

Nachhaltige Anwendungssysteme dank IT-Produktmanagement

Katharina Peine, Andreas Helferich, Sixten Schockert

Lehrstuhl für ABWL und Wirtschaftsinformatik II (Unternehmenssoftware)
Universität Stuttgart
Keplerstr. 17
70174 Stuttgart
{peine|helferich|schockert@wi.uni-stuttgart.de}

Abstract: Aufgrund des ständigen Wandels ihrer Umwelt stehen sowohl Anwenderunternehmen aus vielen Branchen als auch Softwareunternehmen verstärkt vor der Herausforderung, ihre Anwendungssystemlandschaft bzw. IT-Produkte den sich ändernden Bedürfnissen anzupassen und gleichzeitig wartbar zu halten. Zahlreiche Unternehmen und Behörden haben auf diese Herausforderung mit der Einführung der Funktion des IT-Produktmanagements reagiert. Dieses soll den nachhaltigen Betrieb der Anwendungssysteme durch die kontinuierliche Berücksichtigung marktlicher und technischer Anforderungen sicherstellen. Dieser Beitrag verfolgt das Ziel, die Rolle des IT-Produktmanagements in Form eines auf Basis einer theoretischen Analyse und einer Expertenbefragung abgeleiteten Aufgabenkatalogs zu beschreiben. Anwender- und Softwareunternehmen soll durch eine erste mögliche Kategorisierung von Typen des IT-Produktmanagers eine Orientierung im jeweiligen situativen Umfeld gegeben werden.

1 Einleitung

Unternehmen zahlreicher Branchen sehen sich einem Strom tiefgreifender Veränderungen ihrer Umwelt ausgesetzt, sei es auf Grund technologischer Innovation, legislativer Änderungen, globalen Wettbewerbs oder extremer Konjunkturschwankungen. Dies induziert einen großen Veränderungsdruck auf die interne IT, da nur wenige Unternehmen heutzutage ohne weitreichende IT-Unterstützung auskommen [HP09]. Als Reaktion auf diese Herausforderungen entstand in der Praxis die Funktion des IT-Produktmanagements, die primär durch die Rolle des IT-Produktmanagers wahrgenommen wird (in IT-Abteilungen auch häufig als IT-Koordinator bezeichnet [HJP06]).

Das Produktmanagement stellt das Produkt in den Mittelpunkt seiner Aktivitäten und ist verantwortlich für dessen gesamten Lebenszyklus von der Einführung bis zur Eliminierung. Somit ist das Produktmanagement mit den verschiedensten Bereichen in einem Unternehmen konfrontiert und verfolgt das Ziel, ein Produkt zu nachhaltigem Erfolg zu führen [KC09]. Ein Produkt ist dabei eine „Kombination aus (materiellen und/oder immateriellen) Gütern und Dienstleistungen, die eine Partei (genannt Anbieter) unter

kommerziellen Interessen zusammenstellt, um definierte Rechte daran einer zweiten Partei (genannt Kunde) zu übertragen“ [KRS04]. Darauf aufbauend wird unter einem IT-Produkt ein Produkt verstanden, dessen vorrangiger Bestandteil Software ist.

Das IT-Produktmanagement hat sich sowohl in Softwareunternehmen (insb. im Bereich der Standardsoftware) als auch in Anwenderunternehmen etabliert. Bei Zweitem ist das IT-Produktmanagement eine Schnittstellenfunktion zwischen den Fachabteilungen, der internen IT-Abteilung und den Anbietern der im Unternehmen genutzten IT-Produkte. Das IT-Produktmanagement soll durch ein gezieltes Management von IT-Produkten über deren ganzen Lebenszyklus hinweg sicherstellen, dass diese zum einen regelmäßig an die Umweltveränderungen angepasst werden und zum anderen die IT-Produkte trotz zahlreicher Änderungen wartbar bleiben und somit möglichst lange genutzt werden können. Demnach ist ein professionelles, kundenorientiertes IT-Produktmanagement ein wichtiger Erfolgsfaktor für nachhaltiges Wirtschaften der Unternehmen.

Während umfangreiche Literatur über die Aufgabenbereiche des Produktmanagements in unterschiedlichen Branchen existiert (z. B. [AH07, Ka07]), ist die spezielle Rolle des IT-Produktmanagements in Theorie und Praxis noch weitgehend unerforscht. Auch hat sich weder in der praxisorientierten noch in der wissenschaftlichen Literatur ein eindeutiges Rollenverständnis herausgebildet [BTK06]. Dem Argument, Produktmanagement-Konzepte aus anderen Branchen auf IT anzuwenden, steht die Erkenntnis entgegen, dass das IT-Produktmanagement besonders durch die Software selbst geprägt wird, deren Eigenschaften sich als so spezifisch erweisen, dass herkömmliche Konzepte nur bedingt übertragbar sind [KRS04]. Weiterhin beleuchten Konzepte aus der Betriebswirtschaftslehre häufig nur Teilbereiche wie z. B. das Marketing. Das Management von IT-Produkten agiert jedoch an der komplexen Schnittstelle zwischen technischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten des Produktmanagements. [HP09].

Ziel dieses Beitrags ist es deswegen, die vielfältigen Aufgaben des IT-Produktmanagements auf Basis einer theoretischen Literaturanalyse sowie einer Expertenbefragung zu untersuchen. Daraus wird ein Aufgabenkatalog abgeleitet, der die Rolle des IT-Produktmanagements klar umreißt. Zudem wird ein erster Schritt der Identifikation von verschiedenen Typen der IT-Produktmanager gemacht, die sich als Reaktion auf die unterschiedlichen situativen Bedingungen in den Unternehmen etabliert haben.

2 Methodische Vorgehensweise

Um das Aufgabenspektrum des IT-Produktmanagements als Förderer der Nachhaltigkeit der betreuten IT-Produkte umfassend zu analysieren und einen ersten Schritt in Richtung Typenbildung zu gehen, wurde eine vierstufige Vorgehensweise gewählt (siehe Abbildung 1).

