

Inhaltsübersicht

Teil A 1

1 Einführung 1

1.1 Ausgangslage und Handlungsbedarf 1

1.2 Ziele, Adressaten und Nutzen der Arbeit..... 4

1.3 Forschungsmethodik und Gestaltungsprozesse 6

1.4 Aufbau der Arbeit 11

2 Grundlagen..... 13

2.1 Business Engineering als Bezugsrahmen 13

2.2 Prozessmanagement..... 14

2.3 Datenqualitätsmanagement 16

2.4 Reifegradmodelle 20

3 Ergebnisse und Bewertung 23

3.1 Ergebnisse 23

3.2 Erkenntnistheoretische Betrachtung 27

3.3 Kosten-/Nutzenbetrachtung 28

4 Zusammenfassung und Ausblick 35

4.1 Erkenntnisse 35

4.2 Einschränkungen..... 36

4.3 Weiterer Forschungsbedarf 37

Teil B 41

1 Integrating a data quality perspective into business process management 41

1.1 Introduction 42

1.2 Theoretical foundations 44

1.3 Related work 46

1.4 Research methodology..... 47

1.5 Method design 49

1.6 Case study 55

1.7 Evaluation 61

1.8	Conclusions.....	62
2	Towards a model for information supply chain management	65
2.1	Introduction.....	65
2.2	Research design	67
2.3	Related work and objectives of the model.....	68
2.4	Process Reference Model for Information Supply Chain Management (IPSCM-Model)	71
2.5	Evaluation	77
2.6	Conclusion	78
3	Management of the master data lifecycle	81
3.1	Introduction.....	82
3.2	Theoretical foundations	84
3.3	Limitations of existing frameworks for the master data lifecycle	86
3.4	Research methodology.....	88
3.5	Master Data Lifecycle Management map.....	90
3.6	Case Study	92
3.7	Evaluation	96
3.8	Conclusions.....	96
4	Gestaltung der Datenversorgungskette	99
4.1	Einleitung.....	99
4.2	Grundlagen.....	101
4.3	Stand der Forschung	104
4.4	Referenzprozessmodell für die Datenversorgungskette	105
4.5	Anwendung des Referenzprozessmodells anhand eines Fallbeispiels	117
4.6	Evaluation	122
4.7	Zusammenfassung.....	124
5	A method to adapt and implement a maturity model for CDQM	127
5.1	Introduction.....	127
5.2	Background	128
5.3	Research methodology.....	132

5.4	Method design process.....	134
5.5	Method components.....	137
5.6	Conclusion and further research	139
6	A maturity model for enterprise data quality management.....	141
6.1	Introduction.....	141
6.2	Theoretical foundations	142
6.3	Related work	144
6.4	Research approach	146
6.5	Model design.....	149
6.6	Evaluation	157
6.7	Conclusion	159
7	A design theory for dynamic capability maturity models	161
7.1	Introduction.....	161
7.2	Related work	163
7.3	Research approach	165
7.4	Artifact design.....	167
7.5	Discussion	168
7.6	Conclusion	172
Teil C		175
1	Modellierungswerkzeug	175
2	Referenzprozesskatalog.....	176
3	Reifegraderhebungswerkzeug	177
Literaturverzeichnis		179
Anhang A	Komplette Publikationsliste des Autors	201
Anhang B	Gestaltungsprozesse.....	203
B.1	Modellierungsmethode	203
B.2	Referenzprozessmodell	204
B.3	Reifegradmodell.....	205

Anhang C	Erweiterungen des BE-Methodenkerns	208
Anhang D	Anhänge zu Publikation B1	211
Anhang E	Anhänge zu Publikation B3	215
Anhang F	Anhänge zu Publikation B4	218
F.1	Glossar	218
F.2	Entwurfsentscheidungen	219
F.3	Interview-Leitfaden.....	220
F.4	Fokusgruppen- und Experteninterviews	225
Anhang G	Anhänge zu Publikation B6	228
G.1	Research context and interviews.....	228
G.2	Methods and models	230
G.3	Assessment methodology.....	232
G.4	Practices and measures	236
Anhang H	Anhänge zu Publikation B7	240
H.1	Research context	240
H.2	Interviews.....	240

