

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 Gleichteilanteils 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

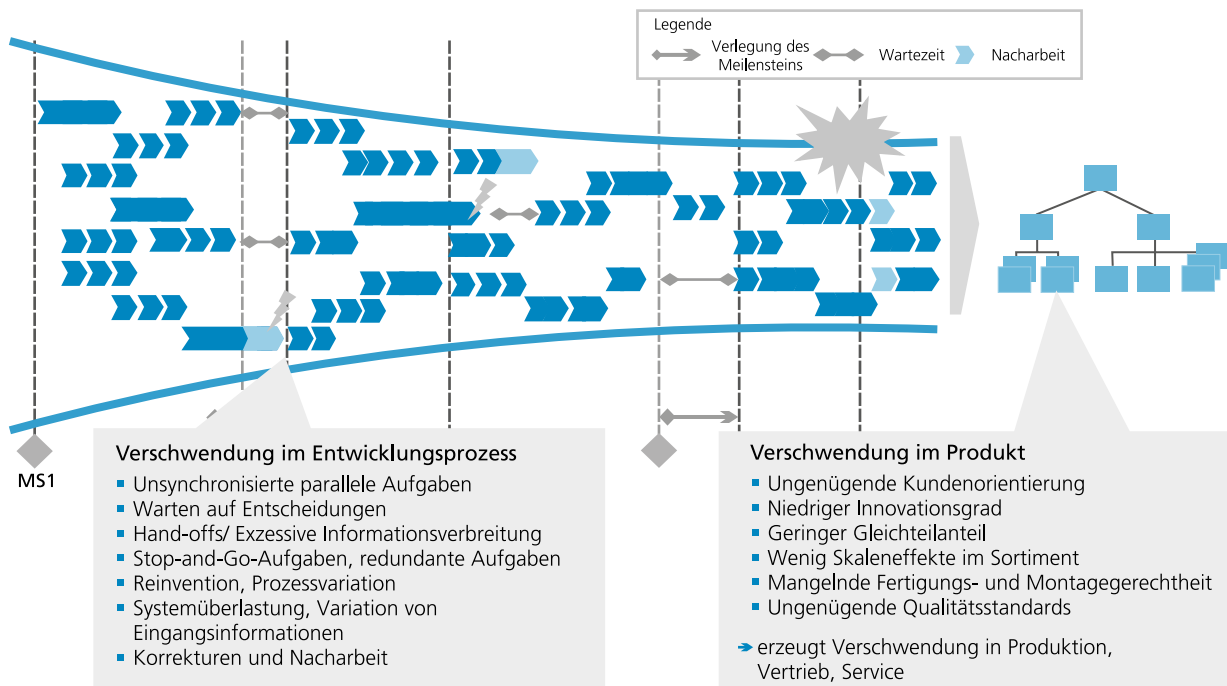


Abb. 1: Verschwendung im Entwicklungsprozess und im Produkt

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

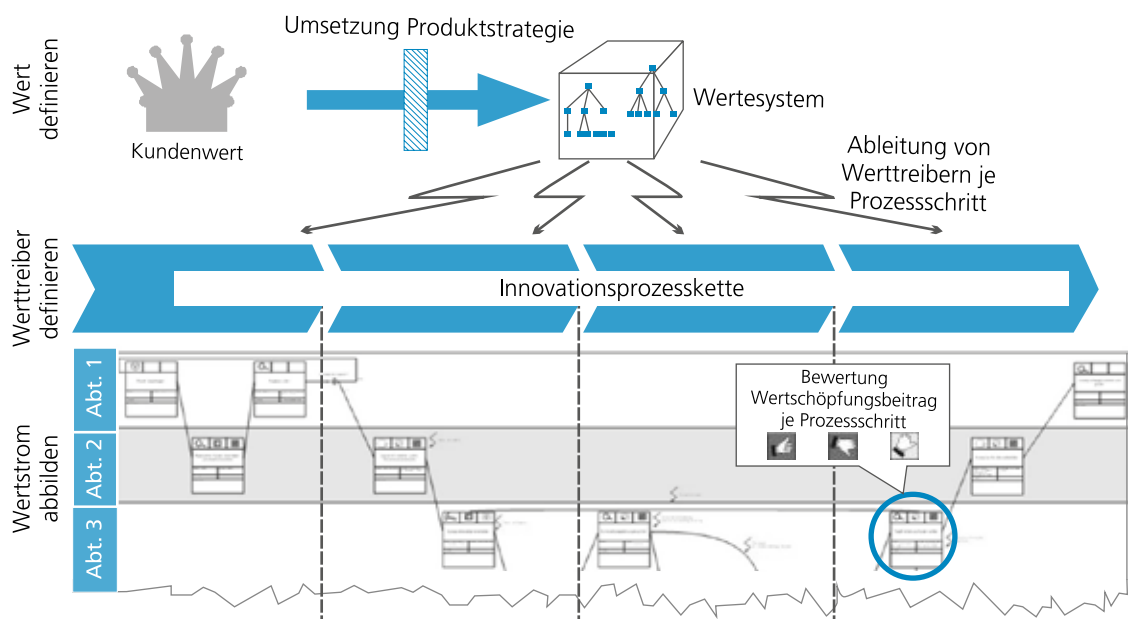


Abb. 2: Wertesystem und Werttreiber im Innovationsprozess

