



Retrieval-Augmented Generation für den Mittelstand
KI-Innovationswettbewerb – Generative KI für den Mittelstand

Projekt ID: 01MK250104

Projektstart: 01.02.2025

Laufzeit: 36 Monate

Ergebnis 7.1: Projektbericht Jahr 1

Publikationslevel	Öffentlich
Zieldatum	Monat 12, 31.01.2026
Abschlussdatum	Monat 12, 31.01.2026
Arbeitspaket	AP7 – Projektmanagement
Ergebnis	E7.1
Typ	Report
Status	Final
Version	1.0

Kurzzusammenfassung: Dieser Bericht fasst die Entwicklungen innerhalb des ersten Jahres des Learn2RAG Projekts zusammen.

Gefördert durch:



History

Version	Datum	Änderung	Author
0.0	03.12.2025	Struktur des Berichts	Michael Röder
0.1	07.01.2026	Erster Entwurf abgeschlossen	Michael Röder
0.2	08.01.2026	Review	Carolin Walter
1.0	20.01.2026	Finale Version abgeschlossen und veröffentlicht	Michael Röder

Zusammenfassung

Dieser Bericht fasst die Entwicklungen innerhalb des ersten Jahres des Learn2RAG Projekts zusammen. Hierfür wird zunächst der zeitliche Ablauf der ersten 12 Projektmonate kurz vorgestellt. Danach werden die Fortschritte in jedem einzelnen Arbeitspaket kurz dargestellt. Für weitere Informationen verweisen wir auf die innerhalb des Jahres erstellten Deliverables.

List of Abbreviations

AP	Arbeitspaket
HTML	Hypertext markup language
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
RAG	Retrieval Augmented Generation
UPB	University of Paderborn

Table of Contents

Zusammenfassung	2
List of Abbreviations	3
Einleitung	5
AP1 Anforderungsanalyse	6
AP2 Schnittstellen	6
AP3 RAG Pipeline	7
AP4 Plattform	7
AP5 Anwendungsfälle	7
AP6 Öffentlichkeitsarbeit	7
AP7 Projektmanagement	8

Einleitung

Das erste Jahr des Learn2RAG Projekts gliederte sich in vier teilweise überlappende Phasen:

1. Die Projektstartphase mit einer ersten Erhebung von Anforderungen an das zu entwickelnde System,
2. Die Bewerbung des Projekts, aktive Suche nach weiteren Anwendungspartnern und Erhebung von Anforderungen durch KMUs, und
3. Die Entwicklung der Basisversion,
4. Der Beginn der Entwicklung des ersten Prototypen.

Tabelle 1 stellt die vier Phasen in einem Gantt Diagramm dar, dass die ersten 12 Monate des Projekts zeigt. Die beiden aufgeführten Meilensteine wurden wie geplant erreicht. Nachfolgend werden für jedes Arbeitspaket die Aktivitäten des ersten Jahres kurz zusammengefasst.

Tabelle 1: Gantt Diagramm der ersten 12 Projektmonate mit Meilensteinen. Die Farben blau, rot, grün, und violett stellen die Phasen 1–4 dar.

	Q01			Q02			Q03			Q04		
AP1	Blue	Blue	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
AP2				Green	Green	Green	Green	Green		Dark Purple	Dark Purple	
AP3												
AP4				Green	Green	Green	Green	Green		Dark Purple	Dark Purple	
AP5										Dark Purple	Dark Purple	
AP6	Blue	Blue	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
AP7												
	MS1			MS2								

AP1 Anforderungsanalyse

AP1 begann in der ersten Phase mit der Anforderungserhebung an die Basisversion im Rahmen von Interviews mit Industrie-Experten. Aus den Interviews wurden erste Anforderungen an den Plattformprototypen abgeleitet und mit Blick auf die Entwicklung der Basisversion bewertet. Das Ergebnis der Arbeit wurde als [Deliverable E1.1](#) veröffentlicht.

In der zweiten Phase wurde zusammen mit AP6 zunächst ein Zielbild erstellt, um das Projekt besser nach Außen darstellen zu können. Dies wurde dann zur Kommunikation mit KMUs und anderen Interessierten verwendet, um deren Anforderungen an den ersten Projektprototypen einzusammeln. Die Ergebnisse aus den 4 Workshops in Köln, Berlin, Paderborn und Heilbronn sowie einem Online-Workshop wurden in [Deliverable E1.2](#) zusammengefasst.

AP2 Schnittstellen

AP2 begann in M4 als Teil der dritten Phase des Projekts, indem die für die Basisversion nötigen Schnittstellen entwickelt wurden. Hierfür wurden zunächst die für diese Version nötigen Schnittstellen ermittelt und mit den Partnern abgestimmt. Danach wurden die wichtigsten Schnittstellen – eine Datei und eine HTML-Schnittstelle – für die Basisversion im Learn2RAG Importer Projekt implementiert und anschließend in Zusammenarbeit mit AP4

in die Basisversion integriert. Die Ergebnisse wurden im [Deliverable E2.1](#) veröffentlicht.

