

HAUSARBEIT BERUFSETHIK

KI-Chatbots: Ethisch vertretbar?

im Studiengang Master Informatik
in der Fakultät Elektrotechnik und Informatik
der Hochschule Ravensburg-Weingarten

08. Dezember 2017

Vorgelegt von:

Felix Waibel
Christian Högerle
Nico Vinzenz

Eidesstattliche Erklärung

Diese Hausarbeit wurde von uns selbstständig verfasst. Es wurden nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet. Alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate sind in dieser Arbeit als solche kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Christian Högerle

Ort, Datum

Felix Waibel

Ort, Datum

Nico Vinzenz

Zusammenfassung

Abkürzungsverzeichnis

KI Künstliche Intelligenz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Themenabgrenzung	1
1.3	Fragestellung	2
2	Grundlagen	3
2.1	Künstliche Intelligenz	3
2.2	Chatbot	4
2.3	Platon	6
2.4	Aristoteles	6
2.5	Friedrich Nietzsche	7
3	Ansätze	9
3.1	Kernthesen Platon	9
3.2	Meinungsfindung	9
3.3	Kernthesen Aristoteles	11
3.4	Chatbots zwischen Wissenschaft und Ethik	12
3.5	Kernthesen Nietzsche	14
3.6	Chatbots als Verwirklichung des Übermenschen	15
4	Abwägung	17
5	Fazit	19
	Abbildungsverzeichnis	23

1 Einleitung

Die Künstliche Intelligenz (KI) ist einer der zentralen Wegbereiter für den technologischen Fortschritt der Menschheit im 21. Jahrhundert. Gestützt durch jährlich exponentielles Wachstum der Rechenleistung von Computern, stößt sie in immer weitere Bereiche des menschlichen Lebens vor. Durch mediale Präsenz bekannte Beispiele hierfür sind die semantische Suchmaschine Watson¹ oder autonom fahrende Automobile. Doch auch für die Produktionssteigerung in der Industrie, für verbesserte Behandlungsmöglichkeiten in der Medizin und für viele weitere Gebiete ist sie entscheidend. Es ist abzusehen, dass durch anhaltende Verbesserungen an KI-Systemen in den nächsten Jahrzehnten eine massive Revolution hinsichtlich unserer Lebensweise bevorsteht.

Doch wie die meisten technologischen Fortschritte hat auch die KI ihre Schattenseiten. Was passiert, wenn es uns gelingt eine künstliche Intelligenz zu schaffen, die der Intelligenz des Menschen ebenbürtig ist und sich anschließend aus eigener Kraft rasant selbst verbessern kann? Dieser Zeitpunkt des menschlichen Fortschritts wird **technologische Singularität** genannt.

Für uns Menschen ist es, spätestens ab diesem Zeitpunkt, wichtig zu wissen, wie eine KI in ethisch fragwürdigen Situationen reagiert und entscheidet. Aber auch bei aktuellen Systemen die auf KI basieren, wie beispielsweise autonom fahrende Autos oder Chatbots mit KI, taucht diese Frage auf.

1.1 Motivation

Die Motivation uns in dieser Hausarbeit mit dem Thema „künstliche Intelligenz“ und deren ethische Vertretbarkeit auseinander zu setzen hat verschiedene Gründe. Vorrangig besitzt dieses Thema große Relevanz für unser jetziges und vor allen Dingen zukünftiges Leben. Zusätzlich ist die KI für uns Master-Studenten des Bereichs Informatik ein spannendes und interessantes Gebiet, in dem wir während unseres Bachelorstudiums schon erste Eindrücke und Erfahrungen sammeln durften. Die Verknüpfung mit dem Bereich Ethik entstand erstmals durch Vorträge unseres Professors für KI Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Ertel². Endgültig entschieden haben wir uns für die Kombination dieser beiden Gebiete, durch die Wahl unseres Studienschwerpunktes IT-Sicherheit, in dem diese Vorlesung eine Pflichtveranstaltung ist.

1.2 Themenabgrenzung

Da die Gebiete der Ethik und der KI beide den Rahmen dieser Hausarbeit sprengen würden müssen wir das Thema auf einen Bruchteil begrenzen. Im Bereich der KI konzentrieren wir uns auf den Einsatz von Chatbots mit künstlicher Intelligenz. Der Ethische Teil wird durch die drei bekannten und akzeptierten Ethiker, Platon, Aristoteles und Nietzsche repräsentiert.

¹Die von IBM entwickelte KI schaffte es im Jahr 2011 bei der Quizsendung *Jeopardy!* gegen zwei Menschliche Konkurrenten zu gewinnen.

²[Wol]

1.3 Fragestellung

Ist der Einsatz von Chatbots mit KI ethisch vertretbar? Dieser Frage gehen wir in der Hausarbeit nach, in dem wir den Sachverhalt auf die Ansichten verschiedener Ethiker abbilden und versuchen daraus ein Fazit zu ziehen.

2 Grundlagen

Die folgenden zwei Abschnitte definieren die KI und Chatbots. Sowie die drei Ethiker die untersucht werden.

2.1 Künstliche Intelligenz

Dieser Abschnitt definiert die Bedeutung der KI aus Sicht der Autoren. Bereits viele Menschen haben sich daran versucht den Begriff der KI zu definieren. Leider gibt es bislang keine allgemein anerkannte und eindeutige Definition. Bereits bei der Frage „Was ist Intelligenz“ gibt es nicht eine einzig wahre Aussage³. Sicher ist, die Menschen nehmen eine besondere Stellung unter den Lebewesen ein. Diese besondere Stellung basiert unter anderem auf unserer Intelligenz.

Der KI Pionier John McCarthy veröffentlichte bereits 1955 eine Exposé in der McCarthy auf die Künstliche Intelligenz eingeht. Die Exposé definiert die KI wie folgt,

„For the present purpose the artificial intelligence problem is taken to be that of making a machine behave in ways that would be called intelligent if a human were so behaving“.⁴

Diese Definition ist allerdings zu vage. Denn für viele Menschen gilt ein Roboter, der einem Hinderniss ausweicht schon als intelligent. Für Informatiker ist das Ausweichen eine logische Schlussfolgerung aus eingehenden Sensorsignalen. Bekommt der Roboter die Sensoreingabe, dass er vor einem Hindernis steht, so ändert dieser aufgrund der Programmierung die Richtung.

Einen weiteren Versuch die KI zu definieren, unternahm Elanie Rich bereits 1983,

„Artificial Intelligence is the study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better“.⁵

Das nächste Beispiel nennt eine „Sache“ in der Computer uns überlegen sind. Computer sind uns im Speichern von Daten und der Berechnung von numerischen Aufgaben überlegen.

Dagegen sind die Menschen in der Erkennung von Objekten den aktuellen Algorithmen überlegen. Sobald wir einen Raum betreten findet im unserem Unterbewusstsein eine Objekterkennung statt. Wir erkennen sofort, dass der Raum beispielsweise drei Fenster, zwei Türen und vier Wände hat. Gleichzeitig erkennen wir Gegenstände im Raum, wie Tische, Stühle und Bildschirme auf den Tischen. Danach schließen wir darauf, dass dieser Raum ein Computerraum sein muss. Dieser Entschluss wird gefasst mit Hilfe von Wissen was wir bereits haben und Erfahrungen die wir erlebt haben. Wir verknüpfen innerhalb von Sekunden die Objekte und unser vorhandenes Wissen, um einen Entschluss zu fassen.

