

TITELTHEMA MIT DEN AUGEN DES KUNDEN

Wie LLMs die Automatisierung im Kundendienst fördern

Large Language Models (LLMs) wie GPT-4 von OpenAI verfügen über das einzigartige Potenzial, textbasierte, komplexe Kundenanfragen automatisiert bearbeiten zu können. Sie gewährleisten dabei einen personalisierten Support auf einem standardisierten Qualitätsniveau. Es ist Ziel des Einsatzes von LLMs, eine große Anzahl von Kundeninteraktionen skalierbar zu bewältigen und damit Personalbedarf zu reduzieren. Technisch gesehen handelt es sich bei LLMs um neuronale Netze, die mit großen Mengen an Textdaten trainiert werden.



Abbildung 1. Fünf kognitive Aufgaben im Kundenservice, die durch LLMs unterstützt werden (eigene Darstellung).

Fünf kognitive Aufgaben im Kundenservice, die durch LLMs unterstützt werden

Im Folgenden diskutieren wir fünf kognitive Aufgaben, die von LLMs unterstützt werden und für den Kundenservice relevant sind (Abbildung 1).

Wir demonstrieren diese fünf Aufgaben anhand eines Fallbeispiels einer Kundenanfrage, die an ein Peer-to-Peer-Support-Community-Portal eines großen Telekommunikationsbetreibers gestellt wurde. Diese Anfrage befasst sich mit der Migration von Internet-Router-Konfigurationen während eines Upgrades auf einen neuen Router. Zur Anfrage existieren 20 Textbeiträge mit mehreren technischen Lösungs-

tipps und Kundenfeedback. Wir verwenden den OpenAI-Chat mit GPT-4, um die Automatisierungsszenarien zu demonstrieren.

1. Textkorrektur und Übersetzung. LLMs können Text zwischen Sprachen oder Sprachstilen übersetzen. Der zugehörige Prompt muss den Ausgangstext in der Ausgangssprache enthalten, sowie die Aufforderung, eine Antwort in der Zielsprache zu generieren. Die Fähigkeit des Modells, Kontext und Semantik zu verstehen, ermöglicht es ihm, qualitativ hochwertige Übersetzungen zu erstellen.

2. Textzusammenfassung. LLMs können die semantischen Beziehungen zwischen verschiedenen Teilen eines

Textes erkennen und eine Zusammenfassung generieren, die die Gesamtbedeutung des Originaltextes akkurat widerspiegelt.

Die Textzusammenfassung wird zu einem wertvollen Werkzeug für den First Level Support, um wichtige Informationen effizient aus der historischen Kundenkommunikation oder aus Incident Records zu extrahieren. Beispielsweise könnten wir durch einfaches Prompting eine Zusammenfassung des komplexen Kommunikationsverlaufs bezüglich des Router-Upgrades erstellen.

3. Generierung von Inhalten. LLMs können eine breite Palette von Inhalten generieren, von E-Mails und Social-

Media-Posts bis hin zu Blogartikeln und Geschichten. Diese Funktion ist in einer Vielzahl von Anwendungen nützlich, darunter Content-Marketing, kreatives Schreiben und mehr. In unserem Veranschaulichungsbeispiel konnten wir durch Prompting in GPT-4 eine Kunden-E-Mail basierend auf dem aktuellen und historischen Kommunikationsfluss zur Kundenanfrage generieren. Die Vorformulierung von Emails können im Kundendienst zu einer hohen Zeitersparnis führen.

4. Fragen beantworten. Bei der Beantwortung von Fragen verwendet das LLM entweder das interne Faktenwissen, das im Korpus zum Training bereitgestellt wird, oder die externen Kontextdaten, die in im Prompt bereitgestellt werden, um Antworten auf Fragen oder Anweisungen zu generieren. Im Gegensatz zu komplexen kognitiven Verarbeitungsprozessen ist die Beantwortung von Fragen auf das Abrufen erforderlicher und bereits vorhandener Informationen aus einem großen Datensatz beschränkt.

