

Agiles Produktportfolio- und Prozessmanagement für dynamische Optimierung

Process Evolution Cockpit

Agilität bezeichnet im Unternehmenskontext die Fähigkeit, mittels vorausschauender Instrumente Veränderungen zu analysieren, realisierbare Handlungsalternativen zu schaffen und damit frühzeitig gezielt agieren zu können.

Diese Fähigkeit ist für Maschinen- und Gerätebauer heute wichtiger als je zuvor. Einerseits spiegelt sich die wachsende Nachfrage nach neuen Produktvarianten sowie nach kundenindividuellen Anpassungen an Serienprodukten in einer steigenden Komplexität wider und erschwert derzeit schnelle Reaktionen. Andererseits sind unternehmensübergreifende Wertschöpfungsketten zu beherrschen, um trotz vielfältiger dynamischer Einflussfaktoren eine hohe Qualität und Liefertreue sicherzustellen.

Ziel des Projekts »MAP – Maschinelles Lernen für das Agile Prozessmanagement im Maschinen- und Gerätebau« ist es, ein integriertes agiles Produktportfolio- und Prozessmanagementsystem zu entwickeln, das das Ableiten und Realisieren von kurzfristig umsetzbaren Simulations- und Prozessszenarien auf Knopfdruck ermöglicht. Dabei werden zwei Anwendungsfälle industrieller Partner mit unterschiedlichen Schwerpunkten betrachtet. Für die KSB SE & Co. KGaA entsteht ein integriertes agiles Produktportfolio- und Prozessmanagementsystem, das das Ableiten und Realisieren von kurzfristig umsetzbaren Simulationsszenarien auf Knopfdruck ermöglicht, um ab der

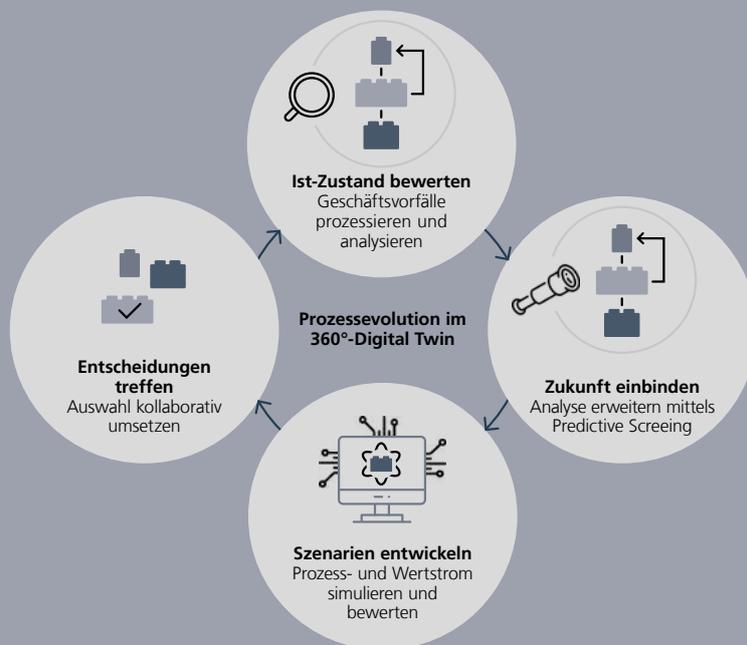
Markteinführung der KSB-Produkte eine dynamische Optimierung der Produkt- und Prozessvarianz zu realisieren. Die klassischen Mittel des Variantenmanagements werden erstmalig durch Prozessinformationen und Vorschäumethoden angereichert.

Geschäftsvorfälle prozessieren und kontinuierlich analysieren

Dazu werden alle relevanten Kriterien in einem umfassendem Datenmodell abgebildet, Kennzahlen errechnet und in Dashboards übersichtlich dargestellt. Neben den technischen, logistischen und kaufmännischen Kriterien werden auch Prozessdaten mit einbezogen, um weitere Ansatzpunkte zur agilen Optimierung des Produktportfolios zu finden.

Analysen erweitern mit Predictive Analytics- und Strategic Foresight-Kriterien

Mit Ansätzen von Predictive Analytics werden aus historischen Daten Nachfrageprognosen erstellt und für die Analyse des Produktportfolios automatisiert herangezogen. Allerdings können interne Änderungen wie die strategische Entwicklung des Unternehmens sowie externe Einflüsse wie Markttrends und disruptive Ereignisse (z.B. Pandemie) nicht den historischen Daten entnommen werden. Um solche Einflüsse zu



Agiles Produktportfolio- und Prozessmanagement für dynamische Optimierung im KSB-Anwendungsfall

berücksichtigen und so einen möglichst akkuraten Blick in die Zukunft zu gewährleisten, werden die Auswertungen mit Strategic Foresight-Methoden ergänzt.

Prozess- und Wertstromkennzahlen für Maßnahmen simulieren und bewerten

Mithilfe von Maschinellem Lernen werden kennzahloptimierte Szenarien vorgeschlagen. Diese lassen sich durch manuelles Anpassen der Parameter weiter verfeinern. Die dadurch entstehenden Lösungs-Alternativen lassen sich anhand ihres Einflusses auf Wertstrom- und Prozesskennzahlen vergleichen.

Kollaborative Entscheidungen treffen und im Produkt- und Prozessmodell umsetzen

In einem IT-gestützten, bereichsübergreifenden Arbeitsprozess können Expertenmeinungen ergänzt und

Entscheidungsprozesse herbeigeführt werden. Die Überführung der Entscheidung in neue Produktdatenmodelle erfolgt ebenfalls innerhalb der Kollaborationsplattform und unter Verwendung der Daten aus dem festgelegten Szenario.

Konsortium

- Fraunhofer IPK: Konsortialleitung
- budatec GmbH: Anwendungspartner
- KSB SE & Co. KGaA: Anwendungspartner
- Soley GmbH: Technologiepartner

Förderhinweis

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm »Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen« (02P18X000) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.



Kontakt

Patrick Gering
Tel. +49 30 39006-167
patrick.gering@
ipk.fraunhofer.de

Jan Torka
Tel. +49 30 39006-156
jan.torka@
ipk.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8–9
10587 Berlin
www.ipk.fraunhofer.de