Zur Schaffung einer theoretischen Grundlage werden zunächst die Aufgaben des IT-Produktmanagements aus der praxisorientierten wie wissenschaftlichen Literatur abgeleitet. Die Literaturanalyse erfolgt dabei in Anlehnung an Richtlinien zur Durchführung von systematischen Literaturrecherchen [KC07, MNS11, VS⁺09]. Die identifizierten Aufgaben werden Aufgabenbereichen zugeordnet und auf diese Weise übersichtlich in

Katalogform dargestellt (siehe Kapitel 3.1). Zur Berücksichtigung der praktischen Anwendungsseite wurden in den Jahren 2004 bis 2011 während insgesamt 28 Schulungen¹ im Themenumfeld des IT-Produktmanagements über 230 Teilnehmer aus Anwender- und Softwareunternehmen des deutschsprachigen Raums zu den Aufgaben des IT-Produktmanagements im jeweiligen Unternehmen befragt (siehe Kapitel 3.2). Im dritten Schritt werden der aus der Literatur abgeleitete Aufgabenkatalog und die sich aus den Antworten der Seminarteilnehmer ergebenden Aufgaben miteinander verglichen. Zur Verbindung der praktischen und theoretischen Perspektive wird dabei ein integrierter Aufgabenkatalog entwickelt (siehe Kapitel 3.3). Kapitel 4 zeigt dann, angelehnt an Mintzberg² [Mi83, Mi92], einen Ansatz zur Typenbildung von IT-Produktmanagern im jeweiligen situativen Kontext auf. Fazit und Ausblick in Kapitel 5 runden den Beitrag ab und zeigen weitere Forschungsmöglichkeiten auf.

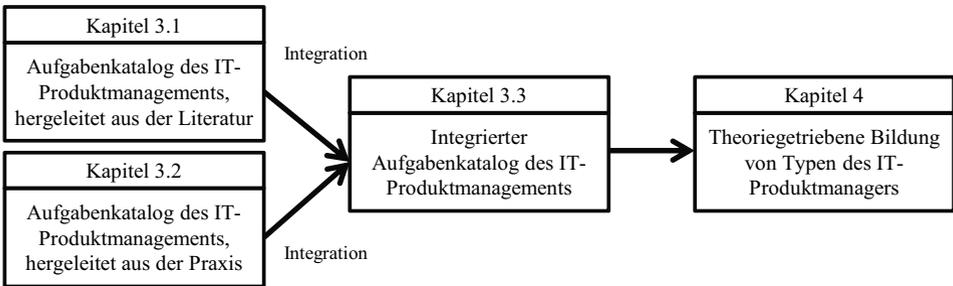


Abbildung 1: Methodischer Zugang

3 Herleitung eines integrierten Aufgabenkatalogs des IT-Produktmanagements

3.1 Aufgaben des IT-Produktmanagements in der Literatur

Bezüglich der Aufgaben des IT-Produktmanagements besteht in der Literatur keine Einigkeit. So äußern sich zahlreiche Autoren zu den Aufgaben des IT-Produktmanagements, ohne aber eine komplette Auflistung der Aufgaben zu liefern (siehe z. B. [Co02, Dv03, KC09, KRS04, SHT05]). Folglich war das erste Ziel unserer Forschung, einen Überblick über die verschiedenen Verständnisse der Aufgaben sowie eine einheitliche Terminologie zu schaffen. Die Literaturanalyse beruht dabei auf einer Recherche in neun elektronischen, frei zugänglichen Literaturdatenbanken der Wirtschaftswissenschaften und der Informatik/Informationstechnik.³ Insgesamt wurden darin ca. 300 deutsch- und

¹ Die Schulungen wurden im Auftrag der Management Circle AG gehalten, die zu den renomiertesten Schulungsagenturen im deutschsprachigen Raum zählt. Teilnehmer waren Experten aus Industrie und öffentlicher Verwaltung mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich IT-Produktmanagement.

² Das Standardmodell von Mintzberg gilt als „Klassiker der Organisationsforschung“ [NV07] und bildet bis heute eine Grundlage für zahlreiche Forschungsarbeiten, siehe z.B. [St04], S. 100 ff. oder [Ga12]

³ Literaturrecherche erfolgte in folgenden Datenbanken: Association for Computing Machinery (ACM DL), CiteSeerX Library, ELSEVIER – Science Direct, Ebsco Host/Business Source Premier (BSP), Google Scholar, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE Xplore), ISI Web of Science, SpringerLink, FIZ Karls-

englischsprachige Quellen mit Bezug zu den Aufgaben des IT-Produktmanagements identifiziert (siehe Tabelle 1).

Aufgabenbereich	Aufgabe	Quellen
Entwicklung	Anforderungsmanagement	[SHT05] S. 2, [VB*06] S. 5
	Testmanagement	[Sa02] S. 110, [St05] S. 335
	Auftraggeberrolle für Entwicklung	[KRS04] S. 132
	Änderungswesen/Change Management	[He02] S. 181
	Releaseplanung	[VB*06] S. 5
	Softwarewartung	[SHT05] S. 3
	Konfigurationsmanagement	[HP09] S. 51, 59
Projektmanagement	Produkt-Roadmapping	[VB*06] S. 4
	Programm-/Portfoliomanagement	[VB*06] S. 3 f.
	Management von Projekten	[SHT05] S. 20, 53, [Ve02] S. 29
Marketing	Projektdurchführung/Administration	[HP09] S. 85, [So07] S. 4
	Zielmarktdefinition	[HP09] S. 52, [KC09] S. 96, [KRS04] S. 56-58
	Produktbeschreibung	[HP09] S. 52, [KC09] S. 96-97, [KRS04] S. 56
	Produktpositionierung	[HP09] S. 52-53, [KRS04] S. 56
	Marketing Controlling	[SHT05] S. 37-70
Vertrieb	Produktstrategie	[Eb06] S. 2, [Go06] S. 23, 71, [KRS04] S. 51-55
	Marketing Mix, 4 Ps (product, price, place, promotion)	[Dv03] S. 101-107, [HP09] S. 11, [KRS04] S. 44-51
	7 Ps (physical facilities, personnel, process-management)	[HP09] S. 53
	Sales	[KRS04] S. 67-74, [SHT05] S. 6
Technologie-management	Technologiemanagement	[Hu02] S. 83-97, [VB*06] S. 4
Organisation	Produktmanagementprozesse/ Prozessmanagement	[SHT05] S. 137-140
	Aufbauorganisation	[SHT05] S. 107, 130-135
	Wissensmanagement	[SHT05] S. 321-356
Professional Services	Service und Support	[HP09] S. 55, [HM00] S. 21, [KC09] S. 93-95
	Consulting	[KRS04] S. 74
	Stakeholdermanagement	[Co02] S. 50, [HP07] S. 40, [VBB10] S. 3, [Wi02] S. 1

Tabelle 1: Aufgabenkatalog des IT-Produktmanagements, hergeleitet aus der Literatur

