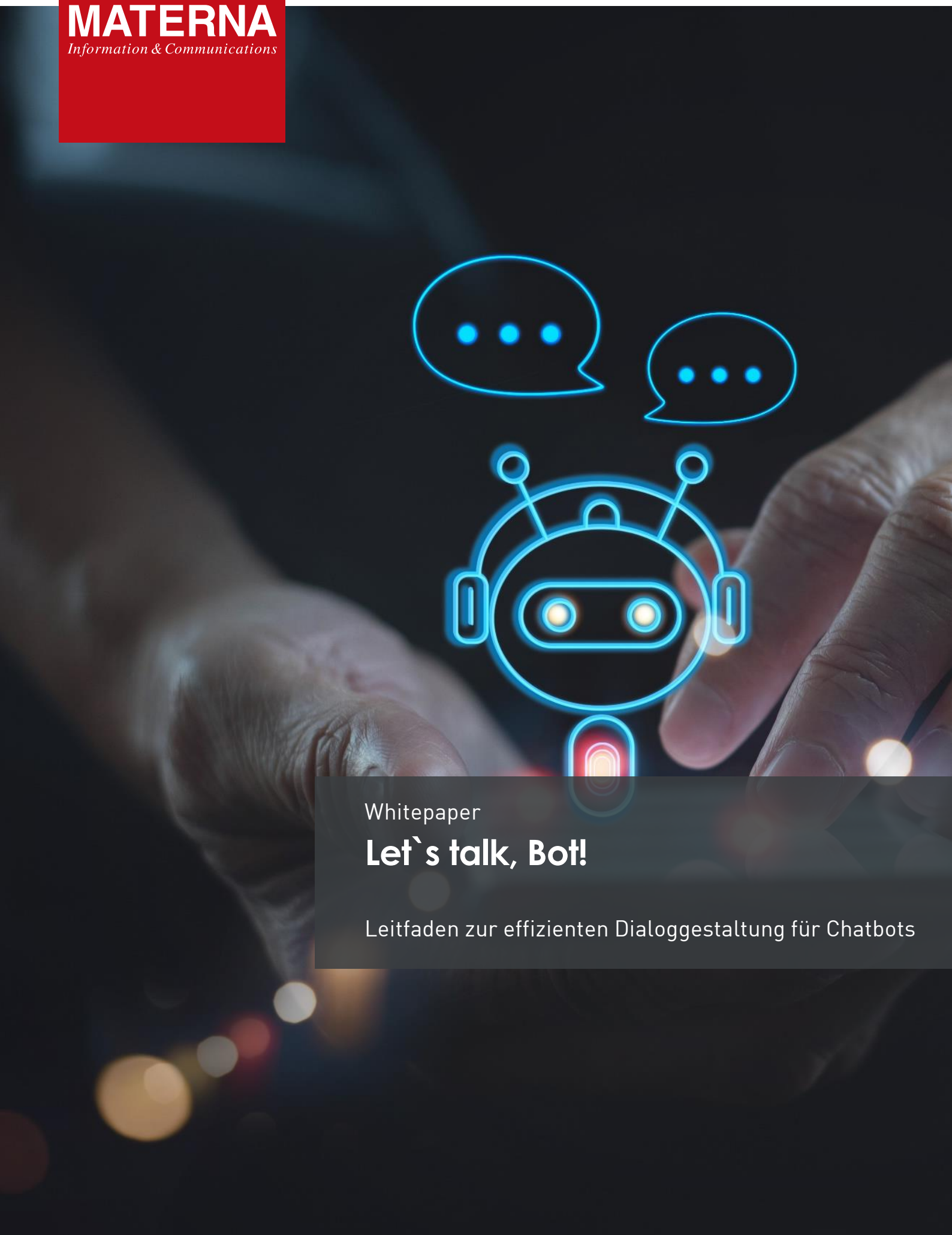
MATERNA
Information & Communications



Whitepaper

Let`s talk, Bot!

