

Aufgabenstellung

Name, Vorname: _____

UniBw M - E-Mail: _____

Matrikel Nummer: _____

Studiengang: _____

Thema: Künstliche Intelligenz im Projektmanagement

Anforderungen und Zielstellung:

Die Zukunft des Projektmanagements, insbesondere des Projektplanungsgeschehens (PPG), wird durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) revolutioniert. KI ermöglicht eine datengetriebene und -gesteuerte Planung, die eine optimale Ressourcenallokation sowie die Automatisierung und Digitalisierung der gesamten Projektplanungswertkette sicherstellt. Die dabei entstehenden Projektplanungsartefakte – auch als Sammlung von Sichten (Views) bezeichnet – müssen für die Entscheidungsträger im Projektplanungsprozess leicht zugänglich und verständlich sein. Diese Artefakte sollten einen klaren Nutzen für einen definierten Stakeholderkreis bieten und folgende Zwecke erfüllen:

- Informieren: Projektplanungsartefakte müssen tiefe Einblicke in das Projektplanungsgeschehen ermöglichen, sodass Planungsentscheidungen auf einer fundierten Basis getroffen werden können.
- Evaluieren: Projektplanungsartefakte müssen die Bewertung von Planungsdurchläufen im Sinne der Projektplanungsroadmap und möglicher Planungsdurchlaufvarianten ermöglichen.
- Steuern: Projektplanungsartefakte müssen Empfehlungen und Richtlinien enthalten, die eine harmonisierte, stabile und zugleich flexible Projektarchitektur gewährleisten.

Heutzutage stehen dem Projekterstplaner eine Vielzahl von Daten zur Verfügung, die es ihm ermöglichen, ein digitales (virtuelles) Abbild zu erzeugen, um die datenbasierte Ermittlung einer Erstplanung durchzuführen und prädiktiv zu steuern. In der Bachelorarbeit geht es darum, Methoden einzuordnen und den Einfluss der Einführung von künstlicher Intelligenz im Projekterstplanungsgeschehen zu ermitteln. Die sich darin zeigende Anforderungsermittlung ist ein kritischer Schritt in der Planung, da sie die Grundlage für die Entwicklung und den Erfolg eines Projektes bildet.

Aufgaben

- Aufnahme und Bewertung der relevanten Projektplanungsartefakte auf Basis eines zu entwerfenden Steckbriefkonzepts.
- Aufnahme, Analyse und Bewertung von wissensbasierter, datenbasierter und generativer KI (WDG-KI).
- Vergleich aktueller WDG-KI-Verfahren für das PPG anhand selbstgewählter Anforderungen und Funktionalitäten.
- Untersuchung der Integrationsmöglichkeiten und Schnittstellen von WDG-KI-Verfahren in das PPG und deren Nutzen für Skalierbarkeit, Flexibilität und Adaptivität.
- Beispielhafte Umsetzung eines der ausgewählten Verfahren zu einem der Planungsartefakte.

Institut:

1. Verantwortlicher Hochschullehrer:

2. Verantwortlicher Hochschullehrer:

Betreuer:

Angewandte Informatik – INF 4

Prof. Dr.-Ing. Andreas Karcher

Dr.-Ing. Harald Hagel

(harald.hagel@unibw.de)

Ausgehändigt am:

Einzureichen bis:

Detaillierte Aufgabenstellung

1. Beschreibung der Motivation der Thematik und Erläuterung des Problems anhand eines selbstgewählten Beispiels. Aufstellen von wissenschaftlichen Fragestellungen und Anforderungen, welche zur Lösung des Problems zu beachten sind. Ermittlung von einsatzrelevanten Daten und Diensten auch unter Berücksichtigung zukünftiger Einsatzszenarios.
2. Umfassende Literaturrecherche und Analyse derzeitiger Lösungsansätze und Möglichkeiten. Bewertung der verfügbaren Technologien hinsichtlich der aufgestellten Anforderungen.
3. Entwurf eines theoretischen Konzeptes mittels Schichtenarchitektur zur Umsetzung der aufgestellten Anforderungen. Aufzeigen gängiger Technologien zur späteren Implementierung. Beschreibung der Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung des konzeptionierten Systems. Entwicklung eines entsprechenden Managements und Steuerungsfunktionalität sowie einer Konfigurationsmöglichkeit des Systems hinsichtlich einer Erweiterbarkeit, Adaptierbarkeit und Flexibilität.
4. Evaluation des theoretischen Konzeptes. Prototypisches Aufzeigen, Umsetzen und Nachweisen des Konzeptes mittels einer programmtechnischen Implementierung. Beschreibung der gewählten Software-Architektur. Dies umfasst unter anderem den Programmfluss sowie die gewählten Datenstrukturen.
5. Praktischer Nachweis anhand eines selbstgewählten Beispiels. Zusammenfassende Betrachtung und Diskussion der Ergebnisse.
6. Bewertung der praktischen Umsetzung und ziehen von Rückschlüssen auf das Konzept. Beschreibung von Verbesserungsvorschläge und Abschätzung des weiteren Implementierungsbedarfs.
7. Zusammenfassung der Ergebnisse sowie Diskussion möglicher zukünftiger Erweiterungen und Anwendungsgebiete.