

Nutzerorientierte Entwicklung eines Customer Service Chatbot Prototyps für ein Autohaus

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“ im
Studiengang Wirtschaftsingenieur der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik,
Fakultät für Maschinenbau und der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Suprun



Vorname: Kirill



Prüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Hannover, den 27.07.2020

Inhaltsverzeichnis

Abstract	I
Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Theoretische Grundlagen	3
2.1 Künstliche Intelligenz	3
2.2 Agenten.....	4
2.3 Chatbot	4
2.4 PACT-Framework	6
2.5 Nutzerorientiertes Chatbot Einführungsmodell.....	9
2.6 Acceptance Testing	10
3 Methodik	13
3.1 Literatursuche und Analyse.....	13
3.2 Prototyping.....	14
3.3 Applicability Check.....	15
4 Entwicklung eines Chatbots für ein konkretes Beispiel: Autohaus	18
4.1 Vorüberlegungen	18
4.2 Bestimmung des Anwendungsfalles	19
4.3 Definition der Chatbot-Eigenschaften.....	20
4.4 Dialogbaum-Konstruktion.....	22
4.5 Prototyp Entwicklung.....	26
5 Acceptance Testing	31
5.1 Evaluierungsbeschreibung.....	31
5.2 Auswertung	32
5.3 Weitere Rückmeldung.....	37
6 Diskussion und Limitationen	39
6.1 Diskussion und Implikationen.....	39
6.2 Limitationen.....	40
7 Empfehlungen für Forschung und Praxis	41

8 Zusammenfassung und Ausblick	43
Literaturverzeichnis	VII
Anhang	XII
A Chatbot Einführungsmodell	XII
B Gedächtnisprotokoll – Geschäftsführer.....	XVII
C Flussdiagramm der Fahrzeugsuche	XIX
D Fragebogen	XX
E Evaluierungsauswertung	XXIII

1 Einleitung

Um Kundenanliegen produktiver und effizienter zu bearbeiten, gleichzeitig aber auch Kosten zu reduzieren, implementieren Unternehmen verstärkt Chatbots in ihre Digital- und Kundenbetreuungsstrategie (vgl. Schatsky und Gratzk 2016, S. 1). Diese Bots schaffen durch die Fähigkeit, natürliche Sprache zu verarbeiten, weitere Automatisierungspotentiale in der Kommunikation zu Kunden (vgl. Heo und Lee 2018, S. 42).

Laut einer Studie von LivePerson (2007), hat der schnelle Service für die meisten Verbraucher die größte Priorität, somit hat auch die Mehrheit der befragten Konsumenten eine positive oder neutrale Einstellung gegenüber der Nutzung von Bots (vgl. Bott 2017).

Ein aktuelles und sehr greifbares Beispiel, welches für die Einführung eines Chatbots spricht, ist die Corona-Pandemie, welche einen großen Einfluss auf die Wirtschaft hat und den Arbeitsalltag stark verändert. Die Folge für das Unternehmen sind viele digitale eingehende Kundenanfragen, welche ohne maschinelle Unterstützung kaum zu bewältigen sind, sowie die Einhaltung vorgeschriebener Maßnahmen zur Vermeidung von Kundenkontakt. Im Rahmen dessen, ist es für ein Unternehmen sinnvoll über eine Implementierung eines Chatbots nachzudenken, der für die Entlastung der Mitarbeiter und die gewohnten Prozessabläufe, ohne zusätzlichem Zeitaufwand, am Arbeitsplatz sorgen kann.

Um die geforderte Effizienz zu erreichen, ist eine Entwicklung erforderlich, bei der man einen besonderen Fokus auf die potentiellen Nutzer setzt (vgl. Janssen et al. 2020). Ein solches Chatbot Einführungsmodell wurde vom Institut für Wirtschaftsinformatik an der Leibniz Universität Hannover entwickelt und für diese Arbeit zur Verfügung gestellt. Das Zitat „*People use technologies to undertake activities in contexts*“ (Benyon et al. 2005, S. 29), repräsentiert die Abhängigkeiten der vier folgenden Elemente: Menschen, Aktivitäten, Kontext und Technologie. Diese bilden den PACT-Ansatz und wurden für die Ausarbeitung des Einführungsmodells berücksichtigt (vgl. Janssen et al. 2020).

Ziel dieser Arbeit ist eine nutzerorientierte Entwicklung eines Chatbot Prototyps für ein Autohaus, welches sich auf den An- und Verkauf von Gebrauchtfahrzeugen spezialisiert. Durch eine zukunftsaussichtige Implementierung des Chatbots soll erreicht werden, dass die Mitarbeiter des Autohauses in Betracht auf die eingehenden digitalen Anfragen entlastet werden und der Chatbot trotz der digitalen, ohne menschlichen Einfluss, erbrachten Serviceleistungen in seiner Art und Weise von den Benutzern akzeptiert wird. Dabei wird ein Augenmerk auf die standardisierten Kundenanliegen gelegt.

