

Graduiertenkolleg "Anlaufmanagement": Neue Wege im Serienanlauf

Mit dem Scrum-Ansatz zu mehr Agilität im Anlauf

Aufgrund kürzer werdender Produktlebenszyklen, steigender Produktvielfalt und höherer Produktkomplexität stehen Unternehmen der Fertigungsindustrie vor der Herausforderung, eine zunehmende Anzahl komplexer Serienanläufe in immer kürzeren Zeitabschnitten zu planen und umzusetzen. Dies stellt produzierende Unternehmen vor massive Probleme, welche bis heute nur unzureichend gelöst sind. Eine Methodik aus der Softwarebranche stellt nun aktuelle Prozesse und Verfahren der Entwicklung wie auch des Anlaufs von physischen Produkten infrage. Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderte „Graduiertenkolleg Anlaufmanagement“ (GRK 1491/2) befasst sich mit der Optimierung des Serienanlaufs. Um die Komplexität und die Instabilität des Anlaufs vor und während der Produktion zu beherrschen, forschen Wissenschaftler unterschiedlicher Institute der RWTH Aachen aus den Fachbereichen der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaft an interdisziplinären Lösungsansätzen. Der Fokus ist in erster Linie darauf gerichtet, wie produzierende Unternehmen im Rahmen des Serienanlaufs eine höhere Entscheidungsqualität und damit einen stabileren Serienanlauf erlangen können.



Der konventionelle Serienanlauf physischer Produkte

Als Serienanlauf wird der Zeitraum zwischen Produktentstehung und dem Erreichen der geplanten Produktionskapazität bezeichnet. Folglich bildet dieser die Schnittstelle zwischen Produktentwicklung und Produktion [1].

Die größte Herausforderung eines Anlaufprojekts besteht darin, eine stabile, rechtzeitige und somit erfolgreiche Überführung der Entwicklung in die Serienproduktion zu gewährleisten [2]. Durch immer kürzer werdende Produktlebenszyklen und die wachsende Produktvielfalt kommt es zu einer zunehmenden Dichte von Anläufen [1; 3]. Zudem verstärkt der Grundgedanke des Simultaneous Engineerings, Prozesse verstärkt zu parallelisieren, diese Tendenzen. So werden hier die einzelnen Phasen der Produkt- und Prozessentstehung z. T. bereits parallel angegangen und bearbeitet, welches die Zeit von der ersten Produktidee bis zum Serienprodukt weiter deutlich verkürzt. Auch die steigende Produkt- und damit einhergehende Prozesskomplexität führt zu erschwerten Anlaufbedingungen [4].

Dies führt zu einem dazu, dass für Anlaufprojekte immer weniger Zeit zur Verfügung steht. Darüber hinaus ist eine Konsequenz, insbesondere im Hinblick auf die Produktvielfalt, eine (Teil-)Parallelisierung mehrerer Anläufe, welches die unternehmerischen Herausforderungen in Bezug auf die Planung und Steuerung verschärft. All dies mündet in einer erhöhten Instabilität des Serienanlaufs und einer Verminderung der un-

ternehmerischen Entscheidungseffektivität. Die Instabilitäten im Anlauf nehmen zu, festgesetzte Zeitrahmen der Projekte werden nicht eingehalten und Anlaufbudgets werden weit überschritten.

Lernen aus der Softwareentwicklung

Der klassische Ansatz von Entwicklung und Anlauf basiert auf Gateway-Konzepten, mittels derer die Prozesse mithilfe definierter Meilensteine fest geplant und getaktet werden. Ein neuer Trend insbesondere in Bezug auf die Entwicklung bahnt sich nun aus dem Bereich der Softwareentwicklung einen Weg in den Bereich der physischen Produktentstehung: Scrum.

Die Scrum-Methodik ist in der Entwicklung von Softwareprodukten ein weit verbreiteter Ansatz. Jener liegt die Hypothese zugrunde, dass ein Entwicklungsprozess per se nicht planbar ist. Somit stellt Scrum konventionelle Vorgehensweisen wie etwa genannte Gateway-Konzepte in Frage. Scrum basiert auf der Annahme, dass die Entwicklung bzw. der Produktentstehungsprozess ein hochiterativer Vorgang ist, welcher sich herkömmlichen Planungsverfahren entzieht. Scrum begegnet dieser Herausforderung gleichermaßen mit einem iterativen Prozessmodell, welches sich in repetitive Zeitbausteine („Sprints“) gliedert. Diese werden von interdisziplinär zusammengesetzten und selbstorganisierten Teams bearbeitet. Die Teams arbeiten unter definierten äußeren Rahmenbedingungen lediglich auf einer sehr groben Planungsbasis. Durch die sehr enge Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Teammitgliedern schafft die Methodik einen

