

# Complexity Management Journal

Ausgabe 2/2010



Mehr Innovation,  
weniger Verschwendung –

Das Geheimnis effizienter Entwicklungsprozesse (Teil 2)

# Inhalt

## 3 Editorial

Leitthema:  
Entwicklungs-, Innovations- und  
Technologiemanagement

## Beiträge

- 4 Mehr Innovation, weniger Verschwendung –  
Das Geheimnis effizienter Entwicklungsprozesse (Teil 2)  
Dr. Stephan U. Schittny/Dr. Michael Lenders (WZL)
- 10 Bin ich schon Lean oder verwalte ich noch? –  
Lean Innovation-Audit  
Dr. Stephan U. Schittny/Dr. Michael Lenders (WZL)
- 14 Den Wert verstehen, das ist das A und O –  
F&E-spezifische Wertstromanalyse, ein Praxisbeitrag  
Dr. Stephan U. Schittny/Marcus Rauhut (WZL)
- 18 „Lean Innovation braucht Kreativität und Konsequenz.“  
Prof. Dr. Klaus Broichhausen und Dr. Stephan U. Schittny  
im Gespräch
- 21 **Managementforum 2010**  
Aktuelle Veranstaltungen im Überblick
- 23 **Impressum**

# Editorial

Manchmal ist eine Aschewolke Auslöser dafür, dass ganze Industriezweige nicht mehr mit dringend benötigten Einzelteilen versorgt werden können. Das Chaos ist vorprogrammiert; gegen höhere Gewalt sind auch Unternehmer machtlos.

Wenn Sie aber selber für ein kreatives Chaos sorgen, können Sie sogar aktiv ein reinigendes Gewitter erzeugen. Beispielsweise zeigt Ihnen ein Lean Innovation-Audit innerhalb kürzester Zeit, wo Ihre Schwachstellen im Innovationsmanagement liegen.

Diese Ausgabe des Complexity Management Journals vertieft Methoden und Ansätze, die Ihnen helfen, diese Schwachpunkte endlich zu entlarven und abzuschalten.

Legen Sie selbst den Startpunkt für Ihre Reise fest. Fragen gerne!

Herzlich Ihr

*S. Krumm*



Dr. Stephan Krumm  
Geschäftsführender Partner

# Mehr Innovation, weniger Verschwendung – Das Geheimnis effizienter Entwicklungs- prozesse (Teil 2)

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

Lean Innovation, Lean Development und Lean Engineering sind in aller Munde: Das Ziel ist die Verbesserung der Wirkung und der Effizienz der Innovations- und Entwicklungsprozesse. Dies ist nicht verwunderlich, werden doch im F&E-Bereich viele wichtige Weichen für die zukünftige „Lean-Fähigkeit“ des Unternehmens gestellt. Die zukünftigen Produkte, ihre Vermarktbarkeit und Produzierbarkeit entstehen hier. Darüber hinaus ist es im globalen Wettbewerb immer wichtiger, sich durch Innovation vom Wettbewerb zu differenzieren und den Kunden überzeugenden Nutzen anzubieten. Kurze Entwicklungszeiten und reduzierter F&E-Aufwand rücken zunehmend in den Vordergrund.

In der letzten Ausgabe des Complexity Management Journals, Ausgabe 1/2010, wurde über die Weiterentwicklung des Lean Thinking vom ursprünglichen Lean Production über Lean Administration bis hin zu Lean Innovation berichtet, die von Schuh & Co. und WZL in den letzten Jahren maßgeblich vorangetrieben worden ist. Nach verschiedenen Analyse- und Umsetzungsprojekten mit unseren 12 Lean Innovation-Prinzipien möchten wir hier eine leicht weiterentwickelte Version dieses Ansatzes präsentieren.

„Die 12 Lean Innovation-Prinzipien repräsentieren die Ergebnisse unserer Analysen, was das Innovationsmanagement der Lean-Champions vom Durchschnitt unterscheidet.“

Dr. Michael Lenders

Im F&E-Bereich wird der Lean Gedanke um den Blick auf eine Steigerung der F&E-Wirkung im Sinne des Outputs an wirklich erfolgreichen, innovativen Entwicklungen erweitert. Der produktionserprobte Lean-Fokus auf Effizienzsteigerung ist hier nicht ausreichend. Neuartig und dringend erforderlich ist die Übertragung der Lean Prinzipien auf die F&E-typischen, kreativen Prozesse. Wir haben diesen F&E-spezifischen Ansatz der Lean Philosophie „Lean Innovation“ genannt und möchten in diesem Artikel ausführlich über den aktuellen Stand der Entwicklungen berichten.

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

Der Lean Innovation-Ansatz vereint eine verschwendungsfreie Gestaltung der Entwicklungsprozesse und der Neuprodukte (Fokus Effizienzsteigerung) mit einer Verbesserung der F&E-Wirkung im Sinne des Outputs an wirklich erfolgreichen, innovativen Entwicklungen. Der Lean Innovation-Ansatz basiert, wie im Complexity Management Journal 1/2010 ausführlicher beschrieben, auf den fünf Grundprinzipien des Lean Managements, für deren Umsetzung in der

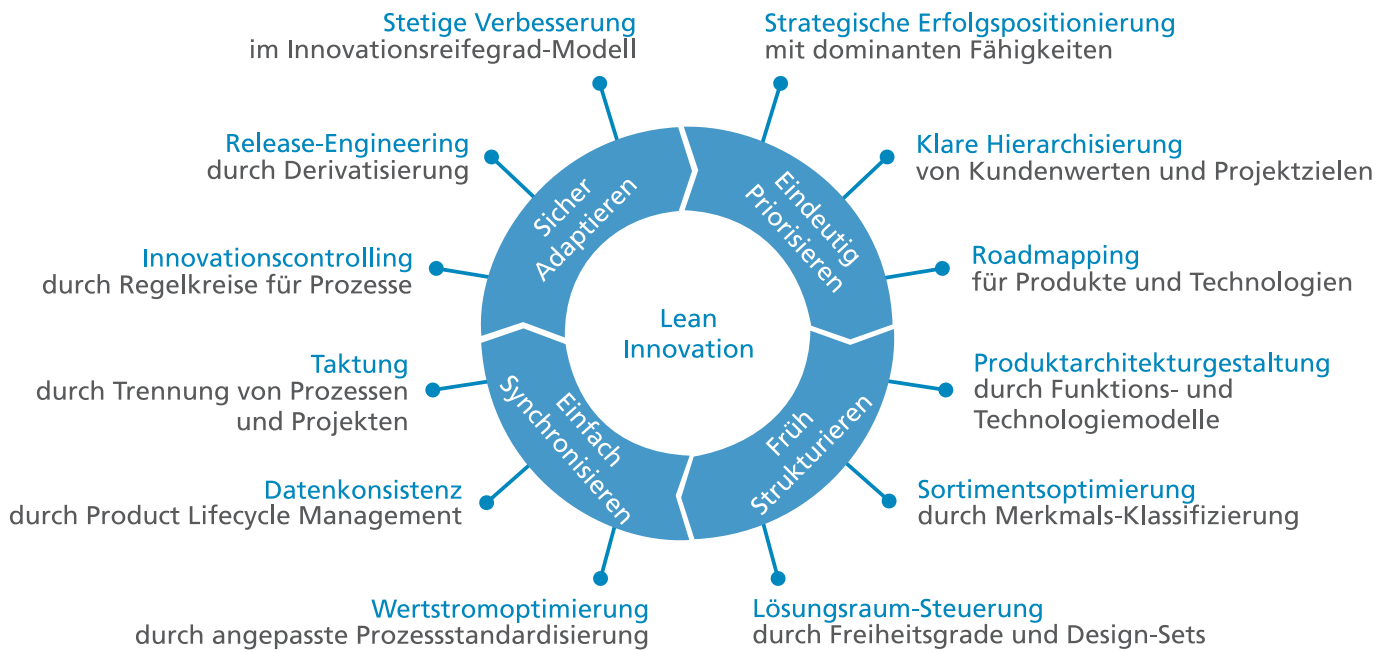


Abb. 1: Die 12 Lean Innovation Prinzipien

Produktion und in administrativen Prozessen erprobte Basismethoden zur Verfügung stehen (Abb. 1).

Auf aggregierter Ebene postuliert Lean Thinking drei Handlungsanleitungen:

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

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 wurden zwölf zentrale Prinzipien definiert, die eine langfristige und nachhaltige Steigerung des Innovationspotenzials eines Unternehmens bewirken (Abb. 1). Diese zwölf Prinzipien

werden in vier Gruppen gegliedert:

- Eindeutig Priorisieren
- Früh Strukturieren
- Einfach Synchronisieren
- Sicher Adaptieren

### Eindeutig Priorisieren

Die eindeutige Priorisierung ist die „Inkarnation“ der Wertorientierung im Innovationsmanagement: Wer seine Innovationsressourcen nicht strategisch richtig priorisiert, gelangt bestenfalls zufällig zum Markterfolg – unabhängig davon, wie effizient die Prozesse sind.

