

**Ausgabe 52
September 2019**

HSD

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences



**Fachbereich
Wirtschaftswissenschaften**
Faculty of
Business Studies

Forschungsberichte

des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf

Maximilian Denk, Olexiy Khabyuk

Wie relevant sind Chatbots als Kommunikations- und Marketing-
instrument für Hochschulen?

Konzeption und Akzeptanz eines Chatbot-Prototyps für den Master-
Studiengang „Kommunikations-, Multimedia- und Markt-
management“ der Hochschule Düsseldorf



**Wie relevant sind Chatbots
als Kommunikations- und Marketinginstrument
für Hochschulen?
Konzeption und Akzeptanz eines Chatbot-Prototyps
für den Master-Studiengang „Kommunikations-, Multimedia-
und Marktmanagement“ der Hochschule Düsseldorf¹**

Maximilian Denk, M.A.

https://www.xing.com/profile/Maximilian_Denk3

Prof. Dr. (UFU München) Olexiy Khabyuk,
Lehrgebiet Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Kommunikation und Multimedia
Hochschule Düsseldorf
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
<http://wiwi.hs-duesseldorf.de/personen/olexiy.khabyuk/>

Zusammenfassung: Die Veröffentlichung gibt zunächst einen Überblick über das Themenfeld „Chatbots“ aus der medieninformatischen und kommunikationswissenschaftlichen Perspektive. Auch wird der Einsatz von Chatbots als Kommunikations- und Marketinginstrument im Hochschulbereich diskutiert. Aufbauend auf einer Weiterentwicklung des Technologieakzeptanzmodells (TAM) wird der Konzeptionsprozess eines Chatbotprototyps für den Masterstudiengang „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ dokumentiert und der Prototyp selbst empirisch evaluiert. Die Zielgruppe der Studierenden stellt einem solchen Kommunikationsinstrument ein positives Zeugnis aus. Die Entscheidung einer Hochschule zur Einführung eines Chatbots sollte jedoch individuell vor dem Hintergrund einer Kosten-Nutzen-Abwägung und der eigenen pädagogischen Mission getroffen werden.

Abstract: The publication at hand first gives an overview of the topic "chatbots" from the human-machine-interface and communication-scientific perspective. The use of chatbots as a communication and marketing instrument in higher education will also be discussed. Based on a further development of the technology acceptance model (TAM), the conception process of a chatbot prototype for the master programme "Communication, Multimedia and Market Management" is documented and the prototype itself is empirically evaluated. The students' target group is a positive witness to such a communication tool. The decision of each university to introduce a chatbot should, however, be made individually against the background of a cost-benefit analysis and one's own educational mission.

¹ Überarbeitete Fassung einer im Sommersemester 2019 im Studiengang „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf eingereichten Masterarbeit. Die Rolle des Zweitautors beschränkt sich auf die Betreuung, die inhaltliche Prüfung sowie abschließende redaktionelle Überarbeitung des vorliegenden Beitrags; seine Nennung als Co-Autor soll als Qualitätssignal verstanden werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Problemstellung und Zielsetzung	6
1.1 Problemstellung	6
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit	8
1.3 Gang der Untersuchung	9
2 Theoretische Grundlagen der Chatbot-Thematik	11
2.1 Chatbots – eine Einführung	11
2.1.1 Die Mensch-Maschine-Interaktion	11
2.1.2 Einordnung und Definition des Begriffs „Chatbot“	14
2.1.3 Der Wandel der Online-Kommunikation	17
2.2 Theorien und Modelle zum Verständnis der Mensch-Chatbot-Interaktion	19
2.2.1 Media-Richness-Theorie nach DAFT/LENGEL 1984	19
2.2.2 Parasoziale Interaktion nach HORTON/WOHL 1956	22
2.2.3 Technologieakzeptanzmodelle auf Basis von DAVIS et al. 1989	25
2.2.4 Modell zur Operationalisierung der Akzeptanz von Chatbots	29
2.3 Die Funktionsweise von Chatbots	30
2.3.1 Die Systemarchitektur von Chatbots	30
2.3.2 Klassifikation von Chatbots	32
3 Chatbots als digitales Kommunikations- und Marketinginstrument der HSD	37
3.1 Chatbots als digitales Kommunikations- und Marketinginstrument	37
3.1.1 Einordnung von Chatbots ins Marketing und Kommunikation	37
3.1.2 Relevanz von Chatbots im Marketing und in der Kommunikation	39
3.1.3 Anwendungsbeispiele von Chatbots in der Hochschulkommunikation	44
3.1.4 Ablauf und Erfolgsfaktoren eines Chatbot-Projekts	47
3.2 Die Hochschule Düsseldorf: Ist- und Potentialanalyse des Chatbot-Einsatzes	53
3.2.1 Kurzvorstellung der HSD und des Studiengangs MKM	53
3.2.2 Aktueller Stand der Hochschulkommunikation und des Hochschulmarketings der HSD	54
3.2.3 Relevanz und Einsatzpotentiale von Chatbots in der Kommunikation und im Marketing der HSD	55
4 Konzeption und Entwicklung des MKM-Chatbot-Prototyps	57
4.1 Ziele, Anforderungs- und Zielgruppenanalyse des Prototyps	57
4.1.1 Ziele des Prototyps	57
4.1.2 Anforderungs- und Zielgruppenanalyse des Prototyps	57

4.2 Konzeption und Entwicklung des Prototyps _____	60
4.2.1 Konzeption des Prototyps _____	60
4.2.2 Entwicklung des Prototyps _____	63
5 Empirische Untersuchung des MKM-Chatbot-Prototyps _____	66
5.1 Aufbau des Experiments _____	66
5.1.1 Untersuchungsgegenstand und Auswahl der Methode _____	66
5.1.2 Forschungsdesign _____	68
5.2 Ablauf und Ergebnisse der Untersuchung _____	69
5.2.1 Ablauf der Untersuchung _____	69
5.2.2 Darstellung der Ergebnisse _____	70
5.2.3 Ableitung von Handlungsempfehlungen _____	78
6 Fazit und Ausblick _____	80
6.1 Fazit _____	80
6.2 Ausblick _____	82
6.3. Kritische Reflexion der studierenden-kundenzentrierten Handlungsweise von Hochschulen _____	82
Literaturverzeichnis _____	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Technologieakzeptanzmodell _____	25
Abbildung 2: Technologieakzeptanzmodell zur Untersuchung von Chatbots _____	29
Abbildung 3: Systemarchitektur von Chatbots _____	32
Abbildung 4: Klassifikation von Chatbots nach Reifegrad _____	37
Abbildung 5: Ablauf eines Chatbot-Projekts _____	47
Abbildung 6: Avatar des MKM-Chatbot-Prototyps Hanna _____	61
Abbildung 7: Persönlichkeit des MKM-Chatbot-Prototyps Hanna _____	62
Abbildung 8: Beispiel eines Dialogverlaufs bezüglich Fragen zu Vorlesungen _____	63
Abbildung 9: Grafische Auswertung von Frage 8, 9 und 10 _____	71
Abbildung 10: Grafische Auswertung von Frage 11, 12 und 13 _____	71
Abbildung 11: Grafische Auswertung von Frage 17 _____	72
Abbildung 12: Grafische Auswertung von Frage 21 und 22 _____	73
Abbildung 13: Grafische Auswertung von Frage 23 _____	73
Abbildung 14: Grafische Auswertung von Frage 29 _____	75
Abbildung 15: Grafische Auswertung von Frage 31 _____	76
Abbildung 16: Grafische Auswertung von Frage 34 und 35 _____	77
Abbildung 17: Grafische Auswertung von Frage 38 _____	77
Abbildung 18: Grafische Auswertung von Frage 40 _____	78
Abbildung 19: Fragebogen zur Untersuchung des Chatbot-Prototyps _____	84

Abkürzungsverzeichnis

CI	Conversational Intelligence
CUI	Conversational User Interfaces
DSB	Durchschnittsbewertung
EZN	Einstellung zur Nutzung
FB	Facebook
GUI	Graphical User Interfaces
HSD	Hochschule Düsseldorf
IZN	Intention zur Nutzung
KI	Künstliche Intelligenz
MCI	Mensch-Computer-Interaktion
MKM	M.A. Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement
ML	Machine Learning
MMI	Mensch-Maschine-Interaktion
MRT	Media-Richness-Theorie
NLP	Natural Language Processing
PSI	Parasoziale Interaktion
SS	Sommersemester
TAM	Technologieakzeptanzmodell
TRA	Theory of Reasoned Action
VUI	Voice User Interface
WEB	Wahrgenommene, einfache Bedienbarkeit
WN	Wahrgenommener Nutzen
WiWi	Wirtschaftswissenschaften
ZSB	Zentrale Studienberatung

1 Problemstellung und Zielsetzung

1.1 Problemstellung

Die dialogorientierte Technologie „Chatbots“ ist seit 2016 ein stark vertretenes Trendthema und nimmt vor allem seitens der Unternehmen an Bedeutung zu.² Obwohl sie noch durchaus kontrovers diskutiert wird, setzen Unternehmen sie zunehmend in sogenannten Sprach-Schnittstellen (Conversational User Interfaces [CUI]) ein, um mit Nutzern auf Basis von natürlicher Sprache automatisiert kommunizieren zu können.³ Chatbots in Unternehmen sind eine Reaktion darauf, dass Menschen einerseits untereinander zunehmend mithilfe von Textnachrichten über Messenger-Plattformen wie WhatsApp kommunizieren und sich andererseits die Häufigkeit der Nutzung natürlicher Sprache zur Mensch-Computer-Interaktion (MCI) steigert.⁴ Es handelt sich bei Chatbots primär um computergestützte Dialogsysteme für die Kommunikation zwischen Unternehmen und Konsumenten in Hinblick auf die Beantwortung unterschiedlichster Fragestellungen.

Die Entwicklung von Chatbots hat bereits in den 1960er Jahren begonnen.⁵ Die rapide Popularisierung der Chatbots in den letzten Jahren wird vor allem durch Entwicklungen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) sowie durch Etablierung von massenmarktauglichen Chatbot-Plattformen vorangetrieben.⁶ Hierdurch ergaben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen, die von der Kundenkommunikation entlang der Customer Journey bis zum Einsatz im Personalmarketing reichen.⁷ Dabei beschreibt das Potential von Chatbots in erster Linie eine Effizienzsteigerung der Unternehmen aufgrund einer Automatisierung von Informationsstellen. Menschliche Ansprechpartner müssen sich folglich nicht um zeitfressende Aufgaben kümmern, da Chatbots eine Vielzahl von einfachen Anfragen aufgrund der 24-Stunden-Verfügbarkeit, des schnellen Datenzugriffs sowie der synchronen Kommunikation übernehmen können.⁸ Aktuell ist das Thema „Chatbots“ mehr als nur ein Buzzword – zahlreiche Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branchenzugehörigkeit haben Chatbots bereits implementiert.⁹

Interessant ist in diesem Zusammenhang nicht allein die Unternehmensperspektive, sondern die Betrachtung der Relevanz und der Einsatzmöglichkeiten von Chatbots in Hochschulen.¹⁰ Ausgangspunkt der Auseinandersetzung sind die sich verändernden Bedürfnisse der Zielgruppe einer Hochschule, die steigende Anzahl an Studierenden sowie die aktuelle Art und Weise der Informationsbereitstellung.¹¹ Vor allem das veränderte Kom-

² Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 405

³ Vgl. DALE 2016, S. 811f.; MCTEAR 2017, S. 40f.; SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 387

⁴ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 387; KAISER et al. 2019, S. 1

⁵ Vgl. WEIZENBAUM 1966, S. 36

⁶ Vgl. VASKE 2017; SHUM et al. 2018, S. 11

⁷ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 283ff.; DAHM/DREGER 2019, S. 250ff.

⁸ Vgl. BEST 2018; KAISER et al. 2019, S. 2f.

⁹ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 1f.

¹⁰ In dieser Arbeit wird keine Unterscheidung zwischen den Begriffen „(Fach-)Hochschule“ und „Universität“ vorgenommen und die Bezeichnung „Hochschule“ wird als Oberbegriff unabhängig vom Hochschultypus verwendet.

¹¹ Vgl. NIEBUHR 2018; WIRTSCHAFTSWOCHE 2018; FÄHNRIK et al. 2019, S. 1f.

munikationsverhalten der größtenteils jungen sowie technikaffinen Schüler, Auszubildenden und Studierenden unterscheidet sich heutzutage stark von der eher klassischen Kommunikationsweise von Hochschulen.¹² Das zeigt sich dadurch, dass die Zielgruppe die benötigten Informationen überwiegend über das Smartphone schnell und einfach im Internet abrufen.¹³ Hierbei liegt die Herausforderung auf Seiten von Hochschulen im Zeitalter der Informationsüberflutung und -überlastung in der Darstellung einer nutzerzentrierten Informationsbereitstellung sowie in der Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Zielgruppe.¹⁴

Dieser Zustand kann aufgrund der Fülle an Informationen über Studiengänge und Einrichtungen auf einer Hochschulwebsite entstehen. Aufgrund dessen kann angenommen werden, dass Studierende oder Studieninteressierte gesuchte Informationen nicht oder erst nach aufwändiger Suche finden. Denn diese Websitebesucher werden teilweise auf Unterseiten geführt, die wiederum keine aktuellen Inhalte enthalten.¹⁵ Die Suche könnte daraufhin in einer persönlichen Kontaktaufnahme zur entsprechenden Stelle an der Hochschule enden. In Verbindung mit der zunehmenden Anzahl an Studierenden liegt nahe, dass die entsprechenden Stellen der Hochschule mit der Fülle an Anfragen überfordert sind.¹⁶ Diese Stellen könnten folglich weniger Zeit für komplexere, beratungsintensive Fragen von Studierenden oder Studieninteressierten aufwenden und es wirkt sich folglich negativ auf die Qualität des Kommunikationsaustauschs zwischen Hochschule und Anfragsteller aus.¹⁷ Hinzu kommt, dass die ungeduldige Zielgruppe im On-Demand-Zeitalter eine schnelle Antwort erwartet, die jedoch aufgrund der Öffnungs- sowie Arbeitszeiten des Personals und der nicht nutzerzentrierten Hochschulwebsite nicht gegeben werden kann.¹⁸

Diese bewusst überspitzt dargestellte Problematik unterstützt den Bedarf von geeigneten Kommunikationsinstrumenten seitens Hochschulen, um den Informationsbedarf der Zielgruppe zu decken und die Bedürfnisse hinsichtlich der Art und Weise der Kommunikation zu befriedigen.¹⁹ Hier setzt die thematische Auseinandersetzung um Chatbots in der Hochschulkommunikation ein. Diese bieten sich an, die Problemstellung der zielgruppenspezifischen Informationsbereitstellung zu unterstützen. Deutsche Hochschulen experimentieren erst sehr zögerlich damit.²⁰ International existieren dagegen bereits strategische Kommunikations- bzw. Marketingkonzepte in Verbindung mit Chatbots. Andrew Proctor, Director of Digital Services an der Staffordshire University in Großbritannien, betonte die steigende Bedeutung bei der Einführung des KI-basierten Chatbots *Beacon* im Jahr 2019 wie folgt: *"We're establishing Beacon as one of our core strategic channels between us and students, (...), we established the idea that (...), artificial intelligence will become our new user interface over the next 10 years."*²¹ Die Staffordshire University scheint nicht

¹² Vgl. ACHTERHOLD 2018; FÄHNRICH et al. 2019, S. 1f., 5ff.; METAG/SCHÄFER 2019, S. 383

¹³ Vgl. FREES/KOCH 2018, S. 405ff.; BAUER 2019, S. 498ff.

¹⁴ Vgl. KROEBER-RIEL/GRÖPPEL-KLEIN 2013, S. 161, 655; HOFFMANN 2016, S. 19f.; BAUER 2019, S. 493ff.; METAG/SCHÄFER 2019, S. 375f.

¹⁵ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018a

¹⁶ Vgl. SCHRÖRS 2018

¹⁷ Vgl. SONNTAG/SATTTLER 2018

¹⁸ Vgl. FREES/KOCH 2018, S. 405ff.; MAYDL 2018

¹⁹ Vgl. BAUER 2019; JARREN 2019

²⁰ Vgl. LOBE 2018

²¹ CLARKE 2019

die einzige Hochschule mit aktivem Chatbot zu sein.²² Proctor erzählt in diesem Zusammenhang zusätzlich, dass die Einführung von *Beacon* eine notwendige Konsequenz war, um explizit auf die veränderten Bedürfnisse der Studierenden zu reagieren und deren Informationsbedarf gezielt zu decken.²³ Daraus ergibt sich, dass die Einführung eines Chatbots in der Hochschulkommunikation ein Startschuss für eine digitale Ausrichtung einer Hochschule ist.

In dieser **Arbeit** stellt sich somit nicht nur die Frage, welchen Mehrwert ein Chatbot für eine deutsche Hochschule bietet, sondern ebenfalls, inwiefern ein Chatbot im Rahmen der Hochschule Düsseldorf (HSD) erfolgreich konzipiert und implementiert werden kann. Das Ziel ist es, einen Chatbot zu konzipieren, der seitens der Zielgruppe akzeptiert wird. Gerade das Thema Akzeptanz ist in Hinblick auf neuartige Technologien in der Mensch-Maschine-Kommunikation ein Grundbaustein.²⁴ Selbst in der Hochschulkommunikation existieren unterschiedliche Einsatzpotentiale, die von der Hilfestellung im Bewerbungsprozess für Studieninteressierte bis hin zur Informationsbereitstellung für aktive Studierende während des Semesters reichen.²⁵ Aufgrund der Tatsache, dass in der Studienberatung oftmals komplexere Themen besprochen werden, die aktuell nur mit erhöhtem Aufwand und Kosten zu decken sind, ist folglich interessant, wie ein Chatbot Studierende beim Campusleben unterstützen kann.²⁶ Hierbei können sowohl Studierende durch einen vereinfachten Studienalltag, als auch die Hochschule durch die Nähe zur Zielgruppe profitieren.

An dieser Stelle setzt diese Arbeit an. Darin wird anhand des Master-of-Arts-Studiengangs „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ (MKM) der HSD ein Chatbot konzipiert und die Akzeptanz seitens der Studierenden des Studiengangs getestet. Zur wissenschaftlichen Untersuchung dieser Fragestellung, wird ein Chatbot-Prototyp auf Basis von grundlegenden Erfolgskriterien sowie hochschul- und zielgruppenspezifischen Faktoren entworfen und entwickelt. Mithilfe dieses Prototyps kann im Anschluss eine Art Usability-Test zur Untersuchung der Akzeptanz durchgeführt werden. Darüber hinaus kann durch die qualitative Herangehensweise herausgefunden werden, inwiefern der Chatbot für eine erfolgreiche Entwicklung und Implementierung die Kommunikation der HSD verbessert werden sollte.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit hat das Ziel, Chatbots als digitales Kommunikationsinstrument des Studiengangs MKM in Hinblick auf die Konzeption sowie die Akzeptanz seitens der MKM-Studierenden zu untersuchen. Grundlegend ist die Darstellung der Vorgehensweise einer Chatbot-Konzeption sowie die Operationalisierung der Akzeptanz, damit diese im Verlauf der Arbeit untersucht werden kann. Aufgrund der geringen Anzahl an Studien zur

²² Vgl. HUSSAIN 2019

²³ Vgl. CLARKE 2019

²⁴ Vgl. CLEMENT/SCHREIBER 2013, S. 140

²⁵ Vgl. DIBITONTO et al. 2018; RÖTTGER/LAUKÖTTER 2019

²⁶ Vgl. SVANIDZE 2018

Chatbot-Thematik in der Hochschulkommunikation liegen folgende drei Forschungsfragen im Zentrum der Betrachtung:

F1: Wie kann ein in der Hochschulkommunikation der HSD eingesetzter Chatbot konkret konzipiert sein?

Forschungsfrage 1 dient dazu, die Voraussetzungen für einen Chatbot im Rahmen der Hochschulkommunikation der HSD zu untersuchen. Das Ergebnis ist ein Chatbot-Prototyp, welcher auf Basis von Primär- und Sekundärforschung herausgearbeitet wird. Dabei werden sowohl Erfolgskriterien der Konzeption in der Praxis von Chatbots untersucht als auch eine nutzerzentrierte qualitative Analyse über inhaltliche sowie gestalterische Elemente durchgeführt.

F2: Wird ein Chatbot-Prototyp der HSD von MKM-Studierenden akzeptiert?

F3: Ist es möglich und ggf. wie kann ein Chatbot verbessert werden, damit sich die Akzeptanz seitens MKM-Studierenden erhöht werden kann?

Die Forschungsfragen 2 und 3 zielen auf die Akzeptanz des HSD-Chatbots ab. Hierbei werden in erster Linie auf Basis einer Literaturrecherche verschiedene Modelle zur Akzeptanz von Technologien herausgearbeitet, um darauf aufbauend ein Modell zur Untersuchung der Akzeptanz von Chatbots abzuleiten. Dieses entwickelte Modell liegt nicht im Zentrum der Betrachtung und dient lediglich zur Operationalisierung der Akzeptanz. Auf Basis der Untersuchung und Testens des entwickelten Chatbot-Prototyps wird die Akzeptanz seitens der Studierenden erforscht sowie Faktoren herausgearbeitet, die zur Verbesserung und Akzeptanzsteigerung führen. In der vorliegenden Arbeit werden die genannten Forschungsfragen wissenschaftlich erarbeitet.

1.3 Gang der Untersuchung²⁷

Um die aufgeführten Ziele zu erreichen und die Forschungsfragen zu beantworten, wird die vorliegende Arbeit in vier Hauptabschnitte unterteilt. Zu Beginn werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen zu Chatbots behandelt. Dies beinhaltet eine Einführung in das Thema durch Erläuterung der Mensch-Maschine-Interaktion (2.1.1), was zur Einordnung sowie Definition des Begriffs „Chatbot“ führt (2.1.2). Zur Unterstützung dieser Thematik gehört der in Kapitel 2.1.3 diskutierte Wandel der Online-Kommunikation. In Kapitel 2.2 werden Theorien und Modelle zum Verständnis der Interaktion von Menschen mit Chatbots dargestellt, wodurch der Chatbot im Nachgang konzipiert sowie die Akzeptanz gemessen werden kann. Hierzu zählen die Media-Richness-Theorie nach DAFT/LENGEL 1984 (2.2.1), Parasoziale Interaktion nach HORTON/WOHL 1956 (2.2.2) sowie diverse Technologieakzeptanzmodelle auf Basis von DAVIS et al. 1989 (2.2.3). In Kapitel 2.2.4 wird auf der Basis des TAM-Modells aus Kapitel 2.2.3 und ande-

²⁷ Aus Gründen der Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit die männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven sowie Pronomen verwendet. Dies impliziert allerdings keine Benachteiligung des weiblichen oder diversen Geschlechts, sondern dient der sprachlichen Vereinfachung.

rer Modellen ein Chatbot-Akzeptanzmodell entwickelt. Kapitel 2.3. beschreibt die Funktionsweise von Chatbots, wozu die Systemarchitektur von Chatbots (2.3.1) und die Klassifikation von Chatbots (2.3.2) zählt.

Aufbauend auf Kapitel 2 können Chatbots in Kapitel 3 als digitales Kommunikationsinstrument für die HSD erläutert werden. Hierbei werden Chatbots als digitales Kommunikationsinstrument (3.1) vorgestellt. Dabei ist sowohl die Einordnung von Chatbots (3.1.1) als auch die Relevanz von Chatbots (3.1.2) in der Kommunikation und im Marketing von Bedeutung. Zur Durchführung der Konzeption werden in Kapitel 3.1.3 Anwendungsbeispiele von Chatbots vorgestellt und darauf aufbauend, in Kapitel 3.1.4, werden der Ablauf und die Erfolgsfaktoren eines Chatbot-Projekts dargestellt. Auf Kapitel 3.1 folgend wird die HSD in Kapitel 3.2 vorgestellt. Hierbei wird explizit auf den Studiengang MKM (3.2.1) eingegangen. Daraufhin wird der aktuelle Stand des Hochschulkommunikation der HSD (3.2.1) sowie Relevanz und Einsatzmöglichkeiten von Chatbots an der HSD thematisiert.

In Kapitel 4 wird auf Basis der Grundlagen ein Konzept zum MKM-Chatbot-Prototyp herausgearbeitet sowie umgesetzt. Hierzu wird auf Basis des Ablaufs eines Chatbot-Projekts zuerst die Zielsetzung (4.1.1) sowie die Anforderungs- und Zielgruppenanalyse des MKM-Chatbot-Prototyps (4.1.2) dargestellt. Darauf aufbauend wird der MKM-Chatbot-Prototyp konzipiert (4.2.1) sowie mithilfe einer Software-Plattform umgesetzt (4.2.2). In Kapitel 5 wird der MKM-Chatbot-Prototyp an der Zielgruppe der Studierenden empirisch untersucht. Hierzu zählt der Aufbau des Experiments (5.1) sowie der Ablauf und die Ergebnisse der Untersuchung (5.2). Zum Schluss werden Handlungsempfehlungen (5.2.3) abgeleitet.

2 Theoretische Grundlagen der Chatbot-Thematik

2.1 Chatbots – eine Einführung

2.1.1 Die Mensch-Maschine-Interaktion

Die Anzahl der Technologien, die Einzug in den Alltag der Menschen halten, sind in den vergangenen Jahren immens gestiegen.²⁸ Nahezu in jeder Alltagssituation interagiert der Mensch mit Maschinen, die mit unterschiedlichsten Funktionen ausgerüstet sind. Viele Unternehmen möchten neue, interaktive Technologien nutzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und sich am Markt zu positionieren.²⁹ Allerdings sind laut einer aktuellen Studie des Zukunftsinstituts nur diejenigen Organisationen in der Lage, technologisches Potential zu erkennen und für sich zu nutzen, die eine konsonante Kommunikation zwischen Mensch und Maschine schaffen.³⁰ Zu diesen Maschinen zählen Chatbots, die ein Paradebeispiel der Mensch-Maschine-Interaktion (MMI) darstellen.³¹ Um im Verlauf dieser Arbeit ein Verständnis für Chatbots aufzubauen und die Kommunikation zwischen Nutzer und Chatbot zu verstehen, wird in diesem Kapitel die Thematik der MMI definiert und die aktuellen Problematiken näher beleuchtet.

Wie der Begriff Mensch-Maschine-Interaktion bereits aussagt, geht es um die Interaktion zwischen einem Menschen und einer Maschine.³² Eine Interaktion ist laut DUDEN eine „Wechselbeziehung zwischen Handlungspartnern“. ³³ Als Beispiel führt der DUDEN an, dass die „sprachliche Kommunikation die wichtigste Form menschlicher Interaktion“ ist.³⁴ Darauf bezugnehmend lässt sich MMI folglich als eine Kommunikation zwischen einem Menschen mit einer Maschine definieren. Im Rahmen der MMI wird die Maschine als ein Computer (d.h. ein Datenverarbeitungssystem) beschrieben oder genauer gesagt als eine „Informations- und Kommunikationstechnologie (mit) Anwendungs- und Informationssystemen“. ³⁵ Spricht man in diesem Zusammenhang von Computern oder Softwareanwendungen, wird der Begriff Mensch-Computer-Interaktion verwendet.³⁶ MCI lässt sich der MMI unterordnen und beschreibt den Kommunikationsaustausch des Menschen mit deren Softwareanwendungen.³⁷ In der vorliegenden Arbeit geht es überwiegend um die MCI.

²⁸ Vgl. BUNDESBERICHT FORSCHUNG UND INNOVATION 2018; BEUTELSBACHER 2019

²⁹ Vgl. ACCENTURE 2018, S. 2

³⁰ Vgl. Zukunftsinstitut 2018 zitiert nach WOJTOWICZ 2019

³¹ Vgl. BRAUN 2003, S. 24; LOTZE 2016, S. 15

³² Vgl. BENDEL 2019

³³ DUDEN o. J. a

³⁴ Ebenda

³⁵ BENDEL 2019

³⁶ Vgl. KERDELS/PETERS 2016, S. 67

³⁷ Vgl. SCHENK/RIGOLL 2010, S. 2; GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK 2016; KERDELS/PETERS 2016, S. 67

Zentrale Eigenschaften der MCI sind die Bereiche Bedienkonzept und Schnittstellentechnologie. Beide Aspekte müssen für eine effiziente Kommunikation zwischen dem Menschen und dem Computer in einem interaktiven System zusammenarbeiten.³⁸ Dabei beschreibt das Bedienkonzept die Softwaretechnik sowie die Ergonomie, wohingegen die Schnittstellentechnologie als die Benutzerschnittstelle bezeichnet wird. Letzteres bezieht sich auf die Kommunikationsschnittstelle zwischen einer Software und einem Menschen.³⁹ In der Benutzerschnittstelle wird seitens des Softwareproduktes die Art und Weise der Kommunikation vorgegeben, damit der Nutzer und das System interagieren können. Die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Mensch und Maschine sind dabei sehr vielfältig und reichen von der Texteingabe mittels Tastatur bis hin zur Spracherkennung.⁴⁰ Hierbei zeigt sich zudem, dass es im Rahmen der MCI verschiedene Stufen der Interaktivität gibt.⁴¹ Schaut man sich den Begriff Mensch⁴² als Teil der MCI an, so ist keine Definition notwendig. Allerdings sollten in dieser Hinsicht drei Faktoren genannt werden, die ausgehend vom Menschen die MCI beeinflussen. Jeder Mensch ist eine individuelle Persönlichkeit mit Bewusstsein, freiem Willen sowie zeitlebens erworbenem Wissen und agiert dadurch sehr unterschiedlich im Rahmen der MCI.⁴³ Aufgrund dieser Tatsache handelt es sich um eine heterogene Interaktionssituation, da dem Computer limitierte Ressourcen zur Verfügung stehen und dieser meistens deterministisch operiert.⁴⁴ Zusätzlich hat jeder Mensch während der MCI bestimmte Kommunikationsabsichten, die seitens des Computers gelöst werden sollen.⁴⁵ Der dritte Aspekt beschreibt die Erwartung an die Technologie, dass diese reibungslos und effizient Aufgaben löst, um die MCI für den Menschen zufriedenstellend zu beenden.⁴⁶

Zum besseren Verständnis der Interaktion mit Chatbots lassen sich grundlegende Herausforderungen der MCI anführen. Diese lassen sich in *drei Aspekte* untergliedern, wozu die Sprachproblematik, die Divergenz der Bedürfnisse und die Komplexität des Internets zählen.⁴⁷ Besondere Beachtung bedarf die Tatsache, dass Computersysteme nicht in der natürlichen Sprache von Menschen kommunizieren.⁴⁸

Die natürliche Sprache hat sich ungeachtet der verschiedenen Fremdsprachen historisch gesehen stets weiterentwickelt und beinhaltet unzählige Kommunikationsmöglichkeiten.⁴⁹ Wohingegen sich die künstliche Computersprache (bspw. die Programmiersprache) durch ihre Konstanz in der Zeit und ihre kompromisslose Eindeutigkeit charakterisiert.⁵⁰ Das bedeutet, dass *Computer die natürliche Sprache deterministisch verarbeiten* und oftmals nur einen Sachverhalt verstehen und darauf reagieren, während *Menschen in Form von*

³⁸ Vgl. SCHENK/RIGOLL 2010, S. 4

³⁹ Vgl. SIEPERMANN 2018a

⁴⁰ Vgl. ebenda

⁴¹ Vgl. HEINECKE 2012, S. 4f.

⁴² Der Begriff Nutzer wird in der vorliegenden Arbeit als Synonym zum Begriff Mensch verwendet.

⁴³ Vgl. NEYER/ASENDORF 2018, S. 2; LOTZE 2016, S. 20

⁴⁴ Vgl. LOTZE 2018, S. 31

⁴⁵ Vgl. KERDELS/PETERS 2016, S. 75; LOTZE 2018, S. 31f.

⁴⁶ Vgl. Winogard/Flores 1986 zitiert nach NIEGEMANN et al. 2008, S. 278

⁴⁷ Vgl. BRAUN 2003, S. 8

⁴⁸ Vgl. HEINECKE 2012, S. 2

⁴⁹ Vgl. LOTZE 2016, 20f.

⁵⁰ Vgl. STORP 2002, S. 16

Kontexten kommunizieren sowie verstehen können.⁵¹ Zusätzlich besteht die Problematik darin, dass zwischenmenschliche Kommunikation sich mit Mimik und Gestik behelfen kann. Diese Art der Kommunikation fehlt meist in der MCI und kann mögliche Verständnisprobleme nicht abfangen.⁵² Zur Lösung des Verständnisproblems geht die Maschine von bestimmten Zuständen des Nutzers zur Übersetzung von Eingaben aus.⁵³ Dieses System unterliegt jedoch im Rahmen vordefinierter Zustände Fehlern, da der tatsächliche Zustand des Nutzers nur hergeleitet werden kann.⁵⁴ In dieser Hinsicht ist die Perspektive des Benutzers von Bedeutung, der seine Aktionen in eine für das System verständliche Kommunikation umwandeln und die Reaktionen des Systems verstehen muss.⁵⁵ Diese zwei angeführten Faktoren resultieren in einer Voraussetzung, die dem Nutzer ein Verständnis über das System abverlangt.⁵⁶ Ein zentraler Punkt dabei ist die Benutzerfreundlichkeit der Schnittstelle. Diese sollte sich an das Denken und Handeln des Nutzers anpassen und sich durch leichte Erlernbarkeit charakterisieren.⁵⁷ Dabei ist die natürliche Sprache eine intuitive Schnittstelle.

Der *zweite Aspekt*, die Divergenz der Bedürfnisse, zielt auf die unterschiedlichen Zielsetzungen des Menschen und der Maschine ab.⁵⁸ Die Software ist bspw. optimal auf die Erfordernisse des Computersystems angepasst, um leistungsfähig zu arbeiten. Wohingegen der Nutzer bei der Interaktion mit der Software auf eine leichte Bedienung sowie ein effizientes Arbeiten abzielt. Diese unterschiedlichen Zielsetzungen stellen eine zentrale Problematik für eine reibungslose Interaktion dar.⁵⁹

Die Komplexität des Internets beschreibt den *dritten Aspekt*. Die im Internet zur Verfügung stehenden Informationen steigen mit exponentieller Geschwindigkeit an.⁶⁰ Die damit einhergehende Informationsflut und Desorientierung verkomplizieren den Umgang. Hinzu kommt, dass sich der Funktionsumfang der Computersysteme an das Internet anpasst und die Systeme zum einen zwar mehr Möglichkeiten bieten, aber zum anderen erhöht sich gleichzeitig die Komplexität.⁶¹ Dadurch stellt sich die MCI mit Zielsetzung einer Informationsbeschaffung äußerst komplex dar.

Auch können Chatbots helfen, da sie mit natürlich-sprachlichen Fähigkeiten ausgestattet sind und dadurch menschliche Bedürfnisse noch besser bedienen können. Hierbei bedarf es keinen Aufwand des Erlernens von Softwareprogrammen, wodurch sich Chatbots als benutzerfreundliche Schnittstelle in der MCI charakterisieren lassen.⁶² Eine Einordnung

⁵¹ Vgl. BRAUN 2003, S. 8f.; LOTZE 2016, S. 30

⁵² Vgl. Maass 1984 zitiert nach NIEGEMANN et al. 2008, S. 280f.

⁵³ Vgl. BRAUN 2003, S. 9; KAERLEIN 2018, S. 20

⁵⁴ Vgl. BRAUN 2003, S. 9

⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 9f.

⁵⁶ Vgl. Radmond-Pyle/Moore 1995 zitiert nach BRAUN 2003

⁵⁷ Vgl. SEIFERT et al. 2002, S. 101

⁵⁸ Vgl. BRAUN 2003

⁵⁹ Vgl. SEIFERT et al. 2002, S. 101f.; BRAUN 2003, S. 10

⁶⁰ Vgl. HOFFMANN 2016, S. 19f.

⁶¹ Vgl. BRAUN 2003, S. 11f.

⁶² Vgl. ebenda, S. 12f.

des Begriffs „Chatbot“ in die MCI und eine präzise Definition für die vorliegende Arbeit wird im nächsten Kapitel beschrieben.

2.1.2 Einordnung und Definition des Begriffs „Chatbot“

Eine der ersten Entwicklungen im Bereich der MCI waren einfache Chatbots.⁶³ Dabei ist der Begriff „Chatbot“ in der wissenschaftlichen sowie in der Internet-Literatur unterschiedlich definiert und findet verschiedene Anwendungen.⁶⁴ Die simultan verwendeten Begriffe reichen von *Chatterbots*, *virtual personal assistant*, *conversational agent*, *Sprachbot* bis hin zu *messaging app*.⁶⁵ Aufgrund der vielen Wortkreationen bedarf es einer klaren Abgrenzung und Definition des Begriffs Chatbot sowie seiner Merkmale. Zu aller erst ist ein technischer Hintergrund von Chatbots zur Abgrenzung anzuführen. Wie in Kapitel 2.1.1 beschrieben, gehören Chatbots zur MCI. Dabei können diese aus Sicht der Informatik als Agenten beschrieben werden.⁶⁶ Dies sind Computerprogramme, die Nutzern in einer bestimmten Umgebung bei spezifischen Aufgaben unterstützen und autonom sowie zielgerichtet agieren.⁶⁷ Zu den Aufgaben zählt der Einsatz in Benutzerschnittstellen. In diesem Zusammenhang bedarf eine technische Einordnung. Bei Chatbots geht es überwiegend um CUIs, die das Frontend darstellen.⁶⁸ Als CUI bezeichnet man Benutzerschnittstellen (User Interfaces), die mittels natürlicher Sprache einen Dialog zwischen Nutzer und System herstellen. Das bedeutet, dass der Nutzer mit einem Computer wie mit einem echten Menschen in Dialog treten kann.⁶⁹ Dadurch kann der Nutzer mittels Schrift- oder Tonsprache gegenüber der Maschine Befehle äußern. Das CUI ist die Weiterentwicklung der Graphical User Interfaces (GUI), bei der der Nutzer bspw. mithilfe von einem Mausclick mit dem Computer interagiert.⁷⁰ Das CUI kann weiter unterteilt werden in text- und sprachbasiertes Interface.⁷¹ Bei dem sprachbasierten CUI handelt es sich um das sogenannte Voice User Interface (VUI), Sprachassistenten wie bspw. Amazons *Alexa*. Daneben gibt es die textbasierten CUIs in Form von Chatbots.⁷² Die technische Verarbeitung des Textes von einem Chatbot und einem sprachbasierten System erfolgt auf die gleiche Art und Weise.⁷³ Aufgrund dessen werden Chatbots oftmals mit Sprachassistenten gleichgesetzt und der Begriff Chatbot synonym genutzt. In dieser Arbeit liegt der Fokus jedoch lediglich auf den textbasierten Chatbots. Denn trotz der Ähnlichkeit gibt es unterschiedliche Nutzungsmotivationen und Anwendungsbereiche.⁷⁴

⁶³ Vgl. LOTZE 2016, S. 31

⁶⁴ Vgl. JURAFSKY/MARTIN 2018, S. 423

⁶⁵ Vgl. MAULDIN 1994, S. 17; MCTEAR 2017, S. 39; GÖPFERT 2018b

⁶⁶ Vgl. BRAUN 2003, S. 18f.; BENDEL 2016, S. 5

⁶⁷ Vgl. WOOLDRIDGE 2000, S. 1f.; BENDEL 2016, S. 5

⁶⁸ Vgl. DALE 2016, S. 811; MCTEAR 2017, S. 40; STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 27, 31

⁶⁹ Vgl. MCTEAR 2017, S. 40f.; STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 27

⁷⁰ Vgl. SIEBER 2019, S. 77

⁷¹ Vgl. MCTEAR 2017, S. 41

⁷² Vgl. ebenda, S. 41

⁷³ Vgl. KHAN/DAS 2018, S. 1

⁷⁴ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 388

Analysiert man nun das Wort „Chatbot“, wird deutlich, dass es sich um ein Kofferwort aus den Wörtern *chat* und *bot* handelt.⁷⁵ Laut dem Cambridge Dictionary wird „*chat*“ als „to talk to someone in a friendly informal way“ und weiter als „to take part in a discussion that involves sending messages over the internet“⁷⁶ definiert. Es geht dabei also um eine zwanglose Diskussion im Internet. Eine Diskussion ist in diesem Zusammenhang eine „activity in which people talk about something and tell each other their ideas or opinions“.⁷⁷ Das bedeutet, dass es sich um eine Art Informationsaustausch von mindestens zwei Personen handelt. Übersetzt man den englischen Begriff *chat* direkt ins Deutsche, sagt er so viel aus wie „sich unterhalten, plaudern“.⁷⁸ Dies lässt sich mit der Definition der informellen Diskussion verbinden. Zieht man eine deutsche Literatur hinzu, wird Chat als ein „Raum für die textbasierte, synchrone Kommunikation über ein Computernetz“⁷⁹ definiert. Benutzer kommunizieren, „indem sie kurze Nachrichten in ein Textfeld eintippen und zugleich die Unterhaltungen in einem Bildschirmfenster verfolgen“.⁸⁰ Durch diese Definition wird der Begriff im Zusammenhang mit dieser Arbeit klar. Denn hierbei geht es bereits um textbasierte, synchrone Kommunikation. Besonders die Nutzung des Begriffs synchron setzt eine gleichzeitige Nutzung des Chatraums voraus. Daraus lässt sich ableiten, dass andere Formen des Nachrichtenaustauschs, wie bspw. per E-Mail, ausgeschlossen werden. In der Praxis ist in diesem Zusammenhang oftmals die Rede von *Instant Messaging*.⁸¹ In der vorliegenden Arbeit bezieht sich die Verwendung des Begriffs *Messenger* folglich auf Softwaredienste zum Chatten wie bspw. Facebook (FB) und wird als Synonym zum Chat verwendet.

Analysiert man im Gegenzug den Begriff „*Bot*“, so wird dieser im Cambridge Dictionary als „computer program that works automatically, especially one that searches for and finds information on the internet“.⁸² Hierbei handelt es sich also um ein automatisch arbeitendes Softwareprogramm für bestimmte Aufgaben im Internet. Schaut man sich dagegen die Definition des Oxford Dictionary an, wird es präziser: „An autonomous program on (...) the internet which can interact with (...) users, especially one designed to behave like a player in some video games“.⁸³ Diese Definition betont vor allem die Interaktion mit dem Nutzer. Die Überschneidung zu den Merkmalen vom Chat ist besonders durch das Agieren mit Nutzern über das Internet sowie die informelle Verhaltensweise erkennbar.

Im Folgenden werden zusätzliche Definitionen zum Begriff Chatbot hinzugezogen, um diesen Begriff darauf aufbauend zu definieren. Ein Chatbot ist in Abgrenzung zum Bot laut MCTEAR ebenfalls eine Softwareanwendung, diese unterscheidet sich jedoch in der Hinsicht, dass der Chatbot eine Konversation mit einem Nutzer führt.⁸⁴ Schaut man sich

⁷⁵ STUCKI et al. 2018, S. 728

⁷⁶ CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS o. J. b

⁷⁷ CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS o. J. c

⁷⁸ LANGENSCHIEDT o. J.

⁷⁹ BENDEL 2016, S. 27

⁸⁰ Ebenda, S. 27

⁸¹ „Instant Messaging ermöglicht es mittels einer Software, dem Instant Messenger, in Echtzeit mit anderen Teilnehmern online zu kommunizieren“ ONLINEMARKETING-PRACTICE o. J.

⁸² CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS o. J. a

⁸³ OXFORD UNIVERSITY PRESS o. J. a

⁸⁴ MCTEAR 2017, S. 41

die Definition des Oxford Dictionary in Bezug auf Chatbots an, sind Überschneidungen zu den bereits beschriebenen Begriffen festzustellen: „a computer program designed to simulate conversation with human users, especially over the Internet. Chatbots often treat conversations like they're a game of tennis: talk, reply, talk, reply“.⁸⁵ Hier wird erstmals „simulieren“ als Begriff erwähnt. Das heißt, es wird das Ziel verfolgt, eine täuschend echte Konversation zwischen Mensch und Maschine nachzubilden. Eine weitere Definition beschreibt Chatbots als „Dialogsysteme mit natürlich sprachlichen Fähigkeiten“.⁸⁶ Diese Definition hebt den natürlich-sprachlichen Dialog hervor. Eine technischere Definition beschäftigt sich tiefer mit der natürlichen Sprache und beschreibt einen Chatbot als „computer program that processes natural-language input from a user and generates smart and relatives responses that are then sent back to the user“.⁸⁷ Hierbei kann ein Chatbot somit nur die natürliche Sprache eines Menschen sinnvoll verarbeiten. KHAN/DAS heben erstmals die textbasierte Kommunikation mit Nutzern hervor: „(Chatbots) interact with users via a text-based interface primarily“.⁸⁸ Darüber hinaus bringen MÖBUS et al. die Definition von Chatbots als „ein Computerprogramm, das menschliche Gespräche mit Hilfe von Stimulus-Response-Regeln in einem behavioristischen Sinne simuliert“⁸⁹ an. Hierbei wird zusätzlich genannt, dass die grafische Umsetzung des Chatbots zwischen einer rein textuellen Schnittstelle und einem körperlichen Avatar variiert.⁹⁰ Hauptmerkmal in der Auflistung verschiedener Merkmale ist, dass Chatbots aus einem Avatar bestehen, der das Verhalten einer bestimmten Figur darstellt.⁹¹ Ein Avatar ist in diesem Kontext eine „grafisch umgesetzte, virtuelle, zwei- oder dreidimensionale Figur“⁹² und findet häufig Anwendung in Chats. Ihre Funktion beschreibt einen sichtbaren sowie steuerbaren Stellvertreter eines realen Benutzers, der bspw. als Kundenberater eingesetzt wird.⁹³

Zieht man eine managementorientierte Definition heran, ist ein Fokus auf den Verwendungszweck gegeben. Hierbei werden Chatbots als Dialogsysteme bezeichnet, welche „auf Websites oder in Instant-Messaging-Systemen verwendet werden, wo sie die Produkte (...) ihrer Betreiber erklären und bewerben, respektive sich um Anliegen der Interessenten (...) kümmern oder einfach dem Amüsement dienen“.⁹⁴ In diesem Zusammenhang kann eine weitere Definition aus dem Internet herangezogen werden. Dort beschreibt LUBER/LITZEL, dass ein Chatbot ein „Online-Dialogsystem (ist), das in Echtzeit arbeitet, Anfragen auf Textbasis automatisiert und ohne direkten menschlichen Eingriff bearbeitet und zusätzlich Aktionen einleiten (kann)“.⁹⁵ Als letzte Definition wird eine marketingzentrierte Definition dargelegt: „A chatbot is a service, powered by rules and sometimes artificial intelligence, that you interact with via a chat interface. The service could be any number of things, ranging from functional to fun, and it could live in any major

⁸⁵ OXFORD UNIVERSITY PRESS o. J. b

⁸⁶ BENDEL 2016, S. 28

⁸⁷ KHAN/DAS 2018, S. 1

⁸⁸ Ebenda, S. 1

⁸⁹ MÖBUS et al. 2006, S. 71

⁹⁰ Vgl. MÖBUS et al. 2006, S. 71f.