Projekttitel

Graduiertenkolleg
Anlaufmanagement (GRK)

Projekt-/Forschungsträger

DFG

Förderkennzeichen

GRK 1491/2

Projektpartner

Lehrstuhl für Controlling der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Technologie und Innovationsmanagement; LUT an der RWTH Aachen; WZL der RWTH Aachen; IMA/ZLW & IfU der RWTH Aachen

Ansprechpartner

Dominik Frey, M.Sc., M.Sc.

Internetseite

www.anlaufmanagement.
rwth-aachen.de



hohen Grad an Transparenz, welcher sich positiv auf den Wissensentwicklungsprozess auswirkt. Darüber hinaus ist aufgrund der starken Autonomie des Scrum-Teams eine situative Adaption des Entwicklungsprozesses jederzeit möglich, welches ein Höchstmaß an Agilität mit sich bringt. Darüber hinaus ist Scrum darauf ausgerichtet, bereits sehr frühzeitig im Prozess erste Prototypen entwickeln zu können und die Erkenntnisse daraus direkt wieder in die weitere Entwicklung zurückzuspielen, welches erhebliche Vorteile – insbesondere in frühen Phasen der Entwicklung – mit sich bringt.

Via Scrum zum agilen Serienanlauf physischer Produkte

In der Softwarebranche ist der Entwicklungsansatz via Scrum bereits Normalität. In der Entwicklung von physischen Produkten samt Auswirkungen auf den Serienanlauf hingegen ist dies bis auf Ausnahmen Neuland. Hier stellt sich die grundlegende Frage, bis zu welchem Punkt der Scrum-Ansatz mit seinem iterativen Charakter auch auf physische Produkte anwendbar ist. Besonders in den Anfängen der physischen Produktentwicklung beinhaltet die Vorgehensweise analog zur Softwareentwicklung hohe Potenziale, etwa durch die Prozessdurchführung mittels interdisziplinärer Teams. Auch der starke Fokus auf die vergleichsweise frühere Erstellung erster Prototypen des Produkts birgt ein hohes Maß an Potenzial. So könnten bereits in einem frühen Stadium der Produktentwicklung in unterschiedlichen Entwicklungsstufen prototypenbasierte Feedbackschleifen und entsprechende Tests durchgeführt werden, welche im herkömmlichen Entstehungsprozess erst deutlich später angedacht wären.

Die entscheidende Frage, die sich aus Sicht des Graduiertenkollegs "Anlaufmanagement" stellt, ist, welche Auswirkungen diese Methodik auf den Anlaufprozess ausübt. So muss untersucht werden, welche Möglichkeiten die frühzeitigen Prototypen hinsichtlich einer frühzeitigen Gestaltung des Anlaufprozesses haben. Auf der anderen Seite hingegen ist zu untersuchen, welche Konsequenzen der hohe Grad an Iteration bis hin an das Ende

des Entwicklungsprozesses für den Anlauf mit sich bringt. Dient das darauf basierende Änderungsmanagement dem Anlauf in positiver Art und Weise und verschärft es die ohnehin schon großen Problematiken des konventionellen Änderungsmanagements bis in die Anlaufphase hinein? Zu erforschen ist hier bspw. der ideale Zeitpunkt, bis zu welchem ein derart hoch iteratives Änderungsmanagement anzuwenden ist und welche Design-Freeze-Punkte sich im Hinblick auf den Anlauf neu ergeben müssten, um die durch Scrum geschaffene Agilität nicht zu gefährden und dennoch einen stabilen Serienanlauf zu gewährleisten.

Literatur

- [1] Spath, D. et al.: Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer, Stuttgart 2013.
- [2] Nagel, J.: Risikoorientiertes Anlaufmanagement. Gabler, Wiesbaden 2011.
- [3] Dombrowski, U.; Hanke, T.: Lean Ramp-up: Handlungs- und Gestaltungsfelder. Von Anfang an die richtigen Dinge tun. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 111(2011)5, S. 332 – 336.
- [4] Slamanig, M.: Produktwechsel als Problem im Konzept der Mass Customization - Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. Gabler, Wiesbaden 2011.



Dominik Frey, M.Sc., M.Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Produktionsplanung
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-439
E-Mail: Dominik.Frey@fir.rwth-aachen.de