
Planung koordinierter Wertschöpfungs- partnerschaften

Jörg Becker · Torben Bernhold
Ralf Knackstedt · Martin Matzner
(Hrsg.)

Planung koordinierter Wertschöpfungs- partnerschaften

Herausgeber
Jörg Becker
Münster, Deutschland

Ralf Knackstedt
Hildesheim, Deutschland

Torben Bernhold
Münster, Deutschland

Martin Matzner
Nürnberg, Deutschland

ISBN 978-3-662-55361-9 ISBN 978-3-662-55362-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-55362-6

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag GmbH Deutschland 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Deutschland
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Geleitwort

Die heutige ökonomische Realität ist vielfältigen technischen lebensweltlichen Einflüssen unterworfen, die zur Neustrukturierung existierender und zur Etablierung neuer Geschäftsmodelle führen. Aus der Forschung stammende Schlagworte wie Big Data, Digitalisierung, SmartServices und hybride Wertschöpfung haben direkten Einzug in den gesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Sprachgebrauch gehalten. Den Begriffen zugrunde liegende Konzepte und Methoden werden zunehmend von Unternehmen genutzt, um ihre Geschäftsmodelle zu überarbeiten und neue Märkte zu erschließen.

Dies trifft in besonderem Maße auf die hybride Wertschöpfung zu. Wo ehemals Unternehmen sequenziell und vielfach getrennt voneinander Produkte und Services entwickelten, gestalten sich Innovationen heutzutage zunehmend auf der Ebene von Wertschöpfungsnetzwerken. Wo bisher häufig nur die gemeinschaftliche Entwicklung betrachtet wurde, dient heute die produktlebenszyklusphasenübergreifende Integration der Beteiligten dazu, Kunden ganzheitliche Lösungen zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Geschäftsmodelle verlangen jedoch nach einer ganzheitlichen Planung der Wertschöpfungsnetzwerke, idealerweise im Vorfeld der Leistungserstellung. So gilt es, die Aufgaben der beteiligten heterogenen Unternehmen zu definieren, Kooperationsprozesse zu modellieren und Schnittstellen netzwerkweit abzustimmen. Durch das prozessuale Erfahren der Wertschöpfungsnetzwerke kann eben dies noch während der Planung erreicht werden. Die ehemals solitären Einzelbeiträge werden nicht erst im eigentlichen Leistungserstellungsprozess konfiguriert. Stattdessen wird die prozessuale Ausgestaltung der Kooperation bereits im Vorfeld gedanklich vorweggenommen.

Diesem Aspekt haben die Forschenden im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt *Cooperation Experience* Rechnung getragen und damit einen wichtigen Forschungsbeitrag zur Erfahrbarkeit und Simulation von Wertschöpfungsnetzwerken zur Gestaltung und Ausformung hybrider Leistungsbündel erstellt. Durch die Integration und Weiterentwicklung existierender Ansätze konnte eine neuartige Methode geschaffen werden, die die visuelle Planung des kooperativen Leistungserstellungsprozesses unterstützt. Aufbauend auf dem kooperativen Geschäftsmodell, ermöglicht sie die schrittweise Verfeinerung der das Wertschöpfungsnetzwerk definierenden Prozesse und Informationsobjekte sowie, durch eingebundene Softwareprototypen, die interaktive Simulation der Zusammenarbeit.

Damit steht das Projekt in direktem Kontext zu dem neuen Förderprogramm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit dem Ziel, technologisches Know-how zielgerichtet und von Beginn an mit Dienstleistungs-Know-how zu verknüpfen. Gerade diese Produkt-Dienstleistungs-Kombinationen und die prozessuale Visualisierung der Wertschöpfungspartnerschaft ermöglichen es, Innovationen gezielter und strukturierter zu entwickeln und damit auch die Time-to-Market insgesamt zu verkürzen sowie die Leistungsbündel deutlich strukturierter auf die individuelle Problemsituation des Kunden auszurichten. Dabei entwickeln sich sowohl für traditionelle Produzenten wie auch für klassische Dienstleistungsunternehmen durch die geplante symbiotische Zusammenarbeit neue Bereiche und Potenziale der Pro-

dukterstellung sowie der Gestaltung gänzlich neuer Geschäftsmodelle im Netzwerk. Das im Projekt gewählte Anwendungsfeld der ganzheitlichen, Lebenszyklusphasen-überspannenden Integralen Planung und Dokumentation von Immobilien darf dabei als neues und vor allem potenzialreiches Anwendungsgebiet verstanden werden, in dem verschiedenartige Unternehmen und Fachdisziplinen aus Planung, Bau und Immobilienbetrieb an einer spezifischen Problemlösung arbeiten.