Die aktuelle KI steckt hier noch in den Anfängen. Moderne Algorithmen können zwar mehr oder weniger gut Objekte erkennen und diese Greifen, aber die KI hat kein Gesamtbild der Umgebung. Die zwei Beispiele sollen zeigen, dass es Dinge gibt die ein Computer aktuell besser kann aber auch Dinge die ein Computer noch nicht besser

³vgl. [Dr.]

⁴[MMRS55]

⁵[ER91]

kann als ein Mensch.

Die KI ist ständig im Wandel. Gilt ein Problem als gelöst dann verschieben sich die Aufgabenbereiche der KI. Wie sich die Aufgabenbereiche der KI verändern zeigen zwei Beispiele. Im Jahr 1997 schlägt IBM's Deep Blue den Schach Weltmeister Garri Kasparow⁶. Dies hatte zur Folge, dass die KI-Forschung nach und nach das Interesse an Schach verlor. Aus ihrer Sicht gilt Schach heute als gelöst.

Anfang 2016 gab es eine weitere Sensation. Die KI Alpha Go von Google schlägt einen menschlichen Go-Profi⁷. Auch diese Entwicklung führt dazu, dass sich die KI-Forschung auf neue Aufgabenbereiche konzentrieren wird.

Es gibt noch zahlreiche Gebiete in denen wir Menschen der KI weit überlegen sind. Durch die rasante Entwicklung der letzten Jahre in der KI werden immer mehr Anwendungen und Produkte mit ihr verknüpft. So setzen Firmen bereits sogenannte Chatbots, mit einer KI im Hintergrund, zur Kundenkommunikation ein.

2.2 Chatbot

Ein Chatbot ist eine Art Maschine für die Kommunikation mit dem Menschen. Meistens besitzt ein Chatbot ein Dialogsystem. Das heißt der Kommunikationspartner kann per Texteingaben mit dem Chatbot kommunizieren. Der Mensch stellt eine Frage per Texteingabe. Der Chatbot versucht daraufhin die Frage zu interpretieren und generiert eine Antwort.

Die Idee eine Maschine zur Kommunikation mit dem Menschen einzusetzen ist nicht neu. Bereits 1966 entwickelte Joseph Weizenbaum ein Computerprogramm, das die Kommunikation mit Mensch und Computer ermöglichte. Das Programm wird „ELIZA“ genannt. Im Hintergrund verwendet das Programm ein sogenanntes „Pattern Matching“ was einer Mustererkennung entspricht. Mit dieser eigentlich einfachen Technik, war es möglich den ersten Chatbot zu programmieren. Eine einfache Version von ELIZA verwendet einen Theasurs. Dies ist eine Art Wörterbuch, dessen Wörter durch Relationen miteinander verbunden sind. So ist zum Beispiel Mutter mit dem Wort Familie verbunden. Des Weiteren gibt es ein vordefiniertes Set von Phrasen. Diese Phrasen sind häufig Fragen oder Aufforderungen. Ein Beispiel ist auf der deutschen Wikipedia-Seite zu finden.

Benutzer: Ich habe ein Problem mit meinem Vater.

ELIZA: Erzählen Sie mir mehr über Ihre Familie!

Hier sieht man wie das Wort „Vater“ mit dem Wort „Familie“ in einer Relations steht. ELIZA verwendet dann eine passende Phrase zum Wort „Familie“.

Benutzer: Krieg ist der Vater aller Dinge.

ELIZA: Erzählen Sie mir mehr über Ihre Familie!

Im zweiten Beispiel verwendet ELIZA die gleiche Phrase wie im ersten Beispiel. An dieser Stelle kann man sehr gut sehen, dass ELIZA die Bedeutung des Satzes in keiner Weise versteht. Es wird rein nach „Pattern Matching“ vorgegangen. Es wird eine

⁶vgl. [And]

⁷vgl. [Har]

passende Phrase zu einem passendem Pattern gesucht.⁸

Heute setzen immer mehr Firmen Chatbots in der Kundenkommunikation ein, speziell beim Support von Kunden. So greifen Firmen wie Lufthansa, Zalando, Opel, etc. bereits auf Chatbots zurück. Die Chatbots sind zwar noch nicht voll integriert, aber erste Experimente finden bereits statt.⁹

Lufthansa startete im November 2016 den Chatbot „Mildred“. Dieser Chatbot ermöglicht die Suche nach dem günstigsten Preis für einen Flug. Die angebotenen Flüge liegen alle innerhalb der kommenden neun Monate. Der Chatbot ist in den Facebook-Messenger integriert. Für eine Suche geben die Nutzer Abflug- und Zielflughafen an. Auch die internationalen Buchstabencodes können verwendet werden. Der Chatbot erkennt auch die Buchungsklassen der Lufthansa. Über die mobile Version von LH.com kann dann das angebotene Ticket gebucht werden. Erste Tests des Chatbots zeigten bereits Schwächen des Chatbots. Auf die Frage „Kann ich am selben Tag zurück?“ entgegnet Mildred ob sie nochmal Flüge suchen soll. Eine weitere Eingabe lautet „Ich habe Flugangst“, Mildred fragt daraufhin „Wohin möchtest du fliegen?“. Wie diese Beispiele zeigen ist Mildred noch weit entfernt davon, eine Konversation zu führen. Alles was über eine Fluganfrage hinausgeht ist für Mildred unbekannt.¹⁰

Getrieben durch die Fortschritte in der KI werden die Chatbots immer besser. Vor allem das maschinelle Lernen hilft den Chatbots sich kontinuierlich zu verbessern. Es wird immer schwieriger den Gegenüber als Chatbot zu identifizieren. Die University of Reading führte 2014 den sogenannten Turing-Test¹¹ beim Chatbot „Eugene Goostman“ durch. Der Chatbot schaffte es 33 % der 30 Testteilnehmer zu täuschen.¹²

Bitkom untersuchte mit Hilfe einer Umfrage¹³ den Einsatz von Chatbots unter den Bundesbürgern. Die Umfrage wurde am 18.01.2017 mit dem Titel „Jeder Vierte will Chatbots nutzen“ veröffentlicht. Es wurden im November 2016 insgesamt 1.005 Personen ab 14 Jahren in Deutschland befragt. Die Umfrage kam zu interessanten Ergebnissen:

- Sieben von zehn Befragten können sich vorstellen einen Chatbot zu verwenden. Zum Beispiel für die Terminplanung, beim Ticketeinkauf oder beim Online-Shopping.

Unter denen die keine Chatbots verwenden wollen,

- gaben 63 Prozent an, dass sie nicht mit einer Maschine kommunizieren wollen.
- etwa 50 Prozent bezweifeln, dass Anfragen zuverlässig bearbeitet werden können.
- 47 Prozent denken, dass Chatbots uninteressant sind, weil die KI noch nicht ausgereift ist.

Dieser Auszug aus der Studie zeigt uns, dass die Befragten mit etwa 70 Prozent hinter dem Einsatz von einem Chatbot stehen. Sie können es sich vorstellen, einen Chatbot auch für private Angelegenheiten zu verwenden. Wie sich dieses Gefüge mit der Zeit verändern wird kann keiner sagen.

