FORCAM™ FORCE

Version 4

Fertigungsleitstand

Produktbeschreibung

Dokument:	**Produktbeschreibung - Fertigungsleitstand**
Erstellt:	**08.02.18**
Letzte Änderung:	**30.09.19**
Autor:	**AEgilmez**

COPYRIGHT 2019 BY **FORCAM GMBH,** D-88214 Ravensburg
ALL RIGHTS RESERVED. COPY OR TRANSLATION, ALSO IN EXTRACTS
ONLY WITH WRITTEN PERMISSION BY FORCAM GMBH

Produktbeschreibung

FORCAM FORCE™ Fertigungsleitstand vereinfacht und beschleunigt den Auftragsdurchlauf in der Produktion. Es unterstützt die Planungs-, Terminierungs- und Steuerungskomponenten für den produktionsnahen Bereich. Der Anwender bekommt verschiedene Planungs- und Optimierungsstrategien zur Verfügung gestellt.
Über die Module **Adapter für SAP** und **Auftragsmanagement** setzt der Fertigungsleitstand auf die in SAP vorhandenen Fertigungs- und Planaufträge auf. Die relevanten Daten werden extrahiert und in eigene Tabellen gespeichert. Von hier aus wird die Simulation der Fertigungssituation mit beliebig vielen Simulationsmodellen gefahren. Die sich daraus ergebenen Terminpläne, Auslastungsprofile usw. können interpretiert und gegenübergestellt werden. Die Terminpläne des aktuellen Modells können automatisch bei jedem Arbeitsplatz ausgedruckt werden.

Innerhalb des vom ERP-System vorgegebenen Planungsspielraums werden die einzelnen Aufträge bzw. Vorgänge so eingeplant, dass eine optimale Ausnutzung der Ressourcen und ein durchsetzbarer Plan mit kürzestmöglicher Durchlaufzeit erreicht wird. Auch die Optimierung hinsichtlich der schnellsten Rüstzeiten kann berücksichtigt werden.

