



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

**One
Two
Three**

Master's Thesis

Study Programme

Business Computing

Faculty 4

Submitted by

Student Name

Date

Berlin, November 8, 2025

1st Supervisor: Prof. Dr. First

2nd Supervisor: Prof. Dr. Second

Dedication Text

Abstract

This abstract will be written once the thesis is finished. **Keywords**— Conversational, Analytics, BI, LLMs, HIL, RLHF

Zusammenfassung

Deutsche Zusammenfassung. **Keywords**— Conversational, Analytics, BI, LLMs, HIL, RLHF

Contents

List of Figures	iii
List of Tables	iv
Listings	v
List of AI Models and Tools	vi
Abbreviations	vii
1. Basics	1
1.1. Abschnitt	1
1.1.1. Unterabschnitt	1
1.2. Quellenangaben	1
1.2.1. Im Text	1
1.2.2. Referenzierung von Titel oder Autor	2
1.3. Aufzählungen	2
1.4. Fußnoten	2
1.5. Bilder	3
Bibliography	4
Declaration of Authorship	5
Blocking Notice	6
Appendix	
A. Supplementary Figures and Tables	A–1

B. Source Code	B-1
B.1. GitHub Repository	B-1
C. Data	C-1
D. Questionnaires	D-1

List of Figures

1.1. HTW Logo	3
-------------------------	---

List of Tables

Listings

List of AI Models and Tools

AI Tool	Section	Purpose of Use
---- Gemini 1.5 Pro	Chapter 4.1	Core model for generating Text-to-SQL queries and managing conversational context through its powerful reasoning and large context window.
MemGPT	Chapter 2.2	Implemented as the memory management layer to store key user intentions and domain schema information beyond the LLM's primary context limit.
Faiss	Chapter 4.3	Vector database used for efficient similarity search, retrieving relevant context (long-term memory) to inject into the LLM's prompt.

Abbreviations

AI Artificial Intelligence. 1

CDA Conversational Data Analytics. 5

LLM Large Language Model. 1

NLP Natural Language Processing. 5

1. Basics

Zeilenumbrüche mit `\\`

fetter Text mit `\textbf` (Str+B)

kursiver Text mit `\textit` (Str+I)

Neuer Absatz mit `\par`

`\chapter{}`, `\section{}`, `\subsection{}`, `\subsubsection{}` erstellt Abschnitte, Kapitel

1.1. Abschnitt

1.1.1. Unterabschnitt

Unterunterabschnitt

1.2. Quellenangaben

1.2.1. Im Text

`\cite[Vgl.][]{}{Name der Quelle im Verzeichnis}`

LLMs have been heavily researched for the past 10 years (Cf. Sun et al. 2025)

1.2.2. Referenzierung von Titel oder Autor

`\citeauthor` oder `\citetitle`

Though there is a study published by Sun et al. which examines how LLMs work: “A Survey on Large Language Model-based Agents for Statistics and Data Science”.

1.3. Aufzählungen

enumerate bzw. itemize

1. Eins
 2. Zwei
 3. Drei
- Stichpunkt
 - Stichpunkt
 - Stichpunkt

1.4. Fußnoten

Only songs with the biggest appeal to the public will be analysed. The song selection is based on the *Billboard Top 100 Weekly Charts*¹ which feature the most played songs during one week.

¹ <https://www.billboard.com/charts/hot-100>

1.5. Bilder

Mit figure. Beim Kompilieren werden die Bilder automatisch an die beste stelle geschoben, also tauchen nicht immer direkt unterm Text auf. Dies kann unterbunden werden mit [h] hinter figure.



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

Figure 1.1.: HTW Logo

Bibliography

- [1] M. Sun et al.: “A Survey on Large Language Model-based Agents for Statistics and Data Science”. In: *The American Statistician* 0.0 (), pp. 1–14. ISSN: 0003-1305. DOI: 10.1080/00031305.2025.2561140. (Visited on 10/30/2025).

Declaration of Authorship

Eigenständigkeitserklärung

Schriftliche Versicherung § 23 Abs. 5 Satz 1 RStPO:

„Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Masterthesis selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und keine andere als die angegebene Literatur benutzt habe. Alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlehnenden Ausführungen meiner Arbeit sind besonders gekennzeichnet. Diese Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.“

Place, Date, Signature

Blocking Notice

Sperrvermerk

Die vorliegende Masterarbeit mit dem Titel „Design and Evaluation of Conversational Analytics Systems Using Large Language Models“ enthält vertrauliche Daten des Unternehmens 1KOMMA5° Heartbeat GmbH.

Diese Arbeit darf Dritten, mit Ausnahme des Erst- und Zweitgutachters und befugten Mitgliedern des Prüfungsausschusses, ohne ausdrückliche Zustimmung des Unternehmens und des Verfassers nicht zugänglich gemacht werden.

Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung der Masterarbeit ohne vorherige Genehmigung ist auch in Auszügen nicht erlaubt.

Appendix

A. Supplementary Figures and Tables

B. Source Code

B.1. GitHub Repository

C. Data

D. Questionnaires