

# (Gegen-)Reformation im Bot-Format

Kurzer Werkstattbericht einer Zeitreise. *Von Susanna Wolf*

**K**ünstliche Intelligenz (KI)<sup>1</sup> und deutsche Kirchengeschichte des 16. und 17. Jahrhunderts – ein kleines, interdisziplinäres Team versuchte dieses Jahr in Neuburg a. D. sein Glück, diesen Hiat zu überwinden, um Geschichte(n) zusammenzubringen und zu erzählen. Ein dynamisches Pilotprojekt beginnt als Experiment. Wir zeitreisen zu seinen Hintergründen in den Februar – der Jahre 2011, 1547 und 2017.

## Setting 1: USA, Februar 2011 – Maschinen denken?

Angespannt sitzen die Mitarbeiter\_innen von IBM Research im Publikum der Quizshow „Jeopardy!“. Fünf Jahre lang haben sie ihren Kandidaten intensiv trainiert und ihm zu Weltwissen verholfen. Nun soll er es mit zwei „Jeopardy!“-Champions auf-

1 Künstlicher Intelligenz kann man sich definitorisch nur annähern, was einerseits daran liegt, dass Intelligenz an sich selbstverständlich kein ein-dimensionaler Begriff ist und andererseits viele verschiedene Konzepte existieren, die Mathematiker, Informatiker oder Kryptoanalytiker für ihre KI-Forschung nutzen (vgl. Prateek 2017, S. 8; Hender/Mulvehill 2016, S. 85ff). Generell kann einem System KI zugeschrieben werden, wenn es in der Lage ist, eine Problematik autonom und effizient zu lösen (vgl. Mainzer 2016, S. 3). Der Begriff etabliert sich bereits in den 1950er Jahren und kommt mit dem sogenannten Turing-Test auf. Dieses Prüfverfahren schlägt der Mathematiker A. Turing vor, um herauszufinden, inwieweit eine bestimmte Maschine denkt und menschlich erscheint, während sie über prozessuale Verfahren Fragestellungen löst (vgl. ebd., S. 10; Eberl 2017, S. 38f.). Eine bedeutende Rolle in der KI-Forschung spielt das Verständnis des menschlichen Gehirns: „By mimicking the way the human brain learns, thinks and takes action, we can build a machine that can do the same“, so die These (Prateek 2017, S. 8). Für ihr maschinelles Lernverfahren nutzt KI Algorithmen (vgl. Hender/Mulvehill 2016, S. 133).

*Susanna Wolf, M. A., setzt sich als Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Abteilung Christliche Publizistik der FAU Erlangen-Nürnberg mit Privatheit, Datenschutz und deliberativen Prozessen im Kontext der digitalen Demokratie auseinander.*

nehmen. Im Gegensatz zu ihnen braucht der IBM-Spieler nicht mit Nervosität zu kämpfen. Der dritte Kandidat auf der Bühne ist kein Mensch, sondern Watson: Auf den ersten Blick ist das einfach nur ein Bildschirm, auf dessen Oberfläche ein futuristischer Globus blinkt. Hinter der optischen Spielerei verbirgt sich ein Computerprogramm, das auf einen Arbeitsspeicher von 16 Terrabyte zugreift. Dessen Inhalt besteht aus 200 Millionen Textseiten, darunter: aktuelle Nachrichten, Film- und Musikdatenbanken sowie der gesamten Inhalt von Wikipedia (vgl. Eberl 2017, S. 129). Watsons Job: Als Erster die zu einem Spiel-Hinweis passende Frage formulieren. Trotz seines Zugriffs auf eine riesige Datenmenge ist das keine simple Aufgabe. Die Hinweise enthalten Ironie oder subtile Anspielungen – Strukturen, die ein Computerprogramm nicht so einfach dekodieren kann (vgl. Eberl 2017, S. 128).

Bearbeitet Watson einen Hinweis, passiert veranschaulicht folgendes, bevor er zu einer möglichen Antwort gelangt:

- „1. *Think of Watson as a circular corridor of offices [...]*
2. *When a question is asked, a file is opened; as the file moves from office to office more information is added...*
3. *Each possible answer is given a score based on how much evidence there is that it is likely to be correct...*
4. *The answer with the best overall score is returned and Watson then tries to learn from how well (or how badly) it did“ (Hendler/ Mulvehill 2016, S. 132, Fig. 7-9).*

Intern erhält Watson also mehrere Alternativen, die er gewichtet, bevor er die Lösung ausgibt, die seiner Analyse zufolge am wahrscheinlichsten zutrifft (vgl. IBM Watson 2011).

Aktuell versucht die KI-Forschung, Maschinen menschliche Denkprozesse beizubringen. Und Menschen? Einen Menschen macht mehr aus, als systematisches Analysieren. Erfahrungswissen, Empathie, die Gabe, flexibel in Kontexten zu denken, gehören zu den menschlichen Fähigkeiten<sup>2</sup> – und: zu glauben.