Inhaltsverzeichnis

Teil A	1
1 Einführung	1
1.1 Ausgangslage und Handlungsbedarf	1
1.2 Ziele, Adressaten und Nutzen der Arbeit.....	4
1.3 Forschungsmethodik und Gestaltungsprozesse	6
1.4 Aufbau der Arbeit	11
2 Grundlagen.....	13
2.1 Business Engineering als Bezugsrahmen	13
2.2 Prozessmanagement	14
2.3 Datenqualitätsmanagement	16
2.3.1 Datenmodellierung und Datenarten	16
2.3.2 Datenqualität	17
2.3.3 Datenqualitätsmanagement.....	18
2.3.4 Datenlebenszyklus aus Produktperspektive	19
2.4 Reifegradmodelle	20
3 Ergebnisse und Bewertung	23
3.1 Ergebnisse	23
3.1.1 Modellierungsmethode	23
3.1.2 Referenzprozessmodell	25
3.1.3 Reifegradmodell	25
3.2 Erkenntnistheoretische Betrachtung	27
3.3 Kosten-/Nutzenbetrachtung	28
3.3.1 Einführendes Beispiel.....	29
3.3.2 Anwendungsfall «Prozessmodellierung und -bewertung»	29
3.3.3 Anwendungsfall «Gestaltung der Datenversorgungskette»	31
3.3.4 Anwendungsfall «Reifegradbewertung»	33
4 Zusammenfassung und Ausblick	35
4.1 Erkenntnisse	35

4.2	Einschränkungen.....	36
4.3	Weiterer Forschungsbedarf.....	37
Teil B		41
1	Integrating a data quality perspective into business process management	41
1.1	Introduction.....	42
1.1.1	Motivation and problem statement	42
1.1.2	Research question and approach.....	43
1.2	Theoretical foundations	44
1.2.1	Data quality and related terms	44
1.2.2	Business process management and modeling.....	44
1.2.3	Recent developments in decision theory	45
1.3	Related work	46
1.4	Research methodology.....	47
1.4.1	Overview.....	47
1.4.2	Research process.....	47
1.5	Method design.....	49
1.5.1	Requirements	49
1.5.2	Language design and meta-model	50
1.5.3	Procedural guidelines and algorithms to evaluate data quality	54
1.6	Case study	55
1.6.1	Initial situation at Siemens Enterprise Communications (SEN)	55
1.6.2	Redesigned supplier on-boarding process	57
1.6.3	Impact on data quality, costs and cycle time	59
1.7	Evaluation	61
1.8	Conclusions.....	62
1.8.1	Summary of results and contribution.....	62
1.8.2	Need for further research	63
2	Towards a model for information supply chain management	65
2.1	Introduction.....	65
2.1.1	Motivation and problem scope	65

2.1.2	Research goal and approach	66
2.2	Research design	67
2.3	Related work and objectives of the model	68
2.3.1	Data and related terms	68
2.3.2	Information supply chain	69
2.3.3	Reference modelling and the SCOR-Model	70
2.4	Process Reference Model for Information Supply Chain Management (IPSCM-Model)	71
2.4.1	Case RailRoad Inc.	73
2.4.2	Information Product (IP) Inventory Chain	74
2.4.3	Information Product (IP) Design Chain	75
2.4.4	Information Product (IP) Consumer Chain	76
2.4.5	Information Product (IP) Supply Chain	76
2.5	Evaluation	77
2.6	Conclusion	78
3	Management of the master data lifecycle	81
3.1	Introduction	82
3.2	Theoretical foundations	84
3.2.1	Defining master data	84
3.2.2	Product perspective on master data management	84
3.2.3	Master data lifecycle	85
3.3	Limitations of existing frameworks for the master data lifecycle	86
3.4	Research methodology	88
3.4.1	Research method	88
3.4.2	Research process	88
3.5	Master Data Lifecycle Management map	90
3.6	Case Study	92
3.6.1	Case study design	92
3.6.2	Initial situation at Beiersdorf	92
3.6.3	Analysis of the GTIN lifecycle	93
3.6.4	Recommendations and measures derived	95