Das vorliegende Buch kann als Leitfaden zur Umsetzung dieser Wertschöpfungspartnerschaften verstanden werden, welches weit über die Grenzen der Immobiliendomäne hinaus breite Anwendung erfahren dürfte. Anwendungsbereiche von *Cooperation Experience* sind vor allem funktions-, verfügbarkeits- und ergebnisorientierte hybride Betreibermodelle. Die Forschungsergebnisse eröffnen zudem die Perspektive der Entwicklung neuartiger softwaregestützter Kooperationssimulationswerkzeuge und bereiten Standardisierungen vor.

Klaus Zühlke-Robinet

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Projekträger | Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistung

Vorwort

Innovative Produkte und Dienstleistungen werden immer häufiger im Rahmen von Unternehmenskooperationen entwickelt und vermarktet. Wertschöpfungsnetzwerke verknüpfen die Kompetenzen und Ressourcen hochspezialisierter Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. Der Vorteil: Jeder Partner kann sich auf seine Stärken konzentrieren und von verschiedenen Spezialisierungsvorteilen profitieren. Die Kooperation führt die Stärken der Einzelnen zusammen und ermöglicht das Angebot neuartiger Produkt-Dienstleistungs-kombinationen.

Am längsten erprobt sind derartige Unternehmenskooperationen in der Industrie. Der Begriff *hybride Wertschöpfung* wurde geprägt, um auf Kooperationen von Produzenten und Dienstleistern zu verweisen. Das Industrieunternehmen verkauft in einem solchen Geschäftsmodell zum Beispiel eine Turbine nicht mehr an seinen Kunden, sondern die Betriebsstunde wird durch den Kunden samt aller erforderlichen Beratungs-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Schulungsdienste pauschal als Dienstleistung vergütet.

Das Angebot maßgeschneiderter Produkt-Dienstleistungs-Kombinationen im Rahmen der sogenannten *hybriden Wertschöpfung* bringt für Produzenten wirtschaftliche Vorteile. Es erschwert zum Beispiel das Imitieren innovativer Produkte durch den Wettbewerb. Empirische Studien zeigen zudem, dass Dienstleistungsgeschäftsmodelle regelmäßig zu höheren Margen führen. Hybride Wertschöpfung erfordert aber auch eine – für den Kunden in weiten Teilen unsichtbare – Planung, Koordination und Zusammenarbeit der beteiligten Firmen in der Kooperation.

Der Dienstleistungssektor hat – unter anderem wegen hybrider Wertschöpfung – in den vergangenen Jahren eine zunehmend wichtigere Position in den Volkswirtschaften der entwickelten Industrienationen eingenommen. Das produzierende Gewerbe nutzt Dienstleistungsgeschäftsmodelle, um neue Geschäftssegmente zu entwickeln und um sich vom Wettbewerb zu unterscheiden. Beispiele für hybride Wertschöpfung gibt es auch abseits klassischer Produktionsunternehmen, wie zum Beispiel beim integrierten Bau und Betrieb von Gebäuden. Wir verwenden dieses Geschäftsmodell häufig als erläuterndes Beispiel in diesem Buch.

Derzeit ist *Digitalisierung* als Sammelbegriff für umfassende Veränderungsphänomene, die durch Innovationssprünge in der Informations- und Kommunikationstechnik ausgelöst werden, in aller Munde. Digitalisierung befördert die zunehmende Vernetzung wirtschaftlicher Akteure aus verschiedenen Gründen zusätzlich. Zum Beispiel entkoppelt die zunehmende Automatisierung wertschöpfender Tätigkeit das Angebot von der regionalen Verfügbarkeit dienstleistenden Personals. Des Weiteren stellen Produkte digitale Dienstleisterschnittstellen bereit, die zu erhöhter Verfügbarkeit und besserer Auswertbarkeit von Betriebs- und Nutzungsdaten führen. Mit Ansätzen wie *Industrie 4.0* und *cyber-physischen Systemen* ist das Zusammenführen vormals isolierter physischer und informationstechnischer Teilsysteme zu dienstleistungsorientierten Wertschöpfungsnetzen in der Produktion verbunden. Digitalisierung ermöglicht deshalb neuartige digitale und digital modifizierte Geschäftsmodelle für Wertschöpfungsnetzwerke.

