

Effektive Planung und Überwachung von Fertigungsaufträgen.
Besser planen. Besser steuern. Besser produzieren.



Modul 4 PRO LS – Leitstand mit Feinplanung

FASTEC 4 PRO
Solutions for productions
Modulares MES-System



Manueller und automatischer Leitstand von FASTEC

Effektiver Einsatz von Maschinen, Betriebsmitteln und Personal

Vorhandene Kapazitäten und Ressourcen optimal auslasten sowie flexibel und schnell auf Kundenanforderungen reagieren können – das sind die Anforderungen an Produktionsunternehmen von heute. Ein modernes Feinplanungstool wie 4 PRO LS Leitstand als Bestandteil unseres modularen MES-Systems FASTEC 4 PRO schafft genau diese Voraussetzungen.

Optimale Planung – das A und O jeder Produktion

Durch die hohe Flexibilität unseres MES-Systems (Manufacturing Execution System) lässt sich das Feinplanungstool genau an Ihre Anforderungen anpassen.

Mit dem manuellen Leitstand kann vor allem bei einstufigen Fertigungsaufträgen eine komfortable und übersichtliche Planung der Aufträge erstellt werden.

Bei Produktionsunternehmen, die eine Vielzahl unterschiedlicher und mehrstufiger Fertigungsaufträge mit vielen Arbeitsgängen effizient verplanen müssen, kann der manuelle Leit-

stand mit einem Erweiterungsmodul zum Leitstand mit automatischer optimierungsbasierter Planungskomponente erweitert werden.

Noch effizienter mit weiteren 4 PRO-Modulen

Sowohl der manuelle als auch der automatische Leitstand **4 PRO LS** sind vollständig integriert mit den Modulen **4 PRO PROD** Produktion/BDE und **4 PRO MDE** Maschinendatenerfassung.

Durch den Einsatz dieser Module erhalten Sie in Echtzeit kontinuierlich aktuelle Daten aus der Produktion (zum Beispiel Auftragsfortschritt, produzierte Gutteile/Ausschuss,

Maschinenstillstände etc.). So sind Sie jederzeit über die aktuelle Auftragsabarbeitung, Termine und Stückzahlen informiert.