3.7	Evaluation	96
3.8	Conclusions	96
4	Gestaltung der Datenversorgungskette	99
4.1	Einleitung	99
4.2	Grundlagen	101
4.2.1	Datenmodellierung und Abstraktionsebenen	101
4.2.2	Datenqualität	102
4.2.3	Datenqualitätsmanagement	103
4.3	Stand der Forschung	104
4.4	Referenzprozessmodell für die Datenversorgungskette	105
4.4.1	Ziele und Anforderungen	105
4.4.2	Metamodell und Ordnungsrahmen	106
4.4.3	Rollenmodell	108
4.4.4	Prozessmodell	109
4.4.5	Kennzahlen	116
4.5	Anwendung des Referenzprozessmodells anhand eines Fallbeispiels	117
4.5.1	Ausgangssituation der Siemens Enterprise Communications	117
4.5.2	Informationen sammeln	118
4.5.3	Analyse und Spezifikation	119
4.5.4	Dokumentation	121
4.6	Evaluation	122
4.6.1	Multiperspektivische Evaluation	123
4.6.2	Konformität mit den Grundsätzen ordnungsgemässer Modellierung (GoM)	123
4.7	Zusammenfassung	124
5	A method to adapt and implement a maturity model for CDQM	127
5.1	Introduction	127
5.2	Background	128
5.2.1	Maturity model development	128
5.2.2	Corporate data quality management	129
5.2.3	Complexity of maturity models	131

5.3	Research methodology	132
5.4	Method design process	134
5.4.1	Overview	134
5.4.2	CarSupply Inc.: Assessing maturity for several data classes	134
5.4.3	ZF Friedrichshafen AG: Assessing maturity for several divisions ..	136
5.5	Method components	137
5.5.1	Procedure model	137
5.5.2	Model of roles	138
5.6	Conclusion and further research	139
6	A maturity model for enterprise data quality management.....	141
6.1	Introduction	141
6.2	Theoretical foundations	142
6.2.1	Data and data quality	142
6.2.2	Data quality management	143
6.2.3	Maturity models and organizational change.....	144
6.3	Related work	144
6.3.1	DQM approaches	144
6.3.2	Maturity models for DQM.....	145
6.4	Research approach	146
6.4.1	Research method.....	146
6.4.2	Research process.....	147
6.5	Model design.....	149
6.5.1	Scope and requirements	149
6.5.2	Meta-model and design decisions.....	150
6.6	Evaluation	157
6.7	Conclusion	159
6.7.1	Contribution of the paper.....	159
6.7.2	Limitations	160
6.7.3	Need for further research	160
7	A design theory for dynamic capability maturity models	161

7.1 Introduction 161

7.2 Related work 163

 7.2.1 Theory of dynamic capabilities 163

 7.2.2 Maturity models 164

 7.2.3 Data quality management 164

7.3 Research approach 165

 7.3.1 Design Science Research and theorizing 165

 7.3.2 Research context 165

7.4 Artifact design 167

 7.4.1 Scope and requirements 167

 7.4.2 Meta-model 167

7.5 Discussion 168

 7.5.1 Principle #1: Design for a dynamic path of improvement 168

 7.5.2 Principle #2: Design for maturity of routines by decomposing a
dynamic capability 169

 7.5.3 Principle #3: Integrate goal-orientation 170

 7.5.4 Principle #4: Design for configuration and adaptability through a
flexible appraisal method 171

7.6 Conclusion 172

 7.6.1 Summary of results and contribution 172

 7.6.2 Need for further research 173

Teil C 175

1 Modellierungswerkzeug 175

2 Referenzprozesskatalog 176

3 Reifegraderhebungswerkzeug 177

Literaturverzeichnis 179

Anhang A Komplette Publikationsliste des Autors 201

Anhang B Gestaltungsprozesse 203

 B.1 Modellierungsmethode 203

 B.2 Referenzprozessmodell 204

B.3	Reifegradmodell.....	205
Anhang C	Erweiterungen des BE-Methodenkerns	208
Anhang D	Anhänge zu Publikation B1	211
Anhang E	Anhänge zu Publikation B3	215
Anhang F	Anhänge zu Publikation B4	218
F.1	Glossar	218
F.2	Entwurfsentscheidungen	219
F.3	Interview-Leitfaden.....	220
F.4	Fokusgruppen- und Experteninterviews	225
Anhang G	Anhänge zu Publikation B6	228
G.1	Research context and interviews.....	228
G.2	Methods and models	230
G.3	Assessment methodology.....	232
G.4	Practices and measures	236
Anhang H	Anhänge zu Publikation B7	240
H.1	Research context	240
H.2	Interviews.....	240