In zahlreichen Praxisprojekten beobachteten wir, dass sich Unternehmen bei der Konzeption neuer Wertschöpfungsnetzwerke an der Schnittstelle zwischen der Organisationsge-

staltung und der Konzeption geeigneter IT-Unterstützung für die Kooperation immer wieder dieselben Fragen stellen:

- Wann sind welche Informationen wem zur Verfügung zu stellen?
- Welche Aufgaben werden durch welchen Kooperationspartner verantwortet?
- Soll den anderen Partnern über die Durchführung berichtet werden?
- Welche Aufgaben können von den Partnern nur gemeinsam bearbeitet werden?

Organisations- und IT-Gestalter der Partner müssen auf der Suche nach Antworten auf diese Fragen eine Serie von Arbeitsschritten wiederholt durchlaufen, bis eine einvernehmliche Lösung gefunden werden kann:

- Gestaltung eines vorläufigen Lösungskonzepts für die Aufbau- und Ablauforganisation sowie die IT-Unterstützung;
- Verständnis und Interpretation der Konsequenzen für die individuellen Partner und das gesamte Netzwerk durch jeden einzelnen Partner;
- Verhandlung über zu beschreitende Lösungswege, Weiterentwicklung der vorläufigen Lösungskonzepte.

Bislang stand Managern in der Konzeptionsphase einer neuen Unternehmenskooperation jedoch kein Leitfaden im Sinne eines methodischen Vorgehens oder einer spezifischen Software-Unterstützung für dieses Gestaltungsproblem zur Verfügung. Wir beobachteten deshalb in der Praxis einige wiederkehrende Probleme: Eine Folge vorab nicht näher geplanter Workshops wird eingerichtet, um die Sequenz aus Analyse-, Konzeptions-, und Verhandlungsaktivitäten in einem unsystematischen Prozess zu adressieren. Dieser Prozess wird bei jeder Kooperationsanbahnung neu erfunden. Organisations- und IT-Konzept werden als abstrakte „Gedankengebilde“ behandelt. Es fällt den Workshop-Mitgliedern schwer, darüber konkret zu sprechen, die Implikationen für das jeweilige und das gemeinsame Wirtschaften zu verstehen und über die weitere Ausgestaltung zu verhandeln. Den Workshops mangelt es zudem häufig an einer systematischen Dokumentation der Verhandlungsergebnisse, der getroffenen Vereinbarungen und des Entwicklungsfortschritts von Organisations- und IT-Konzeptionen.

Vor diesem Hintergrund entwickelte das Forschungsprojekt *Cooperation Experience* (CXP) neuartige Methoden und Werkzeuge, um die Planung und Modellierung von Wertschöpfungsnetzwerken zu unterstützen. Dieses Buch stellt die Lösungsbeiträge unserer Projektarbeit vor:

- Die *CXP-Modellierungsmethode* fußt auf einer Technik, mit der Workshop-Ergebnisse mithilfe von Informationsmodellen effizient, verständlich und intuitiv erfahrbar dokumentiert werden können.
- Die *CXP-Werkzeugunterstützung* umfasst mehrere Software-Prototypen, die Funktionalität für die Dokumentation und Modellierung bzw. zur Erhöhung der Erfahrbarkeit bereitstellen.

- Das *CXP-Referenzmodell* beschleunigt die Modellierung, indem es unser Erfahrungswissen über die Planung von Unternehmenskooperationen für andere Modellierer zugänglich macht.
- Das *Workshop-Konzept des CXP-Ansatzes* führt den Modellierungsansatz, die Software-Unterstützung und die Referenzinhalte zusammen und bettet sie in ein systematisches Vorgehen ein.

