

Complexity Management Journal

Ausgabe 1/2010



Mehr Innovation,
weniger Verschwendung –
Das Geheimnis effizienter Entwicklungsprozesse (Teil 1)

Inhalt

3 Editorial

Leitthema:
Entwicklungs-, Innovations- und
Technologiemanagement

Beiträge

- 4 Mehr Innovation, weniger Verschwendung –
Das Geheimnis effizienter Entwicklungsprozesse (Teil 1)
Dr. Stephan U. Schittny/Dr. Michael Lenders (WZL)
- 10 Der Weg ist das Ziel –
Roadmapping, ein wichtiger Teil eines ganzheitlichen
Entwicklungs- und Technologiemanagements
Dr. Stephan U. Schittny/Markus Wellensiek (IPT)
- 14 Lean Innovation –
Handlungsempfehlung für die erfolgreiche
Umsetzung
Dr. Christian Neubaur/Dr. Michael Lenders (WZL)
- 19 **Managementforum 2010**
Aktuelle Veranstaltungen im Überblick
- 23 **Impressum**

Editorial

Hat man die Lean Philosophie einmal verinnerlicht, scheint der Schritt von Lean Production zu Lean Innovation gar nicht so schwer zu sein! Trotzdem fällt es vielen Unternehmen nicht leicht, ausgetretene Pfade zu verlassen.

„Wie soll das denn gehen? Wir müssen kreativ sein“, lautet häufig die erste Reaktion. Das stimmt zwar, aber Kreativität ist nicht alles in der heutigen Welt. Verlieren Sie nie Effektivität und Effizienz aus den Augen!

Diese Ausgabe des Complexity Management Journals zeigt Methoden und Ansätze auf, Verschwendung im Entwicklungsprozess endlich abzuschalten.

Starten Sie Ihre eigene Reise. Fragen gerne!

Herzlich Ihr

S. Krumm



Dr. Stephan Krumm
Geschäftsführender Partner

Mehr Innovation, weniger Verschwendung – Das Geheimnis effizienter Entwicklungs- prozesse (Teil 1)

Dr. Stephan U. Schittny/Dr. Michael Lenders (WZL)

Dass verschwendungsfreie und kundenorientierte Produktionsabläufe zu erheblichen Steigerungen der Produktionseffizienz führen, ist nichts Neues. Nach dem Vorbild von Toyota hat die Lean Production Philosophie mittlerweile in nahezu allen Industriezweigen Einzug gehalten. Doch immer öfter wird die Lean Philosophie heute auch effizienzsteigernd in administrative Bereiche übertragen; seit jüngstem sogar in die der Forschung und Entwicklung. Dies ist nicht verwunderlich, werden doch im F&E-Bereich viele wichtige Weichen für die zukünftige Lean Fähigkeit eines Unternehmens gestellt: Die zukünftigen Produkte, ihre Vermarktbarkeit und Produzierbarkeit im Sinne von „Design to Customers' Needs, - to Quality, - to Cost, - to Manufacturing etc.“ entstehen hier.

Schuh & Co. und das WZL haben sich in den letzten Jahren ausführlich mit der Übertragung der Lean Prinzipien auf den Innovations- und Entwicklungsbereich beschäftigt. Hierzu wurden verschiedene Studien, Arbeitskreise und Forschungsprojekte durchgeführt. Die Ergebnisse sind bereits in entsprechenden Industrieprojekten erfolgreich implementiert worden, und die Wirksamkeit der entwickelten „Lean Innovation Prinzipien“ wurde damit unter Beweis gestellt. In dieser und der nächsten Ausgabe des Complexity Management Journals wird über diese „Lean Innovation Prinzipien“ berichtet (Abb. 1).

Apple und Southwest Airlines / Ryanair geben gute Beispiele für die Bedeutung von Lean Innovation für den Unternehmenserfolg. Sie schaffen es im heutigen hochdynamischen und globalen Wettbewerbsumfeld, ihre Attraktivität für Kunden und Investoren durch Innovationen erheblich zu erhöhen und sich nachhaltig vom Wettbewerb zu differenzieren.

Durch ihre Innovationskraft erzielen sie überdurchschnittliche Markterfolge und behaupten ihre Positionierung auch in Krisenzeiten. Apple differenziert sich z. B. beim iPod und iPhone durch Produkt- und Leistungsinnovationen sowie durch das neue Geschäftsmodell der iTunes-Plattform. Mit Hilfe von gleichzeitigem „Market Pull“ und „Technology Push“ antizipiert Apple neuen Kundennutzen und kreiert entsprechende innovative Lösungen. Southwest Airlines und Ryanair benutzen innovative Geschäftsprozesse und -modelle sowie ein neues internes Beziehungsmanagement, um die „Bodenzeiten“ ihrer Flugzeuge drastisch zu verkürzen und damit die Kostenbasis erheblich zu verbessern. Hierdurch entsteht das Geschäftsmodell der „Billig-Airline“, das das Leistungsangebot treffsicher auf die vom Kunden honorierte Qualität und Angebotsausgestaltung fokussiert.

Zusätzlich zum produktionserprobten Lean Fokus der Effizienzsteigerung geht es im F&E-Bereich besonders um eine Steigerung der F&E-Wirkung im Sinne des Output an wirklich erfolgreichen, innovativen Entwicklungen. Anders als in den anderen Bereichen

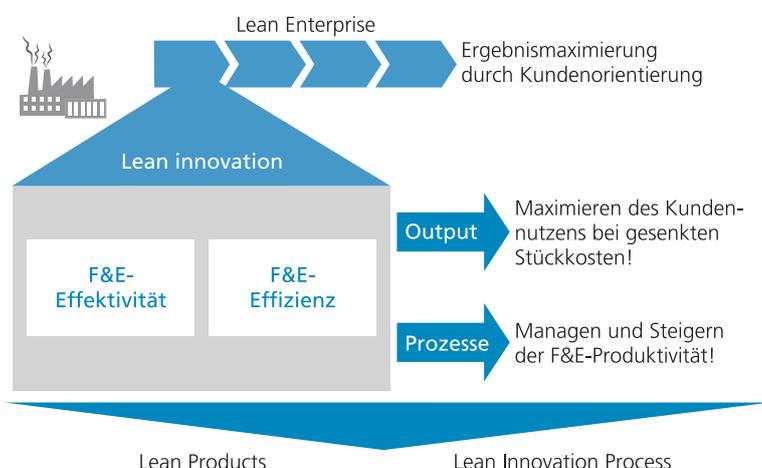


Abb. 1: Lean Innovation ist ein zentrales Erfolgselement der „Lean Enterprise“



erfordert dies eine neue Übertragung der Prinzipien auf die F&E-typischen, kreativen Prozesse.

Wir möchten diesen F&E-spezifischen Ansatz der Lean Philosophie „Lean Innovation“ nennen und in diesem Artikel über den Stand der Entwicklungen berichten.

Startpunkt war die Lean Production Philosophie

Der Begriff „Lean Management“ ist Mitte der 90er Jahre von Womak und Jones am MIT entwickelt und geprägt worden. Vergleiche der unterschiedlichen Leistungsfähigkeit von japanischen und westlichen Industrieunternehmen sowie eine Korrelation zu den entsprechenden Unternehmensstrukturen, Abläufen, Strategien und Aktivitäten bildeten die Basis für die Entwicklung dieser „Management“-Philosophie.

Im Vergleich zu häufigen Missverständnissen aus der früheren Zeit erhält der Begriff „Lean Management“ heute eine neue, weiter reichende Interpretation. Während „Lean“ früher einseitig als „schlank“ im Sinne von Abspecken bzw. Arbeitsplatzabbau (miss-)verstanden wurde, ist die heutige Interpretation „Werte schaffen ohne Verschwendung“ und zielt auf Erhaltung bzw. Ausbau von Arbeitsplätzen. Der Ansatz geht dabei, wie oben erwähnt, weit über eine reine Effizienzoptimierung der Produktionen hinaus und bedeutet eine neue Leistungskultur in der Organisation.

Die „Lean Thinking“-Philosophie, die wir von Lean Production her kennen, lässt sich in Form von fünf Schlüsselprinzipien wie folgt zusammenfassen:

- **Kundenorientierung:** Spezifiziere den Wert eines Produktes oder einer Dienstleistung aus der Sicht des Kunden.
- **Identifikation des Wert(schöpfungs)stroms:** Eliminiere Verschwendung und optimiere aus Kundensicht Tätigkeiten, die wertschöpfend sind.

- **Fluss-Prinzip:** Führe die Arbeitsschritte bis zum fertigen Produkt oder bis zur abgeschlossenen Dienstleistung nahtlos und ohne Verzögerungen durch.
- **Pull-Prinzip:** Führe eine bedarfsgerechte Leistungserstellung nach Kundenwunsch ohne Überproduktion und Fehlproduktion durch.
- **Streben nach Perfektion:** Hinterfrage das Erreichte ständig und führe eine kontinuierliche Verbesserung der Schritte 1 bis 4 durch.

Entsprechend der ursprünglichen Definitionen der „Lean Management“-Philosophie müssen zuerst einmal die Organisationsstrukturen „Lean“ sein; sie haben kurze Entscheidungswege, eine flache Hierarchie und einen durchgehenden Fokus auf die Produkte und Dienstleistungen im Sinne von Wertschöpfung für den Kunden. Der Kundenbedarf ist der Initiator für alle Aktivitäten (Pull-Prinzip). Die Abläufe werden verschwendungsfrei möglichst nach dem Flussprinzip gestaltet und kontinuierlich verbessert. Die Mitarbeiter bekommen mehr Verantwortung für das Ergebnis ihrer Arbeit. Als Folge erhöhen sich Qualität, Kommunikationsdichte, Marktnähe etc. Das Unternehmen erfüllt die Kundenaufträge auf allen Ebenen möglichst verschwendungsfrei und reagiert schneller und exakter auf neue Kundenanforderungen.

Prozessschritte oder Tätigkeiten, die nicht unmittelbar zur Erhöhung des Kundennutzens beitragen, werden als Verschwendung angesehen und sind zu eliminieren, sofern diese nicht durch andere Gründe wie z. B. Gesetze und Sicherheitsvorschriften notwendig sind. Als Gedankenrahmen wurden für Produktionsprozesse die folgenden sieben Verschwendungsarten (japanisch muda) definiert: Überproduktion, unnötige Bestände, unangebrachte Bearbeitung, unnötige Bewegung, Defekte, Wartezeiten und Transport.

