

Lean Management

Prozesse statt Projekte

Bis heute hat sich die konsequente Anwendung der Lean-Prinzipien in der Forschung und Entwicklung im Gegensatz zur Lean Production nicht nachhaltig etablieren können. Lean, ein Widerspruch zu Kreativität und Individualisierung? Die Lean-Management-Experten Dr. Stephan U. Schittny (Schuh & Co) sowie DI Michael Lenders (RWTH Aachen) geben Ihnen hier auf diese Frage sehr informative Antworten.



Dr. Ing. Stephan U. Schittny ist Manager und Berater der Schuh & Co GmbH im Bereich Unternehmensentwicklung

Dass sich die Lean-Prinzipien in F&E nicht nachhaltig etablieren konnte, kann unter anderem auf die komplexen Abläufe in der F&E zurückgeführt werden. Während der Fertigungsprozess zum Beispiel 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. Außerdem ist der Planungshorizont in der F&E typischerweise sehr lang und dementsprechend mit Unsicherheiten behaftet. Schlüsselentscheidungen wie die Eingrenzung des Lösungsraums finden oft auf intuitiver Basis statt und sind nur schwer systematisierbar. Darüber hinaus ist eine Auflösung der Prozesse in vielen Fällen nicht möglich, da es sich in der Regel nicht durchgängig um konsekutive Prozesse handelt. Eine vordefinierte, gleichmäßige Taktung der Prozesse analog zur Lean Production ist daher nur bedingt möglich, da für die Planung benötigte Informationen im Vorfeld nicht präzise determinierbar sind. Trotz der Erschwernisse, die die spezifischen Randbedingungen der F&E mit sich bringen, birgt die Übertragung der Lean-Prinzipien auf die F&E enormes Potenzial zur Optimierung der Effektivität und der Effizienz. Das Heben dieses Potenzials macht jedoch ein Umdenken in der Ablaufstruktur der F&E erforderlich.

EFFEKTIVITÄT UND EFFIZIENZ DIFFERENZIEREN

Die Entwicklung von Produkten hat heutzutage in vielen Fällen Projektcharakter. Bei der Entscheidung für dieses Vorgehen wird jedoch oft unzureichend berücksichtigt, dass viele Aufgaben während des gesamten Entwicklungsprozesses repetitiv sind und somit eher in Form standardisierter Prozesse organisiert werden müssten. Dies verspricht Vorteile bezüglich der Entwicklungseffizienz, da auf diese Weise repetitive Prozesse leichter als Standardabläufe gelebt werden können und sich erfahrene, hochqualifizierte Mitarbeiter zudem mehr auf die Aufgaben konzentrieren können, die hohe Ansprüche an die kognitiven Fähigkeiten, die Kreativität und die Erfahrung der Mitarbeiter stellt.

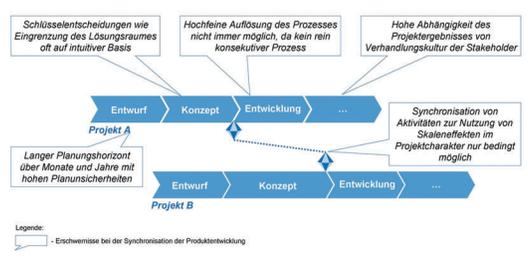
Vor der verschwendungsorientierten Optimierung der Prozesse muss daher zunächst die Unterscheidung in Strukturprozesse und Abwicklungsprozesse stehen.

Während Strukturprozesse hinter einmaligen, kreativen Aufgaben mit Projektcharakter stehen, können Abwicklungsprozesse für repetitive Aufgaben herangezogen werden. Diese Unterscheidung ist für die Wahl der Optimierungskriterien maßgeblich. Repetitive Abwicklungsprozesse werden in erster Linie nach Effizienzkriterien, Strukturprozesse vorwiegend nach Effektivitätskriterien optimiert. Effizienzkriterien für F&E-Prozesse sind in diesem Kontext zum Beispiel Prozessdurchlaufzeiten beziehungsweise Prozesskosten. Effektivitätssteigernde Maßnahmen sind beispielsweise die Verbesserung der Kundenorientierung, die Steigerung der Innovativität oder die intensivere Berücksichtigung der Anforderungsgerechtigkeit. Die Unterscheidung der Prozesse macht eine optimal gestaltete Prozessverbesserung somit erst möglich.