Die Untersuchung dieser Quellen ergab ein sehr breites Aufgabenspektrum des IT-Produktmanagements. Um dieses übersichtlicher zu gestalten, wurden die Aufgaben mit Hilfe von Affinitätsdiagrammen inhaltlich zu Aufgabenbereichen strukturiert und gruppiert. Die interne Homogenität eines Bereiches besagt dabei, dass sich Elemente innerhalb einer Gruppe möglichst ähneln. Die externe Heterogenität zielt auf eine möglichst starke Unterscheidung der Bereiche untereinander ab [KK10, La05]. Insgesamt ergeben sich sieben Aufgabenbereiche mit 26 verschiedenen Aufgaben (siehe Tabelle 1). Auf-

ruhe (io-port.net) – Von einer speziellen Suche in Publikationen aus Konferenzen wurde abgesehen, da die Tagungsbände in aller Regel in den Datenbanken gelistet sind.

grund der Vielzahl der gefundenen Literatur werden im Aufgabenkatalog nur jeweilig einige der bedeutsamsten Quellen zu den Aufgaben aufgeführt (eine Vorversion des Katalogs wurde bereits veröffentlicht in [HP09]). Zudem sind die Aufgaben dabei allgemein gehalten, da sie von verschiedenen Unternehmen individuell ausgestaltet werden und je nach Situation sowie der organisationalen und fachlichen Aufhängung verschiedene Schwerpunkte einnehmen können (siehe dazu auch Kapitel 4).

3.2 Aufgaben des IT-Produktmanagements in der Praxis

Die Analyse der Aufgaben des IT-Produktmanagements aus Praxissicht hatte den Fokus, die wichtigsten Aufgabenfelder zu identifizieren. Aus diesem Grund war die Befragung der ca. 230 Seminarteilnehmer nicht als tiefgreifende Analyse angelegt, sondern es sollten kurz die Aufgabenschwerpunkte genannt werden. Die Ergebnisse haben somit explorativen Charakter und sagen weder etwas aus über Beziehungen der Aufgaben untereinander noch über die individuellen Umfelder der Organisationen, aus welchen die Befragten kommen (siehe Abbildung 2).

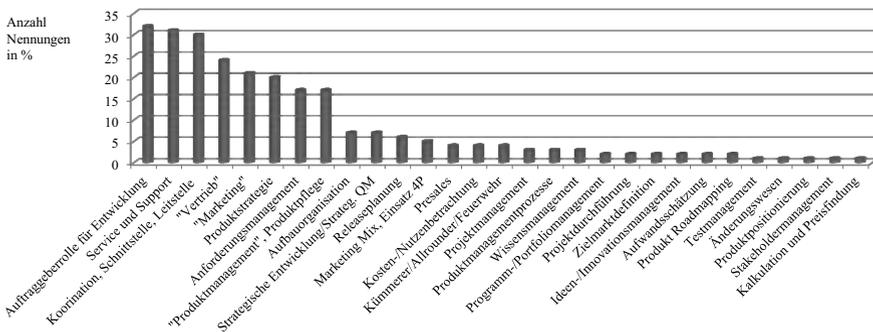


Abbildung 2: Ergebnisse der Expertenbefragung zu den Aufgaben des IT-Produktmanagements aus Schulungen im IT-Produktmanagement-Umfeld

Die Befragung erbrachte insgesamt 29 Aufgaben, die das IT-Produktmanagement in der derzeitigen Unternehmenspraxis wahrnimmt. Abbildung 2 zeigt prozentual die Antworten der Seminarteilnehmer auf die offen gehaltene Frage nach den Aufgabenschwerpunkten des IT-Produktmanagements in ihren Unternehmen, sortiert nach der Häufigkeit der Nennung. Dabei ergab sich bei den letzten Befragungen ein gewisser Sättigungsgrad, so dass durch eine weitere Iteration, bezogen sowohl auf die Aufgaben selbst wie auch die Häufigkeit der Nennung, keine weiteren Erkenntnisse zu erwarten sind. Auch wenn eine gewisse Verzerrung durch Vorselektion (die Teilnahme an den Seminaren war kostenpflichtig) nicht ausgeschlossen werden kann, so sollten die Antworten der Teilnehmer ein stimmiges Abbild der Aufgaben des IT-Produktmanagements in der Praxis geben.

Die befragten Experten nannten am häufigsten die Aufgaben Auftraggeberrolle für die Entwicklung, Service und Support, Koordination, Schnittstelle, Leitstelle, Vertrieb und Marketing. Dies unterstreicht die Rolle des IT-Produktmanagements als Koordinator aller produktbezogenen Maßnahmen zwischen Kunde und Entwicklung. Somit sorgt es

für die Verbesserung des produkt- und marktrelevanten Informationsflusses, der Kommunikation und Kooperation der einzelnen Stellen im Unternehmen und des Marktes. Oft werden auch Aufgaben des Vertriebs und Marketings erfüllt. Die strategische Ausrichtung des Produktes liegt häufig im Verantwortungsbereich, ebenso wie das Product Life Cycle Management. Ebenfalls von besonderer Bedeutung ist die Verwaltung der Kundenanforderungen an das Produkt (sowohl interner als auch externer Kunden).

3.3 Ableitung eines integrierten Aufgabenkatalogs des IT-Produktmanagements

Aufbauend auf dem aus der Literatur abgeleiteten Aufgabenkatalog des IT-Produktmanagements und den Aufgaben, die durch die Experten genannt wurden, wird im Folgenden ein integrierter Aufgabenkatalog synthetisiert (siehe Tabelle 2). Dieser aggregiert in einem ersten Schritt sämtliche identifizierten Aufgabenbereiche und Aufgaben. In der Spalte „Theorie“ mit einem x gekennzeichnet sind die Aufgaben(-bereiche), welche aus der Literatur hergeleitet wurden. Ein x in der Spalte „Praxis“ kennzeichnet die Aufgaben(-bereiche), welche von den Seminarteilnehmern genannt wurden. Die zehn identifizierten Aufgabenbereiche mit insgesamt 36 Aufgaben werden im Folgenden beschrieben und dabei wird versucht, Besonderheiten und Abweichungen zwischen der theoretischen und praktischen Perspektive zu erklären.