Für die Umsetzung der „Lean Management“-Philosophie in der Produktion und in administrativen

Bereichen stehen diverse erprobte Methoden zur Verfügung, die eine anerkannte Grundlage für die Umsetzung von Lean Production und Lean Administration Initiativen geben. Eine Auswahl dieser Methoden wird im Folgenden kurz beschrieben (Abb. 2).

- **Empowerment.** Mitarbeiter haben die Autorität, an ihrem Arbeitsbereich ohne vorherige Abstimmung Entscheidungen zu treffen und Verbesserungen / Aktivitäten durchzuführen. Beispielsweise kann ein Mitarbeiter den Produktionsprozess anhalten, wenn Probleme auftreten, oder ein Kundenbetreuer kann dem Kunden bei Reklamation Ersatzprodukte senden.
- **Visual Management.** Hierunter versteht man die Bereitstellung von Information am Arbeitsplatz zum einfachen, selbstorganisierten, zielgerichteten Managen der Tätigkeiten (z. B. Informationen zur Zielerreichung, Arbeitsfortschritt, Qualitätslevel, Arbeitsplatzlogistik mit Kanban Karten, Transparenz zur Optimierung der Tätigkeiten).
- **GEMBA** (japanisch: der reale / wahre Platz). GEMBA bezieht sich auf die Bereiche, wo die wirklichen Prozesse laufen und die Probleme auftreten bzw. gelöst werden. Das heißt, man begibt sich zur Problemidentifizierung bzw. -lösung an den eigentlichen Arbeitsplatz und tut dies nicht am „grünen Tisch“ im Konferenzraum.
- **KAIZEN** (japanisch: Verändere zum Besseren). Im Geschäftsleben bedeutet KAIZEN kontinuierliche

Verbesserung, die jeden mit einbezieht und nur wenig oder nichts kostet. Einer KAIZEN Kultur liegen drei Grundprinzipien zugrunde: Prozesse und Ergebnisse, systematisches Denken und Vorgehen sowie keine Bewertungen und Schuldzuweisungen.

- **Standardisierung.** Dieser Begriff umfasst die Förderung und Durchsetzung von Standards in einer Organisation.
- **Muda Walk.** Kurzer fokussierter Rundgang am Arbeitsplatz (GEMBA), um zu erfahren / zeigen, dass es Potenzial für Verbesserungen, Verschwendungen etc. in den Abläufen und Strukturen gibt, wenn man richtig hinschaut. Hierzu gehört eine geschulte Vorgehensweise mit entsprechenden Fragestellungen, die neutral vorgeht, d.h. ohne Schuldzuweisung und Tadel.
- **Five S (5S).** Dies ist ein Vorgehen, um Arbeitsbereiche systematisch aufzuräumen sowie sauber und effizient zu halten. 5S Kampagnen werden oft zur Einführung von Total Productive Maintenance in der Produktion durchgeführt. 5S leitet sich von fünf japanischen Schlagworten ab, die im Folgenden übersetzt sind:
 - Seiri: Ordnung schaffen
 - Seiton: Ordnungsliebe
 - Seiso: Sauberkeit
 - Seiketsu: Persönlicher Ordnungssinn
 - Shitsuke: Disziplin

- **A3 Thinking / Problem Solving.** Toyota benutzt sogenannte A3-Reports zur Umsetzung von standardisiertem Vorgehen und zur formalisierten Darstellung von unterschiedlichen Tätigkeiten wie für Problemlösungen, Projektstatusreports, Veränderungen von Richtlinien etc. Hierdurch werden für alle beteiligten Personen wirkungsvoller Wissenstransfer und effiziente Zusammenarbeit sichergestellt. Das A3 Problemlösungsvorgehen umfasst z. B. folgende Schritte:

- Identifiziere ein Problem oder Bedürfnis
- Analysiere und verstehe den derzeitigen Status
- Führe eine Ursachenanalyse durch (root cause analysis)



Abb. 2: Die 5 Grundprinzipien des Lean Management: für die Umsetzung dieser Prinzipien stehen erprobte Basismethoden zur Verfügung

- Entwickle Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Probleme
- Entwerfe einen Zielstatus
- Erarbeite einen Implementierungsplan inkl. Überprüfung der gewünschten Ergebnisse
- Diskutiere den Plan mit allen betroffenen Parteien
- Hole Bewilligung für die Implementierung ein
- Implementiere den Plan
- Bewerte die Ergebnisse

- Wertstromanalyse
- Tätigkeits- und Informationsstrukturanalyse

Lean Innovation: Eine ganzheitliche Vorgehensweise, die den Spezifika des Innovations- und Entwicklungsmanagements gerecht wird

Der Lean Innovation-Ansatz ist eine ganzheitliche Vorgehensweise, die einerseits eine verschwendungsfreie Gestaltung der Entwicklungsprozesse **und** der Neuprodukte mit dem Fokus der Effizienzsteigerung integriert und andererseits eine Steigerung der F&E-Wirkung im Sinne des Output an wirklich erfolgreichen, innovativen Entwicklungen zum Ziel hat. Auf aggregierter Ebene postuliert Lean Thinking drei Handlungsanleitungen (Abb. 3):

- Verschwendung eliminieren
- nicht werterhöhende Aktivitäten reduzieren
- werterhöhende Tätigkeiten optimieren

Dabei wird Verschwendung als jede menschliche Aktivität definiert, die Ressourcen verbraucht, aber keinen Wert erzeugt. Dies können sowohl unnötige Prozessschritte als auch die Erzeugung von Produktmerkmalen, die der Kunde nicht benötigt, sein. Nicht-werterhöhende Tätigkeiten tragen im Unterschied zu werterhöhenden Tätigkeiten nicht direkt zur Verbesserung des Produktes respektive dessen Preissenkung bei, sondern schaffen die Voraussetzung für eine Wertgenerierung oder sind aus anderen Gründen wie z.B. der Risikominimierung oder wegen Gesetzesanforderungen nötig. Als Beispiel ist hier die parallele Entwicklung von Konzepten zu nennen, die keinen direkten Mehrwert mit sich führt, da letztendlich nur

Lean Administration gehorcht ähnlichen Prinzipien wie Lean Production

Im Vergleich zu Produktionsprozessen, in denen typischerweise physische Produkte gehandhabt werden, beinhalten administrative Prozesse häufig zusätzlich oder ausschließlich Informationen. Da diese unsichtbar, immateriell, nicht messbar, interpretationsfähig, schwer zu definieren und von unterschiedlichem Wert sind, müssen die Lean Prinzipien / Methoden entsprechend angepasst werden. Als Vergleich sei hier die Übertragung der typischen Verschwendungen genannt (Tab. 1).

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Lean Methoden werden folgende weitere Methoden eingesetzt, um in administrativen Bereichen Verschwendungen abzubauen und Effizienzsteigerungen umzusetzen:

- Organisationsanalyse
- Auftragsstrukturanalyse

	Produktion	Administration
1.	Überproduktion	Blindleistung
2.	Hohe Lagerbestände	Hohe Arbeitsrückstände / Vorräte
3.	Unnötige Transporte	Unnötige Informationsflüsse
4.	Wartezeiten / Liegezeiten	Wartezeiten / Liegezeiten
5.	Nicht sachgerechter Technologieeinsatz oder Arbeitsprozess	Nicht sachgerechter Technologieeinsatz oder Arbeitsprozess
6.	Unnötige Bewegungen	Unnötige Bewegungen
7.	Ausschuss und Reparatur	Qualitätsprobleme und Rückfragen

Tab. 1: Die sieben Arten der Verschwendung in Produktion und Administration

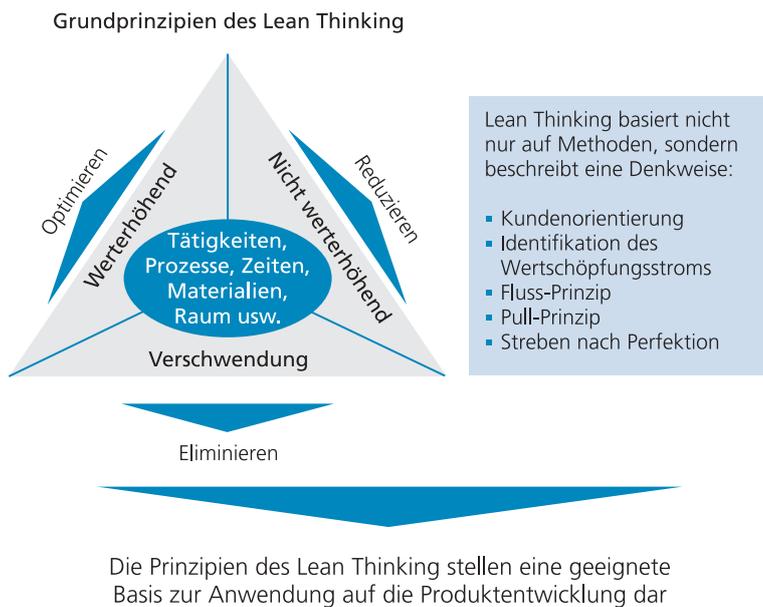


Abb. 3: Grundprinzipien des Lean Thinking

ein Konzept realisiert wird. Indirekt wird durch die Bereitstellung einer breiteren Informationsbasis jedoch die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine sehr gute Konzeptalternative auszuwählen.

Im Gegensatz zu den Bewegungen des Lean Manufacturing bzw. der Lean Production hat sich jedoch im Bereich Innovation und Entwicklung die systematische Identifikation von Verschwendung und deren Bekämpfung aufgrund der komplexen Abläufe noch nicht vollständig etabliert.

Bei der Produktentwicklung bauen die jeweiligen Arbeitsschritte auf den kreativen Ergebnissen der vorherigen Entwicklungsstufe auf. Entwicklungsprozesse lassen sich daher nicht wie Produktionsprozesse als rein konsekutiver Prozess planen und managen. Während der Fertigungsprozess z. B. von der Reduzierung an Variabilität profitiert, ist die Produktentwicklung auf Veränderlichkeit an vielen Stellen geradezu angewiesen, was bei der Planung und Steuerung von Entwicklungsprojekten berücksichtigt werden muss.

Ziel einer verschwendungsfreien Innovation und Entwicklung ist es daher, einerseits der Natur der Produktentwicklung als kreativen Prozess gerecht zu werden und andererseits aber die Entwicklungseffizienz über den gesamten Lebenszyklus des zu entwickelnden Produktes zu steigern.

