

I Inhaltsverzeichnis

I	Inhaltsverzeichnis.....	iii
II	Inhaltsverzeichnis.....	iii
III	Formeln und Abkürzungen	ix
IV	Abbildungsverzeichnis.....	xi
1	Einleitung und Zielsetzung	1
1.1	Ausgangssituation.....	1
1.2	Problemstellung	3
1.3	Zielsetzung	4
1.4	Forschungsansatz der Arbeit	5
1.5	Aufbau der Arbeit.....	10
2	Grundlagen des Betrachtungs- und Gestaltungsbereichs	13
2.1	Unternehmenskrisen	13
2.2	Ökonometrie und Data Analytics	28
2.3	Resilienz	41
2.4	Werkzeugbau.....	60
2.5	Handlungsbedarf aus der Praxis	80
3	Analyse bestehender Ansätze	83
3.1	Bewertungssystem.....	83
3.2	Anforderungssystem	84
3.3	Vorstellung und Bewertung bestehender Ansätze	90
3.4	Aggregation der Bewertung.....	112
3.5	Handlungsbedarf aus der Theorie	115
3.6	Konkretisierung der Forschungsfrage	116
4	Konzeption der Prognostik	119
4.1	Grundlagen der Systemtechnik und Modellierung	119
4.2	Ordnungsrahmen der Prognostik	124
4.3	Zielbild: Der resiliente Werkzeugbau	128
4.4	Grobkonzept der Prognostik.....	130
4.5	Abgleich der Anforderungen mit dem Grobkonzept.....	135
5	Detaillierung der Prognostik	138

5.1	Detaillierung der Evaluationsphase	139
5.2	Detaillierung der Prognosephase	170
5.3	Detaillierung der Adaptionenphase	205
5.4	Integration der Methodikschritte	224
6	Fallbeispiele und kritische Reflexion	227
6.1	Fallbeispiel: Festool GmbH	228
6.2	Fallbeispiel: WBA Aachener Werkzeugbau GmbH	231
6.3	Kritische Reflexion	235
7	Zusammenfassung und Ausblick	237
V	Literaturverzeichnis	240

II Inhaltsverzeichnis

I	Inhaltsverzeichnis.....	iii
II	Inhaltsverzeichnis.....	iii
III	Formeln und Abkürzungen	ix
IV	Abbildungsverzeichnis.....	xi
1	Einleitung und Zielsetzung	1
1.1	Ausgangssituation.....	1
1.2	Problemstellung	3
1.3	Zielsetzung	4
1.4	Forschungsansatz der Arbeit	5
1.5	Aufbau der Arbeit	10
2	Grundlagen des Betrachtungs- und Gestaltungsbereichs	13
2.1	Unternehmenskrisen	13
2.1.1	Begriffsverständnis und Abgrenzung	13
2.1.1.1	Betriebswirtschaftlicher Krisenbegriff	13
2.1.1.2	Unternehmenskrise	14
2.1.2	Unternehmenskrisen als Prozess	16
2.1.2.1	Vier-Phasen-Modell nach MÜLLER	16
2.1.2.2	Phasen des Krisenprozesses nach KRYSTEK	18
2.1.3	Strategischer und operativer Umgang mit Unternehmenskrisen	20
2.1.3.1	Krisenprävention durch Risikomanagement	20
2.1.3.2	Krisenprävention und -bewältigung durch Krisenmanagement	24
2.2	Ökonometrie und Data Analytics	28
2.2.1	Begriffsdefinition und -abgrenzung im Bereich Ökonometrie	28
2.2.1.1	Gegenstand und Arbeitsgebiete der Ökonometrie	28
2.2.1.2	Frequentistische Statistik und Bayes Statistik	29
2.2.1.3	Ökonometrische Modelle und Methoden	31
2.2.2	Begriffsdefinition und -abgrenzung im Bereich Data Analytics	32
2.2.2.1	Daten	32
2.2.2.2	Data Science und Data Analytics	33

2.2.2.3	Data Mining	35
2.2.3	Data Analytics Prozess	37
2.2.3.1	KDD Prozess nach FAYYAD ET AL.....	38
2.2.3.2	CRISP-DM Prozess nach CHAPMAN ET AL.	39
2.3	Resilienz	41
2.3.1	Begriffsdefinition und Abgrenzung	42
2.3.1.1	Resilienz.....	42
2.3.1.2	Resilienzassessment durch Resilienzprofile	44
2.3.1.3	Resilienzmanagement	47
2.3.2	Ebenen und Dimensionen des Resilienzmanagements	50
2.3.2.1	Resilienzmanagement auf Makro-, Meso- und Mikro-Ebene.....	51
2.3.2.2	Progressive und antizipative Gestaltung von Resilienzmanagement	52
2.3.3	Unsicherheit im Kontext der Resilienz	54
2.3.3.1	Arten von Unsicherheit basierend auf ihrer Natur	55
2.3.3.2	Arten von Unsicherheit basierend auf ihrer Manifestation	56
2.3.3.3	Maß der Unsicherheit	57
2.3.3.4	Vorgehen zur Reduktion von Unsicherheit.....	58
2.4	Werkzeugbau	60
2.4.1	Begriffsverständnis und Abgrenzung	60
2.4.1.1	Werkzeug	61
2.4.1.2	Werkzeugbau	61
2.4.2	Branche Werkzeugbau	63
2.4.2.1	Branchenstruktur	63
2.4.2.2	Branchenperformance in Krisenzeiten	64
2.4.3	Leistungsspektrum	66
2.4.3.1	Industrielle Sachleistungen	66
2.4.3.2	Industrielle Dienstleistungen.....	68
2.4.4	Wertschöpfung im industriellen Werkzeugbau	69
2.4.4.1	Position des Werkzeugbaus in der industriellen Wertschöpfungskette	70
2.4.4.2	Wertschöpfung im Werkzeugbau	71