Der Aufgabenbereich *Entwicklung* ist derjenige, welcher von den Experten am häufigsten genannt wurde. Auffällig ist, dass das Konfigurationsmanagement und die Softwarewartung nicht genannt wurden. Hier lässt sich vermuten, dass diese in der Praxis eher operativ-technisch verstanden und daher direkt der Entwicklung bzw. dem Qualitätsmanagement zugeschlagen werden, während die eher strategisch-marktorientierten Aufgaben dem IT-Produktmanagement als „Stimme des und Schnittstelle zum Kunden“ zugeordnet werden. Der Bereich *Projektmanagement* birgt keine Überraschungen, Theorie- und Praxissicht stimmen überein. Obwohl im Bereich *Marketing* die in der Literatur genannten Aufgaben nicht im Detail durch die Aussagen aus der Praxis bestätigt wurden, wird dennoch klar, dass durch das IT-Produktmanagement sehr häufig Marketingaufgaben wahrgenommen werden („Marketing“, am fünfthäufigsten genannt). Basierend auf den Aussagen der Experten wird der Fokus auf strategisch ausgerichteten Aufgaben liegen. Ebenso wie Marketingaufgaben werden vom IT-Produktmanagement häufig *Vertriebsaufgaben* wahrgenommen („Vertrieb“, am vierthäufigsten genannt). Wie bei den Marketingaufgaben ist auch hier weiterer Forschungsbedarf zur Ausdifferenzierung der Aufgaben im Detail gegeben. Die 7Ps wurden durch die Seminarteilnehmer nicht genannt, eventuell wegen des geringen Bekanntheitsgrades. Dementgegen wurde das Presales in den Katalog aufgenommen, was den strategischen Charakter der wahrgenommenen Vertriebsaufgaben unterstreicht. Das Technologiemanagement, welches in der Literatur zu den Aufgaben des IT-Produktmanagements gezählt wurde, wurde von den Befragten unter diesem Namen nicht genannt. Jedoch ist der Aufgabenbereich *Innovationsmanagement* mit der Aufgabe Ideen-/Innovationsmanagement zum Katalog hinzugekommen. Das Technologiemanagement als Teil des Innovationsmanagements [SBA02] wurde in diesen Bereich integriert, der ebenfalls eher strategisch ausgerichtet ist. Der Aufgabenbereich *Organisation* entspricht in seinen Aufgaben denen aus der Literaturanalyse.

Aufgabenbereich	Aufgabe	Theorie	Praxis
Entwicklung	Anforderungsmanagement	x	x
	Testmanagement	x	x
	Auftraggeberrolle für Entwicklung	x	x
	Änderungswesen/Change Management	x	x
	Releaseplanung	x	x
	Konfigurationsmanagement	x	0
	Softwarewartung	x	0
Projektmanagement		x	x
	Programm-/Portfoliomanagement	x	x
	Management von Projekten	x	x
	Projektdurchführung/Administration	x	x
Marketing		x	x
	Zielmarktdefinition	x	x
	Produktbeschreibung	x	0
	Produktpositionierung	x	x
	Marketing Controlling	x	0
„Marketing“	0	x	
Vertrieb		x	x
	Marketing Mix, 4 Ps (product, price, place, promotion)	x	x
	7 Ps (physical facilities, personnel, process-management)	x	0
	„Vertrieb“/Sales	x	x
	Presales	0	x
Innovationsmanagement		0	x
	Technologiemanagement	x	0
Ideen-/Innovationsmanagement	0	x	
Organisation		x	x
	Produktmanagementprozesse/Prozessmanagement	x	x
	Aufbauorganisation	x	x
	Wissensmanagement	x	x
Professional Services		x	x
	Service und Support	x	x
	Consulting	x	0
	Stakeholdermanagement	x	x
Steuerung der Wirtschaftlichkeit		0	x
	Kosten-/Nutzenbetrachtung	0	x
	Kostenschätzung	0	x
	Kalkulation und Preisfindung	0	x
Strategieentscheidung		0	x
	Strategische Entwicklung, Strategisches Qualitätsmanagement	0	x
	Produkt-Roadmapping	x	x
	Produktstrategie	x	x
IT-Produktmanagement in der Rolle des multifunktionalen Generalisten		0	x
	Koordination, Schnittstelle, Leitstelle	0	x
	Produktmanagement, Product Life Cycle Management/Produktpflege und Kümmerer	0	x
	Allrounder/Feuerwehr/Mädchen für alles	0	x

Tabelle 2: Integrierter Aufgabenkatalog des IT-Produktmanagements

Service und Support im Bereich *Professional Services* wurden durch die Experten für die Aufgaben des IT-Produktmanagements am zweithäufigsten genannt. Das Consulting wurde nicht benannt, dafür aber das Stakeholdermanagement, was darauf schließen lässt, dass nicht der direkte Kontakt zum Kunden entscheidend ist, sondern eher die fachliche Unterstützung der Consultants/des Help Desks des jeweiligen Unternehmens. Auf Basis der Antworten der Experten wurde der Aufgabenbereich *Steuerung der Wirtschaftlichkeit* zusätzlich zu den aus der Literatur hergeleiteten Bereichen in den Katalog aufgenommen. Dieser beinhaltet die Aufgaben Kosten-/Nutzenbetrachtung, Aufwandsschätzung und Kalkulation und Preisfindung. Diese Aufgaben gehen in Richtung Produkt-Controlling, was wiederum die Steuerungs- und Koordinationsfunktion des IT-Produktmanagements unterstreicht. Die Ausrichtung des IT-Produktmanagements ist aus Praxissicht vermehrt eine strategische, weshalb der Aufgabenkatalog um den expliziten Bereich *Strategieentscheidung* erweitert wurde. Hier werden die Aufgaben der Entwicklung und Pflege der Produktstrategie (ursprünglich dem Marketing zugeordnet), das Produkt-Roadmapping (ursprünglich in der Entwicklung) und zusätzlich die strategische

Entwicklung/das strategische Qualitätsmanagement aufgenommen. Der letzte Bereich des Kataloges fasst Tätigkeiten zusammen, die die Besonderheit des IT-Produktmanagements in der *Rolle des multifunktionalen Generalisten* hervorheben, zu der die Koordination, Schnittstellen- und Leitstellenfunktion gehören sowie die Verantwortung für Produkte während des gesamten Life Cycles.

Einen ähnlichen Ansatz, die Aufgaben des IT-Produktmanagements zu strukturieren, stammt von der International Software Product Management Association⁴ [GK11, KC09]. Zwar sind die Aufgaben hier teilweise auf einer anderen Ebene aggregiert, jedoch bestätigt dieser Ansatz die abgeleiteten Ergebnisse und Aussagen des hier aufgeführten integrierten Aufgabenkatalogs: Explizit ausgewiesen sind ebenfalls strategische Bereiche sowie die Bereiche Entwicklung, Marketing, Vertrieb und Service.