Zur Umsetzung der Lean-Prinzipien für den Bereich Innovation und Entwicklung können zwölf zentrale Prinzipien genannt werden, die eine langfristige und

nachhaltige Steigerung des Innovationspotenzials eines Unternehmens bewirken (Abb. 4). Diese zwölf Prinzipien werden in vier Gruppen gegliedert:

- Strategisch Positionieren
- Früh Strukturieren
- Einfach Synchronisieren
- Sicher Adaptieren

Strategisch Positionieren: Eine rollierende Überprüfung und Anpassung der Strategien eines Unternehmens ist erforderlich, um die Wettbewerbsfähigkeit entsprechend der Dynamik des Wandels der Wettbewerbsarenen zu sichern. Entsprechend dem Lean Thinking müssen die Teilstrategien wie auch die Innovations- und Entwicklungsstrategie kaskadenförmig aufeinander aufbauen, um die Unternehmensstrategie zielgerichtet und gesamthaft zu unterstützen. Eine klare Kommunikation in alle Bereiche stellt darüber hinaus sicher, dass die Mitarbeiter die Ziele kennen und verfolgen. Dies fördert die Motivation der Mitarbeiter für die Sache und gewährleistet die strategische Umsetzung.

Frühes Strukturieren: Die Grundlage für erfolgreiches Komplexitätsmanagement in der F&E

Ein wichtiger Fokus im Bereich Innovation und F&E ist die Beherrschung der Komplexität der unterschiedlichen Projekte und Tätigkeiten durch Frühes Strukturieren, um die Prozesse möglichst verschwendungsfrei und konsequent auf „Werteszeugung“ auszurichten. Die Anwendung der Prinzipien des Frühen Strukturierens zielen auf ein motiviertes Projektteam, den Einbezug konkreter, transparenter und priorisierter Anforderungen und Werte sowie die Zusammenführung von Projekt und Produkt in der Art, dass eine fundierte Grundlage für eine effiziente und einfach zu synchronisierende Abwicklung gelegt werden kann.

Einfach Synchronisieren: Taktung und Ausrichtung als Grundlage einer Wertstromorientierung in der F&E

Ruhige Prozesse mit maximaler Nutzung von Skaleneffekten projektintern und -übergreifend bedingen eine durchgängige und konsistente Synchronisation aller Aktivitäten. Das einfache Synchronisieren erfordert die Wertstromdefinition, Kapazitätsplanung und Synchronisation.

Sicher Adaptieren: Sicheres Adaptieren dient der fortwährenden Anpassung von robusten Produkten

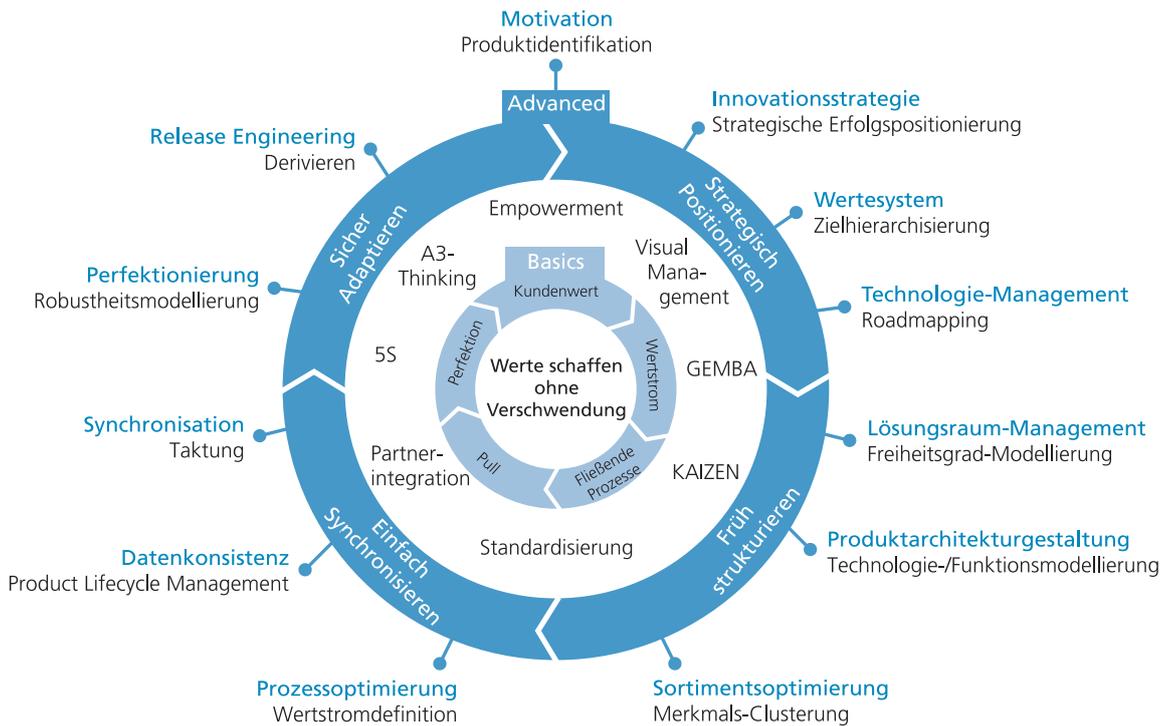


Abb. 4: Die 12 Lean Innovation Prinzipien

an sich weiter entwickelnde Anforderungen. Neben der fortwährenden Perfektionierung der Produktfunktionen ist hierfür ein daran angepasstes Release-Management einzuführen.

Fazit

Eine systematische Umsetzung der Lean Innovation-Systematik führt zu einer Effektivitäts- und Effizienzsteigerung im Bereich Innovation und F&E, oder einfach gesagt: Sie erhöht den Output an Produkt- und Prozessinnovationen bei gleichbleibendem Ressourcenverzehr. Dieses Mehr an Innovationskraft wird auch nach außen hin wahrgenommen: Von Kunden, Anlegern und potenziellen Mitarbeitern.

Lean Innovation ist damit ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmenserfolg im globalen Geschäft.

Hinweis: Haben wir Ihr Interesse am Thema Lean Innovation wecken können? Eine weiter detaillierte Beschreibung der 12 Lean Innovation Prinzipien im Complexity Management Journal 2010 Ausgabe 2 bietet Ihnen die Möglichkeit, tiefer in die Thematik einzusteigen.

Literaturhinweise

- Womak, J. P. / Jones, D. T. (1996)** Lean Thinking – Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Simon and Schuster New York
- Jones, D. T. / Schuh, G. / Wiegand, B. (2004):** Diskussion anlässlich des Lean Management Summit, Aachener Management Tage 2004
- Jones, D. T.:** Building a Lean Business System, in Proceedings: **Schuh, G. / Wiegand, B.:** Lean Management Summit, Aachener Management Tage 2004, Seite 1 ff
- Womack, J. P. / Jones, D. T. (2004):** Lean Thinking – Ballast abwerfen, Unternehmensgewinn steigern. Campus Verlag, Frankfurt
- Womack, J. P. / Jones, D. T. (1996):** Auf dem Weg zum perfekten Unternehmen, W. Heyne Verlag, München, Seite 9
- Schuh, G. / Lenders, M. / Schöning S. (2007):** Mit Lean Innovation zu mehr Erfolg. Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen, Aachen

Kontakt

Dr. Stephan U. Schittny
 Telefon: +49 2405 459 02
 stephan.schittny@schuh-group.com

Dr. Michael Lenders
 Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen
 Lehrstuhl für Produktionsmanagement

Der Weg ist das Ziel – Roadmapping, ein wichtiger Teil eines ganzheitlichen Entwicklungs- und Technologiemanagements

Dr. Stephan U. Schittny/Markus Wellensiek (IPT)

Innovation ist im heutigen globalen Wettbewerb immer häufiger der einzige Weg, um Differenzierung und damit Wettbewerbserfolge sicherzustellen. Krisenbedingte blinde oder zu radikale bzw. zu schnelle Streichung im Bereich Innovation und F&E zieht mit großer Wahrscheinlichkeit mittelfristig schwerwiegende Probleme und Nachteile gegenüber dem Wettbewerb nach sich. Solche budgetbedingten Streichungen waren in der Krise häufig zu beobachten.

Für ein betroffenes Unternehmen stellt sich im Rahmen des Entwicklungs- und Technologiemanagements daher aktuell die Frage, wie viele Innovationsprojekte wieder aufgenommen werden müssen bzw. weiterhin zurückgestellt bleiben können. Das Dilemma ist, die Krisenauswirkungen gut zu überstehen und danach dennoch das richtige, differenzierende Leistungsportfolio zu haben.

Zur Beantwortung der oben genannten Frage gilt es einerseits zu klären, was die richtigen Dinge sind, die es aus Sicht der sich ändernden Kunden-, Markt- und Wettbewerbsanforderungen zu tun gilt. Andererseits stellt sich die Frage, wie diese Dinge getan werden müssen, um den gewünschten Output sicherzustellen. Im vorgeschlagenen Fall wurde daher neben dem Innovations- und Entwicklungsportfolio („Was“) das Entwicklungs- und Technologiemanagement („Wie“) auditiert, um sowohl das Portfolio und die Prozesse richtig zu fokussieren und zu managen. Abbildung 1 stellt die wesentlichen Bausteine eines ganzheitlichen Innovations- und Entwicklungsmanagements dar, die bei einem solchen Audit auf den Prüfstein gestellt werden.

Die Innovations- und Entwicklungsstrategie (1), die sich kaskadenförmig aus der Unternehmens-, Bereichs-, Markt- und Produktstrategie herleitet, ist der Ausgangspunkt für das F&E-Management und stellt den Rahmen für die Innovations- und Entwicklungsaktivitäten dar. Die eigentlichen Entwicklungstätigkeiten werden in den Entwicklungsprozessen (2) für Kundenprojekte (2a) und Vorprojekte (2b) ausgeführt.

Das Ideenmanagement kreiert und bewertet Produkt- und Technologieideen, die über den Ideenpool in die Entwicklungsprozesse eingespeist werden. Wissensmanagement (5) und Projektmanagement (6) sind unterstützende Bausteine eines ganzheitlichen Innovations- und F&E-Managements. Das Zielsystem und Performancemessungen schließen den Kreis in operationalisierender Weise in Bezug auf die in der Strategie formulierten Ziele. Zur Sicherstellung eines nachhaltigen Erfolges fehlt jedoch noch ein zentraler Baustein im bisher beschriebenen, das Roadmapping (4).