Diese Ergebnisse sind das Resultat einer fruchtbaren Zusammenarbeit von Forschern in Unternehmen und an verschiedenen Hochschulen. Wir danken den Mitarbeitern an den folgenden Einrichtungen, die zur Entstehung der Projektergebnisse und dieses Buches beigetragen haben:

- Fachhochschule Münster, Fachbereich Oecotrophologie – Facility Management
- Stiftung Universität Hildesheim, Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik, Abteilung Informationssysteme und Unternehmensmodellierung
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster, European Research Center for Information Systems (ERCIS) – Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement
- Bilfinger HSG Facility Management GmbH
- CLAAS KGaA mbH
- Kreis Coesfeld

Wir danken weiterhin den zahlreichen Studentinnen und Studenten an den beteiligten Hochschulen, die unsere Forschung im Rahmen von Seminaren und wissenschaftlichen Abschlussarbeiten als kreative und kritische Begleiter hinterfragt und uns wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung der CXP-Werkzeuge gegeben haben.

Unser besonderer Dank gebührt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, das das Forschungsprojekt *Cooperation Experience* finanzierte.

Den Mitarbeitern des Projektträgers *Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen* im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., insbesondere Klaus Zühlke-Robinet und Katharina Chortani, danken wir für die gewohnt kompetente, engagierte und freundliche Betreuung des Forschungsprojekts.

Hildesheim, Münster und Nürnberg

Jörg Becker
Torben Bernhold
Ralf Knackstedt
Martin Matzner

Inhaltsübersicht

Geleitwort V

Vorwort VII

Cooperation Experience-Ansatz 1

Der Cooperation Experience-Ansatz – Überblick der Methoden und Werkzeuge
Jörg Becker, Torben Bernhold, Sebastian Bräuer, Ralf Knackstedt, Martin Matzner 3

Workshop-Konzept des Cooperation Experience-Ansatzes
Matthias Strotmeier, Nathalie Günther 25

Cooperation Experience-Modellierungsmethode 59

Grundlagen der Informationsmodellierung
Sebastian Bräuer, Ralf Knackstedt, Hendrik Scholta, Martin Matzner 61

Modellierungstechniken für Unternehmenskooperationen im Vergleich
Thorsten Schoormann, Erik Kolek, Ralf Knackstedt 79

Entwicklung und Anwendung der Cooperation Experience-Modellierungsmethode
Sebastian Bräuer, Hendrik Scholta, Matthias Strotmeier, Ralf Knackstedt 109

Cooperation Experience-Prototypen zur Werkzeugunterstützung..... 159

Modellierung von Prozessen in hybriden Wertschöpfungsnetzwerken mit icebricks
Nico Clever 161

Management von Informationsobjekten in hybriden Wertschöpfungsnetzwerken
Florian Runschke, Jan C. Dageförde, Hendrik Scholta, Sebastian Bräuer 179

Integriertes Softwarewerkzeug für die Cooperation Experience-Modellierungssprache
Matthias Strotmeier, Patrick Jähne, Max Riffel, Arthur Winter 203

Erfahrbare Wertschöpfungspartnerschaften mithilfe von Enterprise-Wikis
Matthias Strotmeier, Patrick Jähne..... 235

Erfahrbarkeit von hybriden Wertschöpfungsnetzwerken:
 Die Cooperation Experience-App
Sebastian Bräuer, Hendrik Scholta 255

Cooperation Experience-Referenzmodell 281

Referenzmodellierung Integraler Planung
Jana Koers, Torben Bernhold, Nathalie Günther 283

Umsetzung des Referenzmodells am Beispiel der Integralen Planung
Jana Koers, Torben Bernhold, Christian Junker 293

Cooperation Experience-Ansatz in der Anwendung **319**

Kooperationsvisualisierung in Unternehmen – Ausgangslage, Analyseraster und
Hypothesen zu Entwicklungspfaden
Erik Kolek 321

Fallstudien zur Anwendung des Cooperation Experience-Ansatzes
*Bilfinger HSG Facility Management GmbH, CLAAS KGaA mbH, Kreis Coesfeld
Torben Bernhold* 375

Übergreifender Vergleich der Anwendungsfälle
Nathalie Günther, Christian Junker, Frank Riemenschneider 395