⁹¹ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 39

⁹² BENDEL 2016, S. 12

⁹³ Vgl. MÖBUS et al. 2006, S. 5f.

⁹⁴ BENDEL 2018

⁹⁵ LUBER/LITZEL 2018

chat product (...)“.⁹⁶ Hierbei wird deutlich, dass es nicht mehr rein um die Konversation geht, sondern mehr um eine zweckorientierte Kommunikation mit sowohl funktionalen sowie unterhaltenden Aufgaben.

Zusammenfassend lässt sich für diese Arbeit auf Basis der Zielsetzung der Arbeit ein Chatbot mit folgenden Merkmalen definieren: Ein Chatbot ist ein

- autonom agierendes, automatisiertes Softwareprogramm
- mit einer spezifischen Aufgabenstellung,
- welches die menschliche Kommunikation simuliert und wiedergeben kann,
- und mit einer realen Person textbasiert sowie in Echtzeit
- durch natürliche Sprache im Internet eine informelle Konversation führt.

2.1.3 Der Wandel der Online-Kommunikation

Dieses Kapitel behandelt den grundlegenden Wandel der Online-Kommunikation im Hinblick auf Chats und damit einhergehend Chatbots. Der Fokus hierbei liegt in der Veränderung der Kommunikation sowie der genutzten Kanäle und in einer Abgrenzung von textbasierter und verbaler Kommunikation. Im Fortgang dieses Kapitels werden sich die dargestellten Aspekte grob an der Altersgruppe von Studierenden zwischen 20 und 30 Jahren orientieren. Es gilt zu berücksichtigen, dass Eigenschaften wie der Bildungsgrad nicht gesondert betrachtet werden können.

Sowohl im Bereich der zwischenmenschlichen als auch in der Marketingkommunikation sind in den vergangenen Jahren erhebliche Veränderungen eingetreten. Die Menschen haben heutzutage die Möglichkeit, durch Nutzung sozialer Medien miteinander unabhängig von Ort und Zeit zu kommunizieren.⁹⁷ Hierbei ist als erstes die Veränderung der Sprachkommunikation zu nennen.⁹⁸ Früher gab es traditionellerweise bei der Nutzung von Medien eine strikte Unterteilung im Sprachstil zwischen Schriftdeutsch und Umgangssprache. Allerdings durchlebt diese Unterteilung einen Wandel, besonders durch die Einführung von Messengern auf mobilen Endgeräten.⁹⁹ Aufgrund des Chattens wird die schriftliche Sprache „genuin und im großen Stil für die situationsgebundene, direkte und simultane Kommunikation“¹⁰⁰ genutzt. Das bedeutet, die Kommunikation wird einfacher und es wird toleranter auf die Verletzungen formaler Regeln reagiert. Gerade in Hinblick auf das Sprachverständnis eines Computerprogramms stellt dies eine zusätzliche Herausforderung dar, weil Kommunikationsfehler beim Tippen unausweichlich sind.¹⁰¹

Eng damit verbunden ist die Veränderung im täglichen Medien-Nutzungsverhalten der Menschen. Grundsätzlich ist zu sagen, dass die Nutzerzahlen von sozialen Medien und

⁹⁶ SCHLICHT 2016

⁹⁷ Vgl. RÜHLE et al. 2019, S. 52

⁹⁸ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 389

⁹⁹ Vgl. STORRER 2001, S. 443f.; SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018 389f.

¹⁰⁰ STORRER 2001, S. 456

¹⁰¹ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 390

Messenger kontinuierlich steigen.¹⁰² Betrachtet man Deutschland, verwenden bereits 9 von 10 Internetnutzern Messenger zu jeglicher Kommunikation.¹⁰³ Auch in der ARD/ZDF-Onlinestudie stellt die Kategorie der Individualkommunikation via Messenger die meistgenutzte Tätigkeit im Internet dar.¹⁰⁴ Die Nutzungsdauer stieg vor allem bei den 14-29-Jährigen von 2017 auf 2018 um rund 50 Minuten auf einen Höchstwert von 152 Minuten pro Tag.¹⁰⁵ Bezieht man diesen Aspekt auf die Reichweite der Individualkommunikation bei den 14-29-Jährigen, so kommunizieren täglich circa 69%¹⁰⁶ über diverse Dienste.¹⁰⁷ Dieser kurze Einblick bestätigt die Veränderung hin zur textbasierten Messenger-Kommunikation, worauf viele Unternehmen bereits reagieren.¹⁰⁸

Ein weiterer Aspekt im Kommunikationswandel ist der zunehmende Informationsbedarf der Menschen. Aufgrund der in Kapitel 2.1.1 angesprochenen Thematik der Informationsflut liegt nahe, dass zunehmend Zeit damit verbracht wird, Dinge im Internet zu recherchieren. Laut der ARD/ZDF-Onlinestudie stieg die durchschnittliche Recherchezeit in 2018 besonders bei den 14-29-Jährigen auf 58 Minuten pro Tag.¹⁰⁹ Interessant ist, dass es sich dabei um aufsummierte Werte verschiedener Sessions handelt. Das wiederum zeigt die steigende Relevanz der Smartphone-Nutzung, die sich durch Schnelligkeit und häufigen Nutzungssequenzen charakterisiert.¹¹⁰

In Anbetracht der Kommunikation mit Unternehmen ist ersichtlich, dass diese sich zunehmend damit beschäftigen, wie sie Konsumenten effektiv erreichen und zufriedenstellen können.¹¹¹ Denn in Zeiten der Informationsflut führt die zunehmende Datenmenge gerade bei der jüngeren Generation zur Informationsüberlastung.¹¹² Aufgrund dessen setzen Unternehmen verstärkt auf aktive und individuelle Interaktion über digitale Medien.¹¹³ Ein diskutierter Kanal ist hierbei der Messenger. Betrachtet man Deutschland, haben Unternehmen innerhalb eines Jahres 117 Mio. Anfragen¹¹⁴ über verschiedene Messenger erhalten, von denen bereits 62% innerhalb von 24 Stunden beantwortet wurden.¹¹⁵ Hierbei wird der hohe Stellenwert der direkten Kommunikation mit Unternehmen ersichtlich, der wiederum für ein besseres Kundenerlebnis sorgt.¹¹⁶ Darüber hinaus sind laut MessengerPeople-Studie, Messenger und Live Chats die beliebtesten Kanäle nach Telefon und E-Mail, um den Kundendienst eines Unternehmens zu kontaktieren – Tendenz stark steigend.¹¹⁷ Dabei überzeugen Messenger laut der Studie durch den Wegfall der Warteschleife sowie

¹⁰² Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, 279ff.; CAMPILLO-LUNDBECK 2018; WE ARE SOCIAL LTD. 2019, S. 7

¹⁰³ BITKOM RESEARCH 2018

¹⁰⁴ Vgl. FREES/KOCH 2018, 405

¹⁰⁵ FREES/KOCH 2018, 405

¹⁰⁶ Bezieht sich auf Nutzer, die mind. 15 min. am Tag die Tätigkeit ausgeübt haben.

¹⁰⁷ FREES/KOCH 2018, 407

¹⁰⁸ Vgl. HOFFMANN 2019, S. 27f.; RÜHLE et al. 2019, S. 52f.

¹⁰⁹ FREES/KOCH 2018, S. 406

¹¹⁰ Vgl. ebenda, S. 412

¹¹¹ Vgl. HOFFMANN 2016, S. 19ff.; KOCHHAN/SCHUNK 2018, S. 154

¹¹² Vgl. KROEBER-RIEL/GRÖPPEL-KLEIN 2013, S. 161; KOCHHAN/SCHUNK 2018, S. 154

¹¹³ Vgl. HEUN 2014, S. 1f.

¹¹⁴ Unter Anfragen ist hierbei lediglich die erste Nachricht in einer Unterhaltung gemeint.

¹¹⁵ MESSENGERPEOPLE 2018, S. 17

¹¹⁶ Vgl. CAMPILLO-LUNDBECK 2018

¹¹⁷ Vgl. MESSENGERPEOPLE 2018, S. 5

die Unabhängigkeit von Öffnungszeiten.¹¹⁸ Ein Kommunikationswandel zeigt sich überdies durch die veränderten Bedürfnisse der Konsumenten im Austausch mit Unternehmen. Denn die Kunden sind laut einer Studie von HubSpot Research, immer weniger bereit, auf eine lange Rückmeldung von Unternehmen zu warten.¹¹⁹ Über 90% der Befragten erwarten in weniger als 10 Minuten eine Hilfe ihres Problems zu erhalten.¹²⁰ Dies spiegelt die Notwendigkeit einer Echtzeitreaktion auf Anfragen wider. Es ist anzumerken, dass diese Studie nicht repräsentativ für Deutschland gilt. Allerdings kann aufgrund der globalen Trends eine leicht abgestufte Tendenz abgeleitet werden.

Im Zusammenhang mit dem Trend zur vereinfachten Kommunikation liegt nahe, dass sich die Sprache von der textbasierten hin zur mündlichen Sprache entwickelt. Befürworter der mündlichen Kommunikation betonen vor allem die Natürlichkeit, Einfachheit und Schnelligkeit der verbalen Interaktion.¹²¹ Allerdings zeigen die zuvor beschriebenen Faktoren bereits auf, inwiefern die textbasierte Kommunikation speziell bei der Interaktion mit Unternehmen weiterhin eine entscheidende Rolle spielt. In der Kommunikationseffizienz gibt es dahingehend Unterschiede in Bezug auf die Menge an Informationen, die mittels Text oder mündlicher Sprache pro Zeiteinheit gebildet und konsumiert werden kann. Beim Sprechen der deutschen Sprache erzeugt und konsumiert man rund 130 bis 150 Wörter pro Minute.¹²² Dagegen schaffen Menschen beim Schreiben nur zwischen 40 und 70 Wörtern pro Minute.¹²³ Allerdings beträgt die Informationsaufnahme beim Lesen über 200 Wörter pro Minute.¹²⁴ Dies ist folglich ein Indiz dafür, dass textbasierte Kommunikation in Hinblick auf einen Informationsaustausch erhebliche Vorteile bietet. Ein weiterer Vorteil textbasierter Kommunikation ist, dass textbasierte Sprache durchsucht, korrigiert sowie erneut gelesen werden kann.¹²⁵ In diesem Kapitel wurde somit aufgezeigt, wie die aktuelle Kommunikation einem Wandel unterliegt und dass der Kanal des Chats eine wichtige Rolle vor allem für jüngere Altersgruppen sowie für Unternehmen darstellt.

2.2 Theorien und Modelle zum Verständnis der Mensch-Chatbot-Interaktion

2.2.1 Media-Richness-Theorie nach DAFT/LENGEL 1984

Aufgrund der in dieser Arbeit angesprochenen Problematiken der MCI in Kapitel 2.1.1 und des Kommunikationswandels in Kapitel 2.1.3 bedarf es im Folgenden einer kommunikationstheoretischen Auseinandersetzung. In diesem Kapitel wird auf die Media-Richness-Theorie (MRT) nach DAFT/LENGEL eingegangen und darauf aufbauend Chatbots als Kommunikationsmedium eingeordnet.

¹¹⁸ Vgl. ebenda, S. 7

¹¹⁹ Vgl. HUBSPOT RESEARCH 2018, S. 4

¹²⁰ Vgl. ebenda, S. 4

¹²¹ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 96

¹²² DEUTSCHE TELEKOM AG o. J.; WOLF/WILLEMS 2019

¹²³ DEUTSCHE TELEKOM AG o. J.

¹²⁴ BERGER-GRABNER 2016, S. 48

¹²⁵ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 95

Die MRT nach DAFT/LENGEL ist eine Theorie der Medienwahl und definiert grundsätzlich die Reichhaltigkeit eines Mediums.¹²⁶ Es geht folglich um die Anforderungen an ein Medium zur Lösung einer Kommunikationsaufgabe.¹²⁷ Daraus lässt sich ableiten, dass das Ziel dieser Theorie die effektive Kommunikation in einer Organisation ist. Für ein Verständnis der MRT bedarf es einer Definition der verwendeten Begriffe. Reichhaltigkeit wird nach DAFT/LENGEL als „potential information carrying capacity of data“¹²⁸ definiert. Das bedeutet übersetzt, es handelt sich hierbei um die Informationstragefähigkeit von Daten. In Verbindung mit einem Medium bezieht sich dies auf die Menge an transportierbaren Daten. Die unterschiedlichen Stufen der Reichhaltigkeit eines Mediums werden anhand von vier Kategorien eingeordnet. Dazu zählt die Feedbackfähigkeit, der verwendete Kommunikationskanal, die Quelle und die Sprache.¹²⁹ Die Feedbackfähigkeit gibt die Geschwindigkeit an, wie schnell man mithilfe des Mediums auf eine Information reagieren kann.¹³⁰ Der verwendete Kommunikationskanal kann im weiten Sinne auf die Multimodalität eines Kanals ausgelegt werden und beschreibt wie viele Hinweise ein Kanal geben kann.¹³¹ Dahingegen bezeichnet die Quelle die soziale Präsenz des Mediums. Diese beschreibt, inwiefern die beteiligten Individuen als natürliche Person wahrgenommen werden oder ob eine unpersönliche Kommunikation stattfindet.¹³² Der letzte Aspekt, die Sprache, bezieht sich auf die Vielfältigkeit der verwendeten Sprache. Das heißt in diesem Zusammenhang, ob es sich um eine menschliche oder um eine computergenerierte Sprache handelt.¹³³

Grundsätzlich wird angeführt, dass je komplexer die Situation ist, desto höher sind die Anforderungen an das Medium.¹³⁴ In diesem Zusammenhang bedarf es ebenfalls einer Erläuterung des Komplexitätsbegriffs in Verbindung mit organisationalen Phänomenen. Komplexe Phänomene sind laut DAFT/DENGEL schwierige, sich verändernde, teils emotional beladene und unvorhersehbare Situationen.¹³⁵ Für ein besseres und eindeutigeres Verständnis werden die komplexen Situationen bzw. Aufgaben oftmals nach Unsicherheit sowie Mehrdeutigkeit aufgeteilt.¹³⁶ Unsichere Aufgaben (z.B. eine Wettbewerbsanalyse) lassen sich mithilfe von einer hohen Anzahl an Informationen lösen, während mehrdeutige Aufgaben (z.B. eine Marketingstrategie) einer Interpretationsfähigkeit der Akteure unterliegen.¹³⁷ Bei letzterem müssen die Beteiligten zu einem gemeinsamen Verständnis kommen.

Überträgt man diese Theorie in ein Modell, so entsteht eine Übersicht mit einem Bereich effektiver Kommunikation, mithilfe dessen die Medien nach Komplexität der Aufgabe gewählt werden. Hierbei führt die Verwendung von besser geeigneten Medien zu höherer

¹²⁶ Vgl. KIMMERLE 2019

¹²⁷ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 197f.

¹²⁸ Ebenda, S. 196

¹²⁹ Vgl. ebenda, S. 196

¹³⁰ Vgl. ebenda, S. 196

¹³¹ Vgl. ebenda, S. 196

¹³² Vgl. ebenda, S. 196f.

¹³³ Vgl. KIMMERLE 2019; DAFT/LENGEL 1984, S. 197

¹³⁴ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 198f.

¹³⁵ Vgl. ebenda, S. 199

¹³⁶ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 205f., DAFT/LENGEL 1986, S. 556

¹³⁷ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 205ff., DAFT/LENGE 1986, S. 556f.

Effektivität der Aufgabenerfüllung.¹³⁸ Allerdings sind reichhaltige Medien nicht per se besser geeignet als arme Medien. Vielmehr existiert ein Bereich effektiver Kommunikation.¹³⁹ Tritt der Fall ein, dass die zu kommunizierende Information zu komplex ist für das Medium, spricht man von *Oversimplification*.¹⁴⁰ Hierbei wird ein erklärungsbedürftiger Sachverhalt mit einem Medium transportiert, welches die Komplexität nicht vollends abbilden kann und somit eine fehlerhafte Kommunikation erfolgt.¹⁴¹ Ist das Kommunikationsmedium zu komplex für den Sachverhalt, spricht man von *Overcomplication*.¹⁴² Dabei werden Medien genutzt, wodurch künstliche Mehrdeutigkeit oder Ablenkung durch die Kommunikationstechnologie entstehen kann. Wenn die Anforderungen an das Medium der Komplexität der Information entsprechen, findet effektive Kommunikation statt.

Im Folgenden wird die MRT auf Chatbots als digitales Marketinginstrument zum Informationsaustausch angewendet. Der Informationsaustausch bzw. die -beschaffung zwischen Unternehmen und Konsumenten beschreibt in der Regel eine Situation mit geringerer Komplexität, Mehrdeutigkeit und Unsicherheit. Denn hierbei können Nutzer bspw. mithilfe einer geordneten Website-Struktur schnell an die gewünschten Informationen gelangen.¹⁴³ Tritt jedoch der Fall ein, dass es sich um eine unübersichtliche Website handelt und/oder die Situation durch eine hohe Mehrdeutigkeit gekennzeichnet ist, wird die Informationsbeschaffung komplexer und unsicherer. Verbindet man in diesem Zusammenhang die MRT mit Chatbots, so lässt sich dieses Medium nur bedingt in das Modell übertragen, da es sich bei MCI nicht um eine klassische Aufgabenbewältigung durch zwei Menschen handelt. Wird jedoch davon ausgegangen, dass der Informationsaustausch sowie die -beschaffung mit einem Chatbot im weiten Sinne eine Kommunikationsaufgabe zwischen Unternehmen und Konsument ist, kann die MRT auf den Chatbot als Kanal angewandt werden. Dabei wird als Aufgabenstellung primär der Dialog zwischen Konsumenten und Unternehmen betrachtet, welche durch den Chatbot repräsentiert wird.

Mithilfe der MRT kann das Medium Chatbot folglich beurteilt werden, ob sich die Wahl eines Chatbots bei der Lösung eines Informationsproblems von Seiten des Konsumenten als effektiv erweist. Die Feedbackmöglichkeit eines Chatbots kann als hoch angesehen werden, da das System innerhalb weniger Sekunden auf Nachrichten reagiert.¹⁴⁴ Allerdings gilt dies seitens des Senders nicht, da dieser seine Kommunikation in den Chat eintippen muss. Die Multimodalität des Chatbots zeigt die Reaktion in Form von Text, Audio, Video sowie grafischen Elementen.¹⁴⁵ Dies gilt für Sender und Empfänger gleichermaßen. Die Quelle bei einem Chatbot ist unpersönlich und die Sprache bezieht sich auf die geschriebene Sprache. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Reichhaltigkeit des Mediums stark dem des Chats entspricht. Dieser lässt sich einordnen zwischen dem Telefonanruf und der E-Mail. Aufgrund des schnelleren Feedbacks im Vergleich zu einem

¹³⁸ Vgl. DAFT/LENGEL 1986, S. 561

¹³⁹ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 199

¹⁴⁰ Vgl. ebenda, S. 199

¹⁴¹ Vgl. ebenda, S. 199f.

¹⁴² Vgl. ebenda, S. 199

¹⁴³ Vgl. ANDROUTSOPOULOU et al. 2019, S. 359f.

¹⁴⁴ Vgl. LUBER/LITZEL 2018; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44f.

¹⁴⁵ Vgl. MÖBUS et al. 2006, S. 76; LOTZE 2016, S. 46

Mitarbeiter, der via Chat antwortet, ist der Chatbot jedoch besser geeignet zur Informationsbeschaffung im Vergleich zum Live Chat. Somit ist dieser laut MRT ein effektives Medium zum Informationsaustausch.

Kritisch ist anzumerken, dass sich diese Theorie lediglich auf rationale Faktoren bezieht und soziale Faktoren wie die Akzeptanz seitens des Nutzers missachtet werden.¹⁴⁶ Zusätzlich sollte darauf verwiesen werden, dass die MRT lediglich für betriebliche Strukturen entwickelt wurde¹⁴⁷ und somit nur bedingt auf die Beziehung zwischen Konsumenten und Unternehmen übertragbar ist. Es wird zudem kritisiert, dass die MRT keine nützliche Theorie ist, um die Medienwahl in Bezug auf komplexe Aufgaben besonders bei neuen Medien zu bestimmen.¹⁴⁸ Auch stellt sich der Begriff der Mehrdeutigkeit von Sachverhalten als ein schwierig zu operationalisierende Größe dar. In diesem Zusammenhang kann jedoch gesagt werden, dass es sich bei der Informationsbeschaffung nicht um eine sehr komplexe Aufgabe handelt.

2.2.2 Parasoziale Interaktion nach HORTON/WOHL 1956

In diesem Kapitel wird auf die Parasoziale Interaktion (PSI) nach HORTON/WOHL eingegangen und die Auswirkungen dieser Theorie auf den Einsatz von Chatbots in Unternehmen beschrieben. Die PSI beschreibt die interpersonale Beziehung zwischen Mediennutzern und abgebildeten Medienfiguren.¹⁴⁹ HORTON/WOHL definieren in diesem Zusammenhang Medienfiguren als Persona. Dies sind aus dem Fernsehen bekannte Menschen, welche man nicht persönlich kennt, sondern lediglich über das Fernsehen oder den Rundfunk.¹⁵⁰ Heutzutage kann diese Eingrenzung ebenfalls auf weitere Medien wie das Internet erweitert werden.¹⁵¹ Der ursprüngliche Gedanke der PSI besagt, dass Personae, bspw. im Vergleich zum Fußballstar, keine herausragenden Fähigkeiten haben, sondern durch ihren alltäglichen Charakter sehr menschlich und nah wirken. Dadurch grenzt diese Theorie von der Verehrung der Stars ab und es lässt sich eine differierende Interaktion herausstellen. Heutzutage wird der Begriff der Medienperson nicht so eng gesehen und beinhaltet sowohl nicht-fiktionale Personen (z.B. ein Moderator), fiktionale Rollen (z.B. Iron Man) sowie künstliche Medienfiguren (z.B. Master Chief).¹⁵² Die Eigenschaft einer Persona kennzeichnet sich maßgeblich durch ihre Verlässlichkeit, da sie regelmäßig im Fernsehen zu sehen ist und mehrmals dieselbe Rolle verkörpert.¹⁵³ Zudem kommt die Tatsache, dass (sofern nicht geplant) die Persona überwiegend positive Charakterzüge aufweist. Diese Charakteristika unterscheiden Personae maßgeblich von Bekannten oder Freunden.¹⁵⁴ HARTMANN fasst diese Aspekte von HORTON/WOHL zusammen und be-

¹⁴⁶ Vgl. DENNIS/KINNEY 1998, S. 270

¹⁴⁷ Vgl. DAFT/LENGEL 1984, S. 195

¹⁴⁸ Vgl. DENNIS/KINNEY 1998, S. 269f.; DENNIS/VALACICH 1999, S. 2

¹⁴⁹ Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 215ff.

¹⁵⁰ Vgl. ebenda, S. 216

¹⁵¹ Vgl. DÖRING 2013, S. 303

¹⁵² Vgl. ebenda, S. 303

¹⁵³ Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 216f.

¹⁵⁴ Vgl. ebenda, S. 216f.

schreibt die Persona als „verlässlichen und attraktiven Interaktions- und Beziehungspartner in einer ansonsten komplexen, dynamischen, und zuweilen überfordernden Lebensumwelt“.¹⁵⁵ In dieser Beschreibung wird die komplexe Lebensumwelt betont, welchen starken Einfluss auf den Eindruck einer verlässlichen Persona hat. Dieser Umstand kann im weiten Sinne auf die Informationsflut im Internet übertragen werden. Dies zeigt sich darin, dass die PSI den Übergang von Individual- zur Massenkommunikation verdeutlicht sowie deren Auswirkung beschreibt.¹⁵⁶

Bezieht man sich bei der PSI nun auf die Interaktion, wird das Verhältnis zwischen Persona und Rezipient genauer betrachtet. Es geht hierbei um den Zustand, dass es sich um eine einseitige, asymmetrische Interaktion handelt.¹⁵⁷ Hierbei agiert die Persona im Fernsehen und der Rezipient verfolgt die Handlung. Es wird als einseitige Interaktion beschrieben, da es keinen Rückkanal für die Reaktion des Rezipienten gibt. Allerdings führen HORTON/WOHL an, dass die Persona mithilfe ihrer eigenen Darstellung versucht, das fehlende Interaktionssystem zu überbrücken und eine Illusion der Interaktion beim Zuschauer herzustellen.¹⁵⁸ Ist diese Illusion erfolgreich, entsteht beim Rezipienten das Gefühl einer wechselseitigen Interaktion, ähnlich wie bei einer sozialen Face-to-Face-Interaktion. Das Erleben dieser unbewussten Illusion bezeichnen HORTON/WOHL als scheinbar soziale Interaktion – der sogenannten PSI.¹⁵⁹ Ein zentraler Aspekt in diesem Interaktionsmuster ist die Antwortrolle des Zuschauers.¹⁶⁰ Handelt es sich hierbei bspw. um einen Witz der Persona, woraufhin eine Pause für den Zuschauer zum Lachen angeboten wird, reagiert die Persona wiederum nach der Pause auf das möglicherweise stattgefundene Lachen. Durch diese künstliche Interaktion entsteht beim Zuschauer das Gefühl einer unmittelbaren und wechselseitigen Interaktion. Die PSI kommt jedoch nur zustande, wenn die Rezipienten die angebotene Antwortrolle annehmen.¹⁶¹ Ob die Rezipienten diese annehmen, hängt von der Kompatibilität zwischen eigenen Überzeugungen der Zuschauer sowie den Werten der Persona ab. Trotz des Übergangs von Individual- zur Massenkommunikation wird versucht, das Gefühl einer individuellen, persönlichen Kommunikation zu vermitteln.¹⁶² Darauf folgend lässt sich anführen, dass sich die Rezipienten in der PSI von der Persona angesprochen fühlen. Wiederholt sich diese scheinbar soziale Interaktion längerfristig und festigt sich im Laufe der Zeit durch Gewohnheit eine Bindung zwischen dem Rezipienten sowie der Persona, wird diese Bindung als parasoziale Beziehung bezeichnet.¹⁶³ Die Beziehung charakterisiert sich laut HORTON/WOHL durch Intimität und Nähe. Der Rezipient hat hierbei das Gefühl komplett zum Beziehungskreis der Persona zu

¹⁵⁵ HARTMANN 2016, S. 78

¹⁵⁶ Vgl. ebenda, S. 77f.

¹⁵⁷ Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 218

¹⁵⁸ Vgl. ebenda, S. 217f.

¹⁵⁹ Vgl. ebenda, S. 218

¹⁶⁰ Vgl. ebenda, S. 219

¹⁶¹ Vgl. ebenda, S. 219

¹⁶² Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 220f.; HARTMANN 2016, S. 79f.

¹⁶³ Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 218; HARTMANN 2016, S. 80f.

gehören.¹⁶⁴ Die positive Wirkung einer parasozialen Beziehung ist dabei ähnlich der herkömmlichen sozialen Beziehung.¹⁶⁵ In abgeschwächter Weise bietet die parasoziale Beziehung dem Rezipienten emotionale Gratifikationen wie bspw. Geselligkeit. Zusätzlich sind die Kontrollierbarkeit sowie die Unverbindlichkeit dieser Beziehung ein Vorteil.¹⁶⁶ Der Rezipient kann selbst entscheiden, wie oft und wie lange er sich mit der Persona beschäftigt. Darüber hinaus kann sich die Medienfigur positiv auf die zu kommunizierende Botschaften übertragen (bspw. Bewerbung von Produkten).¹⁶⁷ Allerdings wirkt sich der Parasocial Breakup stark negativ aus. Hierbei wird der Verlust einer Medienfigur beschrieben (bspw. das Verlassen einer Serie), wodurch Gefühle wie Trauer ausgelöst werden.¹⁶⁸

Aufgrund der aufgezeigten Erklärungen lassen sich Erkenntnisse für die Nutzung sowie Formatgestaltung von Medien ableiten. Hierbei sollte jedoch berücksichtigt werden, dass das grundlegende Modell auf klassische Medien ausgelegt ist. Im Hinblick auf Chatbots ist die Betrachtung des Chatbots als interaktive, virtuelle Medienperson von Interesse.¹⁶⁹ Diese Medienperson beschreibt die Charakteristika eines Chatbots in Hinblick auf seine Virtualität, Interaktivität, Verlässlichkeit sowie dem vorbildlichen Verhalten. Zusätzlich findet zwischen Chatbot und Mensch keine zwischenmenschliche Kommunikation statt, sondern es entsteht lediglich seitens des Menschen eine einseitige Vorstellung eines realen Gegenübers. Der Chatbot spielt wie eine reale Medienfigur eine bestimmte Rolle und gibt vor ein Mensch zu sein.¹⁷⁰ Es ist jedoch Tatsache, dass sofern Chatbots als Programme erkannt werden, diese nicht als Menschen angesehen werden.¹⁷¹ Die Relevanz dieser Thematik zeigt sich ebenfalls dadurch, dass Chatbots darauf ausgelegt sind, aktiv eine parasoziale Beziehung mit dem Nutzer einzugehen.¹⁷² Der erste Chatbot namens *ELIZA* gilt hierbei als Vorläufer aufgrund ihrer Charakterisierung als virtuelle Gesprächspsychotherapeutin.¹⁷³

Setzt man die PSI in Verbindung mit Markenkommunikation, lassen sich Empfehlungen für den Einsatz von Chatbots ableiten. Grundsätzlich kann vorweggenommen werden, dass Menschen zu Marken Beziehungen aufbauen, indem sie diesen Eigenschaften zuschreiben.¹⁷⁴ Diese Eigenschaften werden teilweise von Testimonials beeinflusst, zu denen eine parasoziale Beziehung aufgebaut wird. Transferiert man diese Erkenntnis auf die Kommunikation von Unternehmen mit Konsumenten unter dem Einsatz von Chatbots, kann sich eine Interaktion bzw. Beziehung positiv auf ein Unternehmen auswirken. Hieraus lässt sich ableiten, dass zum einen beim Kontakt mit Chatbots eine PSI bzw. Beziehung entstehen kann. Zum anderen sollte versucht werden, den Chatbot so interaktiv zu

¹⁶⁴ Vgl. HORTON/WOHL 1956, S. 217

¹⁶⁵ Vgl. DÖRING 2013, S. 305; HARTMANN 2016, S. 82

¹⁶⁶ Vgl. DÖRING 2013, S. 303

¹⁶⁷ Vgl. ebenda, S. 303

¹⁶⁸ Vgl. COHEN 2003, S. 192

¹⁶⁹ Vgl. DÖRING 2013, S. 304

¹⁷⁰ Vgl. GIELING 2018, S. 62

¹⁷¹ Vgl. WUENDERLICH/PALUCH 2017, S. 6

¹⁷² Vgl. DÖRING 2013, S. 304

¹⁷³ Vgl. WEIZENBAUM 1966, S. 35f.

¹⁷⁴ Vgl. GIELING 2018, S. 62

gestalten, dass eine parasoziale Beziehung entsteht. Gestalterische Mittel beziehen sich dahingehend auf eine menschliche Persönlichkeit. Kritisch ist jedoch anzuführen, dass die MCI den Mediennutzer miteinbindet. Dadurch verliert dieser den Status als Rezipient. Zusätzlich sollte vermerkt werden, dass zur Wirkung virtueller Medienangebote, speziell die des Chatbots, im Rahmen dieser Theorie keine wissenschaftlichen Studien vorliegen.¹⁷⁵ In Bezug auf die Unternehmenskommunikation ist zu kritisieren, dass die Abgrenzung der behandelten Begriffe keine eindeutige Handlungsempfehlung liefern kann.¹⁷⁶

2.2.3 Technologieakzeptanzmodelle auf Basis von DAVIS et al. 1989

Die bisherigen Theorien bieten bereits Anhaltspunkte über den sinnvollen Einsatz von Chatbots im Rahmen der Kommunikation von Unternehmen. Allerdings geben diese Theorien keinen Aufschluss darüber, ob die Nutzung dieser Technologie seitens der Nutzer akzeptiert wird. Doch gerade der Erfolg der Einführung einer neuartigen Technologie wie Chatbots ist vorwiegend durch Art und Ausmaß der Akzeptanz abhängig.¹⁷⁷ Grundlegend kann die Akzeptanz in dieser Arbeit als die „positive Annahmeentscheidung einer Innovation durch den Anwender“¹⁷⁸ beschrieben werden. Bei Akzeptanz handelt es sich um ein theoretisches Konstrukt, da es nicht direkt messbar ist.¹⁷⁹ Zur Messung von Akzeptanz, bedarf es diverser Betrachtungsdimensionen mit dazugehörigen Messindikatoren. Hierbei existieren bereits diverse Modelle zur Erläuterung dieses theoretischen Konstrukts. Eines der bekannteren Modelle ist das *Technology-Acceptance-Model* (TAM) nach DAVIS et al.¹⁸⁰ Im Folgenden werden verschiedene TAMs und deren Erweiterungen vorgestellt, um die Einflussfaktoren der Akzeptanz im Rahmen von Chatbots besser erklären zu können.

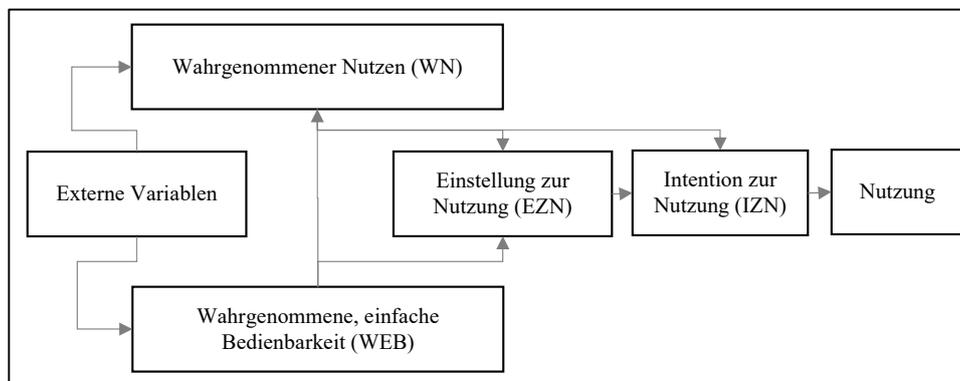


Abbildung 1: Das Technologieakzeptanzmodell

¹⁷⁵ Vgl. DÖRING 2013, S. 305

¹⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 308

¹⁷⁷ Vgl. CLEMENT/SCHREIBER 2013, S. 140

¹⁷⁸ SIMON 2001, S. 87

¹⁷⁹ Vgl. JOCKISCH 2010, S. 237

¹⁸⁰ Vgl. DAVIS et al. 1989, S. 982

Es ist vorwegzunehmen, dass die *Theory of Reasoned Action* (TRA) nach Ajzen/Fishbein als Grundlage des TAMs dient.¹⁸¹ Die TRA beschreibt als erstes Modell, dass das Nutzerverhalten gegenüber Technologien aufgrund von Verhaltensabsicht entsteht und von zwei Variablen abhängig ist: Zum einen von der Einstellung zur Technologie und zum anderen von der subjektiven Norm. Dabei ergibt sich aus der Summe der Variablen der Grad der Nutzungsabsicht.¹⁸²

Darauf aufbauend beschreibt das TAM ein Modell für die Benutzerakzeptanz und -nutzung von neuartigen Informationssystemen.¹⁸³ Es verfolgt das Ziel, Erkenntnisse über den „impact of external variables on internal beliefs, attitudes, and intentions“¹⁸⁴ zu liefern und beschreibt die Kernaussage, dass Benutzer eine Informationstechnologie akzeptieren, wenn diese nützlich erscheint und einfach bedienbar ist.¹⁸⁵ Speziell im Rahmen von Unternehmen wird das TAM zur Vorhersage der Adoption neuartiger Technologien verwendet.¹⁸⁶ Das TAM (s. Abb. 1) unterscheidet zwischen zwei zentralen Dimensionen zur Akzeptanz von Technologien: 1. *Perceived Usefulness* (wahrgenommener Nutzen [WN]) und 2. *Perceived Ease of Use* (wahrgenommene, einfache Bedienbarkeit [WEB]).¹⁸⁷ Ersteres ist definiert als die subjektive Einschätzung des potenziellen Nutzers, dass die Verwendung der Technologie seine Arbeitsleistung innerhalb des Unternehmens erhöht.¹⁸⁸ Die WEB bezieht sich dahingehend überwiegend auf die Ausprägung, dass die Benutzung der Technologie möglichst frei von Aufwand ist.¹⁸⁹

Externe Variablen haben dabei Einfluss auf beide der genannten Dimensionen.¹⁹⁰ Zusätzlich hat die WEB einen direkten Einfluss auf den wahrgenommenen Nutzen.¹⁹¹ Zum Beispiel wirkt sich eine schnellere Bedienung der Technologie positiv auf den WN des Users aus. Das Modell unterscheidet im weiteren Verlauf zwischen der Einstellung zur Nutzung (EZN), der Intention zur Nutzung (IZN) und der tatsächlichen Nutzung der Technologie. Die zwei Dimensionen WN und WEB haben direkten Einfluss auf die EZN.¹⁹² Allerdings ist laut DAVIS et al. der WN in Kombination mit der EZN maßgeblich für die IZN verantwortlich.¹⁹³ Verschafft sich der Nutzer im Berufskontext im Vergleich zu Kollegen einen entscheidenden Vorteil (WN), hat dies stärkere Auswirkungen auf die IZN als eine mögliche negative WEB. Letztendlich führt die IZN zur tatsächlichen Nutzung.¹⁹⁴

¹⁸¹ Vgl. Ajzen/Fishbein 1980 zitiert nach DAVIS et al. 1989, S. 983

¹⁸² Vgl. Ajzen/Fishbein 1975, 1980 zitiert nach DAVIS et al. 1989, S. 984f.

¹⁸³ Vgl. DAVIS et al. 1989, S. 985

¹⁸⁴ Ebenda, S. 985

¹⁸⁵ Vgl. JOCKISCH 2010, S. 238

¹⁸⁶ Vgl. GUNNESH-LUCA 2019

¹⁸⁷ DAVIS et al. 1989, S. 985

¹⁸⁸ Vgl. ebenda, S. 985

¹⁸⁹ Vgl. ebenda, S. 985

¹⁹⁰ Vgl. DAVIS et al. 1989, S. 987: Hierbei wird auf externe Variablen nicht spezifisch eingegangen.

¹⁹¹ Vgl. ebenda, S. 985

¹⁹² Vgl. ebenda, S. 985f.

¹⁹³ Vgl. ebenda, S. 985

¹⁹⁴ Vgl. ebenda, S. 988f.

Das TAM wurde ursprünglich von DAVIS et al. für die Verwendung am Arbeitsplatz untersucht sowie empirisch verifiziert.¹⁹⁵ Kritiker weisen darauf hin, dass die betrachteten Einflussgrößen im TAM nicht ausreichen, um das theoretische Konstrukt „Akzeptanz“ im Kontext neuartiger Technologien zu erklären.¹⁹⁶ Somit wurde das Modell im Verlauf der Jahre weiterentwickelt.¹⁹⁷ Es ist jedoch anzuführen, dass bislang kein fundiertes Modell zur Untersuchung der Akzeptanz von Chatbots existiert. In diesem Zusammenhang werden im Folgenden Weiterentwicklungen des TAMs dargestellt, damit Variablen für die Untersuchung der Akzeptanz von Chatbots im Rahmen dieser Arbeit abgeleitet werden können.

DAVIS/VENKATESH erweiterten das TAM durch Einbeziehung sozialer sowie kognitiv-instrumenteller Prozessvariablen zum sogenannten TAM 2.¹⁹⁸ Diese Variablen verfeinern die zuvor im TAM beschriebenen externen Variablen, wobei im TAM 2 diese Variablen lediglich Einfluss auf den WN und die IZN haben.¹⁹⁹ Zu den sozialen Prozessvariablen zählen die subjektive Norm, die Freiwilligkeit der Nutzung, die Erfahrung mit dem System und das Image des Informationssystems. Dahingehend sind kognitiv-instrumentelle Prozessvariablen die Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe, die Qualität des Ergebnisses und die Wahrnehmbarkeit der Ergebnisse.²⁰⁰ Die subjektive Norm beschreibt in diesem Zusammenhang den Druck seitens des sozialen Umfeldes die Technologie nutzen zu müssen.²⁰¹ Dies steht in engem Zusammenhang zur Freiwilligkeit der Nutzung. Das Image des Informationssystems bezieht sich ebenfalls auf das soziale Umfeld und erklärt eine positive oder negative Auswirkung auf das persönliche Image der Person wohingegen die Erfahrung die bisherige Kontakthäufigkeit mit dem System beschreibt.²⁰² Bei der kognitiv-instrumentellen Variablen der Systemrelevanz handelt es sich um die Erkenntnis einer Person in Hinblick auf die Nützlichkeit des Systems zur Aufgabenerfüllung.²⁰³ Die Qualität der Ergebnisse beurteilt, ob die Aufgaben mithilfe der Technologien zufriedenstellend erfüllt werden.²⁰⁴ Der letzte Aspekt, die Wahrnehmbarkeit der Ergebnisse, bezieht sich auf die Sichtbarkeit eines positiven Ergebnisses bei der Adaption einer Technologie.²⁰⁵

Die dritte Weiterentwicklung des TAMs verschiebt den Fokus von der Erklärung, wie und warum Akzeptanz entsteht, hin zur Bewertung gezielter Interventionsmöglichkeiten.²⁰⁶ Das TAM 3 wird auf Basis des TAM 2 um sechs weitere Variablen, die lediglich Einfluss auf die WEB haben, ergänzt.²⁰⁷ Dazu zählen das eigene Selbstvertrauen im Umgang mit der Technologie, die Wahrnehmung externer Kontrolle, die Systemangst, der spielerische

¹⁹⁵ Vgl. ebenda, S. 989ff.

¹⁹⁶ Vgl. AMBERG et al. 2004, S. 148f.

¹⁹⁷ Vgl. VENKATESH/DAVIS 2000, S. 188.; MARANGUNIĆ/GRANIĆ 2014, S. 83; VENKATESH et al. 2016, S. 330; VENKATESH/DAVIS 2000, S. 188f.

¹⁹⁸ Vgl. JOCKISCH 2010, S. 238

¹⁹⁹ Vgl. VENKATESH/DAVIS 2000, S. 188

²⁰⁰ JOCKISCH 2010, S. 238

²⁰¹ Vgl. VENKATESH/DAVIS 2000, S. 188f.

²⁰² Vgl. ebenda, S. 189

²⁰³ Vgl. ebenda, S. 191

²⁰⁴ Vgl. ebenda, S. 192

²⁰⁵ Vgl. ebenda, S. 190f.

²⁰⁶ Vgl. JOCKISCH 2010, S. 239

²⁰⁷ Vgl. VENKATESH/BALA 2008, S. 278f.

Umgang und das wahrgenommene Vergnügen mit der Technologie sowie die Benutzerfreundlichkeit.²⁰⁸

Andere Studien haben das TAM in unterschiedlichen Kontexten um Variablen wie wahrgenommenes Risiko, Vertrauen, Beziehungstreiber oder Innovationskraft erweitert.²⁰⁹ Hilfreiche Erkenntnisse bietet die Erweiterung des TAMs durch PAVLOU. Die Arbeit ergänzte das ursprüngliche Modell um die Dimensionen „wahrgenommenes Risiko“ sowie „Vertrauen“.²¹⁰ Vertrauen wird beschrieben als den Glauben bzw. die Erwartung an einen reibungslosen Austausch sowie erfolgreiche Transaktionen im Kontext von E-Commerce.²¹¹ Das wahrgenommene Risiko hingegen bezieht sich auf die gefühlte Unsicherheit bezüglich Faktoren wie Datenmissbrauch.²¹²

KAASINEN entwickelte ein Akzeptanzmodell für mobile Dienste und erweiterte das TAM durch die Aufnahme von Vertrauen und wahrgenommene Leichtigkeit der Adaption.²¹³ Das ursprüngliche TAM geht von der Nutzungsumgebung der Arbeit aus, bei der sich die Benutzer auf die korrekte Verwendung von personenbezogenen Daten verlassen können. KAASINEN beurteilte die Situation bei mobilen Diensten unter Berücksichtigung der Privatsphäre anders und fügte die Dimension des Vertrauens hinzu.²¹⁴ Das Vertrauen bezieht sich hierbei auf die wahrgenommene Zuverlässigkeit der Technologie und auf das korrekte Verhalten des Anbieters in Bezug auf personenbezogene Daten. Die wahrgenommene Leichtigkeit der Adaption beschreibt die Einfachheit der Inanspruchnahme der Technologie bzw. der Installation.²¹⁵

Eine weitere Bereicherung des TAMs wurde von ZARMPOU et al. entwickelt, um die Verhaltensabsicht des Verbrauchers bei der Nutzung von Smartphones vorherzusagen.²¹⁶ Neben dem von KAASINEN und PAVLOU angeführtem Vertrauen, ergänzt ZARMPOU et al. die Funktionalität, die Innovationsfähigkeit sowie Beziehungstreiber als externe Variablen.²¹⁷ Funktionalität beschreibt die Wahrnehmung des Individuums hinsichtlich einer ununterbrochenen sowie reibungslosen Verbindung- und Kommunikationsfähigkeit.²¹⁸ Mit Innovationsfähigkeit ist die Bereitschaft des Individuums, jede neue Informationstechnologie ausprobieren zu wollen, gemeint.²¹⁹ Die Beziehungstreiber definieren sich durch verschiedene Variablen wie bspw. die Personalisierung der Technologie. Diese Variablen sind in der Dimension „Beziehungstreiber“ zusammengefasst und beeinflussen die Beziehung zwischen Benutzer und Technologie.²²⁰

²⁰⁸ Ebenda, S. 279ff.