Das Beispiel in Abbildung 2 veranschaulicht die Fähigkeit von GPT-4, die Lösung für ein Kundenproblem aus einem größeren Problemlösungsdatensatz abzurufen (Abbildung 3). In diesem Beispiel haben wir Textbeiträge zu sechs verschiedenen Kundenanfragen übergeben, von denen nur eine für die vorliegende Aufgabe relevant war.

5. Schlussfolgern. Komplexes Schlussfolgern erfordert im Gegensatz zum reinen Auffinden von Informationen Textverständnis und die Anwendung von Logik, um zu Schlussfolgerungen zu gelangen. In der Regel handelt es sich um einen sequenziellen Verarbeitungsprozess, der auf Faktenwissen basiert und in der Antwort auf eine gestellte Frage mündet.

Bezogen auf unser Testbeispiel geben wir direkt den Text einer fiktiven Kundenanfrage in den Prompt ein und fordern GPT-4 dazu auf, eine Antwortmail mit Lösungsschritten für das Kundenproblem zu generieren. In den Prompt übergeben wir sechs verschiedene Kommunikationsflüsse für Kundenanfragen, von denen nur einer für das Kundenproblem relevant ist.

Retrieve the steps to migrate settings from [router old] to [router new]. Only use the data provided below for generating solutions. Only provide answers that are 100% correct. If you are unsure just state "I do not know".

[prompt input: problem-solution dataset]

Based on the information retrieved from the provided links, here are the steps to migrate settings from [router old to new]

- Backup Settings:** Before starting the migration process, it's crucial to back up the settings of your [router old]. This can be done through the router's interface, usually accessible via a web browser. Look for an option to save or backup the current settings.
- Setup the New Router:** Unbox [router new] and connect it to your network. You should be able to access its interface via a web browser, similar to the [router old].
- Restore Settings:** In the [router new] interface, look for an option to restore or import settings. Use the backup file you created from the [router old]. This should apply all the settings from your old router to the new one.
- Check Connectivity:** After the settings have been imported, check your network connectivity. Ensure that all devices that were connected to the old router can connect to the new one and that they have internet access.
- Reconfigure if Necessary:** If any settings were not successfully imported or if any devices are having trouble connecting, you may need to manually reconfigure those settings on the [router new].

Please note that the exact steps may vary depending on the specific models of your routers and their firmware versions. Always refer to the user manuals or contact [link] support for the most accurate information.

Unfortunately, the provided links do not contain specific instructions for migrating settings between these two models. The steps above are general guidelines for migrating settings between routers. If you need more specific instructions, I recommend contacting [link] directly or consulting the user manuals for your specific devices.

Abbildung 2: Beispiel für eine Frage-Antwort-Funktion

Dies ähnelt realen Szenarien, in denen Lösungen aus einer großen Problemlösungsdatenbank abgerufen werden müssen. In unserem Versuch liefert GPT-4 unspezifische Lösungsvorschläge, die das Kundenproblem nicht lösen würden. GPT-4 war nicht in der Lage, das richtige Problem zu isolieren und die spezifische Lösung aus dem breiten Datensatz abzurufen. Dies verdeutlicht, dass für fortgeschrittene Anwendungsfälle in das Prompt Engineering und gegebenenfalls in die Entwicklung dedizierter LLMs (sogenanntes Fine-Tuning) investiert werden muss.

Fazit

Dieser Artikel untersucht fünf kognitive Aufgaben, die LLMs im Kundenservice übernehmen können, darunter Textkorrektur, Zusammenfassung,

Inhaltsgenerierung, Fragenbeantwortung und Schlussfolgern. Trotz des Potenzials von LLMs im Kundenservice bleiben Herausforderungen bestehen, insbesondere bei der Extraktion relevanter Problemlösungen aus umfangreichen Datenmengen.

/ ZU DEN AUTOREN

Dr. Jochen Wolf und Dr. Jörg Meierhofer (wissenschaftlicher Beirat des D3V) sind Dozenten für AI-based Service Engineering am Institut für Datenanalyse und Prozessdesign an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW).
Jochen Wolf, jochen.wolf@zhaw.ch
Tel.: +41(0)58 934 62 27
Jörg Meierhofer, joerg.meierhofer@zhaw.ch
Tel.: +41(0)58 934 40 52