**1. Strategische Erfolgspositionierung:** Eine wirksame Innovationsstrategie sorgt für den proaktiven Aufbau verteidigbarer strategischer Erfolgspositionen (SEP) durch das Innovationsmanagement. Bei einer SEP handelt es sich um den bewussten Aufbau von wichtigen und dominanten Fähigkeiten. Strategische

Erfolgspositionen bilden die Voraussetzung, um echte Wettbewerbsüberlegenheit und langfristig überdurchschnittliche Ergebnisse zu erreichen. Abbildung 2 illustriert die systematische Vorgehensweise zur strategischen Erfolgspositionierung.

**2. Klare Hierarchisierung:** Die einfache Kommunizierbarkeit des Vorteils eines Produktes ist Ausgangspunkt einer Innovation. Im Wertesystem werden die Wertvorstellungen der „Bedürfnisträger“ erfasst und transparent strukturiert. Oft führen im Lastenheft versteckte Zielkonflikte zu einer Verschwendung von Entwicklungsleistung. Deswegen werden Projektziele eindeutig hierarchisiert, um Zielkonflikte in Innovationsprojekten zu erkennen. Nicht zielführende Widersprüche im Zielsystem werden strategisch richtig aufgelöst.

**3. Roadmapping:** Technologie- und Produktplanung erfolgen in einem längerfristigen Roadmapping-Prozess und mit einer hohen Konsequenz unabhängig von der kurzfristigen Zyklizität der Märkte. Mit einer systematischen Technologiefrüherkennung werden neue Felder frühzeitig und kundenorientiert erschlossen.

sen. Die Technologieplanung fokussiert die Technologieressourcen auf wenige, wesentliche Handlungsfelder. So wird Verschwendung durch unfokussierte Technologieentwicklung nach dem Gießkannenprinzip vermieden. Die Produktplanung resultiert aus einem systematisch geführten Ideenfindungs- und Ideenbewertungsprozess, der mit der Technologieplanung eng synchronisiert wird.

### Früh Strukturieren

Die Frühe Strukturierung setzt ein effektives Frontloading um, indem die Leitplanken für eine wertorientierte Produktgestaltung definiert werden. Es gilt, die Verursachung von Verschwendung im Projekt, aber vor allem auch in nachgelagerten Wertschöpfungsstufen bereits in frühen Phasen auszuschließen.

**4. Produktarchitekturgestaltung:** Die systematische Produktarchitekturgestaltung ist Voraussetzung für die Erschließung hoher Skaleneffekte trotz immer individuellerer Produkte. Durch die Modellierung von Funktionen und Technologien werden Synergien



Abb. 2: Vorgehensweise zur strategischen Erfolgspositionierung des Innovationsmanagements



auf Produkt- und Prozessebene unternehmensweit erschlossen. Eine zeitgemäße Produktarchitektur umfasst derartige Funktions- und Technologiemodelle und erschließt Kommunalitäten im gesamten Produktspektrum auf unterschiedlichen Ebenen – z. B. durch Gleichteile, Auslegungsstandards oder fixierte Prozessfolgen in der Produktion. Verschwendung durch verpasste Chancen zur Nutzung von Skaleneffekten lässt sich bei konsequenter Umsetzung so vermeiden.

„Frühes Strukturieren ist die Grundlage für erfolgreiches Komplexitätsmanagement in der Produktentwicklung.“

Dr. Stephan U. Schittny

Ein entscheidender Faktor besteht darin, Gleichheiten nicht nur in der Physis festzulegen, sondern ebenso funktionale, technische oder technologische Vereinheitlichungspotenziale zu realisieren. Aufgrund der starken produktübergreifenden Vernetzung auf den drei Ebenen werden einzelne Module nicht mehr rein

baureihenbezogen entwickelt. Um die auf diese Weise erhöhte Komplexität beherrschen zu können, werden die Funktionen in einem Funktionsmodell mit Freiheitsgraden belegt (Abb. 3). Diese geben vor, welcher Gestaltungsfreiraum sich aufgrund der produktübergreifenden Interdependenzen ergeben darf. Höhere Freiheitsgrade bewirken größere Konfigurationsräume zur Funktionsrealisierung bis hin zur produktspezifischen Bauteilentwicklung. Bei der Gestaltung der Produktstruktur und der Konzeption der Baugruppen muss wiederum das Technologiemo­dell zugrunde liegen, das die Herstellbarkeit mit gewünschten Strukturen sichert.

**5. Sortimentsoptimierung:** Zunehmende Produktvielfalt führt zu Verschwendung durch einen Mangel an Transparenz über Kosten und Nutzen produktseitiger Komplexität. Durch die Klassifizierung von Produktmerkmalen nach Kundennutzen und verursachungsgerechten Komplexitätskosten lässt sich die marktseitige Produktvarianz im Hinblick auf Verschwendung durch überbordene Komplexität ohne adäquaten Kundennutzen einfach bewerten.

**6. Lösungsraum-Steuerung:** Für überlegenen Produkterfolg bei geringer Time-to-Market ist die Steuerung des Lösungsraumes entscheidend, um Iterationen zu vermeiden. Eine wirksame Lösungsraum-Steuerung definiert transparente Freiheitsgrade für jede Innovationsaufgabe. Den so definierten Lösungs-

## Lösungsraum-Management ist Freiheitsgrade-Management

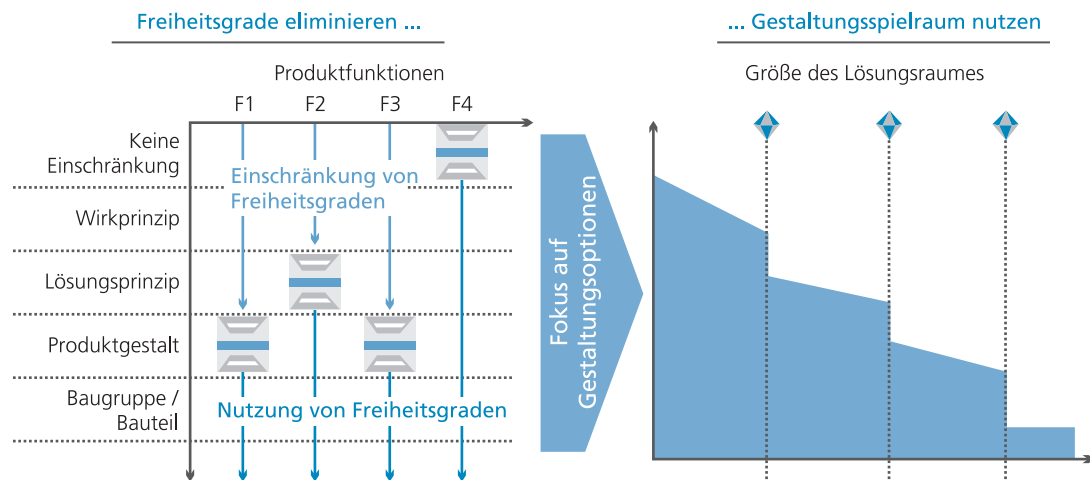


Abb. 3: Freiheitsgradmanagement

raum gilt es vollständig zu bewerten. Gruppen alternativer Lösungsmöglichkeiten, sogenannte Design-Sets, werden teils redundant weiterverfolgt, bis eine sichere Entscheidungsgrundlage gegeben ist.

Kern der Lösungsraum-Steuerung ist daher ein breites „An-Entwickeln“ und die daraus folgende systematische Eingrenzung der zur Verfügung stehenden Freiheitsgrade zu bewusst gewählten Zeitpunkten. Nur wenn auf der Grundlage einer ausreichenden Informationsbasis Lösungen als suboptimal eingestuft werden können, darf der Lösungsraum eingegrenzt werden.

### Einfach Synchronisieren

**Das Zusammenspiel der an einem Innovationsprojekt beteiligten Disziplinen gleicht einem Sinfonieorchester:** Zahlreiche Experten und Künstler arbeiten zeitgleich zusammen, aber nur durch die perfekte Synchronisation entsteht ein Kunstwerk – es zählt die Fähigkeit zum Einfachen Synchronisieren aller am Projekt Beteiligten.

**7. Wertstromoptimierung:** Der durchgängige Wertstrom von Innovationsprozessen wird hauptsächlich durch Wartezeiten und Rückschleifen unterbrochen. Die Optimierung des Wertstroms basiert auf der Unterscheidung von kreativen und repetitiven Prozessen.

Für administrative Prozesse werden „Successful Practice“-Ansätze standardisiert, für kreative Prozesse werden transparente Zielgrößen und konkrete Handlungsspielräume definiert – der Schlüssel zur Vermeidung von Verschwendung ist die an den Prozesscharakter angepasste Standardisierung.

**8. Datenkonsistenz:** Die Grundlage für synchrone Innovationsprozesse ist eine konsistente Datenbasis. Verschwendung von Entwicklungskapazität durch unvollständige oder falsche Informationen wird so vermieden und Verschwendung durch nicht direkt wertschöpfende Stützleistungen wie Such- und Anpassungsaufwände signifikant reduziert. Product Lifecycle Management stellt Prozesse, Methoden und Werkzeuge bereit, um Produktinformationen in der richtigen Zeit und Qualität am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen.