²⁰⁹ Vgl. PAVLOU 2003, S. 72; KAASINEN 2005, S. 72; ZARMPOU et al. 2012, S. 228

²¹⁰ Vgl. PAVLOU 2003, S. 71f.

²¹¹ Vgl. ebenda, S. 74

²¹² Vgl. ebenda, S. 77

²¹³ Vgl. KAASINEN 2005, S. 71

²¹⁴ Vgl. ebenda, S. 74

²¹⁵ Vgl. ebenda, S. 74f.

²¹⁶ Vgl. ZARMPOU et al. 2012, S. 228

²¹⁷ Vgl. ebenda, S. 228f.

²¹⁸ Vgl. ebenda, S. 233f.

²¹⁹ Vgl. ebenda, S. 231

²²⁰ Vgl. ebenda, S. 232f.

2.2.4 Modell zur Operationalisierung der Akzeptanz von Chatbots

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die aufgeführten Studien die Beziehung zwischen WN, WEB und EZN unterstützen. Somit wird das ursprüngliche TAM als Ausgangspunkt für diese Arbeit gewählt, da es einen Rahmen für die Nutzerakzeptanz bildet. Diesem Rahmen werden in Bezug auf Chatbots jedoch weitere Elemente hinzugefügt, um die Akzeptanz in der Hochschulkommunikation analysieren zu können. Es sollte angemerkt werden, dass es sich lediglich um ein Hilfskonstrukt handelt, um die Akzeptanz im Rahmen der empirischen Untersuchung messen zu können. Diese Arbeit zielt nicht darauf ab, ein Modell zur Akzeptanz von Chatbots zu untersuchen.

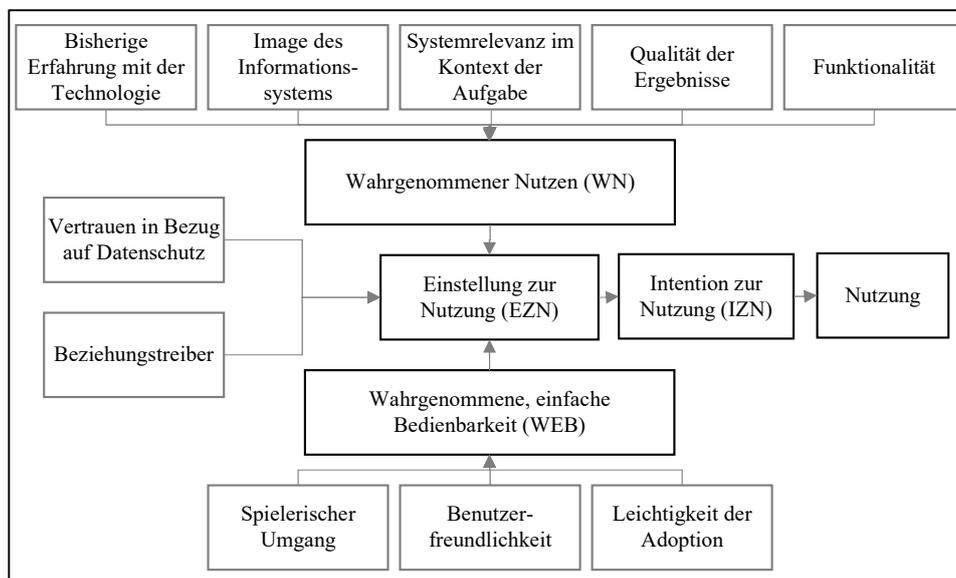


Abbildung 2: Technologieakzeptanzmodell zur Untersuchung von Chatbots

Das in Abb. 2 dargestellte Modell bietet ein Hilfskonstrukt für die empirische Untersuchung in Kapitel 5. Das ursprüngliche TAM definiert die externen Variablen ungenau. Aufgrund dessen, werden in Hinblick auf die Analyse der Akzeptanz von Chatbots diese in Anlehnung an das TAM 2 und 3 präziser formuliert. Als Einflussfaktoren auf den WN werden die bisherige Erfahrung mit der Technologie, das Image des Informationssystems, die Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe sowie die Qualität des Ergebnisses hinzugezogen. Besonders die Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe lässt sich unter Bezugnahme von Kapitel 2.2.1 als Überbegriff für die Reichhaltigkeit des Mediums definieren und wird unter Einbezug der Theorie präziser. Die Wahrnehmbarkeit der Ergebnisse sowie die Freiwilligkeit der Nutzung spielen in Hinblick auf die Untersuchung in Kapitel 5 keine Rolle, da es sich um ein Experiment in künstlicher Umgebung handelt. Die externen Variablen in Bezug auf die WEB beziehen sich in diesem Kontext auf den spielerischen Umgang sowie die Benutzerfreundlichkeit. Weitere Einflussgrößen wie die Wahrnehmung externer Kontrolle sind in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung und erhöhen lediglich die Komplexität. Außerdem hat ein Chatbot, welcher des Öfteren in Messengern

verwendet wird, Parallelen zu mobilen Diensten. Deswegen werden in Anlehnung an PA-VLOU, KAASINEN und ZARMPOU et al. die Variable „Funktionalität“ (in Bezug auf den Kommunikationsprozess) als Einflussfaktor auf den WN, die Variable „Leichtigkeit“ der Adoption als Einflussgröße auf den WEB und die Dimensionen „Vertrauen“ (in Bezug auf Datenschutz) sowie „Beziehungstreiber“ (in Bezug auf Personalisierung der Technologie) als direkte Einflussfaktoren auf die EZN hinzugefügt. Gerade bei letzterer Dimension, wird zusätzlich die Theorie der parasozialen Interaktion hinzugezogen (siehe Kapitel 2.2.2.), wodurch ein Einfluss auf die EZN unterstellt wird. Dabei bezieht sich die Dimension „Beziehungstreiber“ auf die Persönlichkeit des Chatbots. Die dargestellten Variablen und Dimensionen werden im Kapitel 5 in explizite Fragen operationalisiert.

2.3 Die Funktionsweise von Chatbots

2.3.1 Die Systemarchitektur von Chatbots

Tsvetkova von der Oxford University bringt in einem Interview mit der science.ORF.at die grundsätzliche Programmierung von Chatbots auf den Punkt: „Hinter jedem Bot steckt ein Mensch, der sein Wissen, seine Persönlichkeit und Kultur, seine Stärken und Schwächen in die Programmierung einbringt“.²²¹ Dieses Zitat zeigt die mögliche Vielschichtigkeit der Programmierung eines Chatbots auf. Dadurch, dass der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit nicht auf der die Programmierung, sondern auf der Konzeption sowie Akzeptanz von Chatbots liegt, wird die Funktionsweise und Systemarchitektur von Chatbots lediglich grob angeschnitten. Für die Konzeption eines Chatbots ist dennoch ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise sowie der technischen Rahmenbedingungen für die Interaktionsmöglichkeiten von Bedeutung.

Chatbots basieren auf der Funktionalität von Conversation User Interfaces (CUIs),²²² die der Analyse sowie der Beantwortung von sprachlichen Eingaben von Nutzern dient (siehe hierzu Kapitel 2.1.2). Aufgrund der Überschneidungen zwischen (Voice User Interfaces) VUIs und Chatbots hinsichtlich der Systemarchitektur und Funktionalität wird an dieser Stelle die Literatur von VUIs zur Erläuterung spezifischer Sachverhalte hinzugezogen.

Grundsätzlich kann die grobe Systemarchitektur von CUIs bzw. Chatbots vereinfacht in Abb. 3 dargestellt werden. Die direkte Benutzerschnittstelle eines CUIs kann als *Front-End* beschrieben werden und besteht im Zusammenhang eines Chatbots aus einer textbasierten Dialogkomponente.²²³ Bei der Dialogkomponente handelt es sich um die visuelle Darstellung der Interaktionsplattform. In der Praxis handelt es sich dabei größtenteils um Messenger Apps wie WhatsApp oder um ein in eine Website integriertes Chatfenster.²²⁴ Auf Basis eines Nutzerinputs werden die eingegebenen Informationen an die Komponente

²²¹ KUMAR/WIESELBERG 2017

²²² Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 29

²²³ Vgl. ebenda, S. 31

²²⁴ Vgl. HOFFMANN 2019, S. 51ff.; ZUMSTEIN/HUNDERTMARK 2017, S. 98f.

Conversational Intelligence (CI) weitergeleitet.²²⁵ Allerdings müssen zuerst jegliche Eingaben standardisiert werden (data cleaning).²²⁶ Im Fall des Chatbots werden bspw. Tippfehler korrigiert. Die CI ist für die Analyse der Informationen sowie die Generierung von Antworten zuständig. Es handelt sich hierbei um eine Systemkomponente, die auf Basis verschiedener Programme bspw. regelbasiert oder mithilfe von KI²²⁷ Informationen verarbeitet und Sprache synthetisiert.²²⁸ Im nächsten Kapitel werden die Begriffe regel- bzw. KI-basiert als zwei verschiedene Arten von Chatbots klassifiziert und genauer erläutert.

In der CI erfolgt die grundlegende Sprachverarbeitung auf Basis von Natural-Language-Processing-Technologien (NLP).²²⁹ Unter NLP versteht man die vom Menschen gesprochene Sprache dem Computer verständlich zu machen, damit auf Basis des Verständnisses eine Handlung folgen kann.²³⁰ Die Verarbeitung natürlicher Sprache ist für ein Computersystem allerdings sehr komplex. Gerade im Deutschen bedarf eine Analyse der Eingabe die Beachtung von unzähligen Möglichkeiten der Satzstellung und Ausdrucksweisen.²³¹ Mithilfe von NLP wird somit das Ziel verfolgt, die Absicht sowie den Kontext der Nutzereingabe zu verstehen, um daraus mögliche Antworten herauszuarbeiten. Anders als bei VUIs, geht es bei Chatbots in der Sprachverarbeitung um reine textbasierte Sprache. Die primäre Herausforderung von Chatbots liegt somit nicht in der Spracherkennung, sondern im Sprachverständnis.²³²

²²⁵ Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 31

²²⁶ Vgl. STUCKI et al. 2018, S. 731

²²⁷ „KI beschäftigt sich mit Methoden, die es einem Computer ermöglichen, solche Aufgaben zu lösen, die, wenn sie vom Menschen gelöst werden, Intelligenz erfordern.“ SIEPERMANN 2018b

²²⁸ Vgl. ALDER et al. 2018, S. 4; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 39f.

²²⁹ Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 29f.

²³⁰ Vgl. HENDRIX/CARBONELL 1981

²³¹ Vgl. MÖBUS et al. 2006, S. 151

²³² Vgl. SIEBER 2019, S. 46

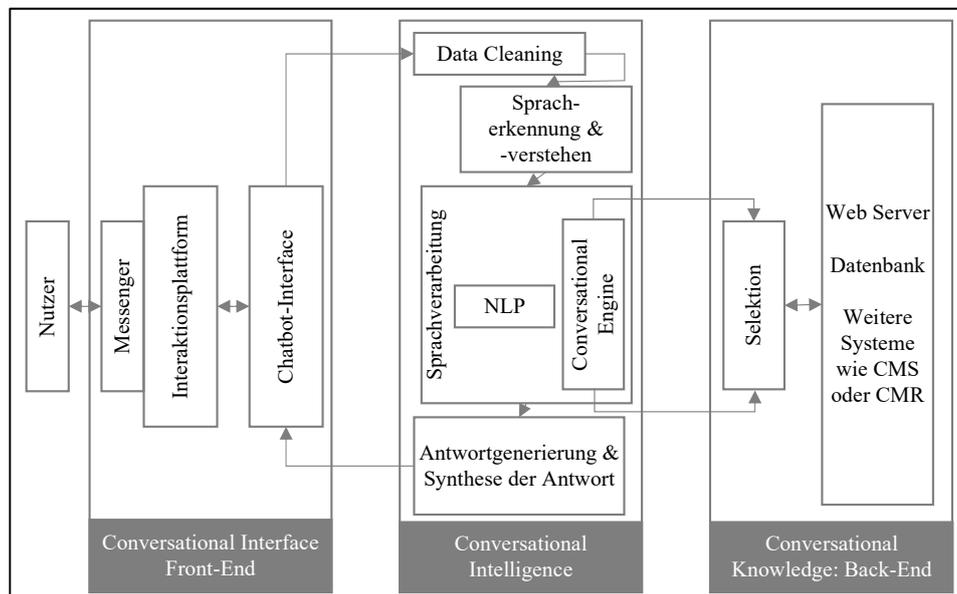


Abbildung 3: Systemarchitektur von Chatbots

Nachdem ein Verständnis der Eingabe erfolgt ist, greift das CI auf das *Back-End* zu, welches die Schnittstelle zu Datenbanken beschreibt. Hierbei werden den normalisierten Informationen durch Musterabgleich passenden Antworten zugeordnet.²³³ Allein auf Basis der im Back-End liegenden Daten kann das CI Antworten generieren. In der Praxis handelt es sich dabei nicht nur um einen Thesaurus als Datenbank, sondern es kann bspw. ein Customer-Relationship-Management System integriert sein.²³⁴ Der Zugriff auf diese Daten und die Zuordnung von Antworten erfolgt wiederum regelbasiert oder mit Hilfe von KI-Verfahren.²³⁵ Die zentrale Herausforderung ist die Auswahl der zum Kontext passenden Antwort. Vor allem der Zugriff auf die Daten und die Intelligenz des Systems zeigt die hohe Abhängigkeit eines Chatbots von den darunterliegenden Systemen sowie die Notwendigkeit einer Fülle von Daten.²³⁶ Es sollte berücksichtigt werden, dass es sich hierbei um eine einfache Architektur handelt und es sich in Realität um eine komplexe Architektur von Entscheidungsbäumen handelt, die zur Lösung einer MCI implementiert sind.²³⁷

2.3.2 Klassifikation von Chatbots

Chatbots lassen sich anhand von verschiedenen Kriterien klassifizieren. Wie in Kapitel 2.3.1 angedeutet, gibt es aus technischer Sicht Unterschiede in der Sprachverarbeitung zwischen regelbasierten und KI-basierten Systemen. Hierbei geht es grob um den Grad

²³³ Vgl. STUCKI et al. 2018, S. 731f.

²³⁴ Vgl. ZUMSTEIN/HUNDERTMARK 2017, S. 98f.

²³⁵ Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 31

²³⁶ Vgl. ebenda, S. 31

²³⁷ Vgl. STUCKI et al. 2018, S. 733

der Initiative.²³⁸ Je mehr Initiative ein Chatbot einem Nutzer zur Verfügung stellt, umso natürlicher ist die Gesprächsführung und umso höher sind die Anforderungen an das System.²³⁹ Neben der rein technischen Klassifikation können Chatbots anhand des Funktionsangebots eingeordnet und klassifiziert werden.

Technische Klassifikation: Eine Option der Sprachverarbeitung eines Chatbots ist die **regelbasierte** Technologie. Hierbei findet der Sprachverlauf anhand der Analyse von Schlüsselwörtern sowie durch vordefinierte Regeln statt.²⁴⁰ Dabei wird die Nutzereingabe zerlegt und von vorprogrammierten Regeln analysiert. Zur Entwicklung von Regeln werden im vornherein die möglichen Absichten sowie Eingaben eines Nutzers definiert und darauf aufbauend passende Antworten manuell zugeordnet.²⁴¹ Im Rahmen von CUIs spricht man bei der Nutzereingabe von einer *Utterance*, die einem *Intent* (die Absicht des Nutzers) zugeordnet wird.²⁴² Ein Intent ist somit ein Überbegriff, dem sich eine große Anzahl von Formulierungsmöglichkeiten, die alle die gleiche Absicht verfolgen, unterordnen.²⁴³ Die grundsätzliche Spracherkennung funktioniert größtenteils über die bereits vorgestellte Technologie des NLP.²⁴⁴ Zusätzlich wird die Äußerung des Nutzers in *Entities* unterteilt. Bei Entities handelt es sich um Satzteile wie bspw. das Datum, durch welche die Frage bzw. die Antwort modifiziert wird.²⁴⁵ Entscheidend ist in diesem Zusammenhang nicht nur das Erkennen einer Entity, sondern zusätzlich das Erkennen einer fehlenden Entity, um entsprechendes Nachfragen folgen zu lassen. Der Abgleich einer tatsächlichen Nutzereingabe mit den vorher definierten Regeln wird *Pattern Matching* genannt.²⁴⁶ Sofern eine Übereinstimmung vorliegt, wird die entsprechende Antwort generiert.

Tätigt der Nutzer eine Eingabe, die keiner vordefinierten Regel entspricht, wird eine *Default-Antwort* ausgegeben. Dies ist eine Ausweichphrase oder Gegenfrage, um dem Nutzer verständlich zu machen, dass die Eingabe nicht verstanden wurde.²⁴⁷ Dieser Fall tritt jedoch nicht bei Rechtschreibfehlern auf, da das System diese Art von Fehler automatisch korrigiert.²⁴⁸ Bei dieser aufgezeigten Chatbot-Art handelt es sich um benutzergesteuerte Mensch-Maschine-Dialoge.²⁴⁹ Denn grundsätzlich kann der Nutzer den gesamten Gesprächsverlauf wie in einer natürlichen Kommunikation frei bestimmen. Dies hat einen positiven Einfluss auf die Wahrnehmung der Nutzer, vorausgesetzt die Dialoge scheitern nicht.²⁵⁰

Das Scheitern ist jedoch gerade bei regelbasierten Chatbots oftmals der Fall, weswegen sich eine weitere Klasse regelbasierter Chatbots entwickelt hat. Es handelt sich dabei um

²³⁸ Vgl. SIEBER 2019, S. 82

²³⁹ Vgl. ebenda, S. 82

²⁴⁰ Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 29f.

²⁴¹ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 393

²⁴² Vgl. MCGRATH 2017; SIEBER 2019, S. 138

²⁴³ Vgl. KHAN/DAS 2018, S. 27; SIEBER 2019, S. 138

²⁴⁴ Vgl. MASCHÉ/LE 2017, S. 217f.; ROHLES 2018

²⁴⁵ Vgl. KHAN/DAS 2018, S. 44f.; ROHLES 2018; SIEBER 2019, S. 138f.

²⁴⁶ Vgl. MASCHÉ/LE 2017, S. 213f.

²⁴⁷ Vgl. LOTZE 2016, S. 32f.; SIEBER 2019, S. 53f.

²⁴⁸ Vgl. LUBER/LITZEL 2018

²⁴⁹ Vgl. SIEBER 2019, S. 56

²⁵⁰ Vgl. ebenda, S. 56

planbasierte Systeme.²⁵¹ Grundlegend kann man diese Art auch als systemgesteuerte Initiative bezeichnen, bei der jeglicher Kommunikationsimpuls vom System ausgeht.²⁵² Denn hierbei werden vordefinierte Handlungspläne phasenweise abgearbeitet und der Chatbot sowie der Nutzer sind in ihren Handlungsoptionen limitiert. Dabei kann der Nutzer nicht individuell schreiben, sondern muss zwischen verschiedenen Entscheidungsbäumen bzw. einem Menü auswählen.²⁵³ Dadurch hat dieser zwar aktiv Einfluss auf den Gesprächsverlauf, kann sich jedoch nur im Rahmen des Plans bewegen. Dieser Chatbot eignet sich durch die Begrenzung des Dialog-Designs besonders für spezifische Aufgabengebiete und ist wenig störanfällig. Allerdings ist dieser Chatbot unflexibler, weswegen es zu Frustrationserlebnissen von Seiten des Nutzers kommen kann.²⁵⁴

Es kann zusammengefasst werden, dass diese Klasse einen einfachen und schnellen Einstieg in die Umsetzung von Chatbots darstellt. Zusätzlich ist der Sprachstil von Vorteil, da dieser manuell definiert wird. Es sollte jedoch stets beachtet werden, dass regelbasierte Chatbots die menschliche Sprache nicht verstehen, sondern lediglich auf Zeichen reagieren. Etwas zu verstehen setzt ein Bewusstsein voraus, „das sich selbst erkennt und in Relation zum Verstandenen setzen kann“.²⁵⁵ In diesem Zusammenhang wird den Chatbots oftmals eine sogenannte Wissensbasis zugeschrieben. Diese ist jedoch dahingehend irreführend, da man bei einer reinen Mustererkennung und Ausführung von vordefinierten Regeln nicht von Wissen sprechen darf.²⁵⁶

Aufgrund der Einschränkungen regelbasierter Systeme wird Sprachverarbeitung mithilfe von **KI** zunehmend automatisiert und effizient gelöst.²⁵⁷ Aufgrund des natürlichen Gesprächsverlauf handelt es sich hierbei ausschließlich um benutzergesteuerte Mensch-Maschine-Dialoge.²⁵⁸ Chatbots fungieren auf Basis von KI als intelligente Gesprächspartner und können offen formulierte Eingaben analysieren und aus verfügbaren Daten die entsprechenden Antworten generieren.²⁵⁹ Es kann festgehalten werden, dass KI-Bausteine die Nutzereingaben zur Weiterverarbeitung ähnlich wie regelbasierte Chatbots in strukturierte Daten übersetzen. Der entscheidende Unterschied ist jedoch, dass der Chatbot automatisch Verknüpfungen zwischen einer Vielzahl von Utterances und Intents erstellt.²⁶⁰ Diese Art von KI-Unterstützung kennzeichnet sich durch die Lernfähigkeit eines Systems.²⁶¹ Hierbei ist vor allem das Machine Learning (ML) als technologische Grundlage entscheidend, das einen Teilbereich der KI beschreibt. ML wird als die Intelligenz und das künstliche Wissen definiert, welches aufgrund von Erfahrung generiert wird.²⁶² Bevor ein System wie beschrieben intelligent arbeitet, bedarf es einer Lernphase, die niemals abgeschlossen ist. Diese Lernphase bezieht sich bspw. auf das Training durch reale Chat-Dialogdaten zweier

²⁵¹ Vgl. LOTZE 2018, S. 34

²⁵² Vgl. SIEBER 2019, S. 55

²⁵³ Vgl. ROHLES 2018

²⁵⁴ Vgl. LOTZE 2018, S. 34f.; SIEBER 2019, S. 55

²⁵⁵ LOTZE 2018, S. 34

²⁵⁶ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 89; SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 395; LOTZE 2016, S. 34

²⁵⁷ Vgl. MASCHKE/LE 2017, S. 217f.

²⁵⁸ Vgl. SIEBER 2019, S. 56

²⁵⁹ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 39

²⁶⁰ Vgl. SIEBER 2019, S. 142

²⁶¹ Vgl. STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 30

²⁶² Vgl. MITCHELL 1997, S. 2

Gesprächspartner.²⁶³ Die Aufgabe dabei fokussiert sich auf das Erkennen von Mustern in verschiedenen Situationen sowie deren Zuordnung von Kategorien. In dieser Hinsicht nutzt das ML Methoden und Modelle aus der Statistik, um sich künstlich erlerntes Wissen anzutrainieren und anzuwenden.²⁶⁴ Es kann folglich angemerkt werden, dass der Chatbot das NLP trainiert und verbessert, um letzten Endes auf genauere Daten zugreifen zu können.²⁶⁵ Auf Basis des Lernprozesses und der statistischen Häufigkeit von Fragen und Antworten ist der Chatbot in der Lage, auf gelernte Muster zurückzugreifen und diese in zukünftigen Gesprächen zu verwenden.²⁶⁶ Die Antwortgenerierung beinhaltet ebenfalls mehrere Möglichkeiten. Diese kann sowohl in Form von zugeordneten Sätzen, durch Ausfüllen verschiedener Templates mit dazugehörenden Entitäts oder durch die Entwicklung einer Antwort auf Wort-für-Wort-Basis stattfinden.²⁶⁷ Welche konkreten Regeln das System für sich definiert, ist nicht explizit darstellbar. Dies macht die Anwendung von ML schwer kontrollierbar.²⁶⁸ Entscheidend für eine große Lernkurve ist die zugrunde liegende Größe der Datenmenge.²⁶⁹ Allerdings lässt sich anführen, dass die Zielsetzung und das Themengebiet eines Chatbots den Bedarf an Wissen und Trainingsdaten eingrenzen kann.

Der Vorteil dieser Klasse liegt neben der Automatisierung, der Lernfähigkeit und der Optimierung in der freien sowie natürlichen Gestaltung der Unterhaltung.²⁷⁰ Allerdings kann der Sprachstil wie bei regelbasierten Chatbots nicht direkt beeinflusst werden, sondern ergibt sich durch die Wahl der Trainingsdatensätze, die sich unter Umständen negativ auswirken könnte.²⁷¹ Somit steigt die Bedeutung von verschiedener Trainingsphasen sowie die Implementierung komplexer Filter bei Verwendung von ML immens, ziehen zugleich aber einen stark erhöhten technischen Aufwand mit sich.²⁷² Auf Basis dieser Einschränkungen ist ein langfristig kontrollierbares Gespräch zurzeit größtenteils unwahrscheinlich.

Klassifikation nach Funktionsangebot: Vorwegzunehmen ist, dass ein Chatbot als Alleskönner heutzutage noch nicht existiert und diese überwiegend spezifische Einsatzgebiete haben.²⁷³ Anders als bei der technischen Einordnung, gibt es beim Funktionsangebot keine klare Trennung. Größtenteils handelt es sich bei den aktiven Chatbots um domain-spezifische Bots, die angebotsspezifische Funktionalitäten zu einem Aufgabenfeld im Rahmen der Website oder des Anbieters abdecken.²⁷⁴ Wird das Funktionsangebot genauer betrachtet, so lassen sich vier Reifegrade von Chatbots herausarbeiten (s. Abb. 4), die positiv mit der Klassifikation zwischen regelbasiert und KI-basiert korrelieren. Chatbots der ersten Stufe fungieren als reine *Q&A-Bots* und beantworten einfache Fragen eines Nutzers ohne Zugriff auf Daten.²⁷⁵ Das Ziel ist das kommunikative Abfangen der ersten Welle von

²⁶³ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 396

²⁶⁴ Vgl. LANGLEY 2011, S. 279

²⁶⁵ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 89f.

²⁶⁶ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 396

²⁶⁷ Vgl. SERBAN et al. 2016, S. 3776ff.; LOTZE 2018, S. 33; SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 397

²⁶⁸ Vgl. LANGLEY 2011, S. 279

²⁶⁹ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 396f.

²⁷⁰ Vgl. LUBER/LITZEL 2018

²⁷¹ Vgl. SPIERLING/LUDERSCHMIDT 2018, S. 397f.

²⁷² Vgl. ebenda, S. 398

²⁷³ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 6; SIEBER 2019, S. 83f.

²⁷⁴ Vgl. SIEBER 2019, S. 83f.

²⁷⁵ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 5

Anfragen bevor der Chatbot an einen realen Ansprechpartner weiterleitet.²⁷⁶ Alternativ lassen sich hier *Subscription Chatbots* einordnen. Dieser Chatbot versendet eigenständig in regelmäßigen Abständen automatisierte Nachrichten via Messenger, sofern der Nutzer diesem Abo zugestimmt hat.²⁷⁷ Die zweite Stufe beschreibt Chatbots, welche Zugriff auf Informationen des Konsumenten haben und diese personalisiert in der Interaktion benutzen.²⁷⁸ Eine einfache Form ist bspw. die Nutzung des Profilnamens von FB beim situativen Dialog über den FB-Messenger. Bei diesen Bots werden Zusammenhänge verknüpft, wodurch nicht nur Kundenabsichten vorhergesagt werden, sondern es wird ein minimales Verständnis unterstellt.²⁷⁹ Als Beispiel lässt sich folgendes anführen: Wenn ein Interessent auf der Wirtschaftsunterseite der HSD-Website ist und den Chatbot fragt „welche Studiengänge werden angeboten?“, weiß der Chatbot, dass er nur Wirtschaftsstudiengänge auflisten soll.

In der dritten Stufe erweitern sich die Funktionen durch den Abruf historischer Kontextinformationen. Hierbei hat der Chatbot Zugriff auf interne Datenbanken und kann durch Verknüpfung mit dem Kunden auf gespeicherte Daten zugreifen.²⁸⁰ Der letzte Reifegrad beschreibt das umfassendste Funktionsangebot eines Chatbots. Hierbei geht es um die Durchführung von Aktionen. Dies ist der erste Chatbot, der eigenständig Aufgaben erfüllen kann, die über die reine Kommunikation hinaus gehen.²⁸¹ Bspw. kann der Chatbot beim Kaufprozess eines Kunden unterstützen sowie diesen in Auftrag geben.²⁸² Mit steigendem Reifegrad wächst sowohl der Mehrwert für den Nutzer als auch die technischen und die rechtlichen Herausforderungen. Gerade der Zugriff auf personenbezogene Daten stellt die mangelnde Privatsphäre des Nutzers als ein Problem dar.²⁸³

²⁷⁶ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 5; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 45; PEITZ 2019

²⁷⁷ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 282; STUCKI et al. 2018, S. 730f.

²⁷⁸ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 5

²⁷⁹ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 12

²⁸⁰ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 5f.

²⁸¹ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 6; PEITZ 2019

²⁸² Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 283; STUCKI et al. 2018, S. 730f.

²⁸³ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 6f.

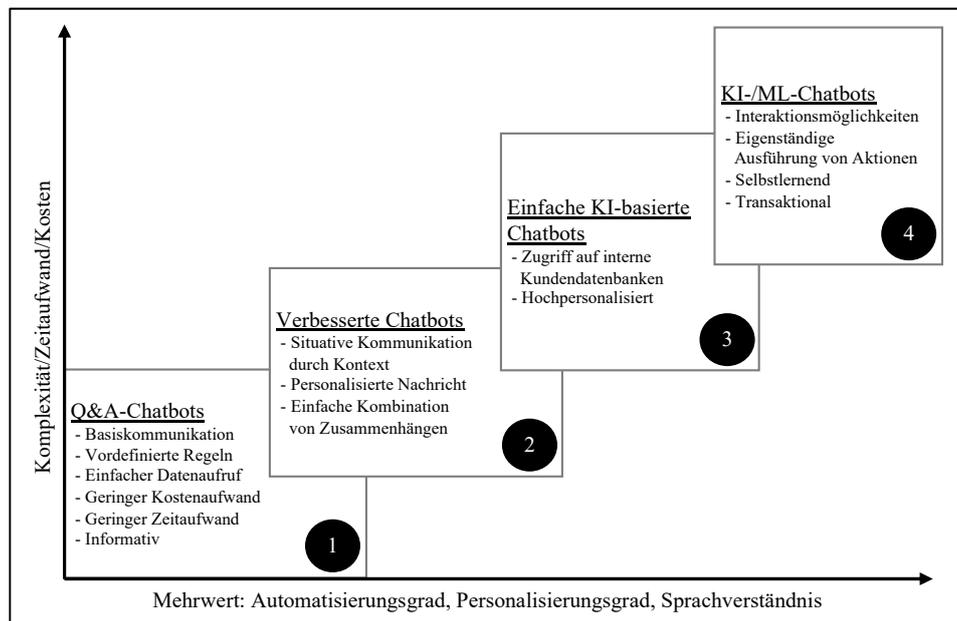


Abbildung 4: Klassifikation von Chatbots nach Reifegrad

Schlussfolgernd kann angeführt werden, dass KI-basierte Chatbots große Potentiale haben, jedoch nach aktuellem Stand nur mit stark erhöhtem Aufwand reibungslose sowie fehlerfreie Kommunikation stattfindet. Zusätzlich bedarf es immenser Wissensdatenbanken, um die Intelligenz des Chatbots zu trainieren. Demgegenüber werden regelbasierte Bots weiterhin ihre Daseinsberechtigung haben. Trotz des erhöhten manuellen Aufwands durch Definition von Regeln, eignet sich ein regelbasierter Chatbot aufgrund der einfachen und kostengünstigen Programmierung als Werkzeug zur Erstellung eines Prototyps. Zusätzlich ist von Vorteil, dass der Entwickler bei dieser Art von Chatbots die Kontrolle über den Sprachstil hat. *Aufgrund dessen erscheint in dieser Arbeit ein regelbasierter Chatbot zur Konzeption als Prototyp geeignet.*

3 Chatbots als digitales Kommunikations- und Marketinginstrument der HSD

3.1 Chatbots als digitales Kommunikations- und Marketinginstrument

3.1.1 Einordnung von Chatbots ins Marketing und Kommunikation

Dieses Kapitel beschreibt im Folgenden kurz die Einordnung von Chatbots im Marketing, um ein besseres Verständnis zur Nutzung von Chatbots zu etablieren. Auf Basis der Definition von Kapitel 2.1.2. ist vorwegzunehmen, dass es sich bei Chatbots um ein eigenständiges digitales Marketinginstrument handelt, welches sich grob dem digitalen Marketing

bzw. dem Online-Marketing zuordnen lässt.²⁸⁴ Zusätzlich beschreiben Chatbots aufgrund ihrer Funktionen und Möglichkeiten eine Kombination zwischen einer individuellen Direktkommunikation sowie der Massenkommunikation. Ersteres bezieht sich auf die individuelle Kommunikation mit einem Konsumenten, wohingegen letzteres die gleichzeitige Kommunikation mit einer Vielzahl von Kunden beschreibt.²⁸⁵ Diese Kombination der beiden Merkmale zeichnet die Besonderheit des Chatbots als Marketinginstrument aus. Allerdings zeigt sich hierbei ebenfalls die schwere Einordnung. Betrachtet man in diesen Zusammenhang den aktuellen Verwendungszweck von Chatbots im Marketing, liegen Chatbots zurzeit in vielen Bereichen im Trend.²⁸⁶ Vor allem durch die in den letzten Jahren einfachere Entwicklung und Verfügbarkeit der Dialogtechnologie wurden zahlreiche Chatbots in diversen Funktionen implementiert.²⁸⁷ Die Verwendungszwecke reichen von der Distribution redaktioneller Inhalte von Medienangeboten, der Implementierung in Marketingkampagnen über den Einsatz als Verkaufsberater im E-Commerce bis hin zum Servicemitarbeiter im Kundenservice.²⁸⁸ Das E-Customer-Relationship-Management, welches hier als Kundenservice angesehen wird, kann ebenfalls dem digitalen Marketing zugeordnet werden und findet mit der Bereitstellung von relevanten Informationen wie FAQs zentralen Zusammenhang zu Chatbots.²⁸⁹ Darüber hinaus werden Chatbots oftmals dem Social-Media-Marketing zugeordnet, da viele Chatbots in erster Linie durch die Einfachheit der Implementierung auf der Plattform FB eingesetzt sind.²⁹⁰ Folglich kann angeführt werden, dass Chatbots in der Kommunikationsinfrastruktur eines Unternehmens auf verschiedenen Plattformen (bspw. Soziale Netzwerke, Unternehmenswebsite) eingebunden und ebenfalls nicht präzise einer Kategorie wie dem Social-Media-Marketing zugeordnet werden können.²⁹¹ Aufgrund der Unklarheit zur Einordnung des Chatbots sowie der aktuellen Vielzahl von Verwendungszwecken im Marketing wird auf Basis der Zielsetzung dieser Arbeit folgende Einordnung getroffen: Der Chatbot ist ein eigenständiges digitales Marketinginstrument, welches als Serviceleistung auf einer Website oder in einem Messenger angeboten wird, um die Dienstleistung und Produkte verständlicher zu machen und um auf jegliche (An-)Fragen und Probleme Antworten sowie Lösungen zu bieten.

Daraus kann abgeleitet werden, dass Chatbots eine Schnittstelle zwischen Online-Marketing, Content-Marketing sowie dem Kundenservice abdecken. Aufgrund der Kategorisierung des Chatbots als vielseitiges Instrument ist die Einordnung im Marketing stets von der Zielsetzung sowie den Bedürfnissen der Zielgruppe abhängig.

²⁸⁴ Vgl. BEILHARZ 2017, S. 345; WIRTZ 2018, S. 565

²⁸⁵ Vgl. WIRTZ 2018, S. 554

²⁸⁶ Vgl. GENTSCH 2018b, S. 7ff.; RÜHLE et al. 2019, S. 49ff.

²⁸⁷ Vgl. SIEBER 2019, S. 95

²⁸⁸ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 278f.; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44; SIEBER 2019, S. 102

²⁸⁹ Vgl. WIRTZ 2018, S. 608f., 616f.

²⁹⁰ Vgl. BEILHARZ 2017, S. 345

²⁹¹ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 41; KAISER et al. 2019, S. 6

3.1.2 Relevanz von Chatbots im Marketing und in der Kommunikation

Auf Basis der Einordnung wird im folgenden Kapitel die Relevanz von Chatbots im Marketing dargestellt und ihre Vor- bzw. Nachteile im Vergleich zu substitutiven Marketinginstrumenten herausgearbeitet. Dialogsysteme wie Chatbots gewinnen für Unternehmen zunehmend an Bedeutung.²⁹² Dies zeigt sich einerseits im Ergebnis der Oracle Studie, bei der 80% der Unternehmen angegeben haben, dass sie bis 2020 Chatbots implementiert haben.²⁹³ Dieser Eindruck wird verstärkt durch die Anzahl der am Markt bereits entwickelten Chatbots, welche sich im Mai 2018 allein auf der FB-Messenger Plattform auf über 300.000 aktive Chatbots²⁹⁴ beziffern lassen. Der Einsatz von Chatbots kann Konsumenten in erster Linie bei der Informationsfindung sowie -verarbeitung unterstützen und diese Prozesse effektiv erleichtern. Mit einem Verweis auf die in Kapitel 2.1.3 angesprochene Informationsflut helfen Chatbots, sich auf Websites besser zurechtzufinden, da nach einer Studie 34% der Befragten Websites als unübersichtlich und schwer zu navigieren empfinden.²⁹⁵ Darüber hinaus bemerken 28%, dass sie selbst bei einfachen Aufgaben, wie bspw. das Finden einer Telefonnummer, Schwierigkeiten haben.²⁹⁶ Um diesen Umstand zu lösen, sind die in Websites implementierten Suchmaschinen nützlich. Allerdings sind diese in der Hinsicht begrenzt, da sie lediglich auf Basis von den in der Suchmaske eingegebenen Schlüsselwörtern Informationen darstellen.²⁹⁷ Dies ist jedoch hinsichtlich zeitgewichtender Faktoren nicht hilfreich, wenn es um die Beantwortung einer spezifischen Fragestellung geht. Zudem bedarf die Suche nach expliziten Informationen oftmals eine exaktere Eingrenzung als die Verwendung eines Schlüsselbegriffs. Aufgrund dessen hat ein Telekommunikationsunternehmen das klassische Suchfeld der Website bereits erfolgreich durch einen Chatbot ersetzt.²⁹⁸ STUCKI et al. postuliert in diesem Zusammenhang, dass Dialogsysteme langfristig alle klassischen Suchmaschinen auf Websites ablösen.²⁹⁹ Denn bei Chatbots geht es hauptsächlich um die Verbesserung der User Experience und die Reduktion des Aufwands.³⁰⁰

Die Verbesserung der **User Experience** wird zudem durch die Einfachheit der Bedienung von Chatbots in der Kommunikation mit Unternehmen erreicht. Dies ist sowohl im Hinblick auf die Steuerung des Chatbots durch die natürliche Sprache gegeben, als auch durch das Wegfallen einer Installation der Technologie seitens des Nutzers.³⁰¹ Besonders letzteres bezieht sich auf die Verfügbarkeit von Chatbots auf Plattformen. Das bedeutet, dass Nutzer im Internet ohne Installation über Websites eigene Chatfenster oder Messenger Plattformen geräteunabhängig mit Chatbots eine Konversation starten können.³⁰² Vor al-

²⁹² Vgl. HOFFMANN 2016, S. 24f.; STUCKI et al. 2018, 745

²⁹³ Vgl. ORACLE CORPORATION 2016: Befragt wurden 800 Marketing-/Strategieverantwortliche aus FRA, NLD, ZAF/GBR.

²⁹⁴ Vgl. JOHNSON 2018

²⁹⁵ Vgl. DRIFT et al. 2018, S. 11

²⁹⁶ Vgl. DRIFT et al. 2018, S. 11

²⁹⁷ Vgl. ZADEH 2006, S. 163f.

²⁹⁸ Vgl. MICHELSEN/HILDESHEIM 2019, S. 136

²⁹⁹ Vgl. STUCKI et al. 2018, S. 746

³⁰⁰ Vgl. TANTAU 2017, S. 73

³⁰¹ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 301f.; KHAN/DAS 2018, S. 1; LOTZE 2016, S. 29f.

³⁰² Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 301f.

lem die für Nutzer bekannte Umgebung von Messengern bietet einen Vorteil, da die Konsumenten, wie in Kapitel 2.1.3 beschrieben, sowieso an diese gewohnt sind. Die aufgezeigten Vorteile werden besonders im Vergleich zu klassischen Unternehmen-Apps verstärkt. Denn diese müssen extra über App-Stores heruntergeladen und in der konkreten Situation tatsächlich geöffnet sowie genutzt werden. In diesem Zusammenhang sehen Experten die Ablösung der Apps durch Chatbots, da der Mehrwert einer App oftmals nicht vorhanden ist und diese Apps deswegen selten geöffnet werden.³⁰³

Chatbots werden ebenfalls mit anderen Auskunftsdiensten wie der E-Mail, dem Live-Chat oder dem Call-Center verglichen. Hierbei liegt der erste große Unterschied zwischen Chatbots und der E-Mail in der **Synchronizität**.³⁰⁴ Es kristallisiert sich die Schnelligkeit als hervorstechender Unterschied zwischen synchronen und asynchronen Kommunikationsmedien heraus. Chatbots als synchrones Kommunikationsmedium garantieren sofortige Reaktionen auf eine Anfrage.³⁰⁵ Anzumerken ist jedoch, dass nicht in jeder Situation zwingend eine schnelle Antwort erwartet wird, sondern die Qualität der Antwort ebenfalls ein entscheidendes Kriterium ist.³⁰⁶ Der Unterschied zwischen einem Live-Chat, Call-Center Mitarbeiter und einem Chatbot liegt somit nicht primär in der Synchronizität, sondern in der Qualität.³⁰⁷ Diese ist nach heutigem Technikstand beim Live-Chat und im Call Center höher, da individueller auf Probleme eingegangen werden kann. Doch gerade der Chatbot gleicht diesen Nachteil durch die 24-Stunden Verfügbarkeit aus. Die Bedeutung der 24-Stunden-Verfügbarkeit sowie einer Reaktion in Echtzeit bestätigt sich durch die Drift Studie, in welcher die Befragten ersteres mit 65% und letzteres mit 55% befürworteten.³⁰⁸ Zusätzlich ist anzuführen, dass die Chat-Kommunikation andere Bedürfnisse abdeckt als der Telefonkontakt. In diesem Zusammenhang wird hervorgehoben, dass Nutzer zwischendurch andere Dinge erledigen können.³⁰⁹ Dies lässt sich aus der Telekommunikationsbranche ableiten, da es viele Kunden gibt, welche Chats der Telefon- oder Mailkommunikation vorziehen.³¹⁰

In Bezugnahme auf die **Kosten** von Chatbots hat sich dieser Aspekt im Laufe der Jahre zu einem Vorteil entwickelt, da die Entwicklung von Chatbots deutlich kostengünstiger geworden ist.³¹¹ Laut SVANIDZE kosten einfache Chatbots in der Beauftragung rund 2.000 Euro, sofern der Chatbot nicht intern mithilfe kostenloser Plattformen erstellt wird.³¹² Nichtsdestotrotz sollte vermerkt werden, dass die Kosten abhängig von der Programmierung, der Integration von Datenbanken sowie von der Art des Chatbots exponentiell ansteigen. Denn vor allem bei KI-basierten Chatbots ist der Bedarf an die darunter liegende Technologie erhöht, wodurch die Kosten auf über 100.000 Euro ansteigen können.³¹³ Im

³⁰³ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 170; KAMPS/SCHETTER 2018, S. 218

³⁰⁴ Vgl. CHRISTENSEN 2008, S. 41

³⁰⁵ Vgl. LUBER/LITZEL 2018; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44f.; PEITZ 2019

³⁰⁶ Vgl. CHRISTENSEN 2008, S. 41f.

