

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIV
Tabellenverzeichnis	XVI
Abkürzungsverzeichnis	XVII
Formelverzeichnis	XIX
1 Einführung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	5
1.3 Aufbau der Arbeit	6
2 Theoretischer Bezugsrahmen	9
2.1 Allgemeine Lebenszyklusmodelle	9
2.1.1 Grundlagen allgemeiner Lebenszyklusmodelle	9
2.1.2 Charakteristik ausgewählter allgemeiner Lebenszyklusmodelle	10
2.2 Lebenszyklusrechnungen	18
2.2.1 Entstehung und Begriffsverständnis	18
2.2.2 Ziele und Herausforderungen	20
2.2.3 Bestandsaufnahme von Lebenszyklusrechnungen	25
2.2.3.1 Entscheidungstheoretische Grundlagen von Lebenszyklusrechnungen	25
2.2.3.2 Methodische Ausgestaltung von Lebenszyklusrechnungen ..	31
2.2.3.3 Systematisierung von Konzepten zur Lebenszyklusrechnung	35
2.3 Vorgehensmodell zur Lebenszyklusrechnung	43
2.3.1 Auswahl eines Vorgehensmodells	43
2.3.2 Aufbau des Vorgehensmodells	45
2.3.3 Schritte des Vorgehensmodells	47
2.3.3.1 Bestimmung der Aufgabenstellung	47
2.3.3.2 Definition der Systemgrenzen	49

2.3.3.3	Festlegung der relevanten Zielgröße(n) und Präferenzrelationen.....	52
2.3.3.4	Identifikation, Vorauswahl und Modellierung der Alternativen.....	54
2.3.3.5	Identifikation, Analyse und Prognose relevanter Umweltfaktoren.....	56
2.3.3.6	Ermittlung der Ergebniswerte der Zielgröße.....	60
2.3.3.7	Entscheidungsfindung und Durchführung von Sensitivitätsanalysen.....	65
3	Anforderungen an ein IT-Tool zur Unterstützung der Lebenszyklusrechnung.....	69
3.1	Anforderungen als Basis der Entwicklung eines IT-Tools.....	69
3.1.1	Notwendigkeit und begriffliche Grundlagen.....	69
3.1.2	Kategorien von Anforderungen.....	70
3.1.3	Management von Anforderungen.....	77
3.2	Konzeptioneller Ansatz zur Bestimmung der Anforderungen auf Basis des Informationsbedarfs.....	87
3.2.1	Vorüberlegungen.....	87
3.2.2	Grundlagen zu Informationen und Informationsbedarf.....	89
3.2.2.1	Informationen.....	89
3.2.2.2	Informationsprozess.....	92
3.2.2.3	Informationsbedarf.....	96
3.2.2.4	Informationsbedarfsanalyse.....	98
3.2.3	Vorgehensweise zur Bestimmung des Informationsbedarfs.....	100
3.3	Bestimmung des Informationsbedarfs der Lebenszyklusrechnung.....	106
3.3.1	Bestimmung der Aufgabenstellung.....	106
3.3.2	Definition der Systemgrenzen.....	108
3.3.3	Festlegung der relevanten Zielgröße(n) und Präferenzrelationen.....	112
3.3.4	Identifikation, Vorauswahl und Modellierung der Alternativen.....	113
3.3.5	Identifikation, Analyse und Prognose relevanter Umweltfaktoren.....	115
3.3.6	Ermittlung der Ergebniswerte der Zielgröße(n).....	119
3.3.7	Entscheidungsfindung und Durchführung von Sensitivitätsanalysen.....	125
3.3.8	Informationsbedarf für das IT-Tool.....	126
3.4	Ableitung der Anforderungen.....	131

