



FernUniversität
in Hagen

Modern Project Portfolio Management– Analyzing the Potential of Artificial Intelligence

PVM Tagung

16. – 17.11.23 Hagen

B*IMA

Chair of Information Management
Faculty of Business Administration and Economics



- 1** Kurze Vorstellung
- 2** Motivation
- 3** Theoretischer Hintergrund
- 4** Methode
- 5** Analyse der Gruppendiskussion
- 6** Design Implikationen
- 7** Zeit für Fragen

Vorstellung Laura Pappert



- **Aufgabenleiterin für Prozessmanagement und Qualitätssicherung** für Airside Prozesse bei der **Fraport AG**, Frankfurt Airport Services Worldwide.
- Dualstudium **„B.A. Luftverkehrsmanagement“**
- Nebenberuflich Masterstudium **„M.S. Wirtschaftswissenschaften“**, FernUniversität in Hagen

Vorstellung Kristina Kusanke



- **Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin** am Lehrstuhl für Informationsmanagement der **FernUniversität in Hagen**.
- Zuvor war sie in verschiedenen Positionen in der **Chemie- und Automobilindustrie** tätig.
- Forschungsinteressen in den Bereichen **Herausforderungen und Handlungsoptionen von IT-Organisationen** im Rahmen von Unternehmenstransformationen.

Motivation



Die Schnelllebigkeit und hohe Veränderungsdynamik der heutigen Wirtschaft zwingen Unternehmen zu hoher **Anpassungsfähigkeit** und **Flexibilität**.



Die Projektarbeit ist in diesem Kontext ein **organisatorischer Rahmen** den Unternehmen nutzen, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, interne **Weiterentwicklungen** voranzutreiben und **Veränderungsprozesse** anzustoßen.



Welches Einsatzpotenzial bietet künstliche Intelligenz im Projektportfoliomanagement in der Flugbetriebsbranche?



Ziel der Arbeit ist, ein **Grobkonzept** zu entwickeln, das entlang des Projektportfoliomanagementprozesses Einsatzpotenziale von künstlicher Intelligenz aufzeigt.



Dafür werden auf Basis von **Literaturrecherche** sowie der empirischen Betrachtung und Analyse einer **Gruppendiskussion** mit Vertretern des Projektportfoliomanagements der F AG **Einsatzmöglichkeiten**, aber auch **Bedenken** hinsichtlich des Technologieeinsatzes herausgearbeitet

Forschungsfrage

Welches Einsatzpotenzial bietet künstliche Intelligenz im Projektportfoliomanagement in der Flugbetriebsbranche?

- Welche **Prozessschritte** des Projektportfoliomanagements können durch künstliche Intelligenz unterstützt werden?
- Welche **technischen Ansätze und Verfahren** aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz können dabei genutzt werden?
- Welche **Einschränkungen und Hürden** bestehen in der Nutzung künstlicher Intelligenz im Rahmen des Projektportfoliomanagements?

Theoretischer Hintergrund



- Definition: „Alle Aufgaben, die für das **Priorisieren**, das **Koordinieren**, das **Kontrollieren** und das **Unterstützen** der anstehenden und laufenden Projekte und der notwendigen Ressourcen aus Projektportfoliosicht notwendig sind“ [1]
- Ziel: übergreifend hohe **Kapazitätsauslastung**, hohe **Effektivität** in der Projektumsetzung, **Synergien** erkennen und nutzen, **Redundanzen** vermeiden [2]

