

franz LEHNER

WISSENS- MANAGEMENT

Grundlagen, Methoden und
technische Unterstützung

7., überarbeitete und erweiterte Auflage

HANSER

HANSER

Franz Lehner

Wissensmanagement

Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung

7., überarbeitete und erweiterte Auflage

Autor:

Prof. Dr. Franz Lehner
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Passau
franz.lehner@uni-passau.de

Alle in diesem Buch enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt geprüft und getestet. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Buch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autor(en, Herausgeber) und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Weise aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht.

Ebenso wenig übernehmen Autor(en, Herausgeber) und Verlag die Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. 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.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2021 Carl Hanser Verlag München
Internet: www.hanser-fachbuch.de

Lektorat: Dipl.-Ing. Natalia Silakova-Herzberg
Herstellung: Anne Kurth
Covergestaltung: Max Kostopoulos

Coverkonzept: Marc Müller-Bremer, www.rebranding.de, München

Titelbild: © Sebastian Völkel

Ausstattung patentrechtlich geschützt. Kösel FD 351, Patent-Nr. 0748702

Print-ISBN 978-3-446-46780-4

E-Book-ISBN 978-3-446-46811-5

E-Pub-ISBN 978-3-446-46893-1

Vorwort zur siebten Auflage

Themen wie Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Big Data und andere haben die Diskussion der letzten Jahre auch im Wissensmanagement stark geprägt. Künstliche Intelligenz wird zukünftig das Wissensmanagement erleichtern. Selbstlernende Algorithmen können sich anhand von Textanalysen entwickeln, Experten im Unternehmen finden zugleich Wissen in einer Datenbank. War die Wissensdatenbank früher eine Dokumentensammlung als Gedächtnishilfe, ist sie heute die zentrale digitale Plattform für interne und externe Dienstleistungen. Mit wissensbasierten Systemen können Unternehmen und Produktionsprozesse in Echtzeit gesteuert, aber auch die gesamte Serviceorganisation effizienter und innovativer gemacht werden.

Noch bevor diese Entwicklung abgeschlossen ist, wird deutlich, dass ein Kopieren sogenannter Erfolgslösungen nicht in jedem Fall den gewünschten Erfolg bringt. Mit der Corona-Krise sind eine weitere Herausforderung bzw. noch Themen dazu gekommen, zum einen die Herausforderung der Krisenbewältigung, zum anderen die Gefahr des krisenbedingten Wissensverlustes. Hier ist das Wissensmanagement in besonderer Weise gefordert, zu adäquaten Lösungen

beizutragen. Die Folge eines zu-viel oder zu-schnell ist dann eine Verringerung der Effizienz.

Wissensmanagement, wie es heute verstanden wird, geht auf den Anfang der 90er-Jahre zurück und ist durch die und mit der Entwicklung von Informationstechnologien entstanden und gewachsen. Die aktuelle Aufmerksamkeit ist zunächst ein Zeichen, dass sich die Wissensorientierung in handfesten Aufgaben konkretisiert hat und zu einem selbstverständlichen Bestandteil von Management und Führung geworden ist. Wir müssen allerdings Abschied nehmen von der Vorstellung, dass es ein universell gültiges Konzept, also „das Wissensmanagement“ geben könnte. Vielmehr haben wir es mit einem multiperspektivischen Begriffsverständnis und einer heterogenen Begriffswelt zu tun, die im Unternehmensalltag klare Festlegungen nötig machen, die eng mit der Strategieformulierung und Zielfestlegung verbunden sind. Als praktische Herausforderung hat sich die Abgrenzung zwischen Informationsmanagement und Wissensmanagement erwiesen, wobei aus heutiger Sicht keine vollständige Trennung der Aufgaben möglich sein dürfte.

Mit der siebten Auflage des Buches wird die bisherige Linie fortgesetzt und ein Beitrag zur Konsolidierung der inzwischen fest etablierten Disziplin geleistet. Vor dem Hintergrund der dargestellten Situation finden sich in der Forschung zwar noch immer eher breit gestreute Aktivitäten, inzwischen wird aber verstärkt auf eine theoretische Fundierung und empirische Evidenz Wert gelegt. Die Änderungen betreffen die Aktualisierung und teilweise Umstrukturierung von Inhalten sowie die umfassende Einbindung neuerer Literatur.