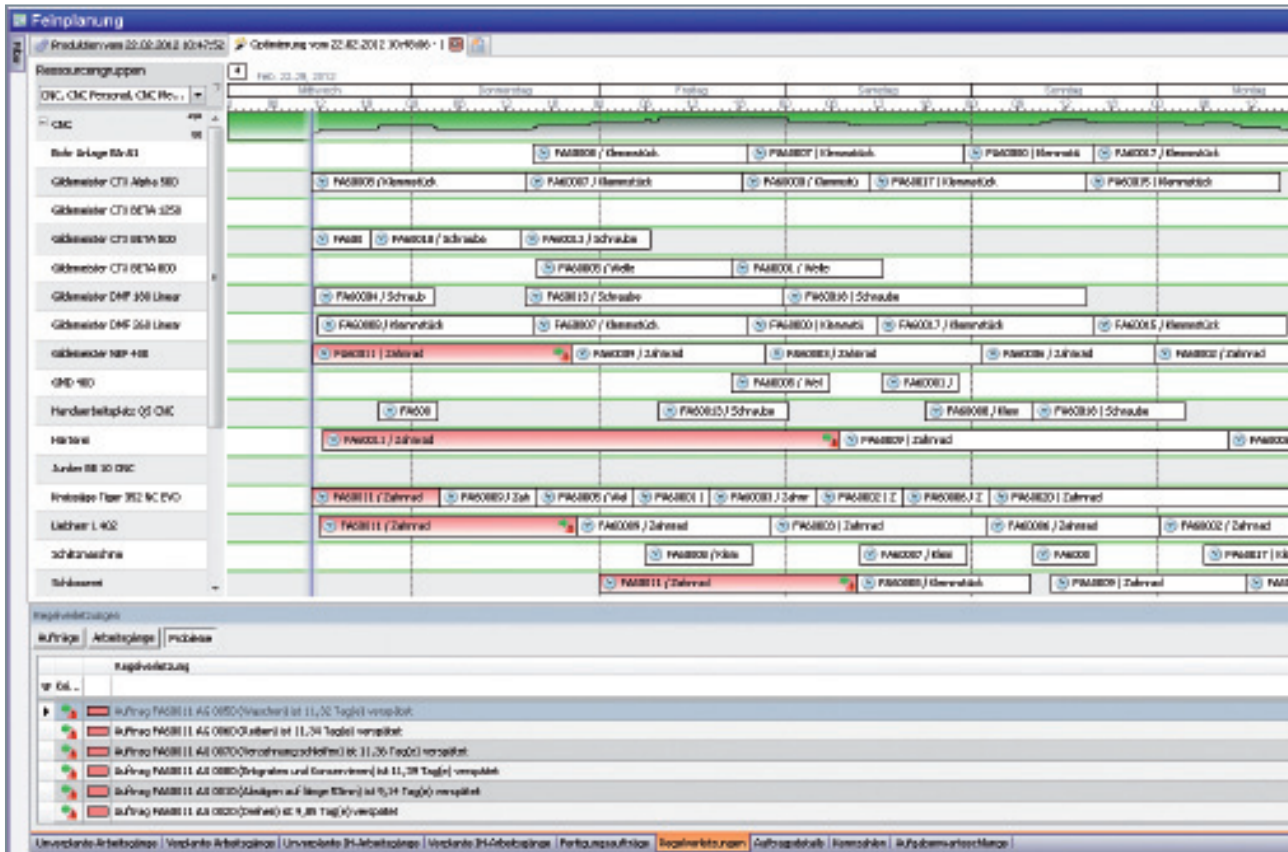
Durch die Interaktion mit weiteren Modulen wie zum Beispiel **4 PRO INST** Instandhaltung können bei der Feinplanung Ihrer Produktion geplante Wartungstermine und Instandhaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Verbessern Sie Ihre Planung mit dem Leitstand von FASTEC 4 PRO.



Transparenz und Planungssicherheit in der Produktion

Alle Produktionsprozesse und -termine auf einen Blick



Übersicht der aktuellen Planung mit Anzeige von Regelverletzungen und des Kapazitätsauslastungsdiagrammes.

Übersichtliche Darstellung, einfache Bedienung

Die grafische Plantafel zeichnet sich sowohl im manuellen als auch im automatischen Leitstand durch Übersichtlichkeit aus.

Alle verplanten Arbeitsgänge werden in einem Gantt-Diagramm angezeigt. Bearbeitungsfortschritte in Form von Gut- und Ausschuss-Mengen sowie Rüstzeiten sind jederzeit ersichtlich. Optional können Kapazitätsauslastungsdiagramme und das Arbeitsgangnetz eingblendet werden. Im Arbeitsgangnetz werden die zusam-

menhängenden Arbeitsgänge für einen Auftrag visualisiert.

Trotz des großen Leistungsumfangs ist die Plantafel einfach und schnell zu bedienen. Der Leistungsumfang beinhaltet das Verschieben von Arbeitsgängen auf die zu belegenden Maschinen per Drag & Drop, die Berechnung von dynamischen Rüstzeiten auf Basis von Rüstmatrizen sowie die Berücksichtigung von Ressourcenabhängigkeiten (Personal, Maschinen, Betriebsmittel).

Zusätzlich werden Maschinenkapazitäten und Termine stets überwacht.

Entstehen Regelverletzungen, sind diese durch die farbliche Hinterlegung in der Plantafel sofort ersichtlich. Zudem werden alle Regelverletzungen in einer Registerkarte innerhalb der Plantafel aufgelistet.

Die gesamte Darstellung des Leitstandes ist individuell konfigurierbar: Farben, Schriften, Symbole, Tooltips, Darstellungen von Informationen – dieses und vieles mehr können Sie nach Ihren Wünschen und Anforderungen realisieren.