³⁰⁷ Vgl. CHRISTENSEN 2008, S. 42; GENTSCH 2018a, S. 168ff.,

³⁰⁸ Vgl. DRIFT et al. 2018, S. 20

³⁰⁹ Vgl. HEINEMANN 2018, S. 170

³¹⁰ Vgl. HANDELSJOURNAL 2018

³¹¹ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018

³¹² Vgl. SVANIDZE 2018

³¹³ Vgl. ebenda

Hinblick auf die Kosten liegt der Vorteil von Chatbots gegenüber Live-Chats zusätzlich in der Skalierbarkeit und in der Effizienz.³¹⁴ Ein Chatbot kann eine Vielzahl von Anfragen simultan bearbeiten, während ein Live-Chat Mitarbeiter lediglich eine sehr geringe Anzahl an Chats gleichzeitig führen kann. Darüber hinaus muss der Mitarbeiter seine Informationen suchen sowie Nachrichten manuell eintippen, wohingegen der Chatbot auf bereits vorhandenes Wissen direkt zugreifen kann.³¹⁵ Dieser Vorteil ist entscheidend, da Live-Chat Mitarbeiter bis zu 90 Minuten pro Tag benötigen, um Informationen zur Beantwortung der Kundenanfrage aus verschiedenen Systemen zusammenzutragen.³¹⁶ Chatbots hingegen kombinieren Datensuche, -zugriff sowie Kundenkontakt gleichzeitig miteinander.³¹⁷ In Verbindung mit Live-Chats und vor allem Call Center Mitarbeitern ist zudem die Professionalität ein wichtiger Aspekt. Chatbots reagieren als Computerprogramm stets getreu der Programmierung souverän und freundlich.³¹⁸ Dies kann bei der Mensch-Mensch-Kommunikation nicht garantiert werden.

Losgelöst vom Vergleich zu anderen Marketinginstrumenten besteht ein weiterer Vorteil von Chatbots in der Generierung von detaillierten Informationen über die Zielgruppe. Auf Basis von **Reportings** können Anfragen nicht nur kategorisiert, sondern es kann eine Optimierung des Chatbots sowie der bereitgestellten Inhalte erreicht werden.³¹⁹ Dadurch wird bspw. der Frage nachgegangen, ob Themengebiete aktiv angefragt werden, die noch nicht vom Chatbot abgedeckt sind.³²⁰ Neben den in Kapitel 2.3.2 angeführten Vorteilen von KI-Chatbots bietet die Sentiment-Analyse in diesem Zusammenhang weitere Potentiale. Diese beschreibt die Fähigkeit, aufgrund von Trainings die Befindlichkeit eines Nutzers einzuschätzen und darauf eingehen zu können. Durch die Erkenntnis der Stimmungslage kann das System entsprechend reagieren und in kritischen Fällen direkt an menschliche Ansprechpartner weiterleiten.³²¹ Betrachtet man darüber hinaus die in Kapitel 2.3.2 erwähnten Subscription Chatbots, bieten diese den Vorteil der eigenen Initiative. Diese Chatbots funktionieren ähnlich wie Newsletter, haben allerdings aufgrund fehlender Filter in Messengern eine hundertprozentige Zustellrate.³²² Hierbei können in Bezug auf Hochschulen bspw. Veranstaltungserinnerungen abonniert werden. Es muss jedoch beachtet werden, dass die Erlaubnis der Nutzer aufgrund von datenschutzrechtlichen Regelungen abgefragt wird.³²³ Überdies führen Experten an, dass gerade die Akzeptanz von Chatbots aufgrund einer optimalen Bedürfnisbefriedigung stark ansteigt.³²⁴ Dies kann mit der fortschrittlicheren Technologie korrelieren.

Interessant ist zusätzlich der Aspekt, den Dr. Margalit, Leiterin der Verhaltensanalyse für Clicktale, in einem Interview mit der Forbes ans Licht bringt.³²⁵ Sie behauptet, dass die

³¹⁴ Vgl. JEHLICH 2017; LEICHT 2019; RÜHLE et al. 2019, S. 57f.

³¹⁵ Vgl. SIEBER 2019, S. 28

³¹⁶ Vgl. HUBSPOT RESEARCH 2018, S. 17

³¹⁷ Vgl. JEHLICH 2017; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44f.

³¹⁸ Vgl. KARACAN/KANNON 2018; SIEBER 2019, S. 96f.

³¹⁹ Vgl. TANTAU 2017, S. 76; GIELING 2018, S. 67

³²⁰ Vgl. DER KONTAKTER 2018, S. 30

³²¹ Vgl. GRUHN 2019

³²² Vgl. TANTAU 2017, S. 77

³²³ Vgl. TANTAU 2017, S. 77

³²⁴ Vgl. JEHLICH 2017; DELOITTE 2018, S. 10; GENTSCH 2018a, S. 170; POHLMANN 2018

³²⁵ Vgl. CRANDELL 2018

Interaktion mit Chatbots zu einem neuen Geisteszustand im Gehirn führt. Ein Nutzer weiß zwar, dass er mit einem Computer interagiert, dennoch wird bei der Interaktion mit Chatbots eine Art Kameradschaft wahrgenommen.³²⁶ Mit wiederholenden Interaktionen nimmt der Mensch den Chatbot unbewusst als Freund wahr, wodurch ein positives Gefühl beim Nutzer entsteht. Vor allem die Tatsachen, dass der Chatbot selbstlos und freundlich agiert sowie rund um die Uhr erreichbar ist, verstärken das Gefühl.³²⁷ Hierbei kann ein Verweis auf die in Kapitel 2.2.3 angesprochene parasoziale Beziehung angeführt werden, die diesen Sachverhalt unterstreicht. Diese Auswirkung hat sowohl positive als auch negative Folgen für Unternehmen. Positiv ist das Entstehen einer starken Bindung, wohingegen gleichzeitig negativ ist, dass Veränderung oder Dysfunktion in einer starken Abwendung resultieren kann.

Gleichzeitig sind auch die **Herausforderungen** beim Einsatz von Chatbots zu thematisieren. Als erstes lässt sich hierbei die Akzeptanz anführen.³²⁸ Es ist vorwegzunehmen, dass die Akzeptanz von Chatbots gerade in Deutschland noch sehr umstritten ist und im Ländervergleich unterdurchschnittlich eingestuft wird.³²⁹ Ein positives Ergebnis zeigt sich jedoch durch die Untersuchung von Liveperson, welche die Haltung gegenüber Chatbots im Ländervergleich untersucht hat. Dabei sind 44% der Deutschen positiv und lediglich 9% negativ auf Chatbots eingestellt.³³⁰ Darüber hinaus wurde in einem Laborexperiment in Deutschland eine Benutzerbefragung durchgeführt.³³¹ Das Ergebnis zeigte eine positive Akzeptanz bei einfachen Anwendungsfällen wie zum Beispiel bei der Informationsbeschaffung. Wenn das Problem jedoch komplexer wird, steigt der Wunsch nach menschlichen Ansprechpartnern. Zusätzlich wurde ersichtlich, dass das Thema Datensicherheit starken Einfluss auf eine negative Akzeptanz hat.³³² Eine schwache negative Tendenz zeigt eine Umfrage von Bitkom in Deutschland, in der lediglich rund 25% der 1,005 Befragten Chatbots nutzen würden.³³³ Eine weitaus negativere Statistik zeigt sich in den Ergebnissen des W3B-Reports von Fittkau & Maaß Consulting, in der Online-Käufer neuen Technologien wie Chatbots kritisch gegenüberstehen.³³⁴ Hierbei wollen lediglich 4% der 1500 Befragten Chatbots tatsächlich nutzen während über 60% bzw. 40% Chatbots aufgrund der unpersönlichen Kommunikationsform vermeiden bzw. diese aufgrund der unausgereiften Technik per se ablehnen.³³⁵ Eine weitere negative Auswirkung auf die Akzeptanz führt die YouGov-Studie aus dem Jahr 2017 an. Hier sehen über 50% die mangelnde Handhabung von individuellen bzw. komplexen Anfragen als Grund der Nicht-Nutzung an, ohne jedoch Erfahrungen mit Chatbots zu haben.³³⁶ Darüber hinaus zeigt eine weitere Befragung von YouGov im Jahr 2018, dass lediglich 6% Chatbots auf jeden Fall

³²⁶ Vgl. ebenda

³²⁷ Vgl. ebenda

³²⁸ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 302

³²⁹ Vgl. PEITZ 2019; RÜHLE et al. 2019, S. 54f.

³³⁰ LIVEPERSON 2017, S. 3

³³¹ Vgl. VÖLKLE/PLANING 2019, S. 220f.: Es haben 30 Probanden teilgenommen.

³³² Vgl. VÖLKLE/PLANING 2019, S. 225ff.

³³³ BITKOM RESEARCH 2017

³³⁴ Vgl. FITTKAU & MAAß CONSULTING 2017

³³⁵ Ebenda

³³⁶ YOUNGOV DEUTSCHLAND 2017, S. 8

nutzen würden, 21% würden ihnen eine Chance geben wohingegen über 60% diese ablehnen.³³⁷ Die Studie zeigt außerdem, dass gerade jüngere Altersgruppen zwischen 18-34 Jahre den Chatbots etwas positiver gegenüberstehen.³³⁸ Aus den angeführten Studien kann schlussgefolgert werden, dass Unterschiede in den Ergebnissen der Studien vorliegen. Diese resultieren möglicherweise aus den gravierenden Qualitätsunterschieden zwischen Chatbots und aus der geringen Erfahrung der Konsumenten im Umgang mit verschiedenen Chatbots. Dies unterstützt die Studie von idealo, bei welcher über 50% der Befragten noch keinen wissentlichen Kontakt mit Chatbots hatten.³³⁹ Folglich muss vielmehr auf die in Kapitel 2.2.4 definierten Variablen Bezug genommen werden, um im Rahmen dieser Arbeit die Akzeptanz der Zielgruppe zu untersuchen.

Wird der Chatbot als Medium nicht von der Zielgruppe akzeptiert, sind die aufgelisteten Vorteile nichtig. Im Zusammenhang der Akzeptanz steht ebenfalls die Herausforderung der Gestaltung eines Chatbots. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass ein Chatbot auf die Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmt ist.³⁴⁰ So ist entscheidend, ob der Nutzer bspw. Smalltalk als positiv oder negativ empfindet. Außerdem vertreten Chatbots als erster Eindruck einer Marke die Identität einer Unternehmung. Inkonsistenzen in der Markenbildung durch den Auftritt eines Chatbots sollten vermieden werden.³⁴¹ Wie bereits in Kapitel 2.3.2. in Bezug auf die Klassifikation angedeutet, existieren technologische Grenzen vor allem in Bezug auf komplexe Sachverhalte und dem Sprachverständnis.³⁴² Dies ist deswegen als Nachteil anzusehen, da eine unzureichende Kommunikation mit einem Chatbot als negativer Eindruck bei der Marke haften bleiben könnte. Hierbei ist zusätzlich der Mensch als Entwickler des Systems zu nennen. Dieser besitzt die Verantwortlichkeit für die Entwicklung und hat Einfluss auf den Einsatz intelligenter Dialogsysteme.³⁴³ Doch gerade der Einfluss auf die Entwicklung begrenzt sich zunehmend durch den Einsatz von ML, weswegen neue Wege zur Begrenzung von Maschinen gefunden werden müssen und es sollte stets hinterfragt werden, ob der Einsatz der Technologie in diesem Bereich sinnvoll ist.³⁴⁴

Ein weiteres zentrales Problem bei Chatbots stellt sich in den Konsumentenbedenken hinsichtlich **Datenschutzes** sowie Privatsphäre dar. Die Uneinsichtigkeit über die Nutzung von Chatverläufen sowie die Wahrscheinlichkeit von Datenmissbrauch können von dem Gebrauch eines Chatbots abschrecken.³⁴⁵ Vor allem die Kommunikation personenbezogener Daten ist als kritisch einzustufen, da es zurzeit noch keine klaren Regelungen gibt, wofür Unternehmen die erhobenen Daten verwenden dürfen.³⁴⁶ Verstärkt wird dieser Umstand durch die Zwischenschaltung von Plattformen wie FB, da unklar ist, ob diese Zugriff auf die Kommunikation haben.³⁴⁷ Diese Bedenken zeigen sich auch ganz deutlich im

³³⁷ YOUNGOV DEUTSCHLAND 2018

³³⁸ Vgl. ebenda

³³⁹ IDEALO 2019, S. 26

³⁴⁰ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 302

³⁴¹ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 170

³⁴² Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44f.; RUST 2019, S. 34

³⁴³ Vgl. RÜHLE et al. 2019, S. 57

³⁴⁴ Vgl. ebenda, S. 57

³⁴⁵ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 302; KONTAKTER 2018, S. 30; GENTSCH 2018a, S. 96

³⁴⁶ Vgl. RÜHLE et al. 2019, S. 57f.

³⁴⁷ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 44f.

W3B-Report, bei welchem sich jeder vierte Nutzer unter 30 Jahren bei der Kommunikation mit einem Chatbot beobachtet fühlt.³⁴⁸

Dieses Kapitel verdeutlicht die grundsätzliche Relevanz von Chatbots im Marketing, zeigt jedoch gleichzeitig die Herausforderungen eines Chatbot-Einsatzes. Es kann folglich angeführt werden, dass Chatbots in erster Linie nicht die anderen Marketinginstrumente ersetzen, sondern eine optimale Unterstützung gewährleisten sollen. Die Relevanz von Chatbots vor allem für Routineabfragen bietet somit eine Grundlage für diese Arbeit und unterstützt den grundlegenden Einsatz im Marketing.

3.1.3 Anwendungsbeispiele von Chatbots in der Hochschulkommunikation

Unter Berücksichtigung des Themas dieser Arbeit liegt nahe, Anwendungsbeispiele aus dem Bereich des nationalen und internationalen Bildungswesens anzuführen, um Erfolgsfaktoren abzuleiten. Für einen Übergang zur Nische des Bildungswesens wird im Folgenden zuerst ein Praxisbeispiel aus dem Personalmarketing vorgestellt. Hierbei wird eine Überschneidung gesehen, da es bei einem Studierenden-Chatbot grundsätzlich um eine Art von interner Kommunikation handelt.

Übergeordnet kann angeführt werden, dass Chatbots zunehmend als Erstkontakt im Personalmarketing eingesetzt und bereits Studien mit positivem Ergebnis durchgeführt wurden.³⁴⁹ Unternehmen wie die Allianz SE oder die Telekom setzen Chatbots im Personalmarketing bereits ein, um eine Hilfestellung im Bewerbungsprozess zu bieten und um auf den Plattformen der Zielgruppe aktiv zu sein.³⁵⁰ Der Einsatz von Chatbots lässt sich jedoch nicht nur auf externes Personalmarketing beziehen, sondern auch auf die interne Kommunikation.³⁵¹ Somit werden Chatbots in der HR-Abteilung eingesetzt, um Mitarbeiter bei Routineabfragen zu entlasten. Ein Beispiel zur Steigerung der Effizienz ist der KI-basierte Chatbot *Sina* von der Sparda Bank.³⁵² Eines der zentralen Learnings beim Prozess der Implementierung war die klare Definition der Ziele sowie das Abstecken der Rahmenbedingungen.³⁵³ Zusätzlich darf das Marketing für die Bewerbung des Chatbots nicht vergessen werden. Erst durch Vermarktung sowie die Erklärung der Technologie kann diese tatsächlich gefunden und genutzt werden.³⁵⁴ Gerade in der Praxis ist ein langsamer Start mittels Testlauf sinnvoll, um die allgemeine Akzeptanz und Effektivität zu testen.³⁵⁵ Nach einer langen Entwicklungs- und Testphase von *Sina* (12 Monate) ging das Projekt Ende Januar 2019 live.³⁵⁶ Bereits in der ersten Woche wurden über 1400 Anfragen verzeichnet, wovon fast 80% korrekt beantwortet wurden.³⁵⁷ Für das positive Feedback sorgt zusätzlich

³⁴⁸ FITTKAU & MAASS CONSULTING 2017

³⁴⁹ Vgl. JÄGER 2018, S. 23; DAHM/DREGGER 2019, S. 258

³⁵⁰ Vgl. JÄGER 2018, S. 23; KPMG AUSTRIA GMBH 2018, S. 30

³⁵¹ Vgl. MÜLLER 2019, S. 173

³⁵² Vgl. SPARDA BANK HESSEN EG 2019, S. 2

³⁵³ Vgl. MÜLLER 2019, S. 173

³⁵⁴ Vgl. ebenda, S. 173

³⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 173

³⁵⁶ Vgl. SPARDA BANK HESSEN EG 2019, S. 2

³⁵⁷ MÜLLER 2019, S. 173

der Verweis auf konkrete Ansprechpartner bei Nichtbeantwortung einer Frage.³⁵⁸ Aus der Praxis lässt sich im Hinblick auf die Akzeptanz folglich ableiten, dass nicht nur die reibungslose Technik entscheidend ist, sondern ein ganzheitlich abgestimmtes Projekt.

Im Hinblick auf Chatbots im Bildungssystem gibt es in Deutschland vereinzelte Versuche, Chatbots im Rahmen von Hochschulen experimentell zu testen und einzusetzen. Forscher in Lübeck arbeiten bereits daran, die Chatbot-Technologie für Studierende zu implementieren.³⁵⁹ Sie entwickeln zurzeit einen Chatbot, der nicht nur Fragen zum Studium beantwortet, sondern Studierende bei erhöhtem Lernstress und Sorgen entsprechend motiviert. Ein in Deutschland existierender Chatbot in der Hochschulkommunikation ist *Alex*, der Fragen zu den Kursen der TU Berlin beantwortet.³⁶⁰ Außerdem hat die Universität Münster einen ersten Service-Chatbot namens *Pambot* Ende August 2018 eingeführt. *Pambot* bietet durch internen Zugriff Antworten auf Fragen von insgesamt 376 Prüfungen und Seminaren.³⁶¹ Beispiele im internationalen Vergleich sind *Differ* von der Norwegian Business School, *Becky* von der Leeds Beckett University, *Pitch* von der Arizona State University und *Pounce* von der Georgia State University.³⁶² Diese Bots haben die Gemeinsamkeit, die Fülle an Routineabfragen von vorrangig Erstsemestern einzudämmen. Speziell *Pounce* ist als Best Practice anzuführen, da dieser vor Einführung in Form eines A/B-Tests geprüft worden ist.³⁶³ Die Resultate waren durch hohe Nutzungszahlen und einer überwiegend positiven Bewertung eindeutig. Zum Beispiel beschrieb ein Student den Chatbot mit "I like how convenient it was. I didn't have to look through my emails, I just went to my text".³⁶⁴ Auf Basis der positiven Testphase verschickte *Pounce* nach seinem Launch durch AdmitHub in 2016 allein im ersten Monat rund 50.000 Textnachrichten.³⁶⁵

Ein komplett anderes Beispiel aus dem Bildungswesen ist der Chatbot *Jill* von Professor Ashok Goel aus Georgia.³⁶⁶ Hierbei handelt es sich um einen *Teaching Assistant Chatbot*. Aufgrund der hohen Anzahl von Fragen an Professoren, unterstützt der Chatbot den Professor bei Fragen wie bspw. den Formatierungsrichtlinien in einer Hausarbeit. Bei komplexeren Fragen schaltet sich der Professor direkt ein.³⁶⁷ Insgesamt wurde der Chatbot mit über 40.000 Items trainiert und antwortet nur auf Fragen, bei denen eine 97 prozentige Treffsicherheit besteht.³⁶⁸

Besondere Erkenntnisse lassen sich zudem aus dem bereits erwähnten Best Practice *Beacon* ableiten, der erst im Januar 2019 live ging.³⁶⁹ Der KI-basierte Chatbot der Staffords-hire University ist ein digitaler Coach, der übers Handy personalisierte Informationen über die Universität und den Vorlesungsplan verteilt. Zusätzlich ermöglicht er den Kontakt zu

³⁵⁸ Vgl. ebenda, S. 173

³⁵⁹ Vgl. NIEBUHR 2018

³⁶⁰ Vgl. ebenda

³⁶¹ Vgl. ARVATO CRM SOLUTIONS 2018

³⁶² Vgl. LOBE 2018; NIEBUHR 2018; CLUSTAAR 2019; HUSSAIN 2019

³⁶³ Vgl. CLUSTAAR 2019

³⁶⁴ Ebenda

³⁶⁵ ADMITHUB 2016

³⁶⁶ Vgl. MCFARLAND 2016

³⁶⁷ Vgl. ebenda

³⁶⁸ MOLNAR/SZUTS 2018, S. 3

³⁶⁹ Vgl. STAFFORDSHIRE UNIVERSITY 2019

Professoren und bietet aktuelle Informationen rund um den Campus.³⁷⁰ Die Einzigartigkeit von *Beacon* ist, dass er über die Lösung von Anfragen hinaus eine Beziehung zu den Studierenden aufbaut, um unglückliche Individuen zu identifizieren.³⁷¹ Proctor beschreibt, dass der Chatbot die ganze Universität entlastet und für zufriedeneren Studierende sorgt.³⁷² Einerseits muss das Personal sich nicht um die Vielzahl von Routineanfragen kümmern und andererseits bekommen Studenten eine Reaktion in Echtzeit. Zukünftig soll *Beacon* Aufgaben im Namen der Studierenden erledigen und für individuelle Nutzererlebnisse sorgen.³⁷³

Weitere Erkenntnisse im Rahmen von Chatbots im Hochschulmarketing beziehen sich auf die Untersuchungen von Chatbots im Rahmen von Bachelor- und Studienarbeiten. Im Rahmen einer Untersuchung wurde bspw. der Chatbot *LiSA* für die Link Campus University in Rom als virtueller Assistent entworfen und von Studierenden getestet.³⁷⁴ Diese Umfrage hat sich vorwiegend auf die Untersuchung der gewünschten Inhalte eines Campus Chatbots sowie auf die Analyse einer einfachen Kommunikation mit dem Chatbot fokussiert.³⁷⁵ Die Ergebnisse zeigen dabei, dass sich Studierende besonders aktuelle Informationen über Vorlesungen sowie Aktivitäten wünschen. Zusätzlich wurde ersichtlich, dass Studierende die Konversation überwiegend als unterhaltsam klassifizierten.³⁷⁶ Ein deutsches Beispiel zeigt Informatikstudentin NEUPERT von der Hochschule Augsburg, die im Rahmen ihrer Bachelorarbeit einen Chatbot zur Beratung von Studieninteressierten und Studierenden entwickelt hat.³⁷⁷ Das Fazit der empirischen Untersuchung der Arbeit definiert Chatbot als geeignetes Mittel zur besseren Kommunikation mit Hochschulen.³⁷⁸ Zusätzlich bieten die Ergebnisse sowohl Einsicht in die Gestaltungshinweise für die Gesprächsführung, als auch Indizien zur Inhaltsgestaltung. Bei der Gesprächsführung werden prägnante Antworten in Kombination mit einem humorvollen Still, die Einbindung von Links sowie eine eigene Persönlichkeit des Chatbots (Name, Avatar) aus Sicht von Schülern und Studierenden bevorzugt. Die Inhaltsanforderungen reichen dabei von Berufsaussichten bis hin zu Fristen und Öffnungszeiten.³⁷⁹ Das Fazit einer weiteren Bachelorarbeit, welche die Entwicklung und Evaluierung eines Chatbots am Beispiel der Studienberatung der HAW Hamburg untersucht, bestätigt die positive Tendenz von Studierenden gegenüber Chatbots. Besonders bei Routineanfragen würden die Testnutzer einen Chatbot in der Praxis, trotz Bedenken um ihre Privatsphäre, nutzen.³⁸⁰ Die private Hochschule EBC ist sogar einen Schritt weitergegangen und testet einen KI-basierten Chatbot auf der eigenen Website im Rahmen einer Masterarbeit.³⁸¹

³⁷⁰ Vgl. STOLLER 2019

³⁷¹ Vgl. CLARKE 2019

³⁷² Vgl. ebenda

³⁷³ Vgl. ebenda

³⁷⁴ Vgl. DIBITONTO et al. 2018, S. 6

³⁷⁵ Vgl. ebenda, S. 6

³⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 11

³⁷⁷ Vgl. LOBE 2018

³⁷⁸ Vgl. NEUPERT 2018, S. 48

³⁷⁹ Vgl. NEUPERT 2018, S. 48f.

³⁸⁰ Vgl. LANGER 2018, S. 62

³⁸¹ Vgl. EBC HOCHSCHULE 2018

Die verschiedenen aufgezeigten Fälle unterstreichen somit die Relevanz von Chatbots in der Hochschulkommunikation. Zusätzlich bestätigt sich die Notwendigkeit einer Untersuchung der Akzeptanz von Chatbots speziell im Rahmen der HSD. Bevor jedoch die Akzeptanz getestet werden kann, bedarf es zur Konzeption und Entwicklung eines Chatbots einen Projektablauf sowie die Ableitung von Erfolgsfaktoren.

3.1.4 Ablauf und Erfolgsfaktoren eines Chatbot-Projekts

Im Folgenden wird anhand des Ablaufs eines Chatbot-Projekts ein Überblick über die Erfolgsfaktoren zur Konzeption, Entwicklung, Implementierung sowie Optimierung eines Chatbots dargestellt. Entscheidend ist hierbei, dass besonders auf Faktoren im Hinblick auf den Hochschulkontext geachtet wird. Aufgrund dessen werden Aspekte, die bspw. zu einem schnelleren Verkauf von einem Gut führen, außer Acht gelassen.

Zur besseren Darstellung der verschiedenen Erfolgsfaktoren wird in erster Linie der Projektablauf einer Chatbot-Erstellung kurz thematisiert, um die spezifischen Faktoren den einzelnen Phasen zuzuordnen. Wie in Abb. 5 ersichtlich, beginnt das Projekt mit der Zielsetzung und Analyse, woraufhin der Chatbot darauf aufbauend konzipiert wird. In der nächsten Phase, dem Development, wird der Chatbot mithilfe diverser Plattformen entwickelt. Mit dieser Phase in Verbindung steht das Testing und Deployment, in welcher die Entwicklung getestet und anschließend aktiviert wird. Daraufhin folgt das Reporting, wodurch eine Optimierung angestrebt wird. Hierbei handelt es sich um einen nie endenden iterativen Prozess, da verschiedene Phasen wie das Testing vorherige Phasen erneut anstoßen.³⁸²

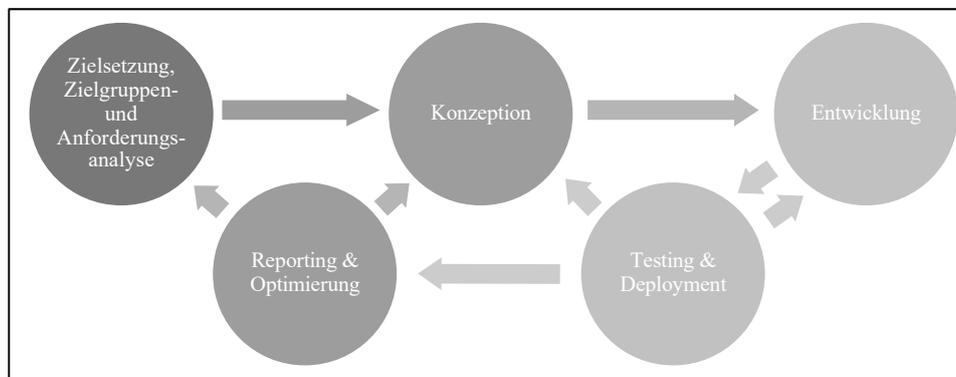


Abbildung 5: Ablauf eines Chatbot-Projekts

Zielsetzung, Zielgruppen- und Anforderungsanalyse: Bei der Zielsetzung zur Anwendung eines Chatbots geht es grundsätzlich um die Fragen, was mit einem Chatbot erreicht werden soll und welche Zielgruppe angesprochen wird.³⁸³ Hierbei sollten präzise und

³⁸² Vgl. SHETH 2016; GENTSCH 2018a, S. 146ff.; BOTT 2018

³⁸³ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 146; BOTT 2018

messbare Ziele definiert werden, damit eine Erfolgskontrolle sowie mögliche Anpassungen im Zeitverlauf durchgeführt werden können.³⁸⁴ Die Zielsetzung ist dabei eng verbunden mit dem Mehrwert eines Chatbots. Es sollte somit in erster Instanz festgelegt werden, welchen Mehrwert ein Chatbot der Zielgruppe im Vergleich zu anderen Kommunikationsmöglichkeiten bietet. Dadurch wird die Grundlage geschaffen, dass die Nutzer den Chatbot nicht von vornherein als unbrauchbar wahrnehmen.³⁸⁵ In diesem Rahmen muss eine klassische Zielgruppenanalyse durchgeführt werden.³⁸⁶ Hierbei wird die Perspektive der Zielgruppe eingenommen und jegliche Probleme identifiziert.³⁸⁷ Die Analyse gibt nicht nur Aufschluss über den konkreten Anwendungsfall, sondern liefert für die gesamte Konzeption die Grundlage zu Themenbereichen wie Bedürfnisse, Absichten, Interessen, Ausdrucksweise und Verhalten der Zielgruppe.³⁸⁸ Darüber hinaus ist von Bedeutung, dass der Chatbot als eine ganzheitlich abgestimmte Strategie entwickelt und von allen Abteilungen unterstützt wird.³⁸⁹ Ein Beispiel ist das Content Marketing, das den Chatbot sowohl bewirbt als auch erklärt.

Konzeption: Die Konzeption lässt sich für eine präzisere Darstellung in technologische Rahmenbedingungen, die Entwicklung einer Persönlichkeit sowie die Entwicklung der Dialogstruktur und des Inhalts unterteilen. Die erste **technologische Rahmenbedingung** ist die korrekte Wahl des Kanals für den Chatbot sowie die Entscheidung über die Integration und Kommunikation zu Fremdsystemen.³⁹⁰ Auf Basis der bereits durchgeführten Zielgruppenanalyse kann ein geeigneter Kanal definiert werden. Die Möglichkeiten rangieren von verschiedenen Messenger Plattformen bis hin zu Stand-Alone-Lösungen auf der Unternehmenswebsite.³⁹¹ Dahingehend bezieht sich die Integration von Fremdsystemen auf den Zweck und Inhalt der Chatbot-Kommunikation. Es wird den Fragen nachgegangen, auf welche Datenbank der Chatbot Zugriff hat und welche Aktionen dieser zusätzlich ausführen muss.³⁹²

Aus technischer Hinsicht ist zusätzlich die Usability des Chatbots von Bedeutung. Diese beschreibt die Benutzerfreundlichkeit hinsichtlich der Kriterien „Nützlichkeit“, „Erlernbarkeit“, „Effizienz“ und „Zufriedenheit“.³⁹³ Dies ist ebenfalls abhängig von der Zielgruppe und dem konkreten Anwendungsfall. Es muss also geklärt werden, ob ein einfacher regelbasierter Chatbot ausreicht oder ob es einen KI-basierten bedarf.³⁹⁴ Letzteres ist außerdem eine Kostenfrage.³⁹⁵ So kann in gewissen Fällen die Usability und Automatisierbarkeit eines einfachen Chatbots gegenüber der freien Sprache Vorteile haben.³⁹⁶ Eine

³⁸⁴ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 146; BOTT 2018

³⁸⁵ Vgl. GÖPFERT 2018a; KAISER et al. 2019, S. 16

³⁸⁶ Vgl. JÄNISCH 2018; BOTT 2018; KAISER et al. 2019, S. 16f.

³⁸⁷ Vgl. KOPP 2017, S. 27f.

³⁸⁸ Vgl. KOPP 2017, S. 27f.; JÄNISCH 2018; BOTT 2018; KAISER et al. 2019, S. 16f.

³⁸⁹ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 25; GENTSCH 2018a, S. 168ff.

³⁹⁰ Vgl. BOTT 2018; KAISER et al. 2019, S. 17f.

³⁹¹ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 148f.; HABERICH 2018; KHAN/DAS 2018, S. 6ff.

³⁹² Vgl. BOTT 2018

³⁹³ Vgl. GRONER et al. 2008, S. 445

³⁹⁴ Vgl. JÄNISCH 2018

³⁹⁵ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 17; GENTSCH 2018a, S. 145; SVANIDZE 2018

³⁹⁶ Vgl. BRANDÃO/WOLFRAM 2018, S. 281f.; GENTSCH 2018a, S. 148f.; HABERICH 2018

Studie über Einsatzpotentiale von CUIs, in der kritische Erfolgsfaktoren die einfache Bedienung sowie die schnelle Antwort des Systems darstellen, bestätigt dies.³⁹⁷ Auf Basis dessen kann ein planbasierter Chatbot erfolgsversprechender eingesetzt werden. In dieser Hinsicht bietet auch das Thema Transparenz einen entscheidenden Vorteil. Durch eine Begrüßung mit inkludierter Erläuterung der wesentlichen Funktionen können Kundenerwartungen proaktiv gemanagt werden.³⁹⁸ Transparenz ist jedoch nicht nur in Bezug auf die Funktionen entscheidend, sondern es geht auch um die Thematik des Datenschutzes. Dieses Thema muss für eine Akzeptanz des Nutzers transparent gestaltet werden.³⁹⁹

Neben dem Inhalt bedarf es zur Konzeption eines Chatbots eine exakte Betrachtung der Einflussfaktoren auf die Kommunikation zwischen Nutzern und Chatbots. Diese Einflussfaktoren sind maßgeblich von der **Persönlichkeit** eines Chatbots abhängig, da nicht, wie in einer App, die User Experience über grafische Elemente beeinflusst wird, sondern nur durch die persönliche Kommunikation.⁴⁰⁰ Eine Persönlichkeit verbindet die charakteristischen sowie individuellen Eigenschaften eines Menschen und besteht aus einem Bündel von Merkmalen.⁴⁰¹ Das zentrale Kriterium ist dabei die Kontinuität dieser Merkmale.⁴⁰² In Hinblick auf Chatbots beschreibt die Persönlichkeit ein spezifisches Merkmalsbündel sowie die Art und Weise, wie die Kommunikation abläuft.⁴⁰³ Es ist fraglich, ob ein Chatbot überhaupt eine Persönlichkeit besitzen kann. Allerdings lassen sich zumindest Aspekte des Chatbots gestalten, sodass dieser einen Eindruck einer Persönlichkeit bei Nutzern entstehen lässt.⁴⁰⁴

Zur Gestaltung einer konsistenten Persönlichkeit ist die Menschlichkeit eines Chatbots der erste Aspekt. Diese beeinflusst die Wahrnehmung des Menschen hinsichtlich seiner eigenen Wertschätzung.⁴⁰⁵ Denn Menschen vertrauen Chatbots eher und fühlen sich wertgeschätzt, wenn sie ähnlich wie Nutzer kommunizieren und dabei eine Art Beziehung zum Benutzer aufbauen.⁴⁰⁶ Das bedeutet, dass in natürlicher Sprache freundlich kommuniziert und der Nutzer nicht mit Informationen überhäuft wird. Durch die Persönlichkeit steigt neben der Akzeptanz zusätzlich die Glaubwürdigkeit.⁴⁰⁷ Es ist zwar wichtig, menschenähnlich zu kommunizieren, aber ein Chatbot sollte trotzdem nicht einen realen Menschen komplett vortäuschen. Denn sobald ein Mensch im Nachhinein herausfinden muss, dass er nur mit einem Chatbot spricht, hat das negativen Einfluss auf seine Wertschätzung.⁴⁰⁸

³⁹⁷ Vgl. ALDER et al. 2018, S. 5

³⁹⁸ Vgl. WUENDERLICH/PALUCH 2017, S. 8; ROHLES 2018; DIEDERICH 2019

³⁹⁹ Vgl. DAHM/DREGER 2019, S. 268f.

⁴⁰⁰ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 18f.

⁴⁰¹ Vgl. NEYER/ASENDORPF 2018, S. 2f.

⁴⁰² Vgl. SHUM et al. 2018, S. 15; SIEBER 2019, S. 149

⁴⁰³ Vgl. SIEBER 2019, S. 149

⁴⁰⁴ Vgl. GRIZZARD/AHN 2018, S. 117ff.

⁴⁰⁵ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 19

⁴⁰⁶ Vgl. Reeves/Nass 1996, zitiert nach BRAUN 2003, S. 61f.

⁴⁰⁷ Vgl. REEVES/NASS 1996 zitiert nach BRAUN 2003, S. 61ff.; KASAP/MAGNENAT-THALMANN 2008, S. 57ff.

⁴⁰⁸ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 25

Ein weiterer Aspekt, der das positive Kommunikationsumfeld beeinflusst, ist die persönliche und individuelle Ansprache des Nutzers.⁴⁰⁹ Außerdem ist es entscheidend, die Sprache der Zielgruppe im Hinblick auf Tonalität, Wortschatz sowie Ausdrucksweise zu sprechen.⁴¹⁰ In diesem Zusammenhang entstehen Emotionen und Empathie. Chatbots unterstreichen ihre eigene Glaubwürdigkeit durch den angemessenen Einsatz von Emotionen.⁴¹¹ Dies kann bspw. durch Small-Talk unterstützt werden. Obwohl Small-Talk zur Vertrauensbildung beiträgt, sollte beachtet werden, dass dieser Aspekt im Widerspruch zur Schnelligkeit steht.⁴¹² Es gilt folglich abzuwägen, in welchem Zusammenhang der Beziehungsaufbau sinnvoll erscheint.

Die Angleichung an menschliche Unterhaltung bezieht sich zudem darauf, dass der Chatbot nicht perfekt sein muss, sondern bestimmte Schwächen für Sympathie sorgen.⁴¹³ In dieser Hinsicht ist der Umgang mit Fehlern oder Missverständnissen entscheidend. Lösungsansätze zum Umgang mit solchen Situationen beziehen sich bspw. auf das humorvolle Eingeständnis von Fehlern oder die Klärung des Sachverhaltes durch Rückfragen. Durch diese Strategien kann nicht nur ein Fehler verschleiert werden, sondern es trägt positiv zur Akzeptanz bei.⁴¹⁴ Zusätzlich ist eine Konsistenz im Gesprächsstil entscheidend. Falls der Gesprächsstil in der Kommunikation abrupt geändert wird, kann es zur Irritation seitens der Nutzer kommen.⁴¹⁵

Ein weiterer Teil der Persönlichkeit ist die Visualisierung des Erscheinungsbildes – dem Avatar. Bei der Gestaltung gibt es Einflussgrößen, wie bspw. Name, Geschlecht oder Aussehen, die auf die Wahrnehmung des Nutzers einwirken.⁴¹⁶ Dabei haben vor allem die Geschlechterstereotypen einen großen Einfluss.⁴¹⁷ Während ein männlich dargestellter Chatbot bei technischen Anfragen befürwortet wird, wird eine weibliche Darstellung im Kontext von Serviceanfragen bevorzugt.⁴¹⁸ Abhängig vom Kontext und den Erwartungen eines Nutzers kann die Gestaltung des Chatbots erfolgen.

Hinzu kommt die Gestaltung des Avatars als Experte für einen spezifischen Bereich, da eine Antwort folglich als glaubwürdig wahrgenommen wird.⁴¹⁹ Die graphische Umsetzung des Avatars ist jedoch grundsätzlich von der definierten Persönlichkeit, der Markenidentität und den Branding Guidelines abhängig, so dass eine einheitlich abgestimmte Markenerfahrung entsteht.⁴²⁰ Da der Chatbot oftmals als Markenbotschafter auftritt und der Marken-Eindruck durch dessen Persönlichkeit entsteht, hat die Persönlichkeit einen

⁴⁰⁹ Vgl. GIELING 2018, S. 66f.

⁴¹⁰ Vgl. ALTINOK/STRAWWE 2018, S. 27; KAISER et al. 2019, S. 23

⁴¹¹ Vgl. SHUM et al. 2018, S. 14f.; SIEBER 2019, S. 67f.

⁴¹² Vgl. CHRISTENSEN 2008, S. 31f.

⁴¹³ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 21

⁴¹⁴ Vgl. ALTINOK/STRAWWE 2018, S. 25

⁴¹⁵ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 19

⁴¹⁶ Vgl. DIEDERICH 2019; SIEBER 2019, S. 148f.

⁴¹⁷ Vgl. BRAUN 2003, S. 63f.

⁴¹⁸ Vgl. REEVES & NASS 1996 zitiert nach BRAUN 2003, S. 63; ZUMSTEIN/HUNDERTMARK 2017, S. 100

⁴¹⁹ Vgl. BRAUN 2003, S. 63; ZUMSTEIN/HUNDERTMARK 2017, S. 100

⁴²⁰ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 26; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 41

maßgeblichen (positiven) Einfluss auf die Beziehung zwischen Marke und Konsument.⁴²¹ Dieser Sachverhalt sollte in der Gestaltung berücksichtigt werden. Die in Kapitel 3.1.2 angeführte Studie von Liveperson bestätigt die Vorteile einer Persönlichkeit. Hierbei befürworten bereits 45% der Deutschen eine Persönlichkeit bei Chatbots.⁴²² Zur Entwicklung einer Persönlichkeit kann eine Persona erstellt werden, um die Dialogkonzeption umfassend entwickeln zu können.⁴²³

Neben der Persönlichkeit und der Art des Gesprächsstils stellt die Entwicklung der **Dialogstruktur** und des **Inhalts** den eigentlichen Mehrwert dar.⁴²⁴ Diese ist abhängig vom Anwendungsfall und muss explizit auf Basis der Zielsetzung und den Bedürfnissen der Zielgruppe angepasst werden.⁴²⁵ Bei der Inhaltsperspektive geht es um die tatsächliche Entwicklung des Dialogs als zentrale Komponente eines Chatbots. Es bedarf hierbei ein Verständnis der Nutzerabsicht, um darauf aufbauend eine Informationsarchitektur zu entwickeln, wodurch jegliche Anfragen des Nutzers abgedeckt werden.⁴²⁶ Auf Basis einer gesamten Dialogarchitektur mit Themenvarianten und einem Hauptstrang der Kommunikation können einzelne Intents relevanten Entities zugeordnet werden.⁴²⁷ Der Hauptstrang bezieht sich auf einen typischen Dialogablauf für eine bestimmte Fragestellung. Hierbei müssen thematische Abzweigungen des Nutzers durch entsprechende Inhalte abgedeckt oder durch Rückführung auf den Hauptstrang gelöst werden.⁴²⁸ Entscheidend ist dabei, wenn der Chatbot keine Antwort auf die Eingabe des Nutzers weiß, hilfreiche Strategien zu implementieren, um den natürlichen Redefluss beizubehalten.⁴²⁹ Die Summe der Architektur ist eine klar strukturierte Übersicht über Dialogpfade, die stets entsprechend beendet oder zu einem sinnvollen alternativen Pfad führen.⁴³⁰ In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, den einzelnen Themengebieten der Informationsarchitektur Synonyme zuzuordnen, um eine Treffsicherheit zu gewährleisten.⁴³¹ Für die Entwicklung einer solchen Architektur ist die Analyse bisheriger Anfragen von Kunden hilfreich, um Themengebiete zu antizipieren und sinnvoll voneinander abzugrenzen. Falls keine bisherige Dokumentation vorliegt, kann anderenfalls die Kommunikation via Chat manuell durchgeführt werden, damit diese im Anschluss für einen Überblick zu typischen Dialogverläufen codiert und ausgewertet werden kann.⁴³²

Development: Nach der ausführlichen Konzeption wird der Chatbot im Anschluss entwickelt. Hierbei geht es um die Auswahl der passenden Softwarelösung.⁴³³ Grundsätzlich gibt es verschiedene Anbieter am Markt. Diese reichen von einfachen Bot-Plattformen zur

⁴²¹ Vgl. JÄNISCH 2018; KAISER et al. 2019, S. 21; GIELING 2018, S. 66f.

⁴²² LIVEPERSON 2017, S. 13

⁴²³ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 22; SIEBER 2019, S. 152ff.

⁴²⁴ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 24f.; SIEBER 2019, S. 135f.

⁴²⁵ Vgl. KAISER et al. 2019, S. 24f.; SIEBER 2019, S. 135f.

⁴²⁶ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 41f.; KAISER et al. 2019, S. 24f.

⁴²⁷ Vgl. BOTT 2018; SIEBER 2019, S. 135

⁴²⁸ Vgl. SIEBER 2019, S. 136

⁴²⁹ Vgl. TANTAU 2017, S. 76; GÖPFERT 2018a; ROHLES 2018

⁴³⁰ Vgl. STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 42f.

⁴³¹ Vgl. GÖPFERT 2018a

⁴³² Vgl. GENTSCH 2018a, S. 146; STÄCKER/STANOEVSKA-SLABEVA 2018, S. 42f.

⁴³³ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 146

Selbstentwicklung bis hin zu Anbietern mit intelligenten Chatbot-Systemen.⁴³⁴ Entscheidende Erfolgskriterien zur Auswahl sind die Verfügbarkeit auf dem Zielkanal, die Konfigurationsmöglichkeiten für den Dialog, die Reporting-Funktionalitäten, die Sicherheit der Plattform, die Kompatibilität zur eigenen IT-Infrastruktur sowie die Kosten.⁴³⁵ Es kann angeführt werden, dass man die Auswahl der Anbieter anhand der Zielsetzung sowie der Kosten clustern sollte, um daraufhin eine geeignete detaillierte Auswahl treffen zu können. Eine Analyse zu verschiedenen Chatbot-Plattformen wird in Kapitel 4.2.1 durchgeführt, um im Anschluss einen geeigneten Chatbot entwickeln zu können.