Leitfaden zur effizienten Dialoggestaltung für Chatbots

Erfahren Sie in diesem Whitepaper, wie Sie Ihrem Chatbot Leben einhauchen. Lernen Sie sowohl sprachliche als auch technische Methoden kennen, die Ihrem digitalen Assistenten zu effizienten und sinnvollen Dialogen verhelfen. Dieses Whitepaper orientiert sich dabei an KI-Chatbots, also Chatbots mit der Möglichkeit, durch ihre künstliche Intelligenz stetig dazuzulernen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4
2.Die Grundüberlegungen 5
3.Konzeption 6
3.1 Die Intentionen des Nutzers 6
3.2 Bedingungen und Entitäten 6
3.3 Planung der Dialogstruktur 7
4. Dialogbau 8
4.1 Aufbau der Dialogknoten 8
4.2 Eine chatbotgerechte Sprache 9
4.3 Die Testphase 10
5. Pflege und Nachtraining 10

1. Einleitung

Die Dialoggestaltung von Chatbots ist eine spannende Herausforderung für jedes Unternehmen, das sich mit dem Gedanken befasst, einen eigenen digitalen Assistenten zu erstellen. Denn im Gegensatz zu anderen redaktionellen Erzeugnissen – z. B. Webseiten, Broschüren, Flyern – steht der digitale Assistent in einem weitestgehend individuellen Dialog mit dem Nutzer. Gleichzeitig besteht die Herausforderung darin, dass der Chatbot im Rahmen des Dialogs nur bedingt an vorherige Äußerungen des Nutzers anknüpfen kann.

Die Gestaltung von Dialogen für Chatbots hat verschiedene Ansprüche, die es zu erfüllen gilt: informieren, unterhalten, kommunizieren, repräsentieren (das Unternehmen sowie die damit verknüpfte Marke), User binden und im Optimalfall – abhängig vom Einsatz des Bots – in Leads verwandeln. Folglich ist sprachliches Fingerspitzengefühl gefragt.

Daneben bleibt ein weiterer, wichtiger Aspekt, der insbesondere für die Personen relevant ist, die die Pflege der Chatbots übernehmen: Der Umgang mit den technischen Funktionen des Chatbots. In der Regel werden Chatbots über ein eigenes Content Management System gepflegt, ein sogenanntes Redaktionssystem. Beide miteinander verknüpfte Komponenten – das Wissen um die Dialogerstellung und die technische Pflege – erlauben den zielgerichteten Aufbau eines Chatbots.

2. Die Grundüberlegungen

Wie bei jedem anderen Kommunikationsmedium gilt es auch bei einem Chatbot, zunächst die wichtigsten Fragen zu beantworten: Welches Ziel hat der Chatbot und wo soll er eingesetzt werden? Folgend ein paar Beispiele, um nur einige wenige Optionen zu nennen:

Ziele des digitalen Assistenten

- Beratung
- Verkauf
- Werbung
- Recruiting
- Unterhaltung
- Kundenbindung

Beispiele für Informationspotenziale

- Informationen zu Leistungen der Organisation bzw. des Unternehmens
- Wissen zu Produkten, Anträgen, Rufnummern
- Informationen zu Prozessen, z. B. Reklamationen, Bewerbungen usw.
- Auskünfte, die z. B. mit einer Leistung zusammenhängen

Zielpersonen

- Kunden
- Mitarbeitende
- Bewerber
- Interessenten
- Partner

Auch wenn der Reiz, direkt mit dem Aufbau von Dialogen zu beginnen, groß ist: Die genannten Aspekte sind nur einige wenige, die bereits mit der Grundüberlegung des Chatbot-Baus feststehen müssen. Dazu kommen noch viele weitere Faktoren. Erst wenn das Ziel und der Einsatzbereich des digitalen Assistenten feststehen, kann mit dem Aufbau des Chatnarrativs begonnen werden.

Tipp: Definieren Sie im Vorfeld Stakeholder für das Projekt, die Erfahrung und Wissen aus dem Einsatzbereich direkt in der ersten Phase mit einbringen können.