3.4.1	Ausgangspunkt der Herleitung der Anforderungen	131
3.4.2	Anforderungen an den Output.....	134
3.4.3	Anforderungen an den Throughput	138
3.4.4	Anforderungen an den Input	141
3.5	Zusammenfassung	146
4	Anforderungsgestützte Analyse und Bewertung bestehender IT-Tools.....	149
4.1	Entwicklung einer Vorgehensweise zur Analyse- und Bewertung bestehender IT-Tools.....	149
4.1.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	149
4.1.2	Kriterien des Bewertungsinstrumentariums.....	151
4.1.2.1	Kriterien zur Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Output	151
4.1.2.2	Kriterien zur Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Throughput.....	154
4.1.2.3	Kriterien zur Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Input.....	158
4.2	Analyse und Bewertung ausgewählter IT-Tools	164
4.2.1	Zielsetzung und Vorgehensweise bei Auswahl der untersuchten IT-Tools	164
4.2.2	Analyse und Bewertung der untersuchten IT-Tools.....	170
4.3	Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse	189
4.3.1	Bewertungsergebnisse für den Output-Bereich.....	189
4.3.2	Bewertungsergebnisse für den Throughput-Bereich	190
4.3.3	Bewertungsergebnisse für den Input-Bereich	193
4.4	Zwischenfazit.....	195
5	Konzeptbausteine zur Entwicklung eines IT-Tools zur Lebenszyklusrechnung	199
5.1	Ansatz zur Gestaltung der Bestimmung von Anforderungen.....	199
5.1.1	Potenzial des Target Costing für die Bestimmung von Anforderungen	199
5.1.2	Target Costing als Basiskonzept.....	203
5.1.2.1	Charakterisierung.....	203
5.1.2.2	Durchführung	205

- 5.1.3 Target Costing-Ansatz von BAUMÖL für die Softwareentwicklung..... 210
 - 5.1.3.1 Vorstellung des Ansatzes..... 210
 - 5.1.3.2 Kritische Würdigung..... 215
- 5.1.4 Entwicklung eines modifizierten Target Costing-Ansatz zur Bestimmung von Anforderungen in der Softwareentwicklung..... 218
 - 5.1.4.1 Übersicht über die Vorgehensweise 218
 - 5.1.4.2 Grobfestlegung von Anforderungen..... 220
 - 5.1.4.3 Bestimmung eines Rahmens für die Gesamtzielkosten des IT-Tools 223
 - 5.1.4.4 Bestimmung eines Rahmens für die Standardkosten des IT-Tools..... 225
 - 5.1.4.5 Vereinbarung über die Anforderungen inklusive ihres Zielpreises und Ableitung der Zielkosten 233
 - 5.1.4.6 Zielkostenspaltung auf Ebene der Arbeitspakete..... 237
 - 5.1.4.7 Zielkostenerreichung 239
- 5.2 Anwendung des modifizierten Target Costing-Ansatzes zur Bestimmung der Anforderungen in der Softwareentwicklung..... 244
 - 5.2.1 Einsatzmöglichkeiten des modifizierten Target Costing-Ansatzes in der klassischen Softwareentwicklung..... 244
 - 5.2.1.1 Vorgehensmodelle der klassischen Softwareentwicklung... 244
 - 5.2.1.2 Einschätzung der Einsatzmöglichkeiten 248
 - 5.2.2 Einsatzmöglichkeiten des modifizierten Target Costing-Ansatzes in der agilen Softwareentwicklung..... 249
 - 5.2.2.1 Methoden der agilen Softwareentwicklung 249
 - 5.2.2.2 Einschätzung der Einsatzmöglichkeiten 252
- 5.3 Ausgestaltungsoptionen für ein IT-Tool..... 259
 - 5.3.1 Grundsätzliche Ausgestaltungsoptionen für ein IT-Tool 259
 - 5.3.2 Ausgestaltungsoptionen auf Basis eines klassischen Business Intelligence-Konzepts..... 262
 - 5.3.2.1 Begriffsklärung und Konzeptaufbau..... 262
 - 5.3.2.2 Beitrag von Business Intelligence zur Erfüllung der Anforderungen an den Output..... 266
 - 5.3.2.3 Beitrag von Business Intelligence zur Erfüllung der Anforderungen an den Throughput..... 271
 - 5.3.2.4 Beitrag von Business Intelligence zur Erfüllung der Anforderungen an den Input..... 276

5.3.2.5	Zusammenfassung und kritische Würdigung.....	280
5.3.3	Ausgestaltungsoptionen auf Basis eines erweiterten Business Intelligence-Konzeptes.....	283
5.3.3.1	Erweiterung des Business Intelligence-Konzepts	283
5.3.3.2	Beitrag eines erweiterten Business Intelligence-Konzepts zur Erfüllung der Anforderungen an den Output	287
5.3.3.3	Beitrag eines erweiterten Business Intelligence-Konzepts zur Erfüllung der Anforderungen an den Throughput.....	288
5.3.3.4	Beitrag eines erweiterten Business Intelligence-Konzepts zur Erfüllung der Anforderungen an den Input.....	290
5.3.3.5	Zusammenfassung und kritische Würdigung.....	292
6	Fazit.....	295
	Literaturverzeichnis	299
	Anhang.....	330