Theoretischer Hintergrund

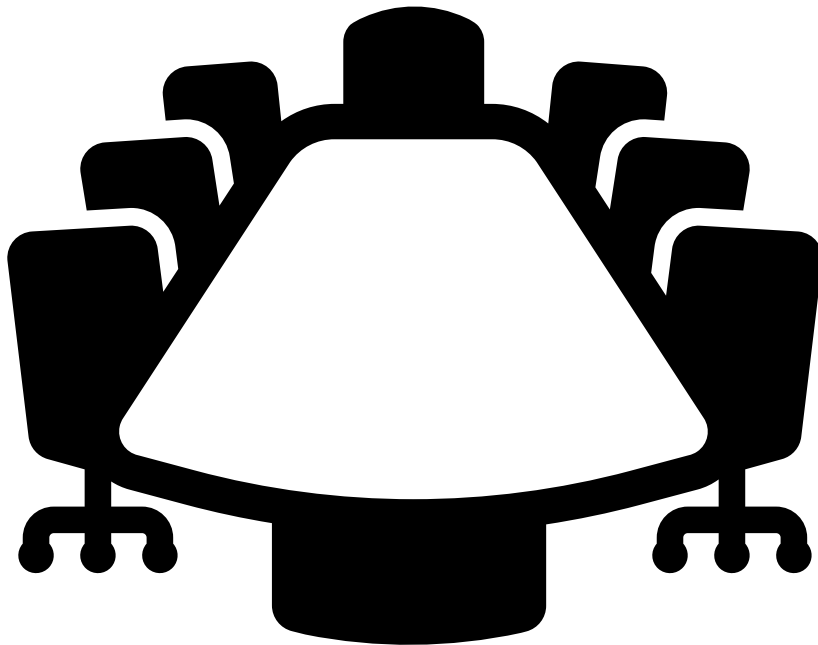
Projektportfoliomanagement (PPM)

Anwendung künstlicher
Intelligenz im
Projektportfoliomanagement



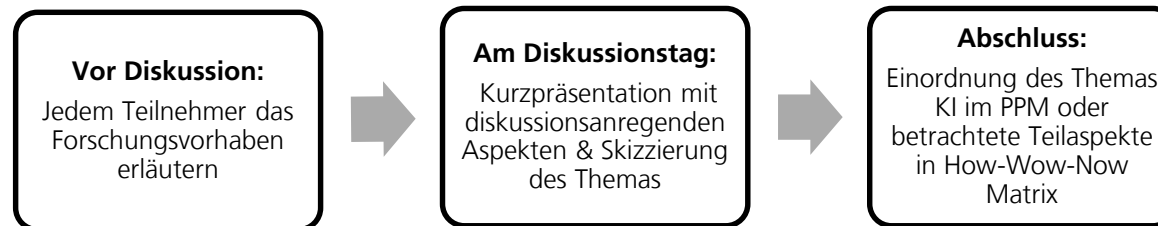
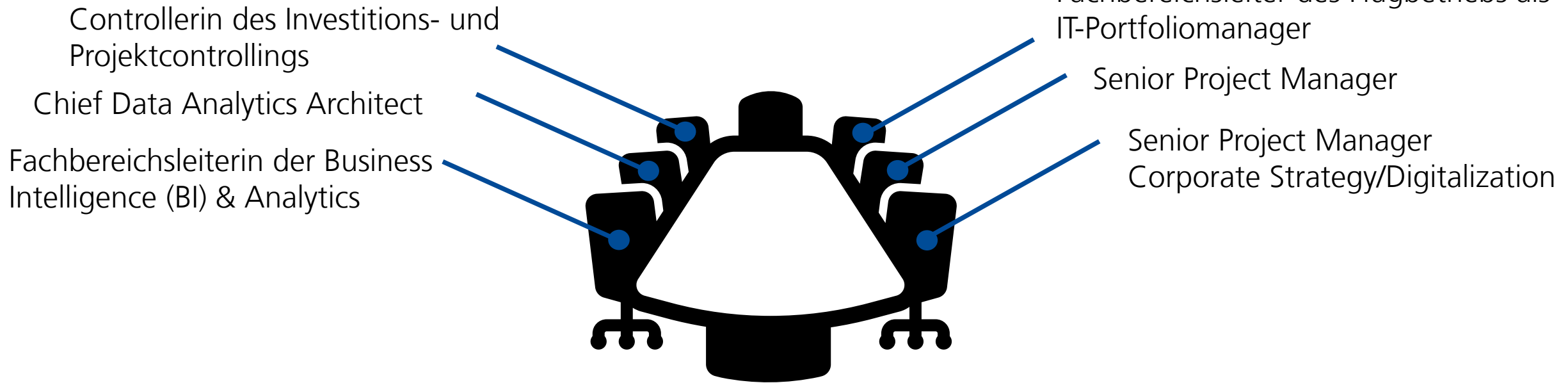
- Literaturrecherche von Ha & Madanian (2020): lediglich eine **geringe Zahl an Forschungsartikeln** zum Bereich des PPM in Verbindung mit KI existieren und **wenige Erkenntnisse** in diesem Feld erlangt wurden [3]
- Überwiegend **automatisierte Ansätze** zur optimierten Projektauswahl im PPM basierend auf **mathematischen Optimierungsmodellen** [4]
- Konzept der **Fuzzy-Logik** [5,6]