3. Konzeption

Damit der Chatbot sprechen lernt, gilt es, als Erstes an der Dialoglogik zu arbeiten. Abhängig von der Definition des Chatbot-Einsatzes sind im Folgenden zwei Schritte vorzubereiten, die einander beeinflussen:

- Analyse der Intentionen der künftigen Nutzer
- Erstellung einer Dialogstruktur in Form eines Ablaufdiagrammes

3.1 Die Intentionen des Nutzers

Denken Sie in Intentionen, nicht in Kategorien.

Die Intention des Nutzers ist nicht gleichzusetzen mit Produktkategorien, Geschäftsbereichen o. Ä.. Nur durch die Zuordnung einer Kategorie würde der Bot die Absicht des Nutzers nicht richtig erkennen. Stattdessen würde er zu einem reinen Nachschlageregister einzelner Geschäftsbereiche und nicht zu dem kompetenten Assistenten, der er im Optimalfall sein sollte.

Bei der Intention des Nutzers geht es darum, sich in den Nutzer hineinzuversetzen und sich permanent bewusst zu machen: Welche Fragen wird ein Nutzer dem Bot stellen und welches Ziel verfolgt ein Nutzer damit? Nur so lassen sich die Absichten des Benutzers, und damit dessen Intention, so eindeutig wie möglich herausarbeiten. Diese Intentionen, sogenannte Intents, verstehen heutige KI-Chatbots, wenn sie entsprechend trainiert werden.

Intent – Definition

In einem Intent werden verschiedene Beispiele von Äußerungen gespeichert, mit denen die Absicht des Nutzers identifiziert werden kann. Der Chatbot nutzt die vorab gespeicherten Beispiel-Äußerungen, um die Nutzereingaben einem entsprechenden Intent zuzuordnen.

Eine Intention kann somit also am besten durch ein Verb (oder gegebenenfalls ein substantiviertes Verb) formuliert werden.

Tipp: Wenn Sie sich in Ihre Nutzer hineinversetzen und überlegen, welche Intentionen diese bei ihrem Anliegen haben, vermeiden Sie es, automatisch in Kategorien zu denken.

3.2 Bedingungen und Entitäten

Die Bedingungen, die zum Ausführen bestimmter Dialoge (Dialogknoten) führen, bestehen meistens aus Intents. Ergänzend dazu gibt es in einigen Redaktionssystemen für Chatbots die Möglichkeit, Entitäten mit in den Dialog einzubinden.

Entität – Definition

Entitäten bilden, im Gegensatz zu Intents, Kategorien. Innerhalb dieser Kategorie speichert die Entität (oder Entitätengruppe) verschiedene Werte und ihre Synonyme. Kombiniert man diese beim Chatbot-Bau mit Intentionen, so sind Entitäten den Intents untergeordnet. Sie bieten dem Chatbot die Möglichkeit, die Intention des Nutzers zielgerichteter zu verstehen.

Beispiel: Eine Entitätengruppe lautet *Bundesländer*. Die Werte dieser Gruppe sind dann *Nordrhein-Westfalen* (mit dem Synonym *NRW*[1]), *Hamburg* (mit dem Synonym *Altona*), usw. Besitzt ein Bot die Intention *Reiseziele finden*, kann diese mit der Entitätengruppe *Bundesländer* kombiniert werden, sodass der Nutzer direkt ein Bundesland mit zu seiner Suchanfrage nennen könnte.

Achtung: Es ist wichtig, dabei zu berücksichtigen, dass nicht jedes System zum Bau eines Chatbots über die Möglichkeit der Integration von Entitäten verfügt.

Durch die Kombination von Intent und Entität werden die Bedingungen in Dialogen feinjustiert. Die Entscheidung darüber, wie viele allgemeine oder detailreichere Intents angelegt werden, sollte immer auch von der systemseitigen Unterstützung von Entitäten abhängig sein. Werden keine Entitäten unterstützt, müssen die gewählten Intents und deren Unterscheidungen umso genauer in der Planungsphase festgehalten und später im Redaktionssystem des Chatbots festgelegt werden.

