

Analyse der Persönlichkeitsmerkmale von Chatbot Nutzern: Ein Personality Mining Ansatz

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B.Sc.)“ im Studiengang
Wirtschaftswissenschaft der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz
Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Laios

Vorname: Anastassios



Prüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Hannover, den 14.07.2020

Inhaltsverzeichnis

Abstrakt	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Theoretische Grundlagen	2
2.1 Chatbots	2
2.1.1 Einsatzmöglichkeiten	2
2.1.2 Arten von Chatbots	3
2.1.3 Technische Grundlage	5
2.1.4 Grenzen von Chatbots	6
2.2 Fünf-Faktoren-Model	7
2.2.1 Historischer Hintergrund	7
2.2.2 Der Aufbau des FFM	7
2.2.3 Kritik an dem FFM	9
2.3 Personality Mining	10
3 Literaturanalyse nach Webster und Watson	12
3.1 Übersicht der Analyse	12
3.2 Identifikation der relevanten Literatur	12
3.3 Strukturierung der Analyse	14
3.4 Ergebnisse der Literaturanalyse	17
4 Ableitung von Hypothesen	26
5 Identifikation und Verarbeitung eines geeigneten Datensatzes	30
6 Diskussion und Limitation der Ergebnisse	34
6.1 Diskussion	34
6.2 Limitationen	36
7 Handlungsempfehlungen	38
7.1 Unternehmen	38
7.2 Forschung	39

8	Fazit und Ausblick.....	41
	Literaturverzeichnis.....	VII
	Anhang	XIV
	Anhang 1: Chatbottypen	XIV
	Anhang 2: Programmiercode für den RSiCS Datensatz in Python.....	XV
	Anhang 3: Ausgabe des Textes in Python (RCiCS).....	XV
	Anhang 4: Ausgabe des bearbeiteten Textes von „Annotator A“ in Python (RCiCS).....	XV
	Anhang 5: Ausgabe der Emotionen, etc. in Python (RCiCS).....	XVI
	Anhang 6: Ausschnitt aus der JSON-Datei des SGD Datensatzes.....	XVII
	Anhang 7: Programmiercode für den SGD Datensatz in Python.....	XVIII
	Anhang 8: Ausgabe des Textes in Python (SGD)	XVIII
	Anhang 9: Zweiter Programmiercode für den SGD Datensatz in Python	XVIII

1 Einleitung

In den letzten Jahren ist die Entwicklung von Chatbots enorm fortgeschritten. Jedes moderne Mobiltelefon und jeder Computer ist mit solch einem Chatbot ausgestattet. Die wohl bekanntesten sind Siri von Apple, Cortana von Microsoft, Google Assistant von Google oder Alexa von Amazon. Diese erlauben es dem Nutzer durch Sprache mit ihnen zu kommunizieren, jedoch ist es ebenfalls möglich sie durch Texteingabe zu benutzen. Üblicherweise werden solche textbasierten Chatbots für viele weitere Bereiche eingesetzt. Das wohl am besten passende Beispiel ist der Kundenservice für Unternehmen unterschiedlichster Branchen. Die Unternehmen sind sich des Potentials solcher Chatbots bewusst, wodurch ihre Nachfrage steigt. Die Beschwerden des Kunden können effizienter gelöst, die Kundenbindung kann erhöht und die Produkte können besser repräsentiert werden. Dabei ist es nicht nur wichtig, dass der Chatbot in der Lage ist den Text richtig zu erkennen und möglichst schnell die passende Antwort zu liefern. Mittlerweile ist es ebenfalls von großer Bedeutung, dass sich der Chatbot dem Nutzer anpassen kann, um ihm so eine bestmögliche Erfahrung zu geben, solange sie miteinander kommunizieren. Dabei steht die automatische Erkennung der Persönlichkeit des Nutzers im Mittelpunkt. Das führt zu der ersten Forschungsfrage dieser Arbeit:

Welche Hypothesen bezüglich der Persönlichkeitsmerkmale von Chatbot Nutzern können durch eine Literaturanalyse abgeleitet werden?