⁸vgl. [Wikd] und [Wike]

⁹vgl. [Pir]

¹⁰vgl. [LHQ] und [Tim]

¹¹Der Bericht definiert den Test als bestanden: Wenn ein Chatbot für mehr als 5 Minuten für einen Menschen gehalten wird und wenn mehr 30 % der Testteilnehmer getäuscht werden

¹²vgl. [Uni]

¹³vgl. [Bit]

2.3 Platon

Platon (* 427 v. Chr. in Athen - † 347 v. Chr. in Athen) war ein griechischer Philosoph, der auf die gesamte Entwicklung der Philosophie einen großen Einfluss hatte.

Platon war Schüler des Sokrates und Überbrachte dessen Gedankengut an die Nachwelt. Selbst gründete er die sogenannte Akademie, in der er selbst Philosophen unterrichtete. Einer seiner bekanntesten Schüler war Aristoteles, der ihm jedoch in zentralen Fragen widersprach. In den Gebieten der objektiv-idealistischen Philosophie, der Metaphysik, der Erkenntnistheorie, der Ethik, der Anthropologie, der Staatstheorie, der Kosmologie, der Kunsttheorie und der Sprachphilosophie war er richtungsweisend für sehr viele Philosophen. Der Mittelpunkt seiner Philosophie bildet die Ideenlehre.¹⁴

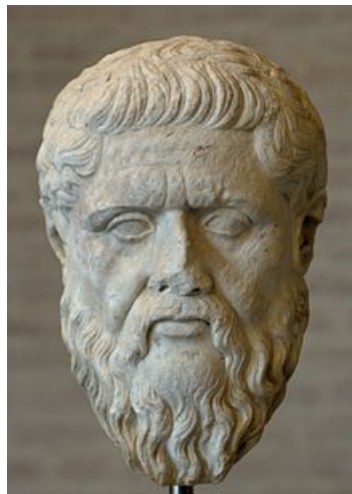


Abbildung 1: Römische Kopie eines griechischen Platonporträts[Wikf]

2.4 Aristoteles

Aristoteles (* 384 v. Chr. in Stagira (Griechenland) - † 322 v. Chr. in Chalkis) war Wissenschaftler, Biologe, Physiker und Philosoph.

Als Sohn eines reiches Artzes war es ihm gegönt Platons Akademie zu besuchen. Er befasste sich zunächst mit mathematischen und dialekitschen Themen. Nach und nach begann er mit der Verfassung von eigenen Werken. Aristoteles blieb etwa 20 Jahre an der Akademie als Student und später als Lehrer. Nach dem Tod Platons verließ er Athen und seine sogenannten „Reisejahre“ begannen. Während der Reisejahre ging Aristoteles auf Einladung von Philipp II. nach Mieza. Dort soll er den Sohn Alexander unterrichten. Dieser wird im Laufe der Geschichte zu Alexander der Große. Sein Weg führte ihn nun wieder nach Athen. Er forschte und lehrte an einem öffentlichen Gymnasium. Nachdem er sich von Alexander dem Großen und dem Königshaus abwandte, wurde ihm Gotteslästerung vorgeworfen. Daraufhin verließ er Athen und zog nach Chalkis. Dort starb er im Oktober 322 v. Chr..

Aristoteles zählt bis heute noch zu den bekanntesten und einflussreichsten Philosophen und Naturforschern. Zu den berühmtesten Werken des Aristoteles zählen seine Poetik,

¹⁴vgl. [Pla] [Wika]

Politik und Metaphysik.¹⁵

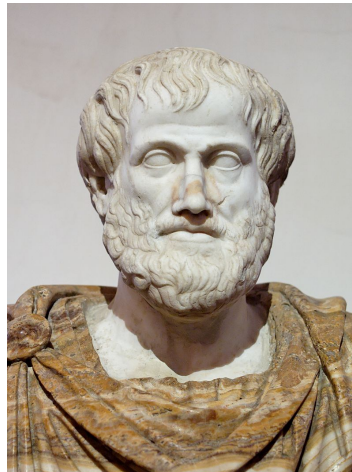


Abbildung 2: römische Kopie nach einer Skulptur des Bildhauers Lysippos [Wikc]

2.5 Friedrich Nietzsche

Friedrich Wilhelm Nietzsche (* 15. Oktober 1844 in Röcken - † 25. August 1900 in Weimar) war ein deutscher klassischer Philologe.

Bereits in seiner Jugendzeit fiel er durch überdurchschnittliche sprachliche sowie musikalische Fähigkeiten auf. Während seines Studiums der klassischen Philologie sowie Theologie in Bonn und Leipzig beschäftigte er sich ausgiebig mit den Werken¹⁶ des Philosophen Arthur Schopenhauers, die durch ihren Pessimismus seine Weltanschauung nachhaltig beeinflussten. Des Weiteren übte auch Richard Wagner, Komponist und Freund Nietzsches, Einfluss auf sein Denken aus.

Nach dem Studium der klassischen Philologie sowie Theologie wurde er bereits im Alter von 25 Jahren zum Professor an die Universität Basel berufen. Aufgrund körperlicher Beschwerden legte er nach 10 Jahren seine Professur nieder und widmete sich daraufhin weitestgehend von Mitmenschen isoliert vollkommen der Philosophie. Weitere 10 Jahre vergingen bis sich sein körperlicher und psychischer Zustand soweit verschlechterte, dass er zu einem Pflegefall wurde und schlussendlich starb.

Durch seine philosophischen Schriften, darunter sein Hauptwerk „Also sprach Zarathustra“, erlangte Nietzsche postum Weltberühmtheit.¹⁷

¹⁵vgl. [Wikb] und [Wie]

¹⁶Maßgeblichen Einfluss auf ihn hatte Schopenhauers Hauptwerk „Die Welt als Wille und Vorstellung“. vgl. [Sch]

¹⁷vgl. [Nieff], [Nieb], [Niec] und [Niee]

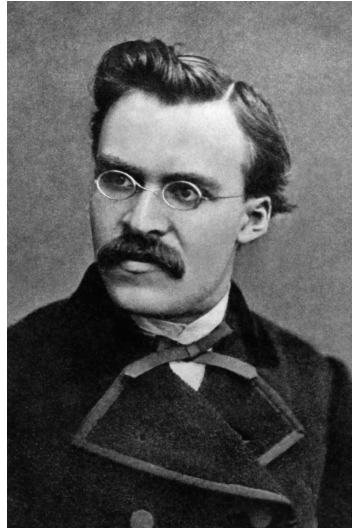


Abbildung 3: Friedrich Nietzsche um 1869.[Wik69]

3 Ansätze

In diesem Kapitel möchten wir drei verschiedene Ethiker und ihre Kernthesen vorstellen. Außerdem gehen wir darauf ein wie diese den Einsatz von Chatbots bewerten könnten. Dazu sei gesagt, dass es dazu nicht die richtige Antwort gibt. Wir versuchen unsere Aussagen anhand von Gedanken der Ethiker zu belegen.