Das Kapitel 2 widmet sich den theoretischen Grundlagen und erleichtert den Einstieg in das Thema Chatbots und Nutzerorientierung, indem zunächst die relevanten Begriffsdefinitionen geklärt werden und das Einführungsmodell anhand des PACT-Ansatzes vorgestellt wird. Außerdem wird der Akzeptanztest mithilfe bestimmter Evaluationskriterien erläutert.

Das darauffolgende Kapitel 3 befasst sich mit dem methodischen Vorgehen, die zur Erfassung der Ergebnisse dieser Arbeit eingesetzt wurden. Zum einen wird die strukturierte Literatursuche und Analyse, die nach Webster und Watson (2002) durchgeführt wird, beschrieben, zum anderen wird das Prototyping und die dazugehörige Anwendbarkeitsprüfung, die im weiteren Verlauf im Rahmen einer Benutzerbefragung in Form eines Fragebogens erfolgt, charakterisiert.

Die Theorien des zweiten und dritten Kapitels, sowie aus dem Chatbot Einführungsmodell werden anschließend in Kapitel 4 bei der Entwicklung des Chatbot Prototyps berücksichtigt und angewandt. Dabei werden einzelne Implementierungsschritte untergegliedert und jeweils bearbeitet. Darüber hinaus wird die Anwendung des Prototyps getestet und im anschließenden Kapitel 5 eine Auswertung der Testläufe durchgeführt, die folgend in Kapitel 6 diskutiert und impliziert werden. Daneben werden Limitationen der eigenen Forschung beschrieben, die Einschränkungen bei der angewandten Methodik verursachten. In Kapitel 7 erfolgt die Kritisierung des nutzerorientierten Chatbot Einführungsmodells unter Einbeziehung von Empfehlungen für die Forschung und Praxis.

Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung, bei der ein Bezug auf das Ziel der Arbeit hergestellt und ein Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen gerichtet wird.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel der vorliegenden Arbeit war eine nutzerorientierte Entwicklung eines Chatbot Prototyps für ein Autohaus, welcher eine Akzeptanz aus Kundensicht erreichen soll und den Kundenservice für standardisierte Fragen ersetzt. Um die geforderte Akzeptanz zu realisieren, erfolgte die Entwicklung anhand des Chatbot Einführungsmodells, welches zur Verfügung gestellt und an das PACT-Framework (vgl. Kapitel 2.4) angepasst wurde. Das Modell galt als eine gute Analyseorientierung auf den speziellen Anwendungsfall. Es erleichterte die gesamten Implementierungsschritte und diente der Übersicht, welche Aspekte, welche Auswirkungen auf das Nutzungserlebnis haben. Zu Beginn fanden Vorüberlegungen statt, welchen Chancen und Zukunftsaussichten der Chatbot, in welchem Bereich aufweisen kann. Der zweite Implementierungsschritt befasste sich mit dem Einbezug auf den Anwendungsfall und machte bewusst, unter welchen Betrachtungen die Einführung eines digitalen Assistenten einen Mehrwert für die Mitarbeiter und Kunden des Autohauses verwirklichen kann. Im Anschluss werden die wichtigen Eigenschaften und Charakteristiken des Chatbots definiert, welche die Benutzerwahrnehmungen und -akzeptanz beeinflussen und alle möglichen Konversationswege konstruiert. Nach den gesamten Ergebnissen, die unter der strukturierten Herangehensweise der Implementierungsschritte des Modells erarbeitet wurden, werden diese bei der Entwicklung in Betracht gezogen. Anschließend wurden 20 Personen für einen Akzeptanztest ausgewählt, die Auskunft über die Stärken und Schwächen des Prototyps bekanntgaben. Anhand dieser Evaluierung war es möglich zu erkennen, ob sich der Chatbot für den Betrieb eignet und welche Aspekte optimiert werden müssen, um die Zufriedenheit der Kunden und die Qualität des Kundenservices zu erhöhen.

Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass der Prototyp sowohl von Jung als auch Alt akzeptiert wird und die Menschen offen für neue technologische Anwendungen sind, die effizienzsteigernd und mit einem geringen Aufwand zu nutzen sind.

Die Anwendung des Prototyps und dessen resultierenden Ergebnisse aus den Testdurchläufen wurden dem Geschäftsführer des Autohauses präsentiert, welcher den digitalen Assistenten positiv empfunden hat und sich eine reale Implementierung des Chatbots in seinem Betrieb vorstellen kann. Durch die Ergebnisse dieser Arbeit konnten letztendlich weitere spezifische Empfehlungen für die Einführung eines Chatbots im Betrieb des Autohauses vorgestellt werden. Die Weiterentwicklung sollte jedoch zusätzliche Aspekte und Funktionen beinhalten, die aus weiteren Tests analysiert und festgestellt werden müssen, um den Kundenservice weiterhin zu optimieren. Denkbar wäre es, den Chatbot auf die kostenpflichtige Erweiterung der freitextlichen Felder zu setzen und somit die Empfindung der Natürlichkeit zu erhöhen. Dadurch sind auch flexible Dialogstrukturen möglich, die durch ein Kontextgedächtnis und natürlicher Sprachverarbeitung hervorgehoben werden.