

Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Informations-, Qualitäts- und Wissensmanagement

Angelika Mittelmann

1 Einstimmung

Betrachtet man die Entwicklung von Qualitäts-, Informations- und Wissensmanagement (QM, IM, WM) im betriebswirtschaftlichen Kontext, wird deutlich, dass die Zunahme ihrer Bedeutung mit der Abnahme der Bedeutung der klassischen Produktionsfaktoren einhergeht. Waren früher Arbeit, Betriebsmittel und Werkstoffe, die ein Unternehmen benötigt, um Produkte herzustellen, die wesentlichen Produktionsfaktoren, so nehmen diese Rolle zusehends die Ressourcen Information und Wissen ein. Wissen wird heute als wesentliche Grundlage für wirtschaftliche Wettbewerbsvorteile und Wachstumsfähigkeit – als Erfolgsfaktor der Zukunft – angesehen [Bull98], [Neum98], [Stew98].

Das in den Köpfen der Mitarbeiter verankerte Wissen über Technologien, Produkte, Prozesse, Strukturen, Kunden und Konkurrenten ermöglicht es Unternehmen, Prozesse zu optimieren, Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln sowie deren Qualität ständig zu verbessern [Neum98]. Die steigende Bedeutung von Wissensmanagement hat sich aus dem Bewusstsein heraus entwickelt, dass die Professionalisierung des Informationsmanagement nicht ausreichen wird, um Organisationen den nötigen Vorsprung vor ihren Konkurrenten zu sichern, weil ein nicht unbeträchtlicher Teil erfolgsrelevanten Wissens nur in den Köpfen von Organisationsmitgliedern existiert. Dieses Wissen kann nur sehr schwer in Informationssystemen abgelegt werden, manchmal entzieht es sich sogar ganz einer Kodifizierung (siehe dazu [Pola67, S. 108]).

Professionelles Informationsmanagement wird meist nur in größeren Unternehmen betrieben, weil kleineren und mittleren Unternehmen die Notwendigkeit oft nicht einsichtig ist bzw. gut ausgebildete Fachkräfte zu teuer erscheinen. Nichtsdestotrotz hat sich das Informationsmanagement als eines der wichtigsten Teilgebiete der Wirtschaftsinformatik etabliert, als klar wurde, dass die Informatik wichtige Aufgaben im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Aufgabenstellungen in Organisationen übernehmen kann. Ziel dabei ist, weitere Effizienzsteigerungen durch Automatisierung von Arbeitsschritten mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien zu erreichen (siehe

dazu „Geschichte der Wirtschaftsinformatik“ in [Hein93, S. 54 ff]).

Mit dem Thema „Qualitätsmanagement“ setzen sich Unternehmen schon lange auseinander. Das spiegelt sich nicht zuletzt darin wider, dass einige Normenreihen (z.B. ISO 900x bzw. ISO 14000), allgemeine Vorgehensmodelle (z.B. EFQM [EFQM02]) und spezielle für den Softwareentwicklungsprozess (z.B. das V-Modell [Plög03], CMMI [Kneu02, CMMI03], SPICE/ISO 15504 [SPICE03], SPI [SPI02]) existieren, die die Einführung, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung eines adäquaten Qualitätsmanagementsystems in Organisationen unterstützen sollen (für eine kompakte Zusammenfassung siehe unter [Kneu03], [KnSo95]). Für das Thema Softwareentwicklung gibt es mittlerweile auch Arbeitsgruppen, Mailing-Listen und spezialisierte Beratungsunternehmen [Kneu03]. Viele Unternehmen verfolgen bereits eine nachhaltige Qualitätspolitik, weil sie dadurch wirtschaftlich nachweisbare Erfolge erreichen.

Ziel des nachfolgenden Vergleichs ist es, das sinnvolle Zusammenspiel von IM, QM und WM in der Unternehmenspraxis zu skizzieren und damit einen Beitrag zur sinnvollen Integration, aber auch notwendigen Abgrenzung dieser Management-Konzepte zu leisten.

2 Definitionen

Definitionen dienen dazu, Begriffe im Kontext des behandelten Themas zu klären, um so wenig Missverständnisse wie möglich entstehen zu lassen. Sie beschreiben, was der Begriff bedeutet und worum es dabei geht. Zur Verdeutlichung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden daher zunächst die Definitionen der drei Konzepte angeführt.

2.1 Informationsmanagement

Informationsmanagement umfasst alle Tätigkeiten, die zur Konstruktion, Implementierung und Nutzung der Informationsinfrastruktur erforderlich sind [Hein93, S. 171].

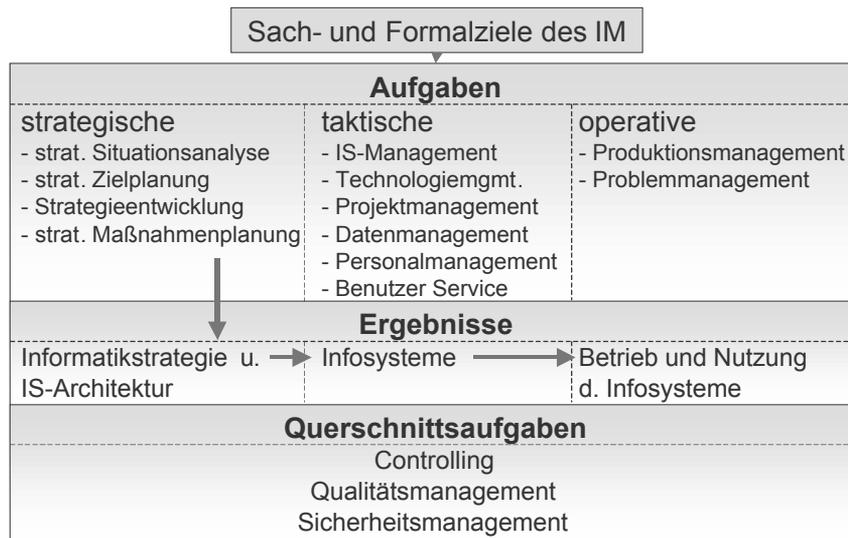


Abbildung 1: Übersicht Aufgaben/Ergebnisse des IM (siehe [Hein93])

Generelles Sachziel des IM ist durch Schaffung und Aufrechterhaltung einer geeigneten Informationsinfrastruktur einen Beitrag zum Unternehmenserfolg zu leisten, indem auf die Wirtschaftlichkeit (= generelles Formalziel) der Informationsinfrastruktur geachtet wird [Hein02, S. 19]. Um diese Ziele zu erreichen hat das IM strategische, taktische und operative Aufgaben zu bewältigen. Ergebnisse dieser Aufgaben sind auf der strategischen Ebene eine auf die Unternehmensziele abgestimmte Informatikstrategie und IS-Architektur, auf der taktischen die in Entwicklung befindlichen Informationssysteme mitsamt der erforderlichen Infrastruktur, auf der operativen der wirtschaftliche Betrieb und die adäquate Nutzung der produktiven Informationssysteme. Die Querschnittsaufgaben Controlling, Qualitäts- und Sicherheitsmanagement beschäftigen sich ausschließlich mit Informationssystemen und der Informationsinfrastruktur.