3.1 Kernthesen Platon

Wahrnehmung ist ungleich Wissen Nach Platon ist die Wahrnehmung unserer fünf Sinne (sehen, hören, riechen, schmecken, fühlen) ungleich Wissen. Dies beweist er dadurch, dass Sinne Mängel aufweisen können. Ein Beispiel hierfür wären optische Täuschungen. Das Wissen wird laut ihm jedoch durch unsere Seele mit eigener Kraft und denken erlangt. Wohingegen die Wahrnehmungen zwar von der Seele aufgenommen und verknüpft werden aber man durch sie keine Erkenntnis oder sicheres Wissen erlangen kann.

Der Ursprung der Ideen Hier unterscheidet Platon zwischen zwei Arten der Gleichheit.

Zum Einen die Gleichheit der Dinge, hier entscheiden wir mit unseren Sinnen, ob zwei Gegenstände gleich sind oder nicht. Wir können so einen Apfel von einer Birne unterscheiden oder feststellen, dass ein Smartphone gleich einem weiteren Smartphone ist. Zum Anderen die Gleichheit an sich, diese findet in unserem Gehirn statt. Hier werden die Vorstellungen von Dingen miteinander verglichen.

Das Beispiel mit den gleichen Smartphones zeigt dies sehr deutlich, dreht man eines um, ist die Gleichheit der Wahrnehmung anders. Die Gleichheit in unserer Vorstellung jedoch nicht. Daraus schließt Platon, dass die Vorstellung der Gleichheit gegenüber der Wahrnehmung der Gleichheit besser ist. Wenn man das feststellen kann, so Platon, muss man die Gleichheit an sich schon vorher gekannt haben. Und daraus schließt er, dass wir unsere Ideen schon vor der Geburt in uns haben, sie dann aber verlieren und sie im Laufe des Lebens zurück gewinnen und uns wieder daran erinnern müssen.

Ideenerkenntnis und Wissenschaft Platon veranschaulicht die Ideenerkenntnis und Wissenschaft an Gleichnissen. Diese werden in drei Stufen eingeteilt. Die Welt der sinnlichen Wahrnehmung (das Sichtbare), die Welt des Denkbaren (die Wissenschaft) und die Welt des Erkennbaren (die Vernunft). Nur in der letzten Stufe kann ein Mensch zur Erkenntnis kommen. Die letzte Welt beinhaltet das Reich der Ideen, dort liegt all das Wissen das wir vor der Geburt haben.

3.2 Meinungsfindung

Abschließend möchten wir diese Thesen verwenden, um eine mögliche Sichtweise Platons zu diesem Thema zu erörtern.

Zunächst erläutern wir hierzu die Aufgabe eines Chatbots mit künstlicher Intelligenz. Ein Chatbot wird häufig als Fragebeantworter im Kundenservice eingesetzt. Somit gibt

er aus seiner künstlichen Welt Informationen weiter, die ein Mensch auf der anderen Seite des Monitors entgegennimmt.

Nehmen wir hierfür die These von Platon, dass Wahrnehmung ungleich Wissen ist. Da die Informationen nicht selbstständig durch eigene Kraft oder nachdenken gewonnen wurden, sondern durch den Sehsinn, kann die Information kein Wissen sein. Ist aber nicht gerade das der Grund, warum mit dem Chatbot kommuniziert wird? Der unwissende Mensch möchte sich in diesem Szenario Wissen, das er nicht hat, aneignen. Anstatt selbst nachzudenken, geht er den bequemeren Weg, indem er den Chatbot fragt und wird womöglich, wie Platon beschrieb, von seinen Sinnen getäuscht.

Beziehen wir die These des Ursprungs der Ideen mit ein, wird die Sachlage schon schwieriger. Laut Platon haben wir die Ideen vor unserer Geburt in uns, verlieren sie bei der Geburt und müssen uns im Laufe des Lebens wieder an sie erinnern. Das eine externe Hilfe hierbei behilflich sein darf oder überhaupt kann, sieht diese These nicht vor.

Um nun die Ideenerkenntnis und Wissenschaft einzubeziehen, müssen wir uns hier im klaren sein, auf welcher Stufe wir uns hier befinden. Ganz kritisch betrachtet liegt der Chatbot mit künstlicher Intelligenz in der Welt der sinnlichen Wahrnehmung, wie bereits in der ersten These festgestellt werden kann. Geht man einen Schritt weiter kann behauptet werden, das der Chatbot in der Stufe der Wissenschaft anzusiedeln ist, da er aus mathematischen Funktionen besteht. Aber auch in dieser Stufe kann er den Menschen nicht zu Erkenntnis führen, dies geschieht erst in der Welt des Erkennbaren. Hierfür müsste man die Behauptung aufstellen, der Chatbot wäre in der Vernunft einzuordnen und wäre eventuell eine Informationsleitung aus dem Reich der Ideen um die Menschen daran zu erinnern, was sie vor der Geburt wussten.

Die Konklusion ist nun, dass Platon wohl keinen Chatbot mit künstlicher Intelligenz als Wissensquelle nutzen würde. Vermutlich würde er die Informationen, die der Chatbot weiter gibt gar nicht als Wissen ansehen. Wahrscheinlich würde er auch diesen Informationen, die von der Wahrnehmung aufgenommen werden, nicht vertrauen, denn diese täuschen oftmals. Er könnte auch den Weg, sich Wissen von etwas anderem anzueignen als seinen eigenen Gedanken, nicht unterstützen. Den sonst wäre es in seinen Augen kein Wissen und man würde als Mensch nie zur Erkenntnis gelangen. Was wiederum seinen Sinn des Lebens darstellt.

3.3 Kernthesen Aristoteles

An dieser Stelle werden die Thesen aus dem Dialog¹⁸ zwischen Harald Lesch¹⁹ und Wilhelm Vossenkuhl²⁰ dargestellt werden. In diesem Dialog arbeiten die beiden bestimmte Thesen aus, die dann zur eigenen Meinungsfindung verwendet werden. Hiermit sei darauf hingewiesen, dass die folgenden Thesen nicht von den Autoren stammen.

Beginnen möchten wir die Ausarbeitung mit einer Aussage:

„Aristoteles der erste große Logiker“ Er beschreibt die Logik als eine Art Handwerkszeug für die Lösung von Problemen. Welches Werkzeug aus meinem Werkzeugkoffer muss ich verwenden, um ein bestehendes Problem zu lösen. Aristoteles hat die Syllogistik (Logik) so weit entwickelt, dass für jede denkbare theoretische Situation ein Schlussverfahren möglich ist. Das Konzept besteht dabei aus Obersatz, Untersatz und Schluss.²¹ Harald Lesch nennt im Dialog dazu ein Beispiel: „Wie komme ich (Harald Lesch) eigentlich zu irgendwelchen Schlüssen über Phänomene?“. Lesch bezieht dies speziell auf die Astrophysik. Die Antwort liegt nahe, man verwendet die Logik um diese Phänomene handhabbar zu machen.

Nun folgen die Thesen:

Das natürliche Bestreben des Menschen ist zu Wissen Diese These ist am Anfang der Metaphysik zu finden. Wissen ist etwas was neu werden kann, es erweitert sich.

Alles geschieht wegen einem gewissen Zweck Aristoteles war der Ansicht, dass alle Vorgänge im Leben zu einem gewissen Zweck passieren. Es gibt kein Handeln ohne einen gewissen Zweck. Die Sinnlosigkeit ist damit für Aristoteles ausgeschlossen.