Das in seiner Grundstruktur unveränderte Buch soll als Quelle für die relevante Literatur zum Wissensmanagement dienen und Studierenden der Wirtschaftsinformatik, der Betriebswirtschaftslehre, aber auch der Informatik ein umfangreiches Grundlagenwissen vermitteln. Der Inhalt wird anwendungsorientiert und auf dem aktuellen Wissensstand vermittelt. Interessierte Praktiker sollen zu einer intensiven und kritischen Beschäftigung mit diesem wichtigen Thema angeregt werden und – selbst wenn es keine Patentrezepte gibt – Lösungsideen für eigene Anwendungen erhalten.

Abschließend möchte ich mich noch besonders bei Frau Claudia Reitmayer für ihre engagierte Unterstützung bei der Fertigstellung des Manuskripts bedanken. Nora Fteimi danke ich für die Hilfe bei den Inhalten zu Big Data und Machine Learning.

Passau, im Januar 2021

Franz Lehner

Inhalt

Titelei

Impressum

Inhalt

Vorwort zur siebten Auflage

1 Die Herausforderung: Wandel und Bewältigung von Wandel in Unternehmen

1.1 Informationstechnologie und Unternehmenserfolg

1.1.1 Einfluss der Informationstechnologie auf die organisatorische Effizienz

1.1.2 Entwicklungsstufen der Informationsverarbeitung in Unternehmen

1.2 Strategische Bedeutung von Informationen und Wissen

1.2.1 Entwicklung des Informationssektors als eigener Wirtschaftsbereich

1.2.2 Flüchtigkeit des Wissens vs. Daten- und Informationsflut

1.2.3 Der Wert von Informationen und Wissen

1.2.4 Information als Produktionsfaktor

1.2.5 Knowledge-based View und Wissensarbeit

1.2.6 Information und Wissen als Erfolgs- und Wettbewerbsfaktor

1.3 Wie reagieren Unternehmen auf die Umweltdynamik?

1.3.1 Trends und Paradigmen in der Organisationsgestaltung

1.3.2 Einsatz von Managementmethoden

1.3.3 Anpassung der Organisationsstrukturen

1.3.4 Prozessorientierung und Prozessorganisation

1.3.5 Unternehmens- und Kommunikationskultur

1.4 Zusammenfassung

2 Grundlagen des Wissensmanagements

2.1 Was ist und was versteht man unter Wissensmanagement?

2.1.1 Wissensmanagement – von den Anfängen zum Knowledge Governance

2.1.2 Gegenstandsbereich und Bezug des Wissensmanagements

2.1.3 Organisatorisches und betriebliches Wissensmanagement

2.1.4 Persönliches bzw. individuelles Wissensmanagement

2.1.5 Typologien und Ausprägungen des Wissensmanagements

2.1.6 Wissensziele und Wissensstrategie als Basis für die Umsetzung

2.1.7 Forschung und Theorieentwicklung im Wissensmanagement

2.2 Leitbegriffe und Basiselemente des Wissensmanagements

2.2.1 Daten, Informationen und Wissen im Beziehungszusammenhang

2.2.2 Arten und Erscheinungsformen des individuellen Wissens

2.2.3 Wissensträger und technische Speicherung von Wissen

2.2.4 Organisatorisches und kollektives Wissen

2.2.5 Entstehung von kollektivem Wissen und Barrieren für die Kollektivierung

2.2.6 Schemata, Skripts und Systeme – theoretische Konstrukte zur Erfassung des organisatorischen Wissens

2.3 Konzepte und Modelle als Ordnungsrahmen für das Wissensmanagement

2.3.1 Integratives und ganzheitliches Wissensmanagement als Zielvorstellung

2.3.2 Konzept des Wissensmanagements nach Nonaka/Takeuchi (SECI-Modell)

2.3.3 Kreislauf des Wissensmanagements nach Probst et al.

2.3.4 Know-Net-Framework für das Wissensmanagement