2.2 Qualitätsmanagement

Nach ISO 9000:2000 bedeutet Qualitätsmanagement „aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich Qualität“ [ISO04, Def. 3.2.8, S. 21]. Qualitätsmanagement umfasst alle Tätigkeiten des Gesamtmanagements, die im Rahmen des QM-Systems die Qualitätspolitik, die Ziele und Verantwortungen festlegen sowie diese durch Mittel wie Qualitätsplanung, -sicherung, QM-Darlegung und -verbesserung verwirklichen

(nach ISO 8402).

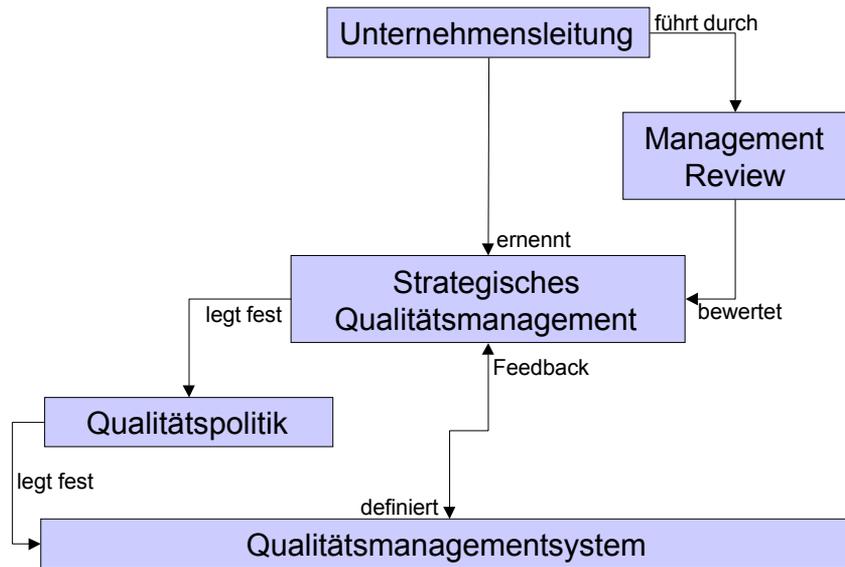


Abbildung 2: Konzeptkarte Qualitätsmanagement (nach [Bäch96])

Im Sinne der ISO-Forderung „Verantwortung der Leitung“ ernennt die Unternehmensleitung einen Verantwortlichen für „Strategisches Qualitätsmanagement“. In Abstimmung mit den Unternehmenszielen legt dieser QM-Verantwortliche die Qualitätspolitik fest, die operativ in einem Qualitätsmanagementsystem (QMS) umgesetzt wird. Periodische Management-Reviews und Feedback aus dem QMS gewährleisten die kontinuierliche Anpassung des QMS an die Unternehmensgegebenheiten und dessen zielgerichtete Weiterentwicklung (siehe Abbildung 2).

2.3 Wissensmanagement

Da es mittlerweile eine Fülle von Definitionen für Wissensmanagement gibt, sei an dieser Stelle eine bestimmte herausgegriffen, die für den nachfolgenden Vergleich sehr geeignet ist.

Willke ([Will98], S. 81 ff) betrachtet Wissensmanagement als einen Geschäftsprozess, der sich nicht aus sich selbst heraus legitimiert. Er dient der Organisation dazu, ihre strategischen Ziele besser, schneller und effizienter zu erreichen, um damit ihre Leistungserbringung gegenüber ihren Kunden und damit insgesamt ihr Überleben im Wettbewerb zu ermöglichen. Je kritischer

die Ressource Wissen für diesen Wettbewerb ist, umso größer ist die Bedeutung eines professionellen Wissensmanagement. Wissensmanagement ist und bleibt aber eine Unterstützungsfunktion. Es muss sich daher einer doppelten Prüfung stellen:

1. Wie lässt sich Wissensmanagement für sich optimal organisieren?
2. Wie gelingt es die Ergebnisse eines optimierten Wissensmanagement auf die Ziele der Organisation auszurichten?

Dieser Notwendigkeit der doppelten Prüfung lässt sich mit Hilfe des Konzepts der doppelten Wissensbuchführung begegnen.

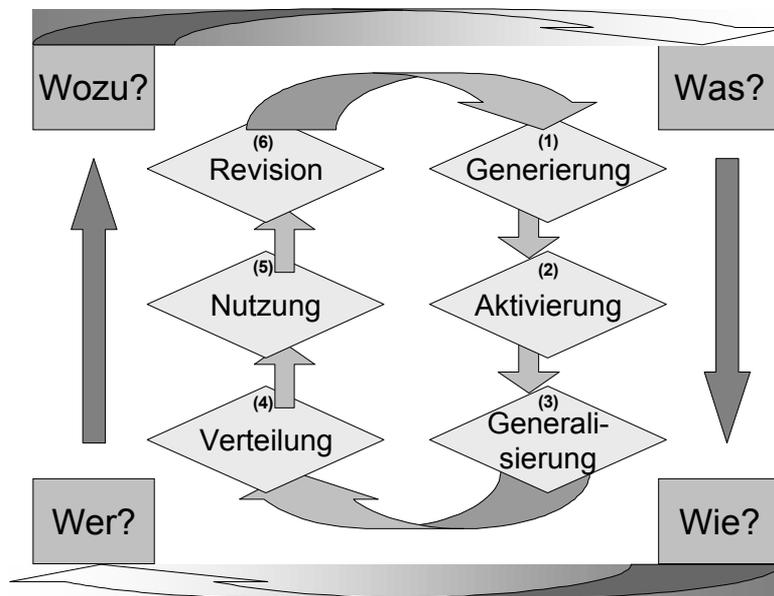


Abbildung 3: Konzept der doppelten Wissensbuchführung (nach Willke)

Diese doppelte Wissensbuchführung lässt sich in einem doppelten Kreislauf darstellen. In dem inneren, geschäftsprozessbezogenen Kreislauf geht es darum, (1) relevantes Wissen zu generieren, (2) es zu aktivieren und (3) zu generalisieren. Liegt es in einer generalisierten (d.h. explizierten und dokumentierten) Form vor, dann ist damit noch keineswegs garantiert, dass dieses Wissen auch an allen relevanten Stellen der Organisation zur Kenntnis genommen und verwertet wird. Daher kommen die Schritte der (4) Verteilung und der (5) Nutzung des Wissens hinzu. Der letzte Schritt in diesem Kreislauf ist die Bewertung und (6) Revision des generierten und genutzten Wissens. In Organisationen, die Wissen nicht um seiner selbst willen generieren, greift an

dieser Stelle der zweite, externe oder fremdreferentielle Kreislauf ein. Die Leitfrage der Revision ist: Wozu brauchen wir welches Wissen? Welcher organisationale Mehrwert lässt sich durch welches neue oder revidierte Wissen schaffen? Welche zukünftige Leistungsfähigkeit erwerben wir durch welche organisationale Expertise? Diese Leitfragen zwingen dazu, die kollektive Vision und die strategische Ausrichtung der Organisation auf bestimmte, spezifische Kernkompetenzen ins Spiel zu bringen (siehe Abbildung 3).

