



BACHELORARBEIT

Grounded-Theory basierte Definition von Interaktivität, Intelligenz
und Funktionalität in Systemen mit Konversationsagenten

Maxim Pawluk



Inhaltsverzeichnis

1	<u>EINLEITUNG.....</u>	5
1.1	MOTIVATION.....	5
1.2	ABSTRAKT.....	6
2	<u>TURING TEST</u>	7
3	<u>MACHINE LEARNING</u>	9
4	<u>DEEP LEARNING</u>	11
4.1	NEURONALE NETZE ALS GRUNDLAGE	12
5	<u>GROUNDLED THEORY ALS WISSENSCHAFTLICHE METHODE</u>	13
6	<u>KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.....</u>	16
6.1	GESCHICHTE DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ.....	19
6.2	STARKE VS SCHWACHE KI	20
6.3	CHANCEN UND RISIKEN DER KI	22
7	<u>WAS VERSTEHEN WIR UNTER EINEM AGENT</u>	23
7.1	EIGENSCHAFTEN VON AGENTEN	23
7.2	DER INTELLIGENTE AGENT.....	24
8	<u>KONVERSATIONSAGENTEN.....</u>	26
8.1	SOFTWARE-AGENT.....	26
8.2	ROBO-ADVISOR	26
8.3	HEUTIGE ANWENDUNGSGEBIETE	27
8.3.1	VIRTUELLE ASSISTENTEN	27
8.3.2	ROBO-ANWALT.....	27
8.3.3	MEDIZIN	27
8.3.4	CHATBOTS.....	28
8.3.5	AUTONOMES FAHREN	29
8.3.6	BILDER MALEN	29
9	<u>EIN KLEINER RÜCKBLICK IN DIE VERGANGENHEIT DER CHATBOTS.....</u>	30
9.1	ELIZA	30
9.2	PARRY	30
9.3	JABBERWACKY	30
9.4	DR.SBAITSO	30
9.5	A.L.I.C.E. (ARTIFICIAL LINGUISTIC INTERNET COMPUTER ENTITY)	31

9.6	SMARTERCHILD	31
9.7	SIRI	31
9.8	GOOGLE NOW	32
9.9	ALEXA UND CORTANA.....	32
10	<u>CHATBOTS.....</u>	34
10.1	FUNKTIONALITÄT	34
10.2	HERAUSFORDERUNG	38
10.3	ANWENDUNGSGEBIETE CHATBOTS.....	38
10.4	VOR- UND NACHTEILE.....	39
10.5	SIND CHATBOTS INTELLIGENT?.....	42
11	<u>ROBO-ADVISOR.....</u>	45
11.1	FUNKTIONALITÄT	46
11.2	VOR-UND NACHTEILE	47
11.3	WELCHE ARTEN VON ROBO-ADVISOR GIBT ES?	49
11.4	SIND ROBO-ADVISOR INTELLIGENT?.....	50
12	<u>EMPFEHLUNGSDIENSTE.....</u>	51
12.1	DEFINITION	51
12.2	ANWENDUNGSBEREICHE	51
12.3	VOR-UND NACHTEILE	52
12.4	FUNKTIONALITÄT EMPFEHLUNGSDIENSTE:	54
12.5	SIND EMPFEHLUNGSDIENSTE INTELLIGENT?	55
13	<u>WIE KÖNNEN KONVERSATIONSAGENTEN UNSERE ZUKUNFT VERBESSERN?</u>	57
14	<u>WELCHE RISIKEN EXISTIEREN?</u>	58
15	<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	61
16	<u>EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG</u>	72

1 Einleitung

“Menschliche Emotionen und Sinneswahrnehmungen sind im Themenfeld „künstliche Intelligenz“ bisher unterrepräsentiert. Die Integration des Faktors „Mensch“ eröffnet neue Möglichkeiten für Industrie, Service und Mensch-Maschine-Interaktion.“(Fraunhofer InnoVisions 2017: 24:21)

In der Vergangenheit stand die Intelligenz der Konversationsagenten an erster Stelle. Ziel war es, die Maschinen deutlich intelligenter wirken zu lassen, als den Menschen. Dabei wurde vollkommen der menschliche Faktor vergessen.

Zurzeit und auch zukünftig sollte man an den menschlichen Eigenschaften arbeiten.

