

Cognitive Computing und Chatbots

HIER SPRECHEN DIE ROBOTER



Chatbots sollen dabei helfen, das Nutzererlebnis zu steigern und gleichzeitig die Kosten zu optimieren. Die neue Technologie bringt für alle Beteiligten viele Vorteile und eignet sich ideal als Erweiterung für den Service Desk. Wie sich eine solche Lösung sinnvoll einsetzen lässt, zeigt der folgende Beitrag.

Jede größere IT-Abteilung verfügt heute über einen Service Desk, der gemäß ITIL die Prozesse Incident, Problem, Change und Configuration Management realisiert. Für ein optimales Nutzererlebnis sind oftmals Sprachdialogsysteme wie Interactive Voice Response (IVR) vorgeschaltet, mit deren Hilfe die Anfragen kanalisiert werden. Oder die Nutzer werden angehalten, zunächst im Intranet einen Self-Service oder einen Service-Katalog zu verwenden. Da immer mehr Geschäftsprozesse auf IT-Lösungen basieren, nimmt das Call-Aufkommen im Service Desk dennoch immer weiter zu und überlastet den Service Desk. Die Folge sind lange Warteschlangen in der Hotline, viele Routineanfragen, frustrierte Anwender und eine schlechte User Experience.

Hier hilft ein Chatbot als Ergänzung zum „klassischen“ Service-Angebot weiter. Anwender nutzen den Chat-

bot als zusätzlichen Kanal über eine Chat-Applikation. In der Fachsprache wird dies als eine dialogbasierte, natürlichsprachliche Schnittstelle zum Benutzer bezeichnet – ein Conversational User Interface. Im Chat interagiert der Nutzer innerhalb der Chat-Plattform per natürlichsprachlicher Eingabe mit dem System, ohne weitere Software zu installieren. Dies kann per Tastatur und Bildschirm im geschriebenen Wort oder per Sprache ähnlich zu den digitalen Assistenten Siri von Apple und Alexa von Amazon erfolgen. Im Frontend-Bereich lässt sich ein Chat im Intranet platzieren oder in Messaging-Plattformen wie Skype, Facebook Messenger, Teams und Slack integrieren. Viele Anwender nutzen solche Systeme bereits in ihrer persönlichen und beruflichen Kommunikation.



Scheinbar intelligent

In der Praxis funktionieren solche Lösungen zwar schon recht erfolgreich, allerdings sind diese Systeme von einer alltagsfähigen künstlichen Intelligenz noch ziemlich weit entfernt. Aktuelle Systeme können in eng umgrenzten Themen so trainiert werden, dass sie Anwendern bei Standardabfragen in natürlicher Sprache Hilfe leisten. Hierbei muss eine ausreichende Menge an hilfreichen Antworten erreicht werden, sonst werden Nutzer den Chatbot auf Dauer nicht verwenden. Die am häufigsten gestellten Anfragen müssen zunächst aus bestehenden Statistiken ermittelt werden, wie zum Beispiel aus Ticket-Analysen oder FAQs. Zusammen mit einer intelligenten Suche und möglichen Antworten erhält so ein Chatbot seine Intelligenz.

Der Eindruck von Intelligenz kommt durch die semantische Analyse der Benutzereingaben und die Erkennung der Absicht des Fragenden zustande. Die Lösungshilfen für das Wissensgebiet werden in Dialogen hinterlegt, die den Benutzer durch die Lösung führen, ähnlich wie dies Service-Mitarbeiter tun. Erkennt der Bot beispielsweise, dass der Benutzer nicht drucken kann, fragt er typische Fehlermeldungen gemäß ihrer Häufigkeit ab. Im Dialog

geht der Bot dann weitere Fragen durch und grenzt das Problem ein. So werden in den meisten Chatbot-Systemen die vorweggenommenen Anfragen (Intents) hinterlegt. Diesen werden typische Fragen – sogenannte Questions bzw. Utterances – von Anwendern zugeordnet.