3 Gemeinsamkeiten

Aus diesen Definitionen und weiteren wichtigen Aspekten werden nachfolgend Gemeinsamkeiten herausgearbeitet und gegeneinander abgewogen. Dabei werden zuerst die Gemeinsamkeiten aller drei Konzepte diskutiert, anschließend paarweise untersucht.

3.1 Gemeinsamkeiten von IM, QM und WM

Erfolgreiche Unternehmen setzen Geschäftsprozessmanagement (GPM, oder kurz auch Prozessmanagement) ein, um ihre Prozesse ständig zu verbessern und sich an ändernde Marktbedingungen optimal anzupassen. Ziel dabei ist, die erzeugten Produkte oder Dienstleistungen auf den Nutzen seiner Kunden auszurichten und damit die eigenen Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten auszubauen.

GPM beschäftigt sich mit der Erhebung, Dokumentation, Analyse, Verbesserung und steter Veränderung aller Geschäftstätigkeiten in einer Organisation mit dem Ziel der Erhaltung und des Ausbaus der Wettbewerbsfähigkeit der Organisation [Mitt01, S. 82]. Ausgehend von den Geschäftszielen und -strategien werden im Rahmen der Prozessentwicklung u.a. die zugehörigen Organisationsstrukturen, Nahtstellen zwischen Organisationseinheiten sowie Anforderungen an unterstützende Informationssysteme bestimmt. Im Rahmen der Prozessführung wird die Prozessabwicklung ausgehend von den Kundenbedürfnissen bis zu den erbrachten Leistungen optimal angepasst (siehe Abbildung 4). In diesem Zusammenhang spielt der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) eine wichtige Rolle, in dem alle Mitarbeiter aufgefordert sind Verbesserungsideen für die Prozessentwicklung einzubringen. Gelingt die Einbeziehung möglichst vieler Mitarbeiter gut, dann ist die evolutionäre Weiterentwicklung aller Geschäftsprozesse gewährleistet.

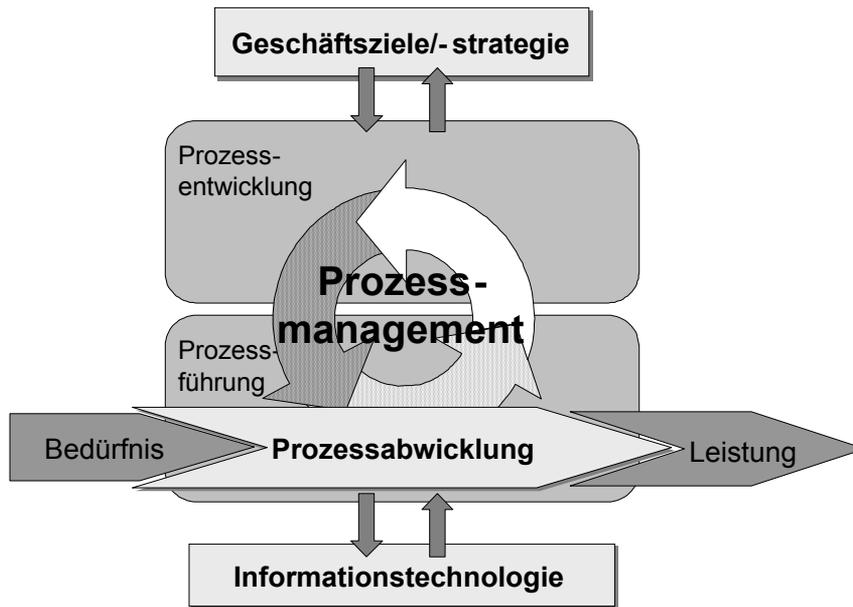


Abbildung 4: Prozessmanagement (nach [MMS04])

Qualität, Information und Wissen sind in allen Phasen des GPM - von der Prozessentwicklung bis zur Prozessabwicklung - von zentraler Bedeutung [Gapp98], daher müssen IM, QM und WM integrale Bestandteile eines erfolgreichen GPM sein.

3.1.1 Prozesssicht

Der Schlüsselbegriff des GPM ist der Prozess. Nach EN ISO 9000:2000 [ISO04, Def. 3.4.1, S. 23] ist ein (Geschäfts-) Prozess ein „Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt“. Dieser Umwandlungsprozess wird durch Verfahren und Mittel unterstützt (siehe Abbildung 5).

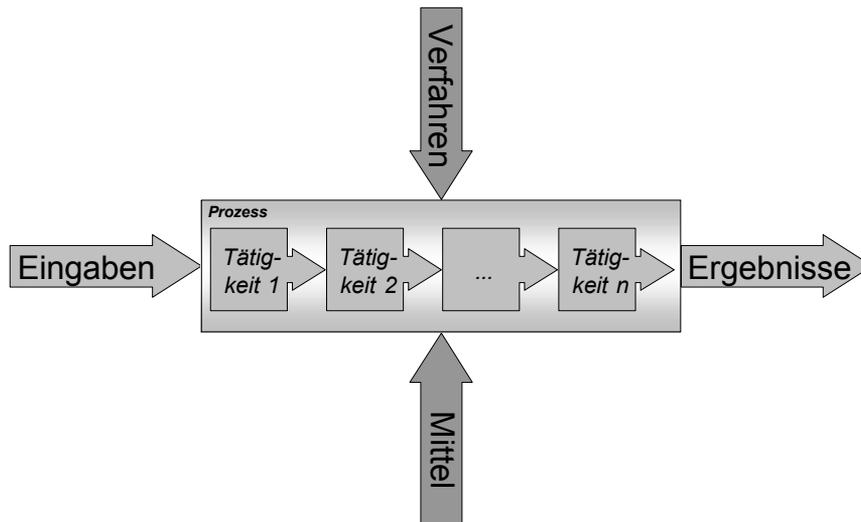


Abbildung 5: Prozess-Definition

In der Prozessabwicklungsphase des GPM kann diese Prozess-Definition auf IM, QM und WM angewendet werden. Es ergibt sich daraus, dass alle drei Konzepte als Prozesse aufgefasst werden können. Eingaben bedeuten dabei Zielsetzungen für den Prozess. Ziel eines Produktionsprozesses ist es, ein bestimmtes Produkt oder eine Produktpalette in entsprechender Qualität für ein bestimmtes Marktsegment oder eine Kundengruppe zu erzeugen. Generelles Ziel von IM, QM und WM ist die Aufrechterhaltung und der Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit der Organisation, was sich auf der Ergebnisseite als Unternehmenserfolg niederschlägt.