Methode: Gruppendiskussion



- **Definition:** „(...)Gespräch einer Gruppe von Untersuchungspersonen zu einem bestimmten Thema unter Laborbedingungen“ [7]
- **Hauptziele:**
 - Ermittlung von Meinungen und Sichtweisen des Einzelnen & der Gruppe [7]
 - Diskursiven Austausch der Gruppenteilnehmer untereinander sowie die sich im Diskussionsverlauf ändernden Meinungen [8]
- **Vorteile durch gegenseitige Bezugnahme** [9]
 - Meinungen schärfen & Sachverhalte in der Tiefe durchdenken
 - im Vorhinein, nicht bedachte Aspekte einbringen
 - Realitätsnähe und die daraus resultierenden validen Ergebnisse = hohen **Mehrwert**
- Planung & Durchführung einer Gruppendiskussion mittels den **Kernfaktoren:** Sampling, Gruppenzusammensetzung, -größe, Erzählstimuli, Aufzeichnung & Transkription [9]

Teilnehmer der Gruppendiskussion



Eingangsfolien Gruppendiskussion

Künstliche Intelligenz im Projektmanagement

The Future of Project Management: Global Outlook 2019

8% der befragten Unternehmen nutzen KI-Tools im Projektmanagement

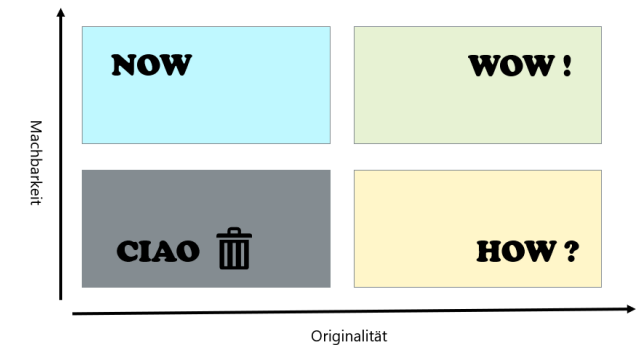


„Investment in new technologies such as collaboration tools and artificial intelligence is needed to enable quicker and more effective use of project management data to support decision making.“



13. Juli 2022, Frankfurt am Main
Künstliche Intelligenz im Projektportfoliomanagement

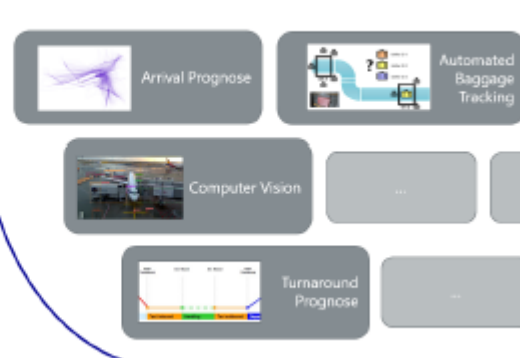
Abschlussrunde – HOW-WOW-NOW Matrix



Künstliche Intelligenz als Projekttreiber



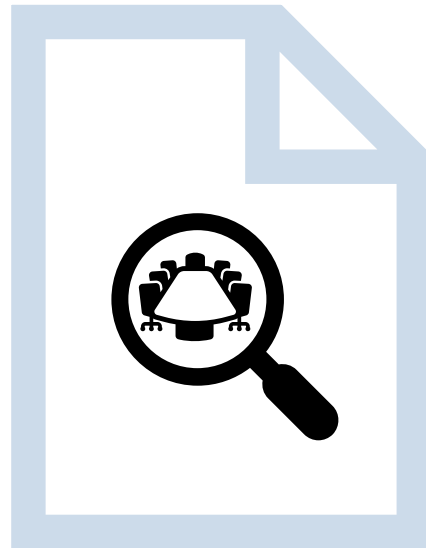
Künstliche Intelligenz als Projekt – Enabler im Portfoliomanagement