4 Theoriegetriebene Bildung von Typen des IT-Produktmanagers

Die Grundlage für die Typisierung des IT-Produktmanagements bildet die Stelle, welche als kleinste, selbständig handelnde Organisationseinheit gilt und mit Zuständigkeiten (Kompetenzen) ausgestattet ist, um einen definierten Aufgabenkomplex wahrnehmen zu können [BG10]. Demnach beschreibt die Stelle des (oder der) IT-Produktmanager(s) als organisatorische Einheit im Rahmen der Aufbauorganisation den Kompetenzbereich eines oder mehrerer gedachter Handlungsträger/Stelleninhaber und gründet sich auf einer Aufgabenanalyse und -synthese, wobei die Aufgaben des IT-Produktmanagements auf unterschiedliche Weise synthetisiert und wahrgenommen werden können. Nach Kosiol ist die Dimension, die sich auf die Art der Aufgabenerfüllung bezieht, die Ranganalyse, welche eine Aufteilung in Entscheidungsfindungs- und Ausführungsaufgaben vorsieht [Ko62]. Ein weiteres Kriterium für den Rang einer Aufgabe basiert auf der Führungshierarchie und kann nach folgender Klassifizierung von Stellen umgesetzt werden: Instanz mit Weisungsbefugnis (instance position), Ausführungsstelle (executive position), Stabsstelle (staff position) und Servicestelle (service position) [Ko62, Mi83]. Diese Abgrenzungen beschreiben die Art, wie das IT-Produktmanagement im jeweiligen Unternehmen eingebettet ist und spiegeln somit dessen situativen Kontext wieder:

Die Strategische Spitze (strategic apex) eines Unternehmens erfüllt Planungs-, Organisations- und Kontrollaufgaben und ist besetzt durch eine *Instanz*, also Managern mit Entscheidungs- sowie Weisungsbefugnis und Führungsautorität. Ist das IT-Produktmanagement als Instanz in einem Unternehmen verankert, gleicht es verschiedene Aufgaben einander an, fungiert als Informationsschnittstelle und delegiert Aufgaben. Eine *Ausführungsstelle* ist im Betrieblichen Kern (operating core) angesiedelt und mit der operativen Umsetzung von Aufgaben betraut. Dabei ist es wichtig, dass das Kongruenzprinzip [Ha69, Re82] erfüllt ist, d. h. dass das IT-Produktmanagement in dieser Situation sowohl die Kompetenz als auch die Verantwortung für eine Aufgabe innehat, die erfüllt werden soll. *Stabsstellen* liegen im Hilfsstab (support staff) außerhalb des Produktionsflusses. Auf diese Weise in die Unternehmensorganisation eingebunden assistiert das IT-Produktmanagement einer Instanz in der Entscheidungsvorbereitung und ist in einer

⁴ Siehe <http://ispma.org/spmbok/>

Vorschlagsrolle. Eine *Servicestelle* ist in die Technostruktur (techno structure) außerhalb der formalen Linie eingebettet, definiert und überwacht Prozesse und passt die Unternehmensstruktur an die Umgebung an. Das IT-Produktmanagement als Servicestelle assistiert anderen Stellen in der Erbringung von Dienstleistungen, erfüllt Aufgaben unterstützend und bringt ein umfangreiches Fachwissen ein.

Im Folgenden wird ein Ansatz der situativen Einbettung und Typisierung des IT-Produktmanagements auf Basis der dargelegten unterschiedlichen Arten der organisationaltheoretischen Aufgabenerfüllung entwickelt. In dieser Phase der Forschung ist es weder die Absicht noch möglich, eine vollständige und genaue Abgrenzung der Typen des IT-Produktmanagements zu geben. So werden sich die Typen in der Praxis teilweise überschneiden, ebenfalls wird ein Typ nicht unbedingt alle Aufgaben, die ihm im Folgenden zugeschrieben werden, wahrnehmen. Die vorgestellten Typen bilden im Sinne von Arbeitshypothesen eine Grundlage für weitere empirische Forschungsarbeit.

Typ 1 (siehe Tabelle 3) ist eine Ausführungsstelle im betrieblichen Kern des Unternehmens. Viele Aufgaben im Aufgabenbereich Entwicklung sind operative Aufgaben, allen voran das *Anforderungsmanagement*. Diese Aufgabe wurde sehr häufig von den Experten genannt und verursacht viele Probleme, da der Grad der Differenzierung von IT-Produkten oft sehr hoch ist. Da insbesondere Unternehmen im IT-Umfeld einem starken Wandel ausgesetzt sind und nachhaltige IT-Produkte durch ein kontinuierliches Anforderungsmanagement gewährleistet werden können, sollte Typ 1 seinen Fokus auf diese Aufgabe legen. Der Wandel hat auch Einfluss auf das *Testmanagement* und die *Wartung* der Legacy Systeme eines Unternehmens. *Change Management* wurde von den Praktikern nicht genannt, sollte jedoch in den Aufgabenbereich von Typ 1 aufgenommen werden, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Eine Ausführungsaufgabe im Aufgabenbereich Projektmanagement ist die *Projektdurchführung/-administration*. Die Aufgaben des Marketing wurden nicht sehr oft durch die Praktiker benannt, jedoch steht die allgemein gehaltene Aussage *Marketing* (an fünfter Stelle) einen wichtigen Schwerpunkt für das IT-Produktmanagement dar, genau wie bei den operativen Vertriebsaktivitäten *Presales* und *Sales*. Diese Aussagen werden von den Experten oft genannt, jedoch, nicht zuletzt auf Grund der offenen Fragestellung, wenig spezifiziert, hier ist eine weitere Vertiefung notwendig. *Service* und *Support* werden, im Gegensatz zu Customer Consulting Aktivitäten, häufig durch das IT-Produktmanagement ausgeführt. Ein engerer Kontakt zum Kunden ist jedoch notwendig für eine gute Kommunikation und langlebige Produkte, daraus lässt sich schließen, dass *Consulting* und *Stakeholdermanagement* in den Geltungsbereich von Typ 1 aufgenommen werden sollten.

IT-Produktmanager Typ 1	
Aufgabenbereich	Aufgabe
Entwicklung	Anforderungsmanagement
	Testmanagement
	Änderungswesen/Change Management
	Softwarewartung
Projektmanagement	Projektdurchführung/Administration
Marketing	„Marketing“
Vertrieb	„Vertrieb“/Sales
	Presales
Professional Services	Service und Support
	Consulting
	Stakeholdermanagement

Tabelle 3: IT-Produktmanager Typ 1

Somit liegt der Fokus von Typ 1 nicht auf dem Produkt selbst, sondern auf der tatsächlichen Erfüllung der Aufgaben, die ihm von höheren Stellen aufgetragen werden, weshalb er manchmal sogar nicht als IT-Produktmanager wahrgenommen wird. Die kurzfristige Sicht prägt Typ 1, wobei er idealer Weise die Verantwortung tragen sollte für die Aufgaben, mit denen er betraut ist.