Der Beitrag eines Produktionsprozesses zum Unternehmenserfolg ist ein direkt messbarer, da die hergestellten Produkte durch Verkauf unmittelbar in Geldwert umgewandelt werden können. Es handelt sich also um einen wertschöpfenden Geschäftsprozess. Aus der Zwecküberlegung ergibt sich für IM, QM und WM, dass sie einen indirekten Beitrag leisten, da sie nicht unmittelbar wertschöpfend wirken. Nach ISO 9000:2000 handelt es daher um „spezielle Prozesse“ [ISO04, Def. 3.4.1, Anmerkung 3, S. 23]. Gemeinsam ist ihnen auch, dass ihr Beitrag nicht sofort nach ihrer Einführung wirksam wird, sondern erst allmählich durch intensive und kontinuierliche Anstrengungen.

Die erfolgreiche Einführung von IM, QM und WM bedeutet, dass sie in die Geschäftsprozesse der Organisation integriert sind. Es gibt keinen Geschäftsprozess in einem Unternehmen, in dem nicht Information und

Wissen von Nöten sind bzw. die Arbeitsschritte qualitätsgesichert durchgeführt werden (müssen). Durch diese Verschränkung mit allen Unternehmensprozessen läßt sich ableiten, dass IM, QM und WM besondere Querschnittsprozesse darstellen [Hein93, S. 8]. Dass deren Implementierung nicht ganz einfach ist, da sie alle Geschäftsprozesse gleichermaßen betreffen, liegt auf der Hand.

3.1.2 Implementierungssicht

Wie bereits angedeutet, sind IM, QM und WM keine Prozesse, die „von selbst“ zu laufen beginnen, sondern bedürfen eines gut geplanten und professionell begleiteten Implementierungsprozederes, also im Sinne des GPM einer Prozessentwicklungsphase. Soll die Implementierung von IM, QM und WM gelingen, müssen in den Einstellungen und dem Verhalten möglichst vieler Mitarbeiter - das gilt besonders für QM und WM – nachhaltige Veränderungen erreicht werden.

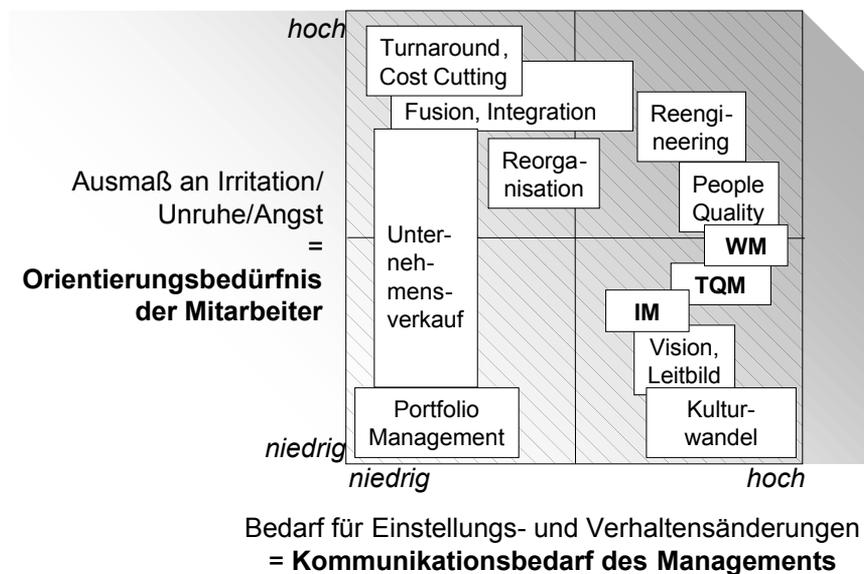


Abbildung 6: Typologie von Veränderungsprozessen (nach Berner)

In allen drei Fällen wird ein Veränderungsprozess mit Auswirkungen auf das gesamte Unternehmen eingeleitet. Das Ausmaß an Irritation, Unruhe oder Angst bei den Mitarbeitern wird dabei eher niedrig sein, aber aus der Sicht des Managements der Bedarf für Einstellungs- und Verhaltensänderungen eher

hoch. Von der Typologie von Veränderungsprozessen her gesehen liegt daher eine Push-Konstellation [Bern04] vor, was einen hohen Kommunikationsbedarf des Managements bedeutet.

3.2 Gemeinsamkeiten von IM und WM

Kernbegriffe von IM und WM sind Information und Wissen. Die „Wissenstreppe“ [Nort98, S. 41]) beschreibt modellhaft, wie aus Daten Information und aus Information Wissen entsteht. Eine Sichtung von weiteren Begriffsbestimmungen ([For99], [Mitt04]) zeigt, dass eine scharfe Trennung zwischen Daten, Information und Wissen nicht möglich ist. Vielmehr handelt es sich um ein Kontinuum mit stetigem Qualitätswandel zwischen den beiden Polen Daten und Wissen (siehe Abbildung 7).

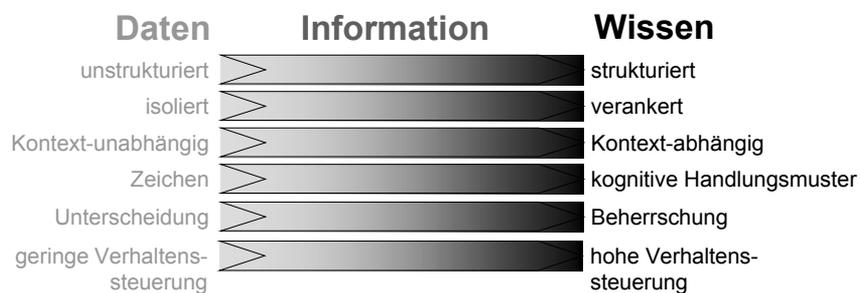


Abbildung 7: Kontinuum von Daten, Information und Wissen (nach [Prob98])

Daraus ergibt sich für IM und WM die erste wesentliche Gemeinsamkeit: beide bauen auf Daten auf und sind daher von der Qualität der Daten und des Datenmanagement abhängig.