Testing & Deployment: Bevor der Chatbot den Live-Betrieb aufnehmen kann, sollte dieser eine Testphase durchlaufen.⁴³⁶ Meistens startet man mit einfachen Prototypen, die Schritt für Schritt agil und iterativ durch ständiges Feedback der Zielgruppe weiterentwickelt und verbessert werden.⁴³⁷ Oftmals zeigen sich in den Testphasen weitere Erkenntnisse zur Zielgruppe in Hinsicht auf Absichten, gewünschte Informationen sowie Sprachstil.⁴³⁸ Als Alternative können A/B-Tests durchgeführt werden. Hierbei kann mithilfe von Testgruppen herausgefunden werden, welche von zwei getesteten Varianten besser geeignet ist für die Zielgruppe.⁴³⁹ Bevor der Chatbot die Testphase erfolgreich beendet und live geschaltet wird, muss dieser die vorab definierten Ziel-Kennzahlen erfüllen.⁴⁴⁰ Das Deployment beschreibt hierbei den aktiven Einsatz des Chatbots.⁴⁴¹ Bei der Aktivierung ist von Bedeutung, dass der Chatbot in die Marketingstrategie implementiert ist, so dass dieser auch auf den richtigen Kanälen gefunden wird, um tatsächlich genutzt zu werden.⁴⁴²

Reporting & Optimierung: Der nahtlose Übergang zwischen Deployment und Reporting ist durch die Überprüfung der Dialogqualität eines Chatbots von Beginn an gegeben.⁴⁴³ Im weiteren Verlauf des Einsatzes ist eine konsequente Analyse ein Erfolgsfaktor, um eine Optimierung durchführen zu können.⁴⁴⁴ Hierbei sind Kennzahlen die aktiven Nutzer, die Anzahl an Konversationen sowie die Anteile planmäßig verlaufener Dialoge, zufriedener Kunden oder abgebrochener Dialoge.⁴⁴⁵ In Bezug auf das Optimierungspotential können Themengebiete identifiziert werden, die nach Kosten- und Nutzenbetrachtung erstellt und integriert werden können.⁴⁴⁶ Vor allem die Identifikation von Informationen zum Gesprächsstil, den Präferenzen, den Interessen sowie den demographischen Daten können zur gezielteren Ansprache und Aussteuerung der Informationen verwendet werden.⁴⁴⁷ Obwohl es zurzeit noch nicht möglich ist, könnte ein Chatbot sich an den Gesprächsstil des Nutzers anpassen, um die Sympathie zu steigern. Nichtsdestotrotz bieten Indikatoren wie

⁴³⁴ Vgl. [24]7.AI 2017, S. 17

⁴³⁵ Vgl. VASKE 2017; GENTSCH 2018a, S. 146f.; BOTT 2018

⁴³⁶ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 147

⁴³⁷ Vgl. BOTT 2018; ROHLES 2018

⁴³⁸ Vgl. BOTT 2018; ROHLES 2018

⁴³⁹ Vgl. KUNJBEHARI 2018

⁴⁴⁰ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 147

⁴⁴¹ Vgl. ebenda, S. 147

⁴⁴² Vgl. [24]7.AI 2017, S. 25f.

⁴⁴³ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 147

⁴⁴⁴ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 147; KHAN/DAS 2018, S. 92ff.

⁴⁴⁵ Vgl. TANTAU 2017, S. 76; GENTSCH 2018a, S. 147; KAMPS/SCHETTER 2018, S. 220f.

⁴⁴⁶ Vgl. GENTSCH 2018a, S. 148f.; DIEDERICH 2019

⁴⁴⁷ Vgl. SCHWAB 2017, S. 24f.; GIELING 2018, S. 67; KARACAN/KANNON 2018

das Alter, das Einkommen oder der Bildungsstand grundsätzlich Hinweise über die Gestaltung einer eher persönlichen oder sachlichen Kommunikation.⁴⁴⁸ Schlussendlich ist anzuführen, dass ein Chatbot ein stets laufendes Projekt bleibt. Es muss stets dafür gesorgt werden, dass der Chatbot optimiert wird, um zukünftige Kundenanfragen lösen zu können.

3.2 Die Hochschule Düsseldorf: Ist- und Potentialanalyse des Chatbot-Einsatzes

3.2.1 Kurzvorstellung der HSD und des Studiengangs MKM

Die HSD ist mit mehr als 10.000 Studierenden und über 200 Professoren eine der größten staatlichen Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Nordrhein-Westfalen, Deutschland.⁴⁴⁹ Aufgeteilt in sieben Fachbereiche bietet die HSD 42 Studiengänge an. Hauptaugenmerk dieser Arbeit liegt auf dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (WiWi), der den Master-Studiengang MKM beinhaltet.⁴⁵⁰ Dieser Studiengang vermittelt tiefgreifendes Wissen in den Bereichen Kommunikation, Multimedia und Marktmanagement.⁴⁵¹ Diese marketingorientierte Ausrichtung der Studierenden bietet Potentiale zur Untersuchung eines Prototyps im Hochschulkontext sowie zur Ableitung von Verbesserungspotentialen. Grundsätzlich finden in der HSD Themengebiete der Digitalisierung starke Betrachtung, weswegen sich die HSD das Ziel gesetzt hat, die „unterschiedlichen digitalen Wandlungsprozesse in der Lehre (...) aufzugreifen und die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und zu gestalten“.⁴⁵² Diese Leitlinie der HSD bestätigt die Untersuchung einer digitalen Technologie wie Chatbots und zeigt die Relevanz des Forschungsaspekts in dieser Hinsicht.

Neben einer Vielzahl von Einrichtungen in der HSD sind besonders das Studienbüro WiWi und die zentrale Studienberatung (ZSB) von Bedeutung. Diese Einrichtungen sind unter anderem für MKM-Studieninteressierte oder -Studierende zuständig. Das Studienbüro hilft bei jeglichen Studien- und Prüfungsangelegenheiten von Studierenden im Fachbereich der WiWi.⁴⁵³ Demgegenüber ist die ZSB für allgemeine Fragen rund ums Studium oder die Studienorientierung zuständig.⁴⁵⁴ Es ist oftmals die erste Anlaufstelle, die bei Bedarf an weitere Stellen innerhalb der HSD weiterleitet. Das Leistungsspektrum umfasst größtenteils die Beratung zur Studienwahl, studienbegleitende Beratung und die Studienausgangsberatung.⁴⁵⁵

⁴⁴⁸ Vgl. BRAUN 2003, S. 58ff.; GIELING 2018, S. 67

⁴⁴⁹ HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018e

⁴⁵⁰ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018e

⁴⁵¹ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019a

⁴⁵² HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019c

⁴⁵³ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019e

⁴⁵⁴ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019f

⁴⁵⁵ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019f

3.2.2 Aktueller Stand der Hochschulkommunikation und des Hochschulmarketings der HSD

In diesem Kapitel wird ein kurzer Überblick über den aktuellen Stand der Hochschulkommunikation und des -marketings der HSD dargestellt. Vorwegzunehmen ist, dass das Hochschulmarketing grundsätzlich das von Hochschulen betriebene Marketing beschreibt.⁴⁵⁶ Hierbei sind im gesamten Prozess starke Parallelen zum Personalmarketing zu sehen. Denn es handelt sich bei beiden Disziplinen um externe sowie interne Bedürfnisbefriedigung von Personen im Hinblick auf den Einstellungs- bzw. Einschreibungsprozess und deren Zufriedenheit damit.⁴⁵⁷ Die Hochschule wird somit sowohl gegenüber potentiellen Bewerbern als auch aktiven Studierenden in ein positives Licht gerückt, um ein positives Image zu generieren und eine Vielzahl an zukünftigen Bewerbungseingängen zu sichern.⁴⁵⁸ Die Kommunikation wird von uns als ein zum großen Teil synonymes Begriff zum Marketing verstanden, der zahlreiche Schnittpunkte zum Marketing enthält, jedoch nicht unbedingt auf das Vermarkten der Hochschule gegenüber bestehenden Studierenden ausgerichtet ist, sondern auf eine ausgeglichene Informationsversorgung der Studierenden gerichtet ist. Eine solche Divergenz ist ferner auf die teils paternalistische Funktion einer Hochschule als Bildungsinstitution zurückzuführen.

Durch die Vielzahl von (privaten) Anbietern für die Hochschulausbildung und der Unübersichtlichkeit der Studienangebote sowie der dargestellten Informationen steigt die Relevanz des Hochschulkommunikation und -marketings stark an.⁴⁵⁹ Dabei sieht der Status Quo an der HSD in Bezug auf die Kommunikationskanäle wie folgt aus: Diese reichen von der klassischen Pressearbeit über die Verwaltung der zentralen Internetseiten, Betrieb von E-Learning-Plattformen bis hin zu Social-Media-Kanälen.⁴⁶⁰ Aufgrund des Wettbewerbsdrucks und der Informationsüberlastung von Studierenden steigt nicht nur die Bedeutung des Hochschulmarketings, sondern es bedarf den Einsatz gezielter (digitaler) Marketinginstrumente zur Bedürfnisbefriedigung.⁴⁶¹ Mit einer Whats-App-Beratung geht die HSD einen Schritt auf die Zielgruppe zu und bietet eine Art Live-Chat an.⁴⁶² Wie bereits in Kapitel 3.1.2 thematisiert, bieten Chatbots im Rahmen des Marketings jedoch weitere Einsatzpotentiale. Da angenommen wird, dass der Beratungsservice der ZSB und der Studienberatung dem grundlegenden Prozess eines Kundenservice ähnlich ist, kann eine Relevanz im Kontext des Hochschulmarketings abgeleitet werden. Diese wird im nächsten Kapitel präziser betrachtet. Wie in Kapitel 1.1 aufgezeigt, grenzt die vorliegende Arbeit das Thema auf einen Studierenden-Support Chatbot ein. Da allerdings das Thema der Beratung von Studieninteressierten ein Optimierungspotential darstellt, werden im Folgenden zusätzlich grundsätzliche Einsatzpotentiale eines Chatbots in der HSD aufgezeigt, um zukünftig weitere Untersuchungen folgen zu lassen und Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

⁴⁵⁶ Vgl. HELFERICH 2004, S. 35; MÜLLER-BÖLING 2007, S. 268

⁴⁵⁷ Vgl. HELFERICH 2004, S. 35; MÜLLER-BÖLING 2007, S. 267

⁴⁵⁸ Vgl. MÜLLER-BÖLING 2007, S. 267ff.

⁴⁵⁹ Vgl. CLUSTAAR 2019; JARREN 2019, S. 420f.; METAG/SCHÄFER 2019, S. 364f.

⁴⁶⁰ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019b

⁴⁶¹ Vgl. MEIER 2019, S. 32; METAG/SCHÄFER 2019, S. 366

⁴⁶² Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018c; BAUER 2019, S. 491f.

3.2.3 Relevanz und Einsatzpotentiale von Chatbots in der Kommunikation und im Marketing der HSD

Im Folgenden werden zuerst Aspekte der Relevanz thematisiert, bevor anschließend mögliche Anwendungsbereiche dargestellt werden. Als erster Aspekt ist die aufgrund der Informationsvielfalt teils unübersichtlich gestaltete Hochschulwebsite zu erwähnen, in welcher Studieninteressierte und Studierende Informationen manchmal schwer finden. Dieses Phänomen zeigt sich auf vielen Bildungswebsites.⁴⁶³ Darüber hinaus kann konstatiert werden, dass die Anzahl der Anfragen an studentische Einrichtungen aufgrund der vielen Studierenden zunimmt.⁴⁶⁴ Hierbei wiederholen sich viele Anfragen vor allem durch Studieninteressierte sowie durch neu eingeschriebene Studierende.⁴⁶⁵ Zur Beantwortung der Fragen findet der Informationsaustausch zurzeit vielfach via E-Mail statt. In dieser Hinsicht wird unterstellt, dass die Beantwortung der Fülle an Routineanfragen Mitarbeitern der HSD viel Zeit kostet. Folglich leidet die Qualität der Beratung dieser Einrichtungen und es entsteht Unzufriedenheit auf beiden Seiten.⁴⁶⁶

Diesem Sachverhalt kann ein Chatbot entgegenwirken und sich als nützliche und effektive Lösung zur Unterstützung diverser Beratungsstellen in der HSD herausstellen. Denn Chatbots sind in der Lage, eine hohe Anzahl von Anfragen synchron zu beantworten, wodurch sich nicht nur die interne Effizienz der HSD verbessert, sondern gleichzeitig die Zufriedenheit der Studierenden durch geringere Such- bzw. Wartezeiten steigert.⁴⁶⁷ Damit einhergehend sind Chatbots durch die leichte Auffindbarkeit des Chat-Fensters schneller und einfacher zugänglich als menschliche Ansprechpartner.⁴⁶⁸ Zusätzlich sorgen Chatbots für ein effizientes Informationsaustauschsystem, da Chatbots bei Nichtbeantwortung einer Frage direkt an den spezifischen Ansprechpartner in der HSD weiterleiten können.

Die Tatsache, dass der Einsatz von Chatbots heutzutage kostengünstiger geworden ist, unterstreicht die Nutzung im kostenorientierten Hochschulkontext.⁴⁶⁹ Weitere Vorteile sind die 24-Stunden Erreichbarkeit und die Bildung eines modernen und innovativen Images der Hochschule. Hierdurch vertritt die Hochschule eine klare Positionierung im Wettbewerbsumfeld.⁴⁷⁰ Im Hinblick auf die Bedürfnisse der (potentiellen) Studierenden bietet die Vielseitigkeit von Chatbots weitere Potentiale. Diese können nicht nur auf der HSD-Website implementiert, sondern abhängig von den Bedürfnissen der Zielgruppe auf verschiedenen Kanälen wie FB integriert werden.⁴⁷¹ Hinzu kommt, dass sich der Anwendungsbereich im Laufe des Einsatzes stetig weiterentwickeln kann.⁴⁷² Sollte sich der Einsatz eines kostengünstigen regelbasierten Chatbots als geeignet erweisen, bietet der Einsatz von KI-basierten Chatbots weitere Erfolgsfaktoren im Hochschulkontext. Hierbei

⁴⁶³ Vgl. GHOSE/BARUA 2013, S. 1; DIBITONTO et al. 2018, S. 7; CLUSTAAR 2019

⁴⁶⁴ Vgl. SCHRÖRS 2018; WIRTSCHAFTSWOCHE 2018

⁴⁶⁵ Vgl. ASSONO GMBH o. J.; ADAM 2018

⁴⁶⁶ Vgl. FARKASH 2018; SINGH 2018

⁴⁶⁷ Vgl. LOBE 2018; BAUER 2019, S. 493ff.; CLUSTAAR 2019

⁴⁶⁸ Vgl. ADAM 2018

⁴⁶⁹ Vgl. FARKASH 2018

⁴⁷⁰ Vgl. ADAM 2018; LOBE 2018; CLUSTAAR 2019; JARREN 2019, S. 423

⁴⁷¹ Vgl. CLUSTAAR 2019

⁴⁷² Vgl. ebenda

handelt es sich für die HSD neben den in Kapitel 3.1.2 aufgeführten Vorteilen um ein hilfreiches Analyseinstrument zur Sammlung von großen Datenmengen über Bedürfnisse sowie Interessen der (potentiellen) Studierenden. Dadurch können nicht nur die bereitgestellte Inhalte optimiert werden, sondern es kann eine individuelle Beziehung zu Studierenden aufgebaut werden.⁴⁷³

Im Hinblick auf das Hochschulmarketing der HSD bieten sich verschiedene Anwendungspotentiale an. Grundsätzlich können Chatbots, wie in Kapitel 1.1 angedeutet, in zwei grobe Bereiche unterteilt werden. Zum einen in Chatbots, die potentiellen Studierenden in der Studienorientierung und im Bewerbungsprozess beraten.⁴⁷⁴ Zum anderen können Chatbots als eine Art virtueller Assistent für Studierende zu alltäglichen Fragen eingesetzt werden.⁴⁷⁵ Dies bezieht sich im Rahmen der internen Kommunikation sowohl auf die Aufgabenbereiche des Studienbüros der HSD, als auch auf weitere Servicemöglichkeiten zur Verbesserung des Studienalltags. Beispiele für beide Varianten sind die Beantwortung von Standardanfragen wie Öffnungszeiten diverser Einrichtungen, Vorlesungsplan, Semester- und Prüfungstermine, aktuelle Veranstaltungen und Vorträge sowie Informationen zum Auslandssemester. Neben der Beantwortung von einfachen Anfragen können intelligente Chatbots Aktionen ausführen und Anfragen an die passende Stelle wie bspw. den richtigen Lehrstuhl oder Professor weiterleiten.⁴⁷⁶ Außerdem bietet die Form von *Subscription Chatbots* die Möglichkeit, Studierenden mittels Push-Benachrichtigungen über aktuelle Gastvorträge oder Abgabetermine zu informieren. In dieser Hinsicht ist die Möglichkeit der personalisierten Ansprache ein weiterer Erfolgsfaktor, der den Einsatz von Chatbots im Hochschulmarketing unterstreicht.⁴⁷⁷ Eine weitere Kategorie von Chatbots im Hochschulkontext wird nicht betrachtet, da es sich um Chatbots zur Verbesserung des E-Learnings handelt und diese nicht dem Marketing unterzuordnen sind.⁴⁷⁸

Zusammenfassend liegt der Vorteil von Chatbots im Hochschulkontext in der einfachen Bedienbarkeit, der 24-Stunden Verfügbarkeit, der Skalierbarkeit sowie in der personalisierten Ansprache. Dies bestätigen auch die in Kapitel 3.1.3 angeführten Beispiele. Aufbauend auf den gesammelten Erkenntnissen lassen sich Chatbots aus theoretischer Sicht als ein geeignetes Instrument für den Studiengang MKM klassifizieren. Sofern das Resultat der Untersuchung in dieser Arbeit positiv ist, kann ein Chatbot zur Unterstützung von Studierenden weiterer Studiengänge implementiert werden. Dies schließt die Beratung von Studieninteressierten ein. Durch weitere Implementierungen kann vermutet werden, dass sich die Servicequalität der Einrichtungen durch umfangreichere Auseinandersetzung mit komplexen Fragestellungen verbessert. Es soll jedoch festgehalten werden, dass der Chatbot nicht den Anspruch hat, die studentischen Einrichtungen abzulösen, sondern lediglich die Effizienz dieser Stellen zu steigern.

⁴⁷³ Vgl. FARKASH 2018

⁴⁷⁴ Vgl. DIBITONTO et al. 2018, S. 6f.; SINGH 2018

⁴⁷⁵ Vgl. DIBITONTO et al. 2018, S. 7; SINGH 2018

⁴⁷⁶ Vgl. ASSONO GMBH o. J.

⁴⁷⁷ Vgl. CLUSTAAR 2019

⁴⁷⁸ Vgl. HUSSAIN 2019

4 Konzeption und Entwicklung des MKM-Chatbot-Prototyps

4.1 Ziele, Anforderungs- und Zielgruppenanalyse des Prototyps

4.1.1 Ziele des Prototyps

Zur Konzeption und Entwicklung des MKM-Chatbot-Prototyps wird der in Kapitel 3.1.4 dargestellte Prozess eines Chatbot-Projekts hinzugezogen. Anhand dieser Phasen werden die verschiedenen Bestandteile des MKM-Chatbots erstellt. Es kann vorweggenommen werden, dass die Phasen Testing & Deployment sowie Reporting & Optimierung im Kapitel 4 nicht abgehandelt werden, da es sich übertragen auf diese Arbeit um die Untersuchung sowie die Ergebnisse der Untersuchung in Kapitel 5 handelt. In dieser Arbeit handelt es sich um die Entwicklung eines Prototyps, da dieser eine einfachere Entwicklung beschreibt und relativ schnell an der definierten Zielgruppe getestet werden kann.⁴⁷⁹ Hierdurch können erste Erkenntnisse über die grundlegende Einstellung und Akzeptanz des Chatbots abgeleitet und weitere Bedürfnisse erkannt werden. Die Verwendung eines Prototyps ist jedoch mit Vorsicht zu betrachten, da ein falsches Bild aufgrund des Mangels an Funktionalitäten im Vergleich zum Endprodukt entstehen kann.⁴⁸⁰ Dieser Sachverhalt wird in Hinblick auf die Gestaltung der empirischen Untersuchung in Kapitel 5 bestmöglich berücksichtigt.

Die Zielsetzung des MKM-Chatbots soll die positive Akzeptanz seitens der MKM-Studierenden sein. Die Akzeptanz wird in Kapitel 5.1.2. auf Basis von Kapitel 2.2.4 in spezifischen Fragen operationalisiert. Im Hinblick auf die tatsächliche Umsetzung des Projekts müssten die Ziele anhand klar definierter Kennzahlen wie Fehlerquote oder Nutzeranzahl gesetzt werden. Der Mehrwert des MKM-Chatbots spielt auf die Unterstützung der aktiven MKM-Studierenden im Studienalltag in Bezug auf Routinefragen ab. Der Studiengang MKM eignet sich aufgrund seiner Nähe zu Themen wie Marketing und Digitalisierung als Teststudiengang. Es wird in dieser Konzeption und Untersuchung davon abgesehen, Inhalte zu weiteren Studiengängen oder Informationen für Studiengangsinteressierte zu integrieren. Darüber hinaus werden explizit lediglich vier Themenfelder des MKM-Studiengangs im Prototyp abgedeckt, um den Zeitrahmen der Arbeit einzuhalten und die Untersuchung des Prototyps kurz zu halten. Als letzter Aspekt ist zu erwähnen, dass weitere Untersuchungen in dieser Hinsicht den Chatbot weiterentwickeln sowie verbessern können und ein Projekt in der Praxis aus mehreren iterativen Phasen besteht.⁴⁸¹

4.1.2 Anforderungs- und Zielgruppenanalyse des Prototyps

Bevor der Chatbot konzipiert werden kann, bedarf es, wie aus Kapitel 3.1.4 ersichtlich wird, die Analyse der Anforderungen an den Chatbot.⁴⁸² Die Zielgruppe in dieser Arbeit

⁴⁷⁹ Vgl. GRONER et al. 2008, S. 441

⁴⁸⁰ Vgl. ebenda, S. 442

⁴⁸¹ Vgl. SHETH 2016; GENTSCH 2018a, S. 146ff.

⁴⁸² Vgl. SIEBER 2019, S. 131

bezieht sich auf MKM-Studierende, die sich geschätzt im Alter zwischen 20 und 30 Jahren befinden und aufgrund ihres bereits abgeschlossenen Bachelor-Studiums einem hohen Bildungsgrad haben.⁴⁸³ Weitere Kriterien der Zielgruppenanalyse wie verhaltensorientierte und psychografische Kriterien können in dieser Arbeit nicht hinreichend untersucht werden, weswegen der Fokus auf den Anforderungen an den MKM-Chatbot-Prototyp liegt.⁴⁸⁴ In Hinblick auf die Realisierung eines HSD-Chatbots sollte jedoch eine ganzheitliche Zielgruppenanalyse durchgeführt werden, um Unterschiede zwischen den Studierenden verschiedener Studiengänge festzustellen.

Zur Untersuchung der Anforderungen an Inhalte des Chatbots wurden zwei Schritte durchgeführt. Im ersten Schritt wurden MKM-Studierende befragt, um die Probleme und Bedürfnisse der Zielgruppe zu ermitteln. Daraus lassen sich die Anforderungen an einen MKM-Chatbot ableiten sowie Themengebiete für den Prototyp herausfiltern. Bei den Befragungen handelt es sich um teilstrukturierte qualitative Interviews mit Leitfaden.⁴⁸⁵ Die qualitative Herangehensweise ist in dieser Hinsicht von Vorteil, da tiefere Erkenntnisse und nicht beachtete Bedürfnisse sowie Probleme erkannt werden.⁴⁸⁶ Hierfür wurden im Zeitraum vom 10. bis 12. Mai 2019 insgesamt drei MKM-Studierende mit unterschiedlichem beruflichen Werdegang befragt.⁴⁸⁷ Darauf folgend wurden in Schritt zwei die Ergebnisse der Interviews mit den Informationen der HSD-Website in Bezug auf den Studiengang MKM abgeglichen.

Aus den Interviews lässt sich ableiten, dass sich die befragten Studierenden in der Hinsicht einig sind, dass die bereitgestellten Informationen auf der HSD-Website unübersichtlich dargestellt sind.⁴⁸⁸ Die Befragten hatten während ihrer Studienzzeit des Öfteren Probleme, die gewünschten Informationen zu finden. Zudem kritisieren die Studierenden die Erreichbarkeit der HSD-Einrichtungen wie bspw. des Studienbüros.⁴⁸⁹ Hierbei ist die Alternative des E-Mail-Austausches sehr beliebt. Dabei zeigt sich jedoch das Problem, dass mit einer Antwort erst nach ein paar Tagen gerechnet werden kann und es oftmals eine Vielzahl an Feedback-Schleifen gibt, damit das geschilderte Problem zufriedenstellend gelöst wird.⁴⁹⁰ Anzumerken ist, dass die Stichprobe der qualitativen Untersuchung zu klein ist um eine fundierte Aussage zu treffen.

In den Interviews wurden zusätzlich explizit Fragen zu Problemen und Bedürfnissen gestellt, worauf die Studierenden den Bedarf an aktuellen Informationen über die Uhrzeit und die Räumlichkeit der Vorlesungen, zu unterrichtenden Professoren, zur Prüfungsordnung, zur Prüfungsanmeldung sowie zu den Prüfungs- und Semesterterminen nannten.⁴⁹¹ Darüber hinaus sind nicht nur die Öffnungszeiten diverser Einrichtungen von Interesse,

⁴⁸³ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018b

⁴⁸⁴ Vgl. BRUHN 2019, S. 186

⁴⁸⁵ Vgl. WEBER 2015, S. 91; DÖRING/BORTZ 2016, S. 372

⁴⁸⁶ Vgl. HÄDER 2015, S. 265

⁴⁸⁷ Die transkribierten Interviews wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen in der veröffentlichten Version der Arbeit nicht beigefügt. Die Zitation in den Fußnoten wurde jedoch beibehalten.

⁴⁸⁸ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 75-77; BEFRAGTER 2: Z. 59-60; BEFRAGTER 3: Z. 30-35

⁴⁸⁹ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 66-69; BEFRAGTER 3: Z. 52, 57-59

⁴⁹⁰ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 104-108; BEFRAGTER 2: Z. 46-48

⁴⁹¹ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 58-62; BEFRAGTER 2: Z. 28-31, 66-69; BEFRAGTER 3: Z. 75-78

sondern ebenfalls Informationen dahingehend, wo diese Stellen sich befinden und an welche Stelle man sich grundsätzlich wenden kann.⁴⁹² Besonders für die Studierenden aus dem vierten Semester sind gebündelte Informationen zur Master-Thesis wie bspw. klare Anforderungen von höchster Relevanz.⁴⁹³ Aufgrund dieser Vielzahl an relativ einfachen Problemstellungen im Studienalltag sehen die Interviewten den Einsatz von Chatbots einstimmig positiv.⁴⁹⁴ Hierbei kann angemerkt werden, dass die Interviewten bereits Chatbot-Erfahrung haben und sich aufgrund dessen ein klares Bild davon machen konnten. Zu den explizit abgefragten Anforderungen an einen MKM-Chatbot zählt weiterhin, dass sich die Studierenden damit identifizieren können und der Sprachstil einfach, locker sowie verständlich ist.⁴⁹⁵ Zusätzlich sollte er nicht nur aktuelle Informationen bereitstellen, sondern auch Links bzw. E-Mails zu entsprechenden Webseiten oder Professoren bereitstellen.⁴⁹⁶ Als möglicher Kommunikationskanal des Chatbots bietet sich aus Sicht der Studierenden sowohl WhatsApp als auch FB an.⁴⁹⁷ Zusätzlich ist eine Anmerkung von Befragter Nr. 3 interessant, in welcher der Chatbot neben der Bereitstellung beworben werden sollte, um Nutzen und Funktionsweise den Studierenden näher zu bringen.⁴⁹⁸ Daneben kann erwähnt werden, dass Befragter Nr. 2 im Marketing einer privaten Hochschule gearbeitet hat und diese einen Chatbot implementiert haben. Dort unterstützt der Chatbot Mitarbeiter, die zuvor oftmals durch einfache Anfragen von ihren eigentlichen Tätigkeiten abgehalten worden sind.⁴⁹⁹

Neben dem Informationsabgleich wurde in Schritt zwei die Marke der HSD betrachtet. Dabei ist eine der strategischen Leitlinien der HSD *Zukunft gestalten*.⁵⁰⁰ Diese spielt eine entscheidende Rolle, da laut eigenen Aussagen das Anliegen der Hochschule darin liegt, „den Herausforderungen der Zukunft mit innovativen Ansätzen zu begegnen“.⁵⁰¹ Dieser Bestandteil der Marke verdeutlicht nicht nur die Relevanz der innovativen Technologie Chatbots, sondern bietet gleichzeitig Gestaltungshinweise. Dementsprechend sollte der Chatbot die Markenpersönlichkeit der HSD vertreten. Allerdings ist diese aus externer Sicht nicht eindeutig zu ermitteln, weswegen lediglich gestalterische Elemente der HSD-Website abgeleitet werden. Dazu zählt das aufmerksamkeitsstarke Corporate Design, welches „Spielraum zur eigenen Interpretation sowie Möglichkeit der Entdeckung“⁵⁰² bietet. Folglich sollte der Chatbot keinen standardisierten Sachbearbeiter darstellen, sondern eine aufmerksamkeitsstarke Persönlichkeit besitzen. Zum Informationsabgleich ist anzuführen, dass die auf der HSD-Website bereitgestellten Informationen die grundlegende Informationsarchitektur des Chatbots abbilden. Diese werden auf studiengangsspezifische Inhalte heruntergebrochen und fließen direkt in die Konzeption in Kapitel 4.2.1 ein. Jegliche

⁴⁹² Vgl. BEFRAGTER 2: Z. 29-32, 77-79

⁴⁹³ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 54-56; BEFRAGTER 2: Z. 64-69

⁴⁹⁴ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 119; BEFRAGTER 2: Z. 77; BEFRAGTER 3: Z. 88

⁴⁹⁵ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 131; BEFRAGTER 2: Z. 107-108; BEFRAGTER 3: Z. 98-101

⁴⁹⁶ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 119-121; BEFRAGTER 2: Z. 107-108; BEFRAGTER 3: Z. 99-102

⁴⁹⁷ Vgl. BEFRAGTER 1: Z. 50; BEFRAGTER 3; Z. 108

⁴⁹⁸ Vgl. BEFRAGTER 3: Z. 115-118

⁴⁹⁹ Vgl. BEFRAGTER 2: Z. 81-84

⁵⁰⁰ HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2018d

⁵⁰¹ HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2015

⁵⁰² SCHAFFRINNA 2015

Inhalte für die Konzeption wurden somit von Unterseiten der HSD abgeleitet, besonders die der WiWi.⁵⁰³

4.2 Konzeption und Entwicklung des Prototyps

4.2.1 Konzeption des Prototyps

Die Konzeption unterteilt sich grundlegend in die Definition der technologischen Rahmenbedingungen, in die Entwicklung einer Persönlichkeit sowie in die Dialogstruktur. Es kann betont werden, dass es sich hierbei lediglich um die Konzeption eines Prototyps handelt und die Ergebnisse der Konzeption auf Basis der Untersuchung revidiert oder angepasst werden könnten.

Technologische Rahmenbedingungen: Auf Basis von Kapitel 2.1.3. und der Ergebnisse der qualitativen Interviews wird angenommen, dass sich der FB-Messenger als geeigneter Kanal zur Kommunikation mit Studierenden eignet. Bei WhatsApp handelt es sich zwar ebenfalls um einen stark genutzten Messenger, allerdings ist die Bot-Integration aufgrund des Bedarfs einer Telefonnummer aufwändiger.⁵⁰⁴ Hingegen kann ein Chatbot relativ schnell und einfach bei FB mit entsprechender Chatbot-Plattform unveröffentlicht getestet werden.⁵⁰⁵ Die Integration und Kommunikation zu internen Systemen sowie Datenbanken der HSD ist nicht vorhergesehen, da es den technologischen Rahmen dieser Arbeit überspannt. Im Hinblick auf die Gestaltung der Usability kann der konkrete Anwendungsfall des MKM-Chatbot-Prototyps tendenziell als einfach klassifiziert werden. Zur Beantwortung von Routineanfragen hinsichtlich des Studierens wird davon ausgegangen, dass ein regelbasierter Chatbot ausreichend ist. Ein zusätzliches Kriterium ist hierbei die begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen, da ein KI-basierter Chatbot außerhalb der finanziellen Möglichkeiten liegt. Um eine fehlerfreie und effiziente Kommunikation zu gewährleisten, wird darüber hinaus die Untergattung von planbasierten Chatbots mit Antwortoptionen bevorzugt. Im Rahmen dieses Chatbots wird zur Begrüßung eine Erläuterung mit wesentlichen Funktionen des Chatbots erstellt, welche im weiteren Verlauf dieses Kapitels unter der Dialogstruktur entwickelt wird. Eine Unterstützung oder Ablösung der Chatkommunikation durch menschliche Ansprechpartner ist nicht vorgesehen.

⁵⁰³ Vgl. HOCHSCHULE DÜSSELDORF 2019d, 2019f

⁵⁰⁴ Vgl. LENZ 2018

⁵⁰⁵ Vgl. CHATFUEL o. J.; GENTSCH 2018b, S. 2f.; KAISER et al. 2019, S. 14f.



Abbildung 6: Avatar des MKM-Chatbot-Prototyps Hanna⁵⁰⁶

Persönlichkeit des Chatbots: Zur Entwicklung der fiktiven Persönlichkeit des MKM-Chatbot-Prototyps wurde eine Art Steckbrief-Persona entwickelt.⁵⁰⁷ Hierbei sollte beachtet werden, dass es sich bei der Persona nicht um die klassische Kundenperspektive handelt, sondern um ein Instrument zur Persönlichkeitsbeschreibung.⁵⁰⁸ Eines der zentralen Elemente einer Persönlichkeit beim Chatbot ist das Äußere, da Personen Chatbots ebenfalls durch das Äußere bewerten.⁵⁰⁹ Dementsprechend wurde davon abgesehen das Logo der HSD als Charakter zu nutzen, damit auf die Vorteile eines Avatars nicht verzichtet wird. Die Persona beinhaltet die grundsätzlichen Leitlinien der Marke HSD und kombiniert diese mit den spezifischen Bedürfnissen der Zielgruppe. Folglich handelt es sich beim MKM-Chatbot-Prototyp um *Hanna* von der HSD, welche den Charakter einer jungen, modernen Frau verkörpert. Sie verkörpert eine Chatbot-Praktikantin, wodurch sich der Charakter einer wissbegierigen aber gleichzeitig noch lernbedürftigen Persönlichkeit hervorhebt. Wie in Abb. 6 ersichtlich, ist die Verbindung zum Corporate Design der HSD durch das rote T-Shirt sowie die roten Lippen gegeben. Durch diese Verbindung und der äußerlichen Gestaltung einer Studierenden können positive Effekte auf die Marke der HSD übertragen werden. *Hanna* kommuniziert wie die Zielgruppe der Studierenden in einfachen sowie lockeren Worten und hat eine persönliche Ansprache. Aufgrund dessen, dass die Kommunikation via FB-Messenger abläuft, kann die Ansprache von *Hanna* namensspezifisch personalisiert werden. Zusätzlich hat *Hanna* eine humorvolle Strategie parat, um auf Fehler oder Missverständnisse zu reagieren. Eine explizite Ausführung der Persönlichkeit von *Hanna* ist in Abb. 7 niedergeschrieben. Darauf aufbauend wurde eine Dialogstruktur für vier verschiedene Szenarien erstellt.

- Name: *Hanna*; Alter: 25; Geschlecht: weiblich; Wohnort: Düsseldorf
- Ausbildung/Beruf: M.A. in Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement
- Branche: Kommunikation & Marketing
- Position an der HSD: Chatbot-Praktikantin
- Familienstand: ledig
- Glaubenssätze: „Wissen ist Macht“; „Nichts ist unmöglich, wenn man es nur will“

⁵⁰⁶ Erstellt mit der Applikation „EmojiMe“, Publikation mit freundlicher Genehmigung des Herstellers.

⁵⁰⁷ Vgl. SIEBER 2019, S. 152

⁵⁰⁸ Vgl. SIEBER 2019, S. 152f.

⁵⁰⁹ Vgl. SHUM et al. 2018, S. 18f.; SIEBER 2019, S. 155f..

- Sprachstil: einfacher und lockerer Sprachstil
- Erwartungen: Sie möchte anderen Menschen bei Problemen helfen; sie ist erst zufrieden, wenn andere das auch sind; sie denkt lösungsorientiert, sie will sich stets weiterbilden sowie weiterentwickeln
- Endgeräte: Sie nutzt am liebsten ihr Smartphone der Marke Apple (iPhone)
- Touchpoints: Sie hat Facebook, Xing und LinkedIn. Sie hat kein WhatsApp.
- Interessen: Wissenschaft, Lernen, Weiterbilden, Kultureller Austausch, Bücher lesen
- Informationsbeschaffung: Sie stöbert gerne auf vielen verschiedenen Websites herum und liest gerne wissenschaftliche Neuigkeiten sowie Artikel
- Reisegewohnheiten: zwei- bis dreimal im Jahr
- Generation: Y

Abbildung 7: Persönlichkeit des MKM-Chatbot-Prototyps Hanna

Dialogstruktur und Inhalt: Aufgrund der vielfältigen Anwendungsbereiche von *Hanna* als virtueller Assistent für MKM-Studierende werden im Rahmen dieser Arbeit vier Hauptszenarien festgelegt. Die Szenarien sind auf Basis der Anforderungen seitens der Studierenden und im Hinblick der Realisierbarkeit abgeleitet. Für alle vier Szenarien sind Dialogarchitekturen in Form von typischen Dialogverläufen erstellt worden (Beispiel findet sich in Abb. 8). Es kann angemerkt werden, dass die Dialogverläufe vereinfacht dargestellt sind und in der folgenden Entwicklung etwas differenziert im System integriert werden.

Das erste Szenario beschreibt losgelöst von verschiedenen Studieninhalten eine Small-Talk-Funktion, in welcher *Hanna* Fragen zu Ihrer Persönlichkeit oder anderen belanglosen Themen abdeckt. Diese Funktion unterstreicht die nahbare Ebene von *Hanna* und gewährleistet Interessierten tieferen Einblick in die Persönlichkeit und die Art und Weise ihrer Kommunikation. Das zweite Szenario stellt den Dialogpfad zur Abfrage von Informationen zu aktuellen Vorlesungen im Sommersemester (SS) 2019 dar. Bei diesbezüglichen Informationen handelt es sich um die Beantwortung der Fragen wann und wo Vorlesungen stattfinden sowie welche Person diese unterrichtet. Auf Basis der Bedürfnisse werden bei der Auskunft über Lehrende Links mitversendet, um gezielt auf die jeweilige Unterseite der HSD zu verlinken. Im dritten Szenario geht es um Semester- und Prüfungstermine sowie aktuelle Veranstaltungen. Der Nutzer erhält Antworten auf die Abfrage von bestimmten Terminen oder erhält eine Weiterleitung zur zuständigen Stelle. Letzteres bezieht sich auf die Prüfung im Modul *Medienproduktion*, für welches kein Prüfungsdatum online ist.⁵¹⁰ Aufgrund der fehlenden Informationen verweist der Chatbot an die entsprechende Stelle des Dekanats einschließlich Telefonnummer und E-Mail-Adresse. Das letzte Szenario handelt von Fragen zu Öffnungszeiten sowie Kontaktmöglichkeiten diverser relevanter Einrichtungen wie dem Studienbüro WiWi, der Mensa am Campus Derendorf, der Hochschulbibliothek, dem ZSB sowie der Campus IT. Dieser Dialogablauf kann abhängig von den Szenarien vielfältig erweitert und aktualisiert werden.

⁵¹⁰ Zeitpunkt der Überprüfung: 17.05.2019

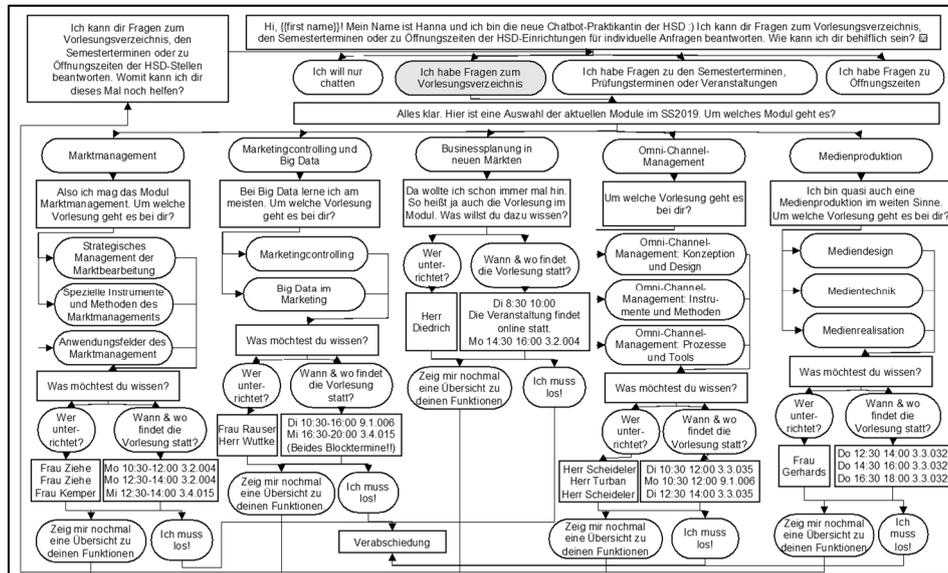


Abbildung 8: Beispiel eines Dialogverlaufs bezüglich Fragen zu Vorlesungen

Die implementierten Szenarien bieten gleichzeitig die Grundlage für die Untersuchung der Akzeptanz sowie den Verbesserungsmöglichkeiten des Prototyps. Da es sich hierbei um einen planbasierten Chatbot mit Antwort-Optionen handelt, bedarf es keiner Abdeckung der gleichen Szenarien durch verschiedene Dialogverläufe mit Synonymen. Gleichzeitig ist die Erstellung einer Default-Antwort sinnvoll, die bei freier Spracheingabe im FB-Messenger direkt die Funktionen auflistet, sodass der Nutzer zum eigentlichen Dialogablauf zurückgeführt wird.

4.2.2 Entwicklung des Prototyps

Hanna wird auf Basis des zuvor dargestellten Konzeptes im Folgenden mithilfe einer Chatbot-Plattform entwickelt. Dafür bedarf es vorab der Auswahl der Plattform. Hierbei werden verschiedene Chatbot-Plattformen kurz vorgestellt und miteinander verglichen, um eine geeignete Lösung zur Entwicklung zu finden. Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl an Plattformen, die verschiedene Schwerpunkte hinsichtlich ihres Funktionsangebots haben. Aufgrund dieser Tatsache kann angemerkt werden, dass bereits eine Vorselektion getroffen wurde. Bei den Selektionskriterien handelte es sich um die Verfügbarkeit der deutschen Sprache, den Fokus auf textbasierte Chatbots, die einfache Entwicklung ohne Programmiersprache, die Kanalfähigkeit in Bezug auf den FB-Messenger sowie die kostenfreie Entwicklung.⁵¹¹ Diese Vorselektion grenzt die Auswahl auf Chatfuel, Botsify und Google Dialogflow ein.

⁵¹¹ Vgl. HEBENSTREIT 2017

Chatfuel ist nach eigenen Aussagen die weltweit führende Chatbot-Plattform für den FB-Messenger.⁵¹² Diese Plattform zur Bot-Entwicklung ist sehr leicht zu bedienen und stark auf den FB-Messenger ausgelegt. Selbst ohne Programmierkenntnisse können viele Anwendungsszenarien durch eine Drag&Drop-Funktion erstellt werden.⁵¹³ Zusätzliche Vorteile bietet die Implementierung diverser (KI-)Templates zur Verbesserung des Chatbots und für fortschrittlichere Analysefunktionen.⁵¹⁴ Darüber hinaus ist anzuführen, dass eine Hochschule wie die Leeds Beckett University ihren Chatbot erfolgreich mit Chatfuel implementiert hat.⁵¹⁵ Der Nachteil von Chatfuel liegt darin, dass die fortgeschrittenen Funktionen im Vergleich zu den anderen Plattformen gering ausgeprägt sind. Besonders das Fehlen von NLP zeigt Risiken im sprachlichen Umgang mit der Zielgruppe.⁵¹⁶

Dagegen ist **Botsify** eine Chatbot-Plattform mit strukturierter Benutzeroberfläche und komplexen ML-Funktionen.⁵¹⁷ Eine Besonderheit ist die einfache Integrationsmöglichkeit einer Vielzahl unterschiedlicher externer Features.⁵¹⁸ Allerdings ist die Entwicklung der Dialoge komplexer und unflexibler im Vergleich zu anderen Anbietern wie Chatfuel.⁵¹⁹ Das bedeutet, dass die Entwicklung zum einen zeitintensiver ist und zum anderen einen höheren qualitativen Anspruch hat.

Google Dialogflow ist die vielseitigste Plattform zur Erstellung eines Chatbots. Hierbei handelt es sich auch um ein KI-basiertes System, das allerdings nur in der Standardversion kostenlos angeboten wird und ohne Programmierkenntnisse nur die Grundfunktionen abgedeckt werden können.⁵²⁰ Der Vorteil liegt in den vordefinierten Paketen, die eine erste Erstellung relativ schnell und einfach gestalten. Die Plattform bietet im Vergleich die größten Potentiale hinsichtlich freier Kommunikation durch Trainings und NLP. Der Nachteil hierbei ist jedoch, dass ein Backend in Form eines Servers auf einer gehosteten Website vorhanden sein muss. Dies erschwert eine Integration in den FB-Messenger.⁵²¹

Auf Grundlage des vorgestellten Vergleichs fällt die Wahl zugunsten der Plattform Chatfuel, welche zur Entwicklung und Implementierung des MKM-Chatbot-Prototyps verwendet wird.⁵²² Neben der einfachen Bedienung, der leichten Integration zu FB sowie der kostenfreien Entwicklung und Implementierung stellt diese Plattform eine effiziente Lösung dar. Besonders im Hinblick auf die zu integrierenden Anwendungsfälle reicht die Einfachheit der Funktionen aus. Mithilfe eines kostenfrei erstellten Accounts werden die in Kapitel 4.2.1 konzipierten Dialogverläufe in die Chatfuel-Plattform integriert. Neben der Erstellung der Dialoge und Antwortblöcken bietet die Funktion des Typing's ein weiteres Gestaltungsmittel zur Betonung der Menschlichkeit. Hierbei wird eingestellt, wie lange das Tippsymbol angezeigt werden soll, bevor der Chatbot antwortet. Im Rahmen dieses

⁵¹² CHATFUEL o. J.