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 realisie-

renden Soll-Prozesses visualisiert. Als wohl radikalste Änderung 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

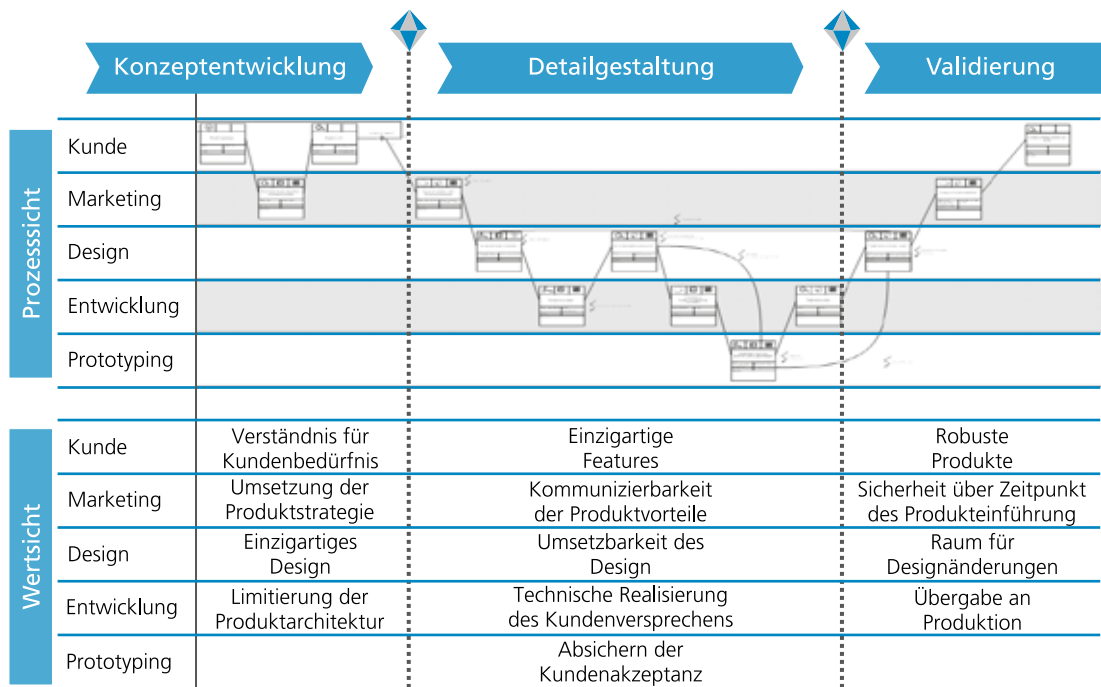


Abb. 3: Exemplarische Abbildung des Ist-Wertstroms

lokalisiert und neutral diskutiert werden. Neben der 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: +49 241 51031 0

stephan.schittny@schuh-group.com