**9. Taktung:** Durch die konsequente Trennung von Projekt- und Prozesssteuerung wird die Planungs- und Termintreue des Innovationsmanagements erheblich gesteigert und Kapazitätsspitzen werden erfolgreich geglättet. Die Projektsteuerung sorgt für die transparente Umsetzung der Projektstruktur-, Ressourcen- und Meilensteinplanung. Innerhalb der Projektsteuerung laufen standardisierte Prozesse ab, die durch bedarfsgerechte Takte einfach planbar und synchronisierbar gemacht werden.

## Sicher Adaptieren

**Lean Innovation erfordert Wandlungsfähigkeit des Innovationsmanagements:** Sicheres Adaptieren beschreibt die zielorientierte Weiterentwicklung von Produkten und Prozessen in Hinblick auf erkannte Verbesserungspotenziale.

**10. Innovationscontrolling:** Das Innovationscontrolling dient dazu, die an den Innovationsprozessen beteiligten Personen zur selbständigen Verbesserung zu befähigen. Dazu sind im Prozess transparente, messbare Zielgrößen und kurze Feedbackschleifen über das erzielte Resultat erforderlich. Verschwendung von Innovationsressourcen durch Unklarheit von Zielvorgaben und von tatsächlicher Zielerreichung wird so vermieden.

**11. Release-Engineering:** Komplexe Produkte weisen häufig Funktionalitäten und Baugruppen mit stark unterschiedlichen Lebenszyklen auf. Ohne Produkt-Releases ist es praktisch nicht möglich, insbesondere Produkte mit längeren Lebenszyklen aus Kundensicht dauerhaft „frisch“ erscheinen zu lassen. Ungeplante Release-Zyklen führen hingegen schnell zu Verschwendung durch unnötig hohe Komplexität in der gesamten Prozesskette. Ziel des Release-Engineerings ist es daher, die Lebenszyklen einzelner Produktfunktionen so zu steuern, dass das Produkt aus Kundensicht dauerhaft zeitgemäß erscheint. Die Release-Planung ist die methodische Schnittstelle zwischen der Produktstrukturierung und dem Lifecycle-Management.

**12. Stetige Verbesserung:** Die stetige Verbesserung wird für Lean Innovation anhand von 5 Stufen im Innovationsreifegrad-Modell beschrieben. Das Reifegrad-Modell beschreibt, wie sich über die Veränderung von Strukturen und Verhaltensweisen die Wirksamkeit der Lean Innovation-Prinzipien kontinuierlich erhöhen lässt. Besonders wichtig für die stetige Verbesserung ist die Arbeit mit Idealzuständen und daraus abgeleiteten Zielzuständen, die für alle Mitarbeiter als Orientierung dienen.

## Fazit

Steigender Wettbewerbsdruck erfordert Innovationen und kreative Ansätze in der Positionierung, um sich am Markt weiterhin erfolgreich behaupten zu können. Die konsequente Überführung des Lean Gedankens, auch in kreative Prozesse der F&E, trägt erheblich zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in globalen Märkten bei.

Setzt man die Lean-Philosophie langfristig in den Bereichen Innovation und F&E um, so hat dies eine nachhaltige Steigerung von Effektivität und Effizienz zur Folge. Der Output an Produkt- und Prozessinnovationen erhöht sich bei gleichbleibendem „Ressourcenverzehr“. Nach außen wie von innen wird eine hohe Innovationskraft wahrgenommen, die das Unternehmen für Kunden, Anleger und (potenzielle) Mitarbeiter interessanter macht.

### Kontakt

**Dr. Stephan U. Schittny**

Telefon: +49 2405 459 02

[stephan.schittny@schuh-group.com](mailto:stephan.schittny@schuh-group.com)

**Dr. Michael Lenders**

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen  
Lehrstuhl für Produktionssystematik

# Bin ich schon Lean oder verwalte ich noch? – Lean Innovation-Audit

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

Von der Bedeutung erfolgreicher Innovation muss heute niemand mehr überzeugt werden: Erfolgreiche Innovationen sichern die Zukunftsfähigkeit Ihres Unternehmens durch wirksame Differenzierung vom Wettbewerb. Selbst bei höheren Preisen kann so ein Markterfolg erzielt werden und das Wachstum des Unternehmens ist gesichert. Tatsächlich aber misslingen die meisten Innovationsversuche in der Praxis: Vielen Unternehmen gelingt es immer weniger, durch Innovationen echte Einzigartigkeit zu erzielen. Mehr als die Hälfte aller Innovationsprojekte scheitert auf diese Weise – mit horrenden Kosten!

## Lean Innovation: Innovationsoffensive trotz begrenzter Ressourcen

Erfolgreiche Unternehmensbeispiele zeigen, dass Innovationsprojekte durch das Einhalten gewisser Prinzipien und Regeln mit wesentlich größerer Wahrscheinlichkeit erfolgreich sind. Entsprechenden Untersuchungen zur Folge schaffen es Lean Innovation-Champions, trotz eng begrenzter Ressourcen wiederholt und nachhaltig Innovationserfolge zu erzielen. Hierzu ist notwendig, sich auf die Innovationswertschöpfung zu konzentrieren und typische Verschwendungsarten im Innovationsmanagement und in der F&E zu erkennen und zu minimieren.

„Das Erkennen von Verschwendung ist der erste Schritt zur Durchführung erfolgreicher und effizienter Innovationsprojekte.“

Dr. Michael Lenders

Vermeidet man folgende charakteristische Arten der Verschwendung, befindet man sich auf dem Weg, ein Lean Innovation-Champion zu werden:

- mangelnde Kundennutzenorientierung und unpräzise Projektziele

- ungenutzte Ressourcen in Forschung und Entwicklung
- unnötig hohe Time-to-Market durch unterbrochene Wertströme
- zu teure Produkte durch ungesteuerte Entstehung von Produktkomplexität und ungenutzte Skaleneffekte
- Rückfragen und Iterationen aufgrund ungenügender Standards
- vermeidbare Defekte und Nacharbeit in der Prototypenphase

## Wo und wie setzt Lean Innovation an?

Lean Management liefert den Rahmen, um Aktivitäten auf Wertschöpfung zu fokussieren und vermeidbare Verschwendung aus Kundensicht abzustellen. Das Lean-Verständnis, das in der Produktion bereits große Erfolge erzielt hat, ist aber in der F&E und im Innovationsmanagement oft noch drastisch unterrepräsentiert.

Erst ein kleiner Teil der deutschen Unternehmen hat überhaupt begonnen, eine systematische Identifikation von Verschwendung in der F&E und im Innovationsmanagement durchzuführen.

Das Lean Innovation-Audit hilft beim Einstieg in die Umsetzung. In gemeinsamen Workshops mit den Mitarbeitern werden zunächst die Lean Inno-

vation-Grundlagen vermittelt, bevor die Prozesse analysiert und Verschwendungsarten in der F&E und im Innovationsmanagement aufgezeigt werden. Für jedes der zwölf Lean Innovation-Prinzipien wird der bereits erreichte Reifegrad transparent hergeleitet. Auf Basis des so geschaffenen Verständnisses für Lean Innovation und den eigenen Status wird gemeinsam mit den Mitarbeitern ein wirksamer und nachhaltiger Maßnahmenplan zur Umsetzung von Lean Innovation erarbeitet, der zwischen kurz-, mittel- und langfristiger Wirkung unterscheidet.

### Der Ablauf des Lean Innovation-Audits

Die Dauer eines Lean Innovation-Audits ist durchaus überschaubar. Bereits nach wenigen Workshoptagen und ca. zehn Interviews liegen die Ergebnisse des Audits vor. Im Detail wird der Ablauf (Abb. 1) natürlich individuell auf die Ziele und Rahmenbedingungen im Unternehmen abgestimmt.

Am Anfang des Audits wird ein Management Alignment durchgeführt. Es dient der Einführung in das Thema Lean Innovation und ist Forum zur Diskussion der Projektziele aus Sicht des Managements. Neben Impulsvorträgen werden wesentliche Teile des Lean Innovation-Methodenbaukastens in Simulationsspielen vermittelt. Auf Basis des im ersten Teil erzielten Lean Innovation-Verständnisses wird im zweiten Teil ein Leitbild für die nachfolgende Ausgestaltung von Lean Innovation im Unternehmen formuliert. Die Vorgehensweise wird detailliert abgestimmt und die Methoden für die Tiefenanalysen, z. B. F&E-Wertstromanalysen, werden ausgewählt.

**Teil 1: Lean Innovation verstehen.** Wertorientierung in F&E und im Innovationsmanagement

Lean Innovation: was ist das? Diese Frage wird in diesem Teil des Projektes beantwortet. Hierzu werden theoretische Grundlagen des Lean Innovation erläutert und Arten der Verschwendung in der F&E und im Innovationsmanagement aufgezeigt. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Teils ist die Vermittlung der zwölf Lean Innovation-Prinzipien (lesen Sie hierzu den vertiefenden Artikel „Mehr Innovation, weniger Verschwendung – Das Geheimnis effizienter Entwicklungsprozesse“ (Teil 2), S. 4-9)

Handlungsfelder werden benannt und der Methodenbaukasten inklusive des Analyseverfahrens des Lean Innovation-Audits vorgestellt. Des Weiteren verdeutlichen praktische Übungen anhand eines Simulationsspiels die Auswirkungen des eigenen Handelns (z. B. Wertstromoptimierung).

