

## APPLIKATIONSBEISPIEL RESSOURCENPLANUNG

**OPTIFER®** ist ein in das PPS-System *RatioFer®* integriertes Softwaremodul, das in verschiedenen Feldern der Fließfertigung (Pharma-, Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie etc.) eingebettet wird. Es hat Zugriff auf die Produktionsdatenbank und unterstützt den Planer interaktiv. Die Planungsaufgabe besteht darin, Arbeitsgänge terminlich festzulegen und damit auch benötigte Ressourcen (Personal, Maschinen, Werkplätze, ...) zu belegen.

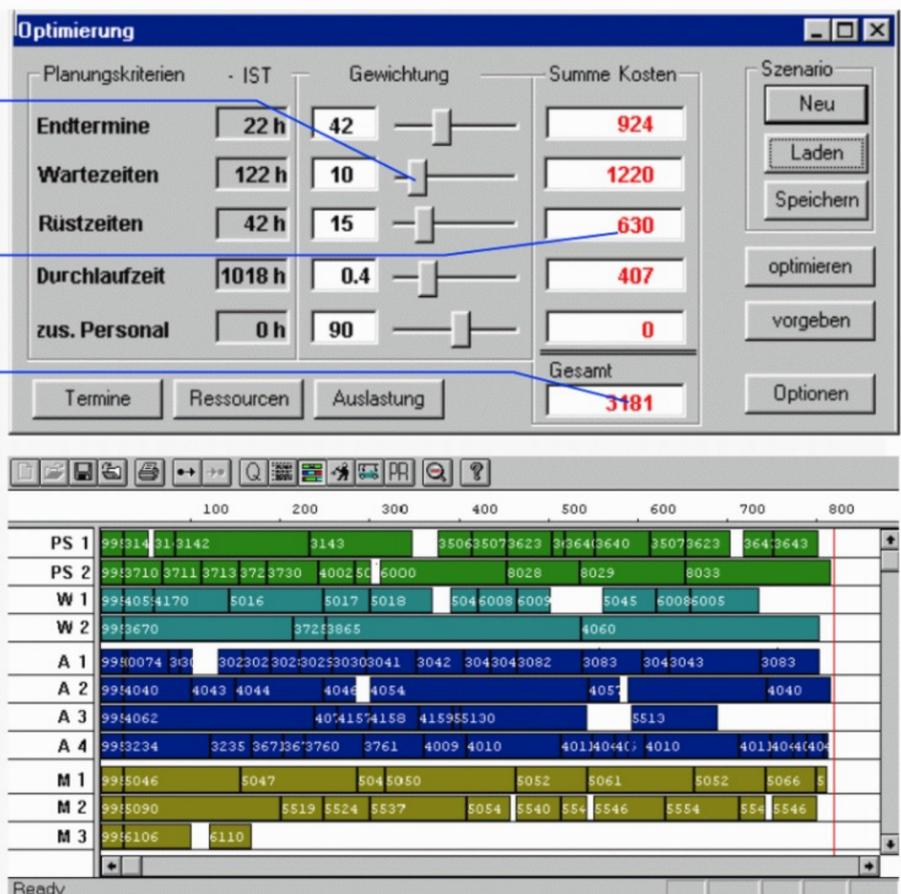
Die Auslastung der Ressourcen, termingerechte Fertigstellung, Rüstzeiten, Durchlaufzeiten und Kapitalbindung beschreiben die Kosten eines solchen Produktionsplans.

Der Planer muss lediglich seine Planungsziele konkretisieren. Ist ihm die Termintreue wichtiger als kurze Durchlaufzeiten? Dazu legt er Gewichtungen fest, die den Ressourcenverbrauch, die Auslastung und Termineinhaltung mit (fiktiven oder realen) Kosten bewerten. Der Computer findet automatisch das **Kostenoptimum** und gibt auch die Zusammensetzung dieser Kosten an.

Bei Bedarf kann der Planer durch Variation der Gewichtungen die verschiedenen Kosten verändern und damit die Rangfolge seiner Optimierungsziele steuern: Ist ihm die Durchlaufzeit zu lang, erhöht er das entsprechende Gewicht und optimiert erneut.