2.4.5	Herausforderungen und Trends im Werkzeugbau	75
2.4.5.1	Aktuelle Herausforderungen im Werkzeugbau.....	75
2.4.5.2	Trend der digitalen Vernetzung im Werkzeugbau	77
2.5	Handlungsbedarf aus der Praxis	80
3	Analyse bestehender Ansätze	83
3.1	Bewertungssystem.....	83
3.2	Anforderungssystem	84
3.2.1	Allgemeine Anforderungen	84
3.2.2	Kontextspezifische Anforderungen	85
3.2.3	Problemspezifische Anforderungen.....	87
3.3	Vorstellung und Bewertung bestehender Ansätze.....	90
3.3.1	Resilienzmanagement-Ansätze	90
3.3.1.1	Wettbewerbsfaktor Resilienz nach BOOS ET AL.	90
3.3.1.2	Resilient Technology Strategy nach SCHUH ET AL.	92
3.3.1.3	Corporate Restructuring as Risk Treatment nach STRELNIK.....	95
3.3.2	Risikomanagement-Ansätze.....	97
3.3.2.1	Smart Risk Analytics Design nach DIEDRICH & KLINGBEIL	97
3.3.2.2	Integrated Process-Related Risk Management nach KIM ET AL.....	100
3.3.2.3	Risk Classification of SMEs nach OZGULBAS & KOYUNCUGIL.....	102
3.3.2.4	Strategisches Risikomanagement nach HEIN	103
3.3.3	Krisenmanagement-Ansätze	106
3.3.3.1	Erfolgreich Restrukturieren im Werkzeugbau nach BOOS ET AL.	106
3.3.3.2	Framework for Crisis Management nach CRANDALL ET AL.....	108
3.3.3.3	Integrierte Früherkennung nach KRYSTEK & MOLDENHAUER.....	111
3.4	Aggregation der Bewertung.....	112
3.5	Handlungsbedarf aus der Theorie	115
3.6	Konkretisierung der Forschungsfrage	116
4	Konzeption der Prognostik	119
4.1	Grundlagen der Systemtechnik und Modellierung	119
4.1.1	Systemwissenschaft & Systemtechnik.....	119
4.1.2	Modelltheorie & Modelltechnik.....	121

4.1.3	Nutzung von Systemtechnik und Modellierung zur Methodikentwicklung	123
4.2	Ordnungsrahmen der Prognostik	124
4.3	Zielbild: Der resiliente Werkzeugbau	128
4.4	Grobkonzept der Prognostik	130
4.4.1	Konzeption Evaluationsphase	131
4.4.2	Konzeption Prognosephase	132
4.4.3	Konzeption Adaptionsphase	134
4.5	Abgleich der Anforderungen mit dem Grobkonzept	135
5	Detaillierung der Prognostik	138
5.1	Detaillierung der Evaluationsphase	139
5.1.1	Schritt A: Ableitung unternehmensspezifischer Umfeldszenarien	140
5.1.1.1	Methodische Grundlagen	140
5.1.1.2	Schritt A-I: Umfeldanalyse von Werkzeugbaubetrieben	144
5.1.1.3	Schritt A-II: Analyse relevanter Einflussfaktoren	153
5.1.1.4	Schritt A-III: Formulierung von Umfeldszenarien	160
5.2	Detaillierung der Prognosephase	170
5.2.1	Schritt B: Prognose der Wahrscheinlichkeit der Umfeldszenarien	170
5.2.1.1	Methodische Grundlagen	170
5.2.1.2	Schritt B-I: Prognose der Wahrscheinlichkeit der Umfeldszenarien	175
5.2.2	Schritt C: Prognose des Schadenspotenzials der Umfeldszenarien	186
5.2.2.1	Methodische Grundlagen	186
5.2.2.2	Schritt C-I: Ableitung und Aggregation von Risiken	189
5.2.2.3	Schritt C-II: Bewertung des Schadenspotenzials der Risiken	196
5.3	Detaillierung der Adaptionsphase	205
5.3.1	Schritt D: Krisenadaption und resiliente Unternehmensentwicklung	205
5.3.1.1	Methodische Grundlagen	205
5.3.1.2	Schritt D-I: Interpretation der Prognose	209
5.3.1.3	Schritt D-II: Resiliente Unternehmensentwicklung	218
5.4	Integration der Methodikschritte	224
6	Fallbeispiele und kritische Reflexion	227
6.1	Fallbeispiel: Festool GmbH	228

6.1.1	Ausgangssituation	228
6.1.2	Anwendung der Methodik	229
6.1.3	Fazit	231
6.2	Fallbeispiel: WBA Aachener Werkzeugbau GmbH	231
6.2.1	Ausgangssituation	232
6.2.2	Anwendung der Methodik	232
6.2.3	Fazit	235
6.3	Kritische Reflexion	235
7	Zusammenfassung und Ausblick	237
V	Literaturverzeichnis	240