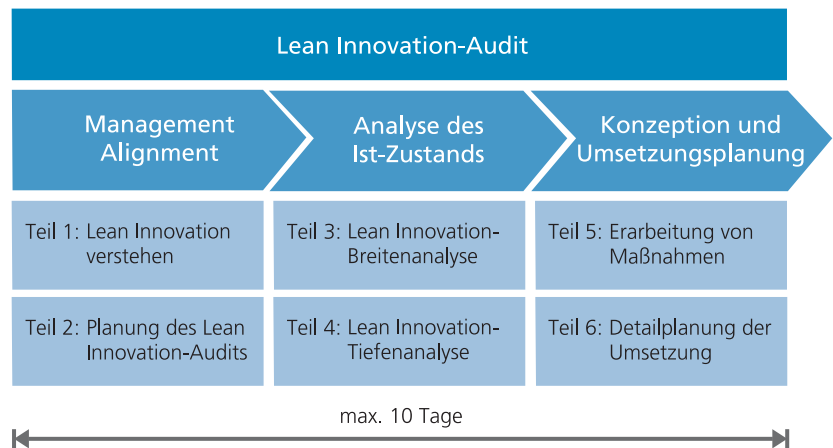


Abb. 1: Der Ablauf des Lean Innovation-Audits im Überblick

**Teil 2: Planung des Lean Innovation-Audits.** Formulierung eines Leitbildes (Vision) für Lean Innovation im Unternehmen und Detailplanung des Audits

Hierfür sind die Diskussion und Abstimmung konkreter Ziele für Lean Innovation im Unternehmen notwendig.

Die Detailplanung des Lean Innovation-Audits umfasst die detaillierte, gemeinsame Auswahl der Prozesse für die Wertstromanalyse sowie die Abstimmung der Workshop- und Interviewpartner im Unternehmen. Ein weiterer Punkt in dieser Audit-Phase ist die Vorbereitung der Kommunikation von Lean Innovation.

Eine Zusammenfassung des Management Alignments schließt diesen Teil des Lean Innovation-Audits ab.

**Teil 3: Lean Innovation-Breitenanalyse.** Breitenanalyse anhand des Lean Innovation-Reifegradmodells

Zur Breitenanalyse erfolgt ein Fragebogenscreening, das eine moderierte, workshop- und interviewbasierte Bewertung des Status quo durch unterschiedliche Mitarbeitergruppen beinhaltet.

Der nächste Schritt ist die anonymisierte Auswertung und übersichtliche Darstellung des Ist-Reifegrades im Unternehmen je Lean Innovation-Prinzip. Hierfür dient ein Radarchart (Abb. 2), das den Status quo von Lean Innovation im Unternehmen für jedes der zwölf Prinzipien abbildet.

**Teil 4: Lean Innovation-Tiefenanalysen.** Exemplarische Tiefenanalysen für ausgewählte Innovationsprozesse und F&E-Bereiche

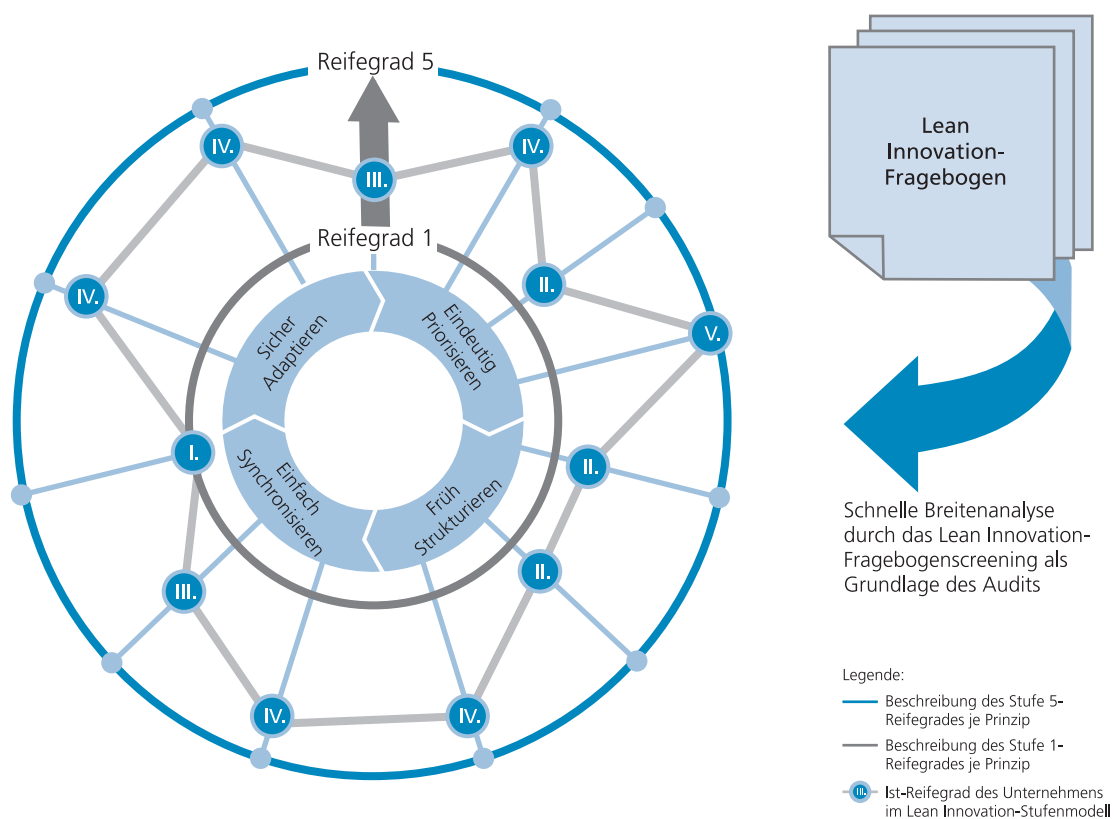


Abb. 2: Anhand des Radarcharts wird der Ist-Reifegrad von Lean Innovation im Unternehmen je Prinzip verdeutlicht

In Workshops werden Wertstromanalysen für die im Management Alignment ausgewählten Innovationsprozesse durchgeführt. Ein wesentlicher Bestandteil hierbei ist es, den Teilnehmern die Besonderheiten der Wertstromoptimierung für kreative F&E- und Innovationsprozesse zu vermitteln. Gemeinsam mit dem Management und den Mitarbeitern wird ein Soll-Wertstrom anhand ausgewählter Prozesse entwickelt.

„Mit dem Lean Innovation-Audit erhalten Sie schnell Übersicht über mögliche Handlungsoptionen, die Ihren Unternehmenserfolg nachhaltig sichern.“

Dr. Stephan U. Schittny

Tätigkeitsstrukturanalysen sowie Organisationsstrukturanalysen können zu weiteren Tiefenanalysen in ausgewählten F&E-Bereichen (optional) durchgeführt werden. Des Weiteren gehören Muda-Workshops vor Ort an den F&E-Arbeitsplätzen oder die 5S-Methode zur Vorgehensweise, um Verbesserungspotenziale zu identifizieren.

Abschließend verabschiedet das Managementteam die Umsetzungsmaßnahmen, um die Umsetzung für die Zukunft sicher zu stellen.

**Teil 5: Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen.** Ableitung und Priorisierung der Handlungsoptionen auf Basis der Analyse des Ist-Zustands und der definierten Ziele und Erarbeitung von Umsetzungskonzepten

Wichtig für den Erfolg des Lean Innovation-Audits ist die spätere Umsetzbarkeit der erarbeiteten Verbesserungsmaßnahmen im Unternehmen. Hierzu werden die Schwerpunktthemen innerhalb der allgemeinen Lean Innovation-Handlungsfelder vorerst priorisiert. Die gemeinsame Erarbeitung von Konzeptvorschlägen hilft, die Akzeptanz der Maßnahmen durch die

Mitarbeiter zu festigen. Projektsteckbriefe dienen als Hilfsmittel zur Dokumentation der Ergebnisse. Des Weiteren werden die erreichbaren Verbesserungspotenziale abgeschätzt.

Abschließend verabschiedet jedoch das Management die Umsetzungsmaßnahmen, da es in Zukunft auch die Konsequenzen für diese Maßnahmen tragen wird.

**Teil 6: Detailplanung der Umsetzung.** Detaillierte Planung der Potenzialreichung anhand von Piloten und kurz-, mittel- und langfristigen Verbesserungsprojekten

Weitere Konzepte für Pilotprojekte werden geplant und ausgestaltet. Zusätzlich werden Verbesserungsprojekte mit Fristigkeiten und Verantwortlichkeiten detailliert vorbereitet. Der Aufbau eines Indikatorsystems hilft bei der Bewertung der Potenzialreichung.