⁵¹³ Vgl. SIEBER 2019, S. 133

⁵¹⁴ Vgl. DIMITROVA 2016; VYNOHRADINA 2017; BECK 2018

⁵¹⁵ Vgl. CHATFUEL o. J.

⁵¹⁶ Vgl. DIMITROVA 2016

⁵¹⁷ Vgl. BOTSIFY o. J.

⁵¹⁸ Vgl. BOTSIFY o. J.; VYNOHRADINA 2017

⁵¹⁹ Vgl. VYNOHRADINA 2017

⁵²⁰ Vgl. DIALOGFLOW o. J.; KAISER et al. 2019, S. 34

⁵²¹ Vgl. BECK 2018

⁵²² Vgl. CHATFUEL o. J.

Projekts wird die Dauer abhängig von der Zeichenlänge auf eine bis vier Sekunden gestellt. Bevor der Chatbot getestet werden kann, bedarf es jedoch die Verbindung zu einer FB-Seite. Da es sich hierbei um kein öffentliches Projekt handelt, wird eine MKM-Chatbot-Praktikanten-Seite erstellt, die auf „nicht öffentlich“ eingestellt wird. Dadurch kann der Chatbot mithilfe eines FB-Profiles in Verbindung mit der Praktikanten-Seite getestet werden.

Es ist zu beachten, dass keine Analyse von Chatfuel im Rahmen des Testens durchgeführt werden kann, da diese Funktion nur bei öffentlichen Seiten funktioniert. Neben der Entwicklung bedarf es für die Realisierung eines Chatbot-Projektes eine ganzheitliche Strategie, welche die Erstellung eines Marketingkonzeptes in Verbindung mit der Vorstellung der Funktionen des Chatbots beinhaltet. Auf Basis der Zielsetzung der Arbeit sowie der Untersuchung der Akzeptanz des Prototyps wird hier auf die Erstellung einer Strategie verzichtet. Im folgenden Kapitel soll der entwickelte Chatbot anhand einer empirischen Untersuchung getestet werden, um die Akzeptanz sowie Verbesserungspotentiale zu analysieren.

5 Empirische Untersuchung des MKM-Chatbot-Prototyps

5.1 Aufbau des Experiments

5.1.1 Untersuchungsgegenstand und Auswahl der Methode

Die bisherigen Erkenntnisse aus Theorie und Praxis unterstützen die Relevanz von Chatbots und zeigen eine positive Tendenz zur Akzeptanz. Allerdings reichen diese noch nicht aus, um die Forschungsfragen dieser Arbeit hinreichend zu beantworten. In dieser Hinsicht wird eine Primärforschung durchgeführt. Mit einem Verweis auf die Forschungsfragen in Kapitel 1.2 ist das Ziel der Untersuchung, ob Chatbots von MKM-Studierenden akzeptiert werden und wodurch die Akzeptanz gesteigert werden kann. Hierfür bedarf es der Auswahl einer geeigneten Methode.

Zum Verständnis der Methodenauswahl werden zwei zentrale Aspekte angeführt. Einerseits existieren große Qualitätsunterschiede zwischen Chatbots und andererseits hat die Mehrheit der Deutschen wenig bis keine Erfahrung im Umgang mit Chatbots.⁵²³ Aufgrund dieser Tatsache ist es möglich, dass viele potentielle Nutzer ein falsches Bild von der Kommunikation mit Chatbots haben. Der geringe Kenntnisstand könnte folglich das Ergebnis einer quantitativen Befragung verfälschen. Zieht man hierbei den Optimierungsbedarf des Prototyps hinsichtlich der Forschungsfrage 3 hinzu, zeigt sich die Relevanz einer Untersuchung durch eine qualitative Methode. Denn der Bedarf an qualitativen Ergebnissen, welche in die Konzeption und in die Verbesserung des Chatbots mit einfließen können, sowie der anwendungsorientierte Test werden mit dieser Art von Untersuchung in Verbindung gebracht.⁵²⁴ Die Relevanz einer qualitativen Untersuchung verstärkt sich zusätzlich unter den Aspekten, dass der Fokus dieser Arbeit nicht auf der Überprüfung konkreter Hypothesen liegt und bislang lediglich wenige empirische Ergebnisse zur Akzeptanz von Chatbots im Hochschulmarketing existieren.⁵²⁵ Besonders im Hinblick auf den Fall des MKM-Studiengangs bietet die qualitative Herangehensweise somit Raum für nicht betrachtete Aspekte. Der Zugang zu subjektiven Sichtweisen bietet im Rahmen der Zielsetzung der Arbeit vielversprechende Informationen seitens der Zielgruppe zur Beschreibung der Problemstellung sowie zur Verbesserung des Prototyps.⁵²⁶

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und der Tatsache, dass ein Chatbot in der Hochschulkommunikation ein neuartiges System ist, wird eine qualitative Befragung durchgeführt. In dieser wird die tatsächliche Akzeptanz durch Interaktion mit dem MKM-Chatbot-Prototyp getestet, um zudem Optimierungsmöglichkeiten abzuleiten. Bei dieser Form der Befragung handelt es sich um eine Art Usability-Test.⁵²⁷ Dieser ist eine qualitative sowie nutzerzentrierte Methode zur Messung der Benutzerfreundlichkeit, der Nutzermotivation

⁵²³ Vgl. IDEALO 2019, S. 26

⁵²⁴ Vgl. BLINTEN 2005, S. 20

⁵²⁵ Vgl. DÖRING/BORTZ 2016a, S. 184; METAG/SCHÄFER 2019, S. 383f.

⁵²⁶ Vgl. STEINMETZ/WEIS 2012, S. 37

⁵²⁷ Vgl. SARODNICK/BRAU 2006, S. 155

und des -verhaltens.⁵²⁸ Typisch für den Test ist, dass verschiedene Nutzungsszenarien von der Zielgruppe an einem Prototyp getestet werden. Diese Szenarien versetzen die Probanden in eine realitätsnahe Situation, um das Nachvollziehen sowie das Einfühlen in dieser Testsituation zu erleichtern, und eine fundierte Meinung zum System abgeben zu können.⁵²⁹ Ein weiterer zentraler Vorteil dieser Untersuchung liegt in der Erfassung der tatsächlichen Nutzungserfahrung, die sich wesentlich auf die Akzeptanz in Form der wahrgenommenen Nützlichkeit auswirkt.⁵³⁰

Die Mischung aus Usability-Test und qualitativer Befragung wird in dieser Arbeit anhand des MKM-Chatbot-Prototyps namens *Hanna* durchgeführt. Vorteilhaft dabei ist, dass mehrere Methoden bei dieser Art von Untersuchung miteinander kombiniert werden können und eine Benutzerbefragung vorab und nach dem Test erfolgen kann.⁵³¹ Die mündliche Befragung findet persönlich durch einen Interviewer mithilfe eines Fragebogens statt, wodurch Rückfragen möglich sind.⁵³² Für die Datenerhebung wird ein standardisierter Fragebogen verwendet, da dieser eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse ermöglicht und die Antworten der Probanden kategorisiert.⁵³³ Der Fragebogen wird auf Basis der theoretischen Konzepte in Kapitel 5.1.2. erarbeitet. Um sicherzustellen, dass qualitative Ergebnisse erhoben werden, sind offene Fragen ebenfalls ein zentraler Bestandteil des Fragebogens. Damit jedoch eine Vergleichbarkeit in Bezug auf die Akzeptanz gewährleistet wird, wird auf einen teilstandardisierten Interview-Leitfaden verzichtet. Bei der Untersuchung handelt es sich um einen Feldtest, bei dem gewisse Störfaktoren wie bspw. Lärm in Kauf genommen werden, um die Nutzungsszenarien realistischer abzubilden.⁵³⁴ Der Test und die Befragung finden folglich in einer zur Anwendung des Systems realistischen Umgebung wie die der HSD ohne künstliche Laborsituation statt. Da sich der Aufwand der Untersuchung als hoch einstufen lässt, kann lediglich eine kleine Stichprobe untersucht werden. Letzteres in Verbindung mit der geschaffenen Anwendungssituation und den Einschränkungen eines Prototyps begrenzen die Aussagefähigkeit auf die Akzeptanz.⁵³⁵ Allerdings lassen sich neben der abschließenden Hypothesenableitung für nachfolgende Untersuchungen, besonders in Hinblick auf einen Prototyp, weitere Erkenntnisse zur Konzeption und Entwicklung eines Chatbots ableiten.⁵³⁶ Diese können im Rahmen einer Realisierung des Chatbot-Projekts genutzt werden.

Die Grundgesamtheit der Untersuchung besteht aus allen eingeschriebenen MKM-Studierenden an der HSD und grenzt die Stichprobe bereits auf die relevante Zielgruppe ein. Aufgrund zeitlicher als auch finanzieller Einschränkungen kann jedoch nur ein Teil der Grundgesamtheit untersucht werden. Das heißt, die Ergebnisse geben ein Meinungsbild

⁵²⁸ Vgl. QUIRMBACH 2012, S. 106; DÖRING/BORTZ 2016a, S. 207; WEICHERT et al. 2018, S. 54

⁵²⁹ Vgl. SARODNICK/BRAU 2006, S. 155ff.

⁵³⁰ Vgl. QUIRMBACH 2012, S. 107

⁵³¹ Vgl. SARODNICK/BRAU 2006, S. 156ff.; QUIRMBACH 2012, S. 106f.

⁵³² Vgl. STEINMETZ/WEIS 2012, S. 120f.

⁵³³ Vgl. HÄDER 2015, S. 194f.; BROSIUS et al. 2016, S. 104f.

⁵³⁴ Vgl. STEINMETZ/WEIS 2012, S. 221f.; RAAB et al. 2018, S. 186

⁵³⁵ Vgl. STEINMETZ/WEIS 2012, S. 257

⁵³⁶ Vgl. QUIRMBACH 2012, S. 107f.

wieder, aber es handelt sich nicht um eine repräsentative Stichprobe.⁵³⁷ Aufgrund der Ähnlichkeit der in der Grundgesamtheit existierenden Merkmale wird darauf verzichtet, die Stichprobe anhand von weiteren Merkmalen einzuschränken. Innerhalb der definierten Grundgesamtheit wird folglich eine bewusste Auswahl getroffen.⁵³⁸ Im Rahmen von Usability-Untersuchungen empfiehlt FAULKNER rund 20 Tester zur Interaktion mit einem System.⁵³⁹

5.1.2 Forschungsdesign

Wie bereits beschrieben, wird in der vorliegenden Arbeit eine qualitative Befragung in Verbindung mit einem Chatbot-Prototyp durchgeführt. Das Forschungsdesign sieht dabei wie folgt aus: Im ersten Schritt stellt sich der Untersuchungsleiter vor und beschreibt das Ziel der Untersuchung. Der Kernaspekt liegt in der Vermittlung des Sachverhalts, dass nicht die Probanden getestet werden, sondern das System letztlich aus der Sicht der Nutzer bewertet wird. Zusätzlich sind aufkommende Fragen während der Testnutzung zu stellen, allerdings werden diese erst im Nachgang der Untersuchung beantwortet, um keinen Einfluss auf Kriterien wie Benutzerfreundlichkeit auszuüben. Der zweite Schritt besteht aus der Beantwortung von demografischen Fragen sowie Fragen über bisherige Erfahrungen mit Chatbots mittels Fragebogen. Hierbei handelt es sich um geschlossene Fragen für einen möglichst kurzen Einstieg.⁵⁴⁰ Anschließend erhalten die Probanden im nächsten Schritt drei verschiedene Problemstellungen, die sie mithilfe des Chatbots lösen sollen. Diese Anwendungsszenarien basieren auf der Konzeption von *Hanna* und bilden explizite Probleme im Studienalltag ab. **Szenario 1** versetzte die Befragten in die Situation, den Raum für die MKM-Vorlesung *Big Data im Marketing* herauszufinden. In **Szenario 2** sollten die Befragten das Prüfungsdatum des MKM-Moduls *Marktmanagement* erfragen und im komplexeren **Szenario 3** möchten die Befragten überprüfen, ob das Studienbüro die Anmeldung zur Masterarbeit erhalten hat. Im letzten Szenario ist dafür gesorgt, dass der Chatbot die Information nicht aktiv wiedergeben kann, sondern nur den entsprechenden Ansprechpartner der Studienbüros vermittelt.

Nach der Interaktion mit dem Chatbot werden anschließend Fragen zur Akzeptanz des Chatbots sowie zu Verbesserungspotentialen gestellt. Beide Aspekte werden auf Basis des entwickelten Modells in Kapitel 2.2.4 in Fragen umgewandelt. Hierfür werden die einzelnen externen Variablen der Akzeptanz in spezifische Fragen operationalisiert. Die Befragung wird folglich mithilfe eines standardisierten Interviewfragebogens durchgeführt, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse in Bezug auf die Akzeptanz zu gewährleisten.⁵⁴¹ Dabei besteht dieser Teil des Fragebogens aus Bewertungsfragen mit Likert-Skala sowie aus

⁵³⁷ Vgl. BROSIUS et al. 2016, S. 61f.

⁵³⁸ Vgl. HÄDER 2015, S. 177

⁵³⁹ Vgl. FAULKNER 2003, S. 382

⁵⁴⁰ Vgl. BROSIUS et al. 2016, S. 98ff.

⁵⁴¹ Vgl. HÄDER 2015, S. 32ff.; BROSIUS et al. 2016, S. 29

offenen Fragen.⁵⁴² Letzteres bietet qualitative Ergebnisse hinsichtlich der Akzeptanzsteigerung. Vor der Finalisierung der Untersuchung wurde ein Pretest mit zwei Probanden durchgeführt, um Änderungen und Umformulierungen des Fragebogens vorzunehmen.

Im Folgenden wird nochmals kurz auf die Operationalisierung der Dimensionen sowie auf die Herleitung des Fragebogens eingegangen. Wie in Kapitel 2.2.4 ersichtlich, bestehen die Dimensionen der Technologieakzeptanz aus verschiedenen externen Variablen. Bezieht man sich hierbei zum Beispiel auf die Dimension des „wahrgenommenen Nutzens“, so besteht diese aus den Variablen „Qualität des Ergebnisses“, „bisherige Erfahrung mit der Technologie“, „Image des Informationssystems“, „Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe“ und „Funktionalität“. Diese externen Variablen werden im Fragebogen nacheinander abgefragt. Zur korrekten Beurteilung der externen Variablen in Hinblick auf Chatbots werden diese jedoch in konkrete Bewertungsfragen operationalisiert. Führt man hierbei das Beispiel der ersten Variablen „Qualität des Ergebnisses“ an, wird diese mit Aussagen in Bezug auf die drei dargestellten Szenarien, bspw. in Form von *Ich bin zufrieden mit den vom Chatbot bereitgestellten Informationen zur Beantwortung meiner Frage*, von Probanden bewertet. Damit zusätzlich Verbesserungspotential ersichtlich wird, steht am Ende der abgefragten externen Variablen eine offene Frage, um nicht beachtete Aspekte abzufragen. Diese lautet hierbei bspw.: *Wie könnte der MKM-Chatbot die Qualität der gesendeten Antworten verbessern?* Alle weiteren externen Variablen des TAM-Modells aus Kapitel 2.2.4 werden auf gleiche Weise operationalisiert und mithilfe der Bewertungen nacheinander von Probanden entweder bestätigt oder abgelehnt. Diese Vorgehensweise zieht sich durch den gesamten Fragebogen und betrifft jede externe Variable. Teilweise werden dabei mehrere Fragen zur Bewertung einer externen Variablen gestellt, damit diese exakt bewertet werden kann. Als Beispiel lässt sich hier die externe Variable „Vertrauen in Bezug auf Datenschutz“ anführen, die durch die Aussagen *Ich bin besorgt über das Versenden von persönlichen Informationen über den MKM-Chatbot* und *Ich befürchte, dass die von mir per MKM-Chatbot übermittelten Nachrichten missbraucht werden könnten*, entweder bestätigt oder widerlegt wird. Der vollständige Fragebogen inklusive der Operationalisierung der einzelnen Größen ist im Anhang aufgeführt.

Nach der zweiten Befragungsrunde endet die Untersuchung und der Proband wird dankend verabschiedet.

5.2 Ablauf und Ergebnisse der Untersuchung

5.2.1 Ablauf der Untersuchung

Die Untersuchung dieser Arbeit wurde im Anschluss an die Entwicklung des Chatbot-Prototyps im Zeitraum vom 20.05. bis 26.05.2019 durchgeführt. Der Ort der Felduntersuchung waren verschiedene Einrichtungen der HSD am Campus Derendorf wie bspw. die Lobby des Gebäude 3. Hierfür wurden im Vorfeld entweder Termine mit Probanden ver-

⁵⁴² Vgl. WEBER 2015, S. 67; BROSIUS et al. 2016, S. 85f.; DÖRING/BORTZ 2016b, S. 401

einbart oder es wurden Vorlesungen von MKM-Studierenden besucht, um diese im Anschluss für die Befragung zu gewinnen. Der Ablauf der persönlichen Befragung fand getreu dem Forschungsdesign in Kapitel 5.1.2 statt. Die Befragung hat ebenfalls nur dann stattgefunden, sofern die Probanden der Interaktion mit dem Prototyp zugestimmt haben. Bei der Untersuchung haben insgesamt 21 Probanden teilgenommen. Da es sich hierbei ausschließlich um MKM-Studierende handelt spiegelt die Stichprobe einen Schätzwert⁵⁴³ von 30% der Grundgesamtheit wider. Bei der Stichprobe handelt es sich um überwiegend weibliche Studierende (86%) sowie um eine leichte Tendenz hin zu Studierenden im 4. Semester (62%).

Zur Datenauswertung ist vorwegzunehmen, dass es sich bei der Befragung um einen Fragebogen mit geschlossenen als auch offenen Fragen handelt. Die geschlossenen Fragen werden anhand der Ergebnisse der Likert-Skala ausgewertet, um eine Tendenz bezüglich der Akzeptanz herauszufinden.⁵⁴⁴ Für die offenen Fragen wurde die Methode der quantitativen Inhaltsanalyse nach MEYRING/FENZL hinzugezogen.⁵⁴⁵ Hierbei wurden auf Basis der Antworten eine induktive Kategorienbildung für jede offene Frage durchgeführt, um darauf aufbauend die Antworten den Kategorien hinzuzufügen.⁵⁴⁶ Auf Basis der Codierung können die Ergebnisse anhand von Werten dargestellt und im folgenden Kapitel neben der Auswertung der geschlossenen Fragen beschrieben werden.

5.2.2 Darstellung der Ergebnisse

Entgegen der anfänglichen Begründung zur Untersuchung, dass die Mehrheit der Deutschen keine Chatbot-Erfahrung aufweist, zeigt sich hier ein differenziertes Bild. In dieser Untersuchung wissen 86% was ein Chatbot ist, und von diesen 86% hatten bereits 72% wissentlich Kontakt zu einem Chatbot. Der Kontakt wird dabei von 77% als positiv bewertet. Dieser Sachverhalt ist womöglich auf die jüngere, digital-affine Zielgruppe zurückzuführen. Gleichzeitig zeigt es eine erste Relevanz der Chatbot-Thematik, da diese Technologie bereits in anderen Lebensbereichen genutzt wird. Folglich ist interessant, inwiefern die Probanden den MKM-Chatbot-Prototyp im Hochschulkontext bewerten und welche Ableitungen zu Verbesserungspotentialen erkannt werden. Bei der Auswertung wird auf das Forschungsmodell (siehe Kapitel 2.2.4) sowie das Forschungsdesign (siehe Kapitel 5.1.2) Bezug genommen.

Die ersten Fragen beziehen sich auf die Dimension des wahrgenommenen Nutzens (**WN**) sowie explizit auf die Variable **Qualität der Ergebnisse**. In Hinblick auf Frage 8, 9 und 10 zeigt sich eine klare Tendenz hinsichtlich der Zufriedenheit der Informationsbereitstellung durch den Chatbot (siehe Abb. 9). Besonders bei Szenario 1 und 2 kann mit einer Durchschnittsbewertung (DSB) von 4,62 bzw. 4,67 eine starke Befürwortung ausgemacht werden. Lediglich das komplexere Szenario 3 ist mit einem Mittelwert von 3,1 wenig stark ausgeprägt. Dies könnte jedoch der Tatsache geschuldet sein, dass die Benennung der

⁵⁴³ Es wird davon ausgegangen, dass aktuell ungefähr 70 MKM-Studierende eingeschrieben sind.

⁵⁴⁴ Vgl. WEBER 2015, S. 67

⁵⁴⁵ Vgl. MAYRING/FENZL 2019, S. 633

⁵⁴⁶ Vgl. ebenda, S. 638

Auswahloption *Öffnungszeiten* zum Kontakt des Studienbüros missverständlich gewählt ist. Dies zeigt sich unter anderem in der offenen Frage 26, in welcher Probanden eine präzisere Benennung der Antwortoptionen als Verbesserungsmerkmal nennen.

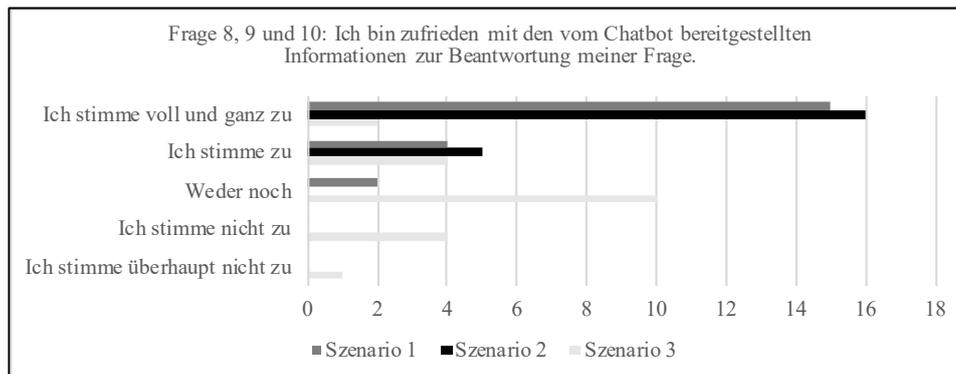


Abbildung 9: Grafische Auswertung von Frage 8, 9 und 10

Frage 11, 12 und 13 zwecks der Ausführlichkeit von Antworten im Vergleich zur Suche auf der HSD-Website stellt eine ähnliche Tendenz wie die vorangegangenen Fragen dar (siehe Abb. 10). Mit einer DSB von 4,57 bei Szenario 1, 4,62 bei Szenario 2 und 3,57 bei Szenario 3 ist gerade bei letzterem eine leichte Verbesserung der Bewertung ersichtlich. Interessant ist hierbei der Aspekt, dass die Informationen vom Chatbot ausführlicher wahrgenommen werden, als die Informationen der HSD-Seite, obwohl diese similär dargestellt sind. Daraus lässt sich ableiten, dass mithilfe einer exakteren Benennung der Auswahloption die Zufriedenheit in Hinblick auf alle drei Szenarien gegeben sein kann. Betrachtet man die Antworten von Frage 14 in Bezug auf die Verbesserung der Darstellungsqualität, sind besonders folgende drei Aspekte von zentraler Relevanz: kürzere Antworten, Hervorhebung von relevanten Informationen und eine Verkürzung der Dialogstruktur, um eine schnellere Antwort und gleichzeitig erhöhte Qualität zu gewährleisten. Diese Kriterien stehen aus Sicht der Probanden stellvertretend für eine erhöhte Qualität der Ergebnisse.

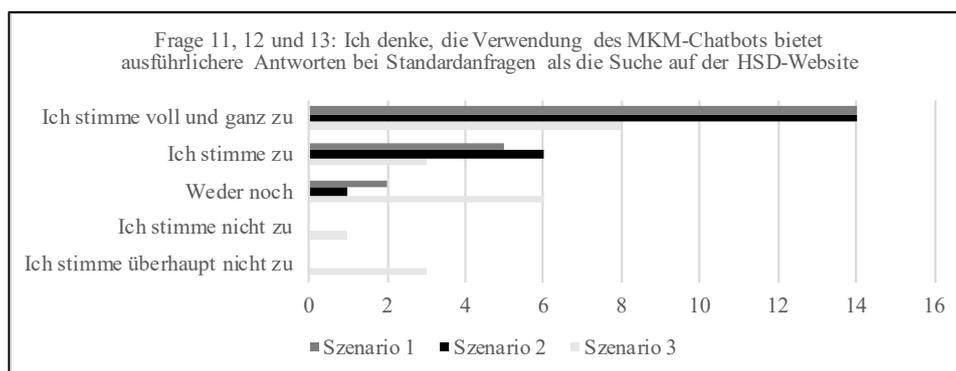


Abbildung 10: Grafische Auswertung von Frage 11, 12 und 13

Die nächste Variable **bisherige Erfahrung mit der Technologie** wird mit den Fragen 15 und 16 beantwortet. Frage 15 bezieht sich auf die erfolgreiche Problemlösung durch Chatbots vor der Befragung. Diese Frage verfeinert die Einstiegsfrage 7 und zeigt mit einer DSB von 3,87 eine positive Bewertung auf.⁵⁴⁷ Allerdings ist diese tendenziell näher an der neutralen Bewertung als an der vollen Zufriedenheit. Zudem zeigt sich durch Frage 16 Verbesserungspotential aufgrund der Erfahrungen mit Chatbots. Die Probanden nennen hierbei als zentrale Erfolgsfaktoren das schnelle Ergebnis, die tatsächliche Problemlösung, die Freitexteingabe und den Entertainmentfaktor. Als negatives Kriterium lassen sich jedoch Verständnisprobleme anführen, die Einfluss auf die geringere Bewertung in Frage 15 hatten.

Fragen 17 bis 19 beziehen sich auf die Variable **Image des Informationssystems**. Hierbei bestätigt Frage 17 ein modernes Image der Chatbot-Technologie mit einer DSB von 4,62 (zur Verteilung der Antworten siehe Abb. 11). Bei Frage 18 bezüglich des Fit zum Lebensstil hingegen ist die Ausprägung mit 4,05 geringer. Das Ergebnis der Frage 19 bezieht sich, sofern geantwortet wurde, meistens darauf, dass es eine grundsätzliche Frage ist, ob man die Technologie mag oder nicht. Gestalterisch lässt sich diese Einstellung kaum ändern.

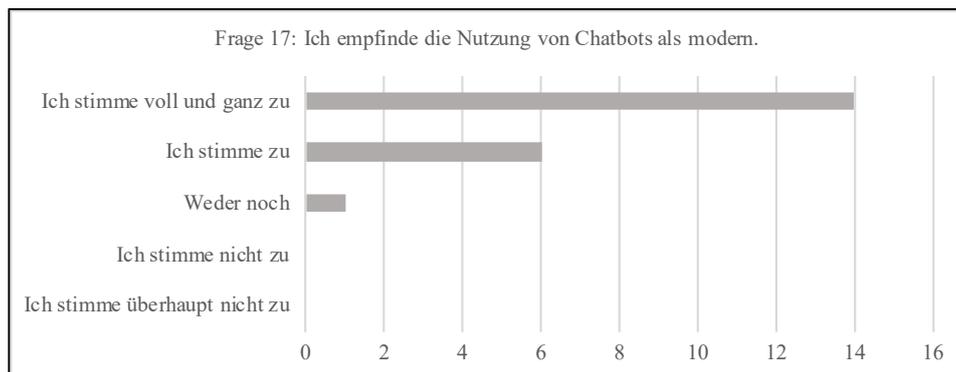


Abbildung 11: Grafische Auswertung von Frage 17

Die Fragen 20 bis 23 geben Input zur Variable **Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe**. Wie im Ergebnis der Frage 20 mit einer DSB von 4,52 ersichtlich ist, kategorisieren die Probanden den Chatbot als geeignete Technologie, um Informationen zum Studienalltag zuzusenden. Ein exakteres Ergebnis bietet Frage 21, in Bezug auf den Vergleich zum Kontakt zum Studienbüro (DSB: 4,81), sowie Frage 22, in Bezug auf den Vergleich zur Suche auf der HSD-Seite (DSB: 4,52) (zur Verteilung der Antworten siehe Abb. 12). Die Ergebnisse dieser drei Fragen bestätigen die Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe an der HSD für MKM-Studierende.

⁵⁴⁷ Es wurden nur Probanden befragt, die bereits wesentlich Kontakt mit Chatbots hatten.

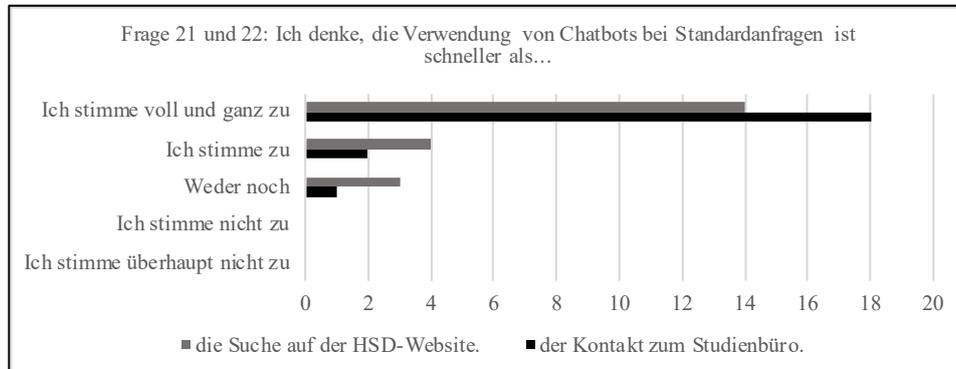


Abbildung 12: Grafische Auswertung von Frage 21 und 22

Zur weiteren Verbesserung des Chatbots dient Frage 23 (siehe Abb. 13). Bei der Kategorisierung wurden vorlesungsbezogene Inhalte, Öffnungszeiten sowie Termine & Veranstaltungen außer Acht gelassen, da der Chatbot diese bereits beinhaltet. Zu den genannten Verbesserungsoptionen zählen der Abruf von persönlichen Informationen wie Noten oder Buchausleihe sowie die Funktion von individuellen Erinnerungen im Sinne von Fristen oder ob etwas stattfindet. Daneben sind weitere Informationen zu Auslandsaufenthalten, Stipendien, Zusatzangeboten sowie der aktuelle Mensaplan interessant. Zusätzlich wird genannt, dass der Chatbot Schritt für Schritt Anleitungen bspw. in Bezug auf die Anmeldung zur Master-Arbeit oder Dokumente von Vorlesungen direkt zusenden kann.

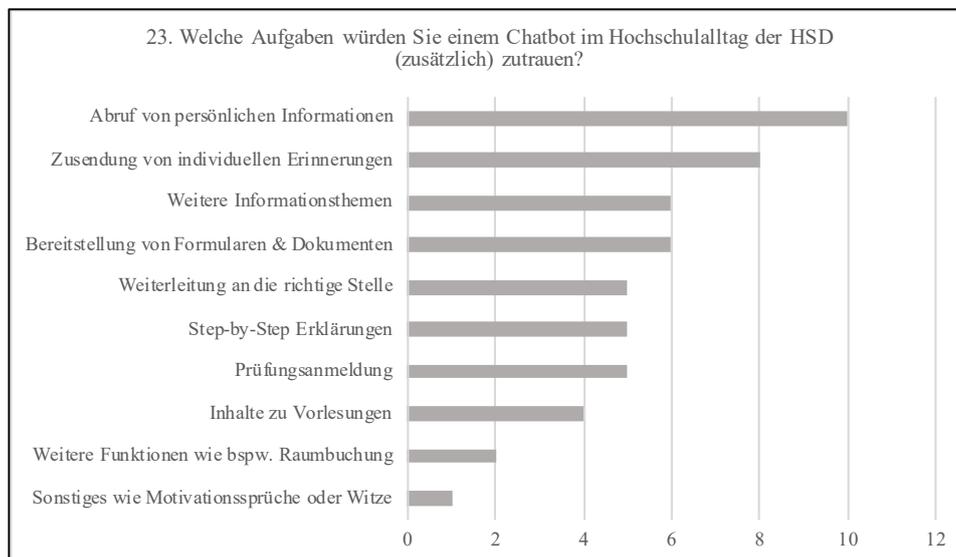


Abbildung 13: Grafische Auswertung von Frage 23

Die letzte Variable der Dimension WN ist die **Funktionalität**, die durch die Frage 24 abgedeckt wird. Die Probanden bestätigen die reibungslose Funktionsweise des Prototyps mit einer DSB von 4,43. Allerdings sollte hierbei angemerkt werden, dass der Chatbot auf

die drei Szenarien ausgerichtet ist und eine Bewertung in der Praxis durch ein Fehlen von nachgefragten Informationen unterschiedlich erfolgen kann.

Die folgenden sieben Fragen beziehen sich auf die Dimension der wahrgenommenen, einfachen Bedienbarkeit (**WEB**). Dabei geben Frage 25 und 26 Hinweise auf die Variable **Benutzerfreundlichkeit**. Die Aussage „Ich empfinde die Bedienung von Chatbots als einfach“ bestätigen in Frage 25 die Probanden mit einer DSB von 4,67. Nichtsdestotrotz geben viele Befragte in der offenen Frage 26 an, dass die Bedienung weiter vereinfacht werden kann. Hierbei handelt es sich um die Kategorien Freitexteingabe, Steigerung der Anzahl an Auswahloptionen, kürzere Dialogstruktur mit vorgegeben Antworten sowie präzisere Benennung der Auswahloptionen. Interessant ist zudem der explizite Hinweis, bspw. die Auswahloption *Funktionsübersicht* in *Zurück zum Start* umzubenennen. Zusätzlich wurde erwähnt, dass gerade die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten Unterstützung bei der Suche bieten, wenn man die genauen Begrifflichkeiten nicht kennt. Nichtsdestotrotz zeigt das Ergebnis der offenen Frage einen starken Wunsch zur Freitexteingabe, um schneller zu einer Problemlösung zu kommen.

Frage 27 und 28 operationalisieren die Variable des **spielerischen Umgangs**. In Bezug auf die Ergebnisse von Frage 27 kann gesagt werden, dass die Probanden die Interaktion mit dem Chatbot mit einer DSB von 4,14 überwiegend als spaßig empfinden. Dies hat wiederum positiven Einfluss auf die WEB. In Betracht auf Frage 28 kann gesagt werden, dass viele Probanden keine Verbesserung des spielerischen Umgangs als notwendig ansehen. Manche Befragte beziehen ihre Antwort auf den Fokus der reinen Nützlichkeit des Chatbots und beziffern den spielerischen Umgang als nebensächlich. Darüber hinaus vertritt der Gegenpol jedoch die Meinung, dass Witze oder sogenannte *Memes* den Chatbot anreichern würden.

Die dritte Variable der Dimension WEB betrifft die **Leichtigkeit der Adoption**. Hierbei unterstützen die Probanden in Frage 29 den einfachen Aufruf von Chatbots ohne Installation mit einer sehr eindeutigen DSB von 4,95 (siehe Abb. 14). Im Zuge dessen kann angemerkt werden, dass Probanden in der Folgefrage mündlich gesagt haben, sie würden einen Chatbot nicht nutzen, wenn sie eine App installieren müssen. Frage 30 beantwortet die Kanalpräferenz zur Kommunikation mit dem Chatbot. Mit einem durchschnittlichen Rang von 1,7 wird WhatsApp zur Kommunikation präferiert. Darauf folgt die Nutzung über die HSD-Website (Rang 2,0) und auf Platz 3 befindet sich der FB-Messenger (Rang 2,2). Folglich lässt sich ableiten, dass die Implementierung des MKM-Chatbots über FB als eher ungeeignet klassifiziert werden kann. Getreu der Implementierung der WhatsApp-Beratung des ZSB stellt WhatsApp einen bekannten und geeigneten Kanal zur Kommunikation dar.

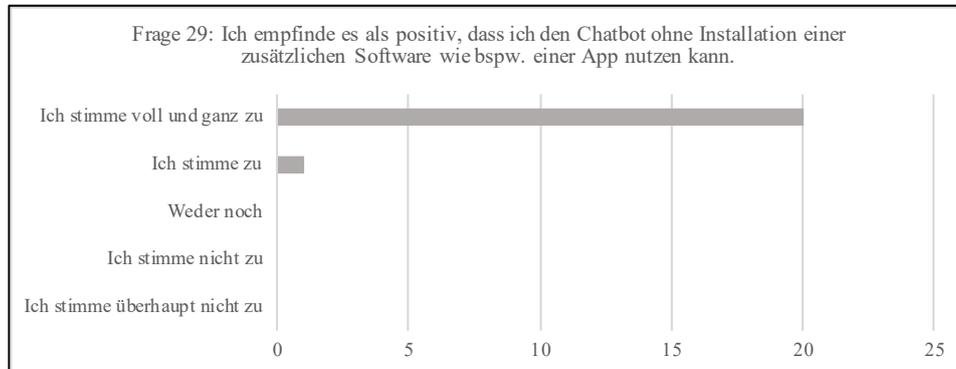


Abbildung 14: Grafische Auswertung von Frage 29

Die folgenden Fragen zielen direkt auf Variablen ab, welche die Dimension der Einstellung zur Nutzung der Technologie (**EZN**) beeinflussen. Bei Frage 31 bis 33 handelt es sich um die Variable **Vertrauen in Bezug auf Datenschutz**, die sich unter Umständen negativ auf die EZN auswirken kann. Allerdings zeigen die Ergebnisse der Fragen 31 (zur Verteilung der Antworten siehe Abb. 15) und 32 in Bezug auf das Besorgnis über das Versenden von persönlichen Informationen oder die Befürchtung eines Missbrauchs von gesendeten Informationen keine negative Auswirkung. Mit einer DSB von 1,57 bzw. 1,29 sind die Befragten sehr unbesorgt über das Versenden von persönlichen Nachrichten über einen Chatbot im universitären Umfeld und vertrauen somit der Technologie. Die offene Frage 33 zur Steigerung des Vertrauens zeigt jedoch, dass der Kanal FB als nicht geeignet klassifiziert wird, da dieser als nicht sicher beschrieben wird. Dies bestätigt wiederum die Relevanz eines alternativen Kanals. Zusätzlich geben Probanden an, dass Informationen über die vertrauliche Handhabung von persönlichen Informationen besonders bei der Bewerbung des Chatbots als hilfreich angesehen werden. Daneben wirkt die Persönlichkeit einer Chatbot-Praktikantin als etwas unprofessionell. Es sollte hierbei eine vertrauenswürdigeren Stelle als die einer Praktikantin gewählt werden. Interessant ist zudem eine Aussage, dass der Chatbot als HSD-Chatbot generell das gesamte Vertrauen der Einrichtung genießt und sich das positive Image auf den Chatbot übertragen lässt. Eine ganzheitliche Integration des Chatbots in das Marketing der HSD ist folglich bedeutsam, um keine Markenbrüche zu genießen.

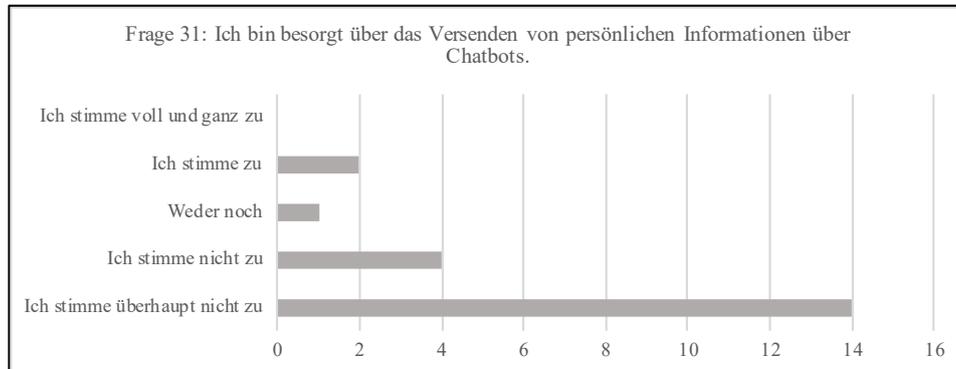


Abbildung 15: Grafische Auswertung von Frage 31

Unter der Variable **Beziehungstreiber** beantworten die Ergebnisse der Fragen 34 bis 39 Einflussfaktoren der persönlichen Ebene die Akzeptanz der Technologie. Trotz der Tatsache, dass in vorangegangener Frage 28 der Nutzen beim Chatbot hervorgehoben wird, unterstützt das Ergebnis der Frage 35 (siehe Abb. 16) mit einer DSB von 4,43, in Bezug auf die allgemeine Persönlichkeit eines Chatbots, die Relevanz einer Persönlichkeit. Diese ist bei *Hanna* mit einer minimal schlechteren Bewertung von 4,19 bereits gegeben. Ein wichtiges Element der Variable Beziehungstreiber ist zudem die personalisierte Ansprache, die in Frage 36 mit einer DSB von 4,62 als positiv bewertet wird. Darüber hinaus ist die Verwendung eines lockeren Gesprächsstils in Verbindung mit der Du-Form angebracht. Das bestätigt Frage 37 mit einer DSB von 4,90, in der die Befragten die Art und Weise der Kommunikation mit dem Chatbot überwiegend als sehr angemessen klassifizieren.

Lediglich Frage 38 zeigt eine neutrale Einschätzung mit einer DSB von 3,14 (zur Verteilung der Antworten siehe Abb. 17). Hierbei sind sich viele der Probanden uneins, ob man bei der Kommunikation mit diesem Chatbot das Gefühl hat, mit einer realen Person zu kommunizieren. Dieses niedrig ausfallende Ergebnis könnte allerdings auch auf die künstliche Befragungssituation sowie die Auswahloptionen zurückzuführen sein. Interessant ist dennoch die Abweichung in der offenen Frage 39, in welcher es um die Gestaltungsanforderungen an eine Persönlichkeit geht. Hierbei antworteten die Probanden größtenteils in der Kategorie irrelevant. Für die Probanden ist die Persönlichkeit folglich nicht so wichtig, da die Informationsbereitstellung überwiegt. Dies steht im Widerspruch zur Frage 35 und kann möglicherweise daraus resultieren, dass die Persönlichkeit oftmals unbewusst wahrgenommen wird und die Probanden keine klare Antwort auf gestalterische Elemente gefunden haben. Interessant ist zudem der Hinweis, dass darauf geachtet werden sollte, die Antworten von jungen Personen schreiben zu lassen, damit auf das Sprachbild der Zielgruppe geachtet wird. Zudem hilft eine Antwortvariation, weil öfters exakt die gleichen Antworten gesendet werden.

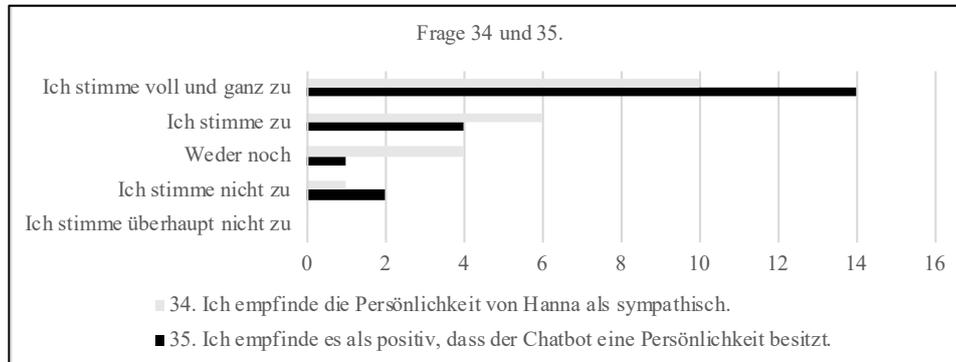


Abbildung 16: Grafische Auswertung von Frage 34 und 35

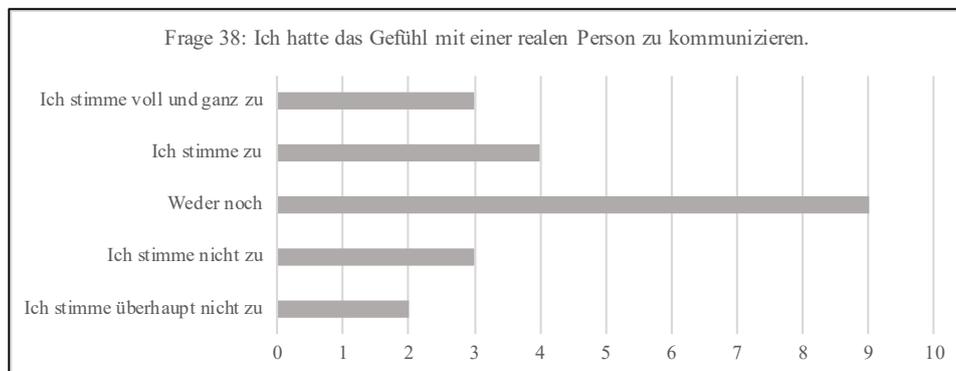


Abbildung 17: Grafische Auswertung von Frage 38

Schlussendlich wurden drei Fragen zur letzten Dimension Intention zur Nutzung (**IZN**) gestellt. Frage 40 beantwortet, ob die Probanden einen MKM-Chatbot im Hochschulalltag nutzen würden. Mit einer DSB von 4,57 lässt sich dies bestätigen (zur Verteilung der Antworten siehe Abb. 18). Frage 41 hingegen prüft überdies die Weiterempfehlungsrate, die leicht abgeschwächt mit einer DSB von 4,38 ebenfalls bestätigt werden kann. In der letzten Frage wurde offen nach den Gründen für und gegen eine Nutzung aus Sicht der Studierenden gefragt. Gründe für die Nutzung sind mit Abstand in erster Linie die Schnelligkeit sowie die Einfachheit, gefolgt von besseren, übersichtlicheren Antworten und dem Entertainmentfaktor. Als Gründe gegen die Nutzung werden angeführt, dass sie einen Chatbot nicht nutzen würden, wenn er die Fragen nicht beantworten kann, wenn es um sehr persönliche Informationen wie bspw. Noten geht sowie bei Verständnisproblemen. Der Sachverhalt der Nicht-Nutzung bei sehr persönlichen Informationen steht im Widerspruch zum Ergebnis von Frage 31 und 32. Dies könnte dem Umstand geschuldet sein, dass die Probanden die Fragen lediglich in Hinblick auf die drei Szenarien beantwortet haben, obwohl explizit nach persönlichen Informationen gefragt wurde. Darüber hinaus kann bei Frage 42 angeführt werden, dass sofern man mithilfe des Chatbots einmal eine Frage nicht beantworten konnte, wird man diesen trotz Update nicht erneut kontaktieren. Dieser Sachverhalt betont nicht nur die Relevanz der Bewerbung des Chatbots, sondern gleichzeitig eine durchgängige Aktualisierung und Aufklärung.