So kommt die Intelligenz in das System

Die Qualität der verwendeten Chatbot-Lösung entscheidet über den Nutzen. Verfügt die Lösung über eine kognitive Komponente, kann das System anhand von zehn bis 20 Beispielen auch Anfragen verstehen, die unvollständig oder mit anderen Worten aber gleicher Bedeutung verfasst wurden. Hier unterscheiden sich einfache Systeme ohne kognitive Komponente, die lediglich auf Steuer- oder Schlüsselworte reagieren, von kognitiven Systemen. Kognitiv unterstützte Systeme analysieren Anfragen weitergehend und können auch betroffene Komponenten oder Emotionen herausziehen und im Dialog berücksichtigen (*siehe Abbildung: Kognitive Analyse durch einen Chatbot*).

Im Chat ist darüber hinaus der Gesprächspartner des Bots bekannt und somit können Kontextinformationen aus Benutzerverzeichnissen für die Beantwortung

herangezogen werden. So kann das System ableiten, ob die Person einen VIP-Status hat oder welcher Organisationseinheit sie angehört. Auch die Standortinformationen eines mobilen Endgeräts könnten verarbeitet werden, sodass im Chat der Weg zur nächsten Servicestelle angezeigt wird. Die Integration in Backend-Systeme ist eine weitere wichtige Komponente der Gesamtlösung Chatbot. Diese sind in der Lage, den Dialog mit den passenden Details über den Nutzer und den Vorfall anzureichern. Selbst wenn der Chatbot nicht direkt eine Lösung parat hat, kann das System ein qualifiziertes Ticket anlegen und an den Service Desk weiterreichen.

Darüber hinaus können auch branchen- oder unternehmensspezifische Informationen im System hinterlegt werden. Einige Lösungen sind in der Lage, Wissen aus Handbüchern und Wiki-Seiten zu integrieren. Dazu werden diese Dokumente in einzelne Informationshappen unterteilt, über spezifische Fragen in eine gewichtete Rangfolge gebracht und vom System als Antwort ausgegeben, wenn kein explizit trainierter und vorgegebener Dialog als Antwort vorhanden ist. Hier ist es dann wichtig, dass der Benutzer die Möglichkeit hat, ein Feedback zur Qualität der Antwort zu geben, sodass das System sukzessive verbessert wird.

Die IT-Service-Organisation muss schließlich das im Bot hinterlegte Wissen regelmäßig erweitern. Hierbei ist zu berücksichtigen, ob es Lücken in der Beantwortung gibt und welche Anfragen der Bot noch nicht ausreichend

beantworten kann. Diese Aufgabe fällt dem Knowledge Management der IT-Service-Management-Organisation zu. So wird das Wissen auf natürliche Weise erweitert und dem Chatbot zugänglich gemacht.

Wer bietet Lösungen an?

Chatbots, Cognitive Computing und maschinelles Lernen gehören zu den Themen, die derzeit besonders intensiv in der IT-Industrie diskutiert werden. Lösungen stammen von vielen Unternehmen, von Startups über große Internet-Konzerne bis hin zu klassischen Anbietern von ITSM-Lösungen. So sind Produkte wie Amazon Alexa (Echo Plattform) und Google Home mittlerweile auch in vielen Wohnzimmern zu finden. Google hat mit API.ai im Umfeld Chatbots investiert. Amazon baut mit dem Lex Framework sein Angebot rund um Alexa und Echo weiter aus. Apples Siri und Microsofts Cortana helfen Anwendern schon länger als virtuelle Assistenten auf Handy und PC. Auch hier wird kräftig in die Intelligenz investiert.