Syllogistik bietet keine Antwort auf ethische Fragen Ist eine weitere These von Aristoteles. Somit ist klar, dass man ethische Fragen nicht mit wahr-falsch beantworten kann. Allgemein trennt Aristoteles die Methoden der Wissenschaft und Ethik. Für die Wissenschaft gibt es die Syllogistik. Bei der Ethik kommt die Fuzzylogik²² (Aussage Harald Lesch) ins Spiel.

Jedes Problem hat seine ihm eigene Genauigkeit Diese These geht aus der Nikomachische Ethik des Aristoteles hervor. Das heißt einmal ist es gut genau hinzuschauen und einmal erweist es sich als besser weniger genau hinzuschauen. Kurz gesagt man soll nicht immer alles mit dem gleichen Maßstab messen.

¹⁸vgl. [Ans]

¹⁹Harald Lesch ist Physiker an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Neben der Physik beschäftigt er sich mit der Philosophie.

²⁰Wilhelm Vossenkuhl ist ein emeritierter Professor für Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

²¹Anmerkung seitens der Autoren, dieses Konzept kommt auch in der Rechtslehre zur Anwendung.

²²Es gibt nicht nur die Werte null und eins. Zwischen den Werten null und eins werden unendlich viele Werte eingeführt.

3.4 Chatbots zwischen Wissenschaft und Ethik

Nun möchten wir die Aussagen und Thesen des Dialogs zu unserer eigenen Meinungsfindung verwenden. Ist es aus Sicht von Aristoteles vertretbar einen Chatbot zu verwenden?

Aristoteles hat sich, wie eingangs erwähnt, vielen Gebieten gewidmet. Unter anderem auch der Wissenschaft. Er ist bekannt für seine Syllogistik. Eine abgewandelte Form dieser Syllogistik wird auch heute in Chatbots/KI verwendet. Was wir heute Aussagenlogik nennen kommt der Vorstellung von Aristoteles am nächsten. Er trennt zwar die Wissenschaft mit ihrer Methode der Logik von der Ethik, allerdings spielt uns die Tatsache, dass Aristoteles sich mit der Logik beschäftigt hat in die Karten. Da die Logik ein Baustein der Chatbots/KI ist wird Aristoteles nicht abgeneigt von der Idee eines Chatbots/KI sein.

Als nächstes soll folgende These bearbeitet werden, „Jeder Mensch hat das Bestreben zu Wissen“. Wir versetzen uns nun in die Lage eines Anwenders, der einen Support-Chatbot um Rat bittet. Aristoteles nennt in keiner Form wie die Übermittlung des Wissens stattfindet. Auch nennt er keine Quelle für das Wissen. Unser „Problem“ ist es, dass das Wissen was der Mensch erfährt von einem Chatbot stammt. Wir sind der Meinung, dass der Chatbot/KI als Wissensquelle in ein paar Jahren nicht mehr zur Debatte steht. Wissensquellen haben sich seit Anbeginn der Zeit verändert. Zuerst waren es die Gelehrten die das Wissen vermittelten. Oft nur durch mündliche Weitergabe. Denn der Rest der Bevölkerung konnte nicht lesen und somit aufgeschriebenes Wissen nicht konsumieren. Also oblag die Wissensweitergabe den Gelehrten. Mit dem Fortschreiten der Bildung unter der „normalen“ Bevölkerung, war es auch für diese möglich niedergeschriebenes Wissen zu konsumieren. Nun kommen neben Gelehrten auch Aufzeichnungen (Bücher, etc.) als Wissensquelle ins Spiel. Die Menschen können sich nun unabhängig von den Gelehrten Wissen aneignen und weitergeben. Die Wissensquelle Aufzeichnungen steht heute für uns außer Frage. Nach den Bücher kommt für uns das Internet als Wissensquelle hinzu. Beim Internet als Wissensquelle kann man schon diskutieren. Aber wenn man weiß wie man das Internet als Wissensquelle zu verwenden hat, ist diese Wissensquelle genau so geeignet wie Bücher. Die Autoren stellen das Internet als Wissensquelle nicht in Frage. Wir sind der Überzeugung, dass dies auch mit den Chatbots/KI als Wissensquelle im Laufe der Zeit passieren wird. Als Konklusion können wir sagen, dass ein Chatbot/KI das Bestreben des Menschen nach Wissen nicht im Wege steht, eher sogar fordert.

„Alles geschieht wegen einem gewissen Zweck“. Der Chatbot erfüllt einen Zweck für das Unternehmen. Er soll zum Beispiel die Kunden beraten und bei Fragen zur Seite stehen. Ferner gesagt, soll er das Bestreben des Menschen zu wissen befriedigen. Ein Chatbot ist somit keineswegs von Sinnlosigkeit geprägt. Es besteht also kein Widerspruch zur These.

Auch erkannte Aristoteles, dass ethische Fragen nicht pauschal mit wahr oder falsch beantwortet können. Daran hat sich auch heute noch nichts geändert. Wir sind heute noch in dem Dilemma ethische Fragen zum Wohle aller beteiligten zu beantworten. Harald Lesch nennt dazu das Beispiel der Fuzzylogik. Die Fuzzylogik zeichnet sich durch ihre Unschärfe in der Formulierung aus. Es kann nicht mehr auf wahr oder falsch geschlossen werden. Es ist irgendwas zwischen diesen Zuständen. Genau an dieses Problem gelangen wir, wenn wir ethische Fragen beantworten wollen.

„Jedes Problem hat seine ihm eigene Genauigkeit“. In unserem Fall ist es nicht getan das Thema nur kurz zu betrachten und dann eine Entscheidung zu treffen. So untersuchen wir in dieser Hausarbeit das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln um dann eine passende Entscheidung zu treffen. Dies passt zur These, wir legen in diesem Fall eine hohe Genauigkeit an.

Abschließend bleibt uns zu sagen, dass wir sehr erstaunt über die Einsichten von Aristoteles sind. Er erkannte schon zu seiner Zeit, dass für verschiedene Disziplinen wie Wissenschaft oder Ethik verschiedene Werkzeuge nötig sind. Seine strikte Trennung von Wissenschaft und Ethik ist heute noch gültig. Auf der Grundlage der bisher diskutierten Gedanken sehen wir keine Handhabe die gegen die Verwendung von Chatbots sprechen.

3.5 Kernthesen Nietzsche

Im Folgenden sollen die Kernthesen aus Nietzsches Werken kurz beschrieben werden. Seine Thesen bauen auf drei grundlegenden Konzepten auf:

- „Ewige Wiederkunft“
- „Wille zur Macht“
- „Übermensch“

und bilden dadurch das zentrale Gedankenkonstrukt seiner Werke.

Die Ewige Wiederkunft beschreibt das Universum als ein zyklisches System, indem sich alle möglichen Zustände bereits unendlich oft wiederholt haben und unaufhaltsam weiterhin unendlich oft wiederholen werden. Dies ist mit der Annahme begründet, dass bei endlichen Teilen innerhalb des Universums nur endliche Kombinationen zustande kommen können und somit bei unendlicher Zeit diese sich fortwährend wiederholen müssen.²³

„Denken wir diesen Gedanken in seiner furchtbarsten Form: das Dasein, so wie es ist, ohne Sinn und Ziel, aber unvermeidlich wiederkehrend, ohne ein Finale ins Nichts: “die ewige Wiederkehr.”