Letztendlich ist nicht zu vergessen, dass Lean Innovation im Unternehmen auch an die Mitarbeiter kommuniziert werden muss. Die Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes ist für das Gelingen des Innovationsprojektes sinnvoll und fester Bestandteil des Gesamtkonzeptes.

## Fazit

Eine Konzentration auf die Innovationswertschöpfung und die Minimierung von typischen, vermeidbaren Verschwendungen in der F&E und im Innovationsmanagement verbessern die Wahrscheinlichkeit erheblich, trotz eng begrenzter Ressourcen, nachhaltige Innovationserfolge zu erzielen. Die Übertragung der Lean Philosophie von der Produktion in den F&E-Bereich erfordert, wie im ersten Artikel beschrieben, eine Übersetzung der Prinzipien, um den kreativen F&E-Prozessen gerecht zu werden.

Mit Hilfe des Lean Innovation-Audits kann die aktuelle Umsetzung der Lean Innovation-Prinzipien in die alltägliche Praxis der F&E- und Innovationsprozesse schnell und unkompliziert bewertet werden. Entsprechend dem festgestellten Erreichungsgrad, der anhand eines Stufenmodells für die unterschiedlichen Prinzipien beschrieben wird, werden Handlungsoptionen und Maßnahmen abgeleitet und für die weitere Umsetzung von Lean Innovation im Unternehmen priorisiert.

Somit ist das Lean Innovation-Audit eine sehr gute Hilfe, um eine Statuskontrolle zu Anfang oder während der Einführung von Lean Innovation durchzuführen sowie eine nachhaltige und erfolgreiche Umsetzung sicher zu stellen.

## 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 Produktionssystematik

# Den Wert verstehen, das ist das A und O – F&E-spezifische Wertstromanalyse, ein Praxisbeitrag

Dr. Stephan U. Schittny/Marcus Rauhut (WZL)

Gerade Unternehmen der Konsumgüterindustrie investieren jährlich große Summen ihres Marketing-Budgets nicht mehr nur in Maßnahmen der reinen Absatzförderungen, sondern immer mehr in Markt- und Kundenforschung, um die Bedürfnisse und Wünsche des Konsumenten adäquat verstehen und befriedigen zu können. Hier beginnt der Wertstrom, der über die Entwicklung entsprechender Produkte, die Produktion auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen, bis zu Vertrieb und Service letztendlich wieder beim Kunden endet. Mit den Methoden und Werkzeugen der Lean Production und Lean Administration wurden in den letzten Jahren erfolgreich die durch repetitive Tätigkeiten gekennzeichneten Abschnitte dieses Wertstroms optimiert. Die expliziten Herausforderungen der Produktentwicklung, deren Prozesse vergleichsweise stärker durch Kreativität und Einmaligkeit geprägt sind, wurden jedoch nur wenig adressiert. An diesem Punkt setzt die F&E-spezifische Wertstromanalyse (WSA) an.

## Wert und Verschwendung in der F&E

Ausgangspunkt einer Innovation ist die einfache Kommunizierbarkeit des Vorteils eines Produktes. Nur durch transparente, am Wertverständnis aus Kundenperspektive ausgerichtete Entwicklungsziele, können die Prozesse und Abläufe und schließlich die Produkteigenschaften konsequent wertorientiert und verschwendungsfrei gestaltet werden. Die Optimierung von Produktionsprozessen zielt auf eine möglichst effiziente Erzeugung eines vollständig definierten Produktes ab. Dies ist ein fundamentaler Unterschied zu Innovationsprozessen, in denen das Produkt noch gestaltet werden kann und die Optimierung sowohl auf eine effiziente Erstellung als auch auf ein effektives Ergebnis abzielen muss.

Daher hat es sich in Analyseprojekten für Innovationsprozesse bewährt, nicht nur die klassischen sieben Verschwendungsformen nach Womack und Jones und ihre Entsprechungen in der Produktentwicklung, wie Wartezeiten, Hand-offs oder Stop-and-go-Bearbeitung zu betrachten (Abb. 1), sondern zusätzlich Defizite der Kundenorientierung, des Innovationsgrades oder des Gleichteileanteils des Produktes zu identifizieren. Diesem Aspekt kommt eine besonders große Bedeutung zu, da ein einmal verabschiedetes Lastenheft, eine Produktarchitektur oder ein fertiges Service-Konzept wesentlich die Freiheitsgrade determinierten, innerhalb derer sich die nachfolgenden Bereiche noch optimie-

ren können. Kurz gesagt, das Ergebnis der Entwicklung legt immer auch einen gewissen Teil an nicht mehr vermeidbarer Verschwendung in nachfolgenden Bereichen wie Montage, Qualitätssicherung oder Serviceleistungen fest.

Wie die klassische WSA unterscheidet die F&E-spezifische WSA zwischen wertschöpfenden Tätigkeiten, notwendiger Stützleistung und Verschwendung. Die Identifikation von Verschwendungsformen, wie oben beschrieben, gestaltet sich dabei wesentlich einfacher als die Bestimmung des Wertes einer Tätigkeit in der Produktentwicklung. Wie ist beispielsweise der Output des Prototypenbaus eines großen Automobil-OEMs zu bewerten? Keiner der drei- bis fünftausend physischen Prototypen, die in ihrem Aufbau ein Vielfaches eines Serienautomobils kosten, erreicht je einen Endkunden. Das durch Aufbau und Erprobung erzielte Know-how steckt jedoch zu einem gewissen Teil in jedem ausgelieferten Fahrzeug. Wie viele Prototypen sollten je Modell oder je ausgeliefertem Fahrzeug im optimalen Fall gebaut und erprobt werden, bevor die Qualität beginnt nachzulassen? Die Problematik, die in der Beantwortung dieser Frage steckt, liegt ganz allgemein in den nicht offensichtlichen Werttreibern der Innovationsprozesskette. Werttreiber stellen beeinflussbare Faktoren dar, die eine hohe Relevanz für das finanzielle Ergebnis eines Unternehmens bzw. einer Unternehmenseinheit besitzen. Der Werttreiber eines Schritts im Innovationsprozess leitet sich dabei

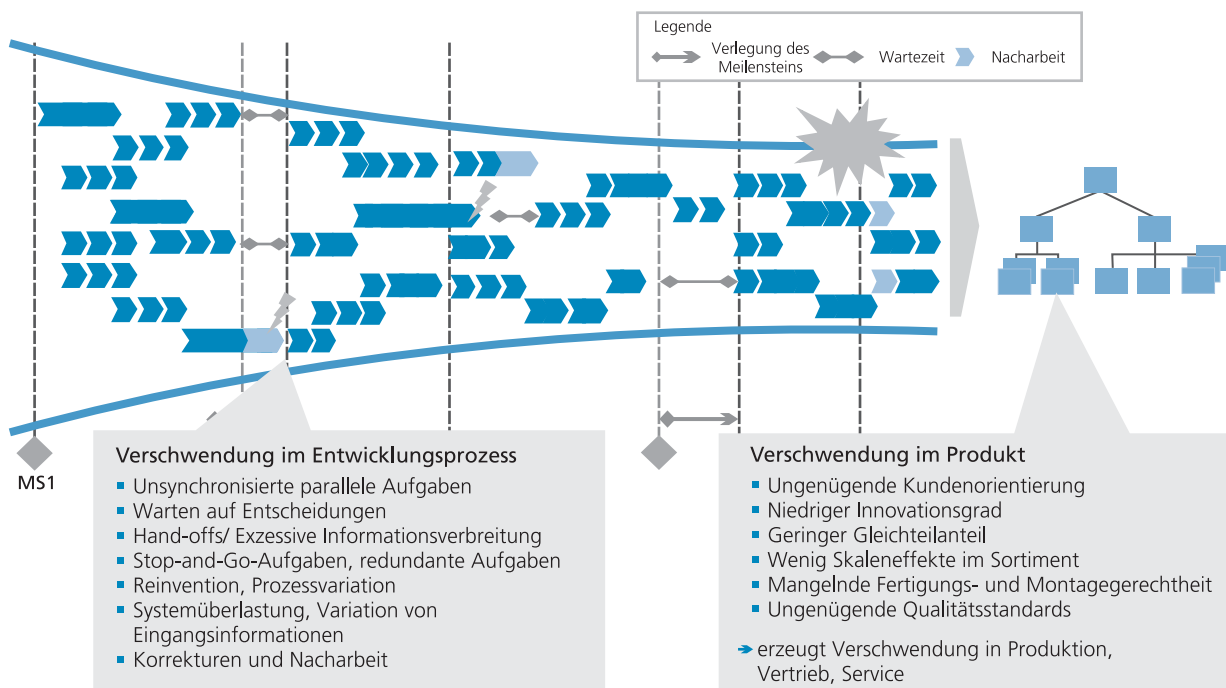


Abb. 1: Verschwendung im Entwicklungsprozess und im Produkt

aus dem Kundenwert und der Produktstrategie des Unternehmens ab, die in einem Wertesystem zusammengeführt werden sollten. Im Wertesystem werden die Wertvorstellungen der Stakeholder des Wertstroms erfasst und transparent strukturiert. Erst mit der Benennung des eigentlichen Werttreibers für bestimmte Phasen des Innovationsprozesses kann in der Wertstromanalyse letztlich die Bewertung des Wertschöpfungsgrades erfolgen (Abb. 2).