Roadmapping (4): Ziele, die ich nicht kenne, kann ich nicht erreichen

Um die Ziele für die Entwicklung des Innovations- und Entwicklungsportfolios („Was“) erfolgsversprechend zu definieren und zu beschreiben, bedarf es einer bereichs- und funktionsübergreifenden Auseinandersetzung mit den Markt- und Technologietrends. Darauf basierend muss eine gemeinsam getragene Planung der zeitlichen und inhaltlichen Entwicklung des Leistungsportfolios sowie der zugehörigen Technologien und Innovationen erfolgen. Zusätzlich ist eine durchgängige und Adressaten-adäquate Kommunikation in die beteiligten Bereiche existenziell, um eine erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung sicherzustellen. In größeren Entwicklungsbereichen mit zunehmend komplexen Strukturen gehen der Überblick und das Verständnis der Zusammenhänge mehr und mehr verloren.

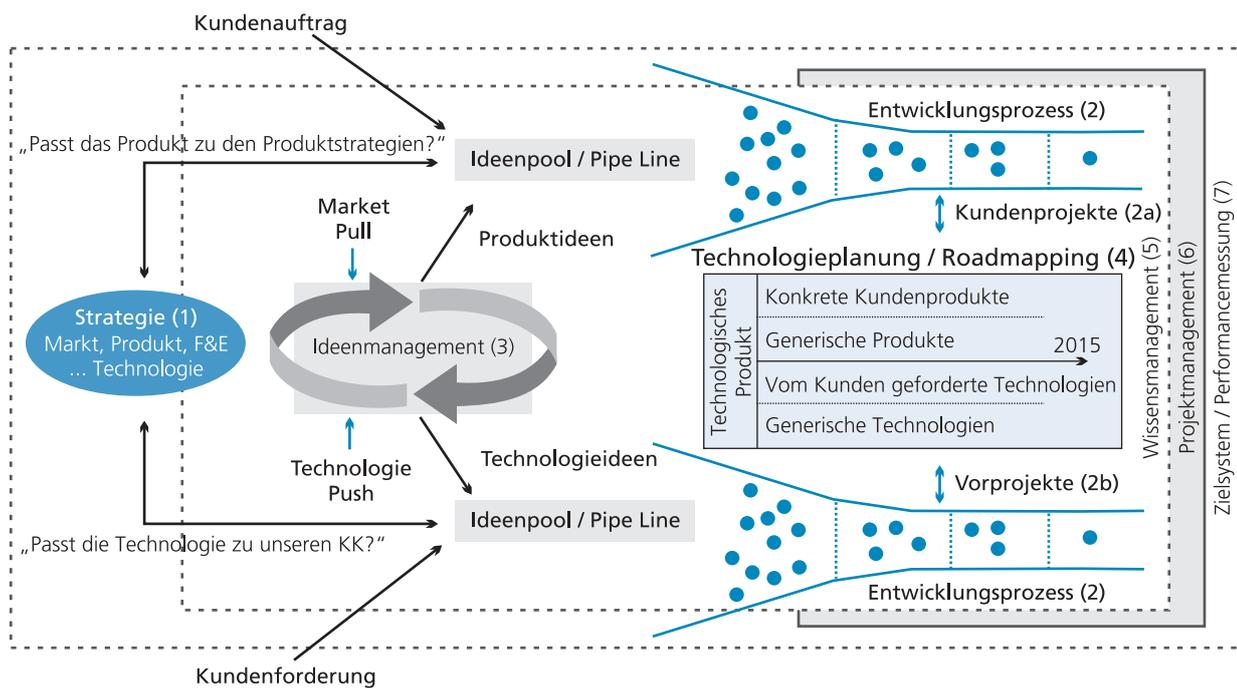


Abb 1: Bausteine des ganzheitlichen Innovations- und F&E-Managements

Ein in vielen Projekten erfolgserprobter methodischer Ansatz zur Transparentmachung und Erfüllung dieser Erfordernisse ist das Produkt-Technologie-Roadmapping (4).

Methodischer Ansatz des Produkt- und Technologie-Roadmappings

Produkt-Technologie-Roadmaps geben umfassend Auskunft über die aktuellen und die zukünftig geplanten Produkte inkl. Positionierung des Leistungsportfolios im Markt. Darüber hinaus werden die dafür notwendigen Projekte und Entwicklungen sowie die zugrundeliegenden Entscheidungen, Abhängigkeiten und Kausalitäten dargestellt. Wie der Name andeutet, unterstützt eine solche Roadmap den „am Steuer sitzenden“ Manager dabei, sein unternehmerisches Gefährt zielgerichtet durch sich veränderndes und ggf. unübersichtliches Terrain zu steuern. Es wird nicht nur ermöglicht, die aktuelle und zukünftige Positionen zu bestimmen, sondern auch den Weg zum Ziel mitsamt seinen Zwischenschritten und alternativen Routen gemeinschaftlich zu planen und darzustellen. Eine solche Roadmap stellt somit die Operationalisierung der Produkt- und Technologiestrategie eines Unternehmens dar.

Eine generische Darstellungsform der Technologie-Roadmap, wie sie in unseren Projekten benutzt wird, ist in Abbildung 2 dargestellt: Die konstituierenden Elemente sind die Zeitachse, die unterschiedlichen Ebenen (Markt, Produkt und Technologie) sowie die Verknüpfungen zwischen den Ebenen und die Darstellung der Planungsobjekte in Balkenform.

Ein existenzieller Mehrwert des Produkt- und Technologie-Roadmappings liegt dabei in der Schaffung von Transparenz und im kommunikativen Austausch der verschiedenen Unternehmensbereiche wie Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Produktmanagement etc. Eine in vielen Firmen ausgeprägte „Bereichsdenke“ und eine damit einhergehende suboptimale Performance werden durch die Art und Weise der Erstellung der vorgestellten Roadmapping-Methodik erfolgreich überwunden. Daraus resultiert eine effektivere und effizientere Produkt- und Technologieplanung, die die Quote an Fehlentscheidungen reduziert und die Reaktionszeit bei raschen Marktveränderungen verkürzt. Bei unvorhergesehenen, neuen Situationen erlaubt diese Transparenz mögliche Handlungsalternativen schneller zu erkennen und zu evaluieren. Mit einem bereichsübergreifenden Produkt- und Technologie-Roadmapping werden damit schwierige und komplexe

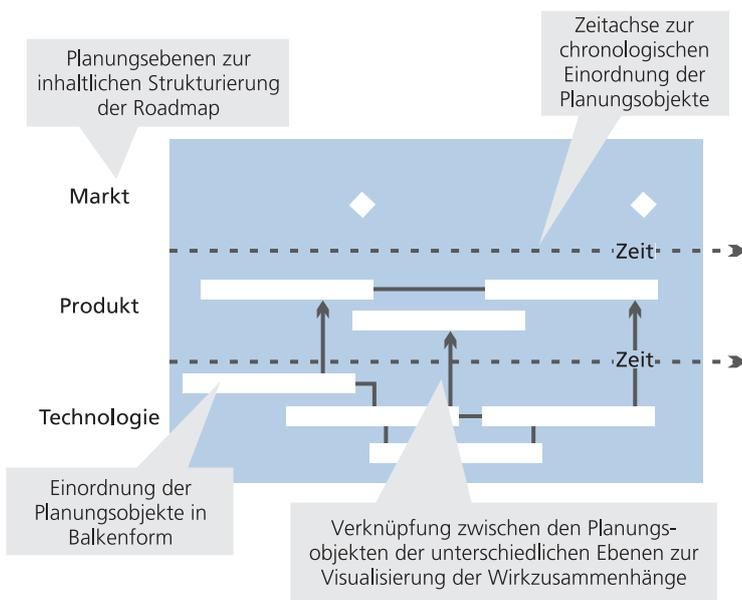


Abb. 2: Elemente einer Produkt- und Technologie-Roadmapping

Entscheidungen bezüglich Leistungsportfolio, Technologie und Innovation zielgerichtet und umfassend diskutierbar. Fokussierung auf die richtigen Dinge wird sichergestellt und Fehlentscheidungen werden vermieden. Produkt- und Technologie-Roadmapping ersetzt dabei nicht die eigentlichen Planungsaktivitäten, sondern koordiniert existierende Planungen und stellt die Ergebnisse in diskutierbarer und gut kommunizierbarer Form dar. Eine Produkt- und Technologie-Roadmap ist somit das zentrale Element der strategischen Entwicklungs- und Technologieplanung.

Erfolgsfaktoren für das Produkt- und Technologie-Roadmapping

Das Produkt- und Technologie-Roadmapping ist mittlerweile weit verbreitet und etabliert. Dabei hat sich gezeigt, dass die Einführung und die Nutzung dieser Roadmaps oftmals mit Schwierigkeiten verbunden sind. Im Folgenden sollen daher die wesentlichen Erfolgsfaktoren für das Roadmapping beschrieben werden; diese basieren auf langjähriger Erfahrung bei der Implementierung des Roadmappings in unterschiedlichen Industrien und auf einer Vielzahl an Expertengesprächen.

1. Cross-funktionale Zusammenarbeit. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist die enge Zusammenarbeit aller relevanten Bereiche des Unternehmens (Forschung, Entwicklung, Einkauf, Produktion,

Marketing, etc.) bei der Erstellung einer Roadmap. Dies ermöglicht die schnelle Identifikation von Fehlplanungen und die Ableitung von Lösungsmöglichkeiten. Darüber hinaus steigt die Verbindlichkeit der Roadmap.

2. Unternehmens- und situationsgerechte Ausgestaltung.

Es bedarf einer unternehmens- und situationsgerechten Aufbereitung der Roadmaps beispielsweise für Geschäftsfeldplanungen, Make-or-Buy-Entscheidungen oder die Planung von Technologieeinsatz und -entwicklung. Eine auf situationsgerechte Inhalte fokussierte Darstellung der Roadmaps führt zur Handhabbarkeit und Akzeptanz.

3. Bewertung nach eigenen Maßstäben.

Die Bewertung der Technologien in einer Roadmap ist ebenso abhängig von den jeweiligen Randbedingungen und Zielsetzungen eines Unternehmens. Es ist leicht nachvollziehbar, dass beispielsweise Technologieführer andere Bewertungskriterien nutzen als Technologiefolger. Wichtig ist allerdings die unternehmensweite Nutzung einheitlicher Bewertungsverfahren und -kriterien beim Produkt- und Technologie-Roadmapping im zeitlichen Verlauf von der Früherkennung bis zur operativen Planung. Des Weiteren ist von Anfang an und mit zunehmender Konkretisierung bei abnehmendem Zeithorizont eine wirtschaftliche Bewertung zu berücksichtigen.

