

Entwicklung eines Planungskonzeptes für volatile und komplexe Produktionsumgebungen

Ein regelbasierter Ansatz zur Standardisierung und Automatisierung der operativen Planungsprozesse

Diplomand



Nico Bleisch

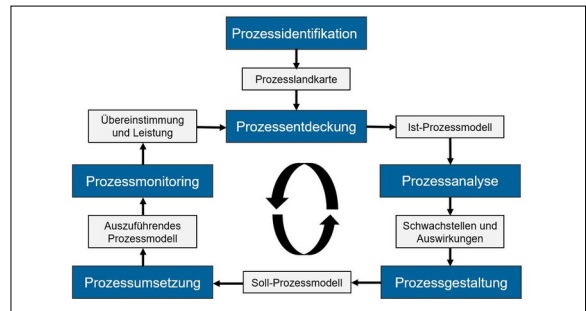
Problemstellung: Im Produktionswerk Seewis montiert die Georg Fischer AG aus 6'000 Komponenten über 30'000 unterschiedliche Endprodukte an 30 Arbeitsstationen. Die Produktionsplanung ist stark durch manuelle Eingriffe und erfahrungsbasierten Entscheidungen geprägt. Unzureichend definierte Dispositionseinstellungen, uneinheitliche Produktionsstrategien und ein volatiles Nachfrageverhalten führen zu hoher Planungskomplexität. Die Folge sind ineffiziente Planungsabläufe, wiederholende Kontrolltätigkeiten und hoher Abstimmungsaufwand mit angrenzenden Bereichen. Die Planung erfolgt weitgehend reaktiv und situationsgetrieben, geprägt durch auftretende Störungen wie fehlende Komponenten, schwankende Personalressourcen und kurzfristige Priorisierungen von Fertigungsaufträgen. Die fehlenden Planungsregeln führen zu instabilen Planungsprozessen und tiefer Planungsqualität.

Vorgehen: Mit der Entwicklung eines systemgestützten und standardisierten Planungskonzeptes werden manuelle Planungstätigkeiten reduziert, Dispositionseinstellungen vereinheitlicht und klare Planungsregeln eingeführt, um eine stabile und skalierbare Planung in SAP-ECC-6.0 zu ermöglichen. Die Optimierung der Produktionsplanung erfolgt entlang der sechs Prozessschritte des BPM-Lifecycle-Modells, das eine strukturierte Vorgehensweise zur Erhebung, Analyse und Neugestaltung betrieblicher Prozesse bietet. Zur systematischen Erfassung und Bewertung der bestehenden Planungsprozesse werden Prozessmodellierungen, Tätigkeitsanalysen, Workshops sowie datenbasierte Auswertungen in Excel und Python eingesetzt. Ein entwickelter Bewertungsrahmen mit 14 prozess- und systembezogenen Kriterien ermöglicht eine fundierte Beurteilung und Einordnung der vorherrschenden Gegebenheiten und Schwachstellen. Darauf aufbauend werden Optimierungsansätze unter Berücksichtigung operativer und systemtechnischer Anforderungen entwickelt, im SAP-Testsystem validiert und in einem ganzheitlichen Planungskonzept zusammengeführt.

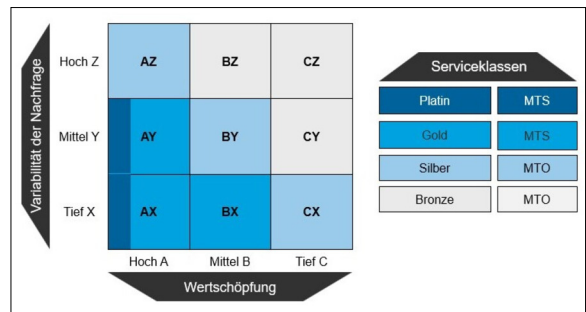
Ergebnis: Die entwickelten Klassifizierungsmodelle, standardisierten Planungsparameter und nachfrageorientierten Losgrößen führen zu einer konsistenten und verlässlichen Grobplanung. Die ergänzende Berücksichtigung kapazitätsbezogener Restriktionen erlaubt die frühzeitige Identifikation von Engpässen und gewährleistet eine nivellierte Feinplanung. Eine klar definierte Frozen Zone, in der keine Veränderungen am Produktionsplan vorgenommen werden dürfen, gewährleistet gemeinsam mit verbindlichen Planungsregeln, klaren Zuständigkeiten sowie einem systemgestützten Management by Exception eine gezielte Steuerung kritischer Fertigungsaufträge. Die erreichte

Prozessstabilität und Automatisierung von Teilprozessen reduzieren den Planungsaufwand von 16 auf 7 Stunden und verbessern die Liefertreue um 10%. Gleichzeitig zeigen sich in SAP-ECC-6.0 klare Systemgrenzen im Zusammenhang mit dynamischen Planungsansätzen und volatilen Nachfrageverläufen. Für eine Überwindung dieser Grenzen ist eine gezielte funktionale Erweiterung auf integrierte Planungssysteme mit fortschrittlichen Prognose- und Szenarioanalysen erforderlich.

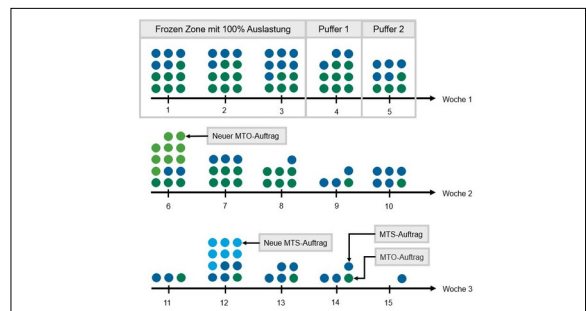
BPM-Lifecycle-Modell
Dumas et al. 2018, S.22-24



Klassifikationsmatrix von Serviceklassen
Eigene Darstellung



Funktionsweise Frozen Zone
Eigene Darstellung



Referentin
Dr. Sarah Ekanayake

Korreferent
Dr. Tim Frech

Themengebiet
Business Engineering

Projektpartner
Georg Fischer AG,
Seewis, Graubünden