
Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen

Albert Fleischmann · Stefan Oppl
Werner Schmidt · Christian Stary

Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen

Perspektivenwechsel – Design Thinking –
Wertegeleitete Interaktion

OPEN

 Springer Vieweg

Albert Fleischmann
InterAktiv Unternehmensberatung
Pfaffenhofen, Deutschland

Werner Schmidt
Technische Hochschule Ingolstadt
Ingolstadt, Deutschland

Stefan Oppl
Johannes Kepler Universität Linz
Linz, Österreich

Christian Stary
Johannes Kepler Universität Linz
Linz, Österreich



ISBN 978-3-658-22647-3 ISBN 978-3-658-22648-0 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-22648-0>

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

Springer Vieweg

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en) 2018. Dieses Buch ist eine Open-Access-Publikation.

Open Access Dieses Buch wird unter der Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Buch enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede kommerzielle Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Autors und ggf. des Herausgebers. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag hat eine nicht-exklusive Lizenz zur kommerziellen Nutzung des Werkes erworben.

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.

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

„Die wichtigsten Innovationen sind jene, die das Denken verändern.“ Diesen Anspruch stellen wir mit diesem Buch, dem Aphorismus von Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger, einem deutschen Chemiker, folgend. Unsere Ingredienzen:

„Verständlichkeit ist die Höflichkeit eines Experten.“ Auch hier haben wir versucht, unserem Aphorismengeber treu zu bleiben. Das Werk soll alle Interessierten begeistern können. Daher muss es verständlich sein.

„Luxus: Kult um das Unnötige.“ Wir wollen alle jene ansprechen, die das Wesen von Prozessen und ihre Nutzbarkeit im praktischen Tun begreifen wollen, ohne intensive Sprach- und Gebrauchsstudien, vielmehr mit praxistauglichen Konzepten unterfüttert. Studierende mögen den Textbuchcharakter des Buchs schätzen, PraktikerInnen die Beispiele, ForscherInnen und EntwicklerInnen die Konzeptdarstellungen und Theorieausflüge.

„Je größer das Projekt, desto stiller wird es begraben.“ Seit mehr als einem Jahrzehnt gibt es das Konzept und auch das Projekt. Es huldigt Einfachheit und Überschaubarkeit, ohne komplexe Zusammenhänge zu vernachlässigen. Die Treiber des Projekts verspüren steten Aufbruch. Es ist also Zeit, die Digitalisierung von Prozessen aus der Brille der Subjektorientierung zu betrachten.

„Abenteuertouristen zieht es zu Orten, wo sie nichts zu suchen haben.“ Der Blick lohnt sich, da sich eine Sicht auftut, die Nahe an unsere Wahrnehmung der Wirklichkeit kommt, Bestehendes schlüssig erweitert, und uns so neuen Handlungsspielraum verschafft. Auch unsere BegleiterInnen auf dem Weg zur Fertigstellung des Werks sind Abenteurer. Ihnen gebührt besonderer Dank:

- Christoph Moser – mit seinen Einsichten zur organisationalen Praxis
- Edith Rieß – sie hat uns geholfen, die Formatierung formschön zu gestalten

- Sabine Kathke, Heike Jung, Sybille Thelen von Springer Vieweg und Ralf Gerstner von Springer für ihre Unterstützung seitens des Verlags zur Umsetzung unserer Ideen
- Jerome Geyer-Klingeberg von Celonis SE – zur Verdeutlichung der Prozesspraxis

„Innovationen sind keine Naturereignisse, wir müssen sie wollen und durchsetzen.“ – Ad multos multiplicatores, nicht nur in Ingolstadt, Pfaffenhofen, Steyr und Wien.

Albert Fleischmann
Stefan Oppl
Werner Schmidt
Christian Stary

Inhaltsverzeichnis

1 Motivation	1
1.1 Geschäftsprozesse und Geschäftsprozessmanagement	1
1.2 Blick auf die Welt, Strukturierung und Modellbildung	3
1.3 Bestandteile einer Prozessbeschreibung	5
1.4 Rahmenbedingungen für Prozessmodelle und Prozessinstanzen	6
1.5 Prozesskennzahlen	7
1.6 Unterstützungskonzepte	8
1.7 Digitalisierung	10
1.8 Prozess zum Erstellen von Prozessen	11
1.9 Organisatorische und technische Implementierung	13
1.10 Erfolgsmessung mit Kennzahlen	13
1.11 Kontinuierliche Verbesserung	15
1.12 Unternehmensführung und Geschäftsprozessmanagement	16
Literatur	17
2 Modelle	19
2.1 Modell und Wirklichkeit	19
2.2 Eigenschaften von Modellen	21
2.3 Modelle der Sozialwissenschaften	23
2.4 Modelle der Betriebswirtschaft	28
2.5 Modelle der Wirtschaftsinformatik	36
2.6 Modelle der Informatik	48
2.7 Fazit: Modelle für Geschäftsprozesse	65
Literatur	67

