

## Produktbericht: Tuning Dashboard zur Planung in PSImetals

### Planen so intuitiv wie Autofahren: Auswählen, Starten, Optimieren!

In vielen der weltweit operierenden PSImetals Planungssysteme sind die Optimierungsalgorithmen genauestens auf die jeweiligen Kundenanforderungen wie z. B. Service-Maximierung, Bestandsminimierung oder Reduzierung innerbetrieblicher Transporte eingestellt. Die wachsende Komplexität heutiger Supply-Chain-Netzwerke verbunden mit steigenden Bedarfs- und Lieferschwankungen unterstreichen jedoch die Notwendigkeit einer flexiblen und intuitiven Planung. In Analogie zu voreingestellten Fahrmodi beim Auto (z. B. Komfort, Sport, Economy) entwickelt PSI ein Tuning Dashboard mit dem der Planer einfach und schnell das Algorithmus-Verhalten ändern kann, inklusive schneller „Wenn-Dann“-Simulationen und anpassbarer Prioritäten. Die qualitative Analyse der Tuningparameter durch komplementär erweiterte Fuzzy-Technologie ermöglicht dem Planer darüber hinaus eine KPI-basierte Steuerung seiner Optimierung.

Um die Produktion von Stahl oder Aluminium optimal planen zu können, müssen vielfältige Werksanordnungen und Produktionswege, technische Restriktionen unterschiedlicher Produktionsanlagen sowie logistische Restriktionen und Marktprioritäten berücksichtigt werden. Diese Restriktionen stehen oftmals im Konflikt: z. B. Maximierung von Kampagnengrößen versus pünktliche Auftragsbefreiung. Solch gegenläufige Ziele müssen unter Berücksichtigung der Geschäftsprioritäten jeder Anlage ausbalanciert werden. Dies wird durch die Verwendung geeigneter Tuning-Faktoren erreicht, die in die komplexen Zielerreichungsfunktionen der PSImetals Optimierungsalgorithmen eingebettet sind. Die Feinabstimmung der Planungsalgorithmen ist sehr komplex und erfordert bisher eine hohe Nutzer-Expertise aufgrund:

- der vielen Faktoren, die in den Zielfunktionen der verschiedenen Algorithmen berücksichtigt werden können;
- der unklaren relativen Gewichtung der Geschäftsvorgaben, basierend auf den Werten für die Tuning-Faktoren.

Zu wissen, was geändert werden muss, um die Optimierung in eine bestimmte Richtung zu lenken, ist aus Anwendersicht sehr anspruchsvoll. Hier kommt das PSImetals neue PSI Tuning Dashboard zum Einsatz.

#### Individuelle Tuning-Profile intuitiv verwalten

Das PSImetals Tuning Dashboard bietet dem Planer eine einfach zu bedienende Ansicht, um die Planungsalgorithmen basierend auf unterschiedlichen KPI-Vorga-



*Wie wollen Sie heute planen? So einfach, wie man im Auto das Fahrerlebnis einstellt, kann zukünftig die Planungsrichtung gewählt werden.*

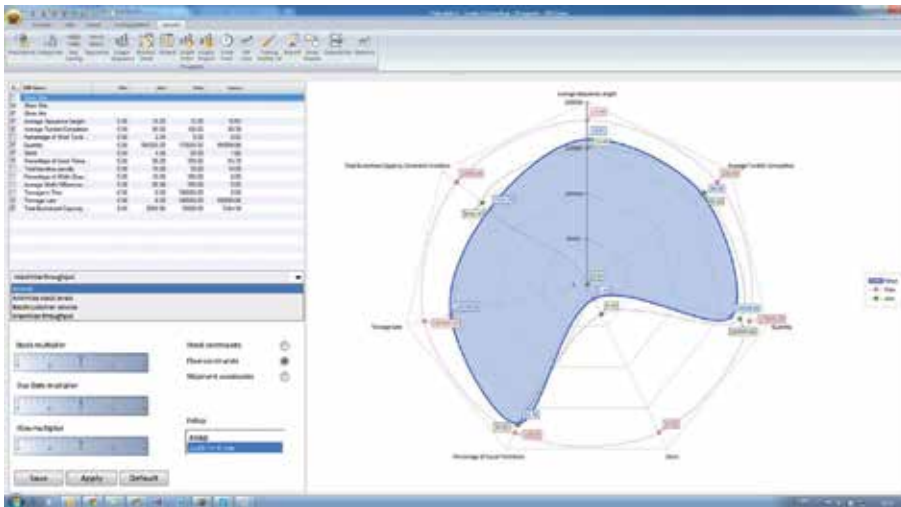
ben oder Simulationsszenarien einzustellen und anzupassen.

Mit Hilfe moderner Diagramme und Bedienelemente kann der Nutzer mit Leichtigkeit verschiedene Tuning-Profile und dazugehörige Faktoren sowie Ge-

schäftsziele auf KPI-Basis definieren und verwalten:

- Tuning-Profile enthalten einen vordefinierten oder benutzerspezifischen Satz von Faktorwerten entsprechend spezifischer Geschäftsziele oder KPI-Vorgaben.
- KPIs stellen Zielwerte dar, gegen die die Qualität einer Planung gemessen werden kann. KPI-Zielwerte (z. B. 85 % für OTIF – on time in full) können als Vorgabe für die Optimierung gesetzt werden.
- Makro-Tuning-Parameter beziehen sich auf eine bestimmte Geschäftsdimension einer Planung (z. B. Durchsatzmaximierung). Sie sind direkt mit den entsprechenden Faktoren verbunden und haben somit Einfluss auf die Zielfunktion des Planungsalgorithmus. Das Ändern eines Werts in den Makro-Tuning-Parametern ändert automatisch die Werte der zugrundeliegenden Tuning-Faktoren.

