Requirements Engineering: KI-Unterstützung beim SEM

Veröffentlicht am 6. Mai 2025

Ihre Ansprechpersonen: Dominic Rüttimann, David Andrist

Tags: Erfolgsgeschichten, Öffentliche Verwaltung, Künstliche Intelligenz (KI), Business Analyse und Requirements Engineering

Künstliche Intelligenz (KI) wird zunehmend in verschiedenen Bereichen eingesetzt, um Prozesse zu optimieren und Effizienzsteigerungen zu erzielen. Auch das Staatssekretariat für Migration (SEM) erkannte das Potenzial von KI und setzt sie seit kurzem gezielt ein, insbesondere im Bereich des Requirements Engineerings (BARE).

Der Einsatz von KI in der Business Analyse zielt darauf ab, Projekte effizienter zu gestalten, indem Anforderungen automatisiert erfasst, dokumentiert, strukturiert und priorisiert werden. Mit der Verwendung unseres auf ChatGPT basierenden Custom-GPTs– genannt «Anforderungsassistent» – hat das SEM einen neuen Weg beschritten, um die Arbeit von Business Analysten zu unterstützen und die Anforderungserhebung signifikant zu verbessern. Dieser Beitrag gibt praxisnahe Einblicke in die Nutzung von KI im Requirements Engineering, beleuchtet vielversprechende Anwendungsfälle und zeigt auf, welche Learnings und Best Practices sich daraus ableiten lassen.

Chancen von KI im Requirements Engineering (RE)

RE ist eine komplexe, iterative Disziplin, die eine strukturierte Erfassung, Priorisierung und Dokumentation von Anforderungen erfordert. KI kann diesen Prozess unterstützen, indem sie grosse Mengen an unstrukturierten und strukturierten Daten analysiert, kategorisiert und automatisiert in standardisierte Anforderungsformate überführt. Dadurch können Prozesse effizienter gestaltet und wiederkehrende Aufgaben automatisiert werden.

Auch das SEM sah den Vorteil von KI, um die Arbeit von Business Analysten effizienter zu gestalten. Dazu wurde unser «Anforderungsassistent» verwendet und weiterentwickelt. Klare Vorgaben wie die Struktur von User Stories und die MoSCoW-Priorisierung wurden verwendet, um eine standardisierte Erhebung sicherzustellen. Durch iterative Optimierung der Prompts und die Nutzung von etablierten RE-Standards

konnte die KI kontinuierlich verbessert werden und ist nun in der Lage, Anforderungen aus komplexen Konversationen, Dokumenten oder Bildern automatisch zu extrahieren.

Wie KI das Requirements Engineering beim SEM unterstützt

Im Rahmen der Testphase des Anforderungsassistenten beim SEM wurden verschiedene Anwendungsfälle identifiziert, die zeigen, wie KI das RE sinnvoll unterstützen kann. Die folgenden zwei Use Cases wurden bereits erprobt und bewertet:

Beispiel 1: Analyse einer echten MS-Teams-Aufzeichnung

Ein Testszenario bestand in der Analyse einer MS-Teams-Aufzeichnung einer anderthalbstündigen Projektbesprechung. Die Aufzeichnung wurde durch MS-Teams automatisch in Textform transkribiert und anschliessend in den Anforderungsassistenten eingespeist. Die KI identifizierte die wichtigen Inhalte und formulierte daraus Anforderungen, wobei diese wiederum automatisch mit einer Requirements ID versehen und nach Kategorien sortiert wurden.

Dieser Anwendungsfall zeigte, dass KI insbesondere dann effizient ist, wenn es darum geht, Anforderungen aus längeren, unstrukturierten Texten zu extrahieren. So können Projektteams Zeit sparen und sicherstellen, dass keine wichtigen Details übersehen werden. Die automatisierte Erfassung und Kategorisierung war dabei nicht nur effizient, sondern erhöhte auch die Nachvollziehbarkeit der Anforderungen.

Beispiel 2: Integration visueller Inputs durch Conceptboard-Screenshots

Ein zweiter Anwendungsfall beim SEM bestand darin, visuelle Informationen aus Online-Whiteboards wie Conceptboard oder Miro zu nutzen. Anhand von Screenshots oder Bildern mit kurzen Texten und Annotationen konnte der Anforderungsassistent wichtige Details in Anforderungen überführen. Diese visuelle Erfassung hat sich in Workshops oder bei Brainstorming-Sitzungen als besonders wertvoll erwiesen, da relevante Inhalte aus dem Bildmaterial erfasst und strukturiert dokumentiert wurden.

Dieser Anwendungsfall zeigte, dass KI auch in der Lage ist, bildbasierte Inputs zu verarbeiten und so flexibler auf verschiedene Quellen zuzugreifen. Für das SEM war dies ein bedeutender Vorteil, da Anforderungen oft nicht nur in textueller Form, sondern auch visuell dargestellt werden. Weitere Chancen und Möglichkeiten für den KI-Einsatz zeigen wir Ihnen in unserem Fachbeitrag «KI und BARE: Chancen erkennen und Möglichkeiten nutzen» auf.