Typ 2 (siehe Tabelle 4) erfüllt eine Serviceposition. Die *Releaseplanung* wurde von den Praktikern genannt und bedarf einer mittelfristigen Sicht auf die Dinge, genau wie das *Konfigurationsmanagement*. Letzteres wurde nicht genannt, sollte jedoch erfüllt werden, um Probleme, die durch den Wandel und hohe Produktkomplexität entstehen, zu begegnen. Indem Typ 2 das *Management von Projekten* übernimmt, setzt er Typ 1 einen Rahmen, in dem dieser das Projekt dann durchführt. Aufgaben im Bereich Marketing sind die *Zielmarktdefinition* und *Produktpositionierung*. Obwohl diese Aufgaben von den Teilnehmern nicht explizit genannt wurden, ist es naheliegend, dass sie sich hinter der Aufgabe Marketing verbergen. Erfüllt Typ 2 diese Aufgabe, kann dem stark anwachsenden Wettbewerbsdruck eher begegnet werden. Booms und Bitner [BB81] fügen dem ursprünglichen *Marketingmix*-Modell für Industriegüter die Erweiterung zu den *7Ps* hinzu für serviceorientierte Unternehmen, zu welchen softwarelastige Unternehmen zählen, weshalb Typ 2 auch diese Aktivitäten in sein Aufgabenfeld aufnehmen sollte. Das *Technologie-* und *Ideen-/Innovationsmanagement* sind ebenfalls wichtig, um Wandel und Wettbewerb standzuhalten und die Produkte innovativer zu gestalten. Problemen mit dem Produktportfolio, Änderungen, Grad der Differenzierung und Projekt- versus Produktgeschäft sollten durch die selten erwähnte Aufgabe *Produkt-Roadmapping* begegnet werden, um die Nutzung der Ressourcen und ihrer Einsatzgebiete zu planen und zu dokumentieren wie auch ihre Beziehung untereinander in bestimmten Perioden [VB⁺06]. Dasselbe gilt für das *Product Life Cycle Management* bzw. *Produktpflege*, hier wird die Perspektive des gesamten Unternehmens auf das Produkt gelenkt.

IT-Produktmanager Typ 2	
Aufgabenbereich	Aufgabe
Entwicklung	Releaseplanung Konfigurationsmanagement
Projektmanagement	Management von Projekten
Marketing	Zielmarktdefinition Produktpositionierung
Vertrieb	Marketing Mix, 4 Ps (product, price, place, promotion) 7 Ps (physical facilities, personnel, process- management)
Innovationsmanagement	Technologiemanagement Ideen-/Innovationsmanagement
Strategieentscheidung	Produkt-Roadmapping
IT-Produktmanagement in der Rolle des multifunktionalen Generalisten	Produktmanagement, Product Life Cycle Management/Produktpflege und Kümmerer

Tabelle 4: IT-Produktmanager Typ 2

Typ 2 ist auf das Produkt selbst fixiert und hat eine mittelfristige Sicht auf die Transaktionen, die damit verbunden sind. Er konzentriert sich auf die Produktpositionierung, kennt die Produktdefinition und weiß Bescheid über die strategische Ausrichtung der Produkte und des Unternehmens. Vor allem aber unterstützt er das Unternehmen mit seinen Fachkenntnissen und unterstützt andere Stellen durch Services.

Typ 3 (siehe Tabelle 5) ist als Stabsstelle im Unternehmen eingegliedert und führt Controlling- und Koordinationsaufgaben aus, unter anderem das *Marketing Controlling*, das *Management der IT-Produktmanagementprozesse* und das *Wissensmanagement*. Diese

Aufgaben sind wichtig, um die Langlebigkeit der IT-Produkte zu gewährleisten. Ein ausgereiftes *Prozessmanagement* unterstützt Unternehmen dabei, das Kongruenzprinzip und produktspezifisches Denken umzusetzen und das IT-Produktmanagement an das Umfeld anzupassen. Da Typ 3 durch seine Position als Drehscheibe im Unternehmen fungiert und einen guten Überblick über die Prozesse und Informationen, die mit dem IT-Produkt zusammenhängen, hat, eignet er sich besonders, um *Kostenschätzungen* durchzuführen. Diese übermittelt er an Typ 4 als Entscheidungsvorbereitung und um Kosten zu minimieren. Typ 3 kann somit als produktorientierte *Koordinations-, Schnitt- und Leitstelle* gesehen werden. Durch diese von den Seminarteilnehmern oft genannte Aufgabe (an dritter Stelle) kann vielen Problemen begegnet werden, z.B. Kommunikationsproblemen oder Schnittstellenproblemen aufgrund fehlender Vereinbarung zwischen den verschiedenen Interessengruppen, aber auch dem Wettbewerb zwischen beteiligten Abteilungen. Die hohe Produktkomplexität der Produkte führt zu weiteren Schnittstellenproblemen, die große Anzahl der Beteiligten macht die Sache nicht leichter. Gibt es jedoch eine dedizierte Position innerhalb des Unternehmens, die explizit für die *Koordination* zuständig ist, kann diesen Problemen entgegengewirkt werden. Einige der befragten IT-Produktmanager bezeichneten sich selbst als *Allrounder, Feuerwehr oder „Mädchen für alles“*, die in den unterschiedlichsten Situationen angesprochen werden und einspringen. In dieser Rolle des multifunktionalen Generalisten mit umfangreichem Aufgabenspektrum ist es schwierig, die Timeline einzuhalten. Hier kann eine klare Abgrenzung der Stelle und Definition der Aufgaben Abhilfe schaffen.

IT-Produktmanager Typ 3	
Aufgabenbereich	Aufgabe
Marketing	Marketing Controlling
Organisation	Produktmanagementprozesse/Prozessmanagement
	Wissensmanagement
Steuerung der Wirtschaftlichkeit	Kostenschätzung
IT-Produktmanagement in der Rolle des multifunktionalen Generalisten	Koordination, Schnittstelle, Leitstelle
	Allrounder/Feuerwehr/Mädchen für alles

Tabelle 5: IT-Produktmanager Typ 3

Typ 3 könnte als zentrale Kommunikationsplattform gesehen werden, die produktbezogene Entscheidungen koordiniert und kommuniziert. Er wirkt unterstützend und bereitet Grundlagen für übergeordnete Instanzen zur Entscheidungsfindung.