Innerhalb der vierten Phase werden die Schnittstellen nun auf die für den ersten Prototypen benötigten Datenformate und Datenquellen erweitert. Insbesondere die Berücksichtigung eines Berechtigungskonzepts wurde hierbei als wichtige Anforderung ausgemacht.

AP3 RAG Pipeline

AP3 begann ebenfalls in M4 als Teil der dritten Phase des Projekts, indem die für die Basisversion benötigte RAG-Pipeline entwickelt wurde. Hierfür wurden zunächst existierende RAG-Pipeline-Module gesammelt und geprüft, welche davon für die Basisversion verwendet werden sollten. Es wurde eine einfache Demonstrator-Pipeline als Diskussionsgrundlage und zur Demonstration erstellt. Auf Grundlage des Demonstrators, der in AP1 ermittelten Anforderungen und der Liste der Module, wurde die RAG-Pipeline für die Basisversion entwickelt und anschließend in Zusammenarbeit mit AP4 in die Basisversion integriert. Die Ergebnisse wurden im [Deliverable E3.1](#) veröffentlicht.

Innerhalb der vierten Phase wird die RAG-Pipeline um zusätzliche Module sowie die Fähigkeit zur Anpassung der Pipeline erweitert. Insbesondere die Evaluierung bzw. interne Leistungsmessung der Pipeline sowie das Erlernen der Pipelinekonfiguration für einen gegebenen Datensatz stehen dabei im Vordergrund.

AP4 Plattform

Die Arbeit an AP4 begann in M4 als Teil der dritten Phase des Projekts. In dieser Phase wurde zunächst der Konfigurator erstellt. Dabei handelt es sich um ein Werkzeug zur Konfiguration des Sprachmodells und der Datenquellen, die für eine RAG-Pipeline verwendet werden sollen. Darauf aufbauend wurden die Ergebnisse aus den APs 2 und 3 integriert und zu einem einzelnen Softwareartefakt zusammengefügt, welches als Basisversion veröffentlicht wurde. Parallel zur Implementierung wurde eine Onlinedokumentation erarbeitet. Die Ergebnisse wurden im [Deliverable E4.1](#) veröffentlicht.

Innerhalb der vierten Phase wurden zunächst die parallel in verschiedenen Github Projekten entwickelten Softwarekomponenten der Learn2RAG Software in ein gemeinsames Projekt zusammengeführt, um die Menge an unterschiedlichen Abhängigkeiten zu reduzieren. Darüber hinaus wird im Rahmen von AP4 die Erweiterung des Konfigurationstools sowie die Entwicklung des ersten Prototyps geplant.

AP5 Anwendungsfälle

AP5 wurde wie geplant in der vierten Phase begonnen. Dabei wurde zunächst das Hauptaugenmerk auf die Priorisierung der Anforderungen an den ersten Prototypen aus Sicht der Anwendungsfälle gelegt.

Parallel dazu wurde die Kommunikation mit einzelnen, interessierten KMUs aus den Workshops fortgesetzt. Hierfür wurden die einzelnen KMUs angeschrieben und separate Kennenlern- und Informationstermine vorbereitet und durchgeführt.

AP6 Öffentlichkeitsarbeit

Von Beginn des Projekts an stellt die Öffentlichkeitsarbeit einen wichtigen Teil der Projektarbeit dar. Sie dient als Schlüssel für die Kommunikation mit KMUs und damit für die Erhebung von Anforderungen und die Akquise von Anwendungsfallpartnern. In der ersten Phase wurden daher zunächst eine Webseite und Werbematerial wie ein Projektlogo erstellt. Ersteres war zentraler Bestandteil von [Deliverable E6.1](#).

In der zweiten Phase wurden diese Mittel weiter verfeinert und ein Zielbild sowie ein Pitchdeck für das Projekt erstellt. Die Erstellung des Disseminationsmaterials wurde in [Deliverable E6.2](#) im Detail beschrieben. Außerdem wurde ein LinkedIn Account angelegt und seitdem regelmäßig mit Inhalten bespielt, die von den Projektpartnern erstellt werden. Daneben wurden die Webseite regelmäßig aktualisiert und parallel zur Entwicklung der Basisversion eine Onlinedokumentation erstellt.

AP7 Projektmanagement

Innerhalb des Projektmanagements wurde in der ersten Phase des Projekts eine Plattform zur gemeinsamen Erstellung und zum Teilen von Daten bereitgestellt. Hierfür stellt die UPB Zugänge zu seinem Microsoft Teams bereit. Darüber hinaus wurden zusätzlich benötigte Ressourcen, wie ein gemeinsamer Projektkalender und Mailinglisten akquiriert. Neben dem Kick-Off Meeting zu Beginn des Projekts und einem weiteren persönlichen Projekttreffen wurden regelmäßige monatliche Online-Treffen der Projektpartner organisiert. Außerdem wurde die Zusammenarbeit mit der Begleitforschung organisiert.

Für die Organisation der 12 Workshops wurden Angebote für Unteraufträge eingeholt und die Aufträge an die Akademie für Künstliche Intelligenz gGmbH und den Verband der Internettwirtschaft e.V. (eco) vergeben.

