

Produktbericht: Qualicision Functional Decision Design Scheduling Engine (QFDDs)

Integration KPI-orientierter Prozessoptimierung

Die moderne Produktion befindet sich im Wandel und fordert zunehmend eine Selbstorganisation auf Shop-Floor-Ebene. Physische Produktionsstrukturen sollen flexibilisiert und durch fahrerlose Transportsysteme unterstützt werden. Informations- und Materialflüsse sollen möglichst parallel laufen, während die Vielfalt der Kennzahlen und der daraus resultierenden Wechselwirkungen zwischen den Möglichkeiten Produktionsprozesse zu steuern, stetig wächst.

Mit der KPI-orientierten Optimierungssoftware Qualicision der PSI FLS Fuzzy Logik Systeme GmbH werden durch die Integration von Entscheidungswissen in Geschäftsprozesse Key Performance Indikatoren (KPIs) je nach individueller Zielsetzung in der Produktion beherrschbar.

Beherrschbarkeit der Alternativen

In produzierenden Unternehmen, wie z. B. der Automobilindustrie, werden bei der Optimierung der Produktionsreihenfolgen die Wechselwirkungen der mit Qualicision optimierten Produktionsprozesse anhand von Prozessdaten in Wirkungsmatrizen erfasst. Im Folgenden errechnet eine Konflikt- und Verträglichkeitsanalyse (KV-Analyse) aus diesen Matrizen, durch welche Auswahl von Entschei-

dungsalternativen möglichst genau die vorher definierten Prozessziele erreicht werden. Die kombinatorische Vielfalt an Steuerungsmöglichkeiten bleibt damit in Bezug auf die Optimierung der KPIs beherrschbar.

KPI-orientierte Shop-Floor-Optimierung

Die Qualicision Functional Decision Design Engine (QFDD) unterstützt die KPI-orientierte Planung mit der damit integrierbaren Scheduling-Komponente QFDDs für die Shop-Floor-Optimierung. QFDDs kann in umgebenden Infrastruktur- und Verwaltungssystemen, wie z. B. ERP oder PPS eingebunden werden. Dabei werden die Aufträge für den Fertigungsprozess beispielsweise im ERP-System verwaltet und dem QFDDs zur Feinplanung der Maschinenbelegung unter Berücksichtigung der gewünschten Optimierungsprioritäten bzw.

KPIs, wie kurze Auftragsdurchlaufzeit, maximale Auslastung, minimale Rüstzeiten, Auftragsprioritäten, Liefertermine oder minimale Lagerhaltung, zur Verfügung gestellt.

Der mit der QFDDs generierte Belegungsplan wird anschließend dem umgebenden System für die Weiterverarbeitung bereitgestellt.

Zielerreichung mittels Lernalgorithmus

Darüberhinausunterstützt Qualicision den Anwender mit einem integrierten Lernalgorithmus, um die geeig-




Optimierungsergebnisse im KPI-Viewer.

neten Prioritäteneinstellungen für die KPIs zu finden, in dem durch systematischen Wechsel der Prioritäteneinstellungen und nach verschiedenen KPIs optimierte Maschinenbelegungen analysiert werden, mit der Intension, die KPI-Ziele möglichst genau zu treffen. Die Ergebnisse der KPI-Optimierung, basierend auf den von Qualicision errechneten KPI-Prioritäten-Sets, können im KPI-Viewer dargestellt werden. Die während der Lernphase maximal pro KPI erreichbaren Ausprägungen werden mit der roten Fläche visualisiert. Als Auswahlhilfe für eine bestimmte Prioritäteneinstellung kann der Planer ein Wunschmuster vorgeben (siehe gelbe Fläche), zu welchem automatisch die beste Prioritäteneinstellung angezeigt wird (siehe grüne Fläche).



KPI-orientierter Maschinenbelegungsplan.

Die moderne benutzerfreundliche Oberfläche des QFDDs nutzt das PSI Java-basierte Framework (PJF) und erleichtert dem Anwender überdies online und unter Berücksichtigung von Echtzeit-Aspekten auf Shop-

Floor-Ebene die Anpassung der Optimierungsstrategien nach aktuellen Zielanforderungen. Durch die Realisierung im PJF ist QFDDs in alle Tools der PSI-Gruppe integrierbar. 

PSI FLS Fuzzy Logik Systeme GmbH
Pascal Kätzel
Senior Consultant
Telefon: +49 89 14818480
pkaetzel@fuzzy.de
www.qualicision.de