2.3.5 Wissensmarktmodell nach North

2.3.6 Modelle zum Informations- und Wissensaustausch

2.4 Organisatorische Wissensbasis, organisatorisches Gedächtnis und Wissensnetze

2.4.1 Konzepte des organisatorischen Gedächtnisses

2.4.2 Vergleich mit dem individuellen Gedächtnis

2.4.3 Wissensnetze und Analyse sozialer Netzwerke

2.5 Zusammenfassung

3 Referenzdisziplinen des Wissensmanagements

3.1 Organisationswissenschaft

3.1.1 Organisatorisches Lernen

3.1.2 Organisatorisches Gedächtnis

3.1.3 Organisatorischer Wandel

3.1.4 Organisatorische Intelligenz

3.1.5 Organisationsentwicklung

3.1.6 Organisationskultur

3.1.7 Weitere Konzepte

3.2 Personalwissenschaft

3.2.1 Personalentwicklung

3.2.2 Personalführung

3.2.3 Weitere Konzepte

3.3 Managementwissenschaft

3.3.1 Strategisches Management

3.3.2 Geschäftsprozessmanagement

3.3.3 Informationsmanagement

3.3.4 Weitere Konzepte

3.4 Informatik

3.4.1 Datenmanagement und Data Governance

3.4.2 Künstliche Intelligenz

3.4.3 Big Data

3.5 Psychologie

3.5.1 Organisationspsychologie

3.5.2 Kognitionspsychologie

3.5.3 Kompetenz- und Expertiseforschung

3.6 Soziologie

3.6.1 Organisationssoziologie

3.6.2 Wissenssoziologie

3.7 Zusammenfassung

4 Methodische und softwaretechnische Unterstützung des Wissensmanagements

4.1 Methoden des Wissensmanagements

4.1.1 Methoden zur Förderung des Wissensaustauschs, der Wissensnutzung und des organisatorischen Lernens

4.1.1.1 Lessons Learned

4.1.1.2 Best Practice Sharing

4.1.1.3 Story Telling/Learning History

4.1.1.4 Wissensstafette

4.1.2 Methoden zur Wissensrepräsentation

4.1.2.1 Wissenskarten

4.1.2.2 Ontologien

4.1.2.3 Prozessmodelle

4.1.3 Planungs- und Analysemethoden

4.1.3.1 Wissensintensitätsportfolio

4.1.3.2 Wissensmanagementprofil

4.1.3.3 Knowledge Asset Road Map

4.1.4 Förderung von Kommunikation und Beziehungsnetzen

4.1.5 Bewertungsmethoden

4.1.5.1 Bewertungsproblematik und Versuch einer Kategorisierung

4.1.5.2 Bewertung des Wissens

4.1.5.3 Bewertung der Aktivitäten des Wissensmanagements

4.1.5.4 Bewertung des Wissensmanagements mit KnowMetrix

4.1.6 Methoden zur Wissenserhebung

4.1.7 Vorgehensmodelle für Wissensmanagementprojekte

4.2 Softwaretechnische Unterstützung des Wissensmanagements

4.2.1 Groupware-Systeme und Social Software

4.2.1.1 Kommunikationssysteme

4.2.1.2 Kooperationssysteme

4.2.1.3 Workflowmanagementsysteme

4.2.1.4 Social Software

4.2.2 Inhaltsorientierte Systeme

4.2.2.1 Dokumentenmanagementsysteme

4.2.2.2 Contentmanagementsysteme

4.2.2.3 Portalsysteme

4.2.2.4 Lernmanagementsysteme

4.2.3 Systeme der künstlichen Intelligenz

4.2.3.1 Expertensysteme

4.2.3.2 Agentensysteme

4.2.3.3 Text-Mining-Systeme

4.2.4 Führungsinformationssysteme

4.2.4.1 Data-Warehouse-Systeme

4.2.4.2 OLAP-Systeme

4.2.4.3 Data-Mining-Systeme

4.2.5 Sonstige Systeme

4.2.5.1 Suchdienste

4.2.5.2 Visualisierungssysteme

4.3 Wissensmanagementsysteme

4.3.1 Ziele und Zweck von Wissensmanagementsystemen

4.3.2 Systematik für Wissensmanagementsysteme

4.3.3 Zentrale vs. dezentrale Architektur

4.3.4 Architekturen für die Entwicklung von Wissensmanagementsystemen

4.4 Zusammenfassung

5 Wissensmanagement in der Praxis

5.1 Praktische Umsetzung des Wissensmanagements