Typ 4 (siehe Tabelle 6) ist als Instanz in der *Auftraggeberrolle für die Entwicklung* (an erster Stelle genannt), eine Aufgabe mit Entscheidungsbefugnis. Das *Programmmanagement* ist ebenfalls eine Instruktionsaufgabe und hilft dabei, das Produktportfolio zu definieren und neue Produkte zu integrieren. Typ 4 ist verantwortlich für die *Produktbeschreibung*, um im Unternehmen eine einheitliche und allgemein gültige Differenzierung und Beschreibung der Produkte festzulegen. Weiterhin setzt er die *Aufbauorganisation* des IT-Produktmanagements im Unternehmen um, wodurch Kongruenzprinzip und produktspezifisches Denken unterstützt werden. Der im Management angesiedelte Typ 4 führt *Kosten-Nutzenbetrachtungen* durch und entscheidet über die Politik der *Kalkulation und Preisfindung*. Hier liegt der Fokus auf dem Produkt im unternehmerischen Kontext, die Kostenminimierung steht im Vordergrund und der starke sowie zunehmende Wettbewerb wird in Entscheidungen mit einbezogen. Weitere Aufgaben mit langfristiger Perspektive sind die *strategische Entwicklung* bzw. *Qualitätsmanagement* und auch die *Produktstrategie*, durch welche den Schwierigkeiten bei der Definition des Produktport-

folios und den Änderungen im Unternehmens- und Produktumfeld besser begegnet werden und die Nachhaltigkeit der IT-Produkte unterstützt werden kann.

IT-Produktmanager Typ 4	
Aufgabenbereich	Aufgabe
Entwicklung	Auftraggeberrolle für Entwicklung
Projektmanagement	Programm-/Portfoliomanagement
Marketing	Produktbeschreibung
Organisation	Aufbauorganisation
Steuerung der Wirtschaftlichkeit	Kosten-Nutzenbetrachtung Kalkulation und Preisfindung
Strategieentscheidung	Strategische Entwicklung, Strategisches Qualitätsmanagement Produktstrategie

Tabelle 6: IT-Produktmanager Typ 4

Typ 4 ist demnach fokussiert auf die Geschäftsentwicklung und hat eine langfristige Sicht auf die Dinge. Er erfüllt fast ausschließlich strategische Aufgaben, ist verantwortlich für Finanzen und das IT-Alignment, so dass die Ziele des Unternehmens mit der Produktstrategie und dem IT-Produktmanagement selbst korrelieren. Hierbei wird er von Typ 3 unterstützt.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel dieses Beitrags war es, die Rolle des IT-Produktmanagements intensiv zu analysieren sowie erste Hypothesen bzgl. Typen des IT-Produktmanagements zu generieren. Hierzu wurde sowohl eine detaillierte Literaturanalyse als auch eine kurze Befragung von Teilnehmern an Seminaren zum IT-Produktmanagement durchgeführt. Auf dieser Basis wurde ein integrierter Aufgabenkatalog entwickelt, der Anwender- und Softwareunternehmen zusammen mit der Bildung theoriegeleiteter Typen des IT-Produktmanagements eine Orientierung zur Ausgestaltung des IT-Produktmanagements geben kann.

Dabei wurde deutlich, dass eine Vielzahl der Aufgaben des IT-Produktmanagements die Langlebigkeit von Anwendungssystemen unterstützt. Dementsprechend leisten alle Typen von IT-Produktmanagern ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit: Typ 1 vor allem durch das Management der Anforderungen, um deren Verständlichkeit, Eindeutigkeit, Nachweisbarkeit, Widerspruchsfreiheit, Vollständigkeit und Testbarkeit zu gewährleisten. Typ 2 setzt einen Rahmen, um das Produkt selbst nachhaltig zu konfigurieren. Typ 3 in der Rolle des multifunktionalen Generalisten stimmt koordinierend soziale, wirtschaftliche und technische Vorgänge aufeinander ab und trägt so zum nachhaltigen Wirtschaften bei, ebenfalls wie Typ 4 durch seine strategische, langfristige Sicht. Der aus Theorie und Praxis hergeleitete Aufgabenkatalog des IT-Produktmanagements und die Typenbildung können bereits als Leitfaden für die Ausgestaltung des IT-Produktmanagements in der Praxis dienen, wobei hier jedoch die individuelle Situation und Ausgestaltung des jeweiligen Unternehmens nicht berücksichtigt ist. Die in diesem Beitrag zugrundegelegte Empirie ist eine gute Basis zur Bildung von Typen, jedoch bei weitem nicht ausreichend. Zur Erreichung des zukünftigen Ziels, ein theoretisch fundiertes, situatives Modell des IT-Produktmanagements mit Idealtypen zu kreieren, welches zusätzlich Gestaltungsempfehlungen für die Ausgestaltung des IT-Produktmanagements in der Praxis geben kann, ist weitere Forschungsarbeit notwendig. In einem nächsten Schritt soll durch vertiefende

Experteninterviews die Stelle des IT-Produktmanagers untersucht werden. Es ist zu vermuten, dass sich die unterschiedlichen Typen von IT-Produktmanagern nicht nur von ihren Aufgaben ableiten werden, sondern auch von weiteren Rahmenbedingungen. Daher sollen durch fundierte empirische Arbeit zudem Ziele, Gestaltungsalternativen, hemmende/fördernde Rahmenbedingungen, Verbesserungsmöglichkeiten und gemeinsame Merkmale identifiziert werden. Eine Basis hierfür wurde bereits geschaffen durch eine Studie von Bekkers u.a., welche den Einfluss von situativen Faktoren auf IT-Produktmanagement herausstreicht [BV⁺08]. Für die Typenbildung soll das Stufenmodell der Typisierung von Kelle und Kluge [KK10] auf das IT-Produktmanagement angepasst und angewandt werden. Aufbauend auf der Typisierung können anschließend quantitativ empirische Arbeiten durchgeführt werden, um z. B. Häufigkeitsverteilungen der verschiedenen Typen in unterschiedlichen Branchen oder Regionen aufzudecken.