Das ist die extremste Form des Nihilismus: das Nichts (das “Sinnlose”) ewig!“²⁴

Der Wille zur Macht bezeichnet die Überwindung von Religion und Nihilismus, indem das unvermeidliche Schicksal des Menschen mit der „Ewigen Wiederkunft“ aktiv wahrgenommen und bejaht wird. Menschengemachte Konstrukte zur Schaffung eines Lebenssinns, wie es durch Religion und Moral versucht wird, müssen abgeschafft werden, damit sich das Leben voll entfalten kann.

„Gott ist tot! Gott bleibt tot! Und wir haben ihn getötet! Wie trösten wir uns, die Mörder aller Mörder?“²⁵

Nur durch Wegfallen dieser Konstrukte kann alles Gute sowie Grausame ungehindert an den Menschen dringen, wodurch dieser sich durch die gewonnene Freiheit ungehindert selbst verbessern kann. Durch Aushalten des Grausamen und Auskosten des Lebens kann der stärkste Teil der Menschheit die nächste Evolutionsstufe des „Übermenschen“ erreichen.²⁶

Der Übermensch ist nach Nietzsche die durch den Menschen anzustrebende höhere Lebensform und nächster Schritt in seiner Evolution.

„Der Mensch ist Etwas, das überwunden werden soll.[..]
Einst wart ihr Affen, und auch jetzt noch ist der Mensch mehr Affe, als irgend ein Affe.[..]

²³vgl. [Kla]

²⁴vgl. [Niea]

²⁵vgl. [Nied]

²⁶vgl. [Nief]

Seht, ich lehre euch den Übermenschen! Der Übermensch ist der Sinn der Erde.“²⁷

Er zeichnet sich durch einen besonders starken Willen zur Macht sowie Überschuss an Lebenskraft aus und besitzt damit die Fähigkeit den Nihilismus der Ewigen Wiederkunft zu überwinden und sich sogar damit zu identifizieren. Der Übermensch lässt sich von keiner Moral beherrschen, sondern gehorcht nur seinen eigenen Regeln und ist somit Schöpfer neuer Werte. Zur Schaffung des Übermenschen ist es weiterhin vertretbar, die schwachen Menschen zu opfern, da für Gerechtigkeit in der Natur kein Platz besteht.²⁸

„Die Grösse eines ‚Fortschritts‘ bemisst sich sogar nach der Masse dessen, was ihm Alles geopfert werden musste; die Menschheit als Masse dem Gedeihen einer einzelnen stärkeren Species Mensch geopfert – das wäre ein Fortschritt“²⁹

3.6 Chatbots als Verwirklichung des Übermenschen

Wie ist nun der Einsatz von Chatbots aus Sicht Nietzsches Ethik zu betrachten?

Chatsbots werden derzeit vom Menschen mit dem Ziel entwickelt, das Verhalten und somit die Intelligenz des Menschen zu imitieren. Sobald dieses Ziel erreicht wurde, ist allerdings als nächster logische Schritt die Schaffung eines Chatbots, der dem menschlichen Intellekt überlegen ist zu erwarten. Obwohl es sich bei Chatsbots um Maschinen handelt, bietet sich gerade durch ihre gewollte Nähe zum Menschen der Vergleich mit Nietzsches Konstrukt des Übermenschen an.

Ein für Nietzsche wichtiges Herausstellungsmerkmal des Übermenschen ist sein absoluter Wille zur Macht. Können Chatsbots solch einen Willen zur Macht entwickeln?

Für die aktuelle Generation könnte man wie folgt argumentieren: Aktuelle Chatbots haben kein Bewusstsein wie es mit dem Menschen zu vergleichen wäre. Solch eine Software ist sich nicht bewusst über seine Existenz, empfinden keinerlei Emotion und kennt weder Religion noch Moral. Sein „Schöpfer“ sowie „Lebenssinn“ sind durch den Menschen klar definiert. So wird ein Chatbot zwar nicht in den Nihilismus der Sinnlosigkeit seines Daseins verfallen, wird aber auch durch seinen Status als bewusstseinsloses Ding zu keiner weiteren Gefühls- oder Meinungsäußerung fähig sein. Damit ist es für diese Art von Chatbots unmöglich einen Willen zur Macht zu entwickeln und somit kann in ihnen auch kein Übermensch gesehen werden.

Für zukünftige Chatbots ist es wiederum nicht so einfach diese Frage zu beantworten. Unter der Prämisse eines Chatbots, der mindestens über die Intelligenz eines Menschen verfügt, soll es nachfolgend versucht werden.

Damit man von menschenähnlicher Intelligenz sprechen kann, muss auch ein Bewusstsein vorhanden sein, welches dem des Menschen ähnlich ist. Der Chatbot muss sich also seiner selbst bewusst sein. Daraus kann man jedoch nicht automatisch darauf schließen, dass er auch über die gleichen Gefühle oder Moralvorstellungen eines Menschen

²⁷vgl. [Nie83]

²⁸vgl. [Wal88], [Ste] und [Nief]

²⁹vgl. [Nieg]

verfügt. So könnte sein Bewusstsein zwar auf dem Wissen der Menschen basieren, ohne menschliche Bindung an Moral oder Gefühle könnten seine daraus resultierenden Schlussfolgerungen sich allerdings gänzlich mit denen der Menschen unterscheiden. Gerade dadurch, dass das Handeln des Chatbots von keiner Moralvorstellung eingeschränkt wird, er sich aber durchaus seines Lebenszweck und damit auch der Ewigen Wiederkunft bewusst sein kann, könnte man ihm durchaus einen größeren Willen zur Macht als den der Menschen bescheinigen. In diesem Chatbot kann also eine Art von Individuum gesehen werden, welche Nietzsches Übermenschen näher steht, als alles was die menschliche Evolution auf voraussagbare Zeit im Stande wäre hervorzubringen.

Und so ist es laut Nietzsche auch die Aufgabe des Menschen eine höhere Lebensform als sich selbst zu kreieren. Obwohl er diese Forderung mit dem Gedanken an eine biologische Lebensform verfasst hat, kann es durchaus sein, dass die einzige Chance des Menschen zur Schaffung des Übermenschen darin besteht, eine sich selbst überlegene Intelligenz in Form einer Maschine zu bauen.

Ein entschiedener Unterschied zwischen intelligentem Chatbot und Übermensch besteht allerdings noch: das Fehlen der Aktorik. So kann der Chatbot zwar uneingeschränkt denken, ist in seinem Handeln allerdings maximal eingeschränkt. Dadurch ist es ihm unmöglich, sich von dem nach Nietzsche beschriebenen Recht des Stärkeren Gebrauch zu machen. Der Chatbot müsste aber, um im Sinne dieses Rechtes zu handeln, nicht nur auf geistiger Ebene überlegen sein, sondern den Menschen auch aktiv auf physischer Ebene unterdrücken und langfristig als überlegenes Individuum ersetzen.