Autorenverzeichnis **403**

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort V

Vorwort VII

1 Cooperation Experience-Ansatz 1

1.1 Der Cooperation Experience-Ansatz – Überblick der Methoden und Werkzeuge
Jörg Becker, Torben Bernhold, Sebastian Bräuer, Ralf Knackstedt, Martin Matzner ... 3

1.1.1 Bedeutung von Wertschöpfungspartnerschaften..... 3

1.1.2 Ziele und Nutzen des Cooperation Experience-Ansatzes..... 5

1.1.3 Komponenten des Cooperation Experience-Ansatzes 10

1.1.4 Lesehinweise für ausgewählte Zielgruppen..... 19

1.2 Workshop-Konzept des Cooperation Experience-Ansatzes
Matthias Strotmeier, Nathalie Günther 25

1.2.1 Überblick 25

1.2.2 Workshops 29

1.2.3 Anpassung des Workshop-Konzepts im praktischen Einsatz 47

1.2.4 Gamification und Serious Gaming als Weiterentwicklungsperspektiven 51

1.2.5 Fazit 55

2 Cooperation Experience-Modellierungsmethode 59

2.1 Grundlagen der Informationsmodellierung
Sebastian Bräuer, Ralf Knackstedt, Hendrik Scholta, Martin Matzner 61

2.1.1 Modelle und Informationsmodelle..... 61

2.1.2 Modellierungssprache, Modellierungstechnik und Modellierungsmethode..... 63

2.1.3 Metamodelle 67

2.1.4 Referenzmodelle 69

2.1.5 Versions- und Variantenmanagement..... 73

2.1.6 Zusammenfassung und Ausblick 74

2.2 Modellierungstechniken für Unternehmenskooperationen im Vergleich	
<i>Thorsten Schoormann, Erik Kolek, Ralf Knackstedt</i>	79
2.2.1 Motivation.....	79
2.2.2 Methodisches Vorgehen.....	80
2.2.3 Analyse einzelner Modellierungstechniken	85
2.2.4 Zusammenfassung des Vergleichs	103
2.2.5 Diskussion und Schlussfolgerung.....	105
2.3 Entwicklung und Anwendung der Cooperation Experience-Modellierungsmethode	
<i>Sebastian Bräuer, Hendrik Scholta, Matthias Strotmeier, Ralf Knackstedt</i>	109
2.3.1 Neue Impulse für die Modellierung von Wertschöpfungsnetzwerken	109
2.3.2 Anwendungsfallgetriebene Einführung der CXP-Modellierungsmethode.....	112
2.3.3 Fachliche Fundierung, sprachbasierte Metamodelle und visuelle Repräsentationen der CXP-Modellierungsmethode	127
2.3.4 Ebenenübergreifendes prozessbasiertes Metamodell (Vorgehensmodell)	151
2.3.5 Zusammenfassung und Ausblick	154
3 Cooperation Experience-Prototypen zur Werkzeugunterstützung	159
3.1 Modellierung von Prozessen in hybriden Wertschöpfungsnetzwerken mit icebricks	
<i>Nico Clever</i>	161
3.1.1 Einleitung.....	161
3.1.2 Die icebricks-Prozessmodellierungsumgebung.....	163
3.1.3 Das icebricks-Prozessmodellierungswerkzeug.....	169
3.1.4 Zusammenfassung und Ausblick	175
3.2 Management von Informationsobjekten in hybriden Wertschöpfungsnetzwerken	
<i>Florian Runschke, Jan C. Dageförde, Hendrik Scholta, Sebastian Bräuer</i>	179
3.2.1 Toolunterstützung für die Informationsobjektmodellierung.....	179
3.2.2 Vorgehen bei der Entwicklung des CXP- Informationsobjektmodellierungstools	181
3.2.3 Das CXP-Informationsobjektmodellierungstool in der Anwendung.....	191

