

T2000

Jan Herrmann

3. Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
1.1 Motivation	3
1.2 Problemstellung	3
1.3 Zielsetzung	3
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Künstliche Intelligenz	3
2.2 Vektorstore	5
2.3 Neuronale Netze	5
2.4 Large Language Models	5
2.5 Retrieval-Augmented Generation	5
2.6 Schnittstellentechnologie	5
2.7 prompt Engineering	5
3 Anforderungsanalyse	5
3.1 Zielgruppenanalyse	5
3.2 Benötigte Daten aus dem PIM System	5
3.3 Vergleich der LLM Modelle	5
4 Konzeption und Realisierung	5

4.1	Architektur	5
4.2	Datenfluss zwischen Vektor Store und Applikation	5
4.3	Schnittstellendesign	5
4.4	Promptdesign	5
5	Evaluation	5
5.1	Aufbau der Evaluationsbewertung	5
5.2	Bewertungsmetrik/-kriterien	5
5.3	Durchführung	5
5.4	Ergebnisse in Tabelle	6

Abkürzungsverzeichnis

KI künstliche Intelligenz. 2

ML Machine learning. 3

1 Einleitung

1.1 Motivation

1.2 Problemstellung

1.3 Zielsetzung

DEVELOP Test

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Künstliche Intelligenz

Bevor eine präzise Definition von künstlicher Intelligenz möglich ist, muss geklärt werden, welches Ziel ein intelligentes System verfolgen soll. Russell und Norvig zeigen, dass gängige KI-Definitionen in der wissenschaftlichen Literatur entlang zweier zentraler Dimensionen variieren (vgl. [1], Kap. 1.1):

- **Mensch vs. Rationalität** Soll ein System wie ein Mensch denken oder handeln, oder soll es unabhängig vom Menschen ideal rational agieren?
- **Denken vs. Handeln** Soll Intelligenz anhand interner Denkprozesse oder anhand des beobachtbaren Verhaltens beurteilt werden?

Aus diesen beiden Dimensionen ergeben sich vier grundlegende Perspektiven auf KI, die unterschiedliche historische Forschungsrichtungen geprägt haben. Eine Übersicht dieser Einordnung zeigt Tabelle 1

Abgrenzung von KI und ML

Künstliche Intelligenz (KI) umfasst alle Verfahren, die darauf abzielen, intelligentes Verhalten technisch zu realisieren. Dazu gehören sowohl symbolische Ansätze wie Wissensrepräsentation und logisches Schließen als auch datengetriebene Methoden zur Wahrnehmung oder Sprachverarbeitung (vgl. [1], Kap. 1.1).

Kategorie	Beschreibung
Systeme, die wie Menschen denken	Fokus auf Nachbildung menschlicher Denkprozesse, z.B. durch kognitive Modelle oder psychologische Theorien.
Systeme, die wie Menschen handeln	Intelligenz wird anhand menschlich ähnlichen Verhaltens beurteilt, unabhängig vom zugrunde liegenden Denkprozess.
Systeme, die rational denken	Fokus auf logische Schlussfolgerungen und formale Wissensrepräsentation.
Systeme, die rational handeln	Intelligente Agenten handeln zielgerichtet und optimal in ihrer Umgebung.

Tabelle 1: Eigene Darstellung in Anlehnung an [1], Kap. 1.1

Maschinelles Lernen (ML) stellt ein klar abgegrenztes Teilgebiet der KI dar. Russell und Norvig beschreiben es als das Teilfeld der künstlichen Intelligenz, das sich mit Programmen befasst, die aus Erfahrung lernen (vgl. [1], Einleitung zu Teil VI).

Während KI somit als Oberbegriff sämtliche Methoden intelligenter Problemlösung einschließt, konzentriert sich ML ausschließlich auf Verfahren, die Wissen nicht explizit vorgegeben bekommen, sondern selbstständig aus Daten oder Erfahrungen erschließen. ML bildet damit die Grundlage für viele moderne KI-Anwendungen, insbesondere für datengetriebene Systeme wie neuronale Netze oder Large Language Models.

2.2 Vektorstore

2.3 Neuronale Netze

2.4 Large Language Models

2.5 Retrieval-Augmented Generation

2.6 Schnittstellentechnologie

2.7 prompt Engineering

3 Anforderungsanalyse

3.1 Zielgruppenanalyse

3.2 Benötigte Daten aus dem PIM System

3.3 Vergleich der LLM Modelle

4 Konzeption und Realisierung

4.1 Architektur

4.2 Datenfluss zwischen Vektor Store und Applikation

4.3 Schnittstellendesign

4.4 Promtdesign

5 Evaluation

5.1 Aufbau der Evaluationsbewertung

5.2 Bewertungsmetrik/ -kriterien

5.3 Durchführung

5.4 Ergebnisse in Tabelle

Literatur

- [1] S. J. Russell und P. Norvig, *Artificial intelligence: a modern approach* (Prentice Hall series in artificial intelligence). Upper Saddle River: Prentice Hall, 1995, 932 S., ISBN: 978-0-13-103805-9 978-0-13-360124-4.