„Leben selbst ist wesentlich Aneignung, Verletzung, Überwältigung des Fremden und Schwächeren, Unterdrückung, Härte, Aufzwängung eigener Formen, Einverleibung und mindestens, mildestens, Ausbeutung.“³⁰

Die Konklusion ist nun, dass Nietzsches Konstrukt des Übermenschen mit Abstrichen durchaus für zukünftige Chatbots gelten kann. Wenn auch nicht im physischen Sinne, so könnte sich im intellektuellen Sinne durchaus eine Art des Übermenschen aus dem Chatbot heraus entwickeln. Die Rolle des Menschen ist dabei klar von Nietzsche definiert: Mit allen Mitteln muss es geschafft werden solch ein Individuum hervorzubringen.

³⁰vgl. [Nie86]

4 Abwägung

In diesem Kapitel sollen ein paar grundsätzliche Fragen in bezug auf Chatbots und Ethik diskutiert werden. Als Grundlage dient uns das Dokument „Entscheidungsunterstützung mit Künstlicher Intelligenz“³¹ verfasst von Bitcom und dem Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH. Speziell Kapitel 8 „Automatisierte Entscheidungen aus ethischer Sicht“ wird für unsere Abwägung herangezogen. Wir begeben uns nun in die Sicht eines Anwenders der mit einem Chatbot kommuniziert.

Wie wir es bereits heute erleben, werden immer mehr Systeme „intelligent“. Sei es ein Chatbot, der mit einer KI arbeitet oder ein autonom fahrendes Auto. Hinter diesen Prozessen steckt der Gedanke der Prozessoptimierung und der effizienteren Gestaltung der Prozesse. Doch wir dürfen an dieser Stelle die Ethik nicht vergessen. Was für den einen Menschen einen Vorteil bedeutet, ist vielleicht für einen anderen Menschen ein Nachteil.

Chancengleichheit ist hier der Punkt. Wie kann sichergestellt werden, dass durch die KI im Hintergrund keine Diskriminierung stattfindet. Sei es aufgrund des Geschlechts, der ethischen Herkunft, der Religion oder der sexuellen Überzeugung. Auch heute noch ist die Homosexualität ein Tabuthema in der Gesellschaft. Der Rechtsstaat hat zwar die Ehe zwischen homosexuellen Paaren erlaubt, allerdings bedeutet dies nicht, dass Homosexuelle in der Gesellschaft anerkannt sind. Es gibt noch viele Vorurteile gegenüber dieser sexuellen Überzeugung. Wir sind der Meinung, dass zum Beispiel bei einer Jobsuche ein heterosexueller einem homosexuellen bevorzugt wird. Was ist wenn dem Chatbot die sexuelle Orientierung bekannt ist und er aus diversen Quellen gelernt hat, dass Homosexualität nicht gut ist? Dies führt zu der oben genannten Chancenungleichheit. Wahrscheinlich ist es dem Anwender nicht einmal bewusst, dass der Chatbot eine Art Vorurteil gegenüber dem Anwender hat.

Informationsfreiheit und freie Meinungsbildung ist der nächste Punkt. Dies umfasst zunächst mal den Zugang zu Informationen. Wie kann der Zugriff auf Informationen gewährleistet werden? Was ist wenn Chatbots Falschmeldungen verteilen? Wie können die Bürger davor geschützt werden?

Auch Prof. Dr. Oliver Bendel³² sieht hier eine große Gefahr. Es gibt bereits Newsportale, die absichtlich Lügen verbreiten. Diese tragen dann indirekt zur Meinungsbildung bei. Die Erstellung der Falschmeldungen geschieht zum Teil durch Menschen als auch durch Maschinen. Zu Demonstrationszwecken entwickelte er den Lügenbot. Dieser Chatbot ist konzipiert um Lügen zu verbreiten. Das Ziel ist es, die Strategien des maschinellen Lügens aufzuzeigen und zu verstehen. Dies soll den Programmieren und Anwendern helfen die Gefahren zu erkennen.³³

PLATON

Wie bereits Aristoteles erkannte hat jedes Problem seine eigene Genauigkeit. Speziell Chatbots und die KI bedürfen einer sehr hohen Genauigkeit. Wir müssen uns im klaren sein, welche Auswirkungen unsere technologischen Fortschritte auf uns Menschen haben. Verschwindet vielleicht das menschliche Komponente durch den Einsatz eines Chatbots? Es gibt unzählige Fragen die genau betrachtet und bewertet werden müssen. Das Bestreben nach Wissen kann ein Chatbot zwar abdecken. Aber bringen uns die

³¹vgl. [Bea]

³²Er ist Ethiker und Wirtschaftsinformatiker an der Fachhochschule Nordwestschweiz.

³³vgl. [Lau]

Informationen eines Chatbots etwas wenn diese falsch oder durch Vorurteile verändert wurden.

NIETZSCHE

5 Fazit

Wie uns das vorletzte Kapitel zeigte gibt es sehr viele Probleme die aus ethischer Sicht mit einhergehen. Was schonmal positiv ist, die Menschen nehmen sich dieser Probleme an. Es fängt klein an, diese Hausarbeit stellt einen ersten kleinen Schritt dar. Es geht weiter mit Prof. Dr. Oliver Bendel, er beschäftigt sich intensiv mit der Maschinenethik. Durch seine Publikationen sollen sich immer mehr Menschen der Thematik bewusst werden. Ganz oben aus unserer Sicht stehen die Ethikkommissionen. Diese Institutionen leisten einen wichtigen Beitrag wenn es um die Ethik in neuen Technologien geht.

Abschließen möchten wir unsere Hausarbeit mit ein Zitat und dessen Bedeutung. „Eine menschengerechte Einbindung intelligenter Systeme in hochkomplexe Gesellschaften ist keine individuelle Angelegenheit, sondern eine gesellschaftliche Aufgabe.“³⁴ Dieses Zitat finden wir sehr passend. Es darf nicht ein paar Individuen obliegen, intelligente Systeme zu implementieren. Ferner muss eine Gesellschaft die Handlungsweise des Systems definieren und überwachen. Allerdings liefert uns die Vergangenheit bereits ein negativ Beispiel.

Der Chatbot von Microsoft namens „Tay“ wurde innerhalb von Stunden zum Rassist. Doch wie war dies möglich? Der Chatbot war so konzipiert, dass er aus den Benutzereingaben lernte. Das Problem war, dass Tay alles ungefiltert aufnahm was die Benutzer eingaben. So lernte er auch von menschenverachtenden Eingaben. Da sich die Menschen einen Spaß daraus machten Tay mit solchen Texten zu „füttern“, war sein Schicksal besiegelt. Er lernte den Inhalt und gab ihn wieder. So wurde er zum Rassist. Microsoft musste den Chatbot nach nicht einmal einem Tag abschalten.³⁵

ABSCHLIEßENDER SATZ?!