Dadurch bringt man die Interaktion mit den Konversationsagenten auf ein neues Level. Konversationsagenten oder generell Maschinen könnten neben intelligent sein auch Gefühle zeigen, kreativ sein, Empathie zeigen und weitere menschliche Charaktereigenschaften aufweisen.

1.1 Motivation

Sie fragen sich warum die Konversationsagenten einen wichtigen Platz in unserem Leben spielen und warum die Beliebtheit der Konversationsagenten rapide wächst?

Konversationsagenten können in vielen Bereichen einen guten Ersatz für den Menschen bieten. Zwar ist es noch nicht ganz möglich auf den Menschen zu verzichten.

Dennoch steigt der Trend weiter an.

„Mehr als jeder zweite Deutsche Onliner (56%) hat bereits einen digitalen Sprachassistenten benutzt.“

(Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. 2017: 3)

1.2 Abstrakt

Ziel dieser Forschung ist es die folgenden Fragen zu beantworten.

Wie können Konversationsagenten unsere Zukunft verbessern?

Welche Risiken kommen auf uns zu?

Als erstes wird auf die Definitionen der Begriffe rundum das Thema „künstliche Intelligenz“ und Agenten eingegangen. Daraufhin werden die verschiedenen Typen der Konversationsagenten, wie Chatbots, Robo-Advisor und Empfehlungsdienste eingegangen. Hierzu werden die Anwendungsfelder, die resultierenden Herausforderungen und die Vor- und Nachteile diskutiert und erläutert.

Aufgrund dieser Kenntnisse wird auf die Funktionalität, Interaktivität und Intelligenz eingegangen und diese diskutiert.

Darüber hinaus wird die Frage „Können Konversationsagenten als intelligent bezeichnet werden“ beantwortet.

Zum Schluss wird noch einmal auf die kritischen Aspekte eingegangen.

Der Autor kommt dazu, dass die Konversationsagenten in gewisser Hinsicht als intelligent bezeichnet werden können.

Aufgrund der rasanten Entwicklung im Bereich „künstliche Intelligenz“, wird die Frage in einigen Jahren konkret beantwortet werden können. Der Autor ist der Meinung, dass es zukünftig intelligente Konversationsagenten geben wird. Diese könnten unseren Alltag weiter positiv verbessern, indem sie menschliche Eigenschaften erlangen. Dazu werden die Maschinen und Menschen sich ergänzen und dadurch neue Möglichkeiten schaffen.

14 Welche Risiken existieren?

Es gibt mehrere Hinweise darauf, dass Diskriminierung und Voreingenommenheit in Algorithmen auftreten können und dadurch enorme negative Effekte auf den sozialen Zusammenhalt haben kann. Oftmals können diese vertieften Daten nicht beseitigt werden.

(vgl. Rehländer Jens 2019)

Außerdem werden sogenannte virtuelle Sprachassistenten öffentlich diskutiert. Es wäre möglich, dass die gesammelten Kundeninformationen in falsche Hände geraten. Es müssen mehr Sicherheitsvorschriften getroffen werden, damit die Daten nicht ausspioniert werden.

“Menschliche Emotionen und Sinneswahrnehmungen sind im Themenfeld „künstliche Intelligenz“ bisher unterrepräsentiert. Die Integration des Faktor „Mensch“ eröffnet neue Möglichkeiten für Industrie, Service und Mensch-Maschine-Interaktion.“

Sobald die Maschinen menschlicher werden kommen Risiken wie, Maschinen könnten Menschen ersetzen, Manipulationen vorkommen oder indem Konversationsagenten sich als Menschen ausgeben.

Wir sollten vor allem an den menschlichen Fähigkeiten arbeiten. Diese können uns die Maschinen nur schwer ersetzen.