### Die Wertstromanalyse im Praxiscase

Am Beispiel der Optimierung des F&E-Bereichs eines Konsumgüterherstellers wird im Folgenden das Vorgehen in WSA-Projekten näher erklärt. Die Erfolgsposition des Unternehmens besteht darin, seinen Kunden Technologien und Design-Trends in neuen, bedürfnisgerechten Lösungen anzubieten. Übergeordnetes Ziel des WSA-Projektes war es, die Effizienz und Effektivität des Produktentwicklungsprozesses zweier ausgewählter Produktgruppen zu steigern.

Im Vorfeld des ersten Workshops wurde als Prozessabschnitt die Konzeptphase und frühe Prototypenentwicklung festgelegt. Anschließend wurde ein repräsentatives Entwicklungsprojekt ausgesucht, anhand dessen der Prozess exemplarisch analysiert werden sollte und die relevanten Stakeholder aus Marketing, Design, Entwicklung und dem Testlabor wurden benannt.

In einem ersten Workshop wurde die Aufnahme des Ist-Wertstroms mit den Teilnehmern vorbereitet. Dazu wurde ein kurzes Review des gewählten Entwicklungsprojekts gemeinsam durchgeführt, um erste charakteristische Defizite zu identifizieren. Ergänzend dazu wurde die strategische Top-down-Perspektive des Entwicklungsleiters definiert. Zur Aufnahme des Wertstroms im zweiten Workshop kommt die auch in der Lean Administration übliche Schwimmbahn-Darstellung zum Einsatz, die jedem der Stakeholder des Prozesses eine eigene Bahn zuordnet und so Übergabepunkte durch den Wechsel zwischen den Schwimmbahnen abbildet (Abb. 3).

Wichtig ist vor der Prozessaufnahme die Festlegung des Detaillierungsgrades in Abhängigkeit von der Größe und Komplexität des abzubildenden Prozesses. Der im Projekt betrachtete Prozess hatte eine typische Durchlaufzeit von sechs bis neun Monaten, daher kamen für den Detaillierungsgrad nur Prozessschritte mit einer Dauer von ein bis zwei Wochen in Betracht. Für den wichtigen Abstimmungsprozess von Designentwurf und Architekturkonzept wurde jedoch eine etwas feinere Auflösung gewählt, um den Informationsfluss korrekt abbilden zu können. Für die Prozesselemente wurden Prozess-Input und -Output aufgenommen und eine Charakterisierung nach Tätigkeitsart, Wertschöpfungs- und Standardisierungsgrad durchgeführt. Weitere Prozessparameter zur Detaillierung sind die Übergangszeit, die Prozesszeit, eingesetzte Hilfsmittel und Ausschussraten. Zur Festlegung

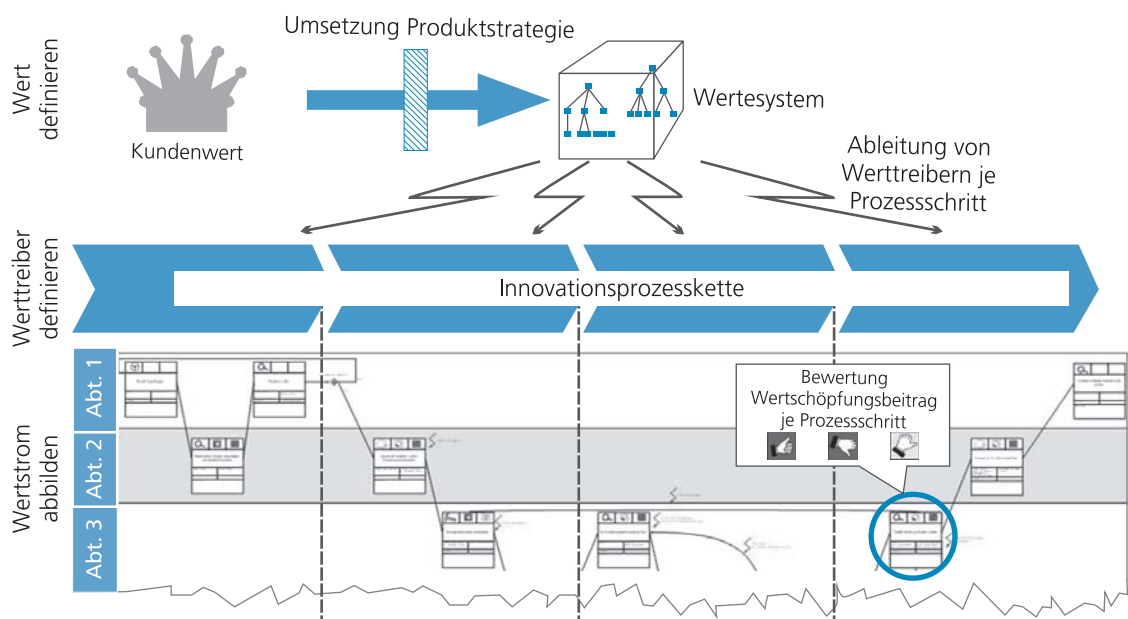


Abb. 2: Wertesystem und Werttreiber im Innovationsprozess

des Wertschöpfungsgrades wurde die übliche Prozesssicht um eine Wertsicht ergänzt, in der die Werttreiber der Stakeholder in den jeweiligen Entwicklungsphasen aufgenommen werden. Dieses Vorgehen trägt der oben beschriebenen Problematik der Wertdefinition in Innovationsprozessen Rechnung. Die Diskussion der Werttreiber im Workshop führt den Teilnehmern dabei den Beitrag ihrer Entwicklungsleistung zur Steigerung des Kundenwertes und die Interdependenzen mit anderen Funktionsbereichen vor Augen.

Als besondere Defizite im Prozess wurden, neben langen Durchlaufzeiten und Iterationsschleifen, eine teilweise unsystematische Kommunikation der Kundenwerte durch das Marketing, eine unzureichende Absicherung der ersten Entwürfe der Design-Abteilung durch Kundentests mit Design-Prototypen und eine zu schnelle Festlegung auf ein finales Produktkonzept festgestellt. Letztere konnte daran festgemacht werden, dass erfahrungsgemäß beim Scheitern eines Prototyps im Kundenakzeptanztest weder alternative Produktkonzepte bereitstehen noch genug Zeit für ein vollständiges Re-Design bleibt. Als Konsequenz muss in solchen Fällen das Projekt abgebrochen werden. In der Mehrheit der Fälle wird das Produkt aber dennoch in den Markt eingeführt, da ansonsten hohe Strafen aus Absprachen mit Händlern drohen.

Nach Abschluss der Dokumentation des Ist-Prozesses wurden zunächst Verbesserungsmaßnahmen für die erkannten Defizite definiert und anschließend in einem weiteren Workshop in Form eines zu realisierenden Soll-Prozesses visualisiert. Als wohl radikalste Ände-

rung hat man sich für den Soll-Prozess auf eine konsequent alternativenorientierte Entwicklung im Sinne des Set-Based-Design verständigt. Das bedeutet, dass zukünftig gezielt mehrere sich ausreichend differenzierende Lösungskonzepte in Design und Entwicklung parallel vorangetrieben werden. Die Reduzierung der in Entwicklung befindlichen Anzahl an Konzepten erfolgt dann nur an bestimmten Meilensteinen auf Basis der Ergebnisse aus Markt- und Kundentests. Bei Projekten mit einem besonders hohen Schadenspotenzial wird bis zum Ende der Entwicklungsphase eine Fallback-Lösung mitgeführt.

Als weitere Maßnahmen wurden ein neues Vorgehen zur Kommunikation der Kundenwerte in die Bereiche Design und Entwicklung definiert sowie der frühzeitige Einsatz hochwertiger Design-Prototypen und die Anpassung der Testmethoden beschlossen. Die identifizierten Veränderungsmaßnahmen wurden abschließend gemeinsam im Workshopteam detailliert und in einem Aufwand-Nutzen-Portfolio bewertet. Das Ergebnis wird in einer Roadmap-Planung festgehalten, die neben der Terminierung der Maßnahmen insbesondere die Benennung von Verantwortlichen aus dem Workshopteam zum Gegenstand hat, um das Momentum des WSA-Projektes zu erhalten und in das Tagesgeschäft der Beteiligten zu transportieren.