Die Nutzung bestimmter Worte, ein gewisser Satzbau und die Rechtschreibung des Nutzers können Informationen über seine Persönlichkeit liefern, welche der Chatbot während des Gespräches analysieren kann. Damit die aufgestellten Hypothesen getestet werden können, muss ein geeigneter Datensatz genutzt werden. Somit lässt sich die zweite Forschungsfrage formulieren:

Welche Anforderungen gibt es an einen geeigneten Datensatz für die Identifizierung der Persönlichkeitsmerkmale von Chatbot Nutzern.

Folglich ist das Ziel der vorliegenden Arbeit die Herleitung von Hypothesen bezüglich der Persönlichkeitsmerkmale von Chatbot Nutzern und die Identifikation eines passenden Datensatzes, um diese Hypothesen zu testen.

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, werden im nächsten Kapitel theoretische Grundlagen bezüglich Chatbots, des Fünf-Faktoren-Modells und Personality Mining präsentiert. Dadurch kann ein besseres Verständnis des Themas dieser Arbeit gewährleistet werden. In Kapitel 3 wird eine Literaturanalyse nach Webster und Watson durchgeführt, um

das aktuelle Wissensniveau auf diesem Forschungsgebiet aufzuzeigen. Basierend auf dieser Literaturanalyse werden Hypothesen zu Persönlichkeitsmerkmalen von Chatbot Nutzern hergeleitet und Anforderungen für Datensätze, welche diese Hypothesen testen sollen, identifiziert. Diese Datensätze werden dann bereinigt, um überflüssige Informationen zu filtern. Nach der Diskussion der Ergebnisse werden Limitationen, unter denen diese Arbeit entstanden, ist erläutert. Bevor ein Fazit gezogen und ein Ausblick gegeben wird, werden Handlungsempfehlungen für Unternehmen und die Forschung ausgesprochen.

2 Theoretische Grundlagen

Die folgenden theoretischen Grundlagen sollen dazu dienen ein besseres Verständnis der in der vorliegenden Arbeit behandelten Themen zu geben. Es werden unter anderem Definition und wichtige Konzepte von Chatbots, dem Fünf-Faktoren-Model und Personality Mining genannt.

2.1 Chatbots

Der Begriff Chatbot besteht aus den zwei englischen Wörtern „chat“ (plaudern) und „bot“ (Abkürzung von „robot“). Chatbots sind somit Computerprogramme, die mit Menschen kommunizieren können. Grundsätzlich lässt sich zwischen zwei Arten von Chatbots unterscheiden. Es gibt Chatbots, die die Texteingabe oder die Spracheingabe des Nutzers aufnehmen. Mit passenden Programmen wird dann im Hintergrund die Eingabe mit möglichen Antworten oder Gegenfragen abgeglichen (vgl. Prothmann et al. 2018: 8). In der Literatur werden Chatbots auch viele weitere Namen gegeben wie z.B. virtueller Assistent, virtueller Agent, intelligenter Agent oder auch dialogorientierter Agent. Die wohl bekanntesten Chatbots sind Siri von Apple, Alexa von Amazon, Cortana von Microsoft und Google Assistant von Google (vgl. Dale 2016: 812). Diese dienen eher als virtueller Assistent, da sie dem Nutzer Aufgaben abnehmen, z.B. etwas in den Kalender eintragen oder eine Playlist abspielen. Es gibt aber auch Chatbots, denen viele nicht bekannt sind. Über die Einsatzmöglichkeiten und die Arten von Chatbots geht es in den nachfolgenden Kapiteln.

2.1.1 Einsatzmöglichkeiten

Chatbots können in vielen verschiedenen Bereichen eingesetzt werden. Prothmann et al. (2018: 28) nennt Bereiche wie Medizin, Privatleben, Unternehmen und Kundenservice. Mobile Applikationen, die mit Chatbots ausgestattet sind, ermöglichen ein bessere Patienten

definitiv Bestandteil jeder Forschung sein, die sich auf Persönlichkeiten von Chatbot Nutzern bezieht. Ein weiteres Forschungsinteresse weist die Nutzung unterschiedliche Applikationen im Chatbot Kontext auf. Wie drückt der Nutzer seine Persönlichkeit aus, wenn er den Chatbot am Mobiltelefon nutzt anstatt am Computer, ist eine mögliche Frage.