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Systematisierung von Lebenszyklusmodellen	10
Abbildung 2-2: Idealtypische Phasen und Zahlungsverläufe des integrierten Produktlebenszyklus	12
Abbildung 2-3: Phasen und Verlaufsmuster eines idealtypischen Systemlebenszyklus	13
Abbildung 2-4: Phasen des Softwarelebenszyklus	18
Abbildung 2-5: Basiselemente des Grundmodells der Entscheidungstheorie	27
Abbildung 2-6: Differenzierungskriterien und Ausprägungsformen lebenszyklusorientierter Konzepte	36
Abbildung 2-7: Verfahren der Investitionsrechnung	40
Abbildung 2-8: Vorgehensmodell zur lebenszyklusorientierten Bewertung	45
Abbildung 2-9: Systematisierung von Einflussgrößen	57
Abbildung 2-10: Cost Breakdown Structure	62
Abbildung 3-1: Qualitätseigenschaften im „Quality in Use Model“	74
Abbildung 3-2: Qualitätsmerkmale des „Product Quality Model“	75
Abbildung 3-3: Ablauf des Anforderungsmanagements	78
Abbildung 3-4: Potenzielle Anforderungsquellen	80
Abbildung 3-5: Mögliche Strukturierungskriterien für Anforderungen	83
Abbildung 3-6: Merkmale zur Kennzeichnung von Informationen	91
Abbildung 3-7: Schritte des Informationsprozesses	92
Abbildung 3-8: Darstellung IT-Tool als Input-Throughput-Output-Modell	94
Abbildung 3-9: Zusammenhang zwischen den Schritten des Informationsprozesses und dem Input-Throughput-Output-Modell des IT-Tools	95
Abbildung 3-10: Informationsbedarf und Informationsversorgung	97
Abbildung 3-11: Methoden der Informationsbedarfsanalyse	99

Abbildung 3-12: Vorgehensweise zur Bestimmung des Informationsbedarfs der Lebenszyklusrechnung.....	105
Abbildung 3-13: Überblick potenziell relevanter Zahlungen aus Herstellerperspektive.....	120
Abbildung 3-14: ITO-Modell des IT-Tools mit relevanten Input-, Throughput- und Output-Informationen	130
Abbildung 4-1: Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Output	154
Abbildung 4-2: Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Throughput.....	157
Abbildung 4-3: Bewertung der Erfüllung der Anforderungen an den Input	163
Abbildung 4-4: Ergebnisse für die Erfüllung der Anforderungen an den Output.....	189
Abbildung 4-5: Ergebnisse für die Anforderungen an den Throughput	191
Abbildung 4-6: Ergebnisse für die Erfüllung der Anforderungen an den Input.....	194
Abbildung 5-1: Zielkostenblöcke eines Softwareproduktes.....	213
Abbildung 5-2: Beispielhafte Darstellung von Ziel- und Standardkostenrahmen.....	236
Abbildung 5-3: Schematische Darstellung des Prozesses zur Bestimmung der Anforderungen	242
Abbildung 5-4: Wasserfallmodell	244
Abbildung 5-5: Entscheidungspunkte und prinzipieller Ablauf des V-Modell XT	246
Abbildung 5-6: Spiralmodell	247
Abbildung 5-7: Prozessmodell von Scrum.....	251
Abbildung 5-8: Einordnung der verschiedenen Begriffsverständnisse von Business Intelligence.....	264
Abbildung 5-9: Ordnungsrahmen Business Intelligence	265
Abbildung 5-10: Schematische Einordnung eines als Business Intelligence-Lösung realisierten IT-Tools in den Ordnungsrahmen von Business Intelligence	282
Abbildung 5-11: Ordnungsrahmen mit Erweiterung durch Business Analytics.....	285

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Übersicht der Zielsetzungen von Lebenszyklusrechnungen	23
Tabelle 3-1: Funktionsbeschreibung und Anforderungen an den Output.....	138
Tabelle 3-2: Funktionsbeschreibung und Anforderungen an den Throughput	141
Tabelle 3-3: Funktionsbeschreibung und Anforderungen an den Input	145
Tabelle 4-1: Übersicht über die untersuchten IT-Tools.....	169
Tabelle 5-1: Beispiele für Visualisierungen im Output-Bereich.....	271
Tabelle 5-2: Potenzielle Relevanz von Big Data für Lebenszyklusrechnungen	292