

SCHRIFTENREIHE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

# ANWENDUNG INFORMATIONSMANAGEMENT

ANWENDUNG INFORMATIONSMANAGEMENT | BAND 2

**Helmut Beckmann (Hrsg.)**

Kristina Asadullin | Giulio Behringer | Dennis Diemer |  
Eduard Doberneck | Marcel Gehrman | Marcel Hizli |  
Rhena Krause | Victor Pontello | Cornelia Zeiler



**Prof. Dr. rer. nat. Helmut Beckmann** (Hrsg.) lehrt und forscht u. a. zum Thema des strategischen Informationsmanagements für die digitale Transformation an der Hochschule Heilbronn. Er ist Autor vieler Publikationen in diesem und angrenzenden Bereichen und seit über 20 Jahren in der Unternehmensberatung tätig.

## **Autoren**

Kristina Asadullin

Giulio Behringer

Dennis Diemer

Eduard Doberneck

Marcel Gehrman

Marcel Hizli

Rhena Krause

Victor Pontello

Cornelia Zeiler

SCHRIFTENREIHE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

# ANWENDUNG INFORMATIONSMANAGEMENT

ANWENDUNG INFORMATIONSMANAGEMENT | BAND 2

**Helmut Beckmann (Hrsg.)**

Kristina Asadullin | Giulio Behringer | Dennis Diemer |  
Eduard Doberneck | Marcel Gehrman | Marcel Hizli |  
Rhena Krause | Victor Pontello | Cornelia Zeiler

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes für alle Geschlechter.

**Open Access.** Dieser Band wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern die Autoren:Innen und die Quellen ordnungsgemäß genannt und einen Link zur Creative Commons Lizenz beigefügt wurde.

Die in diesem Band 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 für die oben aufgeführte Weiterverwendung des Materials die Einwilligung des Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Impressum

2024 Steinbeis-Edition



Sofern nicht anders angegeben, ist der Inhalt dieses Werks unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY 4.0 international lizenziert (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>).

Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik | Anwendung Informationsmanagement | Band 2  
Helmut Beckmann (Hrsg.)

Kristina Asadullin, Giulio Behringer, Dennis Diemer, Eduard Doberneck, Marcel Gehrman, Marcel Hizli, Rhen Krause, Victor Pontello, Cornelia Zeiler

1. Auflage, 2024 | Steinbeis-Edition, Stuttgart  
ISBN 978-3-95663-297-6

Satz: Steinbeis-Edition

Titelbild: ConnectVector/shutterstock.com, bearbeitet von Steinbeis-Edition  
Verlag: Steinbeis-Edition | Steinbeis-Stiftung, Adornostraße 8, 70599 Stuttgart

Steinbeis ist mit seiner Plattform ein verlässlicher Partner für Unternehmensgründungen und Projekte. Wir unterstützen Menschen und Organisationen aus dem akademischen und wirtschaftlichen Umfeld, die ihr Know-how durch konkrete Projekte in Forschung, Entwicklung, Beratung und Qualifizierung unternehmerisch und praxisnah zur Anwendung bringen wollen. Über unsere Plattform wurden bereits über 2.000 Unternehmen gegründet. Entstanden ist ein Verbund aus 5.100 Expertinnen und Experten in rund 1.100 Unternehmen, die jährlich mit mehr als 10.000 Kunden Projekte durchführen. So werden Unternehmen und Mitarbeitende professionell in der Kompetenzbildung und damit für den Erfolg im Wettbewerb unterstützt. Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Themen aus dem Steinbeis-Verbund.

228789-2024-11 | [www.steinbeis-edition.de](http://www.steinbeis-edition.de) | [edition@steinbeis.de](mailto:edition@steinbeis.de)

## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

die Wirtschaftsinformatik hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einer unverzichtbaren, pragmatisch orientierten Wissenschaftsdisziplin entwickelt. Dabei stehen insbesondere Lösungen für praktische Problemstellungen in Unternehmen und Behörden auf Basis aktueller und wirtschaftlicher Informations- und Kommunikationssysteme im Vordergrund.

Als wesentliche Teildisziplin innerhalb der Wirtschaftsinformatik hat sich das Informationsmanagement hervorgehoben, welches viele Elemente unterschiedlicher Teildisziplinen innerhalb der Wirtschaftsinformatik adressiert, wie die Digitale Transformation, die Digitalisierung, die Optimierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen, die Entwicklung, der Aufbau und Betrieb von IT-Landschaften, das unternehmensweite und unternehmensübergreifende Datenmanagement sowie das Innovations- und Technologiemanagement.