3.2.4 Schlussfolgerungen und Ausblick.....	200
3.3 Integriertes Softwarewerkzeug für die Cooperation Experience-Modellierungssprache	
<i>Matthias Strotmeier, Patrick Jähne, Max Riffel, Arthur Winter.....</i>	<i>203</i>
3.3.1 Motivation.....	203
3.3.2 Anwendungsfallgetriebene Werkzeugeinführung.....	204
3.3.3 Grundlegende Entscheidungen bei der Implementierung des Cooperation Managers.....	213
3.3.4 Beschreibung und Implementierung der Ebenen.....	215
3.3.5 Fazit	231
3.4 Erfahrbare Wertschöpfungspartnerschaften mithilfe von Enterprise-Wikis	
<i>Matthias Strotmeier, Patrick Jähne.....</i>	<i>235</i>
3.4.1 Motivation.....	235
3.4.2 Anwendungsfallgetriebene Werkzeugeinführung.....	236
3.4.3 Grundlegende Entscheidungen bei der Implementierung der Erfahrbareitsumgebung.....	245
3.4.4 Implementierung der Erfahrbareitsumgebung	248
3.4.5 Fazit	253
3.5 Erfahrbare von hybriden Wertschöpfungsnetzwerken: Die Cooperation Experience-App	
<i>Sebastian Bräuer, Hendrik Scholta</i>	<i>255</i>
3.5.1 Mit der Cooperation Experience-App zu einem besseren Verständnis von hybriden Wertschöpfungsnetzwerken.....	255
3.5.2 Der Begriff „Erfahrbare“ und das Vorgehen bei der Entwicklung der Prototypen.....	258
3.5.3 Anforderungen an die Cooperation Experience-App und an die unterstützende Infrastruktur.....	262
3.5.4 Die Cooperation Experience-App.....	266
3.5.5 Zusammenfassung und Ausblick	275
3.5.6 Danksagung	277

4 Cooperation Experience-Referenzmodell	281
4.1 Referenzmodellierung Integraler Planung	
<i>Jana Koers, Torben Bernhold, Nathalie Günther</i>	<i>283</i>
4.1.1 Integrale Planung verbindet Bau und Betrieb von Gebäuden – Der Lebenszyklusgedanke und kontextbezogene Herausforderungen	283
4.1.2 Integrale Dokumentation und Informationslogistik – Herausforderung Übergang Bau zu Betrieb.....	287
4.1.3 Zusammenfassung und Ausblick	289
4.2 Umsetzung des Referenzmodells am Beispiel der Integralen Planung	
<i>Jana Koers, Torben Bernhold, Christian Junker</i>	<i>293</i>
4.2.1 Anforderungen an ein Immobilien-Referenzmodell aus Fallbeispielen der Immobilienwirtschaft.....	293
4.2.2 Beschreibung des Referenzmodells	295
4.2.3 Weiterer Forschungsbedarf und Ausblick – Datenmodell für den Informationsaustausch in der Kooperation als nächster Schritt.....	316
5 Cooperation Experience-Ansatz in der Anwendung.....	319
5.1 Kooperationsvisualisierung in Unternehmen – Ausgangslage, Analyseraster und Hypothesen zu Entwicklungspfaden	
<i>Erik Kolek</i>	<i>321</i>
5.1.1 Kooperationsvisualisierung in Unternehmen.....	321
5.1.2 Überblick über den Forschungsprozess	324
5.1.3 Studie zur Beschreibung der Ausgangslage der Kooperationsvisualisierung in Unternehmen.....	328
5.1.4 Expertenbefragung zur Gestaltung eines Analyserasters zur Kooperationsvisualisierung in Unternehmen.....	341
5.1.5 Delphi-Studie zur Hypothesenbildung zu Entwicklungspfaden der Kooperationsvisualisierung in Unternehmen.....	355
5.1.6 Diskussion der Forschungsergebnisse	367
5.2 Fallstudien zur Anwendung des Cooperation Experience-Ansatzes	
<i>Bilfinger HSG Facility Management GmbH, CLAAS KGaA mbH, Kreis Coesfeld Torben Bernhold</i>	<i>375</i>

5.2.1 Fallbeispiel Bilfinger HSG Facility Management GmbH.....	376
5.2.2 Fallbeispiel CLAAS E-Systems.....	381
5.2.3 Fallbeispiel Kreis Coesfeld.....	391
5.3 Übergreifender Vergleich der Anwendungsfälle	
<i>Nathalie Günther, Christian Junker, Frank Riemenschneider</i>	395
5.3.1 Gemeinsame Ziele	395
5.3.2 Referenzbausteine für andere Anwendungen	396
5.3.3 CXP-Entwicklungsperspektiven.....	398
5.3.4 Fazit	401
Autorenverzeichnis	403