„Die Gefahr der „künstlichen Intelligenz“ liegt nicht darin, dass Maschinen mehr und mehr wie Menschen denken, sondern dass Menschen mehr und mehr wie Maschinen denken.“

„Google Trends“ Chatbots

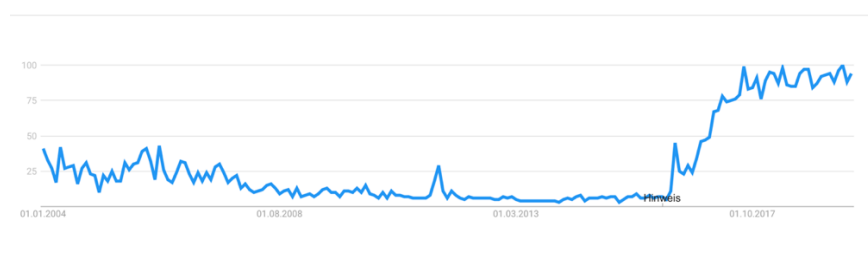


Abbildung 13 Chatbots Trends

Abbildung 17

Aufgrund der Daten von Google, kann festgestellt werden, dass in den letzten Jahren Chatbots immer mehr an Popularität gewinnen. Diese Abbildung zeigt seit 2004-heute die Suchanfragen zum Thema Chatbots

„Google Trends“ künstliche Intelligenz

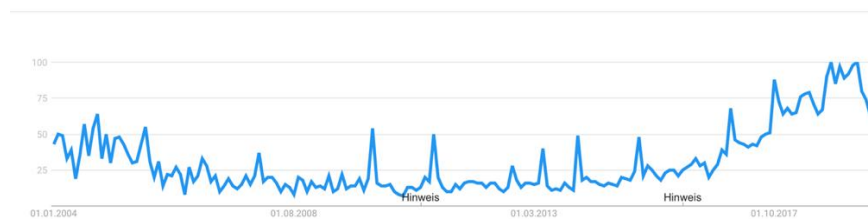


Abbildung 14 Künstliche Intelligenz Trends

Abbildung 18

Diese Abbildung zeigt seit 2004-heute die Suchanfragen zum Thema „künstliche Intelligenz“. Identisch wie bei Chatbots können wir hier einen Aufschwung beobachten

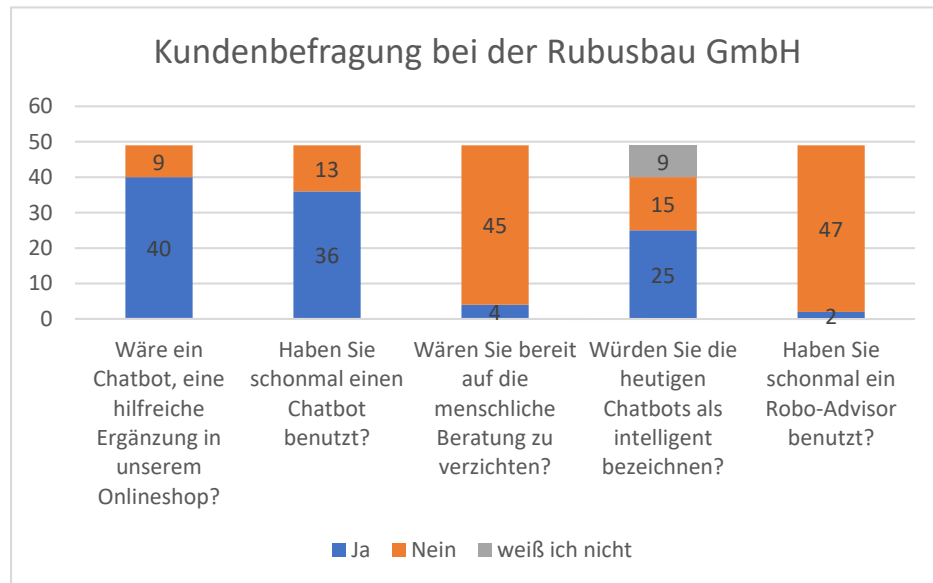


Abbildung 15 Umfrage

Abbildung 19

Der Autor hat eine Umfrage in dem Unternehmen Rubusbau GmbH in 30916 Isernhagen, Ernst-Grote-Straße 17 durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 49 Personen befragt. 14 Leute wurden dabei telefonisch und 35 Leute persönlich befragt.

Die Kundenbefragung zeigt, dass der größte Teil der Befragten einen Chatbot für sinnvoll finden und auch schon mal benutzt haben. Auffallend ist, dass die meisten nichts von den Robo-Advisor gehört haben.

Zu der Frage „Würden Sie die heutigen Chatbots als intelligent bezeichnen“ waren sich die Befragten nicht einig.

Jedoch sind sich die Befragter dabei einig, dass Sie nicht auf die menschliche Beratung verzichten möchten.