

Inhaltsüberblick

1	Einführung in den Problembereich der Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen im Rahmen der Abwicklung internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	1
1.1	Die Realprobleme bei der Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen im Rahmen der Abwicklung internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	1
1.2	Betriebswirtschaftliche Desiderate hinsichtlich der Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen im Rahmen der Abwicklung internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	10
1.3	State of the Art der verfügbaren Techniken zur Erfüllung der betriebswirtschaftlichen Desiderate	16
1.4	Wissenschaftliches Problem hinsichtlich der Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen im Rahmen der Abwicklung internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	23
1.5	Intendierte wissenschaftliche Ergebnisse zur Lösung des wissenschaftlichen Problems hinsichtlich der Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen im Rahmen der Abwicklung internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	30
1.6	Aufbau der Arbeit	34
2	Grundlagen für die Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen über die Projektkalkulation von Tagebaumaschinen mithilfe von ontologiestütztem Case-Based Reasoning	37
2.1	Internationaler Maschinen- und Anlagenbau bei der Abwicklung von internationalen Mining-Projekten	37
2.1.1	Grundlagen internationaler Maschinen- und Anlagenbauprojekte	37
2.1.2	Grundlagen von Tagebaumaschinen	40
2.1.3	Grundlagen der Projektkalkulation von Tagebaumaschinen	49
2.2	Projektmanagement.....	52
2.2.1	Definition Projekt und Projektmanagement.....	52
2.2.2	Projektmanagement-Prozesse	52
2.2.3	Projektmanagement in internationalen Mining-Projekten	56

2.3	Wissensmanagement	61
2.3.1	Definition Wissen und Wissensmanagement.....	61
2.3.2	Wissensmanagement-Prozesse.....	63
2.4	Ontologien.....	68
2.4.1	Definition Ontologien	68
2.4.2	Bestandteile von Ontologien.....	69
2.4.3	Arten von Ontologien	72
2.5	Case-Based Reasoning.....	74
2.5.1	Definition Case-Based Reasoning	74
2.5.2	Der Case-Based-Reasoning-Zyklus	75
2.6	Ontologiegestütztes Case-Based Reasoning	79
3	Design eines Prototyps eines ontologiegestützten CBR-Systems für die Projektkalkulation von Absetzern	81
3.1	Designkonzept.....	81
3.2	Vorbereitung der Prototyp-Erstellung.....	83
3.2.1	Auswahl der KI-Tools.....	83
3.2.2	Grundlagen der ausgewählten KI-Tools	85
3.2.3	Akquisition von Begriffen, domänen- und projektspezifischem Erfahrungswissen für die erweiterte domänenspezifische Mining- Ontologie für Absetzer mithilfe von Experteninterviews	89
3.2.4	Auswahl der Fälle für die Erstellung der Fallbasis	132
3.3	Prototyp-Erstellung	134
3.3.1	Anforderungen an die Prototyp-Erstellung	134
3.3.2	Bestimmung der Vorgehensweise für die Prototyp-Erstellung.....	137
3.3.3	Vorstellung der Vorgehensweise für die Prototyp-Erstellung	138
3.4	Ontologiegestütztes Case-Based Reasoning auf Grundlage der erweiterten domänenspezifischen Mining-Ontologie für Absetzer	222
3.4.1	Vorbereitung der Implementierung und der Einbindung der Fälle in die Fallbasis von jCORA	222
3.4.2	Spezifizierung der ausgewählten Fälle	225
3.4.3	Einbindung der Fälle in die Fallbasis von jCORA	234

3.5	Ähnlichkeitsermittlung zwischen Fällen.....	249
3.5.1	Grundlagen der Ähnlichkeitsermittlung von jCORA	249
3.5.2	Durchführung der Ähnlichkeitsermittlung zwischen einem neuen Fall und den Fällen in der Fallbasis von jCORA	269
3.5.3	Konzept für eine neue Ähnlichkeitsfunktion für die erweiterte domänenspezifische Mining-Ontologie für Absetzer	295
4	Schlussbetrachtungen	303
4.1	Zusammenfassung der erreichten wissenschaftlichen Ergebnisse.....	303
4.2	Kritische Reflexion der Entwicklung eines ontologiegestützten CBR-Systems für die Wiederverwendung von projektspezifischem Erfahrungswissen über die Projektkalkulation von Absetzern	306
4.3	Ausblick auf zukünftigen Forschungsbedarf	309
	Literaturverzeichnis.....	311
	Anhang A: Transkript Experteninterview „Sales“	333
	Anhang B: Transkript Experteninterview „Research and Development“	339
	Anhang C: Transkript Experteninterview „Engineering and Product Lifecycle Management“	344
	Anhang D: Transkript Experteninterview „Logistics“	356
	Anhang E: Transkript Experteninterview „Procurement and Supply Management“	361
	Anhang F: Transkript Experteninterview zur Akquisition von Fall „Fall_Nr_01_Absetzer_Coellolar“	368
	Anhang G: Transkript Experteninterview zur Akquisition von Fall „Fall_Nr_02_Absetzer_Apatit“	369
	Anhang H: Transkript Experteninterview zur Akquisition von Fall „Fall_Nr_03_Absetzer_Severstal“	370
	Anhang I: Transkript Experteninterview zur Akquisition von Fall „Fall_Nr_04_Absetzer_Overburden“	371

Anhang J: Klassen der erweiterten domänenspezifischen Mining-Ontologie für Absetzer	372
Anhang K: Object Properties der erweiterten domänenspezifischen Mining-Ontologie für Absetzer	404
Anhang L: Data Properties der erweiterten domänenspezifischen Mining-Ontologie für Absetzer	414
Anhang M: Individuals der erweiterten domänenspezifischen Mining-Ontologie für Absetzer	417
Anhang N: Fall „Fall Nr. 01“	430
Anhang O: Fall „Fall Nr. 02“	575
Anhang P: Fall „Fall Nr. 03“	594
Anhang Q: Fall „Fall Nr. 04“	608
Anhang R: Baugruppen Absetzer	622