3 Modellierungssprachen	71
3.1 Überblick	72
3.2 Flowcharts	73
3.3 Ereignisgesteuerte Prozessketten	78
3.4 UML Aktivitätsdiagramme	87
3.5 BPMN	92
3.6 S-BPM	115
3.7 Vergleich und Gegenüberstellung	123
Literatur	127
4 Vorgehensweise von der Modellbildung zur Digitalisierung	129
4.1 Einordnung in den Gesamtzusammenhang	129
4.2 Aktivitätsbündel im Geschäftsprozessmanagement	130
4.3 Einführung in Design Thinking	141
4.4 Verbindung der Konzepte	149
Literatur	156
5 Vorbereitung der Prozessimplementierung	157
5.1 Analyse und Modellierung	157
5.2 Qualitätskontrolle: Validierung und Optimierung	192
Literatur	197
6 Umsetzung	199
6.1 Prozessdokumentation	200
6.2 Verknüpfung von Elementen der Unternehmensarchitektur	202
6.3 Betrieb und Monitoring	213
Literatur	226
7 Praxisbeispiel	229
7.1 Ausgangssituation	229
7.2 Durchgeführte Maßnahmen	231
7.3 Erzielte Ergebnisse	241
Literatur	245
Sachverzeichnis	247

Über die Autoren

Albert Fleischmann ist promovierter Informatiker und seit 1995 Inhaber der InterAktiv Unternehmensberatung in Deutschland. Er beschäftigt sich methodisch mit der Spezifikation, dem Design und der Implementierung paralleler Systeme, insbesondere mit Geschäftsprozessen, production control und embedded systems. Anwendungsgebiete sind smart city environments und Industrie 4.0. Für seine grundlegenden Arbeiten erhielt er 1986 den IBM Outstanding Technical Achievement Award. Darüber hinaus ist Dr. Fleischmann seit vielen Jahren in der akademischen Bildungsarbeit tätig, sowie aktives Mitglied der Gesellschaft für Informatik und der IEEE.

Stefan Oppl ist Assoziierter Universitätsprofessor am Institut für Wirtschaftsinformatik – Communications Engineering an der Johannes Kepler Universität Linz, Österreich. Er beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit der partizipativen und human-zentrierten Erhebung und Gestaltung von organisationalen Arbeitsprozessen. Die Unterstützung der Artikulation individueller Arbeitsbeiträge und der Abstimmung der unterschiedlichen Sichtweisen auf kollaborative Arbeit durch Aushandlungsprozesse der Gegenstand seiner gestaltungswissenschaftlichen und empirischen Forschungsarbeiten. Zudem beschäftigt er sich mit dem Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen und -rahmenbedingungen in unterschiedlichen institutionellen und organisationalen Lernsituationen. Seine Arbeiten erscheinen in internationalen Zeitschriften im Bereich der Forschung an kollaborativen Informationssystemen und des technologieunterstützten Lernens.

Werner Schmidt ist Professor für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Prozess- und IT-Management, an der Business School der Technischen Hochschule Ingolstadt. Er veröffentlicht Monografien, Tagungsbände und wissenschaftliche Artikel in diesen Fachgebieten, organisiert und leitet einschlägige Konferenzen und Workshops und ist regelmäßig Mitglied in mehreren Programmkomitees. Als Mitgründer und Vorstand des Institute of Innovative Process Management e. V. (www.i2pm.net) legt er großen Wert auf den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis. Dabei kommt ihm seine Berufserfahrung in Prozessmanagement- und Softwareentwicklungsprojekten ebenso zugute wie sein Engagement bei der Begleitung von IT-Unternehmen als Beiratsmitglied.

Christian Stary ist zurzeit Ordentlicher Universitätsprofessor für Wirtschaftsinformatik und leitet den Schwerpunkt Communications Engineering sowie das Kompetenzzentrum Wissensmanagement an der Johannes Kepler Universität Linz, Österreich. Sein Wirkungskreis in der Forschung umfasst Lernunterstützungssysteme unter Berücksichtigung wissensbasierter und organisationsentwickelnder Techniken. Seine von ihm betreuten Projekte zielen auf intelligentes Design auf Basis von Beteiligtenbedürfnissen. Dabei spielt Prozessmanagement eine entscheidende Rolle neben erkenntnistheoretisch fundierter Entwicklung von Methoden. Seine Arbeit wird auf unterschiedlichen internationalen Konferenzen und Workshops zur disziplinübergreifenden Forschung in den Bereichen Entwicklung stakeholder-zentrierter sichtbar. Er engagiert sich in mehreren internationalen Vereinigungen, wie beispielsweise als Vorstandsvorsitzender im International Council on Knowledge Management.