Eine beliebig hohe Arbeitsteilung ist bei Strukturprozessen nicht möglich, was auf die hohe Komplexität der Lösungen im Projekt zurückzuführen ist. Ein Beispiel für eine hochkomplexe Aufgabe, die nur mit Hilfe von individueller und nicht standardisierter Steuerung handhabbar ist, ist die Planung und Steuerung des Entwicklungsprojektes. Dies folgt auch aus dem „Law of Requisite Variety“ von Ross Ashby, nach dem Varietät nur mit Regulierungsmechanismen, die mindestens eine ebenso hohe Varietät aufweisen wie das zu optimierende System selbst, effektiv beherrscht werden kann. Ashby definiert dabei Varietät als die Anzahl der möglichen Zustände oder Elemente eines Systems, die von einem Beobachter unterschieden werden können. Übertragen auf das Management der F&E bedeutet dies, dass komplexe Aufgaben, also Aufgaben mit einer hohen Varietät, nur von komplexen Systemen gesteuert werden können. Die Planung und Steuerung des Entwicklungsprojektes kann in diesem Kontext als Aufgabe mit einer hohen Varietät gesehen werden, die mit Hilfe starrer Abwicklungsprozesse nicht gelöst werden kann, da diese per se eine geringere Varietät aufweisen.

Abwicklungsprozesse kommen bei der Abarbeitung komplizierter, aber nicht komplexer Aufgaben zur Anwendung. Sie besitzen keinen Projektcharakter und können daher arbeitsteilig und in synchronisierter Taktung der Abläufe durchgeführt werden. Typische Abwicklungsprozesse sind in der F&E zum Beispiel die

ERSCHWERNISSE BEI DER UMSETZUNG VON LEAN INNOVATION



Ableitung von 2D-Zeichnungen oder die Stücklisten-generierung. Diese Prozesse können in erster Linie hinsichtlich ihrer Effizienz optimiert werden, da Effektivitätssteigerungen aufgrund der geringen Komplexität der Aufgabe in der Regel kaum einen Nutzen bringen. Die Taktung von repetitiven Teilprozessen ähnlich zur Lean Production ist ein Schlüsselement zur Effizienzsteigerung dieser Prozesse.



Dipl.-Ing. Michael, Oberingenieur und Abteilungsleiter Innovationsmanagement am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen

Bei der Auswahl von Lösungskonzepten innerhalb der alternativenorientierten Produktentwicklung handelt es sich um eine komplexe Aufgabe mit Projektcharakter, die nicht mit Hilfe von Abwicklungsprozesse bearbeitet werden kann. Ihr kommt in diesem Kontext eine besondere Bedeutung zu. So konnte das WZL mit der Studie „Mit Lean Innovation zu mehr Erfolg“ nachweisen, dass der Ansatz der alternativenorientierten Produktentwicklung eine Möglichkeit zur Minimierung unnötiger Änderungsschleifen bietet. Dies erfolgt über die parallele Betrachtung von Lösungsalternativen und den systematische Aufbau einer Informationsbasis, die die Entscheidungsfindung optimal unterstützt. Die Studie zeigt zudem, dass Konzeptalternativen häufig viel zu früh verworfen und die Entscheidung für eine Lösung auf Basis unsicherer Informationen getroffen wird. Dies führt häufig zu späten Änderungen beziehungsweise Iterationen im Produktentwicklungsprozess. In einer systematischen, alternativenorientierten Produktentwicklung mit effektivem Lösungsraum-Management werden Konzeptentscheidungen in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Informa-

tionsbasis getroffen. Zusammenfassend stellt die Etablierung von repetitiven Prozessen in der F&E ein Kernelement von Lean Innovation dar. Den eigentlichen Projektcharakter sollten nur die kreativen und in ihrem Ergebnis einmaligen Aufgaben erhalten.

VERANSTALTUNGSTIPP

8. Aachener Komplexitätsmanagement-Tagung, 27.-29.2.2008 in Aachen
 RWTH Zertifikatkurs „Chief Innovation Manager“ 10. bis 14.3.2008 in Aachen
 Seminar „Methoden des Innovationsmanagement“, 12.6.2008 in Linz
 2. Innovation Leadership Summit, 26.-27.6.2008 in Aachen
 Die Studie „Mit Lean Innovation zu mehr Erfolg“ ist unter www.lean-innovation.de erhältlich

Kontakt: Dr. Stephan U. Schittny, Schuh & Co. GmbH
 Monnetstraße 9, D-52146 Würselen (bei Aachen),
 Tel: +49(0)2405/459-308,
 Mail: stephan.schittny@schuh-group.com

Dipl.-Ing. Michael Lenders, Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Lehrstuhl für Produktionssystematik, Steinbachstr. 53B, D-52074 Aachen
 Tel: +49 (0)241 80-27436
 Mail: M.Lenders@wzl.rwth-aachen.de

logistikgesamtösungen

logistikanlagen, logistiksoftware, warenwirtschaft, service & beratung

SALOMON
AUTOMATION

österreich | deutschland | schweiz | spanien | kroatien | ungarne

Salomon Automation GmbH, Friesach bei Graz, T +43 3127 200, e-mail: office@salomon.at, www.salomon.at