Sobald sowohl die Intents als auch gegebenenfalls die Entitäten fest definiert sind, muss ein letzter prüfender Blick auf das Ergebnis geworfen werden: Sind wirklich alle angelegten Intents notwendig, oder lassen sich einzelne Intents zum Beispiel zusammenfassen?

3.3 Planung der Dialogstruktur

Der Aufbau der Dialogstruktur erfolgt nach der Festlegung der Intents[2]. In diesem Schritt werden alle potenziellen Gespräche, die der Chatbot führen soll, angedacht: von der direkten Auskunft bis zu kleineren Small Talk-Einwürfen. Auch werden darin weiterführende Prozesse angedacht. Diese beinhalten zum Beispiel: Weiterleitungen zu persönlichen Ansprechpartnern, das Vorausfüllen von Formularen u. v. m.. Für den Aufbau der Dialogstruktur werden zum einen bestehende Themen sowie zugehörige Unterthemen logisch miteinander verknüpft. Technische Verknüpfungselemente zu eben genannten Prozessen werden ebenfalls eingeplant: u. a. Variablen, Sprünge oder auch Schnittstellen. An dieser Stelle zeigt sich, wie groß und umfangreich der geplante Chatbot wird.

---

1. Im Kontext von Entitäten gelten auch Abkürzungen, oder in dem Fall Städte/Stadtteile, als Synonyme.
2. Grundsätzlich ist ein Aufbau der Dialogstruktur auch vor der Festlegung der Intents möglich. Die Wahl der Reihenfolge ist dabei projektabhängig. Die Empfehlung ist, mit den Intents zu beginnen und sich im Vorfeld Gedanken zu den Intentionen des Nutzers zu machen. Sobald deutlich ist, welche Ziele durch die Nutzer verfolgt werden, kann entsprechend zielgerichtet der Dialog aufgebaut werden. Andersherum besteht die Gefahr, dass die Intentionen von dem geplanten Dialog heraus gedacht werden und nicht von dem Nutzer aus.

Um dabei den Überblick nicht zu verlieren, sind Ablaufdiagramme eine sinnvolle Unterstützung. Darin wird die Dialoglogik des Bots, seien es die eigentlichen Antwortknoten oder technische Abfolgen, grafisch vorstrukturiert. Die im Zuge dieses Aufbaus angedachten Dialogknoten und Prozesse können in einem solchen Diagramm ganz einfach verschoben, bearbeitet und mit weiteren Zwischenschritten verknüpft werden, ohne dabei den Überblick zu verlieren. Das Ablaufdiagramm hat noch einen weiteren positiven Effekt: Für das Nachtrainieren, die Pflege oder auch die Erweiterung des digitalen Assistenten sollte es immer weiter mitbenutzt und gepflegt werden. Die Planung und den Aufbau direkt im Redaktionssystem des digitalen Assistenten vorzunehmen, ist vergleichsweise zeitaufwändig und fehleranfällig.

Nach der Finalisierung des Ablaufdiagramms im ersten Schritt sollte es im zweiten Schritt mit dem verantwortlichen Projektteam besprochen und so weit wie möglich finalisiert werden. Erst dann folgt der Aufbau des Dialogs.

Tipp: Insbesondere bei komplexen Bots ist es hilfreich, mindestens mit dem Vier-Augen-Prinzip zu arbeiten. Je höher die Komplexität, desto leichter können im Ablauf unbewusste Fehler passieren.

4. Der Dialogbau

Der Dialogbau setzt sich aus zwei entscheidenden Schritten zusammen: dem Aufbau der Dialogknoten sowie der Formulierung einer chatbotgerechten Sprache. Es dient als unterstützendes Element dazu, die einzelnen Schritte immer wieder prüfen zu können.

4.1 Aufbau der Dialogknoten

Die Dialogknoten eines Chatbots bilden die einzelnen Dialogstränge, die den Nutzer entlang seiner Intention zu seinem gewünschten Ziel führen[3]. Bei dem Start des Aufbaus der einzelnen Knoten ist es wichtig, sukzessive vorzugehen und zunächst mit einem einzelnen Dialogstrang zu beginnen. Ist dieser Dialogstrang sehr verschachtelt – etwa aufgrund einer Reihe von Fragen, die Nutzer zu beantworten haben – ist es ratsam, zunächst nur einen potenziellen Nutzerweg aufzubauen. Sobald dieser Strang steht, sollte er von unterschiedlichen Personen getestet werden und im Nachgang durch die anderen, alternativen Stränge ergänzt werden. Was genau dabei zu beachten ist, wird in Kapitel 4.3 genauer thematisiert.