Manueller Leitstand mit Feinplanung

Effektiv planen für eine optimale Ressourcenauslastung

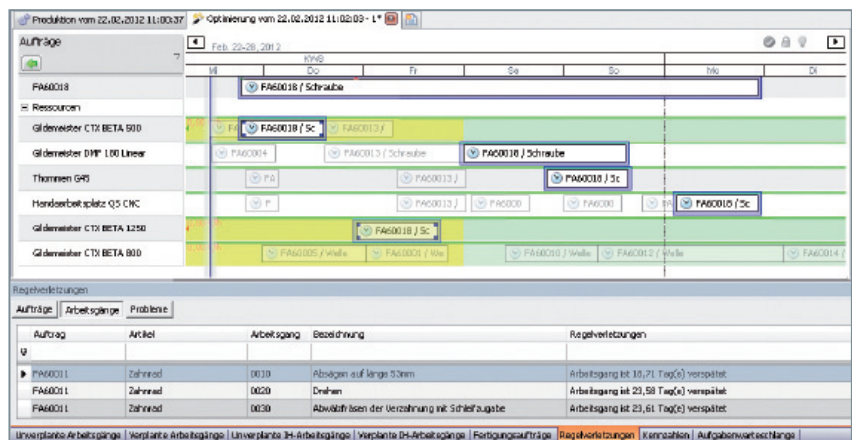
Mit dem **manuellen Feinplanungstool** verplanen Sie per Drag & Drop die Arbeitsgänge von Fertigungsaufträgen auf die Arbeitsplätze, die Betriebsmittel und das Personal. Dabei berücksichtigt das System die tatsächlich zur Verfügung stehenden Ressourcen, die festgelegten Restriktionen sowie die für die Produktion notwendige Personalkapazität.

Berücksichtigen von Ressourcen und Restriktionen

Bei der Verplanung von Arbeitsgängen können Ressourcenengpässe oder Regelverletzungen auftreten (zum Beispiel wenn das späteste Ende eines Fertigungsauftrages überschritten wird). Diese werden vom System sofort erkannt und Ihnen umgehend grafisch und textlich in der Plantafel angezeigt.

Für die optimale Planung Ihrer Fertigungsaufträge können Sie außerdem verschiedene **Planungsszenarien simulieren** und speichern, die anschließend einfach und übersichtlich ausgewertet und anhand unterschiedlicher Kennzahlen (zum Beispiel Rüst-, Produktions- oder Personalkosten) miteinander verglichen werden können.

So finden Sie die optimale und kostengünstigste Planung für Ihre Produktion.



Bei Produktionsstörungen oder Planungsänderungen lassen sich einzelne Arbeitsgänge problemlos auf die farblich hinterlegten Ressourcen verschieben.

Jederzeit den vollen Überblick für mehr Transparenz

In der Plantafel werden Ihnen **sämtliche Produktionsdaten in Echtzeit** angezeigt: vom aktuellen Maschinenstatus über den bisherigen Auftragsfortschritt bis hin zu Abweichungen von Soll-Mengen. Diese Transparenz sichert Ihre Planungsentscheidungen ab und bietet Ihnen zudem ein **hocheffizientes Frühwarnsystem im Produktionsumfeld**.

Fällt zum Beispiel eine Maschine aus oder die Fertigstellung eines Auftrages verzögert sich durch Materialengpässe oder Planungsänderungen, erkennt dies das System und informiert Sie darüber. Sie können anschließend schnell und flexibel Gegenmaßnahmen einleiten, indem Sie zum Beispiel Arbeitsgänge verschieben, verändern, unterbrechen oder beenden.

Automatischer Leitstand mit Feinplanung

Mehr Planungssicherheit und bessere Optimierung

Der manuelle Leitstand in FASTEC 4 PRO lässt sich mit dem Erweiterungsmodul 4 PRO LS/APS (Advanced Planning System) zum **Leitstand mit automatischer optimierungsbasierter Planungskomponente** erweitern. Vor allem Produktionsunternehmen, die täglich eine Vielzahl unterschiedlicher Fertigungsaufträge mit vielen Arbeitsgängen und komplexem Arbeitsgangnetz effizient verplanen müssen, steht damit eine umfangreiche und leicht zu bedienende Feinplanungs- und Leitstandslösung zur Verfügung.