Literaturverzeichnis

- [AH07] Albers, S.; Herrmann, A.: Handbuch Produktmanagement: Strategieentwicklung - Produktplanung - Organisation - Kontrolle. 3. Aufl., Gabler, Wiesbaden, 2007.
- [BB81] Booms, B.H.; Bitner, M.J.: Marketing strategies and organization structures for service firms. In (Donnelly, J.H.; George, W.R., Hrsg.): Marketing of Services. American Marketing Association, Chicago, 1981; S. 47-51.
- [BG10] Bea, F. X.; Göbel, E.: Organisation. 3. Aufl., UTB, Stuttgart, 2010.
- [BTK06] Böhmann, T.; Taurel, W.; Krcmar, H: Produktmanagement für IT-Dienstleistungen in Deutschland. Arbeitspapier Nr. 23, Garching, 2006.
- [BV⁺08] Bekkers, W.; Van de Weerd, I.; Brinkkemper, S.; Mahieu, A.: The Influence of Situational Factors in Software Product Management: An Empirical Study. 2nd Int. Workshop on Software Product Management (IWSPM '08), Barcelona, 2008; S. 41-48.
- [Co02] Condon, D.: Software Product Management. Aspatore Books, USA, 2002.
- [Dv03] Dver, A.: Software Product Management Essentials. Meghan Kiffer Press, Tampa, 2003.
- [Eb06] Ebert, C.: The impacts of software product management.
<http://itmpi.org/assets/base/images/itmpi/Ebert-Impacts.pdf>, 2006. Zugriff: 01.08.2012.
- [Ga12] Gabler Verlag: Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Organisatorische Einheit. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/2504/organisatorische-einheit-v8.html>. Zugriff: 15.08.2012.
- [GK11] Gorschek, T.; Kittlaus, H.-B.: Towards a Software Product Management Certification. 5th Int. Workshop on Software Product Management (IWSPM '11), Trento, 2011; S. 1-2.
- [Go06] Gorchels, L.: The Product Manager's Handbook. McGraw-Hill, New York, 2006.
- [Ha69] Hauschildt, J.: Initiative. In (Grochla, E., Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation. Poeschel, Stuttgart, 1969; S. 734-741.
- [He02] Heinold, R.: Änderungen im Griff. In (Versteegen, G., Hrsg.): Software-Management. Springer, Berlin u.a., 2002; S. 181-202.
- [HJP06] Herzwurm, G.; Jesse, S.; Pietsch, W.: Der IT-Koordinator. In: Das Wirtschaftsstudium 2, 2006; S. 184-186.
- [HM00] Hofmann, M.; Mertiens, M.: Customer-Lifetime-Value-Management. Gabler, 2000.
- [HP07] Herzwurm, G.; Pietsch, W.: Der IT-Manager. Schriftlicher Lehrgang in 12 Lektionen, Management Circle Verlag GmbH, Eschborn, 2007.
- [HP09] Herzwurm, G.; Pietsch, W.: Management von IT-Produkten. dpunkt, Heidelberg, 2009.
- [Hu02] Hubert, R.: Plattformunabhängige Softwareentwicklung. In (Versteegen, G., Hrsg.): Software-Management. Springer, Berlin u.a., 2002; S. 83-97.

- [Ka07] Kairies, P.: Produkt-Management für die Investitionsgüterindustrie – Praxis und moderne Arbeitstechniken. 8. Aufl., expert, Renningen, 2007.
- [KC07] Kitchenham, B.; Charters, S.: Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Keele and Durham Univ., EBSE Technical Joint Report, 2007.
- [KC09] Kittlaus, H.-B.; Clough, P.: Software Product Management and Pricing. Springer, Berlin und Heidelberg, 2009.
- [KK10] Kelle, U.; Kluge, S.: Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung. VS Verlag, Wiesbaden, 2010.
- [KRS04] Kittlaus, HB.; Rau, C.; Schulz, J.: Software-Produkt-Management. Springer, 2004.
- [Ko62] Kosiol, E.: Organisation der Unternehmung. Gabler, Wiesbaden, 1962.
- [La05] Lamnek, S.: Qualitative Sozialforschung. 4. Aufl., Beltz Psychologie Verlags Union, Weinheim, 2005.
- [Li74] Linnert, P.: Produkt-Manager. Deutscher Betriebswirte-Verlag, Gernsbach, 1974.
- [Mi83] Mintzberg, H.: Structure in Fives. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1983.
- [Mi92] Mintzberg, H.: Die Mintzberg-Struktur: Organisationen effektiver gestalten. Landsberg/Lech 1992.
- [MNS11] Maglyas, A.; Nikula, U.; Smolander, K.: What Do We Know about Software Product Management?. 5th Int. Workshop on Software Product Management (IWSPM'11), Trento, 2011; S. 26-35.
- [NV07] Nicolai, A.; Vollmar, B.H.: Zwischen Sein und Sollen: Henry Mintzbergs Beitrag für die Managementwissenschaften. In: Organisationsentwicklung, 4, 2007, 5; S. 86-91.
- [Re82] Reiß, M.: Das Kongruenzprinzip der Organisation. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), 11, 1982, 2; S. 75-78.
- [Sa02] Salomon, K.: Das ständige Testen nicht vergessen. In (Versteegen, G., Hrsg.): Software-Management. Springer, Berlin, 2002.
- [SBA02] Specht, G.; Beckmann, C.; Ameltingmeyer, J.: F&E-Management - Kompetenz im Innovationsmanagement. 2. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2002.
- [SHT05] Sneed, H.; Hasitschka, M.; Teichmann, M.: Software Produktmanagement – Wartung und Weiterentwicklung bestehender Anwendungssysteme. dpunkt.verlag, Heidelberg, 2005.
- [So07] Sommerville, I.: Software Engineering. Pearson Studium, USA, 2007.
- [St04] Stadler, C.: Unternehmenskultur bei Royal Dutch/Shell, Siemens und DaimlerChrysler. Franz Steiner Verlag, Stuttgart, 2004.
- [St05] Steinweg, C.: Management der Software-Entwicklung – Projektkompass für die Erstellung von leistungsfähigen IT-Systemen. Vieweg, Wiesbaden, 2005.
- [VBB10] Van de Weerd, I.; Bekkers, W.; Brinkkemper, S.: Developing a Maturity Matrix for Software Product Management. In (Tyrväinen, P.; Jansen, S.; Cusumano, MA., Hrsg.): Proceedings, Software Business - 1st Int'l Conf., ICSOB 2010, Jyväskylä, 2010.
- [VB⁺06] Van de Weerd, I.; Brinkkemper, S.; Nieuwenhuis, R.; Versendaal, J.; Bijlsma, L.: On the Creation of a Reference Framework for Software Product Management. 1st Int. Workshop on Software Product Management (IWSPM '06), Minneapolis, 2006; S. 3-12.
- [Ve02] Versteegen, G.: Software-Management. Springer, Berlin et al, 2002.
- [VS⁺09] Vom Brocke, J.; Simons, A.; Niehaves, B.; Riemer, K.; Plattfaut, R.; Clevén, A.: Reconstructing the giant: on the importance of rigour in documenting the literature search process. In: 17th European Conf. on Information Systems (2009), 3, 2009, 15; S. 1-13.
- [Wi02] Windley, P.: The Discipline of Product Management.
<http://www.windley.com/docs/Product%20Management.pdf>, 2002. Zugriff: 01.05.2012.