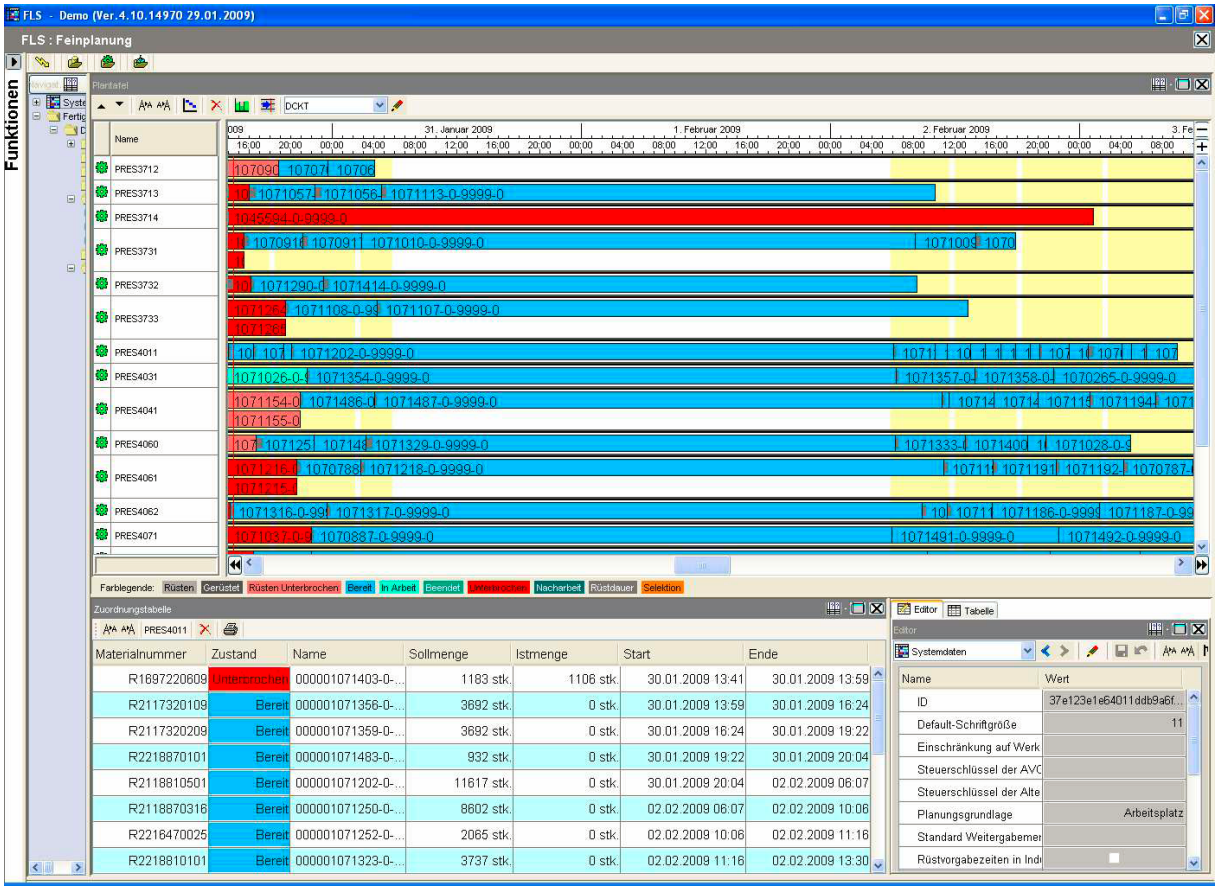
Zusammenspiel mit SAP

FORCAM FORCE™ Fertigungsleitstand setzt auf das Ergebnis des MRP-Laufes in SAP auf. Die Kette Kundenauftrag → Bedarf → Planauftrag → Fertigungsauftrag → Rückmeldung läuft völlig unabhängig davon in SAP ab. SAP R3 führt eine Grobplanung durch, ohne die endlichen Kapazitäten in Betracht zu ziehen.
Es findet eine Feinplanung mit Berücksichtigung der Kapazitäten statt. Die Materialverfügbarkeit für die Fertigung wird als Ergebnis des MRP-Laufes vorausgesetzt.

Aus SAP werden folgende Daten zur Feinterminierung genutzt:

- Liefertermin
- Rüstzeit je Vorgang
- Bearbeitungszeit je Vorgang

Die Übergangszeit von Artikel zu Artikel auf einem Arbeitsplatz (Rüst-Matrix) wird zusätzlich berücksichtigt.
SAP führt eine Rückwärts-/Vorwärtsterminierung der Vorgänge eines Auftrags durch, ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Ressourcenkapazitäten. Da diese überschritten werden können, ist die ermittelte Startzeit ungenau. Um dies zu kompensieren, werden überhöhte Transferzeiten eingegeben. Das hat zur Folge, dass Durchlaufzeiten steigen und sich die Lagerbestände erhöhen.
In FORCAM FORCE™ Fertigungsleitstand wird eine Simulation unter Berücksichtigung der Kapazitäten durchgeführt. Bei der Terminierung werden nur Zeitfenster belegt, die auch tatsächlich frei sind. Im Unterschied zu SAP ist jede Ressource maximal zu 100 % auslastbar.
Die Durchlaufzeiten und damit die Lagerbestände werden erheblich reduziert. Die Liefertermine werden punktgenau ohne Arbeitsplatzüberlastung eingehalten.



FORCAM FORCE™ Fertigungsleitstand (Ausschnitt)

- Optimale Reihenfolgeplanung
- Planungsparameter
- Kundenindividuelle Ansichten

Leistungsumfang

- Simulation des Ressourcenbedarfs mit beliebig vielen Arbeitsplatzmodellen simultan und gleichzeitig in demselben System durch ein warteschlangenbasiertes Verfahren zur Reihenfolgeplanung eingesetzt
  - Um über die Prioritätsregeln der Warteschlangen letztendliche eine globale Optimierung bezüglich des Auftrags-Endtermins zu erreichen, werden die jeweiligen Terminschranken zu Beginn jeder Simulation pro Vorgang über Netzplanverfahren ermitteln.
- Durchlauf- und Kapazitätsterminierung mit begrenzten Kapazitäten
- Termin- und Kapazitätsplanung
- Optimierung der Auftragsreihenfolge
- Auftragsüberwachung
- Kapazitätsverwaltung
  - Mehrstufige (hierarchische) Schichtverwaltung (Fabrikkalender auf jeder Hierarchieebene, Nahbereich mit Einzelschichten und Fernbereich mit Schichtwochenmodellen)
- Konfiguration der Plantafel
  - Freie Farbgestaltung
  - Mehrteilige Balkenbeschriftung
  - Freie Zeitachsendefinition
- Simulations- und Planungsparameter
  - Warteschlangenorientiertes, mehrstufiges Planungsverfahren
  - Eilaufträge
  - Rüstoptimierung
  - Auftragsterminorientierung
  - Stücklistenbasierte Auftragsvernetzung über mehrere Fertigungsstufen
  - Simultane Mehrbedarfsplanung (Maschine und Personal)
  - Qualifikationsgruppen: Rüsten, Produktion, Prüfen etc. pro Maschine
  - Alternativmaschinen
  - Berücksichtigung der MES-Rückmeldungen
  - Überlappende Planung von Aufträgen aufgrund von Weitergabemengen
- Kapazitätsberechnungsregeln
  - Berücksichtigung der OEE je Arbeitsplatz
- Prüfparameter für manuelle Umplanung
  - Vorgabe von Plausibilitäten
- Grafisch interaktive Layoutgestaltung
  - Frei konfigurierbare Tabellen
  - Freie Anordnung von Grafiken und Tabellen
- Kennzahlenorientierte Simulationsbewertung
  - Auslastungsprofil
  - Rückstandsprofil
  - Engpassanalyse