5.1.1 Festlegen übergeordneter Ziele und Strategien des Wissensmanagements

5.1.2 Schaffung dauerhafter Stellen und Organisationseinheiten

5.1.3 Barriere- und Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements

5.1.4 Tacit Knowledge Management

5.1.5 Ausbildung, Training und Zertifizierung im Wissensmanagement

5.2 Beispiele und Anwendungsfälle

5.2.1 Wissensmanagement bei Xerox

5.2.2 Wissensmanagement bei Accenture

5.2.3 Skywiki – Wissensportal der Fraport AG

5.2.4 Kollektives Lernen – Wissensmanagement bei Nokia Care

5.2.5 Lernende Organisation – Wissensmanagement in der Schaeffler-Gruppe

5.2.6 Data Café bei Walmart

5.2.7 Skill Management bei der Telekom AG

5.2.8 Open Innovation Contest bei Samsung

5.2.9 Beispiele für gescheiterte Wissensmanagementprojekte

5.3 Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

1 Die Herausforderung: Wandel und Bewältigung von Wandel in Unternehmen

Es gibt viele Gründe, sich mit dem Wissensmanagement und seinen Methoden näher zu befassen. Dies ist zunächst die gestiegene Bedeutung von Informationen und Wissen für die Unternehmensführung, die es erforderlich macht, der Verwaltung dieser Ressourcen eine entsprechend höhere Aufmerksamkeit zu schenken. Die Konzepte des Wissensmanagements werden darüber hinaus in anderen Managementansätzen wie dem organisatorischen Lernen oder dem Personalmanagement genutzt. Ein weiterer Grund ist die Entwicklung spezialisierter Informationssysteme, die unter Bezeichnungen wie Wissensmanagementsystem, Organisational-Memory-System oder Corporate-Memory-System Verbreitung gefunden haben und zum Unternehmenserfolg beitragen sollen. Aufgrund seiner Bedeutung für die organisatorische Effizienz sollte die Nutzung der Potenziale des Wissensmanagements

jedoch nicht dem Zufall überlassen werden, sondern bewusst reflektiert und die Aufgaben aktiv gestaltet werden.

Bevor in [Kapitel 2](#) auf das Konzept und den Stand der Entwicklung näher eingegangen wird, werden in diesem Kapitel die Voraussetzungen und das Umfeld diskutiert, welche dazu führten, dass dem Thema heute eine so große Bedeutung zukommt. Die wohl wichtigste Herausforderung für Organisationen, die im Wandel und in der Bewältigung des Wandels besteht, wird unter den Gesichtspunkten der Informationstechnologie und der Reaktionen von Organisationen auf die Umweltdynamik behandelt.

Mit der Lektüre dieses Kapitels sollen die folgenden **Lernziele** erreicht werden:

- Es sollen die aktuellen Entwicklungen verstanden und die **Herausforderungen durch den Wandel und die veränderte Wettbewerbssituation** für Organisation, Technologie und Management dargestellt werden können.
- Es sollen die **Notwendigkeit des bewussten Umgangs** mit der Ressource „Wissen in Organisationen“ erkannt und der Wert von Informationen und Wissen als Produktions- und Wettbewerbsfaktor erklärt werden können.
- Es sollen die **Rahmenbedingungen** nachvollziehbar sein, welche einen direkten oder indirekten Einfluss auf das Wissensmanagement nehmen.
- Das Wissensmanagement soll als **Managementaufgabe**, aber auch als Veränderungsprozess verstanden werden, mit dessen Hilfe auf Änderungen in der Organisationsumwelt reagiert werden kann.

