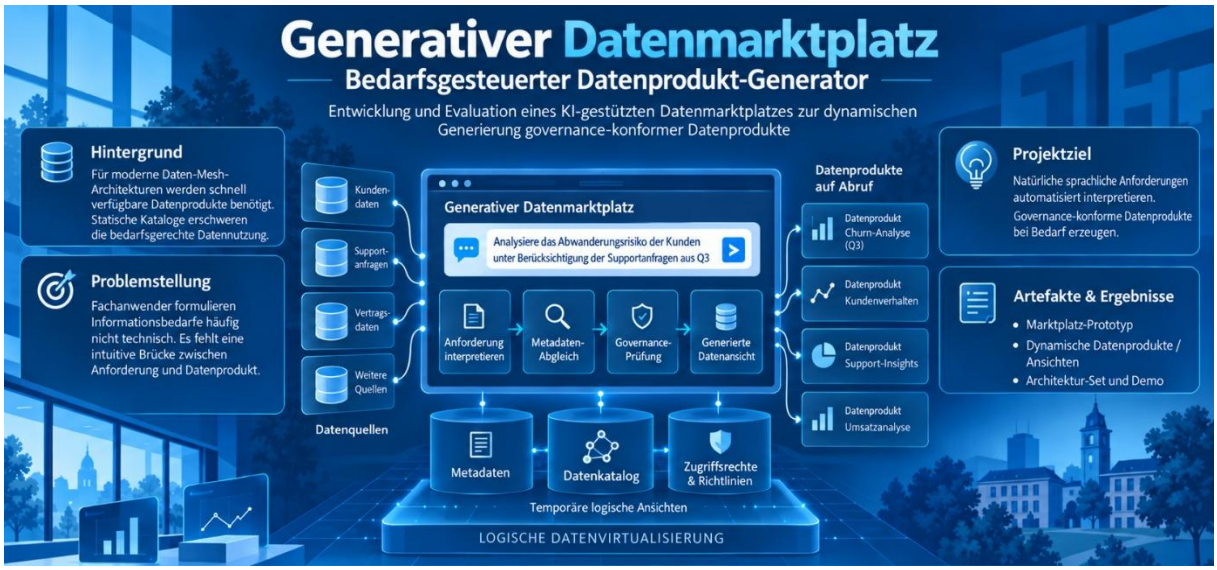
WIRPO · Studienprojekte · WS 26/27
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und APP

Generativer Datenmarktplatz:

Entwicklung und Evaluation eines KI-gestützten Datenmarktplatzes zur dynamischen Generierung regelkonformer Datenprodukte



Hintergrund

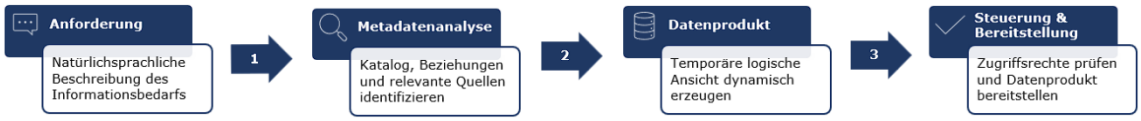
Zunehmend organisieren Unternehmen die Daten dezentral und stellen standardisierte Datenprodukte für unterschiedliche Fachbereiche bereit. Insbesondere im Rahmen von „Data-Mesh"-Architekturen sollen Domänen-Teams möglichst eigenständig auf relevante Daten zugreifen und die Daten für Analysen oder operative Entscheidungen nutzen können. In der Praxis erfolgt der Zugriff jedoch häufig über umfangreiche Datenkataloge. In diesen müssen zunächst geeignete Datenquellen, Tabellen und bestehende Datenprodukte identifiziert und anschließend manuell miteinander kombiniert werden. *Warum sollten Fachanwender komplexe Datenkataloge durchsuchen müssen, wenn es möglich wäre, den Informationsbedarf direkt in natürlicher Sprache zu formulieren?* Generative KI bietet die Möglichkeit, fachliche Anforderungen zu interpretieren, vorhandene Datenquellen automatisiert zu identifizieren und daraus bedarfsgerecht neue Datenprodukte zusammenzustellen.

Problemstellung

Bestehende Datenmarktplätze und Datenkataloge unterstützen Anwender vor allem bei der Suche und Bereitstellung bereits vorhandener Datenprodukte. Komplexere Analyseanforderungen erfordern jedoch häufig die Kombination mehrerer Datenquellen. In diesem Fall müssen Fachanwender zunächst geeignete Datenbestände identifizieren und über technische Kenntnisse bezüglich Datenmodellen, Beziehungen oder Abfragestrukturen verfügen. Dadurch entsteht eine Lücke zwischen der fachlichen Informationsanforderung und der technischen Bereitstellung eines nutzbaren Datenprodukts. Gleichzeitig müssen bei der automatisierten Zusammenstellung neuer Datenprodukte verschiedene Vorgaben, Zugriffsrechte und Metadaten berücksichtigt werden. Es fehlt daher an einer intuitiven Lösung, die natürlichsprachlich formulierte Geschäftsanforderungen automatisiert mit vorhandenen Datenbeständen verknüpft und unmittelbar nutzbare, strukturierte und regelkonforme Datenprodukte erzeugt.

Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund zielt die vorliegende Projektarbeit auf die Konzeption, prototypische Entwicklung und Evaluation eines generativen Datenmarktplatzes zur bedarfsorientierten Erstellung von Datenprodukten ab. Die Anwender sollen in der Lage sein, fachliche Informationsbedarfe in natürlicher Sprache zu formulieren. Das entwickelte System soll diese Anforderung interpretieren, relevante Metadaten und Datenquellen innerhalb eines Datenkatalogs identifizieren und daraus dynamisch ein geeignetes Datenprodukt in Form einer temporären logischen Ansicht erzeugen. Vor der Bereitstellung sollen bestehende Vorgaben zur Unternehmenssteuerung und Zugriffsrechte automatisiert berücksichtigt werden. Im Rahmen eines DSR-Prozesses nach Peffers et al. (2007) wird ein prototypisches Artefakt entwickelt, das eine natürlichsprachliche Benutzerschnittstelle, eine Komponente zur Interpretation fachlicher Anforderungen, eine Metadaten- und Datenquellenzuordnung sowie die automatisierte Generierung umfasst. Zur Demonstration und Evaluation des Artefakts werden öffentliche oder synthetisch erzeugte Datensätze in eine realitätsnahe Unternehmensdatenlandschaft überführt und unterschiedliche Anwendungsszenarien umgesetzt. Auf diese Weise soll untersucht werden, inwieweit sich komplexe fachliche Datenanforderungen automatisiert in geeignete, nachvollziehbare und regelkonforme Datenprodukte überführen lassen.



Anforderungen an das Projektteam

Die konkrete Ausgestaltung der Aufgabenstellung obliegt dem Projektteam. Dabei sind die folgenden Anforderungen zu berücksichtigen und umzusetzen: Zunächst erstellt das Team einen umfassenden Projektplan, der eine klare Aufgabenverteilung sowie eine strukturierte Zeit- und Ressourcenplanung umfasst. Anschließend analysiert es bestehende Data-Mesh-, Data-Marketplace- und Data-Product-Konzepte sowie die technischen Möglichkeiten. Auf dieser Grundlage sind die Anforderungen an den generativen Datenmarktplatz abzuleiten und eine geeignete Systemarchitektur zu konzipieren. Im nächsten Schritt wird eine prototypische Anwendung entwickelt, die natürlichsprachliche Geschäftsanforderungen entgegennimmt, relevante Kataloginformationen und Datenquellen identifiziert und daraus dynamisch logische Datenprodukte erzeugt. Hierfür ist eine geeignete Benutzeroberfläche zu entwickeln, beispielsweise auf Basis von Next.js, React oder einer Python-basierten UI. Zur Simulation eines realistischen Anwendungskontexts sind öffentliche oder synthetische Datensätze einzubinden und geeignete Metadaten, Zugriffsrechte sowie Unternehmensrichtlinien abzubilden. Die entwickelte Lösung wird anschließend anhand definierter Anwendungsszenarien demonstriert und hinsichtlich funktionaler Eignung, Nachvollziehbarkeit, Benutzerfreundlichkeit sowie der korrekten Berücksichtigung von Steuerungs- und Zugriffsregeln evaluiert. Abschließend präsentiert das Projektteam die erzielten Ergebnisse und dokumentiert den gesamten Entwicklungs-, Demonstrations- und Evaluationsprozess in einer Projektdokumentation.

Voraussetzungen und sonstige Informationen

Die Bewerbung für Projekte am APP-Lehrstuhl kann mittels eines digitalen Formulars erfolgen, welches ab dem **28.09.26** für Interessierte zur Verfügung steht. Die Veröffentlichung der Themen erfolgt auf dieser Seite und das Bewerbungsformular wird parallel dazu zugänglich sein. Die **Bewerbungsfrist** endet am **11.10.26** um **23:59 Uhr**.

Teilnahmeberechtigt sind Studierende (B.Sc.) ab 90 CP oder Studierende (M.Sc.) der angewandten Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik. Von den Teilnehmenden wird ein grundlegendes Interesse an der Einarbeitung in ein neues Fachgebiet sowie an der Entwicklung digitaler Anwendungen erwartet. Die Projektsprache kann wahlweise deutsch oder englisch sein.

Die Projektplätze sind aus Kapazitätsgründen begrenzt, sodass bei einer großen Anzahl von Interessentinnen und Interessenten eine Auswahl nach den Vorkenntnissen und akademischen Leistungen erfolgt.

Ablauf

ID	Beschreibung	Datum	Tag
1	Bekanntgabe der Projektthemen	28.09.26	Montag
2	Bewerbungsfrist bis	11.10.26 bis 23:59	Sonntag
3	Bekanntgabe der Zulassungsergebnisse	12.10.26	Montag
4	Einführungsveranstaltung: SP-WS26/27	19.10.26	Montag
5	Zwischentermine finden in der Regel in einem vorgegebenen Rhythmus statt	siehe Foliensatz	Montag

Bewertung

Die endgültige Note setzt sich zu 60 % aus der Dokumentation und zu 40 % aus der Präsentation zusammen.