4. Fokus auf Roadmapdarstellung und -prozess.

Der eigentliche Mehrwert einer Produkt- und Technologie-Roadmap hängt weniger von der Darstellungsform ab, denn es gibt mehrere praktische und nützliche Roadmaps, solange durch die Roadmap mehrere Ebenen – Produkte, Technologien, etc. – abgestimmt werden können. Der Roadmappingprozess bringt Verantwortliche aus verschiedenen Bereichen zusammen und fördert somit die Diskussion über den Technologieplan.

5. Zentrale Prozessgestaltung – dezentrale Ausarbeitung.

Für den Roadmappingprozess stellt sich die Frage der Verantwortlichkeiten und der Prozessteilnehmer. Ein bewährter Ansatz ist es, die Prozessverantwortung zentral zu steuern und die Verantwortung für die Inhalte der Roadmap dezentral den jeweiligen Abteilungen zu übergeben. Trotz dieser Aufteilung ist das Roadmapping eine zentrale Führungsaufgabe und muss von der Geschäftsleitung entsprechend unterstützt werden.

6. Orientierung an technologischen Leitbildern.

Der Roadmappingprozess kann durch das Verwenden von technologischen Leitbildern sinnvoll unterstützt werden. Diese Leitbilder beschreiben die generelle technologische Orientierung des Unternehmens und unterstützen somit Entscheidungen im Roadmappingprozess.

7. Internes und externes Know-how explizieren.

In eine Technologie-Roadmap sollte zunächst das interne Wissen der Unternehmensbereiche aufgenommen und anschließend durch externe Erkenntnisse ergänzt werden. Erfolgreiches Roadmapping ist daher abhängig von der zielgerichteten Einbindung relevanter Experten und bedarf einer offenen Unternehmenskultur.

8. Ungewissheit akzeptieren – in Alternativen denken.

Ziel des Roadmappings ist es, auch in ungewissen Situationen möglichst genau zu planen und auf eventuelle Veränderungen flexibel zu reagieren. Flexibilität ist beim Roadmapping dadurch gegeben, dass eine schnelle Abstimmung mit allen Unternehmensbereichen möglich ist. Um eine schnelle Reaktion zu ermöglichen, sollten beim Roadmapping verschiedene Szenarien berücksichtigt werden.

9. Keine Fokussierung auf IT-Lösungen. Es existiert eine Vielzahl an IT-Programmen zur Erstellung von Roadmaps. Diese können den Prozess strukturieren, sind aber selbst nicht die Lösung. Die Analyse der ebenenübergreifenden Wirkzusammenhänge kann nur durch Experten erfolgen und ist nicht automatisierbar.

Zusammenfassung

Produkt-Technologie-Roadmapping ist ein zentraler und äußerst hilfreicher Baustein eines ganzheitlichen Entwicklungs- und Technologiemanagements. Einerseits erhält man umfassende Auskunft über die aktuellen und die zukünftig geplanten Produkte inkl. Positionierung des Leistungsportfolios im Markt. Darüber hinaus werden die hierfür notwendigen Projekte und Entwicklungen sowie die zugrundeliegenden Entscheidungen, Abhängigkeiten und Kausalitäten kommunizierbar dargestellt. Somit unterstützt eine solche Roadmap die Operationalisierung der Produkt- und Technologiestrategie eines Unternehmens erheblich.

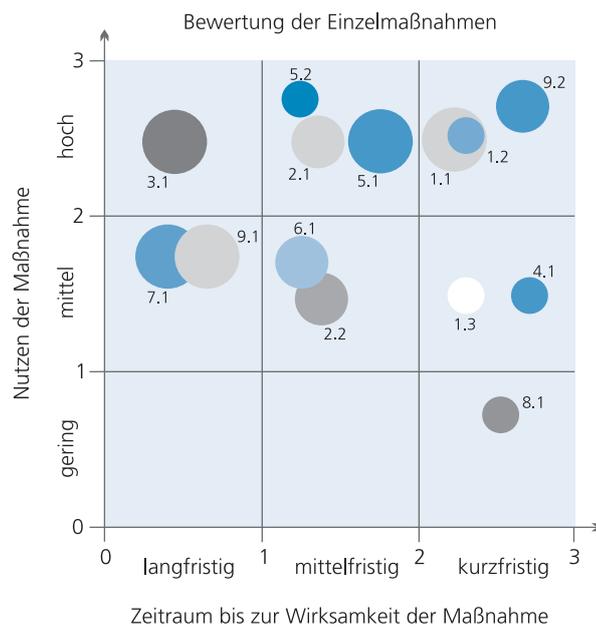


Abb. 3: Portfoliobewertung und Priorisierung der Maßnahmen zur Implementierung der Handlungsoptionen

In dem angesprochenen Audit zum Entwicklungs- und Technologiemanagement wird der Grad der Implementierung der einzelnen Bausteine wie z. B. das Roadmapping sowie das Zusammenspiel der Elemente systematisch hinterfragt und bewertet. Als Ergebnis werden Verbesserungspotenziale sowie Handlungsoptionen und Maßnahmen zu deren Umsetzung erarbeitet. Abbildung 3 zeigt eine Portfoliobewertung zur Priorisierung der festgelegten Maßnahmen in Abhängigkeit vom erwarteten Nutzen der Maßnahme, dem Zeitraum bis zur Wirksamkeit und prognostizierten Aufwand (Größe der Maßnahmen-Punkte).

Kontakt

Dr. Stephan U. Schittny

Telefon: +49 2405 459 02

stephan.schittny@schuh-group.com

Markus Wellensiek

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Lean Innovation – Handlungsempfehlung für die erfolgreiche Umsetzung

Dr. Christian Neubaur/Dr. Michael Lenders (WZL)

Ausgehend von der Erkenntnis, dass bislang kein branchenübergreifender Zusammenhang zwischen den Investitionen in Forschung und Entwicklung und dem Unternehmenserfolg – gemessen am operativen Ergebnis – festgestellt werden konnte (Abb. 1), stellt sich die Frage, wie die Investitionen in Innovation sinnvoll gesteuert werden können und welche Erfolgsfaktoren die Entwicklung einer Lean Innovation Philosophie ermöglichen.

Trotzdem ist der Erfolg vieler Unternehmen eng mit dem Innovationspotenzial verbunden. Man denke in diesem Zusammenhang etwa an Unternehmen wie Apple, Brose oder Phonak. Lean Innovation richtet sich aber nicht nur an Innovations-Champions – die vielfach einen nicht unerheblichen Teil ihres Budgets für Entwicklung und Forschung ausgeben. Vielmehr ermöglicht Lean Innovation jedem Unternehmen, die ihm zur Verfügung stehenden Mittel fokussiert einzusetzen, um so die Entwicklungseffizienz zu steigern und darüber die relative Wettbewerbsposition zu sichern und auszubauen. Fragt man nun nach den Erfolgsvoraussetzungen für die Umsetzung von Lean

Innovation, so zeigen unsere Erfahrungen, dass vor allem vier zentrale Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um einen signifikanten Anstieg der Forschungsproduktivität zu realisieren.

1. Das Grundverständnis erzeugen – Kundenwertorientierung

Die Umsetzung der Lean-Innovation-Systematik ist als ganzheitliche Vorgehensweise zu verstehen und verfolgt das übergreifende Ziel, langfristig eine schlanke Innovationskultur zu schaffen und so die

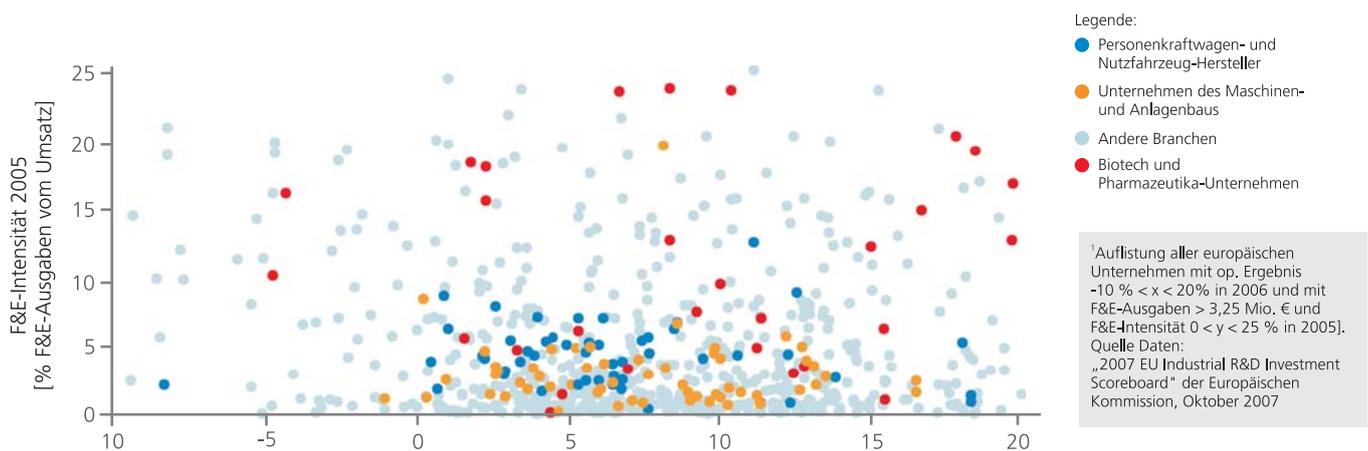


Abb. 1: Korrelation zwischen F&E-Intensität und erzieltm Unternehmensergebnis [vgl. Schuh 2009]¹

Innovationseffizienz und Wettbewerbsfähigkeit im globalen Geschäft zu sichern. Durch die Konzentration der Entwicklungsressourcen auf die für den Kunden wertstiftenden Produkt- und Dienstleistungsmerkmale wird das Fundament für eine überdurchschnittliche Innovationskraft gelegt. Der Kern von Lean Innovation liegt damit in der Grundhaltung der Kundenwertorientierung begründet, nur die Innovation zu forcieren, die zu einem nachweisbaren Kundennutzen führt.

Die erfolgreiche Implementierung setzt somit eine Grundhaltung aller Mitarbeiter in der Entwicklung voraus, die eigene Arbeit stets vor dem Hintergrund zu reflektieren, ob die getroffenen Entscheidungen und entwickelten Lösungen dem Anspruch gerecht werden, maximal auf den Kundennutzen ausgerichtet zu sein. Damit sind die beiden Fragen: „Sind mir die Anforderungen der Zielkunden präzise bekannt?“ und „Arbeite ich kompromisslos an der Erfüllung der Kundenanforderungen?“ Prüffragen, die sich sowohl auf der Ebene der täglichen Entwicklungsarbeit jeder Mitarbeiter als auch auf der Ebene des Projektmanagements und der Portfolio-Steuerung jede Führungskraft täglich stellen sollte.