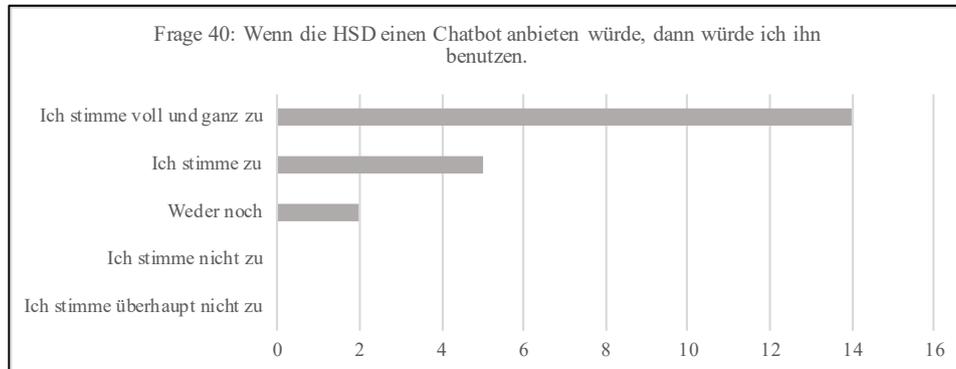


Abbildung 18: Grafische Auswertung von Frage 40

Interessant sind zudem die Anmerkungen des Interviewers bezüglich Beobachtungen. Hierbei ist aufgefallen, dass die Probanden trotz der künstlichen Befragungssituation die Antworten des Chatbots nicht komplett lesen. Die Texte werden teilweise grob überflogen und der Fokus lag direkt auf den Antwortmöglichkeiten. Dieser Fakt verstärkt den Bedarf an kurzen und präzisen Antworten sowie die mögliche Kommunikation durch Freitexteingabe. Letzteres ist unterdessen auf die Beobachtung zurückzuführen, dass Befragte versucht haben, Text einzugeben und daran gescheitert sind. Dies hat sich jedoch kaum negativ auf die Ergebnisse ausgewirkt.

5.2.3 Ableitung von Handlungsempfehlungen

Zusammenfassend kann auf Basis von Kapitel 5.2.2 angeführt werden, dass der Chatbot-Prototyp im Rahmen des MKM-Studiengangs von MKM-Studierenden in allen Dimensionen der Akzeptanz überwiegend positiv bewertet wird und somit eine Akzeptanz von Chatbots im Rahmen der Hochschulkommunikation der HSD seitens der MKM-Studierenden als tendenziell gegeben abgeleitet wird. Der große Mehrwert aus Sicht der Studierenden liegt in der Schnelligkeit sowie in der einfachen Informationsbeschaffung. Dies sind zentrale Aspekte, wie in Kapitel 4.1.2 ersichtlich, die HSD-Website in Hinblick auf die Informationsbereitstellung und -darstellung ausbaufähig ist. Das Ergebnis der Untersuchung lässt sich jedoch nicht auf die gesamte HSD oder andere Hochschulen übertragen, da hierfür die Stichprobe zu klein ist und es sich um einen ausgewählten Fall handelt. Nichtsdestotrotz kann auf Basis dieser qualitativen Herangehensweise der Chatbot-Prototyp verbessert und im Rahmen einer folgenden quantitativen Untersuchung getestet und implementiert werden.

In Bezug auf die Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen für die HSD bietet der MKM-Chatbot-Prototyp bereits einen ersten Grundstein für die Realisierung des Projekts. Dieser sollte in Abhängigkeit von Kostenfaktoren ganzheitlich verbessert werden. Anhaltspunkte bieten die in Kapitel 5.2.2 dargestellten Ergebnisse. In Bezug auf **technologische Rahmenbedingungen** sollte der Chatbot auf der Plattform WhatsApp integriert werden und den Studierenden ähnlich wie die WhatsApp-Beratung zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist die technische Integration zu internen Systemen der HSD wie dem

OSSC sinnvoll, um Studierenden individuelle Informationen senden zu können. Eine exakte Handlungsempfehlung ist aus externer Sicht dahingehend jedoch nicht möglich. Zur Beantwortung von Routinefragen ist nach aktuellem Stand der regelbasierte Chatbot ausreichend und sollte durch Freitextkommunikation erweitert werden. Dies setzt nicht zwingend ein KI-basiertes System voraus. Nichtsdestotrotz sollte die Staffordshire University als Vorbild gesehen werden und in Anbetracht der Kosten über eine ganzheitliche Implementierung eines KI-basierten Chatbots diskutiert werden.

Bezüglich der **Persönlichkeit** ist anzuführen, dass der Chatbot keine Praktikantin, sondern eine Vertrauensperson darstellen sollte. Zudem ist der Sprachstil auf Augenhöhe für zukünftige Dialoge unabdinglich. Dieser kann jedoch im Fall des Prototyps weniger verschnörkelte, sondern präzisere Antworten liefern. Außerdem sollte die Persönlichkeit als Teil der Markenstrategie von Grund auf entwickelt werden. Dies ist aus externer Sicht nur grob abzuleiten. Das Verbesserungspotential der **Dialogstruktur** und **Inhalte** hingegen ist abhängig von den technologischen Rahmenbedingungen. Allerdings sollte hierbei besonders auf die übersichtliche Informationsarchitektur geachtet werden, die vor der Realisierung des Projekts umgesetzt wird. Zudem hat sich in der Untersuchung gezeigt, dass eine kurze und präzise Dialogstruktur von höchster Relevanz ist. Bezogen auf die Inhalte ist zu nennen, dass diese abhängig vom Studiengang gewählt werden sollten. Diverse Möglichkeiten für nachgefragte Inhalte sind in den Ergebnissen in Kapitel 5.2.2 ersichtlich. Hier können weitere Befragungen Aufschluss über die Bedeutung einzelner Themen geben. Der letzte Aspekt bezieht sich auf die Darstellung der Inhalte, die durch Hervorhebungen von relevanten Informationen gekennzeichnet sein sollten. Unabhängig von den drei besprochenen Bestandteilen der Konzeption sind die Erfolgsfaktoren im dargestellten Prozess in Kapitel 3.1.4 zu berücksichtigen. Dazu zählt, wie in der Untersuchung ebenfalls bestätigt, die Bewerbung sowie Erklärung des Chatbots vor und während der Implementierung. Ein zentraler Bestandteil sind außerdem Informationen über die vertrauliche Handhabung von persönlichen Informationen. Schlussfolgernd kann angeführt werden, dass es sich hierbei um einen iterativen Prozess handelt, der weiterer Untersuchungen bedarf, um folglich weiteres Verbesserungspotential hervorzuheben. Dennoch bietet die Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit grundlegende Anhaltspunkte für die Realisierung des Chatbots in der HSD.

6 Fazit und Ausblick

6.1 Fazit

Die Hochschulen und Universitäten sind in einer sich ständig verändernden Umwelt stets neuen Herausforderungen ausgesetzt. Zum einen steigt die Anzahl der Studierenden von Jahr zu Jahr an und zum anderen steigt der Wettbewerb durch eine Vielzahl an privaten Hochschulen. Das verfolgte Ziel, die Zufriedenheit der Studierenden, ist zudem besonders in Hinblick auf die sich stetig wandelnden Bedürfnisse der Zielgruppe anzupassen. Hierbei reicht die traditionellen Kommunikationsinstrumente nicht aus, um den Anforderungen der jungen Studierenden gerecht zu werden. Diese digital-affine Zielgruppe mit schnelllebigem Alltag möchte Informationen schnell und einfach aufrufen, ohne sich damit intensiv auseinandersetzen zu müssen. Potential zur Kommunikation mit Studierenden bieten folglich Chatbots. Chatbots sind keine neue Technologie, befinden sich aber neuerdings durch die Entwicklung und Implementierung mithilfe einfacher Mittel in den letzten Jahren in einer sogenannten Hype-Phase. Dieser Hype trifft auf die aktuellen Bedürfnisse einer Kommunikation via Chat. Aufgrund dessen kann diese Technologie Hochschulen in der Kommunikation mit Studierenden unterstützen. Neben einer Vielzahl weiterer Vorteile stellt ein Chatbot den Studierenden Informationen rund um die Uhr zur Verfügung und gibt Mitarbeitern die Chance, komplexere Themen in Ruhe zu bearbeiten. Aus Sicht der Hochschule bedarf es dabei konzeptioneller sowie gestalterischer Fragestellungen, um eine gezielte Aussteuerung der gewünschten Inhalte zu gewährleisten. Im Rahmen dieser Arbeit wurden dementsprechend Forschungsfragen aufgestellt, welche auf die Konzeption eines Chatbots im Hochschulmarketing der HSD sowie auf die Untersuchung der Akzeptanz seitens der Studierenden abzielen.

Die erste Forschungsfrage, *wie ein in der Hochschulkommunikation der HSD eingesetzter Chatbot konkret konzipiert sein soll*, wurde sowohl mit Sekundär- als auch Primärforschung beantwortet. Hierbei wurde auf Basis von praxisnahen Erfolgsfaktoren, wie in Kapitel 3.1.4. ersichtlich, ein Chatbot in Kapitel 4.2.2. entwickelt. Kernaspekte dieses Chatbots konzentrieren sich auf die einfache Bedienbarkeit mithilfe von Antwortoptionen, eine übersichtliche Dialogstruktur, einen Sprachstil auf Augenhöhe sowie die Gestaltung einer Persönlichkeit. Zusätzlich haben qualitative Interviews konkrete Hinweise zu Anwendungsfällen in der HSD gegeben.

Die zweite Forschungsfrage bezieht sich auf die *Akzeptanz des MKM-Chatbot-Prototyps seitens der MKM-Studierenden*. Diese Forschungsfrage wurde mithilfe der empirischen Untersuchung dieser Arbeit beantwortet, in dem die Akzeptanz in einzelne Dimensionen und Variablen zerlegt wurde. Wie im Ergebnis der Untersuchung (5.2.2.) ersichtlich, lässt sich die Akzeptanz in allen Dimensionen tendenziell positiv bestätigen. Es kann jedoch angemerkt werden, dass die Aussagefähigkeit der kleinen Stichprobe begrenzt ist und die Aussage nicht zwingend generalisierbar ist.

Gleichzeitig konnten in der Untersuchung Erkenntnisse über die Forschungsfrage drei gesammelt werden. Diese ging der Frage nach, *inwiefern und wie der Chatbot verbessert werden kann, um die Akzeptanz seitens MKM-Studierenden zu steigern*. Aufgrund dessen,

dass die Akzeptanz in der vorangegangenen Forschungsfrage tendenziell bestätigt worden ist, lässt sich kein größerer Änderungsbedarf ableiten. Allerdings ist anzuführen, dass die offenen Fragen dennoch großes Potential zur Verbesserung des Prototyps darstellen und das Ergebnis der Untersuchung in Hinblick auf die künstliche Befragungssituation mit vorgegebenen Szenarien nicht vollkommen repräsentativ für den realen Einsatz im Hochschulmarketing der HSD ist. Folglich sind auf Basis der offenen Antworten in Kapitel 5.2.3. Handlungsempfehlungen für das Optimierungspotential des Prototyps abgeleitet worden. Dazu zählt zusammengefasst die Betonung des klaren Mehrwerts des Chatbots in Bezug auf die nachgefragte Information. Zudem haben sich Aspekte gezeigt, die auf Basis der theoretischen Herangehensweise nicht beachtet wurden. Dazu zählt die Implementierung von persönlichen Informationen.

In Folge der Umsetzung der Handlungsempfehlungen lassen sich praxisnahe Untersuchungen durchführen. In dieser Arbeit wurde durch den qualitativen Ansatz das Ziel verfolgt, erste Erkenntnisse der Thematik Chatbots in Hochschulkommunikation und -marketing der HSD zu erfassen, um nachfolgende Untersuchungen zu rechtfertigen. Auf Basis dieser Arbeit lassen sich Hypothesen zu Chatbots in Hochschulkommunikation und -marketing der HSD ableiten, die in darauf aufbauenden Studien quantitativ getestet werden sollten. Hierbei lassen sich drei Hypothesen auf Basis der Ergebnisse der Untersuchungen ableiten:

- *Wenn ein Chatbot in der HSD eingesetzt wird, dann wird dieser von eingeschriebenen Studierenden akzeptiert.*
- *Wenn ein Chatbot in der HSD akzeptiert wird, dann steigert sich die Zufriedenheit von Studierenden.*
- *Wenn ein Chatbot in der HSD eingesetzt wird, dann verbessert sich das Image der HSD.*

Schlussendlich ist zu sagen, dass Chatbots an der Hochschule ein vielversprechendes Instrument zur Kommunikation mit Studierenden bieten und sich, wie im Verlauf der Arbeit ersichtlich, viele Chancen herauskristallisieren. Diese beziehen sich nicht nur auf den konkreten Fall des Studierenden-Supports, sondern können auf weitere Bereiche der Hochschule übertragen werden. Besonders in Hinblick auf die veränderten Bedürfnisse der Zielgruppe bieten Chatbots eine passende Antwort. Dies verdeutlicht die Aussage eines Probanden: „Chatbots werden (...) längst als überfällig gesehen – es ist jetzt höchste Zeit das zu tun.“

Es kann jedoch kritisch angeführt werden, dass die Implementierung einer ganzheitlichen Chatbot-Strategie vonseiten der Hochschule als sehr aufwändig angesehen wird. Der Kostenfaktor wurde in dieser Arbeit nicht hinreichend betrachtet, da der primäre Fokus der vorliegenden Arbeit auf der Konzeption sowie der Akzeptanz liegt. In dieser Hinsicht ist folglich zu beachten, welche Kosten durch die Beauftragung einer Agentur oder durch die interne Umsetzung des Projekts zustande kommen und ob dieser Aufwand in Relation zum Nutzen steht. Hierbei können weitere Untersuchungen Unterstützung bieten. Denn

die aktuelle Untersuchung bestätigt zwar tendenziell die Akzeptanz, bietet allerdings aufgrund der geringen Stichprobe sowie der künstlichen Befragungssituation keine Generalisierung der Ergebnisse. Zusätzlich ist ein Verweis auf den Mangel an verständlicher, marketingnaher Literatur anzuführen. In dieser Hinsicht sind die Auswirkungen einer Implementierung sowie die Grenzen der Machbarkeit nicht fundiert abzuleiten. Aufgrund der sich schnell verändernden Technik sind Informationen und Handlungsempfehlungen stets kritisch zu hinterfragen. Nichtsdestotrotz zeigen die im Prototyp integrierten Faktoren ein positives Ergebnis und bieten die Grundlage für weitere Untersuchungen.

6.2 Ausblick

Zentraler Schwerpunkt dieser Arbeit lag auf einfachen, regelbasierten Chatbots. Diese bieten einen einfachen Einstieg in die Untersuchung und Nutzung von Chatbots im Hochschulmarketing gerade bei Lösung einfacher Probleme. Allerdings können Chatbots durch den Einsatz von KI und ML deutlich mehr Potentiale im Hochschulmarketing bieten. Diese beziehen sich auf die Beantwortung von komplexen Fragestellungen und auf die fehlerfreie Kommunikation mit Studierenden. Wie im anfänglichen Zitat von Proctor über die digitale Hochschulstrategie der Staffordshire University ersichtlich, entwickelt sich die Chatbot-Thematik vor allem durch den Einfluss der KI stark weiter und wird zukünftig maßgeblich davon beeinflusst. Dies ist jedoch keineswegs als die Ablösung von regelbasierten Chatbots zu betrachten, da diese sowohl Vorteile durch die einfache und kostengünstige Entwicklung als auch die simple Bedienung haben. In dieser Hinsicht ist folglich interessant, die Implementierung von KI-basierten Chatbots in der Hochschulkommunikation im Vergleich zu regelbasierten Chatbots zu betrachten.

Daneben könnten weitere Untersuchungen in Hinblick auf unterschiedliche Studiengänge oder Studienganginteressierte bezogen auf deren Akzeptanz durchgeführt werden. Neben dieser Thematik sollte ebenfalls der in dieser Arbeit nicht betrachtete naheliegende Umstand der Sprachassistenten beachtet werden. Diese haben zurzeit starken Einfluss im Markt und könnten unter Umständen einen Nutzen für Studierende bieten. Es bedarf folglich einer Vielzahl an weiteren Untersuchungen besonders im Bereich des Hochschulmarketings, um Ableitungen für sinnvolle Kommunikations- und Marketingstrategien zu treffen. Denn zusammenfassend sollte das Ziel verfolgt werden, Kommunikationsinstrumente sinnvoll und relevant in Bezug auf die Zielgruppe einzusetzen. Das betont einerseits den Mehrwert für die Zielgruppe und andererseits die effiziente Kommunikation einer Hochschule.

6.3. Kritische Reflexion der studierenden-kundenzentrierten Handlungsweise von Hochschulen

Hochschulen sind Marktakteure und werden in diesem Paradigma allen Aspekten des Marktes und des ökonomischen Wettbewerbs unterworfen sein. Doch so einfach ist die

Betrachtung nicht, wie sie auf den ersten Blick erscheint. Wer sind die Kunden der Hochschulen? Studierende? Arbeitgeber? Der die Gesellschaft repräsentierende Staat? Die Frage ist alles andere als einfach und wird schon seit einer halben Ewigkeit diskutiert.⁵⁴⁸

Die Antwort hängt von der Akzeptanz der im ersten Satz des vorherigen Absatzes formulierten These ab. In der kommerziell geprägten Bildungslandschaft der USA wird diese These vermehrt bejaht und dort sind Studierende in höchstem Maße Kunden, die jedoch ihre Nachfrage aus der Nachfrage der künftigen Arbeitgeber ableiten. Obwohl die kommerziellen Hochschulen in Deutschland zunehmend in Mode kommen, dominieren weiterhin staatliche Hochschulen unsere Bildungslandschaft. Letztere Tatsache kann als ein Widerspruch gegen die obige These und für die Sichtweise der Bildung als Kulturgut / meritorisches Gut angesehen werden. Auch diesem Fall können Studierende als Kunden gesehen werden, jedoch als solche, die noch nicht vollends mündig sind. Bildung ist demnach Grundlage einer jeden demokratischen Gesellschaft, an der Bürger gleichberechtigt partizipieren sollen. Und so kann die arbeitgebergeleitete Nachfrage der Studierenden nach Bildungsinhalten von der gesellschaftlich gewünschten Nachfrage (z.B. nach Allgemeinwissen, nach Ethik und Nachhaltigkeit etc.) abweichen.

Die hohe Serviceorientierung von privaten Hochschulen kann als logische Folge des Marktparadigmas interpretiert werden, da hier das Marketingkonzept Anwendung finden sollte. Doch ist die Studienzeit nicht eine Zeit der kognitiven Entwicklung, der selbstbestimmten, selbstständigen Arbeitsweise und des persönlichen Wachstums? Und ist es nicht eine wichtige Kompetenz für das Leben nach dem Studium, Informationen aus verschiedenen Quellen zu beschaffen und zu interpretieren? Eine studierenden-zentrierte Ausrichtung der Hochschulen mit Chatbot-Einführung kann also durchaus ambivalent gesehen werden. Eine extreme Serviceorientierung könnte möglicherweise zum Verlust der Selbstständigkeit führen. Diese Gefahr sollte jedoch nicht als Rechtfertigung für unreformierte Hochschulbürokratien genutzt werden, sondern viel mehr abgewogen werden, welche Maßnahmen sich auf die Persönlichkeitsentwicklung von Studierenden langfristig positiv auswirken. Beim Einsatz von Chatbots in der Hochschulkommunikation sind wir optimistisch gestimmt.

⁵⁴⁸ Siehe z.B. KHABYUK 2019

Anhang

Abbildung 19: Fragebogen zur Untersuchung des Chatbot-Prototyps

Fragebogen							
Begrüßung							
Hallo, mein Name ist Maximilian Denk und ich bin Studierender an der Hochschule Düsseldorf. Im Rahmen meines Studiums schreibe ich zurzeit meine Master-Arbeit über das Thema "Ein Chatbot im Hochschulmarketing der HSD". Ich würde mich freuen, wenn Sie ein paar Minuten Zeit haben, um an meiner praktischen Nutzerbefragung teilzunehmen. Ich stelle Ihnen vorab ein Paar Einstiegsfragen und anschließend interagieren Sie mit einem Chatbot-Prototyp für den Studiengang MKM. Hierbei gebe ich Ihnen drei verschiedenen Aufgaben mit an die Hand. Im Nachgang würde ich Ihnen dann gerne ein Paar Fragen zu Ihren Erfahrungen mit dem System stellen. Die Ergebnisse der Befragung werden anonym behandelt und nur im Rahmen meiner Master-Arbeit verwendet. Falls Sie Fragen haben oder etwas nicht verstehen, können Sie mich gerne direkt ansprechen. Allerdings werde ich die Fragen zum Chatbot erst im Nachgang beantworten, damit ich keinen Einfluss auf Sie nehme. Darüber hinaus möchte ich noch kurz anmerken, dass nicht Sie, sondern das System getestet wird.							
Teil 1: Pre-Test Fragen							
Demografische Fragen:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3			
1. Sie sind MKM-Studierende/-r, richtig?		Ja	Nein				
2. In welchem Master-Semester studieren Sie MKM?	x						
3. Darf ich fragen, wie alt Sie sind?	x						
4. Geschlecht des Probanden:		Weiblich	Männlich	Keine Angabe			
Fragen zur Chatbot-Erfahrung:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4		
5. Wissen Sie was ein Chatbot ist? (Falls nein, kurze Erklärung des Begriffs)		Ja	Nein	Keine Angabe			
6. Hatten Sie bereits wissentlich Kontakt mit einem Chatbot?		Ja	Nein	Keine Angabe			
7. Würden Sie diesen Kontakt als positiv, negativ oder neutral beschreiben?		Positiv	Negativ	Neutral	Keine Angabe		
Teil 2: Testdurchführung							
Vielen Dank für die Beantwortung der einführenden Fragen. Im Folgenden bitte ich Sie mir drei Ergebnisse für drei verschiedene Fragestellungen mitzuteilen. Zur Lösung der Fragestellung interagieren Sie lediglich mit dem Ihnen zur Verfügung gestelltem Chatbot. Es kommt hierbei nicht auf den Zeitfaktor an. Bitte nutzen Sie den Chatbot folglich intuitiv nach ihren Vorstellungen der Nutzung.							
Szenario 1: Bitte suchen Sie mithilfe des Chatbots den Raum sowie die unterrichtende Person für das MKM-Modul „Big Data im Marketing“ und teilen Sie diese							
Szenario 2: Bitte suchen Sie mithilfe des Chatbots das Prüfungsdatum des MKM-Moduls „Marktmanagement“ und teilen Sie mir diesen mit.							
Szenario 3: Sie haben eine Frage an das Studienbüro zwecks Ihrer Anmeldung zur Masterarbeit. Bitte prüfen Sie, ob das Studienbüro Ihre Anfrage tatsächlich erhalten							
Teil 3: Post-Test Fragen							
Dimension: Wahrgenommener Nutzen							
Variable „Qualität des Ergebnisses“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
8. Ich bin zufrieden mit den vom Chatbot bereitgestellten Informationen zur Beantwortung meiner Frage (in Bezug auf Szenario 1).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe

9. Ich bin zufrieden mit den vom Chatbot bereitgestellten Informationen zur Beantwortung meiner Frage (in Bezug auf Szenario 2).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
10. Ich bin zufrieden mit den vom Chatbot bereitgestellten Informationen zur Beantwortung meiner Frage (in Bezug auf Szenario 3).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
11. Ich denke, die Verwendung des MKM-Chatbots bietet ausführlichere Antworten bei Standardanfragen als die Suche auf der HSD-Website (in Bezug auf Szenario 1).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
12. Ich denke, die Verwendung des MKM-Chatbots bietet ausführlichere Antworten bei Standardanfragen als die Suche auf der HSD-Website (in Bezug auf Szenario 2).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
13. Ich denke, die Verwendung des MKM-Chatbots bietet ausführlichere Antworten bei Standardanfragen als die Suche auf der HSD-Website (in Bezug auf Szenario 3).		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
14. Wie könnte der MKM-Chatbot die Qualität der gesendeten Antworten verbessern?	x						
Variable „Bisherige Erfahrung mit der Technologie“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
15. Chatbots haben mir bereits vor diesem Test bei Fragen erfolgreich geholfen.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
16. Was war der Grund für eine erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Nutzung?	x						
Variable „Image des Informationssystems“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
17. Ich empfinde die Nutzung eines MKM-Chatbots als modern.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
18. Die Verwendung eines MKM-Chatbots passt zu meinem Lebensstil.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
19. Wie sollte ein Chatbot gestaltet sein, damit er zu Ihrem Lebensstil passt?	x						
Variable „Systemrelevanz im Kontext der Aufgabe“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
20. Ich denke, der MKM-Chatbot kann mir nachgefragte Informationen zum Studientag zusenden.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
21. Ich denke, die Verwendung des MKM-Chatbots bei Standardanfragen ist schneller als der Kontakt zum Studienbüro.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
22. Ich denke, die Verwendung des MKM-Chatbots bei Standardanfragen ist schneller als die Suche auf der HSD-Website.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
23. Welche Aufgaben würden Sie einem Chatbot im Hochschulalltag der HSD (zusätzlich) zutrauen?	x						
Variable „Funktionalität“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
24. Der MKM-Chatbot hat reibungslos funktioniert.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Dimension: Einfachheit der Bedienung							
Variable „Benutzerfreundlichkeit“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
25. Ich empfinde die Bedienung des MKM-Chatbots als einfach.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
26. Was könnte Ihrer Meinung nach die Bedienung des MKM-Chatbots (weiter) vereinfachen?	x						
Variable „Spielerischer Umgang“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
27. Die Verwendung des MKM-Chatbots macht mir Spaß.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
28. Was fehlt dem MKM-Chatbot für einen spielerischen Umgang?	x						
Variable „Leichtigkeit der Adoption“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
29. Ich empfinde es als positiv, dass ich den Chatbot ohne Installation einer zusätzlichen Software wie bspw. einer App nutzen kann.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe

30. Welchen Kanal zum Abruf des MKM-Chatbots würden Sie präferieren? Bitte ordnen Sie den Facebook-Messenger, WhatsApp und die HSD-Website nach ihrer Präferenz.	x						
Dimension: Einstellung zur Nutzung							
Variable „Vertrauen in Bezug auf Datenschutz“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
31. Ich bin besorgt über das Versenden von persönlichen Informationen über den MKM-Chatbot.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
32. Ich befürchte, dass die von mir per MKM-Chatbot übermittelten Nachrichten missbraucht werden könnten.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
33. Was könnte Ihr Vertrauen in den MKM-Chatbot steigern?	x						
Variable „Beziehungstreiber“:	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
34. Ich empfinde die Persönlichkeit von Hanna als sympathisch.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
35. Ich empfinde es als positiv, dass der MKM-Chatbot eine Persönlichkeit besitzt.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
36. Ich empfinde die personalisierte Ansprache des MKM-Chatbots als positiv.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
37. Der MKM-Chatbot hat auf eine angemessene Art und Weise mit mir kommuniziert.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
38. Ich hatte das Gefühl mit einer realen Person zu kommunizieren.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
39. Wie sollte Ihrer Meinung nach die Persönlichkeit des MKM-Chatbots sein?	x						
Dimension: Intention zur Nutzung	Offene Antwort	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5	Antwort 6
40. Wenn die HSD einen Chatbot anbieten würde, dann würde ich ihn benutzen.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
41. Ich würde Kommilitonen die Verwendung von Chatbots zur Beantwortung von Studierenden-Fragen empfehlen.		Ich stimme überhaupt nicht zu	Ich stimme nicht zu	Weder noch	Ich stimme zu	Ich stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
42. Warum würden Sie einen Chatbot nutzen bzw. warum nicht? Bezogen auf die Vorteile und Nachteile aus Sicht der Studierenden.	x						
Anmerkungen:							
Verabschiedung							
Vielen Dank, dass Sie bei dieser Befragung teilgenommen haben und mich im Rahmen meiner Master-Arbeit unterstützen. Haben Sie noch offene Fragen an mich? Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Tag!							

Literaturverzeichnis

- [[24]7.ai: 2017] [24]7.ai: Your Best Agent Is a Chatbot: Everything You Should Know About Chatbots for Customer Engagement, 2017, S. 1-28, <https://info.247.ai/rs/074-HBW-141/images/ChatbotExecutivePrimer.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Accenture 2018] Accenture: Technology Vision 2018: Eng verbunden mit dem Kunden. Wie ein intelligentes Unternehmen entsteht, 2018, S. 1-19, https://www.accenture.com/_acnmedia/Accenture/next-gen-7/tech-vision-2018/pdf/Accenture-Technology-Vision-2018-DE.pdf#zoom=50, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Achterhold 2018] Achterhold, Gunda: Soziale Medien im Hochschulmarketing: unterhaltsam sein und Nutzwert bieten, 11.04.2018, <https://www.gate-germany.de/artikel-studien-publikationen/magazin/soziale-medien-im-hochschulmarketing.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Adam 2018] Adam, Katharina: 10 Gründe, warum ein Chatbot für moderne Hochschulen eine sinnvolle Anschaffung ist, 02.10.2018, <https://www.assono.de/blog/10-gruende-warum-ein-chatbot-fuer-moderne-hochschulen-eine-sinnvolle-anschaffung-ist>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [AdmitHub 2016] AdmitHub: AdmitHub launches first college chatbot with Georgia State, 17.05.2016, <https://www.admithub.com/blog/admithub-launches-first-college-chatbot-with-georgia-state/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Alder 2018] Alder, Christoph et al.: Studie über Einsatzpotentiale und Beispiele für Conversational Interfaces. Forschungs-, Praxis- und Venture Projekt im Bereich Digitale Kommunikation und Geschäftsmodelle, in: Stanoevska-Slabeva, Katarina (Hrsg.): Universität St. Gallen, Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement, 2018, S. 1-8, <https://mcm.unisg.ch/-/media/dateien/instituteundcenters/mcm/mcm4/executive-summary-ci-studie.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Altinok/Strawe 2018] Altinok, Duygu, Strawe, Olav: Der Mensch als Maßstab. Persona-Design: Vom Dialogsystem zur Bot-Persönlichkeit, in: Chatbots & AI im Customer Service, Henn, Harald, Marketing Resultant GmbH (Hrsg.), Mainz, Marketing Resultant GmbH, 2018, S. 25–29
- [Amberg/Hirschmeier/Wehrmann 2004] Amberg, Michael, Hirschmeier, Markus, Wehrmann, Jens: The Compass Acceptance Model for the analysis and evaluation of mobile services, in: International Journal of Mobile Communications, Heft 2, Nr. 3, 2004, S. 248–259
- [Androutsopoulou 2000] Androutsopoulou, Aggeliki, Karacapilidis, Nikos, Loukis, Euripidis, Charalabidis, Yannis: Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots, in: Government Information Quarterly, Heft 36, Nr. 2, 2019, S. 358–367
- [Arvato CRM Solutions 2018] Arvato CRM Solutions: Arvato CRM Solutions unterstützt Universität Münster bei der Entwicklung ihres ersten Service-Chatbots, 17.09.2018, <https://crm.arvato.com/de/news-und-presse/2018/arvato-crm-chatbot-university-muenster.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [assono GmbH o. J.] assono GmbH: Chatbot für Hochschulen und Universitäten – assono, o. J., <https://www.assono.de/chatbot/chatbots-fuer-hochschulen>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Bauer 2019] Bauer, Matthias Johannes: Hochschulen im Dilemma zwischen Forschung und Anwendung: Erhebungen zur digitalen Kommunikation von Digitalisierungstreibern, in Marcus Stumpf (Hrsg.): Digitalisierung und Kommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 483–502
- [Beck 2018] Beck, Ben: 8 Simple Sources for Artificial Intelligence to Fuel Your Own Chatbot, 08.01.2018, <https://www.clearvoice.com/blog/8-simple-sources-creating-artificial-intelligence-chatbot/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Beilharz 2017] Beilharz, Felix: Social Media Marketing, in: Beilharz, Felix, Kattau, Nils, Kratz, Karl, Kopp, Olaf, Probst, Anke (Hrsg.): Der Online Marketing Manager, Heidelberg, O'Reilly, 2017, S: 341-442

- [Bendel 2016] Bendel, Oliver: 300 Keywords Informationsethik: Grundwissen aus Computer-, Netz- und Neue-Medien-Ethik sowie Maschinenethik, Wiesbaden, Springer Gabler, 2016
- [Bendel 2018] Bendel, Oliver: Definition: Chatbot, Gabler Wirtschaftslexikon, 19.02.2018, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/chatbot-54248/version-277297>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Bendel 2019] Bendel, Oliver: Definition: Mensch-Maschine-Interaktion, Gabler Wirtschaftslexikon, 07.01.2019, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/mensch-maschine-interaktion-54079/version-368836>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Berger-Grabner 2016] Berger-Grabner, Doris: Hilfreiche Tools und Techniken für das wissenschaftliche Arbeiten, in: Berger-Grabner, Doris: Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2016, S. 33–55
- [Best 2018] Best, Katharina: Einsatz von Chat Bots in der Kundenkommunikation und seine Konsequenzen, 27.08.2018. <https://www.conversational24.de/chat-bots-konsequenzen-kundenkommunikation>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Beutelsbacher 2019] Beutelsbacher, Stefan: Diese fünf Trends werden in Zukunft den Alltag bestimmen. Handelszeitung, 18.03.2019, <https://www.handelszeitung.ch/digital-switzerland/diese-funf-trends-werden-zukunft-den-alltag-bestimmen>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Bitkom Research 2017] Bitkom Research: Jeder Vierte will Chatbots nutzen, 18.01.2017, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Vierte-will-Chatbots-nutzen.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Bitkom Research 2018] Bitkom Research: Neun von zehn Internetnutzern verwenden Messenger, 02.05.2018, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Neun-von-zehn-Internetnutzern-verwenden-Messenger.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Blinten 2005] Blinten, Benjamin. Nutzerevaluation der virtuellen Fachbibliothek Ethnologie. Eine Qualitative Usability-Studie, in: Umlauf, Konrad, Humboldt-Universität zu Berlin: Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft, Heft 147, 2005
- [Botsify o. J.] Botsify: Botsify - Botsify vs Chatfuel Comparison, o. J., <https://botsify.com>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Bott 2018] Bott, Georgina: Vorbereitung ist alles - in 7 Schritten zum Chatbot, 16.11.2018, <https://www.marconomy.de/vorbereitung-ist-alles-in-7-schritten-zum-chatbot-a-774349/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Brandão/Wolfram 2018] Brandão, Tanja Kruse, Wolfram, Gerd: Digital Connections: Die bessere Customer Journey mit smarten Technologien - Strategie und Praxisbeispiele, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018
- [Braun 2003] Braun, Alexander: Chatbots in der Kundenkommunikation, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2003
- [Brosius/Haas/Koschel 2016] Brosius, Hans-Bernd, Haas, Alexander, Koschel, Friederike: Methoden der empirischen Kommunikationsforschung: eine Einführung. 7. Auflage, Wiesbaden, Springer VS, 2016
- [Bruhn 2019] Bruhn, Manfred: Kommunikationspolitik: Systematischer Einsatz der Kommunikation für Unternehmen, 9. Auflage, München, Vahlen, 2019
- [Bundesbericht Forschung und Innovation 2018] Bundesbericht Forschung und Innovation: Digitalisierung, Schlüsseltechnologien, 2018, <http://www.bundesbericht-forschung-und-innovation.de/de/Digitalisierung-Schlüsseltechnologien-1692.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Cambridge University Press o. J. a] Cambridge University Press: BOT | Bedeutung im Cambridge Englisch Wörterbuch, o. J. a, <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/bot>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Cambridge University Press o. J. b] Cambridge University Press: CHAT | Bedeutung im Cambridge Englisch Wörterbuch, o. J. b, <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/chat>. letzter Zugriff: 09.06.2019

- [Cambridge University Press o. J. c.] Cambridge University Press: DISCUSSION | Bedeutung im Cambridge Englisch Wörterbuch, o. J. c., <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/discussion>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Campillo-Lundbeck 2018] Campillo-Lundbeck, Santiago: "Messaging bedient ein Grundbedürfnis", in: Horizont Nr. 40, 2018, S. 9
- [Chatfuel o. J.] Chatfuel: Chatfuel, o. J., <https://chatfuel.com/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Christensen 2008] Christensen, Anne: Virtuelle Auskunft mit Mehrwert: Chatbots in Bibliotheken, in: Umlauf, Konrad, Humboldt-Universität zu Berlin: Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Heft 222, 2008
- [Clarke 2019] Clarke, Laurie: Staffordshire University to launch AI-powered bot for students, 15.01.2019, <https://www.cio.co.uk/it-strategy/staffordshire-university-will-launch-ai-powered-bot-for-students-3690497/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Clement/Schreiber 2013] Clement, Reiner, Schreiber, Dirk: Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft, 2. Auflage, Berlin, Springer Gabler, 2013
- [Clustaar 2019] Clustaar: EdTech: Chatbots for University Admission & Current Students, 01.03.2019, <https://clustaar.com/blog/edtech-chatbots-for-university-admission-current-students/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Cohen 2003] Cohen, Jonathan: Parasocial Breakups: Measuring Individual Differences in Responses to the Dissolution of Parasocial Relationships, in: Mass Communication and Society, Heft 6, Nr. 2, 2003, S. 191–202
- [Crandell 2018] Crandell, Christine: Chatbots Will Be Your New Best Friend, 23.10.2018, <https://www.forbes.com/sites/christinecrandell/2016/10/23/chatbots-will-be-your-new-best-friend/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Daft/Lengel 1984] Daft, Richard L., H. Lengel, Robert: Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organization Design, in: Research in Organizational Behavior, Heft 6, 1984, S. 191–233
- [Daft/Lengel 1986] Daft, Richard L., Lengel, Robert H.: Organizational information requirements, media richness and structural design, in: Management Science, Heft 32, Nr. 5, 1986, S. 554–569.
- [Dahm/Dregger 2019] Dahm, Markus, Dregger, Alexander: Der Einsatz von künstlicher Intelligenz im HR: Die Wirkung und Förderung der Akzeptanz von KI-basierten Recruiting-Tools bei potenziellen Nutzern, in: Hermeier, Burghard, Heupel, Thomas und Fichtner-Rosada, Sabine (Hrsg.): Arbeitswelten der Zukunft: Wie die Digitalisierung unsere Arbeitsplätze und Arbeitsweisen verändert, Wiesbaden, Springer Gabler, 2019, S. 249–272
- [Dale 2016] Dale, Robert: The return of the chatbots, in: Natural Language Engineering, Heft 22, Nr. 5, 2016, S. 811–817
- [Davis/Bagozzi/Warshaw 1989] Davis, Fred D., Bagozzi, Richard P., Warshaw, Paul R.: User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, in: Management Science, Heft 35, Nr. 8, 1989, S. 982–1003
- [Deloitte 2018] Deloitte: Chatbots Point of View, 2018, S. 1–24, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-chatbots-moving-beyond-the-hype.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Dennis/Kinney 1998] Dennis, Alan R., Kinney, Susan T.: Testing Media Richness Theory in the New Media: The Effects of Cues, Feedback, and Task Equivocality, in: Information Systems Research, Heft 9, Nr. 3, 1998, S. 256–274
- [Deutsche Telekom AG o. J.] Deutsche Telekom AG: Das neue Paradigma für die Kommunikation zwischen Mensch und Bot, o. J., <https://www.welove.ai/de/blog/post/das-neue-paradigma-fuer-die-kommunikation-zwischen-mensch-und-bot.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Dialogflow o. J.] Dialogflow: Dialogflow: Build natural and rich conversational experiences, o. J., <https://dialogflow.com/>, letzter Zugriff: 09.06.2019

- [Dibitonto 2018] Dibitonto, Massimiliano, Leszczynska, Katarzyna, Tazzi, Federica und Medaglia, Carlo M.: Chatbot in a campus environment: Design of lisa, a virtual assistant to help students in their university life, in: Kurosu, Masaaki (Hrsg.): Human-Computer Interaction. Interaction Technologies: 20th International Conference, HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15–20, 2018, Proceedings, Part III, Springer International Publishing, 2018, S. 103–116.
- [Diederich 2019] Diederich, Stefan: Designprinzipien für Chatbots: Erfolgreiches Design von Chatbots, 07.06.2019, <https://www.computerwoche.de/a/erfolgreiches-design-von-chatbots,3546639>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Dimitrova 2016] Dimitrova, Eva: Bot Wars: Wit.ai vs Chatfuel, 14.12.2016, <https://chatbotsmagazine.com/bot-wars-wit-ai-vs-chatfuel-5e978070b9e>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Döring 2013] Döring, Nicola: Wie Medienpersonen Emotionen und Selbstkonzept der Mediennutzer beeinflussen, in: Schweiger, Wolfgang, Fahr, Andreas (Hrsg.): Handbuch Medienwirkungsforschung, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2013, S. 295–310
- [Döring/Bortz 2016a] Döring, Nicola, Bortz, Jürgen: Untersuchungsdesign, in: Döring, Nicola, Bortz, Jürgen (Hrsg.): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2016a, S. 181–220
- [Döring/Bortz 2016b] Döring, Nicola, Bortz, Jürgen: Datenerhebung, in: Döring, Nicola, Bortz, Jürgen (Hrsg.): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2016b, S. 321–578
- [Drift 2018] Drift, SurveyMonkey, Audience, Salesforce, myclever: The 2018 State of Chatbots Report: How Chatbots Are Reshaping Online Experiences, 2018, S. 1-51, <https://www.drift.com/wp-content/uploads/2018/01/2018-state-of-chatbots-report.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Duden o. J.] Duden: Duden | Interaktion | Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft, o. J., <https://www.duden.de/rechtschreibung/Interaktion>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [EBC Hochschule 2018] EBC Hochschule: Masterarbeit: EBC setzt zum ersten Mal Chatbot ein, 18.06.2018, <https://www.ebc-hochschule.de/news-presse/news/news-detail/article/masterarbeit-ebc-setzt-zum-ersten-mal-chatbot-ein.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Fähnrich 2019] Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S.: Hochschulkommunikation aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive: Einleitung, in: Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Forschungsfeld Hochschulkommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 1-21
- [Farkash 2018] Farkash, Zevik: Chatbot for University - 4 Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them, 24.05.2018, <https://chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges-facing-higher-education-and-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Faulkner 2003] Faulkner, Laura: Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing, in: Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, Heft 35, Nr. 3, 2003, S. 379–383
- [Fittkau & Maaß Consulting 2017] Fittkau & Maaß Consulting: Chatbots werden von jedem zweiten Online-Käufer abgelehnt, 08.02.2017, <https://www.fittkaumaass.de/news/chatbots-von-jedem-zweiten-online-kaeufer-abgelehnt>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Frees/Koch 2018] Frees, Beate, Koch, Wolfgang: ARD/ZDF-Onlinestudie 2018: Zuwachs bei medialer Internetnutzung und Kommunikation, in: MediaPerspektiven, Heft 9, 2018, S. 398-413
- [Gentsch 2018a] Gentsch, Peter: (Chat)bots meet AI – wie Conversational Customer Service die Kommunikation und Interaktion verändert. In: Henn, Harald, Marketing Resultant GmbH (Hrsg.): Chatbots & AI im Customer Service, Mainz, Marketing Resultant GmbH, 2018a, S. 1-12

