

# Integriertes Requirements Management: Leistungs- und Prozessinnovation aus einem Guss

Andreas Becker (andreas.becker@syde-consulting.ch)

## Zusammenfassung

Zunehmende technische Komplexität und mehr Fertigungsstufen in der digitalisierten Welt führen zu Herausforderungen im Anforderungsmanagement. Dieser Beitrag schlägt eine Organisationsform vor, die die Anforderungen zur Software, sowie den mit ihrer Hilfe erstellten Leistungen gemeinsam betrachtet und so eine Brücke zwischen Fach und IT herstellt. Die Grundlage bildet ein Architekturmodell, das Technik, Prozesse und Informationen des Gesamtsystems konsistent abbildet.

## Systeme zur Leistungserstellung als Bezugsobjekte für Anforderungen

In der Entwicklung von IT-Systemen nimmt das Anforderungsmanagement<sup>1</sup> einen wichtigen Platz ein. In der Praxis und angesichts zunehmender, technischer wie organisatorischer Komplexität, stösst heutzutage auch im klassischen Sinne handwerklich gutes RE (vgl. dazu (1, S. 52 f.), (2, S. 437 f.)) oft an seine Grenzen.

Viele IT-Systeme sind Werkzeuge zur Erstellung oder Erbringung von Sach- oder Dienstleistungen, die den Bedarf eines Kunden erfüllen (für weitere Details zu Leistungsarten s. (3)). Diese Leistungen werden direkt vom oder indirekt unter Nutzung des IT-Systems erzeugt. Der Fertigungsprozess inkl. der verwendeten IT-Werkzeuge, lässt sich als «System zur Leistungserstellung» betrachten.

Um sicherzustellen, dass die Leistungen die Kundenbedürfnisse bestmöglich erfüllen, trägt das zuständige Team oder die zuständige Person die Verantwortung für die Steuerung des Lebenszyklus der Leistung. Das umfasst die Beschaffung von externen und die Herstellung von internen Leistungen, die als Materialien oder Werkzeuge benötigt werden, inkl. der IT-Werkzeuge.

Ein solches System zur Leistungserstellung, bestehend aus Personen und (IT-) technischen Werkzeugen, lässt sich mit denselben Methoden (weiter-) entwickeln, wie IT-Systeme. Auslöser für Veränderungen können Prozessinnovationen sein, oder Änderungsbedarf an den Leistungen. Jede Änderung folgt dem in Abbildung 1 dargestellten Prozess und wird in Release-Zyklen getaktet: Leistung und Fertigungsprozess entwickeln sich synchron.

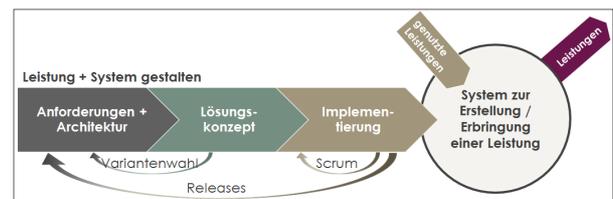


Abbildung 1: generischer Änderungsprozess eines Systems zur Leistungserstellung

## RE als integrierendes Element

Ein solches Erstellungssystem konsumiert Leistungen, die von anderen, gleichartigen Systemen erstellt werden, so dass ein Wertschöpfungsnetzwerk (vgl. Abbildung 2) mit mehreren „Fertigungsstufen“ entsteht. Alle beteiligten Systeme agieren in Kunden-Lieferanten-Beziehungen, wo die Lieferanten die Anforderungen ihrer externen und internen Kunden aufnehmen, priorisieren und umsetzen. Interne Anspruchsgruppen (z. B. Finanzabteilung, Compliance) ebenso wie externe Auditoren werden dabei wie Kunden behandelt.

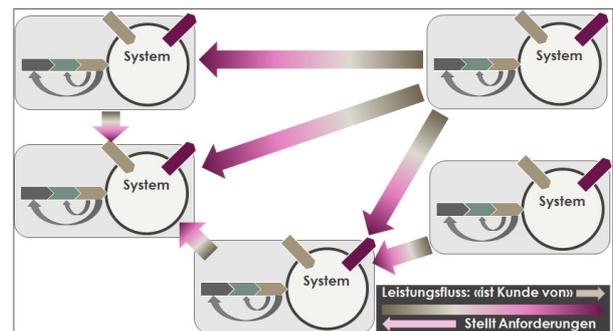


Abbildung 2: Wertschöpfungsnetzwerk aus Leistungserstellungssystemen

Die Anforderungen an ein IT-Werkzeug im Kontext eines solchen Systems leiten sich so aus denen ab, die an die Leistungen oder an den Erstellungsprozess gestellt sind. Damit RE funktionieren kann, muss es sich in diese übergeordneten Lebenszyklen integrieren. Sämtliche Anforderungen an Leistungen, Prozesse und IT-Werkzeuge aus allen Quellen

<sup>1</sup> In diesem Text werden die Begriffe „Requirements Engineering (RE)“, „Requirements Management“ und „Anforderungsmanagement“ synonym verwendet, die Bedeutung angelehnt an (1, S. 12)

(fachlich, technisch, prozessual) werden konsistent und im selben Werkzeug geführt, priorisiert und schliesslich koordiniert umgesetzt. Für die Priorisierung sind, neben dem Nutzen, den die Umsetzung einer Anforderung generiert, die dem Lieferanten zur Verfügung stehenden Ressourcen relevant.

