



Performance Messung und Optimierung des Optimierungsalgorithmus für Datenbank-Abfragen in der HANA-Analytics-CalcEngine

Projektarbeit 2

im Rahmen der Prüfung zum
Bachelor of Science (B.Sc.)

des Studienganges Wirtschaftsinformatik
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Mannheim

von

Jared Heinrich

Abgabedatum:	26. August 2024
Bearbeitungszeitraum:	06.05.2024 - 25.08.2024
Matrikelnummer, Kurs:	5101479, WWI22SEA
Ausbildungsfirma:	SAP SE Dietmar-Hopp-Allee 16 69190 Walldorf, Deutschland
Unternehmensbetreuer:	Rainer Agelek
Wissenschaftlicher Betreuer:	Prof. Dr. Hans-Henning Pagnia

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema:

*Performance Messung und Optimierung des Optimierungsalgorithmus für Datenbank-
Abfragen in der HANA-Analytics-CalEngine*

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Mannheim, den 23. Mai 2024

Heinrich, Jared

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Quellcodeverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	2
2.1 Calculation Engine	2
2.2 Query Execution / Datenbankabfragen Durchführung	2
2.3 Analyse von Laufzeit Performance	2
3 Analyse	3
3.1 Notwendigkeit / Nutzen von Benchmarking in der Calculation Engine	3
3.2 Aktueller Stand der Benchmarking-Methode für die Calculation Engine	3
3.3 Bestehende Werkzeuge zur Analyse von Performance	3
4 Konzept	4
4.1 Vergleich von Möglichkeiten Benchmarks durchzuführen	4
5 Umsetzung	5
5.1 Implementation der neuen Methode	5
6 Verifikation	6
7 Fazit und Ausblick	7

Abkürzungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Quellcodeverzeichnis

1 Einleitung

2 Grundlagen

2.1 Calculation Engine

2.2 Query Execution / Datenbankabfragen Durchführung

2.3 Analyse von Laufzeit Performance

3 Analyse

3.1 Notwendigkeit / Nutzen von Benchmarking in der Calculation Engine

3.2 Aktueller Stand der Benchmarking-Methode für die Calculation Engine

3.3 Bestehende Werkzeuge zur Analyse von Performance

4 Konzept

4.1 Vergleich von Möglichkeiten Benchmarks durchzuführen

5 Umsetzung

5.1 Implementation der neuen Methode

6 Verifikation

7 Fazit und Ausblick