Der optimierte Fertigungsplan wird grafisch dargestellt, so dass die Auslastung der Ressourcen und eventuelle Überschneidungen oder Engpässe sofort sichtbar sind. Zeitskala und Planungshorizont sind frei wählbar.

Bei kurzfristigen Änderungen erfolgt schnell eine Nachoptimierung.



### TYPISCHE ANWENDUNGEN SIND

- Fertigungspläne
- Dienstpläne
- Maschinen- oder Hallenbelegung
- Fahrpläne
- Material- und Verkehrsflusssysteme

In allen Fällen sind die freien Parameter eines Plans (Startzeitpunkte, Belegungen) unter Einhaltung von Randbedingungen (Kapazität, Verfügbarkeit, Termine, Bearbeitungsreihenfolge) so festzulegen, dass ein kombiniertes Gütemaß (Termine, Auslastung, Qualität, Kosten) optimal wird.

### UNSERE LEISTUNGEN

Systemforschung liefert mit Projekterfahrung, mathematischen Methoden und Softwareintegration Ihre schlüsselfertige Gesamtlösung:

- anwendungsbezogene Problemanalyse
- Unterstützung bei der Datenerfassung
- Visualisierung der Ergebnisse
- Integration in vorhandene Kunden-IT-Strukturen, zum Beispiel PPS-Systeme, Datenbanken
- Dokumentation und Schulungen

Systemforschung berät und unterstützt Sie umfassend bei der Analyse und der Auswahl problemspezifischer Methoden. Unser Projektmanagement sorgt mit Praxiserfahrung und leistungsfähiger Software für einen reibungslosen Ablauf. Auch Bedienoberfläche, Datenbankanbindung und Netzwerkkopplung gehören dabei zu unserem Gesamtkonzept.

### WEITERE PROJEKTBEISPIELE

#### REZEPTUR ODER PROZESSOPTIMIERUNG

Auf Basis eines guten Simulationsmodells können Variationen von Einflussgrößen (Zusammensetzung, Verweilzeiten, Steuersequenzen) durchgespielt werden.

#### ENGINEERING

Häufig sind bei wiederkehrenden Konstruktionsaufgaben die Komponenten vorgegeben und das Ziel durch das Pflichtenheft genau spezifiziert. Allein die Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten und ständig wechselnde Eigenschaften verfügbarer Komponenten machen das Problem für den Menschen unübersichtlich.

Das Grundschema bei diesen Optimierungsaufgaben ist weitgehend ähnlich. Es gibt ein – meist komplexes – Simulationsmodell für einen Prozess mit Planungsparametern, die unter Einhaltung vorgegebener Randbedingungen möglichst optimal einzustellen sind. Für diese Bewertung gibt es ein Gütemaß, das die Qualität jedes Simulationsergebnisses eindeutig beurteilt. Der Zusammenhang zwischen Parametern und Ergebnis ist jedoch so kompliziert und unübersichtlich, dass einfache Standardverfahren versagen. Die automatische Optimierungsstrategie spielt auf intelligente und effiziente Weise viele Kombinationen durch, bis ein Optimum oder eine hinreichend gute Lösung gefunden ist. Der Planer kann die Qualitätsmaßstäbe verändern und hat damit viel transparentere Einflussmöglichkeiten auf das Resultat.

## INTEGRATION IN DIE IT-STRUKTUREN DES KUNDEN >

Optimierung

PDF DOWNLOAD ↓

Konstruktion

PDF DOWNLOAD ↓

Diese Seite als PDF

PDF DOWNLOAD ↓

**DIPL. PHYS. M. KÄMMERER**  
**SYSTEMFORSCHUNG**  
 Königstraße 33a | D-53115 Bonn

T +49 228 20139 -0  
 F +49 228 229029  
 mkaammerer@sysfo.de

**BÜROZEITEN**  
 Montag bis Freitag von 9 – 17 Uhr  
 und nach Vereinbarung