

# Inhalt

<b>1 Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation .....	1
1.2 Ziele und Gang der Untersuchung.....	7
<b>2 Begriffe .....</b>	<b>11</b>
2.1 Methode und Paradigma.....	11
2.1.1 Definition und Bedeutung für die Arbeit .....	11
2.1.2 Methoden und Darstellungstechniken in dieser Arbeit .....	12
2.2 Entwurfsmuster .....	16
2.3 Analysemuster.....	18
2.4 Framework .....	20
2.5 Software-Architektur .....	21
<b>3 Entwurfsmuster im Software-Engineering .....</b>	<b>23</b>
3.1 Aufgaben und historischer Kontext von Mustern vor dem Hintergrund der Softwareentwicklung als Ingenieurdisziplin.....	23
3.2 Beschreibungsformen .....	25
3.2.1 Allgemeines Entwurfsmuster (Alexandrinisches Muster).....	25
3.2.2 Objektorientiertes Entwurfsmuster („GANG OF FOUR“).....	26
3.3 Qualitätsmerkmale .....	28
3.4 Der de facto-Standard des mustergebundenen Entwurfes: Design Patterns nach GAMMA et al.....	31
3.4.1 Überblick.....	31
3.4.2 Flexible Instantiierung: Die „Creational Patterns“ .....	31
3.4.3 Komfortable Objekt-Strukturen: Die „Structural Patterns“ .....	33
3.4.4 Verwaltung von Kontrollflüssen: Die „Behavioral Patterns“ .....	34

<b>3.5 Kombinieren von Mustern.....</b>	<b>36</b>
<b>3.6 Klassen von Mustern .....</b>	<b>41</b>
3.6.1 <i>Eindimensionale Gliederung: Die Musterskala nach BOOCH.....</i>	<i>41</i>
3.6.2 <i>Mehrdimensionale Gliederung: Der Muster-Raum nach ENGELIEN.....</i>	<i>44</i>
3.6.2.1 Vorstellung des Modells.....	44
3.6.2.2 Kritik am Modell „Muster-Raum“ .....	47
3.6.3 <i>Die „Unified Object Topology“ nach TEPFENHART und CUSICK.....</i>	<i>48</i>
3.6.3.1 Vorstellung des Modells.....	48
3.6.3.2 Kritische Würdigung .....	50
3.6.4 <i>Mehrdimensionale Gliederung in Anlehnung an BOOCH und RUMBAUGH..</i>	<i>51</i>
3.6.4.1 Herleitung des Modells.....	51
3.6.4.2 Diskussion des Modells.....	53
<b>3.7 Zwischenergebnisse .....</b>	<b>56</b>
<b>4 Analysemuster.....</b>	<b>59</b>
4.1 Bedeutung und Entwicklung von Analysemustern .....	59
4.2 Analysemuster nach HAY.....	61
4.3 Analysemuster nach COAD.....	63
4.4 Analysemuster nach FOWLER.....	70
4.5 <b>Schlußfolgerungen aus dem Vergleich der Analysemuster-</b> <b>Sprachen .....</b>	<b>71</b>
4.6 <b>Anwendung von Analysemustern am Beispiel eines Electronic</b> <b>Mall-Systems .....</b>	<b>72</b>
4.7 <b>Erkenntnisse über Analysemuster .....</b>	<b>82</b>
4.8 <b>Ableitung des Bedarfs nach Analyse-Frameworks aus dem</b> <b>allgemeinen Framework-Verständnis.....</b>	<b>83</b>
4.9 <b>Ein Beispiel für Analyse-Frameworks: Die Interaktion zwischen</b> <b>produzierendem Gewerbe und Handel.....</b>	<b>87</b>

4.10 Abgrenzung von und Zusammenspiel mit anderen Musterklassen .....	91
4.11 Wertung des Ansatzes .....	92
<b>5 Muster als Beschreibungsmittel für den Zusammenhang zwischen Komponenten von Informationssystemarchitekturen .....</b>	<b>95</b>
5.1 Der Architekturbegriff im Informationsmanagement als Teildisziplin der Wirtschaftsinformatik und seine Relevanz für das Software-Engineering .....	95
5.2 Ableitung eines Erklärungsmodells zum Zusammenhang zwischen Strategien und Analysemodellen kommerzieller Informationssysteme aus einem Architekturmodell des Informationsmanagement .....	97
5.2.1 <i>Modellüberblick: Die Informationssystemarchitektur nach KRCMAR</i> .....	97
5.2.2 <i>Modellkomponenten</i> .....	99
5.2.2.1 Strategie .....	99
5.2.2.2 Aufbauorganisationsstruktur .....	100
5.2.2.3 Ablauforganisationsstruktur .....	102
5.2.2.4 Kommunikationsstruktur .....	104
5.2.2.5 Anwendungsstruktur .....	105
5.2.2.6 Datenstruktur .....	106
5.2.2.7 Technische Infrastruktur .....	107
5.2.3 <i>Ausgewählte Interaktionen der Modellkomponenten durch die Verwendung von Mustern</i> .....	109
5.2.3.1 Überblick über die Vorgehensweise .....	109
5.2.3.2 Interaktionen der Ebenen 1 und 2 .....	112
5.2.3.2.1 Strategie und Aufbauorganisation .....	112
5.2.3.2.2 Strategie und Ablauforganisation .....	115
5.2.3.3 Interaktionen der Ebenen 2 und 3 .....	117
5.2.3.3.1 Aufbauorganisation und Komponenten der Ebene 3 .....	117

5.2.3.3.2 Ablauforganisation und Komponenten der Ebene 3 .....	122
<b>5.3 Zusammenfassung der Zwischenergebnisse.....</b>	<b>125</b>
<b>6 Systemkontext und Extrakontext-Logik.....</b>	<b>127</b>
6.1 Abschnittsüberblick.....	127
6.2 Modellierung mit Kontextdiagrammen .....	128
6.3 Ein Analyse-Framework zur essentiellen Modellierung von Workflow-Managementsystemen.....	129
6.4 Extrakontext-Logik .....	135
6.4.1 Definition und Beschreibung.....	135
6.4.2 Beispiel für die Relevanz der Extrakontext-Logik: Essentielle Modellierung einer Virtual Community Engine .....	139
6.5 Auswirkungen auf das Software-Engineering-Procedere.....	142
<b>7 Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>149</b>