

MA Bericht KW 44

Lara Meister

**Implementation of an Interactive Optimization Framework with User Feedback and
Transparent Decision Processes Utilizing Large Language Models**

**STUDIEREN
AUF HÖCHSTEM
NIVEAU**

Aktuelle Position auf der Zeitachse

- Gantt-Chart oder Projektplan
- In welchem Abschnitt befinde ich mich?

Konzeptionierung,

teils Implementierung

- Mit was befasse ich mich aktuell?

Architektur,

ausprobieren/implementieren dieser

- Verbleibende Zeit?

1 Woche

Task name	Start date	End date	Status	02.09.2024	09.09.2024	16.09.2024	23.09.2024	30.09.2024	07.10.2024	14.10.2024	21.10.2024	28.10.2024	04.11.2024	11.11.2024	18.11.2024	25.11.2024	02.12.2024	09.12.2024
Recherche	01.09.2024	14.10.2024	Done															
Optimierungsalgorithmen	01.09.2024	09.09.2024	Done															
Explainable AI	09.09.2024	16.09.2024	Done															
LLMs	09.09.2024	16.09.2024	Done															
LLMs in Optimization	16.09.2024	23.09.2024	Done															
User Centric Optimization	23.09.2024	07.10.2024	Open															
Konzeptionierung	14.10.2024	02.12.2024	In Progress															
Design	14.10.2024	04.11.2024	Open															
Architektur	14.10.2024	04.11.2024	In Progress															
Daten	21.10.2024	11.11.2024	In Progress															
Tools & Technologies	21.10.2024	11.11.2024	In Progress															
LLM	21.10.2024	11.11.2024	In Progress															
User Interface	11.11.2024	25.11.2024	Open															
Explainable AI	11.11.2024	02.12.2024	In Progress															
Implementierung	04.11.2024	27.01.2025	In Progress															
System Setup	04.11.2024	11.11.2024	Done															
Optimization Framework	11.11.2024	16.12.2024	In Progress															
LLM Training/Anpassung	18.11.2024	23.12.2024	In Progress															
LLM Integration	16.12.2024	06.01.2025	Done															
XAI	23.12.2024	13.01.2025	In Progress															
XAI Integration	23.12.2024	13.01.2025	In Progress															
User Interface	23.12.2024	13.01.2025	Open															

Fortschritt der letzten zwei Wochen

- Was wurde erreicht?
 - Erstes Klassendiagramm, Ablaufdiagramm, Anpassung von Opro an Architektur, Fine Tuning Daten, Fine Tuning Recherche und Tutorial, Implementierung von CoT Agents, Architektur erstellt nach Diagramm, Erste Funktionen, CoT Fragen, Interface Ideen (Json Visualisierung), Möglichkeiten um Agents zu deaktivieren für späteres Vergleichen der Ergebnisse, Gedanken zum Testen von Ergebnissen, erstes Ausschreiben der Recherche
- Arbeitsprozess:
 - Recherche, Tutorials, Implementierung ausprobieren, Daten sammeln für Fine Tuning, Gedanken machen, Schreiben

Herausforderungen und Lösungen

- Herausforderungen:

- Architektur valide?
- Klappt das so?
- Wie komplex muss Problem sein?
- Wie wird Transparenz validiert/bewertet? Warum ist das das beste Ergebnis?

- Lösungsansätze:

- Ausprobieren
- Kann man immer noch ändern
- Lösungsweg muss verständlich sein, Bsp. Verhandlungskonzepte (Risiko?)
- Empirisch durch Studie/ LLMs bewerten Kontext des Reasonings (Validierung), Lösungsweg bewerten

Nächste Schritte



Kurzfristige Ziele:

Erste CoT Implementierung mit Fragen
Definierung von Anforderungen an Programm
Json strukturieren
Fine Tuning (Auswahl von fine tuned LLM und normales LLM)



Benötigte Unterstützung:

Fragen:
Wie komplex muss Problem sein?
Was sind Anforderungen an Programm?
SysML benutzen?
Nächsten Termin verschieben