Zum Beispiel kann das Tuning-Profil „Erhöhe Kundenservice“ mit dem Ziel definiert werden, das Servicelevel anhand der OTIF-KPIs zu maximieren. Wird ein solches Profil aktiviert, werden die dazugehörigen Faktoren automatisch im Hintergrund angepasst und Fälligkeitsüberschreitungen minimiert. Die Gewichtung von Hauptrestriktionen innerhalb dieses Profils können durch Einstellung der entsprechenden Makro-Tuning-Parameter angepasst werden. Andere mögliche Profile könnten sein: Bestandsminimierung, Maximierung Plandurchsatz oder Walzprogramm-länge, Maximierung Heißeinsatz-Rate usw.



Das PSImetals Tuning Dashboard mit dem selektierten Tuning-Profil und dazugehörigen Makro-Tuning-Parametern (links) sowie entsprechenden KPI-Zielwerten contra eigentliche Planungswerte (rechts).

### Einfacher Vergleich von Planungsszenarien

Sobald ein Tuning-Profil selektiert wurde (Standard oder benutzerspezifisch) und optional der entsprechende Satz von Makro-Tuning-Parametern im Dashboard angepasst wurde, kann der Nutzer das Profil direkt aus der Ansicht heraus ausführen. Die Planungsergebnisse werden direkt in der KPI-Ansicht zusammen mit den optional voreingestellten Min-/Ziel-/Maxwerten angezeigt. Nach dem Speichern der Planungsergebnisse und KPIs kann der Nutzer den Vorgang basierend auf anderen verfügbaren Tuning-Profilen wiederholen und dabei

die Ergebnisse mehrerer Simulationen in der KPI-Ansicht miteinander vergleichen.

### Parameterbewertung mit Qualicision®

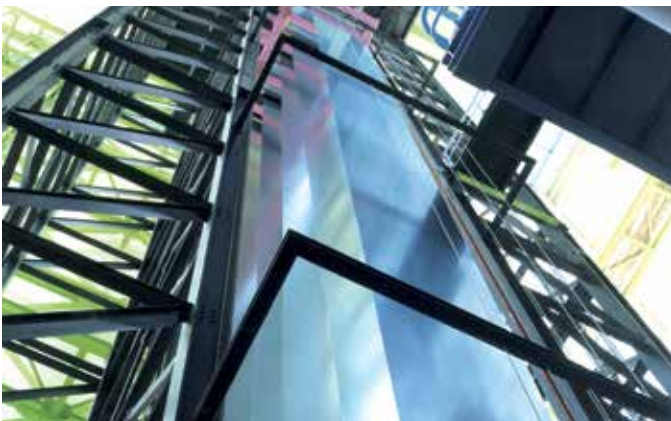
Qualicision® basiert mathematisch auf komplementär erweiterter Fuzzy Logik. Sie erkennt aus Prozessdaten Zielkonflikte und balanciert diese aus. Qualicision® wird als Optimierungs- und Entscheidungslogik in komplexen Prozessen eingesetzt. Als Bestandteil des PSImetals Tuning Dashboards unterstützt Qualicision® den Nutzer auf semi-interaktive Weise, die Tuning-Parameter bestmöglich einzustellen und damit geschäftliche Zielvorgaben zu erreichen.

Qualicision® wird als Offline-Support-Tool verwendet, um die Feineinstellung von PSImetals Planning zu optimieren und die besten Tuning-Profile zu konfigurieren. Basierend auf den selektierten Werten für einen bestimmten Makro-Tuning-Parameter werden erst mehrere Planungsläufe ausgeführt und gespeichert. Jeder Durchlauf ergibt bestimmte Werte für dazugehörige Ziel-KPIs. Auf Grundlage sämtlicher Durchläufe ist Qualicision® in der Lage, den Nutzer bei der Festlegung der optimalen Werte für die Tuning-Parameter zu unterstützen, um die Ziel-KPIs zu erreichen.

Mit dem neuen Tuning Dashboard verbessert PSImetals die Benutzerfreundlichkeit und Interaktivität für den Kunden: Ungeachtet der Komplexität der Optimierungsmodelle im Hintergrund ist jeder Planer in der Lage, seine Planungsstrategien unter Berücksichtigung der gegebenen Ziele anzupassen. ☺

### ► Ihr Kontakt

Annett Pöhl  
Marketing Managerin  
PSI Metals GmbH, Berlin  
Telefon: +49 30 2801-1820  
apoehl@psi.de  
www.psimetals.de



Maximierung von Kampagnengrößen versus pünktliche Auftragserfüllung: Mit dem neuen PSImetals Tuning Dashboard können gegenläufige Ziele einfach durch Wahl voreingestellter Tuning-Profile bezüglich der gegebenen Geschäftsziele ausbalanciert werden.