3. Ein Beispiel zum besseren Verständnis von Dialogsträngen und -knoten. Ein Dialogknoten ist zum Beispiel die Frage: War diese Antwort hilfreich? Die Frage wird mit zwei möglichen Antworten kombiniert (Ja oder Nein). Abhängig davon, wie sich der Nutzer entscheidet, wird mit der Antwort ein neuer Dialogstrang geöffnet. Wählt der Nutzer „Ja“ aus, so ist der Dialog in der Regel beendet. Wählt der Nutzer „Nein“ aus, wird ein weiterer Versuch des Chatbots unternommen, um den Nutzer zu helfen und damit eröffnet sich ein neuer Dialogstrang.

Tipp: An dieser Stelle ist es wichtig, Querverbindungen zu beachten. Querverbindungen bedeutet in dem Fall, dass der User zum Beispiel einen zweiten Intent im Rahmen des Dialogs aufwirft, der dann von dem digitalen Assistenten ebenfalls zielgerichtet bearbeitet werden muss. Die Querverbindungen sind bestenfalls bereits in der Planungsphase berücksichtigt worden, um langfristig Doppelstrukturen zu vermeiden.

4.2 Eine chatbotgerechte Sprache

Eine chatbotgerechte Sprache ist der zweite essenzielle Baustein der Dialoggestaltung. Dazu sind unterschiedliche Aspekte zu beachten:

1. Ein digitaler Assistent ist auch Markenbotschafter. Im Optimalfall ist bereits eine Corporate Language vorhanden, auf die zurückgegriffen werden kann, um das Unternehmen oder die Organisation bestmöglich zu repräsentieren.

   Tipp: Es hilft, in den Abteilungen nachzufragen, die den direkten Kundenkontakt pflegen. Wie wird dort mit Kunden gesprochen? Diese Antwort liefert wichtige Hinweise auf die Ausgestaltung des Chatbots.

2. Der digitale Assistent muss die Sprache der Nutzer verwenden. Ein Chatbot, der Formulierungen oder Sätze ausgibt, die Nutzer nicht verstehen, wird langfristig nicht zum gewünschten Erfolg führen.
3. Es muss immer bewusst bleiben, dass der Chatbot mit dem Nutzer im Dialog steht und dieser nicht zwangsläufig einer statischen Reihenfolge unterliegt. Auch ist es wichtig, in dem Zusammenhang zu beachten, dass der digitale Assistent keinen Bezug zu bereits behandelten Themen herstellen kann.

Folgend ein Beispiel dazu, was genau insbesondere bei dem dritten Aspekt, zu beachten ist:

Nutzer: Ich benötige eine neue Maus für meinen PC.

Bot (erkennt den Intent „kaufen“ und die Entität „hardware:maus“): Gern. Schauen Sie mal, das hier kann ich Ihnen empfehlen.

Nutzer: Toll. Aber gibt es die auch in blau?

Bot: Ich verstehe nicht, was Sie mir sagen wollen. Ich kann Ihnen mit folgenden Dingen weiterhelfen: Auskunft zu Öffnungszeiten, Fragen zu Produkten ...

In diesem Beispiel kann der Chatbot den Ausdruck „die“ nicht referenzieren, weil er den Kontext nicht ausmachen kann. Dies gilt es zu verhindern.