Ein Ergebnis der Aktivitäten von IM bzw. WM sind Informations- (IS) bzw. Wissensmanagement-Systeme (WMS). Diese können strukturell als Mensch-Aufgabe-Technik-Systeme (MAT-System, [Hein93, S. 13 f.]) aufgefasst werden. Menschen sowohl als Individuen als auch als Gruppen sind in beiden Fällen in unterschiedlichen Rollen an der Gestaltung der Systeme beteiligt, betreiben sie oder sind zumindest von deren Auswirkungen betroffen. IS und WMS unterstützen bei der Problemlösung im Rahmen von betrieblichen Aufgabenstellungen. Informations- und Kommunikationstechniken spielen dabei eine wesentliche Rolle. IM und WM sorgen dafür, dass die Beziehungen zwischen diesen Komponenten optimal gestaltet werden.

3.3 Gemeinsamkeiten von IM und QM

Aus der Definition von IM geht hervor, dass QM eine Querschnittsaufgabe des IM ist. Objekte des QM aus Sicht des IM sind die bestehende Informationsinfrastruktur mit allen ihren Komponenten und die Prozesse sowohl zu deren Entstehung als auch zu deren Nutzung [Hein03, S. 83]. Aus Sicht des QM ist IM ein Geschäftsprozess, der wie alle anderen Geschäftsprozesse in ein QMS integriert werden muss. Ein QMS wiederum benötigt Daten und Informationssysteme, um gut funktionieren zu können. Aus dieser Betrachtungsweise ergibt sich eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen IM und QM. Dies kann nur im weitesten Sinn als Gemeinsamkeit interpretiert werden.

3.4 *Gemeinsamkeiten von QM und WM*

Die augenfälligste Gemeinsamkeit von QM und WM ist, dass beide nur dann erfolgreich implementiert werden können, wenn im Rahmen der Prozessentwicklung gesamtheitlich vorgegangen wird. Mit Ganzheitlichkeit ist dabei gemeint, dass die gesamte Organisation (Individuum, Struktur, Kultur) erfasst wird. Dieser ganzheitliche Ansatz ist sowohl im TQM (Total Quality Management)-Konzept [Bäch96, S. 23] als auch in einigen Einführungskonzepten für WM (siehe K2BE® in [Mitt01]) zu finden. Nur durch einen solchen Ansatz kann die Nachhaltigkeit der Implementierung gewährleistet werden, weil damit die Integration in alle Geschäftsprozesse des Unternehmens unterstützt wird.

Die ganzheitliche Betrachtung von QM und WM lenkt die Aufmerksamkeit auf den meist sehr „versteckten“, nichtsdestotrotz aber sehr wesentlichen Aspekt der Weiterentwicklung der Unternehmenskultur in Richtung einer qualitäts- und wissensbewussten Organisation. Diese Entwicklung erfordert sowohl für QM als auch für WM mehrere Jahre Zeit, Geduld und die permanente Aufmerksamkeit des Top-Management.

Durch die Implementierung von QM und WM (siehe [Mitt03]) werden neue Rollen definiert. Beispiele für diese Rollen sind QM-Verantwortliche oder der vielzitierte „Chief Knowledge Officer“ (CKO, [Guns98, S. 315]). QM und WM müssen im Unternehmen ständig ein Thema bleiben, wenn sie auf Dauer wirksam bleiben sollen. Das kann nur gelingen, wenn diese neuen Rolleninhaber permanent über QM/WM-spezifische Themen informieren und kommunizieren.

Sowohl QM als auch WM benötigen eine an ihre Bedürfnisse angepasste Informationsinfrastruktur. Unter diesem Blickwinkel betrachtet, ist IM ein unterstützender Prozess für QM und WM, der für die optimale Informationsbereitstellung mit Hilfe integrierter Informationssysteme sorgt.

4 Unterschiede

Durch das oben Gesagte ist bereits offensichtlich geworden, dass es mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede zwischen den untersuchten Konzepten gibt. Der wesentlichste Unterschied ist, wie IM, QM und WM die Organisation bei der Erreichung verstärkter Wettbewerbsfähigkeit unterstützt.

Im Falle von WM bedeutet dies professionelles Management der intangiblen Ressourcen der gesamten Organisation. Dieser Ansatz von WM basiert auf dem Verständnis von Wissen als strategischer Ressource, die in den Kernkompetenzen aller Organisationsmitglieder und in den Geschäftsprozessen zu finden ist [Mitt01]. WM sorgt dafür, dass das für die Geschäftstätigkeiten der Organisation wichtige Wissen in das Unternehmen integriert wird, erhalten bleibt und weiterentwickelt wird. Dazu können auch Komponenten der Informationsinfrastruktur zum Einsatz kommen.

(T)QM versucht dieses Ziel durch die Einführung von Qualitätsdenken in der gesamten Organisation zu erreichen [Mitt01]. Der Fokus liegt dabei neben der Kundenorientierung auf den Produkten und den Geschäftsprozessen, die diese Produkte hervorbringen [EFQM02]. QM ist damit das Bindeglied zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) und unterstützt die evolutionäre Prozessverbesserung. WM hingegen ist über seinen Teilprozess der Wissensgenerierung (siehe Abbildung 3) mit Innovationsmanagement verknüpft, das auf die Entwicklung neuer Produkte und Märkte und dadurch auf radikale Prozessveränderung abzielt.

IM leistet seinen Beitrag durch die Sicherstellung der optimalen Informationsversorgung im gesamten Unternehmen. Wichtig ist dabei ein Gleichgewicht der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Informationsinfrastruktur zu erreichen [Hein93]. Es wird sich des QM bedienen, um die nötigen Qualitätsstandards erfüllen zu können und des WM, um im Rahmen der Aufgabenerfüllung erworbenes Wissen zu erhalten und weiterzuentwickeln.

5 Integration und Abgrenzung von IM, QM und WM im Rahmen eines Qualitätsmanagement-Systems (QMS)

Es bleibt die Frage, wie das Zusammenspiel von IM, QM und WM in einer Organisation optimal gestaltet werden kann. Am sinnvollsten lässt sich die Integration von IM und WM im QMS des Unternehmens bewerkstelligen. Ein QMS umfasst die zur Verwirklichung des QM erforderlichen Organisationsstrukturen, Verfahren, Prozesse und Mittel (ISO 8402). Das QMS beschreibt für möglichst alle Geschäftsprozesse

⇒ die Prozessabläufe mit allen Teilprozessen,

- ⇒ die Nahtstellen zwischen ihnen und zu anderen relevanten Management-Prozessen (wie z.B. der Strategieplanung, die die strategischen Vorgaben für die gesamte Organisation liefert)
- ⇒ sowie ihre (Zwischen-) Ergebnisse und
- ⇒ die Verantwortlichkeiten je Prozess.