Durch den Einsatz der WSA wurde den Teilnehmern das Zusammenwirken der Teilprozesse am Beispiel und auch visuell verdeutlicht, gleichzeitig konnten alltägliche Probleme einfach und gezielt im Prozess lokalisiert und neutral diskutiert werden. Neben der

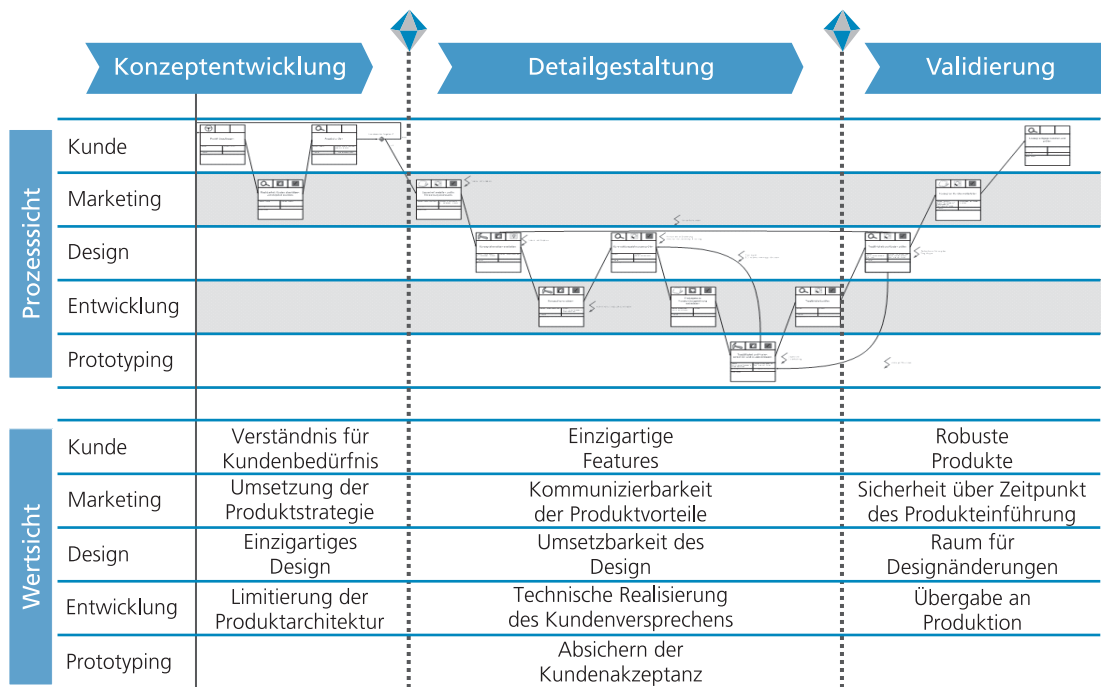


Abb. 3: Exemplarische Abbildung des Ist-Wertstroms

rein strukturellen Optimierung des Prozesses fördert die WSA auch die notwendige Integration von unterschiedlichen Fachbereichen in einem gemeinsamen Wertstrom.

#### Ausblick: Fließende Prozesse erzeugen!

Die Schaffung von wertorientierten Prozessen in der Produktentwicklung anhand der WSA, wie im obigen Beispiel geschildert, ist ein zentraler Bestandteil jeder Lean Innovation-Initiative. Neben der Optimierung ganzer Entwicklungsprozesse eignet sich die WSA auch für das Redesign von repetitiven Standardprozessen der Produktentwicklung, wie beispielsweise von Änderungs-, Beschaffungs- oder Test- und Prüfprozessen. Um jedoch fließende Entwicklungsprozesse realisieren zu können, bedarf es noch der Umsetzung der zentralen Methode jedes Lean Production-Systems, der Taktung. Die Taktung adressiert eines der Grundprinzipien industrieller Produktion, die Trennung von Planung und Ausführung. Da komplexe Entwicklungsprojekte jedoch nicht von vornherein vollständig deterministisch planbar sind, wird in nahezu jedem Projekt dieses Prinzip verletzt und neben den Tätigkeiten der Entwicklung beinahe kontinuierlich weiter, um- und neu geplant. Für die Taktung der Produktentwicklung gilt es, eine einheitliche zeitliche Strukturierung der Abläufe zu erzielen und für die Bearbeitung der Entwicklungsaufgabe überschaubare Zeiteinheiten zu schaffen, die durch explizite Planungszeitpunkte separiert werden.

Zu den Planungszeitpunkten sind die Aufträge der Produktentwicklung entsprechend des aktuellen Kenntnisstandes und der Kundenwerte zu priorisieren und abgestimmt auf die verfügbaren Ressourcen in den nächsten Takt einzulasten. Flankierend hierzu werden Methoden des Visual Managements in die Planungs- und Steuerungsprozesse des Projektmanagements integriert und die Rollen von Projektleiter und Projektteam neu definiert. Mit der Einführung des Taktprinzips in die F&E wird eine bessere Synchronisation der Prozesse miteinander und eine wachsende Leistungstransparenz erzielt.

#### Kontakt

##### Dr. Stephan U. Schittny

Telefon: +49 2405 459 02

stephan.schittny@schuh-group.com

##### Marcus Rauhut

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Produktionssystematik

# „Lean Innovation braucht Kreativität und Konsequenz.“

Prof. Dr. Klaus Broichhausen und Dr. Stephan U. Schittny im Gespräch mit der Redaktion des Complexity Management Journals über Innovation, modernes Management, Kreativität und Konsequenz.

## Herr Schittny, Herr Broichhausen, warum „Lean Innovation“?

**Schittny:** Die ursprüngliche grundlegende Forderung des „Lean Management“-Ansatzes ist es doch, bei der Herstellung konsequent an der nachhaltigen Wertsteigerung zu arbeiten. Dieser Ansatz lässt sich natürlich auch auf die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen übertragen. Also liegt es für uns nahe, auch diejenigen Methoden und Werkzeuge auf den Innovationsprozess anzuwenden, die sich bereits in anderen Bereichen bewährt haben.

**Broichhausen:** ...und hierfür besteht selbst in ausgezeichnet organisierten Unternehmen nach wie vor ein hoher Bedarf. Die Politik fordert Innovationen für Deutschland und Europa, um hochqualifizierte Arbeitsplätze zu erzeugen. Umfragen zeigen, dass eine große Mehrheit der Unternehmen die Innovationsfähigkeit als Haupthebelarm für den Erfolg sehen, noch vor Kostenreduzierung, Globalisierung und Erhöhung von Kundenzufriedenheit und Qualität... Die Richtung wäre also eigentlich klar! Allerdings ist dies kein Selbstläufer: Die Ausrichtung auf die „Wertsteigerung durch Innovation“ wird nach deren eigenen Angaben nur in wenigen der befragten Unternehmen wirklich konsequent umgesetzt.

## Woran kann man diese fehlende Konsequenz festmachen?

**Broichhausen:** Einige Defizite werden bei den Umfragen klar adressiert: Als Hauptursachen für Probleme mit innovativen Produkten werden mangelnde Evaluierung der Marktchancen, subjektive Entscheidungsprozesse und unklare Portfoliosteuerung während des Entwicklungsprozesses angesprochen. Weitere kritische Felder sind die Steuerung von Ressourcen und Prioritäten. Gerade bei kleineren Unternehmen kommt gravierend das Problem der Finanzierung hinzu.

**Schittny:** Auch hier wieder die Verbindung zum „Lean Management“: Wichtigster Gesichtspunkt des „Werte schaffen ohne Verschwendung“ ist die Kundenorientierung. Bei der Ausrichtung am Kundennutzen ist natürlich die Frage, wie ich mein Produktportfolio steuere, von entscheidender Bedeutung!

**Broichhausen:** Hier können wir als Externe natürlich nicht das marktkonforme Produkt sozusagen „auf dem grünen Tisch“ entwerfen. Wert für den Kunden zu erzeugen, also das richtige Produkt zur richtigen Zeit auf die richtigen Märkte zu bringen, ist wohl originäre unternehmerische Aufgabe. Was wir allerdings können, ist: vor Ort und direkt die Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen unterstützen.

## „Die Ausrichtung auf die Wertsteigerung durch Innovation wird in wenigen Unternehmen wirklich konsequent umgesetzt.“

Prof. Dr. Klaus Broichhausen

Wir können die Prozesse, die zur Produktentscheidung führen, auf Konsistenz und Konsequenz überprüfen, inhaltlich und methodisch kritisch hinterfragen und gemeinsam mit den Experten der Firmen ausrichten. Und diese Ausrichtung ist gerade in der Frühphase einer Produktentwicklung besonders wichtig, da hier durchschnittlich 80% des Wertes eines Produktes definiert werden. Wir stellen dann auch, zum Teil speziell an die Firmenbedürfnisse angepasst, die Werkzeuge zur Verfügung, die ein solcher Prozess benötigt.

**Schittny:** ...und an dieser Messlatte sind auch alle Entwicklungsaktivitäten zu messen. Im Durchschnitt können diese um 15-20% effizienter ausgerichtet werden.

**Broichhausen:** In der Praxis findet man hier eine ganze Reihe von Problemfeldern. Es beginnt bei der realistischen Leistungs-, Budget- und Zeitplanung für die Entwicklung. Weiter geht es dann über die Strukturierung des Projektes und der Zusammenarbeit mit Partnern und Lieferanten. Bis hin zu der Fragestellung nach den differenzierten Produkteigenschaften... Genauigkeiten, Toleranzen,... die letztendlich wieder die Produktionskosten extrem beeinflussen. Diese Synchronisation von Technologie, Entwicklung und Hochlauf von Produktion und Vermarktung ist aus meiner Erfahrung entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg eines neuen Produkts.