4.3 Die Testphase

Nachdem nun das Grundgerüst des Chatbots steht, werden die Informationen in das Redaktionssystem des digitalen Assistenten übertragen. Direkt im Anschluss beginnt der letzte Teil des Chatbot-Baus mit einer intensiven Testphase. In dieser Phase werden alle bisher erstellten Komponenten des Chatbots überprüft: Intents (Kapitel 3.1), gegebenenfalls Entitäten (Kapitel 3.2), die Dialogstruktur (Kapitel 3.3) sowie die Dialogknoten (Kapitel 4.1) und die Sprache (Kapitel 4.2). In der Testphase geht es darum, möglichst unterschiedliche Personengruppen mit einzubeziehen. Das beinhaltet bereits beteiligte Personen aus dem Projektteam, aber auch Mitarbeitende aus verschiedenen Abteilungen, die bisher noch nicht mit dem Bot in Berührung gekommen sind.

Sofern das Redaktionssystems des Chatbots über ein umfangreiches Analysetool verfügt, können die von den Testpersonen geführten Dialoge detailliert auf alle Erfolge und Stolpersteine hin analysiert werden. Im Anschluss daran ist zu prüfen, ob bestimmte Dialoge nachtrainiert werden müssen. Dieser Vorgang der Testphase wird so lange wiederholt, bis der Bot so fehlerfrei wie möglich ist.

5. Pflege und Nachtraining

Ein Chatbot ist nach seinem initialen Livegang nicht fertig, sondern muss stetig nachtrainiert, gepflegt und optimiert werden. Dazu gehört die regelmäßige Prüfung der Erkennungsrate von Nutzereingaben – sind alle Intents zutreffend oder müssen sie optimiert werden? Zum anderen gehört die Auswertung der Nutzereingaben ebenfalls zu diesem Prozess. Diese beinhaltet gleich zwei Vorteile: die weitere Optimierung des Chatbots sowie ein Rückschluss auf die Bedürfnisse der Nutzer, der auch für andere Abteilungen interessant ist (z. B. die Produktentwicklung, das Qualitätsmanagement etc.).

Im Rahmen der Optimierung darf nicht vergessen werden: Ein Chatbot muss nicht auf jede Frage eine adäquate Antwort haben, sondern kann immer auch auf einen menschlichen Mitarbeitenden aus dem jeweiligen Bereich verweisen.

Tipp: Eskalationsstrategien sind wichtig. Nichts ist frustrierender für einen Nutzer, der er ein wichtiges Anliegen hat, als dass der Chatbot ihm nicht nur nicht weiterhelfen kann, sondern ihm auch keinen Ausweg aus der Situation bietet.

Die nächste Entwicklungsstufe des Chatbots, die im Nachgang weiter ausgestaltet werden kann und sollte, ist Small Talk. Das beinhaltet vermeintlich lapidare Aussagen wie „Mir geht es gut, danke. Wie geht es Ihnen?“, aber auch die (im Sinne des Unternehmens angemessene) Reaktion auf Alltagsthemen. Diese Form der Kommunikation steigert die Akzeptanz sowie das Vertrauen durch die Nutzer in den digitalen Assistenten. Gleichzeitig bewahrt es das Unternehmen vor unangemessenen Reaktionen des Bots auf vermeintlich einfache Nutzerfragen.

Hierzu ein einfaches Beispiel:

Der Chatbot ist darauf trainiert, auf die Frage „Wie findest du [...]?“ mit „Das finde ich gut.“ zu antworten. Das wirkt per se auch erst einmal nicht nach einer falschen Antwort, bis Nutzer vermeintlich lustige Fragen stellen. Zum Beispiel Fragen wie „Wie findest du die AfD?“ oder „Wie findest du die Klimaerwärmung?“ oder auch noch weitaus schlimmere Ausprägungen dieser Frage. In allen Fällen würde der Chatbot antworten: „Das finde ich gut.“ Auch diese Fälle gilt es beim Nachtrainieren und Erweitern des Chatbots zu beachten.

Falls Sie weitere Hilfe beim Bau Ihres Chatbots benötigen, sprechen Sie uns gerne an. Das Materna-Chatbot-Team bietet verschiedenste Service- und Beratungsleistungen zum Thema Chatbot an.

Und nun viel Erfolg und viel Spaß beim Bau Ihres Chatbots!

MATERNA
Information & Communications

marketing@materna.de
www.materna.de

© Materna 2022