Herausforderungen und Grenzen von KI im RE beim SEM

Trotz der positiven Erfahrungen stiess das SEM beim Einsatz von KI im RE auch auf einige Herausforderungen:

- **Verarbeitung komplexer Anforderungen:** Ein Hindernis war die begrenzte Fähigkeit der KI, sehr komplexe und spezifische Anforderungen präzise zu verarbeiten. In solchen Fällen mussten die Business Analysten zusätzliche Anpassungen vornehmen, um die Anforderungen passgenau zu formulieren. Diese Herausforderung verdeutlicht, dass der Einsatz von KI im RE zwar viel Potenzial bietet, jedoch stets eine Qualitätssicherung durch Menschen erforderlich ist.
- **Datenverarbeitung und Datenschutz:** Der Umgang mit Daten und der Datenschutz stellte eine besondere Herausforderung dar. Es war essenziell sicherzustellen, dass keine sensiblen Daten für die Tests verwendet wurden. Weiter wurde garantiert, dass die verwendeten Daten anonymisiert (keine persönlichen Informationen enthielten) sowie nicht für KI-Trainings genutzt wurden und den geltenden Datenschutzrichtlinien entsprachen. Das SEM musste klare Prozesse etablieren, um die Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten zu gewährleisten und so den verantwortungsvollen Einsatz der KI sicherzustellen.

Trotz dieser Herausforderungen zeigt der Einsatz des Anforderungsassistenten, dass KI eine wertvolle Unterstützung im RE bietet und durch gezielte Weiterentwicklungen weiter optimiert werden kann. Weitere Informationen zu KI, wie Risiken erkannt und Herausforderungen gemeistert werden können, finden Sie in unserem Fachbeitrag «KI und BARE: Risiken erkennen und Herausforderungen meistern».

Erkenntnisse für den KI-Einsatz im Requirements Engineering

Die wichtigsten Erkenntnisse, die wir im Rahmen des Einsatzes des Anforderungsassistenten beim SEM gewonnen haben, sind:

- **Konsistenter Chat-Einsatz:** Da KI-Modelle wie ChatGPT den Kontext eines Chats «lernen», sollten Sie pro Projekt nach Möglichkeit nur einen Chat verwenden. So kann der Kontext erhalten bleiben und die Ergebnisse werden konsistenter.
- **Iteratives Prompten nutzen:** Die Qualität der Ergebnisse kann durch gezielte Anpassung und Verfeinerung der Eingabeaufforderungen stetig verbessert werden. Iterative Optimierung ist entscheidend für die Präzision der extrahierten Anforderungen.

- **Klare Kontextvorgaben setzen:** KI liefert präzisere Ergebnisse, wenn sie mit klar definierten methodischen Rahmenbedingungen arbeitet. Die Nutzung etablierter theoretischer Grundlagen hilft, Konsistenz und Struktur zu wahren.
- **Kritisches Hinterfragen der Ergebnisse:** Auch wenn KI eine wertvolle Unterstützung bietet, ist es essenziell, die generierten Anforderungen kritisch zu hinterfragen und durch menschliche Expertise zu validieren.
- **Nutzung präziser Sprache:** KI-Modelle liefern die besten Ergebnisse, wenn klare und präzise Anweisungen gegeben werden. Es ist wichtig, genau zu formulieren, was man will, um optimale Resultate zu erzielen.

Weitere Prompting-Empfehlungen finden Sie in einem separaten Fachbeitrag «Richtlinien für effektives KI-Prompting im Requirements Engineering».

So nutzen Sie KI für Ihre Requirements Engineering-Arbeit

Möchten Sie KI in Ihrem Unternehmen einsetzen, um Ihr RE nachhaltig zu optimieren? Die folgenden Best Practices helfen Ihnen, die Qualität der Anforderungen zu steigern und den gesamten Prozess effizienter zu gestalten:

- **Kontext vorbereiten und klare Vorgaben definieren:** Nutzen Sie etablierte Methoden als Grundlage (beispielsweise das IREB Requirement Engineering Handbuch) und legen Sie eine Struktur für Ihre Anforderungen fest. Dazu gehören die Definition von Satzschablonen (z. B. für User Stories), eine klare Kategorisierung (z. B. funktional vs. nicht-funktional) sowie die Anwendung bewährter Priorisierungsmethoden wie MoSCoW.
- **Eingabedaten verfeinern und iterativ arbeiten:** Beginnen Sie mit einfachen Prompts und passen Sie diese schrittweise an. Nutzen Sie denselben Chat für ein spezifisches Projekt, damit die KI den Kontext behält und konsistente Ergebnisse liefert.
- **Automatisierte Dokumentation sicherstellen:** Die strukturierte Ausgabe von Anforderungen, wie in Excel-Tabellen mit fortlaufenden Requirement-IDs und einer MoSCoW-Priorisierung, erleichtert die Nachverfolgbarkeit und Integration in bestehende Projektmanagement-Prozesse.
- **Integration visueller Datenquellen:** Tools wie Conceptboard ermöglichen es, visuelle Informationen direkt in Anforderungen zu überführen, wodurch KI auch non-textuelle Inputs verwerten kann. Dies erweitert die Einsatzmöglichkeiten von KI im RE erheblich.

Fazit

Die Implementierung von Künstlicher Intelligenz im Requirements Engineering eröffnet Unternehmen neue Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung, Standardisierung und Qualitätsverbesserung. Das SEM hat mit dem KI-gestützten «Anforderungsassistenten» eindrucksvoll gezeigt, wie moderne Technologien genutzt werden können, um Prozesse zu optimieren, Fehler zu reduzieren und die Anforderungserhebung zu beschleunigen.

Möchten Sie mehr über dieses spannende Thema erfahren oder wissen, wie wir auch Sie beim Einsatz von KI im Requirements Engineering unterstützen können? Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.