Hier erfolgt auch die Verknüpfung zu benötigten Ressourcen und zu den Rollen je Teilprozess. Damit wird die Prozess- und Ergebnisqualität und die kontinuierliche Weiterentwicklung von IM, QM und WM gewährleistet.

5.1 Struktur einer Prozessbeschreibung

Üblicherweise wird ein Prozessbeschreibungswerkzeug verwendet, um diese komplexen Zusammenhänge zwischen Prozess-, Organisations-, Ressourcen- und Dokumentenmodell (siehe Abbildung 8) darstellen und veröffentlichen zu können.

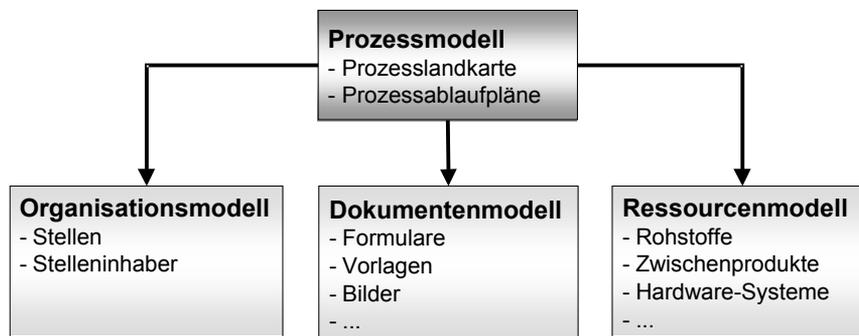


Abbildung 8: Struktur einer Prozessbeschreibung

Das Prozessmodell enthält neben der Prozesslandkarte als oberste Ebene Prozessablaufpläne mit der Abfolge der Teilprozesse bzw. Aktivitäten in mehreren weiteren Ebenen und die Verknüpfungen zu den übrigen Modellen. Das Organisationsmodell umfasst die Aufbauorganisation mit ihren Stellen und Stelleninhabern, die Verknüpfung zum Prozessmodell erfolgt über Prozesseigentümer und Rolleninhaber. Das Ressourcenmodell enthält Beschreibungen von Rohstoffen und Zwischenprodukten sowie Objekte der Informationsinfrastruktur (z.B. Hardware-Systeme), die zur Prozessdurchführung notwendig sind. Das Dokumentenmodell beinhaltet alle Arten von Dokumenten (z.B. Formulare, Vorlagen, Pläne, Bilder, etc.), die zur Abwicklung des Prozesses benötigt werden.

5.2 Beschreibungshilfsmittel Prozessstammblatt

Da sich eine solche umfassende Darstellung nur schwer in einem Dokument erfassen lässt, wird in der Praxis als Beschreibungshilfsmittel ein Prozessstammblatt verwendet. Prozessstammbblätter sind daher ebenfalls Teil eines QMS.

Sie beinhalten neben der Kurzbeschreibung des Prozesses wichtige Informationen zu jedem Prozess wie den Zweck und die Zielsetzung des Prozesses, Name und Funktion des Prozesseigentümers, Beteiligte (= Rolleninhaber), Input und Output, Nahtstellen zu anderen Prozessen, mitgeltende Unterlagen, Schlüsselkennzahlen, geltende Normen oder Vorschriften, sowie Begriffsdefinitionen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Funktion und Inhalt eines Prozessstammblatts (verkürzt)

	<i>Funktion</i>	<i>Inhalt</i>
1	Prozessbeschreibung	Kurze Beschreibung, wie der Prozess ablaufen soll, ev. auch in grafischer Form.
2	Zweck / Zielsetzung	Ziel, Zweck des Prozesses
3	Prozesseigentümer	Name und Funktion der verantwortlichen Person
4	Beteiligte	Rolleninhaber
5	Input	Benötigte Ressourcen
6	Output	Ergebnisse am Ende der Prozessdurchführung
7	Nahtstellen	Aufzählung von Nahtstellen zu anderen Prozessen
8	Mitgeltende Unterlagen	Für die Abwicklung des Prozesses wichtige Dokumente bzw. Vorlagen
9	Schlüsselkennzahlen	Die wichtigsten Kennzahlen, an dem der Prozesserfolg gemessen werden kann
10	Norm oder Vorschriften	Normen (ISO 9001, 14001, ISO/TS 16949, etc.) Ev. interne Vorgaben
11	Begriffsdefinitionen	Wichtige, spezifische Begriffe

5.3 Illustrationsbeispiel

Als einfaches Illustrationsbeispiel wird der IM-Teilprozess *Softwareentwicklung* (SWE) und seine Verschränkung mit WM und QM skizziert. Als Darstellungshilfsmittel werden Prozessablaufpläne und Prozessstammbblätter verwendet. Die Darstellung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll nur die Machbarkeit einer Integration von IM, QM und WM im Rahmen eines QMS demonstrieren.

5.3.1 Prozessablaufpläne für IM und WM

Prozessablaufpläne auf der zweiten Ebene (direkt unter der Ebene der Prozesslandkarte) geben eine Übersicht über die Teilprozesse, die in diesem Prozess ablaufen. Sie enthalten meist keine Prozesssteuerelemente wie z.B. Verzweigungen. Auf die Beschreibung eines Prozessablaufplans für QM wird an dieser Stelle verzichtet, weil ein QMS bereits Teil der Implementierung von QM ist. QM ist gewissermaßen ein Metaprozess bezogen auf ein QMS.

Aus der Definition für IM in 2.1 kann ein vereinfachter Prozessablaufplan für IM (siehe Abbildung 9) bestehend aus den Teilprozessen *Strategieentwicklung*, *Softwareentwicklung* und *Systembetrieb* abgeleitet werden. Im Teilprozess *Strategieentwicklung* wird die Informatikstrategie und die IS-Architektur erarbeitet. Der Teilprozess *Softwareentwicklung* (SWE) produziert Software-Systeme als Teile der IS-Architektur. Bezogen auf die Software-Systeme kümmert sich der Teilprozess *Systembetrieb* um den Betrieb und die Wartung der betreffenden Software-Systeme.