Diese Art der Verbindung von Produkt- und Prozessanforderungen kann ähnlich in zahlreichen, jüngeren Publikationen nachgelesen werden, z. B. bei (4), in diversen Beiträgen jeweils in (5) und (6). Eine Anwendung im Kontext des Supply Chain Management findet sich bei (7, Kap. 5).

### Ein Unternehmensmodell als Grundlage

Damit ein solches System funktioniert, ist eine gemeinsame Grundlage nötig: Es braucht dazu einen Speicher für Wissen und Anforderungen, der die Kontinuität ermöglicht. Damit das möglich ist, müssen die zugrundeliegenden, fachlichen und IT-technischen Rollenmodelle, konsistent sein. Gleiches gilt für das Informationsmodell: Auf diese Weise wird erreicht, dass trotz unterschiedlicher Datenmodelle in IT-Systemen die fachlichen Prozesse kohärent bleiben.

Die klassischen Modelle der Unternehmensarchitektur (s. dazu u. a. (8), (9)) gliedern Organisationen oft in eine Geschäfts- und eine IT-technische Perspektive. Für das hier beschriebene RE stellt ein Informationsmodell eine weitere relevante Perspektive dar. In Abbildung 3 befindet sich die Geschäftsperspektive oben, die IT-Technik links und das Informationsmodell rechts. Alle Perspektiven sind gleichberechtigt.

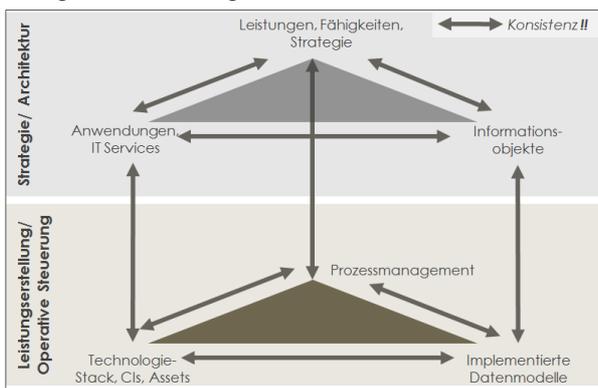


Abbildung 3: Unternehmensarchitekturmodell inkl. Informationsperspektive

Jede der Perspektiven lässt sich zudem strategisch und operativ bzgl. Ihre Implementierung betrachten. Die strategische Ebene regelt die Koordination zwischen den drei Perspektiven intern und stellt die Integrationsfähigkeit mit externen Systemen sicher. Die Kernfrage auf dieser Ebene lautet: „Welche

Leistungen sollen erstellt werden? Beispiele für Modellierungsentitäten sind:

- Leistungs- und Prozessübersicht
- IT Servicekatalog, Schnittstellen
- Geschäftsobjekte, Informationselemente

Aus Gründen der Beherrschbarkeit sollte die Modellierung der strategischen Ebene in einem einzigen Werkzeug erfolgen. In der Realität ist oft zu beobachten, dass Geschäftsprozesse und IT-Services in unterschiedlichen Werkzeugen, und Informationsmodelle gar nicht dokumentiert sind. Eine solche Situation erhöht den Aufwand im «Betrieb» des Leistungserstellungssystems erheblich.

Die operative Ebene ist für die Erstellung der Leistungen zuständig. Sie hat höchstmögliche Autonomie im Rahmen der Governance- und Architekturvorgaben. Abläufe sind praxisnah modelliert und umgesetzt. Exemplarische Entitäten sind:

- Geschäftsprozesse und Detailabläufe
- Configuration Management Database (CMDB): Software, Geräte, usw.
- Datenmodelle von Anwendungen, Datenstrukturen, Attribute

### Literatur

- (1) K. Pohl und C. Rupp, *Basiswissen Requirements Engineering*, 3. Aufl. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH, 2011.
- (2) H. Balzert, *Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering*, 2009.
- (3) J. Becker, D. Beverungen, und R. Knackstedt, „Wertschöpfungsnetzwerke von Produzenten und Dienstleistern als Option zur Organisation der Erstellung hybrider Leistungsbündel“, in *Wertschöpfungsnetzwerke*, 2008, S. 3–31.
- (4) M. Jantzer, G. Nentwig, C. Deininger, und T. Michl, *Die Kunst, eine Produktentwicklung zu führen*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2019.
- (5) D. Spath, E. Westkämper, H.-J. Bullinger, und H.-J. Warnecke, Hrsg., *Neue Entwicklungen in der Unternehmensorganisation*. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, 2017.
- (6) K.-P. Schoeneberg, *Komplexitätsmanagement in Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.
- (7) T. Becker, Hrsg., *Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren*, 3. Aufl. 2018. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2018.
- (8) S. Aier, C. Riege, und R. Winter, „Unternehmensarchitektur – Literaturüberblick und Stand der Praxis“, *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, Bd. 50, Nr. 4, S. 292–304, 2008, doi: 10.1365/s11576-008-0062-9.
- (9) S. Leist-Galanos, *Methoden zur Unternehmensmodellierung - Vergleich, Anwendungen und Integrationspotenziale*. Berlin: Logos, 2006.