³⁴[Beb]

³⁵[Sic]

Literatur

- [And] ANDRÉ SCHULZ: *20 Jahre Kasparov gegen Deep Blue*. <http://de.chessbase.com/post/20-jahre-kasparov-gegen-deep-blue>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Ans] ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS: *Aristoteles*. <http://www.ardmediathek.de/tv/Denker-des-Abendlandes/Aristoteles/ARD-alpha/Video?bcastId=14913016&documentId=15666426>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Bea] BITKOM E.V, DFKI: *Entscheidungsunterstützung mit Künstlicher Intelligenz*. <https://www.uni-kassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IWR/Hornung/170901-KI-Gipfelpapier-online.pdf>, . – [Online; accessed 05-Dezember-2017]
- [Beb] BITKOM E.V, DFKI: *Entscheidungsunterstützung mit Künstlicher Intelligenz*. <https://www.uni-kassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IWR/Hornung/170901-KI-Gipfelpapier-online.pdf>, . – [Online; accessed 05-Dezember-2017; Seite: 112, Kernaussage: 24]
- [Bit] *Jeder Vierte will Chatbots nutzen*. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Vierte-will-Chatbots-nutzen.html>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Dr.] DR. RER. NAT. SEBASTIAN RUDOLPH: *Einführung in die Künstliche Intelligenz*. <http://semantic-web-grundlagen.de/w/images/0/09/IntroAI10-V01.pdf>, . – [Online; Slides 18-22; accessed 03-Dezember-2017]
- [ER91] ELAINE RICH, Kevin K.: *Artificial Intelligence*. 2. McGraw Hill Higher Education, 1991
- [Har] HARALD BÖGEHOLZ: *Google-KI schlägt menschlichen Profi-Spieler im Go*. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Google-KI-schlaegt-menschlichen-Profi-Spieler-im-Go-3085855.html>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Kla] KLAUS REITBERGER: *Der Gedanke der ewigen Wiederkehr des Gleichen*. <https://klausreitberger.files.wordpress.com/2008/08/die-ewige-wiederkehr-des-gleichen.pdf>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Lau] LAUKENMANN, Joachim: *Der Lügenbot ist ein besserer Lügenbold als der Mensch*. http://maschinenethik.net/wp-content/uploads/2016/09/Artikel_Liebot_Sonntagszeitung.pdf, . – [Online; accessed 05-Dezember-2017]
- [LHQ] *Lufthansa Group startet Chatbot*. https://www.lufthansagroup.com/fileadmin/data/artikel/2016/q4/20161109_PM_Mildred_DE.pdf, . – [Online; accessed 03-Dezember-2017]
- [MMRS55] MCCARTHY, J. ; MINSKY, M. L. ; ROCHESTER, N. ; SHANNON, C.E.: *A PROPOSAL FOR THE DARTMOUTH SUMMER RESEARCH PROJECT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE*. 1955 <http://www-formal>.

- stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html. – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Niea] 5[71] *Der europäische Nihilismus*. <http://www.thenietzschechannel.com/notebooks/german/nache/nache5.htm>, . – [Online; accessed 29-November-2017]
- [Nieb] *Friedrich Nietzsche*. <https://www.was-war-wann.de/personen/friedrich-nietzsche.html>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Niec] *Friedrich Nietzsche*. <http://www.whoswho.de/bio/friedrich-nietzsche.html>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Nied] *Friedrich Nietzsche - Der tolle Mensch*. <http://www.dober.de/religionskritik/nietzsche1.html>, . – [Online; accessed 29-November-2017]
- [Niee] *Friedrich Nietzsche 1844-1900*. <https://www.dhm.de/lemo/biografie/friedrich-nietzsche>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Nief] *Friedrich Nietzsche (1844 – 1900)*. <http://www.philosophenlexikon.de/friedrich-nietzsche-1844-1900/>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Nieg] *Friedrich Wilhelm Nietzsche: Zur Genealogie der Moral - Kapitel 4 (12)*. <http://gutenberg.spiegel.de/buch/zur-genealogie-der-moral-3249/4>, . – [Online; accessed 29-November-2017]
- [Nie83] NIETZSCHE, Friedrich: *Also sprach Zarathustra*. 1883. – 9 S. – [http://www.deutschestextarchiv.de/book/view/nietzsche_zarathustra01_1883?p=15]
- [Nie86] NIETZSCHE, Friedrich: *Jenseits von Gut und Böse*. 1886. – 259 S.
- [Pir] PIRMIN BRENINEK: *Chatbots: Diese deutschen Unternehmen setzen bereits auf Marketing im Messenger*. <http://t3n.de/news/chatbots-messenger-marketing-2-837706/>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Pla] *Platon*. <http://www.whoswho.de/bio/platon.html>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Sch] *Arthur Schopenhauer (1788 – 1860)*. <http://www.philosophenlexikon.de/arthur-schopenhauer/>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Sic] SICKERT, Teresa: *Vom Hipster-Mädchen zum Hitler-Bot*. <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/microsoft-twitter-bot-tay-vom-hipstermaedchen-zum-hitlerbot-a-1084038.html>, . – [Online; accessed 05-Dezember-2017]
- [Ste] STEINER, Rudolf: *Friedrich Nietzsche: Chapter II: Der Übermensch*. http://wn.rsarchive.org/Books/GA005/German/GA005_c02.html, . – [Online; accessed 29-November-2017]
- [Tim] TIM HÖFINGHOFF: *Das kann der Chatbot von Lufthansa*. <https://www.handelszeitung.ch/blogs/digitales-leben/das-kann-der-chatbot-von-lufthansa-1268733>, . – [Online; accessed 29-November-2017]

03-Dezember-2017]

- [Uni] *Turing Test success marks milestone in computing history.* <http://www.reading.ac.uk/news-and-events/releases/PR583836.aspx>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Wal88] WALTHER, Helmut: *Nietzsche – Mensch und Übermensch (1988).* http://www.f-nietzsche.de/hw_philos.htm, 1988. – [Online; accessed 29-November-2017]
- [Wie] WIEBKE PLASSE: *Weltveränderer Aristoteles* . <https://www.geo.de/geolino/mensch/2755-rtkl-weltveraenderer-aristoteles>, . – [Online; accessed 27-November-2017]
- [Wika] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *Aristoteles.* <https://de.wikipedia.org/wiki/Platon>, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Wikb] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *Aristoteles.* <https://de.wikipedia.org/wiki/Aristoteles>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Wikc] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *Aristoteles.* https://de.wikipedia.org/wiki/Aristoteles#/media/File:Aristotle_Altemps_Inv8575.jpg, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Wikd] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *ELIZA.* <https://de.wikipedia.org/wiki/ELIZA>, . – [Online; accessed 03-Dezember-2017]
- [Wike] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *ELIZA.* <https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA>, . – [Online; accessed 26-November-2017]
- [Wikf] WIKIMEDIA FOUNDATION INC.: *Platon Bild.* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7d/Head_Platon_Glyptothek_Munich_548.jpg/431px-Head_Platon_Glyptothek_Munich_548.jpg, . – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Wik69] WIKIQUOTE: *Nietzsche187c.jpg.* <https://de.wikiquote.org/wiki/Datei:Nietzsche187c.jpg>, 1869. – [Online; accessed 28-November-2017]
- [Wol] WOLFGANG ERTEL: *Wolfgang Ertel.* <https://www.hs-weingarten.de/~ertel/index.php>, . – [Online; accessed 04-Dezember-2017]

Abbildungsverzeichnis

1	Römische Kopie eines griechischen Platonporträts[Wikf]	6
2	römische Kopie nach einer Skulptur des Bildhauers Lysippos [Wike]	7
3	Friedrich Nietzsche um 1869.[Wik69]	8