**Schittny:** Aus unseren Untersuchungen und Projekten geht klar hervor: Das Thema „Ausrichtung an der Wertorientierung bei der Technologie- und Produktentwicklung“ ist sicherlich nicht Standard. Das beginnt bei einfachen Dingen wie z.B. der Wertorientierung bei Teamsitzungen und kann sich erstrecken bis zu Fragen der Verantwortlichkeiten und Firmenstrukturen. Hier können wir nur gemeinsam mit den Exper-

ten der Firmen Fortschritte erzielen. Diese Fortschritte werden aber ein entscheidender Erfolgsfaktor und ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal für die Zukunft sein, gerade im internationalen Wettbewerb.

**Sie fordern also beide einen sehr stringenten Prozess bei der Entwicklung von Leistungen und Produkten. Wo bleibt da die angesprochene Kreativität und Motivation?**

**Broichhausen:** Zunächst einmal ist doch die Orientierung am Kundennutzen eine höchst kreative und motivierende Arbeit. Da bekommt man in der Praxis nichts geschenkt. Probleme gibt es wohl in jeder anspruchsvollen Entwicklung genügend und da helfen nur wirklich kreative Lösungen. Außerdem geht es mir bei der Systematisierung ja nicht nur darum, Effizienzen zu heben. Es geht auch darum, ganz gezielt unter dem wirtschaftlichen Gesamtdruck Raum für Kreativität zu schaffen, in dem durchaus mit großer Freiheit aber konzentriert auf klare Ziele kreative Ideen eingebracht werden.

**Schittny:** Wir haben hier den methodischen Ansatz der „Pipeline“ weiterentwickelt. Eine Firma kann bei der heutigen Dynamik der Märkte nicht alle guten Ideen am Beginn einer Technologieentwicklung haben.

## Zur Person

Prof. Dr. Klaus Broichhausen bringt seine langjährige Industrieerfahrung im Maschinen- und Anlagenbau sowie in Luftfahrt und Verkehr in die Schuh Gruppe ein.

Seine Expertise deckt ein weites Spektrum von der Ausarbeitung innovativer Produktstrategien bis zur technischen und kommerziellen operativen Umsetzung ab. Auf dieser Basis wird er, zugeschnitten auf das jeweilige komplexe industrielle Umfeld unserer Kunden, neue pragmatische Lösungen entwickeln und in enger Zusammenarbeit mit ihnen umsetzen.



### **Prof. Dr. Klaus Broichhausen**

Mitglied der Geschäftsleitung  
Schuh & Co. Komplexitätsmanagement AG  
Telefon: +41 71 243 60 00  
[klaus.broichhausen@schuh-group.com](mailto:klaus.broichhausen@schuh-group.com)

Wir schlagen daher vor, die stringenten „Roadmaps“ zu bestimmten Phasen für Kreativität und neue Ideen zu öffnen. Allerdings zeigt unsere Erfahrung, dass dabei jeweils nur ganz bestimmte und entsprechend dem Projektablauf gestaffelte Fragestellungen beantwortet werden dürfen, um das Ziel nicht zu gefährden.

**Broichhausen:** In dieser Phase entsteht dann häufig ein Problem des menschlichen „Umschaltens“. Es ist schwierig für einen Spezialisten, der seine Aufgabe in hoher Präzision und Qualität sieht, umzuschalten auf kreative Aussagen. Vor allem, wenn diese dann mit Attributen wie „vielleicht“ oder „möglicherweise“ verbunden sind. Dabei dann doppelspurig zu fahren führt wieder zu Ineffizienzen. Wer kennt nicht Ideen-

sammlungen, die kläglich versanden oder – obwohl eigentlich nicht gewollt – das ewige Leben haben? Deshalb ist Unterstützung von außen hilfreich oder sogar notwendig. Hier ergeben sich durch die Zusammenarbeit mit fgi (Fischer Group International) und ihrer Erfahrung auf dem Gebiet des Change Managements ganz besondere Möglichkeiten. Damit gelingt es, die bereits im Prozess angelegte Balance zwischen Kreativität und stringenter Entwicklungstätigkeit wirklich in der alltäglichen Arbeit umzusetzen. Und das ist möglich! Ein einfaches Beispiel sind für mich die erfolgreichen Design-Studios: In der Ideenfindung äußerst kreativ aber dann, bei der Auswahl und der Erstellung der Entwürfe, äußerst zielgerichtet.

Vielen Dank für das Gespräch.

#### Zur Person

Dr. Stephan U. Schittny ist Manager der Schuh & Co. GmbH. Er hat langjährige Beratungs- und Industrieerfahrung in der Prozessoptimierung sowie bei der Strategie- und Organisationsentwicklung. Sein besonderer Schwerpunkt ist das Lean Management. Hier ist er maßgeblich für die Weiterentwicklung des Themas Lean Innovation und Development verantwortlich.



**Dr. Stephan U. Schittny**  
Manager  
Schuh & Co. GmbH  
Telefon: +49 2405 459 02  
[stephan.schittny@schuh-group.com](mailto:stephan.schittny@schuh-group.com)

# Methoden des Innovations- und Entwicklungsmanagements

15. Juni 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-group.com](http://www.schuh-group.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



TECHNKontakte

## 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

# Lean Innovation

Entwicklungsproduktivität signifikant steigern –  
eine Top-Management-Aufgabe!

7.-9. Juli 2010, Aachen (D)

8.-10. Dezember 2010, Aachen (D)



## Durchführung und Leitung des Seminars

Prof. Dr. Günther Schuh

## Ziel

Ziel des Seminars ist es, die Teilnehmer zur Umsetzung von Lean Innovation im eigenen Unternehmen zu befähigen. Dabei werden insbesondere die Management- und Führungsaufgaben beleuchtet, um die Innovationsproduktivität nachhaltig zu steigern.

## Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Geschäftsführer und Vorstände, Entwicklungsleiter und an Top Manager, die mit der Steigerung der Entwicklungsproduktivität beauftragt sind.

## Seminarkonzept

Der Lean Innovation-Ansatz beschreibt mit vier Leitsätzen und 12 Prinzipien die entscheidenden Handlungsfelder, um die Innovationsprozesse in einem wertorientierten Unternehmen – dem „Lean Enterprise“ – zu gestalten.

Der Spannungsbogen des Seminars basiert auf diesen Leitsätzen und dient der chronologischen Vorstellung, Diskussion und Verinnerlichung der 12 Prinzipien und der wichtigsten Lean Innovation-Methoden. Diese Inhalte werden anhand zahlreicher Praxisbeispiele aus produzierenden Unternehmen verschiedener Branchen illustriert. Das Seminar befähigt die Teilnehmer, Lean Thinking richtig zu verstehen und die Schwerpunkte für dessen Umsetzung in Innovations- und Entwicklungsbereichen gemeinsam zu erschließen.

## Teilnahmegebühr

€ 2.900,- zzgl. MwSt.

## Veranstalter

Schuh & Co.  
Komplexitätsmanagement



Infos unter: [www.schuh-group.com](http://www.schuh-group.com)

## Auszug aus dem Programm

- Grundlagen des Lean Thinking
- Eindeutig Priorisieren
- Früh Strukturieren
- Einfach Synchronisieren
- Sicher Adaptieren
- Psychologische Aspekte des Change Management
- Einführung von Lean Innovation: Was gilt es zu beachten?

# 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) Stuttgart (D)	15.06.2010 28.09.2010
Operatives Variantenmanagement	Aachen (D)	25.06.2010
Lean Innovation: Entwicklungsproduktivität signifikant steigern eine Top Management-Aufgabe! mit Prof. Dr. Günther Schuh	Aachen (D) Aachen (D)	7.-9.07.2010 8.-10.12.2010
Prozessorientierte Reorganisation	Aachen (D)	22.09.2010
Komplexitätsbeherrschung in der Software- und Elektronikentwicklung beherrschen	Aachen (D)	16.11.2010
Unternehmens-IT: Mit schlanken IT-Strukturen den Wertbeitrag steigern	Stuttgart (D)	9.12.2010

Ihre Anmeldung über das Internet ist möglich unter:  
[www.schuh-group.com](http://www.schuh-group.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  
info@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](mailto:info@schuh-group.com)  
Internet: [www.schuh-group.com](http://www.schuh-group.com)

**Redaktion:**  
Bettina Rennekamp

**Satz/Layout:**  
Kezban Ergin

**Fotos:**  
Seiten 1, 7: @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 1997).

## Standorte

### **Schuh & Co. GmbH**

Monnetstraße 9  
52146 Würselen, Deutschland  
Telefon: +49 2405 459 02  
Telefax: +49 2405 459 300  
E-Mail: [info@schuh-group.com](mailto:info@schuh-group.com)

### **Schuh & Co. Komplexitätsmanagement AG**

Langgasse 13  
9008 St. Gallen, Schweiz  
Telefon: +41 71 243 60 00  
Telefax: +41 71 243 60 01  
E-Mail: [info@schuh-group.com](mailto:info@schuh-group.com)

### **Schuh Complexity Management, Inc.**

3625 Greenside Court  
Dacula, GA 30019, USA  
Telefon: +1 770 614 9384  
Telefax: +1 678 730 2728  
E-Mail: [info@schuh-group.com](mailto:info@schuh-group.com)