KI im Projektportfoliomanagement

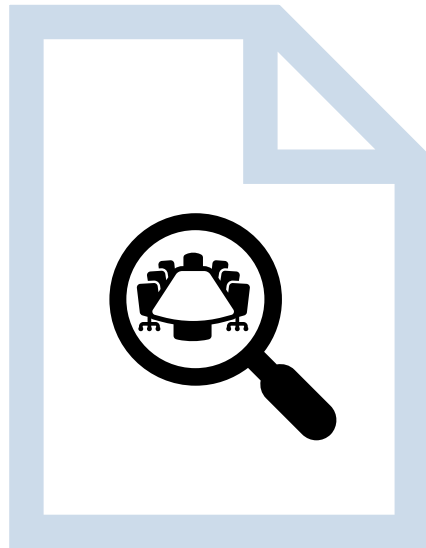


Analyse der Gruppendiskussion - Kritikpunkte hinsichtlich. des aktuellen PPM



| | | | |
|---|---|--|--|
| Fehlende Existenz von strategischem und operative PPM | Fehlender Gesamtblick auf die Projektlandschaft | Arbeitslast in der Linienorganisation | Fehlende Strategie und Zielsetzung über alle Bereiche und Ebenen |
| Unpräzise Hochrechnungen von Projektbudgets | Unzureichende Kommunikation | Nicht wahrheitsgemäßes Ausfüllen des Projektsteckbriefes | Fehlenden Retroperspektive nach Abschluss eines Projektes |
| Verplanung der Ressourcen | Fehlende Projekt-Priorisierung | Nicht transparente Management-entscheidungen | Individuelle Dokumentation |

Analyse der Gruppendiskussion - Ideen zu Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz im Projektportfoliomanagement