Im ITSM-Markt hat HPE die durch den Zukauf hinzugekauften Lösungen von Autonomy (semantisches Web) und weitere Technologien in den HPE Service Manager integriert. IBM packt Watson-Technologie in nahezu alle Produkte und bietet passende APIs als Software bzw. API as a Service aus der Cloud an. Microsoft bietet ebenfalls unter dem Label „Cognitive Services“ viele Funktionalitäten als Web-Service in der Azure-Cloud an. Anbieter

„Ich bin **frustriert**.
Ich **kann mich nicht** an Ihrem
Abrechnungssystem anmelden!“

- **Intention:** Passwort zurücksetzen
- **Entität:** Abrechnungssystem
- **Emotion:** Ärger, Frust
- **Kontext:** Person, Alter, Wohnort
- **Kontext:** Mobiles Gerät

Die kognitive Analyse durch einen Chatbot kann z. B. die Emotionen und den Kontext einbeziehen.



wie IPsoft bieten mit Amelia einen Avatar, der über einen gewöhnlichen Chat hinausgeht und dem Bot ein Gesicht gibt.

Welche Plattform nun geeignet ist, hängt individuell von den Anforderungen und den Schnittstellen eines Unternehmens ab. In welche Systeme soll der Chatbot im Backend integriert werden? Welche Sprachen und welche Frontend-Systeme sollen unterstützt werden? Welche Sicherheits- und Compliance-Bedingungen müssen unterstützt werden? Die inhaltlichen Unterschiede der Systeme sind nur mit realistischen Szenarien und passenden Tests auf der Basis der fachlichen Anforderungen und der spezifischen Inhalte wirklich zu vergleichen. Kosten und Aufwand sind als individuelles Projekt zu ermitteln. Sie richten sich nach der gewählten Lösung, dem Umsetzungs- und Integrationsaufwand und meist auch nach der Anzahl der Nutzer, der Dialoge bzw. der Dialogschritte (nutzungsbasierte Verrechnung).

Was bringt es?

Zu den Vorteilen dieser Lösung zählen umfangreiche Verbesserungen auf vielen Ebenen und in vielen Prozessen. So lässt sich der eigene Support verbessern, ohne im Service Desk zusätzliches Personal einstellen zu

müssen. Gleichzeitig erleben die Anwender auf positive Weise die Vorteile moderner IT-Technologie. Wie viele Benutzer der Chatbot gleichzeitig bedienen kann, hängt lediglich von der Menge der eingesetzten Rechnerressourcen ab. Werden IT-Ressourcen als SaaS (Software as a Service) oder APIaaS (API as a Service) integriert, lässt sich das Kapazitäts-Management einfach an den jeweiligen Drittanbieter verlagern. Außerdem ist ein Chatbot rund um die Uhr verfügbar und erweitert somit die Servicezeiten.

Schließlich werden auch die Mitarbeiter im Support von vielen Routinetätigkeiten befreit und haben so mehr Zeit für komplexere Anfragen. Möglich ist auch eine Integration in den Service Desk, um so die Support-Mitarbeiter durch Auswertung von Benutzeranfragen und Ermittlung von Lösungsvorschlägen zu unterstützen. Auch im Problem-Management können kognitive Technologieelemente helfen, komplexe Fehlerursachen und Trends zu erkennen und mit präventiven Maßnahmen Störungen zu verhindern. Alle Beispiele haben den Vorteil, dass sich das Support-Wissen von den Köpfen der Mitarbeiter in das kognitive System verlagert und damit das Wissens-Management im Unternehmen direkt unterstützt wird.

Letztlich wird auf diese Weise auch der Endanwender schneller bedient. So entfallen lange Wartezeiten und lästige Vorauswahlen durch Sprachdialogsysteme. Auch wenn bestimmte Informationen, beispielsweise zum Ticket-Fortschritt, erst später beim Anwender eingehen, so ist im Chat oft noch der jeweilige Kontext verfügbar und verbessert ebenfalls das Benutzererlebnis. ●

Michael Kuschke

Fünf einfache Tipps für Ihren Chatbot im Video

www.materna.de/chatbots-video



Über den Autor

Michael Kuschke arbeitet als Senior Consultant im Bereich IT-Architektur des Geschäftsbereichs IT Factory bei Materna und leitet das Team der IT-Architekten.