Der zentrale Ansatzpunkt für die Implementierung von Lean Innovation liegt somit in der uneingeschränkten Ausrichtung der Entwicklungsaktivitäten an den für den Kunden wertstiftenden Produktmerkmalen: Alles, was nicht unmittelbar zum Mehrwert für den Kunden beiträgt, ist in Frage zu stellen. In den Blickpunkt rücken damit zwei wesentliche Fähigkeiten. Zum einen müssen die Kundengruppen präzise erkannt und abgegrenzt werden und zum anderen muss das Nutzungsverhalten der Zielkunden präzise eingegrenzt werden können. Da mit zunehmendem Innovationsgrad vielfach die Unsicherheit in der Prognose des Kaufverhaltens der Zielkunden wächst, hat es sich als zielführend erwiesen, hohe Innovationspotenziale durch alternative Lösungskonzepte abzusichern und die Entscheidung für eines der Konzepte auf einen möglichst späten Zeitpunkt im Entwicklungsprozess zu verlagern.

Innovationen bedeuten nicht automatisch ressourcenintensive Neuentwicklungen. Ein optimaler Zuschnitt des bestehenden Leistungsportfolios auf die Kundenbedürfnisse ist sogar als wesentliche Voraussetzung für eine gesteigerte Entwicklungseffizienz anzusehen und erfordert vielfach eher Fokussierung als Neuentwicklung. Im Ergebnis bedeutet die Etablierung eines kundenwertorientierten Grundverständnisses, dass jeder

Mitarbeiter in seinem Selbstverständnis daran arbeitet, Innovationen am prognostizierten Nutzungsverhalten der Zielkunden auszurichten, um so einen Mehrwert für die zukünftigen Kunden zu generieren.

2. Die Richtigen Methoden einsetzen – Strukturieren und synchronisieren

Die Vorgehensweise „Design-for-Process“ integriert die internen Prozesse der Produktentstehung und Leistungserbringung mit der Analyse des Kundenprozesses zu einer durchgängigen Methodik. Ausgehend von einer fundierten Auseinandersetzung mit den Anwendungsprozessen der Kunden werden Rückschlüsse auf das Nutzungsverhalten gezogen und daraus Anforderungen an die zu entwickelnden Produkte und Dienstleistungen abgeleitet. Insbesondere für das Erkennen zukünftiger Anforderungen, die vielfach von den Kunden noch gar nicht artikuliert werden können, ist das tiefgreifende Verständnis für die aus der Nutzung resultierenden Produktanforderungen unerlässlich, um über explizit an das Produkt gekoppelte Kundenwünsche hinausgehende Anforderungen erkennen zu können und diese Anforderungen in einem nächsten Schritt in Produktmerkmale bzw. Funktionen zu überführen.

Ergänzend zu den Ergebnissen von Lead-User-Befragungen oder Conjoint-Analysen sind viele Informationen zum Markterfolg und der Nutzung einzelner Produkte verfügbar, aus denen sich bspw. Use-Cases ableiten lassen. Auch lässt sich über ein konsequentes und systematisches Produktprogrammcontrolling in Verbindung mit weitergehenden Informationen zu bereits besetzten Märkten die Prognosequalität für die Marktanforderungen an zukünftige Produkte steigern (Abb. 2).

Nachdem die Kundenanforderungen im Zuge des „Design for Process“ definiert sind, geht es im nächsten Schritt des Innovationsprozesses darum, den Lösungsraum zu strukturieren. Damit ist gemeint, dass den unterschiedlichen Anforderungen der Kunden Rechnung getragen wird, indem der Konfigurationsraum abgegrenzt und durch Standard- und Optionsumfänge unterteilt wird. Nach unserer Erfahrung sollte dieser Schritt möglichst in den frühen Konzeptionsphasen von Entwicklungsprojekten verankert werden, da mit dieser Festlegung ein großes Maß der Kostenstrukturen beeinflusst wird. Auf Ebene der

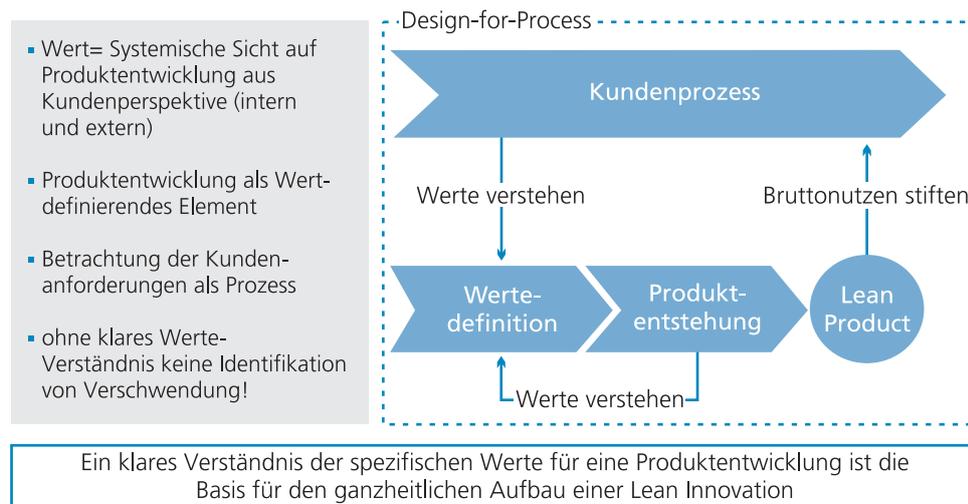


Abb. 2: Design for Process als Kernelement für Lean Innovation

Produktfunktionalitäten sollte dabei immer wiederkehrend die Betrachtung angestellt werden, inwiefern sie auf tatsächliche Kundenbedürfnisse trifft. Nicht jeder Bereich des Konfigurationsraumes führt zur Stimulation des Kaufinteresses, so wurden Angebote wie bspw.

- ein Schiebedach für Fahrzeuge, die üblicherweise zu gewerblichen Zwecken eingesetzt werden (verfehltes Bedürfnis)
- oder die Erweiterung der Material- und Farbvielfalt bei designorientierten Büromöbelklassikern

nicht vom Kunden angenommen. Bestehende Funktionalitäten müssen auf den Prüfstand und Neue sollten nur angeboten werden, wenn ein klar definiertes, zusätzliches Kundenbedürfnis unterstellt werden kann. Neben der Strukturierung des Lösungsraumes für Entwicklungsprojekte kommt der Synchronisation des Entwicklungsprozesses eine entscheidende Bedeutung zu – und dies in zweierlei Hinsicht. Auf der einen Seite geht es darum, Entwicklungsprojekte eng miteinander zu verzahnen, um produktlinien- und lebenszyklusübergreifend Synergien zu realisieren. Hier haben sich das Instrument des Entwicklungsrahmenplans und die Einhaltung definierter Synchronisationspunkte bewährt. Auf der anderen Seite liegen in der Synchronisation mit den Kundenanforderungen auf Basis der Wertstromanalyse erhebliche Effizienzpotenziale. Hier liegt der Fokus auf den genauen Abläufen, Datenströmen und Informationsflüssen innerhalb des Entwicklungsprozesses. Ausgerichtet auf die werteschaaffenden

Kernelemente werden Schwachstellen optimiert und durch die nachfolgende Umgestaltung des Wertstroms eine kontinuierliche Steigerung der Prozesseffizienz erzielt. Zusätzlich zeichnen sich in diesem Schritt Möglichkeiten ab, wiederkehrende Abläufe von bspw. Änderungsprojekten zu standardisieren. Entscheidend für die Wertstromanalyse des Entwicklungsprozesses ist es dabei immer wieder, eine Synchronisation der Entwicklungskompetenzen und -kapazitäten mit dem vom Markt geforderten Innovationen zu verfolgen.

3. Mitarbeiter auf die Projektziele ausrichten – Führen

Neben der methodischen Unterstützung stellt die Bewusstseinsbildung der Entwicklungsmannschaft einen zentralen Erfolgshebel dar. Solange ein Entwickler die Aufgabe hat, sich um die Weiterentwicklung eines Produktes zu kümmern und sein Selbstverständnis in nicht wesentlichem Ausmaß von dem Beschreiten neuer Lösungswege geprägt ist, ist es nicht verwunderlich, dass nicht jede Innovation auch auf ein gleichermaßen entwickeltes Nachfrageverhalten der Kunden stößt. Von entscheidender Bedeutung ist es somit, das Selbstverständnis der Entwicklungsmannschaft zu entwickeln. Die Fokussierung auf den Kundenwunsch darf nicht auf die Überprüfung an definierten Meilensteinen beschränkt bleiben, sondern muss aus dem Selbstverständnis der Entwicklung getragen, in jedem Workshop, in jeder Team-Besprechung und bei jeder Berechnung konsequent verfolgt werden. Diese

Fokussierung ist Teil der Führungsaufgabe und muss durch die Festschreibung, Überprüfung und durchgängigen Kommunikation klarer Ziele für jedes Projekt gewährleistet werden. Diese Führungsaufgabe zielt auf die Anpassung von Aktivitäten (was wird entwickelt) und Verhalten (wie wird entwickelt) (Abb. 3).

Neben der Zielausrichtung sind der Informationsaustausch und die Diskussion unterschiedlicher Bereiche zu organisieren. Durch eine bewusste Schaffung von Spannungsfeldern zwischen bspw. Einkaufs- und Entwicklungsabteilung werden neue Ideen generiert und eine Betrachtung unterschiedlicher Problemstellungen aus mehreren Perspektiven ermöglicht. Zur Ausgestaltung eines funktionierenden und interdisziplinären Dialoges und um eine Balance zwischen den verschiedenen Parteien sicherzustellen, bieten sich die Etablierung themenbezogener Gremien an. Um der Problematik unterschiedlicher Denkmodelle und inkompatibler Sprachebenen der beteiligten Abteilungen zu begegnen, müssen diese Gremien so ausgestaltet werden, dass sie in einem neutralen, von allen anerkannten Rahmen Raum für Diskussionen und Verständigung bieten und so einen konstruktiven Beitrag im Innovationsprozess leisten können.

Insbesondere bei Entwicklungsprojekten zur Diversifizierung des bestehenden Produktprogramms ist strikt

darauf zu achten, dass das Projekt auf die Anforderungen des zu erschließenden Marktes gerichtet bleibt. So fällt es Unternehmen vielfach schwer, ein neues Einstiegsprodukt zu entwickeln, dessen Spezifikationen unterhalb der bislang angebotenen Lösungen liegt. Der Entwicklungsmannschaft fällt es – geprägt durch Erfahrungen und Anforderungen zurückliegender Produktentwicklungen – erfahrungsgemäß sehr schwer, Einstiegs-Spezifikationen punktgenau zu treffen und nicht zu übererfüllen. Gerade in diesem Fall ist die Führung gefordert, gebetsmühlenartig immer wieder auf die Projektzielsetzung zu verweisen.