- [Gentsch 2018b] Gentsch, Peter: Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service: Mit AI und Bots zu einem Algorithmic Business – Konzepte, Technologien und Best Practices, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018b
- [Gesellschaft für Informatik 2016] Gesellschaft für Informatik: Was ist Mensch-Computer-Interaktion?, 1.12.2016, <https://fb-mci.gi.de/was-ist-mci/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Ghose/Barua 2013] Ghose, Supratip, Barua, Jagat Joyti: Toward the implementation of a topic specific dialogue based natural language chatbot as an undergraduate advisor, in: 2013 International Conference on Informatics, Electronics and Vision (ICIEV), 2013
- [Gieling 2018] Gieling, Lena Alexandra: Konsument und Algorithmus – eine Beziehung?, in: Journal für korporative Kommunikation, Heft 1, 2018, S. 59–69
- [Göpfert 2018a] Göpfert, Yvonne: Wenn KI zum Geschäftswert wird, 08.02.2018a, <https://www.lead-digital.de/wie-unternehmen-mit-künstlicher-intelligenz-arbeiten/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Göpfert 2018b] Göpfert, Yvonne: Deep Learning: Mit diesen 8 Tipps wird Ihr Chatbot zum Erfolg, 07.05.2018b, https://www.wuv.de/digital/8_praxistipps_so_setzen_sie_einen_chatbot_auf, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Grizzard/Ahn 2018] Grizzard, Matthew, Ahn, Changhyun: Morality & Personality: Perfect and Deviant Selves, in: Banks, Jaime (Hrsg.): Avatar, Assembled: The Social and Technical Anatomy of Digital Bodies, New York, Peter Lang US, 2018, S. 117-127
- [Groner/Raess/Sury 2008] Groner, Rudolf, Raess, Simon, Sury, Philipp. Usability: Systematische Gestaltung und Optimierung von Benutzerschnittstellen, in: Batinic, Bernard, Appel, Markus (Hrsg.): Medienpsychologie, Heidelberg, Springer Medizin Verlag, 2008, S. 425-448
- [Gruhn 2019] Gruhn, Volker: Smarte Kundenkommunikation: Ich sehe die KI vor lauter Chatbots nicht, in: Wissensmanagement, Heft 2, 2019, 30–32.
- [Gunnesch-Luca 2019] Gunnesch-Luca, George: Technologieakzeptanzmodell, Technology Acceptance Model, in: M. A. Wirtz (Hrsg.): Dorsch – Lexikon der Psychologie, 2019, <https://m.portal.hogrefe.com/dorsch/technologieakzeptanzmodell-technology-acceptance-model/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Haberich 2018] Haberich, Ralf: 5 Tipps für den Einsatz von Chatbots, 22.02.2018, <https://www.marconomy.de/5-tipps-fuer-den-einsatz-von-chatbots-a-688722/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Häder 2015] Häder, Michael: Empirische Sozialforschung. Eine Einführung, 3. Auflage, Wiesbaden, Springer VS, 2015
- [handelsjournal 2018] handelsjournal: "Manche Kunden lieben den Chat", in: handelsjournal, Nr. 1, 2018
- [Hartmann 2016] Hartmann, Tilo: Mass Communication and Para-Social Interaction: Observations on Intimacy at a Distance von Donald Horton und R. Richard Wohl (1956), in: Potthoff, Mathias (Hrsg.): Schlüsselwerke der Medienwirkungsforschung, Springer VS, 2016, S. 75-84
- [Hebenstreit 2017] Hebenstreit, Kai: Chatbots - Einsatz im Unternehmen (Analyse), 04.12.2017, <https://www.manymize.com/chatbots-analyse>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Heinecke 2012] Heinecke, Andreas M.: Mensch-Computer-Interaktion: Basiswissen für Entwickler und Gestalter, 2. Auflage, Berlin, Springer, 2012
- [Heinemann 2018] Heinemann, Gerrit: Die Neuausrichtung des App- und Smartphone- Shopping: Mobile Commerce, Mobile Payment, LBS, Social Apps und Chatbots im Handel, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018
- [Helferich 2004] Helferich, Andreas: Hochschulmarketing, in: wissenschaftsmanagement, Nr. 6, 2004, S. 35–37.
- [Hendrix/Carbonell 1981] Hendrix, Gary G., Carbonell, Jaime G.: A tutorial on Natural-Language Processing, in: ACM '81, 1981

- [Heun 2014] Heun, Thomas: Total Digital? Zum Wandel des Markenkonzepts im 21. Jahrhundert, in: Dänzler, Stefanie, Heun, Thomas (Hrsg.): Marke und digitale Medien, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2014, S. 1-13
- [Hochschule Düsseldorf 2015] Hochschule Düsseldorf: Zukunft Gestalten, 12.08.2015, <http://hs-duesseldorf.de:80/hochschule/profil/strategie/innovation>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2018a] Hochschule Düsseldorf: Praxis, 16.01.2018a, <http://wiwi.hs-duesseldorf.de:80/studium/studiengaenge/master-kmm-management/Seiten/praxis.aspx>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2018b] Hochschule Düsseldorf: Voraussetzungen & Bewerbung, 05.04.2018b, <http://wiwi.hs-duesseldorf.de:80/studium/studiengaenge/master-kmm-management/Seiten/voraussetzungen-bewerbung.aspx>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2018c] Hochschule Düsseldorf: WhatsApp-Beratung, 16.07.2018c, http://hs-duesseldorf.de:80/studium/beratung_und_kontakt/studienberatung/whatsapp-beratung, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2018d] Hochschule Düsseldorf: Strategische Leitlinien, 31.07.2018d, <http://hs-duesseldorf.de:80/hochschule/profil/strategie>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2018e] Hochschule Düsseldorf: Die Hochschule Düsseldorf und die Landeshauptstadt Düsseldorf, 16.10.2018e, <http://hs-duesseldorf.de:80/hochschule/profil>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019a] Hochschule Düsseldorf: Master of Arts. Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement, 01.01.2019a, https://www.hs-duesseldorf.de/studium/flyer/HSD_Studiengangflyer_mkmm.pdf, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019b] Hochschule Düsseldorf: Kommunikation & Marketing, 18.03.2019b, <http://hs-duesseldorf.de:80/hochschule/verwaltung/kommunikation>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019c] Hochschule Düsseldorf: Digitalisierung @ HSD, 24.04.2019c, <http://hs-duesseldorf.de:80/hochschule/profil/digitalisierung>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019d] Hochschule Düsseldorf: Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, 29.05.2019d, <http://wiwi.hs-duesseldorf.de:80/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019e] Hochschule Düsseldorf: Das Studienbüro Wirtschaftswissenschaften, 06.06.2019e, https://hs-duesseldorf.de/studium/beratung_und_kontakt/studienbuero-wirtschaft, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hochschule Düsseldorf 2019f] Hochschule Düsseldorf: Zentrale Studienberatung, 07.06.2019f, http://hs-duesseldorf.de:80/studium/beratung_und_kontakt/studienberatung, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hoffmann 2016] Hoffmann, Kerstin: Lotsen in der Informationsflut - Erfolgreiche Kommunikationsstrategien mit starken Markenbotschaftern aus dem Unternehmen, Freiburg München Stuttgart, Haufe Gruppe, 2016
- [Hoffmann 2019] Hoffmann, Alexander, Chatbots: Einführung in die Zukunft von Marketing, PR und CRM, München, Franzis Verlag, 2019
- [Horton/Wohl 1956] Horton, Donald, Wohl, R. Richard: Mass communication and para-social interaction: Observations on intimacy at a distance, in: Psychiatry, Heft 19, 1956, S. 215–229
- [HubSpot Research 2018] HubSpot Research: Studie: Live-Chat. Chancen und Risiken in der modernen Kundenansprache, 2018, S. 1-20, <https://offers.hubspot.de/live-chat-2018?hsCtaTracking=81b602f7-ebf1-4cd3-bf8b-cf0afe6942ed%7Cf642df23-6a55-45d4-998a-8b7ea16257db>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Hussain 2019] Hussain, Aftab: 5 Uses for a Campus Chatbot, 14.04.2019, <https://www.fe-news.co.uk/fevoices/22935-5-use-cases-for-a-campus-chatbot>, letzter Zugriff: 09.06.2019

- [Idealo 2019] Idealo: E-Commerce-Trends 2019: Wünsche und Ängste von Online-Shoppern, 29.01.2019, https://www.idealo.de/unternehmen/wp-content/uploads/sites/33/2019/01/2019-01-29_Whitepaper_E-Commerce-Trends-2019.pdf, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Jäger 2018] Jäger, Wolfgang: „Recruiting 1.0 – 4.0“: Strategien, Prozesse und Systeme im Wandel der Zeit, in: Kochhan, Christoph, Moutchnik, Alexander (Hrsg.): Media Management: Ein interdisziplinäres Kompendium, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018, S. 1-28
- [Jänisch 2018] Jänisch, Robert: Dialoge für Chatbots erfolgreich schreiben, 08.10.2018, <https://www.iox.bot/dialoge-fur-chatbots-erfolgreich-schreiben>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Jarren 2019] Jarren, Otfried: Hochschulkommunikation als komplexes Forschungs- und Handlungsfeld – Neue Herausforderungen für die Hochschulen, in: Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Forschungsfeld Hochschulkommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 417-432
- [Jehlich 2017] Jehlich, Dirk: Kundenkommunikation: Warum wir Chatbots eine Chance geben sollten, 23.01.2017, https://www.wuv.de/digital/kundenkommunikation_warum_wir_chatbots_eine_chance_geben_sollten, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Jockisch 2010] Jockisch, Maik: Das Technologieakzeptanzmodell, in: Bandow, Gerhard, Holzmüller, Harmut H. (Hrsg.): „Das ist gar kein Modell!“. Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften, Wiesbaden: Gabler, 2010, S. 233-254
- [Johnson 2018] Johnson, Khari: Facebook Messenger passes 300,000 bots, 01.05.2018, <https://venturebeat.com/2018/05/01/facebook-messenger-passes-300000-bots/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Jurafsky/Martin 2018] Jurafsky, Daniel, Martin, James H.: Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition, 3. Auflage, Stanford, 2018
- [Kaasinen 2005] Kaasinen, Eija: User acceptance of mobile services: Value, ease of use, trust and ease of adoption, Diss., Helsinki, VTT Publications 566, 2005
- [Kaerlein 2018] Kaerlein, Timo: Social Bots und die Formalisierung von Sozialität auf Online-Plattformen in: Theo, Hug, Pallaver, Günther (Hrsg.): Talk with the Bots: Gesprächsroboter und Social Bots im Diskurs, Innsbruck, innsbruck university press, 2018, S. 17-28
- [Kaiser/Buttkereit/Hagenauer 2019] Kaiser, Markus, Buttkereit, Aline-Florence, Hagenauer, Johanna: 2019. Journalistische Praxis: Chatbots. Automatisierte Kommunikation im Journalismus und in der Public Relation, Wiesbaden, Springer VS, 2019
- [Kamps/Schetter 2018] Kamps, Ingo, Schetter, Daniel: Performance Marketing. Der Wegweiser zu einem mess- und steuerbaren Marketing – Einführung in Instrumente, Methoden und Technik, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018
- [Karacan/Kannon 2018] Karacan, Muteber, Kannon, PV: Mensch-Chatbot-Zusammenarbeit verbessert Kundenerfahrung, 29.11.2018, <https://www.marconomy.de/mensch-chatbot-zusammenarbeit-verbessert-kundenerfahrung-a-770449/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Kasap/Magnenat-Thalmann 2008] Kasap, Zerrin, Magnenat-Thalmann, Nadia: 2008. Intelligent Virtual Humans with Autonomy and Personality: State-of-the-Art, in: Magnenat-Thalmann, Nadia, Jain, Lakhmi C., Ichalkaranje, Nikhil (Hrsg.): New Advances in Virtual Humans: Artificial Intelligence Environment, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2008, S. 43-84
- [Kerdels/Peters 2016] Kerdels, Jochen, Peters, Gabriele: Einführung in Mensch-Computer-Interaktion, 2016, https://www.fernuni-hagen.de/mci/download/teaching/leseprobe_1697_ke1.pdf, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Khabyuk 2019] Khabyuk, Olexiy: Marketingausbildung im Zeichen der Arbeitsmarktfähigkeit und Digitalisierung: Diskussion der Anforderungen an Marketing-Curricula in der angelsächsischen wissenschaftlichen Literatur der letzten 40 Jahre, Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf, Heft 50, 2019,

- https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/files/1735/HSD_FBW_Ausgabe50.pdf, letzter Zugriff 12.08.2019
- [Khan/Das 2018] Khan, Rashid, Das, Anik: Build Better Chatbots: A Complete Guide to Getting Started with Chatbots, New York, Apress, 2018
- [Kimmerle 2019] Kimmerle, Joachim: Media Richness Theory, in: M. A. Wirtz (Hrsg.), Dorsch – Lexikon der Psychologie, 2019, <https://m.portal.hogrefe.com/dorsch/media-richness-theory/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Kochhan/Schunk 2018] Kochhan, Christoph, Schunk, Holger. Markenkommunikation in der Zukunft: „Digital Natives“ und ihre Bedeutung für das Kommunikationsportfolio im Marketing, in: Kochhan, Christoph, Moutchnik, Alexander (Hrsg.): Media Management: Ein interdisziplinäres Kompendium, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018, S. 149-164
- [Kontakter 2018] Kontakter: Bald jeder zweite Nutzer will mit dem Bot reden, in: Der Kontakter, Nr. 23, 2018, S. 30
- [Kopp 2017] Kopp, Olaf: Die Online-Marketing-Strategie, in: Beilharz, Felix, Kattau, Nils, Kratz, Karl, Kopp, Olaf, Probst, Anke (Hrsg.): Der Online Marketing Manager, Heidelberg, O'Reilly, 2017, S: 17-64
- [KPMG Austria GmbH 2018] KPMG Austria GmbH: Dimensionen. Schwerpunkt Digitalisierung, Fachzeitschrift KPMG Österreich, 2018, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/at/pdf/dimensionen/dimensionen-digitalisierung-012018-web.pdf/jcr:content/renditions/original>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Kroeber-Riel/Gröppel-Klein 2013] Kroeber-Riel, Werner, Gröppel-Klein, Andrea: Konsumentenverhalten, 10. Auflage, München, Vahlen, 2013
- [Kumar/Wieselberg 2017] Kumar, Sunil, Wieselberg, Lukas: Bots sind auch nur Menschen, 01.03.2017, <https://science.orf.at/stories/2828338/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Kunjbehari 2018] Kunjbehari, Anthony: So verhindern Sie enttäuschende Erlebnisse mit Chatbots, 01.03.2018, <https://www.marconomy.de/so-verhindern-sie-enttaeuschende-erlebnisse-mit-chatbots-a-689308/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Langenscheidt o. J.] Langenscheidt: chat - Deutsch-Übersetzung - Langenscheidt Englisch-Deutsch Wörterbuch, o. J., <https://de.langenscheidt.com/englisch-deutsch/chat>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Langer 2018] Langer, Patrick: Entwicklung und Evaluierung eines Chatbots am Beispiel der Studienberatung der HAW Hamburg, Bachelor-Arbeit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2018
- [Langley 2011] Langley, Pat: The changing science of machine learning, in: Machine Learning, Heft 82, Nr. 3, 2011, S. 275-280
- [Leicht 2019] Leicht, Mara: Der große Chatbot-Irrtum, in: Die Wirtschaft, Nr. 1, 2019, 39–41
- [Lenz 2018] Lenz, Johannes: Chatbots: was ist eigentlich ein WhatsApp Bot?, 12.08.2018, <https://www.messengerpeople.com/de/chatbots-was-ist-eigentlich-ein-whatsapp-bot/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Liveperson 2017] Liveperson: How customers view bots in customer care: Consumer research on AI and bots, conducted in April 2017 by Survata for Liveperson, surveying 5,002 consumers in six key markets worldwide, 2017, <https://www.liveperson.com/resources/reports/bots-in-customer-care/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Lobe 2018] Lobe, Adrian: Künstliche Intelligenz: Chatbots als Studienlotsen, 15.10.2018, <https://www.gate-germany.de/artikel-studien-publikationen/magazin/chatbots-studienlotsen.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Lotze 2016] Lotze, Netaya. Chatbots: Eine linguistische Analyse, in: Runkehl, Jens, Schlobinski, Peter, Siever, Torsten (Hrsg.): Sprache Medien Innovationen, Heft 9, Berlin, Peter Lang GmbH, 2016
- [Lotze 2018] Lotze, Netaya: Zur sprachlichen Interaktion mit Chatbots – Eine linguistische Perspektive, in Hug, Theo, Pallaver, Günther (Hrsg.): Talk with the Bots: Gesprächsroboter und Social Bots im Diskurs, Innsbruck, innsbruck university press, 2018, S. 29-50

- [Luber/Litzel 2018] Luber, Stefan, Litzel, Nico: Was ist ein Chatbot?, 28.02.2018, <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-ein-chatbot-a-690591/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Marangunić/Granić 2014] Marangunić, Nikola, Granić, Andrina: Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013, in: Universal Access in the Information Society, Nr. 14, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2014, S. 81-95
- [Masche/Le 2017] Masche, Julia, Le, Nguyen-Thinh: A Review of Technologies for Conversational Systems, in: van Do, Tien, Nguyen, Ngoc Thanh, Thi, Hoai An Le (Hrsg.): Advanced Computational Methods for Knowledge Engineering, ICCSAMA 2017, Advances in Intelligent Systems and Computing, Heft 629, Cham, Springer International Publishing, 2017, S. 212-224
- [Mauldin 1994] Mauldin, Michael L.: Chatterbots, Tinymuds, and the Turing Test Entering the Loebner Prize Competition, in: AAAI-94 Proceedings, 1994, S. 16-21
- [Maydl 2018] Maydl, Tobias: Generation Y - Sternzeichen Schneeflocke, 26.08.2018, <https://www.cicero.de/kultur/generation-y-z-snowflake-millennials-milosz-matuschek-shell-jugendstudie>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Mayring/Fenzl 2019] Mayring, Philipp, Fenzl, Thomas: Qualitative Inhaltsanalyse, in: Baur, Nina, Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 633-648
- [McFarland 2016] McFarland, Matt: What happened when a professor built a chatbot to be his teaching assistant, 11.05.2016, <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/05/11/this-professor-stunned-his-students-when-he-revealed-the-secret-identity-of-his-teaching-assistant/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [McGrath 2017] McGrath, Chris: Chatbot Vocabulary: 10 Chatbot Terms You Need to Know, 01.08.2017, <https://chatbotsmagazine.com/chatbot-vocabulary-10-chatbot-terms-you-need-to-know-3911b1ef31b4>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [McTear 2017] McTear, Michael F.: 2017. The Rise of the Conversational Interface: A New Kid on the Block? In: Quesada J., Martín Mateos FJ., López Soto T. (Hrsg.): Future and Emerging Trends in Language Technology. Machine Learning and Big Data. FETLT 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10341, Cham, Springer, 2017, S. 38-49
- [Meier 2019] Meier, Frank: Trends der Hochschulentwicklung: Der Weg zur wettbewerblichen Organisation, in: Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Forschungsfeld Hochschulkommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 25-38
- [MessengerPeople 2018] MessengerPeople: MessengerPeople Studie 2018 in Zusammenarbit mit YouGov, 2018, <https://www.messengerpeople.com/wp-content/uploads/2018/10/messengerpeople-studie-2018.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Metag/Schäfer 2019] Metag, Julia, Schäfer, Mike S: Hochschulkommunikation in Online-Medien und Social Media, in: Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Forschungsfeld Hochschulkommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 363-391
- [Michelsen/Hildesheim 2019] Michelsen, Dirk, Hildesheim, Wolfgang: Künstliche Intelligenz im Jahr 2018 – Aktueller Stand von branchenübergreifenden KI-Lösungen: Was ist möglich? Was nicht? Beispiele und Empfehlungen, in: Buxmann, Peter, Schmidt, Holger (Hrsg.): In Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg, Berlin: Springer-Verlag, 2019
- [Mitchell 1997] Mitchell, Tom M.: Machine Learning, New York, McGraw-Hill, 1997
- [Möbus 2006] Möbus, Claus et al.: Web-Kommunikation mit OpenSource: Chatbots; Virtuelle Messen; Rich-Media-Content, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2006
- [Molnar/Szuts 2018] Molnar, Gyorgy, Szuts, Zoltan: The Role of Chatbots in Formal Education, in: SISY 2018 - IEEE 16th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Proceedings, 2018, S. 197-201
- [Müller 2019] Müller, Markus: Frag Sina: Chatbot im Personalwesen, in: bank und markt, Nr. 4, 2019, S. 173

- [Müller-Böling 2007] Müller-Böling, Detlef: Marketing von Hochschulen, in: Bruhn, Manfred, Kirchgeorg, Manfred, Meier, Johannes (Hrsg.): Marktorientierte Führung im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel, Wiesbaden, Gabler Verlag, 2007, S. 261-281
- [Neupert 2018] Neupert, Daniela: Ein Chatbot zur Beratung von Studieninteressierten und Studierenden, Bachelor-Arbeit, Hochschule Augsburg, 2018
- [Neyer/Asendorpf 2018] Neyer, Franz J., Asendorpf, Jens B.: Psychologie der Persönlichkeit, Berlin Heidelberg, Springer, 2018
- [Niebuhr 2018] Niebuhr, Corina: Chatten gegen Lernstress, MERTON Onlinemagazin des Stifterverbandes, 21.09.2018, <https://merton-magazin.de/chatten-gegen-lernstress>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Niegemann 2008] Niegemann, Helmut M. et al.: Kompendium multimediales Lernen, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2008
- [Onlinemarketing-Praxis o. J.] Onlinemarketing-Praxis: Instant Messaging - Definition, o. J., <https://www.onlinemarketing-praxis.de/glossar/instant-messaging>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Oracle Corporation 2016] Oracle Corporation: Can Virtual Experiences Replace Reality? The future role for humans in delivering customer experience, 2016, https://www.oracle.com/webfolder/s/delivery_production/docs/FY16h1/doc35/CXResearchVirtualExperiences.pdf, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Oxford University Press o. J. a] Oxford University Press: bot | Definition of bot in English by Oxford Dictionaries, o. J. a, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/bot>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Oxford University Press o. J. b] Oxford University Press: chatbot | Definition of chatbot in English by Oxford Dictionaries, o. J. b, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/chatbot>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Pavlou 2003] Pavlou, Paul A.: Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model, in: International Journal of Electronic Commerce, Nr. 7, 2003, S. 69-103
- [Peitz 2019] Peitz, Markus Oliver: Chatbots: So werden die digitalen Helfer richtig eingesetzt, 10.05.2019, <https://www.otto.de/newsroom/de/kundenfokus/chatbots>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Pohlmann 2018] Pohlmann, Carsten: Chatbots – Die Zukunft der Kundenkommunikation?!, 07.02.2018, <https://www.marketinginstitut.biz/blog/chatbots/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Quirnbach 2012] Quirnbach, Sonja M.: Suchmaschinen: User Experience, Usability und nutzerzentrierte Website-Gestaltung, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2012
- [Raab/Unger/Unger 2018] Raab, Gerhard, Unger, Alexander, Unger, Fritz: Methoden der Marketing-Forschung: Grundlagen und Praxisbeispiele, 3. Auflage, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018
- [Rohles 2018] Rohles, Björn: Chatbot-Entwicklung: Vom Konzept zum Prototyp, 02.12.2018, <https://t3n.de/magazin/chatbot-entwicklung-konzept-prototyp-247173/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Röttger/Laukötter 2019] Röttger, Ulrike, Laukötter, Esther: Hochschulmarketing, in: Fähnrich, Birte, Metag, Julia, Post, Senja, Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Forschungsfeld Hochschulkommunikation, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019, S. 165-179.
- [Rühle/Hoesch/Petersohn 2019] Rühle, Alexander, Hoesch, Lavinia, Petersohn, Marko: Herausforderungen in der Mensch-Maschine-Interaktion durch den Einsatz von Bots, in: Winnen, Lothar, Rühle, Alexander, Wrobel, Alexander (Hrsg.): Innovativer Einsatz digitaler Medien im Marketing. Analysen, Strategien, Erfolgsfaktoren, Fallbeispiele, Wiesbaden, Springer Gabler, 2019, S. 47-62
- [Rust 2019] Rust, Carsten: Wo Chatbots in der Praxis an ihre Grenzen stoßen, in: Internet World Business, Nr. 4, 2019, S. 34

- [Sarodnick/Brau 2006] Sarodnick, Florian, Brau, Henning: Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, Bern, Verlag Hans Huber, 2006
- [Schaffrinna 2015] Schaffrinna, Achim: Aus FH D wird HSD – Neues Corporate Design für Hochschule Düsseldorf, 08.05.2015, <https://www.designtagebuch.de/aus-fh-d-wird-hsd-neues-corporate-design-fuer-hochschule-duesseldorf/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Schenk/Rigoll 2010] Schenk, Joachim, Rigoll, Gerhard: Mensch-Maschine-Kommunikation: Grundlagen von sprach- und bildbasierten Benutzerschnittstellen, Berlin, Springer, 2010
- [Schlicht 2016] Schlicht, Matt: The Complete Beginner's Guide To Chatbots, 20.04.2016, <https://chatbotmagazine.com/the-complete-beginner-s-guide-to-chatbots-8280b7b906ca>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Schrörs 2018] Schrörs, Tobias: Zu viele Studierende: Die Hochschule Darmstadt ist überlastet, 28.07.2018, <https://www.faz.net/1.5704535>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Schwab 2017] Schwab, Irmela: Grenzen im Marketing mit KI, in: LEAD digital, Nr. 10, 2017, S. 24-29
- [Seifert/Pastoor/Timpe 2002] Seifert, Katharina, Pastoor, Siegmund, Timpe, Klaus-Peter: Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen, in: Sommerlatte, Tom (Hrsg.): Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen, Wiesbaden, Gabler Verlag, 2002, S. 101-123
- [Serban 2016] Serban, Iulian V., Sordoni, Alessandro, Bengio, Yoshua, Courville, Aaron, Pineau, Joelle: Building End-To-End Dialogue Systems Using Generative Hierarchical Neural Network Models, in: Proceedings of the Thirtieth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-16), 2016
- [Sheth 2016] Sheth, Beerud: The Bot Lifecycle, 14.05.2016 <https://chatbotmagazine.com/the-bot-lifecycle-1ff357430db7>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Shum/He/Li 2018] Shum, Heung-yeung, He, Xiao-dong, Li, Di: From Eliza to XiaoIce: challenges and opportunities with social chatbots, in: Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering, Heft 19, 2018, S. 10-26
- [Sieber 2019] Sieber, Armin: Dialogroboter: Wie Bots und künstliche Intelligenz Medien und Massenkommunikation verändern, Wiesbaden, Springer VS, 2019
- [Siepermann 2018a] Siepermann, Markus: Definition: Benutzerschnittstelle. Gabler Wirtschaftslexikon, 19.02.2018a, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/benutzerschnittstelle-28365/version-251997>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Siepermann 2018b] Siepermann, Markus: Definition: Künstliche Intelligenz (KI). Gabler Wirtschaftslexikon, 19.02.2018b, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kuenstliche-intelligenz-ki-40285/version-263673>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Simon 2001] Simon, Bernd: E-Learning an Hochschulen, in: Seibt, Dietrich, Bodendorf, Freimut, Euler, Dieter, Winand, Udo (Hrsg.): E-Learning, Lohmar Köln, Josef Eul, 2001, S. 1-202
- [Singh 2018] Singh, Robin: AI and Chatbots in Education: What Does The Future Hold?, 02.05.2018, <https://chatbotmagazine.com/ai-and-chatbots-in-education-what-does-the-futurehold-9772f5c13960>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Sonntag/Sattler 2018] Sonntag, Karlheinz, Sattler, Christine: Was die Qualität an Hochschulen ausmacht, 16.07.2018, <https://www.forschung-und-lehre.de/was-die-qualitaet-an-hochschulen-ausmacht-823/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Sparda Bank Hessen eG 2019] Sparda Bank Hessen eG: Kundenzentrierung statt Marktdiktat: Sparda-Bank Hessen legt solide Geschäftszahlen für 2018 vor, 24.01.2019, S. 1-4, <https://www.sparda-hessen.de/internetaufttritt/downloads/190124-pm-sbh-bilanzpk-2019.pdf>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Spierling/Luderschmidt 2018] Spierling, Ulrike, Luderschmidt, Johannes: Chatbots und mediengestützte Konversation, in: Kochhan, Christoph, Moutchnik, Alexander (Hrsg.): Media Management: Ein interdisziplinäres Kompendium, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018, S. 387-408

- [Stäcker/Stanoevska-Slabeva 2018] Stäcker, Oliver, Stanoevska-Slabeva, Katarina: Quo vadis Chatbots?, in: Wirtschaftsinformatik & Management, Heft 10, 2018, S. 38-46
- [Staffordshire University 2019] Staffordshire University: Introducing Beacon - a digital friend to Staffordshire University students!, 21.01.2019, <http://www.staffs.ac.uk/news/2019/01/introducing-beacon-a-digital-friend-to-staffordshire-university-students>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Stanoevska-Slabeva 2018] Stanoevska-Slabeva, Katarina: Conversational Interfaces - die Benutzerschnittstelle der Zukunft?, in: Wirtschaftsinformatik & Management, Heft 10, 2018, S. 26-37
- [Steinmetz/Weis 2012] Steinmetz, Peter, Weis, Hans C.: Marktforschung, 8. Auflage, Herne, Kiehl, 2012
- [Stoller 2019] Stoller, Eric: University Deploys Chatbot Technology to Enhance Student Experience, 13.02.2019, <https://www.insidehighered.com/blogs/student-affairs-and-technology/university-deploys-chatbot-technology-enhance-student>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Storp 2002] Storp, Michaela: Chatbots. Möglichkeiten und Grenzen der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache, in: Networx, Nr. 25, Hannover, 2002
- [Storrer 2001] Storrer, Angelika: Getippte Gespräche oder dialogische Texte? Zur kommunikationstheoretischen Einordnung der Chat-Kommunikation, in: Andrea Lehr et al. (Hrsg.): Sprache im Alltag. Beiträge zu neuen Perspektiven in der Linguistik, Berlin Boston, De Gruyter, 2001, S. 439-465
- [Stucki/D'Onofrio/Portmann 2018] Stucki, Toni, D'Onofrio, Sara, Portmann, Edy: Chatbot – Der digitale Helfer im Unternehmen: Praxisbeispiele der Schweizerischen Post, in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 55, Nr. 4, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2018, 725-747
- [Svanidze 2018] Svanidze, Davit: Was kostet ein Chatbot? Entwicklung und Kosten eines Chatbots, 22.03.2018, <https://app3null.com/kostet-ein-chatbot-entwicklung-und-kosten-eines-chatbots/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Tantau 2017] Tantau, Björn: Die Macht der Chatbots: Chancen und Risiken, in: Website Boosting, Heft 43, 2017, S. 72-77
- [Vaske 2017] Vaske, Heinrich: Die zehn besten Chatbot - Lösungen für den Kundenservice, in: Computerwoche, Nr. 30, 2017
- [Venkatesh/Bala 2008] Venkatesh, Viswanath, Bala, Hillol: Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, in: Decision Sciences, Heft 39, 2008, S. 273-315
- [Venkatesh/Davis 2000] Venkatesh, Viswanath, Davis, Fred D.: A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, in: Management Science, Heft 46, 2000, S. 186-204
- [Venkatesh/Thong/Xu 2016] Venkatesh, Viswanath, Thong, James Y. L., Xu, Xin: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead, in: Journal of the Association for Information Systems, Heft 17, 2016, S. 328-376
- [Völkle/Planing 2019] Völkle, Christiane, Planing, Patrick: Digital Automation of Customer Contact Processes – an Empirical Research on Customer. Acceptance of different Chatbot Use-cases, in: Lochmahr, Andrea, Müller, Patrick, Planing, Patrick, Popović, Tobias (Hrsg.): Digitalen Wandel gestalten: Transdisziplinäre Ansätze aus Wissenschaft und Wirtschaft, Wiesbaden, Springer Gabler, 2019, S. 217-229
- [Vynohradina 2017] Vynohradina, Daria: Building a Bot: Chatbot Building Platforms Comparison, 05.07.2017, <https://medium.com/master-of-code-global/building-a-bot-chatbot-building-platforms-comparison-a456ad908a0>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [We Are Social Ltd 2019] We Are Social Ltd: Global Digital Report 2019, 2019, <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Weber 2015] Weber, Daniela: Wissenschaftlich arbeiten für Wirtschaftswissenschaftler, Weinheim, Wiley-VCH Verlag GmbH, 2015

- [Weichert/Quint/Bartel 2018] Weichert, Steffen, Quint, Gesine, Bartel, Torsten: Quick guide UX Management: so verankern sie usability und user experience im Unternehmen, Wiesbaden, Springer Gabler, 2018
- [Weizenbaum 1966] Weizenbaum, Joseph: ELIZA A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine, in: Communications of the ACM, Heft 9, 1966, S. 36-45
- [Wirtschaftswoche 2018] Wirtschaftswoche: Wintersemester 2018/2019: So viele Studenten wie noch nie, 27.11.2018, <https://www.wiwo.de/erfolg/hochschule/wintersemester-2018-2019-so-viele-studenten-wie-noch-nie/23685688.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Wirtz 2018] Wirtz, Bernd W.: Electronic Business, 6. Auflage, Wiesbaden, Gabler Verlag, 2018
- [Wojtowicz 2019] Wojtowicz, Magdalena: Mensch-Maschine-Interaktion im Office, 10.01.2019, <https://imbstudent.donau-uni.ac.at/digitale-sprachassistenten/artikel/mensch-maschine-interaktion-im-office/>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Wolf/Willems 2019] Wolf, Nadja, Willems, Walter: Neurotechnik-Studie: Ein bisschen Sprechen für die, die nicht mehr sprechen können, 26.04.2019, <https://www.tagesspiegel.de/wissen/neurotechnik-studie-ein-bisschen-sprechen-fuer-die-die-nicht-mehr-sprechen-koennen/24261554.html>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Wooldridge 2000] Wooldridge, Michael: Reasoning about Rational Agents, Cambridge Massachusetts, The MIT Press, 2000
- [Wuenderlich/Paluch 2017] Wuenderlich, Nancy Viola, Paluch, Stefanie: A Nice and Friendly Chat with a Bot: User Perceptions of AI-Based Service Agents, in: ICIS 2017 Proceedings, Heft 11, 2017, S. 1-11
- [YouGov Deutschland 2017] YouGov Deutschland, Kommunikation per Chatbot. Sind Ihre Kunden bereit für das nächste Level des Kundenservice?, 2017, https://campaign.yougov.com/DE_2017_08_Reports_Chatbots.html?utm_source=press&utm_medium=media&utm_campaign=report_chatbot, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [YouGov Deutschland 2018] YouGov Deutschland: Ergebnisse: Nationalelf verliert WM-Spiel, Gamingsucht ist Krankheit und Chatbots, 18.06.2018, <https://yougov.de/opi/surveys/results/#/survey/4ad1e9ca-72c3-11e8-9f62-a567b5051a6d/question/9cf967fc-72c3-11e8-9f62-a567b5051a6d/age>, letzter Zugriff: 09.06.2019
- [Zadeh 2006] Zadeh, Lotfi A.: From Search Engines to Question Answering Systems - The Problems of World Knowledge, Relevance, Deduction and Precisiation, in: Sanchez, Elie (Hrsg.): Fuzzy Logic and the Semantic Web, Amsterdam, Elsevier, 2006, S. 163-210
- [Zarpou 2012] Zarpou, Theodora, Saprikis, Vaggelis, Markos, Angelos, Vlachopoulou, Maro: Modeling users' acceptance of mobile services, in: Electronic Commerce Research, Heft 12, 2012, S. 225-248
- [Zumstein/Hundertmark 2017] Zumstein, Darius, Hundertmark, Sophie: Chatbots – an Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services, in: IADIS International Journal, Heft 15, 2017, S. 96-109

**Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
der Hochschule Düsseldorf**

Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics

ISSN 2365-3361

Bisher erschienen:

Ausgabe 52

Denk, Maximilian; Khabyuk, Olexiy:

Wie relevant sind Chatbots als Kommunikations- und Marketinginstrument für Hochschulen? Konzeption und Akzeptanz eines Chatbot-Prototyps für den Master-Studiengang „Kommunikations-, Multimedia- und Marktmanagement“ der Hochschule Düsseldorf

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-20332>

Ausgabe 51

Khabyuk, Olexiy; Michels, Marvin; Rüdiger, Stefan; Wassiljew, Domenic:

Wer bist du, Online-Marketing-Manager/in? Ergebnisse einer Stelleninhaberbefragung und einer Stellenanzeigenanalyse

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-17778>

Ausgabe 50

Khabyuk, Olexiy:

Marketingausbildung im Zeichen der Arbeitsmarktfähigkeit und Digitalisierung: Diskussion der Anforderungen an Marketing-Curricula in den angelsächsischen wissenschaftlichen Veröffentlichungen der letzten 40 Jahre

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-17351>

Ausgabe 49

Steusloff, Tatjana; Schlegel, Sabine:

Motive und Barrieren zum Konsum von Superfood

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-17345>

Ausgabe 48

Khabyuk, Olexiy:

Anforderungen an Marketing- und marketingnahe Kommunikationsberufe in der deutschsprachigen Fachliteratur: Eine explorative Literaturanalyse

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:due62-opus-17330>

Ausgabe 47

Greil, Stefan; Schwarz, Christian; Stein, Stefan:

Perceived Fairness in the Taxation of a Digital Business Model

<https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1575>

Ausgabe 46

Albers, Felicitas G. (Hrsg.):

Digitale Hochschule: Tagungsband der 93. BundesDekaneKonferenz Wirtschaftswissenschaften, 16.-18. Mai 2018, Hochschule Düsseldorf

<https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1571>

Ausgabe 45

Schüren-Hinkelmann, Andrea; Ziehe, Nikola:

Herausforderungen beim Pricing im Multi-Channel-Retailing: Identifikation von Lösungsansätzen unter besonderer Berücksichtigung der Nachfragersicht

<https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1570>

Ausgabe 44

Kalka, Regine; Abel, Katrin:

Customer Centricity: Konzeptionelle Grundlagen und Implementierung

<https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1558>

Ausgabe 43

Gillessen, Michelle; Khabyuk, Olexiy:

Die Digitalisierung der Außenwerbung: Eine empirische Untersuchung der innermenschlichen Wahrnehmungsprozesse am Beispiel digitaler City-Light-Poster (DCLP)

<https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1540>

Ausgabe 42

Greil, Stefan; Schwarz, Christian; Stein, Stefan:

Fairness and the Arm's Length Principle in a Digital Economy

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2018/1202/>

Ausgabe 41

Khabyuk, Olexiy (Hrsg.):

Nachwuchswissenschaftliche Impulse zur Digitalisierung der Kommunikation

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2018/1185/>

Ausgabe 40

Khabyuk, Olexiy; Kops, Manfred:

Broadcasting as a Means of Signal Transmission in Germany

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2018/1173/>

Ausgabe 39

Steusloff, Tatjana; Krusenbaum, Lena:

Einfluss von Online-Ratings auf die Preisbereitschaft von Konsumenten am Beispiel von Amazon

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2018/1174/>

Ausgabe 38

Gerhards, Claudia:

Snapchat in Deutschland: Wie verwenden Nutzer die App und was publizieren Medienmarken?

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2017/1144/>

Ausgabe 37

Kalka, Regine; Telkmann, Verena; Grimmer, Thea; Daniel, Nils; Wille, Annika; Busboom, Wiebke; Amet Oglou, Meltem:

Servicequalität der Telefonhotlines von Lebensmittelherstellern

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2017/1135/>

Ausgabe 36

Telkmann, Verena; Kalka, Regine:

Wirkung von Live-Chats in Online-Shops auf die Kaufentscheidung

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2017/1134/>

Ausgabe 35

Weinert, Stephan:

Zum Zusammenhang zwischen Employer Awards und Arbeitgeberattraktivität

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2017/1067/>

Ausgabe 34

Quack, Helmut:

KÖLSCH versus ALT: Erkenntnisse aus konsumentenpsychologischen Experimenten

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2016/974/>

Ausgabe 33

Kalka, Regine; Bär, Greta:

Herausforderungen und Besonderheiten der Zielgruppe Silver Surfer im Hinblick auf die Gestaltung eines Webshops

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2015/900/>

Ausgabe 32

Quack, Helmut:

Der Einsatz quantitativer Methoden zur Messung der Wirkung von Kunst auf junge Menschen am Beispiel einer Skulptur von Katharina Grosse

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2015/899/>

Ausgabe 31

Kalka, Regine; Schlabbers, Martina:

Konzept einer Stakeholderkommunikation in Unternehmenskrisen am Beispiel von zivilgesellschaftlichen Bewegungen bei Industrie- und Infrastrukturprojekten

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/877/>

Ausgabe 30

Agnese, Pablo; Hromcová, Jana:

Low-Skill Offshoring: Labor Market Policies and Welfare Effects

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/858/>

Ausgabe 29

Khabyuk, Olexiy:

Chancen einer deutsch-russischen wissenschaftlichen Zusammenarbeit am Beispiel der Medienökonomie

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/854/>

Ausgabe 28

Turban, Manfred:

Hybride Distributionssysteme auf Basis von Systemmarken bei vertikalen Unternehmen im Non-Food-Konsumgütersektor und ihre Internationalisierung

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/853/>

Ausgabe 27

Fischer, Peter C.:

Globalisierung und Recht: Auswirkungen der Globalisierung auf die Praxis grenzüberschreitender Transaktionen aus deutscher Perspektive

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/852/>

Ausgabe 26

Albers, Felicitas G.:

Unternehmensziele und Compliance

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/851/>

Ausgabe 25

Bleuel, Hans-H.:

Ökonomische Wechselkursrisiken: Relevanz, Bestimmung und Steuerung im russisch-deutschen Geschäftsverkehr

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/850/>

Ausgabe 24

Funk, Lothar:

Varianten von Marktwirtschaften: Lehren für Russland

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2014/856/>

Ausgabe 23

Agnese, Pablo:

Offshoring and Productivity Revisited: A Time-Series Analysis

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2013/799/>

Ausgabe 22

Ziehe, Nikola; Stevens, Sarah:

Erfolgreiche Interaktion mit Digital Natives im Social Commerce: Eine theoretische und explorative Analyse von Erfolgsfaktoren in der Kunden-Kunden-Kommunikation

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/754/>

Ausgabe 21

Kalka, Regine; Schmidt, Katharina Juliana:

Identitätsorientierte Markenführung im Dienstleistungsbereich am Beispiel der Versicherungsbranche: Eine explorative Studie

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/721/>

Ausgabe 20

Weinert, Stephan:

Diversity der DAX30-Vorstände: Anspruch und Wirklichkeit

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/718/>

Ausgabe 19

Pagel, Sven; Jürgens, Alexander; Günther, Janina; Mollekopf, Katrin:

Kommunikationscontrolling von Digital Signage : Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von Point-of-Sale-Bildschirmmedien

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2011/666/>

Ausgabe 18

Kalka, Regine; Lux, Dorothee:

Bedeutung, Ansätze und organisatorische Verankerungen von Employer und Behavioral Branding in Unternehmen: Eine explorative empirische Untersuchung

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2011/661/>

Ausgabe 17

Ziehe, Nikola; Stoll, Raina:

Die Wirkung von Kundenbindungsmaßnahmen auf das Einkaufsverhalten im Einzelhandel: Treueprogramme versus Kundenkarten im deutschen Lebensmitteleinzelhandel

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2011/658/>

Ausgabe 16

Pagel, Sven; Goldstein, Sebastian; Janßen, Bernd; Sadrieh, Karim:

Angebot und Nutzung von Videos in Online-Shops: Ein Forschungsprogramm zur multimedialen Bewegtbildkommunikation im Electronic Commerce

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/655/>

Ausgabe 15

Funk, Lothar:

Die europäische Flexicurity-Strategie: Ein Überblick zu wichtigen Vor- und Nachteilen

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/653/>

Ausgabe 14

Pagel, Sven; Jürgens, Alexander:

Video-Content auf Youtube-Kanälen von TV-Sendern am Beispiel von ARD, BBC und Deutsche Welle:

Wahrnehmung, Nutzung und Wirkung von redaktionellen Video-Inhalten

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/652/>

Ausgabe 13

Nicodemus, Gerd:

The Option Value of Investments in Energy-Efficient and Renewable Energy Technologies

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/647/>

Ausgabe 12

Turban, Manfred:

Markenfokussierte Distributionssysteme in Non-Food-Konsumgüterbranchen: Strukturmerkmale, Typisierungsansatz und Steuerungsproblematik

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/587/>

Ausgabe 11

Pagel, Sven; Goldstein, Sebastian:

Nutzung und Wirkung von Video-Content in Online-Jobbörsen: Erkenntnisse einer explorativen Studie

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/531/>

Ausgabe 10

Albers, Felicitas; Pagel, Sven; Peters, Horst:

Wahrnehmung und Image der Rheinbahn AG im Bewusstsein der Öffentlichkeit

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/530/>

Ausgabe 9

Gerhards, Claudia:

Branded Entertainment im TV: Ein Bestimmungsversuch aus Sicht der Systemtheorie und der Prinzipal-Agent-Theorie und Handlungsempfehlungen für das Schnittstellenmanagement

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/518/>

Ausgabe 8

Bleuel, Hans-H.:

The German Banking System and the Global Financial Crisis: Causes, Developments and Policy Responses

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/511/>

Ausgabe 7

Kalka, Regine; Krähling, Sabrina:

Multimediale Public Relations bei Messegesellschaften

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/509/>

Ausgabe 6

Albers, Felicitas:

Compliance der Compliance: Elektronische Analyseverfahren personenbezogener Daten zur Prävention und Aufdeckung geschäftsschädigender Handlungen in Unternehmen. Diskurs aus Anlass des sogenannten ‚Datenskandals‘ der Deutsche Bahn AG

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/508/>

Ausgabe 5

Markowski, N.; Grosser, K.; Kuhl, R.:

Analyse von Barrieren und Hemmnissen beim Wissenstransfer zwischen Hochschulen und KMU

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2008/493/>

Ausgabe 4

Quack, Helmut:

Der Einsatz der multidimensionalen Skalierung (MDS) im nationalen und internationalen Marketing;
Teil 1: Mathematische, empirische und auswertungsbezogene Vorgehensweise

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2008/486/>

Ausgabe 3

Turban, Manfred; Wolf, Julia:

Absatzbezogene Strategien der Internationalisierung des Lebensmittel-Discountmarkts bei Aldi und Lidl im Vergleich

http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/frontdoor.php?source_opus=475

Ausgabe 2

Bleuel, Hans-H.:

Ein Analyseraster zur Bestimmung langfristiger Wechselkursrisiken von Unternehmen - dargestellt am Beispiel der US-Dollar-Abwertung

<http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2008/439/>

Ausgabe 1

Turban, Manfred:

Kosten- und Leistungsstrukturen ausgewählter Betriebstypen des Lebensmittel-Ladeneinzelhandels in Deutschland im Vergleich

http://fhdd.opus.hbz-nrw.de/frontdoor.php?source_opus=414