Diese Bereiche fließen zusammen im Rahmen der Entwicklung von Unternehmensarchitekturen (engl. Enterprise Architectures) und können dort den folgenden Betrachtungsebenen zugeordnet werden:

- Business Excellence
- Business Process Excellence
- IT Excellence
- Data Excellence
- Technology Excellence

Dem Wissenstransfer dieser fünf Bereiche durch Beratung und Forschung hat sich das Steinbeis-Beratungszentrum Electronic Business gemeinsam mit seinem Forschungspartner, dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Hochschule Heilbronn verschrieben.

Die Sammelbände „Anwendung Informationsmanagement“ der „Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik“ im Verlag Steinbeis-Edition adressieren diesen Wissenstransfer durch die Publikation aktueller Forschungsarbeiten zu den verschiedenen Ebenen von Unternehmensarchitekturen und leisten damit einen Beitrag zum Wissensgewinn in diesen Bereichen für Wissenschaft und Praxis.

Die Umsetzung dieser Struktur erfolgt innerhalb des vorliegenden Sammelbands „Anwendung Informationsmanagement“, in dem alle Beiträge einem der fünf Bereiche als Überbegriff zugeordnet sind und somit eine Orientierungshilfe für die thematische Einordnung der verschiedenen Beiträge gegeben ist.

Um die Inhalte einem breiten Adressatenkreis zugänglich zu machen, liegen alle Beiträge der hier publizierten Sammelbände „Anwendung Informationsmanagement“ als Open Access Lizenz vor und dürfen frei gelesen, heruntergeladen, gespeichert, verlinkt, gedruckt und entgeltfrei genutzt werden. Lediglich ein wissenschaftskonformes Referenzieren ist dabei erforderlich. Dadurch liefert diese Schriftenreihe einen weiteren Beitrag zum kostenfreien und breit aufgestellten Wissenstransfer aktueller Ergebnisse der Wirtschaftsinformatik.

Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern interessante Beiträge für die Nutzung in ihren wissenschaftlichen und/oder praktischen Arbeitsgebieten.

Ihr

Prof. Dr. rer. nat. Helmut Beckmann

# Inhaltsverzeichnis

<b>Data Excellence</b> .....	7
> Der Einsatz der Blockchain im Stammdatenmanagement.....	8
> Data Governance .....	21
> Notationen für Geschäftsregeln am Beispiel des Master Data Management.....	34
> Szenarien für den Einsatz von Stammdatenmanagement im Kontext des Internet of Things (IoT).....	46
> Meta-Learning-Ansatz zur Entwicklung eines Vorgehensmodells im Rahmen von CRISP-DM zum Einsatz von KI-Methoden mit Fallbeispielen aus dem Stammdatenmanagement .....	60

The background features a complex network of thin, light gray lines forming various geometric shapes like hexagons and triangles. Interspersed among these lines are several solid gray circles of varying sizes, some acting as nodes in the network. The overall aesthetic is clean, modern, and technical.

# **DATA EXCELLENCE**

---

# Der Einsatz der Blockchain im Stammdatenmanagement

Kristina Asadullin, Marcel Gehrman, Co-Autor: Prof. Dr. Helmut Beckmann

**Zusammenfassung:** Die Blockchain-Technologie, als verteilte und unveränderliche Peer-to-Peer-Datenbank befindet sich momentan in einer Hype-Phase. Mittlerweile versuchen verschiedene Organisationen Anwendungsfälle zu finden, um von den vielversprechenden Eigenschaften der Blockchain wie etwa der Dezentralisierung und Transparenz profitieren zu können. Die Technologie ist jedoch noch jung und es existieren derzeit nur vereinzelte Anwendungsbereiche, die laut Kritikern noch nicht massentauglich sind. Die vorliegende Arbeit untersucht den Einsatz der Blockchain in Bezug auf das unternehmensweite Stammdatenmanagement. Stammdaten sind die Grunddaten von Unternehmen und werden in betrieblichen Informationssystemen für die Ermöglichung von Geschäftsprozessen eingesetzt. Im Rahmen dieses Beitrags werden die verschiedenen Eigenschaften der Blockchain herausgearbeitet und auf den möglichen Einsatz hinsichtlich der Funktionsbereiche des Stammdatenmanagements überprüft.