4. Kontinuierlich zum Erfolg – schrittweise Umsetzung

Um die erreichten Verbesserungen langfristig auch in der Unternehmenskultur zu verankern und eine kontinuierliche Verbesserung zu erreichen, empfiehlt es sich die genannten Aktivitäten in eine Initiative nach dem Lean-Innovation-Reifegradmodell einzubetten. Das Reifegradmodell stellt die einzelnen Stufen auf dem Weg zur vollständigen Umsetzung dar. Die Entwicklung der F&E-Prozesse verläuft dabei im Sinne einer stetigen Verbesserung entlang von fünf Stufen: Während auf der untersten Stufe „Ad hoc“ noch keine Orientierung an den Lean Management-

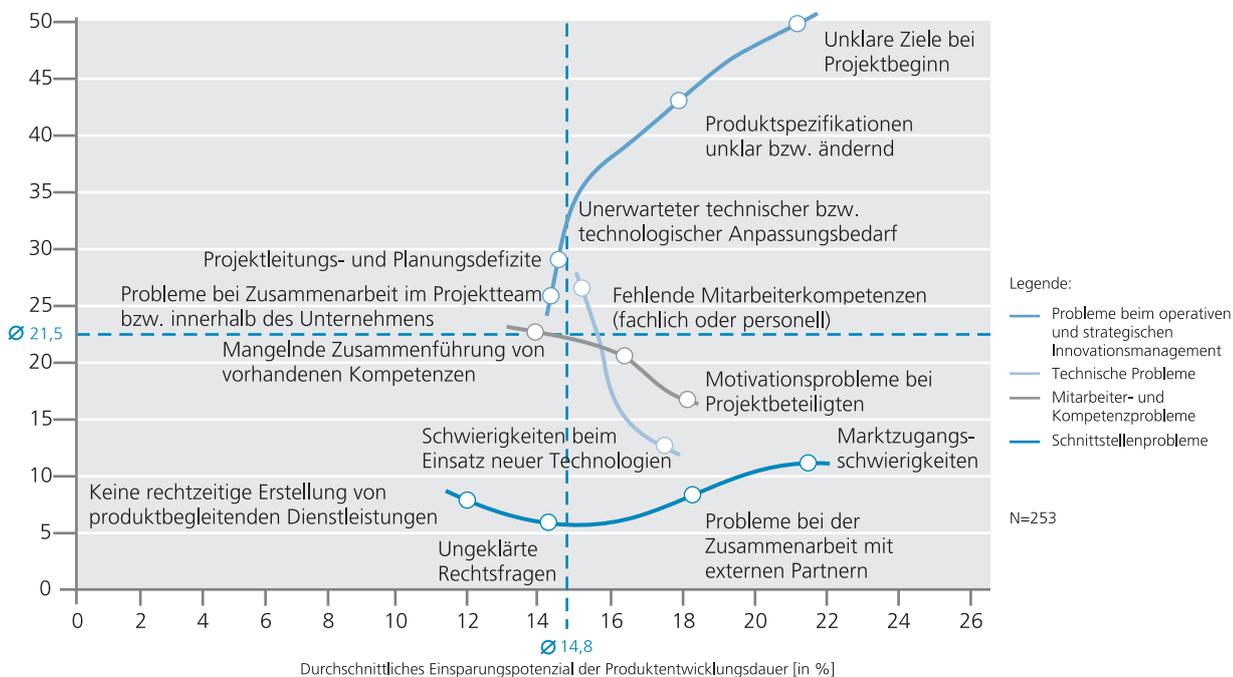


Abb. 3: Unklare Ziele und Produktspezifikationen bergen das größte Effizienzsteigerungspotenzial für die F&E [vgl. Fokus Innovation, Prof. Bullinger, 2006]

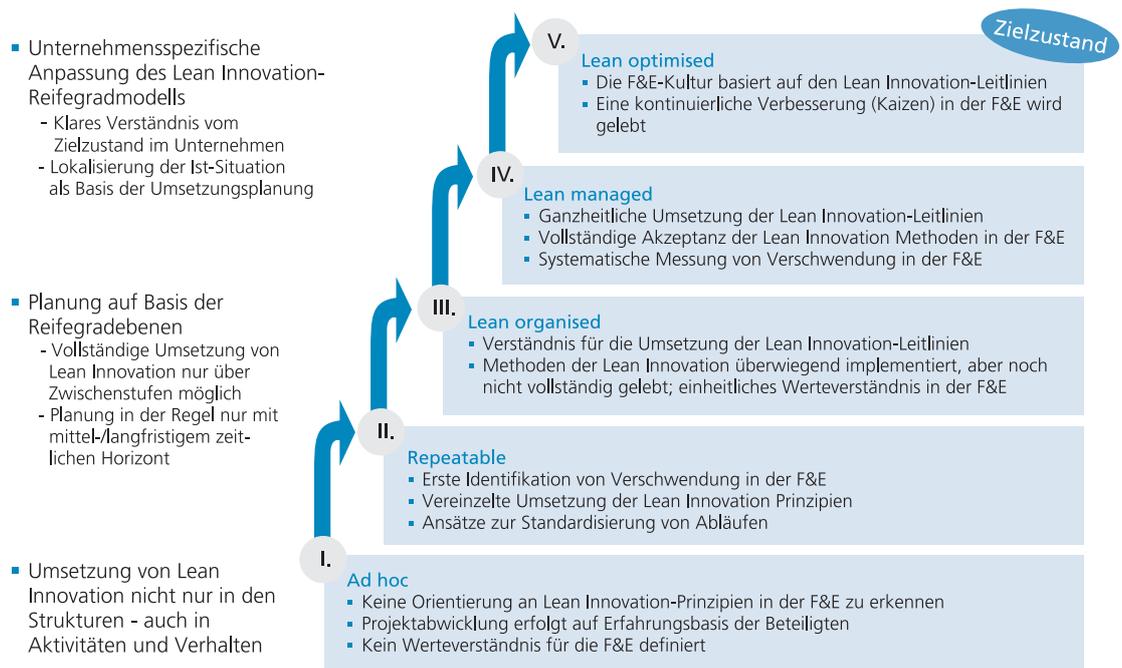


Abb. 4: Handlungsempfehlung „Umsetzung nach Stufenmodell planen“

Prinzipien in der F&E zu erkennen ist, entwickelt sich diese Lean-Orientierung graduell bis zum Zielstatus „Lean optimised“. Hier basiert die F&E-Kultur vollständig auf den Lean Innovation-Leitlinien und eine kontinuierliche Verbesserung wird gelebt. Für jede einzelne dieser fünf Stufen erfolgt eine unternehmensspezifische Anpassung des Reifegradmodells, um eine ganzheitliche Planung auf Basis der einzelnen Ebenen zu ermöglichen (Abb. 4).

Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass der Weg zu einem innovationseffizienten Unternehmen nur von einer intensiven und umfassenden Auseinandersetzung mit den eigenen Kunden ausgehen kann und methodisch gestützt durch das Management geführt und vorgelebt werden muss – schrittweise und konsequent.

Literaturhinweise

Liker, J. K. (2004): The Toyota Way – 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. McGraw-Hill, New York

Schuh, G. (2009): Lean Innovation – ein Widerspruch in sich?: Zehn Prinzipien zur Steigerung der Innovationsproduktivität mit Anleitung zur Umsetzung, Vortrag an der AutoUni, Mai 2009

Bullinger, H.-J. (2006): Fokus Innovation. Kräfte bündeln - Prozesse beschleunigen, München/Wien 2006

Kontakt

Dr. Christian Neubaur

Telefon: +49 2405 459 02

christian.neubaur@schuh-group.com

Dr. Michael Lenders

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Produktionsmanagement

Methoden des Innovations- und Entwicklungsmanagements

20. April 2010, Linz (A)

28. September 2010, Stuttgart (D)

Ziele und Inhalte

Im heutigen Umfeld gelingt es Wettbewerbern immer weniger, sich durch inkrementelle Verbesserungen signifikant und nachhaltig zu differenzieren. Das Innovations- und Entwicklungsmanagement gewinnt vor diesem Hintergrund zunehmend an Bedeutung, um echte Produktdifferenzierung unter reduziertem Ressourceneinsatz zu realisieren.

Die zentralen Fragen sind also, welche Produkte und Projekte das erforderliche Potenzial für einen nachhaltigen Erfolg bieten und wie diese Potenziale schnell und mit minimalem Ressourceneinsatz erschlossen werden können. In sieben ausgewählten Themenblöcken werden die wesentlichen Prinzipien für ein wirkungsvolles und effizientes Innovations- und Entwicklungsmanagement hergeleitet und diskutiert.

Zielgruppe

Geschäftsführer und Unternehmensentwickler mittelständischer Unternehmen, die am Erfahrungsaustausch interessiert sind und einen Überblick über die konkreten Handlungsfelder im Komplexitätsmanagement erhalten wollen.

Infos unter: www.schuh-managementforum.com

Referenten

Dr. Michael Lenders
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Dr. Stephan U. Schittny
Schuh & Co. GmbH

Markus Wellensiek
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Teilnahmegebühr

550 € zzgl. MwSt.

Kooperationspartner



TECHN**K**ontakte

Auszug aus dem Programm

Lean Innovation and Engineering

- Verschwendungsformen in der F&E
- Innovationswert mit minimalen Kosten realisieren
- Leitlinien für die Gestaltung einer verschwendungsarmen und wertoptimierten F&E

Wie viel Controlling braucht Lean Innovation?

