

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht.....	I
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	VII
Abkürzungen	XI
Zusammenfassung.....	XIII
Summary.....	XV
1 Einleitung	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3 Konzeption des Forschungsprozesses	5
1.4 Aufbau der Arbeit.....	10
2 Forschungsgegenstand Baukastengestaltung.....	13
2.1 Technische Systeme.....	13
2.1.1 Eigenschaften, Merkmale und Anforderungen	13
2.1.2 Definition System	14
2.1.3 Funktionale und räumliche Abhängigkeiten.....	18
2.2 Produktarchitekturen	19
2.2.1 Definition Produktarchitektur	20
2.2.2 Grundtypen von Produktarchitekturen.....	22
2.2.3 Erzeugung produktübergreifender Kommunalitäten	24
2.3 Baukästen und deren Gestaltung	28
2.3.1 Definition Baukasten	29
2.3.2 Phasen des Baukastenentwicklungsprozesses.....	30
2.3.3 Potenziale durch Baukästen	32
2.3.4 Technische Änderungen.....	34
2.4 Handlungsbedarf aus der Praxis.....	35
2.4.1 Herausforderungen bei der Baukastengestaltung in der Automobilindustrie	35
2.4.2 Präzisierung der Herausforderungen durch Studienergebnisse	39
2.4.3 Handlungsbedarf zum Umgang mit Risiken in der Baukastengestaltung.....	45
3 Analyse bestehender Ansätze zur resilienten Baukastengestaltung.....	47
3.1 Risikomanagement für Baukästen.....	47

3.1.1	Begriff des Risikos	47
3.1.2	Grundlagen des Risikomanagements	55
3.1.3	Zwischenfazit: Risikomanagement für Baukästen	65
3.2	Stand der Forschung zur resilienten Baukastengestaltung	66
3.2.1	Würdigende Untersuchung bestehender Ansätze	68
3.2.2	Auswahl integrierbarer Bausteine	78
3.3	Zwischenfazit: Forschungsbedarf zur resilienten Baukastengestaltung	88
4	Konzeption der resilienten Baukastengestaltung	91
4.1	Betrachtung methodologischer Grundlagen	91
4.1.1	Definition und Bestandteile eines modellbasierten Ansatzes	91
4.1.2	Grundlagen der Modelltheorie	92
4.2	Anforderungen an den modellbasierten Ansatz	94
4.2.1	Formale Anforderungen	94
4.2.2	Inhaltliche Anforderungen	95
4.2.3	Lösungsthese zur resilienten Baukastengestaltung	97
4.3	Grobkonzept der resilienten Baukastengestaltung	98
4.3.1	Bestimmung von verblockungskritischen Baukästen	100
4.3.2	Risikoidentifikation für verblockungskritische Baukästen	104
4.3.3	Risikoanalyse für verblockungskritische Baukästen	106
4.3.4	Risikobewertung für verblockungskritische Baukästen	110
4.3.5	Risikobehandlung für verblockungskritische Baukästen	114
4.4	Zwischenfazit: Konzeption der resilienten Baukastengestaltung	120
5	Detaillierung der resilienten Baukastengestaltung	121
5.1	Bestimmung verblockungskritischer Baukästen im Gesamtsystem Produkt	122
5.1.1	Selektion und Beschreibung relevanter Kennzahlen	123
5.1.2	Aufbau des Kennzahlensystems	131
5.1.3	Identifikation von und Umgang mit Ausreißern	135
5.1.4	Bestimmung relevanter Baukästen	138
5.2	Identifikation von Risiken für verblockungskritische Baukästen	139
5.2.1	Bestimmung von Risikofaktoren	140
5.2.2	Einsatz methodischer Verfahren zur Identifikation von Risiken	144
5.2.3	Beschreibung von Risiken	147
5.3	Analyse von Risiken für verblockungskritische Baukästen	150
5.3.1	Attribution verblockungskritischer Baukästen	151
5.3.2	Risikoanalyse innerhalb von verblockungskritischen Baukästen	158
5.3.3	Risikoanalyse im Gesamtsystem Produkt	164

5.4	Bewertung von Risiken für verblockungskritische Baukästen.....	174
5.4.1	Bemessung von Risikoparametern.....	174
5.4.2	Risikobewertung im Gesamtsystem Produkt.....	183
5.4.3	Priorisierung der bewerteten Risiken.....	192
5.5	Behandlung von Risiken für verblockungskritische Baukästen.....	198
5.5.1	Erarbeitung von Risikobehandlungsstrategien.....	199
5.5.2	Betriebswirtschaftliche Auswertung von Risikobehandlungsstrategien.....	209
5.5.3	Beschreibung ermittelter Kostenarten.....	221
5.5.4	Quantifizierung von Risikobehandlungsstrategien.....	226
5.6	Zwischenfazit: Detaillierung der resilienten Baukastengestaltung.....	235
6	Demonstration und kritische Reflexion.....	237
6.1	Anwendung der resilienten Baukastengestaltung.....	237
6.2	Kritische Reflexion der Anwendungserfahrung.....	248
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	253
8	Literaturverzeichnis.....	259
A	Anhang.....	281
A.1	Kennzahlensteckbriefe.....	281