**Schlüsselwörter:** Blockchain, Distributed Ledger, Master Data Management, Stammdatenmanagement, Literatur-Review

## 1 Einleitung

Fortschritte innerhalb der Informationstechnik verändern alle Bereiche der Wirtschaft und Gesellschaft (Otto and Österle 2016, S. 3). Aufgrund der Digitalisierung nimmt für Unternehmen der Stellenwert des Stammdatenmanagements (MDM) und deren Datenqualität stetig zu (Otto and Österle 2016, S. 28). Denn Stammdaten sind essenziell für die Unterstützung und Ermöglichung der Geschäftsprozesse durch die betrieblichen Informationssysteme (Meyer 2011; Otto et al. 2011). Für die Bewältigung derzeitiger strategischer Herausforderungen dienen Stammdaten als Grundvoraussetzung, was ihren enormen Stellenwert in Unternehmen unterstreicht (Otto et al. 2011). Jedoch stehen Unternehmen vor der Herausforderung den Datenlebenszyklus von Stammdaten bestmöglich zu gestalten. Herausforderungen im MDM sind u. a. die Stammdatenpflege, organisatorische Reichweite von Änderungen, die Sicherstellung der Datenintegrität, -transparenz, -qualität und -verfügbarkeit sowie Maximierung des Datenwertes (Meyer 2011; Otto et al. 2011). Ein möglicher Lösungsansatz für diese Herausforderungen ist die Integration der Stammdatenmanagement-prozesse mittels Blockchain. Die Hauptidee der Blockchain besteht in einer dezentralen Datenbank, in der alle Transaktionen der Teilnehmer aufgezeichnet werden. Diese Transaktionen sind für alle Teilnehmer einsehbar, unveränderlich und bieten daher eine hohe (Prozess-) Transparenz (Zhao et al. 2016). Seit der Veröffentlichung des Konzeptes der Blockchain im Jahre 2008 von Nakamoto (2008) findet die Blockchain in immer neuen Bereichen von Unternehmen und in der Gesellschaft Beachtung. Es ist zu untersuchen, ob es möglich ist, die vorhandenen Fähigkeiten ausgereifter und erprobter Daten- und Informationssysteme durch robuste Integration in Blockchain-Systeme zu nutzen, da ihre Bausteine eine Kombination aus Datenbank-, Transaktions-, Verschlüsselungs-, Konsensus- und anderen verteilten Systemtechnologien umfassen (Vo et al. 2018). Für die Praxis ist es wichtig zu wissen, welche Lösungen existieren und ob sie sich behaupten können oder nicht (Otto and Österle 2016, S. 27).

### 1.1 Problemstellung

Aufgrund des Blockchain-Hypes investieren viele Unternehmen in diese Technologie. Die Ausgaben in Blockchain-Lösungen werden laut der International Data Corporation bis zum Jahr 2023 auf 15,9 Milliarden US-Dollar anwachsen. Im Jahr 2019 beliefen sich diese noch auf 2,7 Milliarden US-Dollar. Diese Steigerung ist vor allem in den Vereinigten Staaten von Amerika, China und Westeuropa zu beobachten (International Data Corporation 2019; Schacht 2020). Die Blockchain-Technologie jedoch noch jung und steht erst am Anfang ihrer

Eine Kooperation zwischen:



**Steinbeis-Beratungszentrum**  
**Electronic Business**



Die digitale Transformation ist eines der vorrangigen Themen in Wirtschaft und Wissenschaft, denn sie umfasst alle Bereiche unseres Lebens. Obwohl dies von allen Akteuren anerkannt und unbestritten ist, fehlt an vielen Stellen eine systematisch-methodische und pragmatische Vorgehensweise zu deren Umsetzung. Einen Ansatz hierfür bietet das sogenannte Enterprise Architecture Management (EAM), das die Unternehmensarchitektur auf fünf verschiedenen Ebenen betrachtet (Strategy and Motivation, Business Layer, Application and Data Layer, Technology and Physical Layer, Implementation Layer).

Die Sammelbände AIM – Anwendung Informationsmanagement, die im Rahmen der Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik durch Prof. Dr. rer. nat. Helmut Beckmann in Kooperation zwischen dem Steinbeis-Beratungszentrum Electronic Business und dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Hochschule Heilbronn herausgegeben werden, adressieren aktuelle Fragestellungen aus Forschung und Transfer zur Betrachtung der digitalen Transformation unter Verwendung des EAM. Dabei werden Fall- sowie Forschungsstudien publiziert, die den aktuellen Wissensstand zu den einzelnen Themen darstellen und damit einen wesentlichen Beitrag zum Wissenstransfer, insbesondere in Richtung der Praxis, leisten.

ISBN 978-3-95663-297-6



**Steinbeis-Edition**