- Bedeutung von Wertorientierung im Controlling
- Anwendungsregeln für Indikatoren im Innovationscontrolling
- Praxisbeispiele für das Innovationscontrolling

Fokussierte F&E-Strategie und Steuerung von F&E-Portfolios

- Innovations- und Entwicklungsstrategie
- Bewertung von F&E-Projekten
- Steuerung von Projekten, Ressourcen und Kernkompetenzen

Sortimentsoptimierung mit Merkmal- und Variantenbaum

- Komplexitätsfalle Variantenvielfalt
- Transparenz über Angebotsvielfalt durch den Merkmalbaum

- Transparenz über Prozesskomplexität durch den Variantenbaum

Der Stage-Gate-Prozess

- Grundlagen zur Gestaltung von Innovations- und Entwicklungsprozessen
- Marktorientierung erhöhen, Time to Market reduzieren
- Umsetzung von Stage-Gate-Prozessen
- Projektbeispiele

Management des „Fuzzy Front End“ im Innovationsprozess

- Grundlagen der frühen Phase im Innovationsmanagement
- Strukturierung der Prozesse mit dem W-Modell
- Methoden zur systematischen Ausgestaltung der frühen Phase

Technologie-Roadmapping

- Praxisrelevante Erfolgsfaktoren
- Industrielle Fallbeispiele

Unternehmens-IT: Mit schlanken IT-Strukturen den Wertbeitrag steigern

28. April 2010, Aachen (D)

9. Dezember 2010, Stuttgart (D)

Ziele und Inhalte

Zielsetzung des Seminars ist es, die Teilnehmer mit Methoden vertraut zu machen, die es erlauben, den Wertbeitrag der IT zum Unternehmenserfolg zu identifizieren. Dazu werden zunächst Elemente der IT-Strategie erläutert und deren Verbindung zu den Unternehmenszielen hergestellt.

Es werden Verfahren und konkrete Handlungsanleitungen vermittelt, die es erlauben, die IT-Landschaft zusammen mit den wesentlichen Business-Objekten entlang der Prozesskette im Unternehmen transparent darzustellen. Dabei werden nicht nur die reinen Kosten der IT auf Basis von Systemen und Infrastruktur ermittelt, sondern es wird auch die Frage nach der zulässigen Komplexität der Unternehmens-IT beantwortet.

Letztlich werden Sie in die Lage versetzt, die Wertorientierung Ihrer IT zu verbessern, indem Sie die IT an der Unternehmensstrategie und den abgeleiteten Kernprozessen des Unternehmens ausrichten.

Infos unter: www.schuh-managementforum.com

Zielgruppe und Referenten

Angesprochen sind leitende Mitarbeiter aus IT und Organisation sowie Controlling, Verantwortliche für IT-Strategie sowie Prozessoptimierung aus allen Bereichen vorwiegend produzierender Unternehmen.

Oliver Budde

Forschungsinstitut für Rationalisierung

Daniel Dünnebacke

Forschungsinstitut für Rationalisierung

Dr. Reinhard Große Wienker

GPS GmbH - Schuh Group

Harald Reichel

Otto Junker GmbH

Teilnahmegebühr

550 € zzgl. MwSt.

Kooperationspartner



Auszug aus dem Programm

Wie komplex ist Unternehmens-IT

- IT-Kosten und deren Verursacher
- IT-Komplexität – Kennzeichen, Ursachen, Folgen
- Unternehmenserfolg und IT-Ausgaben

Gestaltung und Ableitung der IT-Strategie

- Elemente einer IT-Strategie
- Strategische Erfolgspositionen und Kernprozesse
- Systematische Ableitung der IT-Strategie

Verzahnung von IT und Unternehmensprozessen

- Prozess- und IT-Landschaft eines Unternehmens
- Bedeutung von Business-Objekten und Schnittstellen
- Identifizierung von Komplexität und Verschwendung
- Bewertung: Soll/Ist Gap Analyse

Workshop: Aufbau einer IT-Landkarte

- Geschäftsprozesse und Anwendungssysteme
- Business-Objekte, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten
- Bewertung und Diskussion im Team

Wertbeitrag der IT

- Methodische Ansätze zur Bestimmung des Wertbeitrags der IT
- Defizite bestehender Verfahren
- Ergebnisse aus dem VDMA Arbeitskreis „Wertbeitrag der IT“
- Lösungsansatz zur Messung der Leistungsfähigkeit bestehender Unternehmens-IT

Zielgerichtete Ausrichtung einer IT-Landschaft: Praxisbeispiel

- Rahmenbedingungen für die IT im Unternehmen
- IT-Kosten: Zuordnung und Transparenz
- Ableitung von Empfehlungen für die IT-Gestaltung
- Erfahrungen und Beispiele

Operatives Variantenmanagement

25. Juni 2010, Aachen (D)

Ziele

Zahlreiche Anwendungsfälle aus der Praxis zeigen, wie mühsam der Umgang mit der Variantenvielfalt nach wie vor ist. Seien es die Prozesse im Unternehmen, die von der Produktvielfalt geprägt sind, seien es die Kosten, die ausufern oder sei es die ungeheure Daten- und -komplexität: Die notwendige Transparenz über die Variantenvielfalt scheint unerreichbar. Wo ist der Anfang des „roten Fadens“, an dem man sich erfolgreich orientieren kann?

Man sieht sich vor einem riesigen Berg an Arbeit und wagt kaum, den ersten Schritt zu tun. Eine Vorsicht, die Zweifel und Bewahren Tür und Tor öffnet: Soll man nicht lieber alles beim Alten lassen? Die Geschäfte laufen doch, man hat doch gar keine Zeit, sich um so heikle Themen wie Variantenbereinigung zu kümmern, nachher werden Kunden abgeschreckt, wenn sie „ihre“ Produkte nicht mehr bekommen. Das ist doch fatal für den Umsatz!

Alles dies sind Bedenken, die mittel- und langfristig gesehen sehr gefährlich sind. Gerade wenn es einem Unternehmen (noch) gut geht, ist vorausschauendes Handeln gefragt. Aktion statt Reaktion ist das Leitmotiv. Ertrags- statt Umsatzdenken steht im Vordergrund.

Den Einstieg zu finden ist bekanntlich am schwierigsten. Gerade hier bildet der Einsatz der geeigneten Methoden und Werkzeuge genau die Brücke, um die Untiefen der „Angst“ vor dem Lostreten einer „Variantenlawine“ zu überwinden.

Die eintägige Veranstaltung zeigt das methodische und operative Vorgehen zur Variantenanalyse auf. Gemeinsam mit den Teilnehmern werden beispielhaft Daten mit der Software Complexity Manager Modul F/V verarbeitet und interpretiert. Dabei werden die Teilnehmer selbst aktiv am Rechner den Umgang mit der Software kennen lernen. Es werden Beispiele vorgestellt, aber es können auch eigene Problemstellungen gemeinsam diskutiert und direkt am System bearbeitet werden.

Infos unter: www.schuh-managementforum.com

Inhalte

Durch das Seminar

- lernen Sie methodische und operative Instrumente (wie z. B. die Software Complexity Manager) zur Variantenoptimierung kennen
- erkennen Sie die Potenziale, die in einer Variantenoptimierung stecken
- entdecken Sie, wie Sie bei der Produktvariantenplanung Kosten vermeiden können
- werden Sie feststellen, dass Variantenmanagement operativ umsetzbar ist und sogar Freude machen kann!

Zielgruppe und Referenten

Das Seminar richtet sich an Personen, die in ihrem operativen Tagesgeschäft mit der Komplexität und Variantenvielfalt konfrontiert sind. Insbesondere für die Bereiche Entwicklung, Produktmanagement, Logistik und Produktion, aber auch für Vertrieb und Marketing liefert das Seminar konkrete Ansatzpunkte für die operative Variantenoptimierung.

Michael Friedrich

Schuh & Co. GmbH

Dr. Michael Lenders

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Teilnahmegebühr

550 € zzgl. MwSt.

Kooperationspartner



Schuh-Managementforum

Das Managementforum bietet Veranstaltungen zum Komplexitätsmanagement an. Es dient als Plattform für den Austausch zwischen Fach- und Führungskräften mit komplexen Aufgaben sowie versierten Experten mit unterschiedlichen Schwerpunkten im Komplexitätsmanagement.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die aktuellen Veranstaltungen:

Titel	Ort	Datum
Methoden des Innovations- und Entwicklungsmanagements	Linz (A)	20.04.2010
Prozessorientierte Reorganisation	Zürich (CH)	27.04.2010
Unternehmens-IT: Mit schlanken IT-Strukturen den Wertbeitrag steigern	Aachen (D)	28.04.2010
Operatives Variantenmanagement	Aachen (D)	25.06.2010

Ihre Anmeldung über das Internet ist möglich unter:
www.schuh-managementforum.com

Bei Fragen zur Anmeldung und zur Organisation der Veranstaltungen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit:

Kezban Ergin
Assistentin Managementforum

Telefon: +49 2405 459 02
Telefax: +49 2405 459 300
managementforum@schuh-group.com



Impressum

Das Complexity Management Journal wird von der Schuh & Co. GmbH herausgegeben.

ISSN 1613-8155

Schuh & Co. GmbH

Monnetstraße 9

D-52146 Würselen

Telefon: +49 2405 459 02

Telefax: +49 2405 459 300

E-Mail: info@schuh-group.com

Internet: www.schuh-group.com

Redaktion:

Bettina Driessen

Satz/Layout:

Kezban Ergin

Fotos:

Seiten 1, 5: [@istockphoto.com/gilles_lougassi](https://www.istockphoto.com/gilles_lougassi)

Druck:

Vereinte Druckwerke GmbH,

Druckerei Emhart, Aachen

Nachdruck, auch auszugsweise, ist bei Angabe der vollständigen Quelle und nach Rücksprache mit der Redaktion gestattet. Belegexemplare werden erbeten.

Die Schuh & Co. Gruppe

Die Schuh & Co. GmbH ist spezialisiert auf strategisches und operatives Komplexitätsmanagement.

Mit diesem Ansatz hat sich das Unternehmen als umsetzungsorientierter Problemlöser in der Industrie profiliert. Zum Unternehmen gehören rund 40 Mitarbeiter: Strategie-, Organisationsberater sowie Managementtrainer. Die Heimat des Unternehmens ist Aachen, zudem hat es Standorte in St. Gallen, Schweiz (seit 1991) und Atlanta, USA (seit 1998).

Wenn Sie mehr über unsere Tätigkeitsfelder erfahren möchten, werfen Sie einen Blick auf unsere Homepage: www.schuh-group.com.

Standorte

Schuh & Co. GmbH

Monnetstraße 9
D-52146 Würselen
Telefon: +49 2405 459 02
Telefax: +49 2405 459 300
E-Mail: info@schuh-group.com

Schuh & Co. Komplexitätsmanagement AG

Langgasse 13
CH-9008 St. Gallen
Telefon: +41 71 243 60 00
Telefax: +41 71 243 60 01
E-Mail: info@schuh-group.com

Schuh Complexity Management, Inc.

1645 Cheshire Court
Lawrenceville, GA 30043, USA
Telefon: +1 678 810 0885
E-Mail: info@schuh-group.com
Internet: www.schuh-group.com