- Es sollen die verschiedenen **Reaktionsmöglichkeiten**, welche Unternehmen zur Verfügung stehen, erläutert werden können.

1.1 Informationstechnologie und Unternehmenserfolg

1.1.1 Einfluss der Informationstechnologie auf die organisatorische Effizienz

Dem Wissensmanagement kommt durch den anhaltenden, weltweiten Umstrukturierungsprozess in Wirtschaft und Gesellschaft eine hohe Bedeutung und Brisanz zu. Aktuell betrifft dies nicht zuletzt die allgegenwärtige Digitalisierung. Vor allem in großen Unternehmen laufen viele einschlägige Projekte. Den Hintergrund bilden die Umweltdynamik und der Wettbewerbsdruck, die in den Unternehmen die Entwicklung oder die Aktivierung neuer Fähigkeiten erzwingen. Diese Anpassungsleistungen erfolgen in den seltensten Fällen automatisch, sondern setzen (Lern-)Prozesse voraus. Wichtige Ziele sind dabei die Erhöhung der organisatorischen Effizienz und Flexibilität, die Förderung von Innovation oder die Überwindung von Wachstumsgrenzen. In Zeiten, in denen ein quantitatives Wachstum (z. B. durch Umsatzsteigerung, Erhöhung der Marktanteile oder der Erschließung neuer Märkte) nur eingeschränkt möglich ist und die Beibehaltung des Status quo bereits als Erfolg angesehen wird, gewinnt die Konzentration

auf qualitative Größen an Bedeutung. Man könnte dies als Expansion nach innen verstehen, bei der neue oder bisher ungenutzte Potenziale und Kräfte erschlossen werden sollen.



Beispiel: Chase Manhattan Bank

Die Chase Manhattan Bank installierte 1996 ein Intranet-basiertes Wissensmanagementsystem für etwa 16 Millionen USD. Die Mitarbeiter der Bank erhielten mit diesem System die Möglichkeit, auf die Wissensbasis des Gesamtunternehmens zuzugreifen. Direkt vom Arbeitsplatz aus können kundenspezifische Daten wie Kredithistorie, Kontostand, Investmentprofile, aber auch „weiche“ Informationen wie persönliche Vorlieben oder Eigenheiten des Kreditnehmers abgerufen werden. Bereits im ersten Jahr der Einführung erbrachte das System Kosteneinsparungen und Einnahmesteigerungen von insgesamt 11 Millionen USD. Die Profitabilität des Systems ergab sich aus einer Steigerung der Mitarbeiterproduktivität. Die Mitarbeiter können mehr Zeit auf das direkte Gespräch mit dem Kunden verwenden und müssen einmal erhobene Informationen nicht nochmals abfragen.



Beispiel: Ernst & Young

Das Beratungs- und Consultingunternehmen Ernst & Young (weltweit ca. 40 000 Mitarbeiter) beschäftigte Ende des 20. Jahrhunderts unter der Leitung eines Chief Knowledge Officers 400 Vollzeit-Mitarbeiter, die dafür zuständig waren, das vorhandene Wissen und Know-how im Unternehmen zu dokumentieren, neuen Mitarbeitern zugänglich zu machen und beim Ausscheiden von Mitarbeitern zu schützen. Die Projektziele bestanden darin, ein Wissensmanagement einzuführen, den Austausch von Wissen im Unternehmen generell zu verbessern und die Unternehmenskultur in Bezug auf das Teilen von Wissen zu fördern.