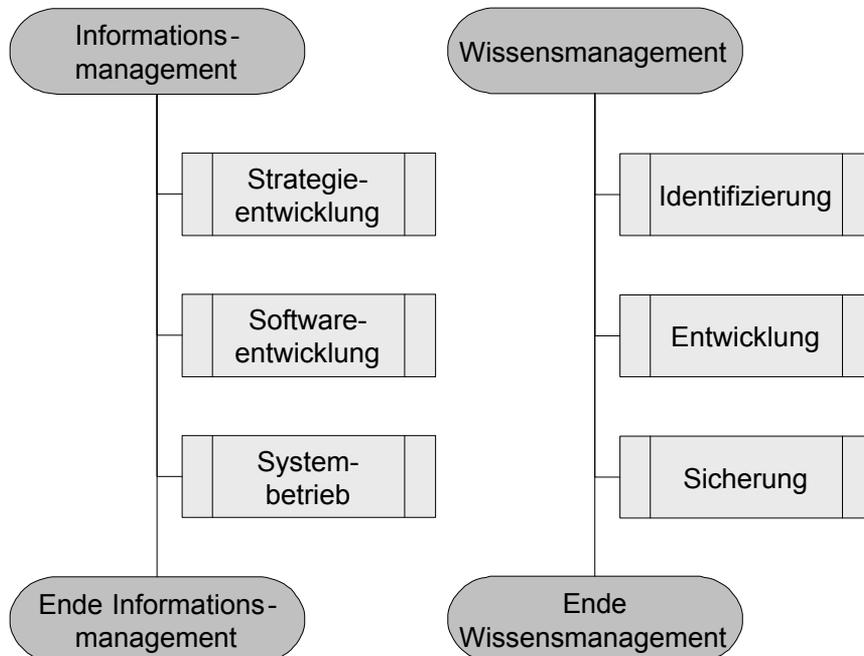


Abbildung 9: Prozessablaufpläne für IM und WM (vereinfacht)

Der Prozessablaufplan für WM (siehe Abbildung 9) kann ebenfalls in vereinfachter Form aus der Definition in 2.3 abgeleitet werden. WM besteht aus den Teilprozessen (Wissens-) *Identifizierung*, *Entwicklung* und *Sicherung*

[Mitt01, S. 85]. Im Teilprozess *Identifizierung* wird erarbeitet, welche Wissensobjekte bzw. -träger zur Lösung einer gegebenen Problemstellung erforderlich sind, welche wo zu finden sind und welche fehlen. Fehlende Wissensobjekte werden im Teilprozess *Entwicklung* ev. auch mit Hilfe von externen Wissensträgern generiert. Der Teilprozess *Sicherung* sorgt dafür, dass die erzeugten Wissensobjekte entsprechend den Vorgaben des QMS dokumentiert und wiederauffindbar abgelegt werden. Referenzen auf bei der Entwicklung beteiligten Wissensträgern werden dabei ebenfalls erfasst, um nicht dokumentierbares Wissen beim Wissensträger direkt erfragen zu können.

5.3.2 Prozessstammlätter

Im QMS kann auf der dritten Prozessebene der SWE-Prozess in die Teilprozesse Anforderungsanalyse (siehe Tabelle 2), Grob-/Feindesign und Softwareproduktion aufgegliedert werden. Diese Teilprozesse werden vom SW-Analytiker, -Designer und Programmierer im Sinne von Rolleninhabern durchgeführt. Das QMS beschreibt als Ergebnis der Anforderungsanalyse die Struktur eines Pflichtenhefts, als Ergebnis des Grob-/Feindesign die Struktur eines Klassen-/Datenmodells und als Ergebnis der Softwareproduktion, welchen Qualitätsanforderungen der produzierte Code (z.B. Namenskonventionen für Klassen, Kommentare im Code) genügen muss.

Tabelle 2: Prozessstammlatt Anforderungsanalyse (beispielhaft)

	Prozess	Anforderungsanalyse
1	Prozessbeschreibung	In der Anforderungsanalyse werden die Bedarfe der zukünftigen Benutzer erhoben, die zugehörigen Prozesse analysiert und in Beziehung zu bestehenden Software-Systemen in der IS-Architektur gesetzt.
2	Zweck / Zielsetzung	Ziel der Anforderungsanalyse ist, alle für das zukünftige Software-System relevanten Anforderungen vollständig zu erfassen und in geeigneter Form zu dokumentieren.
3	Prozesseigentümer	NN, Abteilung
4	Beteiligte	Systemanalytiker, Benutzer, IS-Architekturverantwortlicher
5	Input	Vorhandene Prozess- und Verfahrensbeschreibungen, IS-Architektur
6	Output	Pflichtenheft
7	Nahtstellen	Wissenssicherung/Best Practice Pflichtenhefte
8	Mitgeltende Unterlagen	Vorlage Pflichtenheft

Das Ergebnis der Wissenssicherung (siehe Tabelle 3) können Best Practice Beispiele sein. Hier kann eine Nahtstelle von der Wissenssicherung zur Anforderungsanalyse definiert sein, die z.B. Best Practice Beispiele für Pflichtenhefte bereit hält. Das QMS sorgt dafür, dass die Best Practice Beispiele für Pflichtenhefte den definierten Qualitätsstandards entsprechen. Eine Nahtstelle zwischen Feindesign und Wissenssicherung könnte dafür sorgen, dass allgemein verwendbare Klassenmodelle qualitätsgesichert dokumentiert werden.

Tabelle 3: Prozessstammblatt (Wissens-) Sicherung (beispielhaft)

	Prozess	(Wissens-) Sicherung
1	Prozessbeschreibung	In der (Wissens-) Sicherung werden aus vorhandenen Dokumentationen Best Practice Beispiele abgeleitet und wiederauffindbar abgelegt.
2	Zweck / Zielsetzung	Ziel der (Wissens-) Sicherung ist, dokumentierte gute Erfahrungen zu Best Practice Beispielen zu aggregieren.
3	Prozesseigentümer	NN, Abteilung
4	Beteiligte	Wissensträger, Wissensingenieur
5	Input	Dokumentationen
6	Output	Best Practice Beispiele
7	Nahtstellen	Anforderungsanalyse, Feindesign
8	Mitgeltende Unterlagen	Vorlage Best Practice Beispiel

5.4 Fazit

Die Prozessbeschreibungen von IM und QM werden den Unternehmen nicht allzu schwer fallen, weil es dazu bereits genügend Wissen in Form von Normen (z.B. ISO 9000:2000 für QM) und Industriestandards (z.B. V-Modell für die Softwareentwicklung im IM) gibt. Schwierigkeiten wird die Prozessbeschreibung von WM machen, weil sich dafür noch kein Quasi-Standard herausgebildet hat.

Im Gegenteil, es herrscht die Meinung vor, dass jedes Unternehmen seinen WM-Prozess selbst definieren muss [Mitt99, S. 3], weil jede Organisation einzigartig im Sinne von Unternehmenskultur, Organisationsmitgliedern und -struktur ist.

6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

IM, QM und WM haben mehr Gemeinsames als Trennendes. Sie sind besondere Querschnittsprozesse und integraler Bestandteil von GPM, leisten einen indirekten Beitrag zum Unternehmenserfolg nach erfolgreicher Implementierung. Ihre Implementierung ist ein Veränderungsprozess mit Push-Konstellation, was hohen Kommunikationsbedarf auf Seiten des Managements erfordert, wenn die Integration in alle anderen Geschäftsprozesse nachhaltig gelingen soll.