2 *Worin ein menschlicher Verstand einer KI überlegen ist, führen bspw. aus: implizit Mainzer 2016, S. 50ff., Eberl 2017, S. 137ff.; Hendler/Mulvehill 2016, S. 84 ff.*

## Setting 2: Europa, Februar 1537 – Menschen glauben

Pfalzgraf Ottheinrich befindet sich auf einer Winterreise von Neuburg nach Krakau. Der katholische Wittelsbacher beginnt, sich in diesem Jahr mit reformatorischen Gedanken zu befassen. Bei seiner Rückkehr gönnt er sich auch einen Aufenthalt in Wittenberg. An einem Sonntag hört er dort wohl eine reformatorische Predigt in der Stadtkirche – allerdings nicht von Martin Luther. Der befindet sich seinerzeit in Schmalkalden. Die beiden verpassen sich schon zum zweiten Mal relativ knapp, kennen sich aber. „Non est malus“, lässt Luther in einer Tischrede über den Fürsten verlauten. Mit Ottheinrich eröffnet sich das Spannungsfeld von Reformation und Gegenreformation in Pfalz-Neuburg. Fünf Jahre nach seinem Wittenberg-Aufenthalt führt er in seinem Fürstentum die protestantische Konfession ein (vgl. Seitz 2017, S. 53ff.). Dabei lässt sich die Ehe mit seiner katholischen Frau Susanna wohl symbolisch für den „konfessionellen Hybrid-Status“ von Neuburg betrachten (vgl. Vonhof-Habermayr 2017, S. 204). Ottheinrichs beide Nachfolger polieren die Stadt zur „lutherischen Musterstadt, [...] gleichsam einer Insel inmitten katholischer Territorien“ (Kaps 2017, S. 92). Denn in Ingolstadt, München, Dillingen und Augsburg ist die jesuitische Gegenreformation präsent (vgl. ebd., S. 92f.). Erst Anfang des 17. Jahrhunderts wird Pfalz-Neuburg wieder katholisch. Im Bestreben um ein Erbe am Niederrhein ist die Heirat mit Prinzessin Magdalena von Bayern eine günstige Partie. Im Rahmen seiner Brautwerbung nimmt der Erbprinz Wolfgang Wilhelm jesuitischen Unterricht und konvertiert ohne das Wissen seiner Eltern (vgl. Vonhof-Habermayr 2017, S. 205f.). Als Regent setzt er den katholischen Glauben in Pfalz-Neuburg wieder durch, wobei sich die bayerische Nachbarschaft nun als Vorteil erweist. Seine zweite Ehe mit der Calvinistin Katharina Charlotte ist trotzdem gemischtkonfessionell. In gegenseitiger Aufgeschlossenheit führen die Eheleute religiöse Diskussionen, die durch emotionale Briefwechsel belegt sind, wobei sie sich natürlich jeweils selbst als den bzw. diejenige mit dem „rechten Glauben“ betrachten (vgl. ebd., S. 210f.). Die Frage nach der richtigen Konfession bewegt die damalige Welt – und auch die heutige. Eine allgemeingültige Antwort kennt kein Mensch und selbstverständlich auch keine KI. Aber die KI kennt die Wittelsbacher zur (Gegen-)Reformationszeit – zumindest ein wenig.

*Die Frage nach der richtigen Konfession bewegt die damalige Welt – und auch die heutige. Eine allgemeingültige Antwort kennt auch keine KI.*

## Setting 3: Neuburg a. D., Februar 2017 – Menschen fragen Maschinen

Kickoff Meeting: Gefördert von der Bayerischen Sparkassenstiftung und der Sparkasse Neuburg-Rain startet das Stadtmuseum Neuburg gemeinsam mit einem Seminar des Masterstudiengangs Medien-Ethik-Religion der FAU und einem technischen Dienstleister ein Chatbot-Projekt. Seiner Funktionalität soll die Technologie von IBM Watson zugrunde liegen. Anders als die IBM-Forscher\_innen hat das Neuburger Team allerdings nur fünf Monate, seinen Bot zu entwickeln. Entstehen soll ein digitaler Begleiter zur Ausstellung „FürstenMacht & wahrer Glaube“, mit dem sich Besucher\_innen per Texteingabe über die Neuburger Protagonist\_innen zur (Gegen-)Reformationszeit austauschen. Geplant ist ein Chat-Terminal im

*Ist der Bot auf manuell eingepflegte Inhalte angewiesen, bleibt er in seinen Antwortmöglichkeiten natürlich eingeschränkt.*

Ausstellungsbereich, an dem der Bot befragt werden kann. Durch den Austausch erhält der/die Nutzer\_in eine Übersicht der Fürstenfamilien: eine Art Who-Believes-What in Grundzügen.<sup>3</sup> Besucher\_innen können sich so auch außerhalb von Führungen individu-

ell mit Ausstellungsinhalten auseinandersetzen. Hauptunterschiede zum „Jeopardy!“-Watson: Der Neuburger Bot wird kein Wikipedia-basiertes Ein-Begriffs-Antworten-Tool, sondern soll einen Charakter erhalten. Des Weiteren gibt er keinen Content heraus, dessen Trefferwahrscheinlichkeit er über den Online-Zugriff errechnet hat, sondern greift nur auf Material zu, das das Team erstellt hat. So rät es der technische Dienstleister aufgrund fehlerhafter oder missverständlicher Informationen, die online kursieren. In die aufbereiteten Textbausteine kann dann die charakterliche Konzeption einfließen.