KI zur Auswertung und zum Monitoring des Portfolios

Vorschlag zur Budgethöhe und -verteilung sowie zur Zeitplanung

Projektmerkmale spezifizieren und Abhängigkeiten ableiten

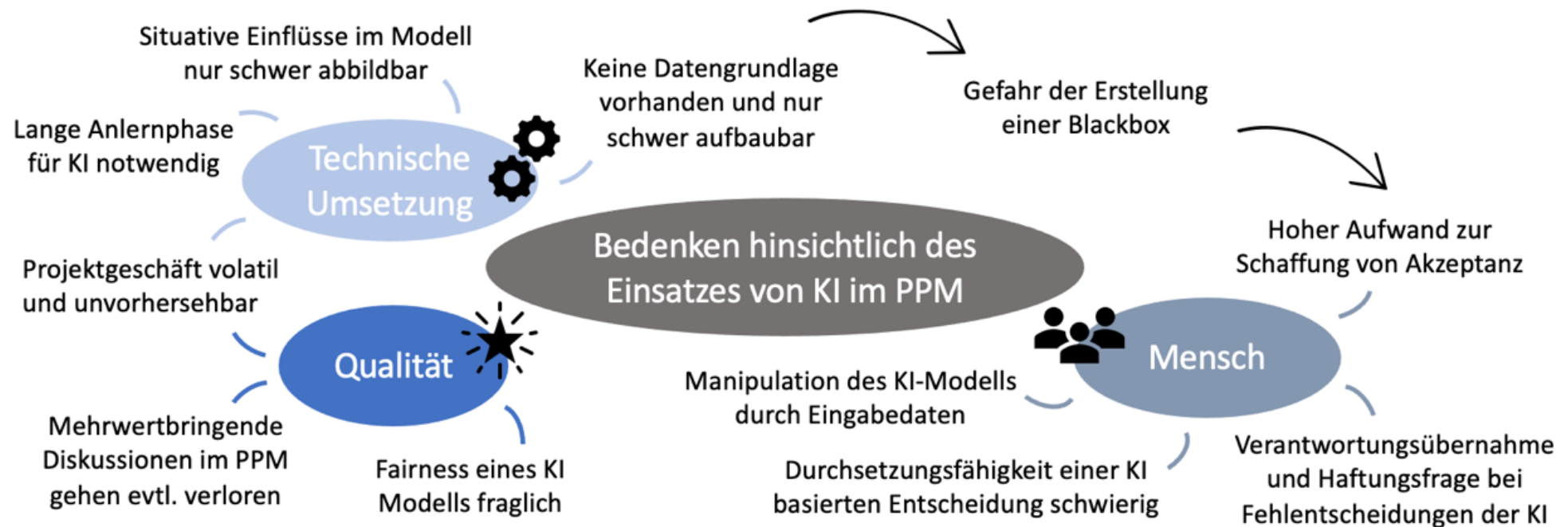
Priorisierungsempfehlung

Ressourceneinsatz

Empfehlungen zur Portfoliooptimierung

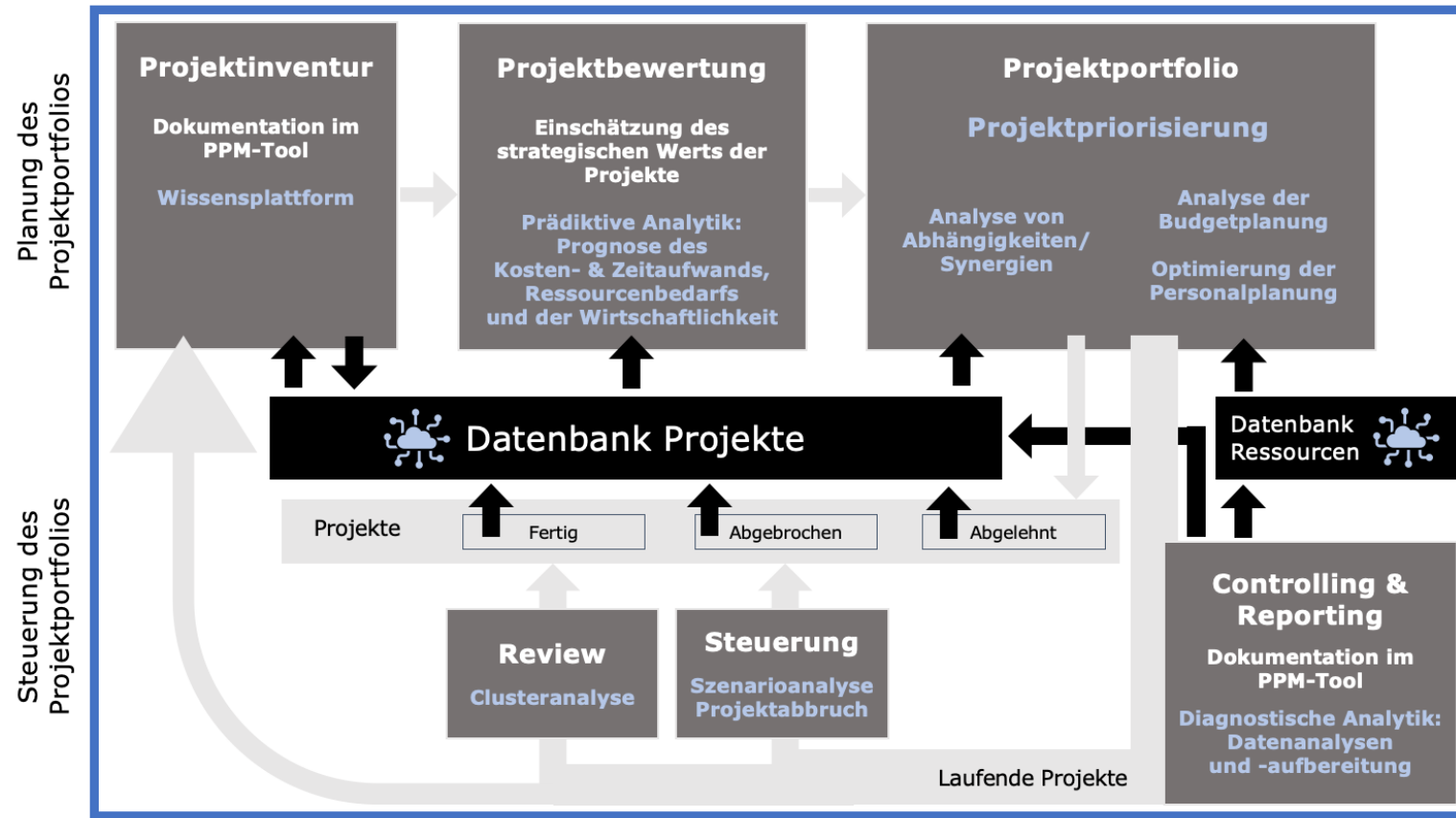
Wissensdatenbank

Analyse der Gruppendiskussion - Kritische Betrachtungen



Konzeptuelle Darstellung der Einsatzmöglichkeiten von KI im PPM anhand des PPM Prozesses

Integratives Projektportfoliomanagement - Tool



Konzept zur Nutzung künstlicher Intelligenz im Projektportfoliomanagement

Weiterführende und kritische Betrachtungen

- Verändertes Rollenverständnis
- Black-Box Thematik
- Einbezug relevanter Anwender
- Umfangreiches Kommunikations- und Schulungskonzept
- hohe Zeit- und Investitionsaufwände

Handlungsempfehlung zur Operationalisierung des Konzeptes im Flugbetrieb der F AG

- Vernetzung über die Geschäftsbereiche
- Stufenmodell zum Aufbau und zur Implementierung einzelner KI-Lösungen
- Aufbau einer Datenbank mit projektbezogenen Daten

**Herzlichen Dank.
Zeit für Fragen.**

Referenzen

- [1] Jenny, B. (2021). Projektmanagement – das Wissen für eine erfolgreiche Karriere (8. Aufl.). vdf Hochschulverlag.