Das Sammeln von Kundeninformationen und das Erstellen von Personenprofilen sind in Zeiten von Google und Facebook fast schon selbstverständlich geworden. Das Beispiel der Chase Manhattan Bank zeigt aber nicht nur, dass der Wert von Informationen schon früh erkannt worden ist, sondern dass neue Informationssysteme mit dem Ziel einer Verbesserung der organisatorischen Effizienz keineswegs einen Bruch mit der Vergangenheit darstellen müssen. Zu beobachten ist eine kontinuierliche Entwicklung und keine disruptive Innovation. In diesem Fall stellte die Basis ein Kundeninformationssystem dar. Bei Ernst & Young waren sowohl die Hintergründe als auch die Ziele etwas anders gelagert. Hier ging es darum, ein weltweit operierendes Unternehmen in einer extremen Wachstumsphase zu unterstützen. Treibende Kraft ist häufig die Forderung nach rascher und einfacher Verfügbarkeit von Daten, Informationen

und Wissen (oft in multimedialer Form), die für Unternehmen immer wichtiger werden. Lange Zeit stellten Datenbanken das wichtigste Hilfsmittel dar, um diese Aufgabe wahrzunehmen. Mit den Entwicklungen der letzten Jahre entstanden jedoch völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten, die einerseits **von isolierten Datenbankkonzepten zu unternehmensweiten Informationsmodellen** und andererseits zu einer **Renaissance und Weiterentwicklung von vorhandenen betriebswirtschaftlichen Konzepten** führten.

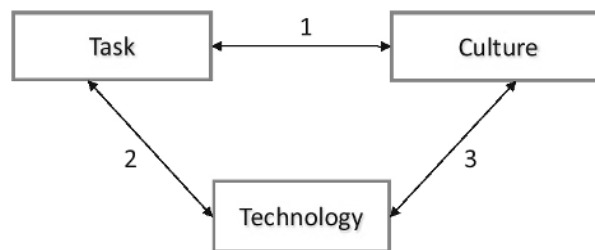


Bild 1.1 Organisatorische Effizienz durch Übereinstimmung von Aufgaben, Kultur und Technologie

In den meisten modernen Managementansätzen wird versucht, durch organisatorische Maßnahmen eine Veränderung der Organisationskultur und ein Klima zu schaffen, in dem das Lernen in und von Organisationen gefördert wird (vgl. dazu auch die Referenzdisziplinen des Wissensmanagements in [Kapitel 3](#)). [Bild 1.1](#) zeigt die dabei relevanten Komponenten (vgl. Goodhue/Thompson 1995, vgl. jedoch auch Zigurs/Buckland 1998 sowie Dennis et al. 2008). Betriebswirtschaftliche Ansätze konzentrieren sich überwiegend auf die Verbindung, die durch Pfeil 1 repräsentiert wird, d. h. sie versuchen einen dauerhaften **Fit¹** zwischen den Aufgaben bzw. der Arbeitsorganisation und der Organisationskultur zu schaffen. Mit dem Versuch, eine

Übereinstimmung zwischen Aufgaben und den eingesetzten Technologien herbeizuführen (Pfeil 2) beschäftigt sich vor allem das „traditionelle“ Informationsmanagement. Mithilfe von Wissensmanagementsystemen wird schließlich versucht, die Beziehung zwischen der eingesetzten Technologie und der Organisationskultur (Pfeil 3) zu verbessern, um auf diese Weise einen Beitrag zur organisatorischen Effizienz zu erzielen.

1.1.2 Entwicklungsstufen der Informationsverarbeitung in Unternehmen

In den letzten Jahrzehnten hat sich eine Entwicklung vollzogen, die u. a. durch kontinuierliche, aber sehr bedeutende Verbesserungen der Informationstechnologie gekennzeichnet war. Unter dem Schlagwort „Digitalisierung“ hat diese Entwicklung nochmals einen bedeutenden Schub erhalten. Als unmittelbare Folge steht heute ein weites Spektrum an Systemen und technologischen Lösungen für betriebliche Aufgabenfelder zur Verfügung. Informations- und Kommunikationssysteme werden nicht nur eingesetzt, um Arbeitsabläufe effektiv und effizient zu gestalten (Produktionsfaktor), sondern sie dienen immer öfter als Instrumente zur Erreichung des Unternehmenserfolges und werden damit selbst zum Wettbewerbs- oder Erfolgsfaktor.

Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Zunahme des Stellenwerts des Faktors „Organisation“. Dies lässt sich an der Entwicklung der betrieblichen

Informationsverarbeitung ablesen, welche sich in den letzten Jahrzehnten in mehreren Stufen vollzog. Diese können unter verschiedenen Gesichtspunkten wie technologische Entwicklung, betriebliche Anwendungsbereiche, Bedeutung von Daten und Information usw. betrachtet werden.

Eine Systematik, deren Fokus die betriebliche Anwendung der Informationstechnologie ist, stammt von Hanker (vgl. Hanker 1990). Er unterscheidet vier Entwicklungsstufen² des Informatik-Einsatzes in Unternehmen:

1. Unterstützung operativer Abläufe,
2. Unterstützung des Managements (z. B. Decision-Support-Systeme),
3. Unterstützung der Wettbewerbsstrategie (= Computer als strategische Waffe),
4. Unterstützung der Organisationsstrategie (= ganzheitliche Sicht, z. B. Wissensmanagement, Organisational Memory).

Das Stufenmodell weist auf einen Wandel des Informatikeinsatzes in Unternehmen im Laufe der Zeit hin. Das Modell kann zur Diagnose eingesetzt werden (d. h. auf welcher Stufe steht das Unternehmen momentan?). Viel wichtiger ist jedoch hier der Hinweis auf die neue Dimension der Informationsverarbeitung, die darin angesprochen wird. Wissensmanagement und Organisational Memory werden explizit genannt. Diese Weiterentwicklung vom Datenmanagement über das Informationsmanagement zum Wissensmanagement wird in der Fachliteratur mehrfach dokumentiert und bestätigt (vgl. z. B. Bullinger et al. 1997, S. 7, vgl. auch [Abschnitt 2.5](#)).

Tabelle 1.1 Entwicklungsstufen im Umgang mit Daten, Informationen und Wissen in Unternehmen

Ebene/Bezeichnung	Systemart/Schwerpunkt
4 – Wissensmanagement	Organisational-Memory-Systeme (OMS) Wissensmanagementsysteme (WMS)
3 – Informationen als Ressource: Informationsmanagement	Advanced-Database-Technologien MIS, DSS, EIS, DWH
2 – Datenmanagement	Daten(bank)architektur von Unternehmen Unternehmensweite Datenmodellierung
1 – Datenbankmanagement	Datenbanksysteme und -anwendungen Data Dictionary, Datenmodellierung
0 – Datei- und Datenorganisation	Dateisysteme

[Tabelle 1.1](#) gibt diese Entwicklung zusammengefasst wieder. Zwischen den einzelnen Ebenen, die in [Tabelle 1.1](#) unterschieden werden, besteht kein direkter hierarchischer Beziehungszusammenhang. Es ist vielmehr eine idealisierte Darstellung, die sich aus der zeitlichen Entwicklungsfolge ableitet. Zwischen einzelnen Teilaufgaben bestehen natürlich

trotzdem manche Verbindungen. Als Beispiel kann das Datenmanagement angeführt werden, das unternehmensweit für die Daten und die Datenbanktechnologien zuständig ist und damit auch auf der Ebene des Wissensmanagements eine Rolle spielt.

Jede einzelne Ebene unterstützt bestimmte Aufgaben im Unternehmen und bedient sich entsprechender Basistechnologien und Methoden. Die Schwierigkeiten auf den höheren Ebenen liegen nicht nur in der Bewältigung der technischen Komplexität (heterogene Systeme, verteilte Systeme, unterschiedliche Normen und Standards, Unterschiede bei Sprachen und Oberflächen, uneinheitlicher Systemzweck und Benutzergruppen). Vielmehr kommen völlig neue Perspektiven dazu, sodass sich durchaus Zielkonflikte zwischen den Ebenen ergeben können. Auf der Ebene 4 (Wissensmanagement) kommt noch dazu, dass sich die eingesetzte Technologie keineswegs auf Dateien oder Datenbanken beschränken muss, sondern dass dieser Aspekt sogar völlig in den Hintergrund treten kann. Neben der klassischen Strukturierungsaufgabe (z. B. Entwurf des „statischen“ Datenmodells) gewinnen die Modellierung und Unterstützung dynamischer Abläufe (z. B. Informationslogistik, Prozess der Informationsbeschaffung oder der Wissensveränderung) und die Unterstützung von organisatorischen Lernprozessen eine bisher in der Informatik nicht gekannte Wichtigkeit. Auch die Praxis zeigt deutlich, dass gerade hier viele Chancen und Potenziale liegen. Innovative Unternehmen nehmen diese Herausforderung an, indem sie Wissensmanagementprojekte aufsetzen oder das Wissensmanagement als Managementfunktion verankern.