Die Unterschiede ergeben sich vor allem daraus, auf welche Art und Weise IM, QM und WM ihren Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten. Bei IM steht die Ressource Information im Zentrum des Interesses, bei QM die Produkt- und Prozessqualität, bei WM die Ressource Wissen. Sie umfassen unterschiedliche Aktivitäten mit verschiedenen Rollen.

Allerdings sind sie, wie im obigen Beispiel skizziert, vielfach miteinander verschränkt, so dass die Erarbeitung und Pflege einer guten Prozessbeschreibung mit adäquaten Nahtstellendefinitionen angeraten erscheint. Die beste Prozessbeschreibung nützt aber nichts, wenn es nicht gelingt, den definierten IM-, QM- und WM-Prozessen im Unternehmen Leben einzuhauchen. Die Unterstützung und permanente Aufmerksamkeit der gesamten Managementebene ist dazu unumgänglich notwendig.

Referenzen

[Bäch96]

Bächle, Michael: Qualitätsmanagement der Softwareentwicklung. ISBN 3-82446-344-X, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1996.

[Bern04]

Berner, Winfried et al.: Der Change Guide. <http://www.umsetzungsberatung.de/diagnose/typologie.php>, Abruf am 17.1.2004.

[Bull98]

Bullinger, Hans-Jörg et al.: Wissensmanagement – Anspruch und Wirklichkeit: Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland. In: Information Management 13 (1998) 1, S. 7-23.

[CMMI03]

CMMI: CMMI Models. Carnegie Mellon Software Engineering Institute, <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/>, 18.12.2003, Abruf am 17.1.2004.

[EFQM02]

EFQM: EFQM Excellence Model. http://www.efqm.org/model_awards/model/excellence_model.htm, 16.4.2002, Abruf am 17.1.2004.

[For99]

Forst, Annelise: Information und Wissen (Teil 1): Die neuen betrieblichen Ressourcen. doculine news, <http://www.doculine.com/news/1999/Februar/infowiss.htm>, 1.2.1999.

[Gapp98]

Gappmaier, Markus: Ganzheitliches Geschäftsprozessmanagement durch Process Prototyping. In: CC WPM (Hrsg.): Proceedings der 3. Österreichischen WPM-Konferenz, Eigenverlag des ipo an der Universität Linz, Linz 1998.

[Guns98]

- Guns, Bob*: The Chief Knowledge Officer's Role – Challenges and Competencies. In: Journal of Knowledge Management, Vol. 1 (1998) 4, S. 315 – 321.
- [Hein93]
Heinrich, Lutz J.: Wirtschaftsinformatik. ISBN 3-486-22463-8, Oldenbourg, München/Wien 1993.
- [Hein02]
Heinrich, Lutz J.: Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur. 7. Auflage, Oldenbourg, München/Wien 2002.
- [ISO04]
ISO 9000:2000: Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2000), Ausgabe: 2000-12-17. <http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/iso9000/iso9000index.html>, Abruf am 25.1.2004 (Abruf der Normen ist kostenpflichtig).
- [Kneu02]
Kneuper, Ralf: CMMI. Verbesserung von Softwareprozessen mit Capability Maturity Model Integration. ISBN: 3-89864-185-6, dpunkt.verlag, Heidelberg 2002.
- [Kneu03]
Kneuper, Ralf: Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung und Vorgehensmodelle zur Softwareentwicklung. <http://www.kneuper.de/qm-vm-sw.htm>, 11.10.2003, Abruf am 17.1.2004.
- [KnSo95]
Kneuper, Ralf; Sollmann, Frank: Normen zum Qualitätsmanagement bei der Softwareentwicklung. Informatik Spektrum, Band 18 (1995), S. 314-323.
- [Mitt99]
Mittelmann, Angelika: Weitergabe von Wissen - keine Selbstverständlichkeit. In: Wissenstransfer in Unternehmen, IBM - Tage des Wissensmanagements, Wien 1999.
- [Mitt01]
Mittelmann, Angelika et al.: Holistic Knowledge Management. In: Hofer, Christian; Chroust, Gerhard (Hrsg.): IDIMT-2001 9th Interdisciplinary Information Management Talks Proceedings. Schriftenreihe Informatik, Band 6, Universitätsverlag Rudolf Trauner, ISBN 3-85487-272-0, Linz 2001, S. 81-90.
- [Mitt03]
Mittelmann, Angelika: Neue Rollen bei der Einführung von Wissensmanagement. In: KM-Journal 2/2003, <http://www.km-a.net/41/artikel/127/127.html>, 8.5.2003.
- [Mitt04]
Mittelmann, Angelika: Wissensbegriff. <http://artm-friends.at/am/km/basics/wissen-d.html>, Abruf am 6.2.2004.
- [MMS04]
MMS Consulting: Prozessmanagement. <http://www.mms-consulting.ch/prozess.htm>, Abruf am 25.1.2004
- [Neum98]
Neumann, S.; Flügge, B.; Finerty T.: The Art of Knowledge - Potential aus dem Wissen schöpfen; IM Information Management, 13 (1998) 1, S. 66–74.
- [Nort98]
North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, Wertschöpfung durch Wissen. Gabler, Wiesbaden 1998.
- [Stew98]
Stewart, Thomas A.: Der vierte Produktionsfaktor - Wachstum und Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement. ISBN 3-446-19230-1, Hanser, München/Wien 1998.
- [Plög03]
Plögert, Klaus: Das V-Modell. <http://www.v-modell.iabg.de/>, 17.6.2003, Abruf am 17.1.2004.

[Pola67]

Polanyi, Michael: The Tacit Dimension. Anchor Books, New York 1967.

[Prob98]

Probst, Gilbert; Raub, Steffen; Romhardt, Kai: Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Verlag, Frankfurt/Wiesbaden 1998.

[SPICE03]

SPICE: ISO/IEC TR 15504 Standard. <http://isospice.com/standard/tr15504.htm>, 30.11.2003, Abruf am 17.1.2004.

[SPI02]

SPI: About Software Process Improvement (SPI). <http://www.curans.be/spi6.htm>, 1.3.2002, Abruf am 17.1.2004.

[Will98]

Willke, Helmut: Systemisches Wissensmanagement. ISBN 3-8252-2047-8, Lucius & Lucius, Stuttgart 1998.

Abkürzungen

CKO	Chief Knowledge Officer
GP	Geschäftsprozess
GPM	Geschäftsprozessmanagement
IM	Informationsmanagement
IS	Informationssystem
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
MAT-System	Mensch-Aufgabe-Technik-System
QM	Qualitätsmanagement
QMS	Qualitätsmanagement-System
SW	Software
SWE	Softwareentwicklung
TQM	Total Quality Management
WM	Wissensmanagement
WMS	Wissensmanagement-System