem Sinne das Gegenteil von bewusstem Handeln. In manchen Situationen, wie im Straßenverkehr, wollen und sollen wir uns berechenbar verhalten. Daher kann die KI der aktuellen Navigationssysteme auch hervorragend vorhersagen, wann wir unser Ziel erreichen werden. Als Bürger*innen, als Wissenschaftler*innen, als neugierige und kreative Menschen wollen wir dagegen nicht gesteuert werden, und um in Zukunft nicht gesteuert zu werden, brauchen wir die Hoheit über unsere Daten und Informationssysteme, die unser Suchverhalten nicht automatisch für Konsumangebote nutzen. Unser aller Handeln, unsere je individuelle Auswahl und Bewertung, unsere Suchstrategien sind wertvoll; das zeigt uns jeden Tag die enorme Weiterentwicklung der vermeintlich kostenlosen Dienste. Heute bezahlen wir mit unseren Verhaltensdaten, wenn wir im Internet etwas suchen. Das war nicht immer so und muss auch nicht so bleiben. Wenn wir darüber nachdenken, was unsere Alltagssuchstrategien für die globalen KI-Konzerne an Geschäftsfeldern bieten, wäre es dann nicht wichtig und sinnvoll, darüber nachzudenken, was die Suchstrategien, die Entscheidungen und Klicks in der Welt des Wissens für Gesellschaften und für öffentliche Services bieten können?

Bibliotheken könnten der Ausgangspunkt von öffentlichen, vertrauenswürdigen KI-Systemen werden. Im Moment wird die vertrauenswürdige KI allerorten versprochen und sowohl Ethikrichtlinien als auch Regulierungen werden entworfen. Neben Verboten und Geboten braucht es aber unabhängige und öffentliche digitale Infrastrukturen und Datenbestände. Bibliotheken als anerkannt öffentliche und vertrauenswürdige Institutionen könnten diese Institutionen sein, die in Zusammenarbeit mit öffentlichen Forschungseinrichtungen KI-Systeme entwickeln, die nicht darauf ausgerichtet sind, unsere Neugier und unser Verhalten auszuwerten, um unsere Aufmerksamkeit auf immer mehr Konsum zu richten.

Ohne die Bibliotheken der Vergangenheit gäbe es weder das Internet der Gegenwart noch das Internet der Zukunft. Bibliotheken haben das Sammeln, Bereitstellen und Verknüpfen von Informationen und Wissensbeständen über Jahrhunderte immer wieder neu erfunden. Heute haben wir das Spannungsverhältnis von explosivem Wachstum an Information und gleichzeitigem Mangel an individuell handhabbarer und zuverlässiger Information. Bibliotheken sind ein zentrales Forum, um mit diesem Span-

nungsverhältnis umzugehen, denn sie haben stets die Praxen der Informationsverarbeitung und Informationsbereitstellung weiterentwickelt und stets neue kuratierende Prozesse entworfen, mit denen relevante Wissensbestände langfristig zugänglich gemacht werden können. Im Moment befinden wir uns mitten in einem Paradigmenwechsel, der Bibliotheken zu Gestalterinnen von KI machen könnte, denn auch die Datenbestände der Bibliotheken wachsen in unglaublicher Weise und benötigen somit neue Werkzeuge der Mustererkennung. Bibliotheken bewahren nicht mehr nur Wissensbestände, die von Verlagen und Autor*innen zu ihnen kommen. Sie stellen zugleich der Öffentlichkeit universitär produzierte Wissensbestände zur Verfügung und werden zur Drehscheibe in der Generierung von Wissensbeständen und zu experimentellen Werkstätten und Laboren der Produktion von neuen Wissens-Commons: Lehrmaterialien (Open Educational Resources), Vorlesungsaufzeichnungen, Abschlussarbeiten, Dissertationen, Open-Access-Artikel und -Bücher, Zeitschriftenplattformen und insbesondere digitale Forschungsdaten aller Disziplinen bieten ein gigantisches Datenreservoir, das sich als experimentelles Lernfeld für vertrauenswürdige KI anbietet: damit die Zukunft des Wissenszugangs nicht privat und oligopolistisch gesteuert, sondern in partizipativem Handeln ermöglicht wird.

Die beeindruckende Themenvielfalt des Tagungsprogrammes greift die grundlegenden Fragen der aktiven Gestaltung von KI auf. Von der Digitalität an sich über „Information Literacy“, „Linked Open Data“ bis zu „inclusive, global knowledge commons“ und dem „Plädoyer für offene Infrastrukturen“ – um nur einige Stichworte aus dem Programm zu nennen: Die Zukunft der KI wird gemacht!