Ist der Bot rein auf manuell eingepflegte Inhalte angewiesen, bleibt er in seinen Antwortmöglichkeiten natürlich eingeschränkt. KI greift in der Regel auf Deep-Learning-Systeme zu,

3 *Dass sich Glaubensfragen weder abschließend noch detailliert klären lassen, ist unter anderem dem Chat-Format geschuldet. Es rät sich weder inhaltlich noch formal die Kapazität der Messenger-Sprechblasen zu überreizen. Insofern lassen sich religiöse, theologische bzw. normative Fragen seitens des Bots immer nur grundsätzlich nennen und andiskutieren. Dieser kann den Besucher zwar zurückfragen, um das Gespräch fortzuführen. Eine zu dominante Konversationslenkung seinerseits ist allerdings nicht in jedem Fall förderlich, da sie den Bot schnell vom Ausstellungsbegleiter auf Augenhöhe zum Oberlehrer stilisiert.*

um Muster zu erkennen und Zusammenhänge zu finden (vgl. Hender/ Mulvehill 2016, S. 132). Voraussetzung dafür ist eine große Menge gleichartiger Daten, wie sie online verfügbar ist. Eine KI, die

*„an Millionen von Katzenbildern üben kann, fällt es nicht mehr schwer, eine Katze als solche zu erkennen. [...] Zugleich gibt es eine Menge an inhaltlichen Bezügen [...], die sich aus dem Internet ableiten lassen. Eine entsprechende Frage [...] liefert dann gleich die korrekte Antwort“ (Eberl 2017, S. 55).*

Damit das Training erfolgreich abläuft, ist menschliches Feedback absolut erforderlich (vgl. ebd., S. 132; Hender/Mulvehill 2016, S. 135).

Es kann also von Vorteil sein, den Chatbot für sein *Training* auf Online-Inhalte zugreifen zu lassen, wenn die finalen Ergebnisse fortlaufend auf *menschlichem Feedback* basieren. Nach vollendeter Charakterkonzeption und Inhaltseingrenzung hängt die nötige Vorlaufzeit für das (Selbst-)Training von mehreren Faktoren ab: dem Umfang seiner Wissensinhalte, der Größe des Projektteams, der Komplexität der Figur und der gewünschten Antwortgenauigkeit.

Am Ende der Zeitreise steht fest, dass ein Chatbot eine Ausstellungsführung niemals ersetzen, sondern immer nur ergänzen kann. Nur ein Museumspädagoge bzw. eine Museumspädagogin kann empathisch auf Besucher eingehen und deren individuellen (Wissens-)Kontext einbeziehen. In diesem Kontext bemerkenswert ist, dass Besucher\_innen von einem Chatbot teilweise allumfassende Antworten erwarten, die wohl auch über die Fragen hinausgehen, die sie bei einer Ausstellungsführung stellen würden. Schreibt der Chatbot auf den Input „Warum führen Christen Krieg?“ z. B. zurück: „Gute Frage! Wenn du dazu eine Antwort hast, dann lass es mich wissen“, muss das jedoch nicht das schlechteste sein.

## Literatur

Eberl, Ulrich (2017): *Smarte Maschinen. Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert.* München.

Hender, James/ Mulvehill, Alice M. (2016): *Social Machines. The Coming Collision of Artificial Intelligence, Social Networking, and Humanity.* New York.

IBM Watson (2011): *Final Jeopardy! and the Future of Watson.* [https://www.youtube.com/watch?v=II-M7O\\_bRNQ](https://www.youtube.com/watch?v=II-M7O_bRNQ) (zuletzt aufgerufen am 1.10.2017).

Kaps, Gabriele: *Reformation und Katholische Reform im Fürstentum Pfalz-*

*Neuburg und ihre Auswirkungen auf die Bildungspolitik. In: Henker Michael et al. (Hg.): FürstenMacht & wahrer Glaube – Reformation und Gegenreformation. Das Beispiel Pfalz-Neuburg. Regensburg, S. 89-97.*

Mainzer, Klaus (2016): *Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen Maschinen?* München.

Prateek, Joshi (2017): *Artificial Intelligence with Python.* Birmingham.

Seitz, Reinhard H. (2017): *Non est malus: Pfalzgraf Ottheinrich und Martin Luther. Wittenberg und die Neuburger Schlosskapelle. In: Henker Michael et al. (Hg.): FürstenMacht & wahrer Glaube – Reformation und Gegenreformation. Das Beispiel Pfalz-Neuburg. Regensburg, S. 53-57.*

Vonhof-Habermayr, Margit (2017): *Die Fürstinnen des Hauses Pfalz-Neuburg im Spannungsfeld der Konfessionen. In: Henker Michael et al. (Hg.): FürstenMacht & wahrer Glaube – Reformation und Gegenreformation. Das Beispiel Pfalz-Neuburg. Regensburg, S. 204-213.*