- [2] Tiemeyer, E. (2008). IT-Projektportfoliomanagement – Konzepte und praktische Lösungen. HMD, 45, 43-52.
<https://doi.org/10.1007/BF03341192>
- [3] Ha, H., Madanian, S. (2020, 12. Dezember). The Potential of Artificial Intelligence in IT Project Portfolio Selection. International Research Workshop on IT Project Management 2020. <https://aisel.aisnet.org/irwitpm2020/10>.
- [4] Schumacher, R., Dogan, A. (2018). Optimierungsansatz für das Portfoliomanagement - Trotz komplexer Ressourcenlage zum optimalen Portfolio. Projekt- Magazin, (11). https://www.projektmagazin.de/artikel/trotz-komplexer-ressourcenlage-zum-optimalen-portfolio_1129020.
- [5] Ali, R., Mounir, G., Balas, V., Nissen, M. (2017). Fuzzy Evaluation Method for Project Profitability. In N. Shakhovska (Hrsg.), Advances in Intelligent Systems and Computing (S. 17-28). Springer.
- [6] Lämmel, U., Cleve, J. (2020). Künstliche Intelligenz: Wissensverarbeitung – Neuronale Netze (5. Aufl.). Hanser.
- [7] Lamnek, S., Krell, C. (2016). Qualitative Sozialforschung (6. Aufl.). Beltz.
- [8] Lamnek, S. (2005). Gruppendiskussion – Theorie und Praxis (2. Aufl.). Beltz.
- [9] Prinzen, K. (2020). Gruppendiskussionen und Fokusgruppeninterviews. In C. Wagemann, A. Goerres, M. Siewert (Hrsg.), Handbuch Methoden der Politikwissenschaft (S. 305-324). Springer VS.