1.2 Strategische Bedeutung von Informationen und Wissen

Für die Aufgaben des Wissensmanagements ist eigentlich eine differenzierte Betrachtung von Informationen einschließlich Daten und Wissen erforderlich. Zwar besteht ein Zusammenhang zwischen diesen Begriffen, aber es handelt sich um keine austauschbaren Konzepte. Die damit zusammenhängenden Phänomene weisen einen Bezug zum Wissensmanagement auf und beeinflussen dessen Aufgaben. Der Erfolg hängt aber oft davon ab, ob man die Unterschiede kennt und spezifische Maßnahmen ergreifen kann. Da auch viele Unternehmen in der Praxis keine klare Trennlinie zwischen Informationen und Wissen ziehen, soll an dieser Stelle vorläufig von einem gemeinsamen Begriffsraum ausgegangen und einige wichtige Aspekte aufgegriffen werden. Die notwendige Präzisierung erfolgt später in Verbindung mit den Aufgaben des Wissensmanagements (vgl. [Abschnitt 2.2.1](#)).

1.2.1 Entwicklung des Informationssektors als eigener Wirtschaftsbereich

Die weltweit feststellbaren Änderungen in den Wirtschaftsstrukturen werden häufig der Entwicklung oder der Einführung neuer Technologien zugeschrieben. Kommunikationstechnologien und multimediale Informationssysteme scheinen für die Organisation und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eine Schlüsselrolle zu

spielen. Bullinger (vgl. Bullinger 1995) fasst die wesentlichen Technologieentwicklungen und die damit verbundenen Wachstumsphasen bestimmter Industrien in den letzten Jahrzehnten wie folgt zusammen:

- produzierende Industrien in den 50er- und 60er-Jahren,
- Elektronik und Mikroelektronik in den 70er-Jahren,
- Konsumelektronik und Computerindustrie in den 80er-Jahren,
- Telekommunikation, Informationstechnik, Medien und Entertainment (TIME) in den 90er-Jahren.

Die Entwicklung ist natürlich nicht stehen geblieben und beispielhaft können die Verbreitung mobiler Technologien, eingebettete Systeme, Big Data, Künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge (IoT) und Initiativen rund um Industrie 4.0 erwähnt werden.

Eine etwas andere Perspektive liefert die sogenannte **Quartär-Hypothese** (vgl. u. a. Stehr 1994 zur Theorie von Wissensgesellschaften). Neben den drei primären Wirtschaftsbereichen hat sich mit dem Informationssektor ein vierter, eigenständiger Bereich etabliert. Zum **primären Wirtschaftssektor**, auch Urproduktion genannt, zählen vor allem Rohstoffgewinnungsbetriebe (z. B. Landwirtschaft, Bergbau, Fischerei, aber auch die Energieerzeugung). Der **sekundäre Wirtschaftssektor** stellt materielle Güter her und verarbeitet Rohstoffe zu Halbfertig- oder Fertigprodukten. Er umfasst Fabrikations- und Produktionsbetriebe (z. B. Maschinenindustrie, chemische Industrie, Nahrungsmittelindustrie, aber auch Handwerksbetriebe). Der **tertiäre Wirtschaftssektor** stellt keine materiellen Güter her, sondern erbringt Arbeitsleistungen. Dazu