8 Fazit und Ausblick

In der heutigen Zeit besitzt jedes Mobiltelefon und jeder Computer einen virtuellen Assistenten. Diese können zwar sprachbasiert sein, bieten aber meistens ebenfalls die Möglichkeit an über Textnachrichten mit dem Nutzer zu kommunizieren. Solche textbasierten Assistenten werden oft Chatbots genannt, die auch in anderen Bereichen zum Einsatz kommen. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es Hypothesen bezüglich Persönlichkeitsmerkmale, basierend auf dem OCEAN-Modell, von Chatbot Nutzern herauszuarbeiten und zusätzlich Anforderungen an geeignete Datensätze zu identifizieren. Die Arbeit basiert auf einer Literaturanalyse, wie sie von Webster und Watson empfohlen wird. Die Analyse hat gezeigt, dass es ein recht niedriges Wissensniveau auf diesem Forschungsgebiet gibt, da es noch ein, mit Hinblick auf Personality Mining von Chatbot Nutzern, relativ junges Gebiet ist. Nichtsdestotrotz konnten vier übergeordnete Konzepte durch die Literaturanalyse identifiziert werden. Diese beziehen sich auf den Chatbot, den Nutzer, die Daten und das Personality Mining. Es scheint, dass die Forschung viele Einblicke in die Persönlichkeit von Nutzern der sozialen Medien gesammelt hat. Kommt es jedoch zu Chatbots hängt sie hinterher. Das zeigt sich in der Anzahl der analysierten Artikel, die sich darauf konzentrieren. Wenn sich ein Artikel auf die Persönlichkeit von Chatbot Nutzern konzentriert, wird meistens Wert auf ein Merkmal gelegt, da die Erkennung des gesamten Persönlichkeitsprofils zu umfangreich ist. Außerdem werden in den Artikeln meist die gleichen Einsatzmöglichkeiten solcher Chatbots vorgestellt. Die Forschungsfragen konnten dennoch beantwortet werden. So wurden zu nahezu jedem der Big Five drei Hypothesen herausgearbeitet, die sich mit der Wortwahl oder der Nutzung von Satzzeichen befassen. Des Weiteren war es möglich Anforderungen an einen Datensatz aufzustellen, der theoretisch diese Hypothesen testen kann. Bei dem Versuch einen solchen Datensatz zu finden fiel auf, dass es nahezu keinen geeigneten gibt. Die meisten bestehen aus Konversationen zwischen Menschen und dienen dazu einen Chatbot auf Spracherkennung jedoch nicht auf Persönlichkeitserkennung zu trainieren. Hier müssten Unternehmen, die solche Datensätze haben, angefragt werden, ob sie diese für Forschungszwecke bereitstellen wollen. Aufgrund der begrenzten Zeit war es nicht möglich die letztendlich ausgewählten Datensätze zu nutzen,

um die Hypothesen zu testen. Es wurden nur erste Schritte gezeigt, wie die Datensätze bereinigt werden können.

Basierend auf diesen Ergebnissen konnten Handlungsempfehlungen und Zukunftsszenarien für den Einsatz von Chatbots und Personality Mining in Kontext eines Unternehmens vorgestellt werden. Die Weiterentwicklung von Chatbots, besonders welcher, die Persönlichkeiten erkennen können, bietet ein großes Potential. Sie können sich an die Persönlichkeit des Nutzers anpassen, um so seine Erfahrung mit dem Chatbot zu verbessern. Sie können sowohl beispielsweise im Kontakt mit Kunden eingesetzt werden oder intern von Arbeitnehmern. Dadurch können viele Prozesse im Unternehmen automatisiert werden.