Automatischer Leitstand – optimale Planung für mehr Wirtschaftlichkeit

Je größer die Anzahl mehrstufiger Fertigungsaufträge und je komplexer ihre Arbeitsgangnetze sind, umso komplizierter wird die Koordination der Arbeitsgänge und der benötigten Ressourcen für den Planer.

Mit dem Erweiterungsmodul 4 PRO LS/APS können Sie den manuellen Leitstand mit Feinplanung um eine automatische optimierungsbasierte Planungskomponente erweitern.

Ergänzend zu den umfangreichen manuellen Funktionen des Leitstandes können Sie hiermit die Planung der zu produzierenden Fertigungsaufträge unter verschiedenen Aspekten, zum Beispiel Termin- und Kostengesichtspunkten, automatisch optimieren lassen.

Bei der Planung der Fertigungsaufträge erzeugt das System einen sofort durchführbaren Produktionsplan, der einerseits gegen begrenzt vorhandene Personalkapazitäten oder andererseits unabhängig vom verfügbaren Personal erstellt werden kann.

Als Ergebnis erhalten Sie eine **optimale Auslastung der Ressourcen** unter Beachtung der definierten Zielkriterien und aller festgelegten Restriktionen. Dabei werden in der

Planung unterschiedliche Kostenarten, zum Beispiel Rüst-, Verspätungs- und Kapitalbindungskosten, genauso berücksichtigt wie hoch priorisierte Chefaufträge.

Wie beim manuellen Leitstand lassen sich auch hier verschiedene Planungsszenarien simulieren, die anschließend übersichtlich ausgewertet und verglichen werden können.

Mit Optimierungstechnologie sicher und zuverlässig planen

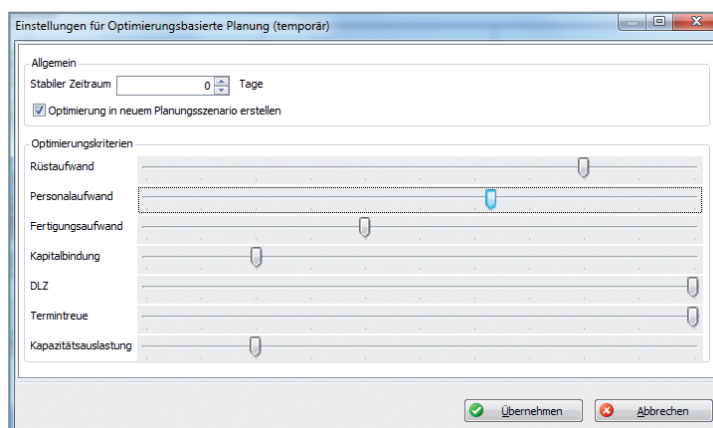
Grundlage für die automatische optimierungsbasierte Planung ist eine Auftragsreihenfolgeoptimierung, die auf einem intelligenten Planungsalgorithmus basiert. Hier arbeiten 7 unterschiedliche Optimierungsstrategien gleichzeitig und optimieren

die Planung der Fertigungsaufträge besonders effizient.

Der Planer kann die Priorität der 7 Optimierer jeweils von 0 bis 100 % individuell gewichten. Damit lässt sich automatisch eine speziell an die jeweiligen Produktionsanforderungen angepasste Planung realisieren.

Folgende Optimierungskriterien stehen Ihnen zur Verfügung:

- Rüstaufwand
- Personalaufwand
- Fertigungsaufwand
- Kapitalbindung
- Durchlaufzeiten
- Termintreue
- Kapazitätsauslastung



Beim automatischen Leitstand lassen sich bei jedem Optimierungslauf die 7 Optimierungskriterien individuell anpassen.

Automatischer Leitstand mit Feinplanung

Höhere Termintreue schafft langfristige Kundenzufriedenheit

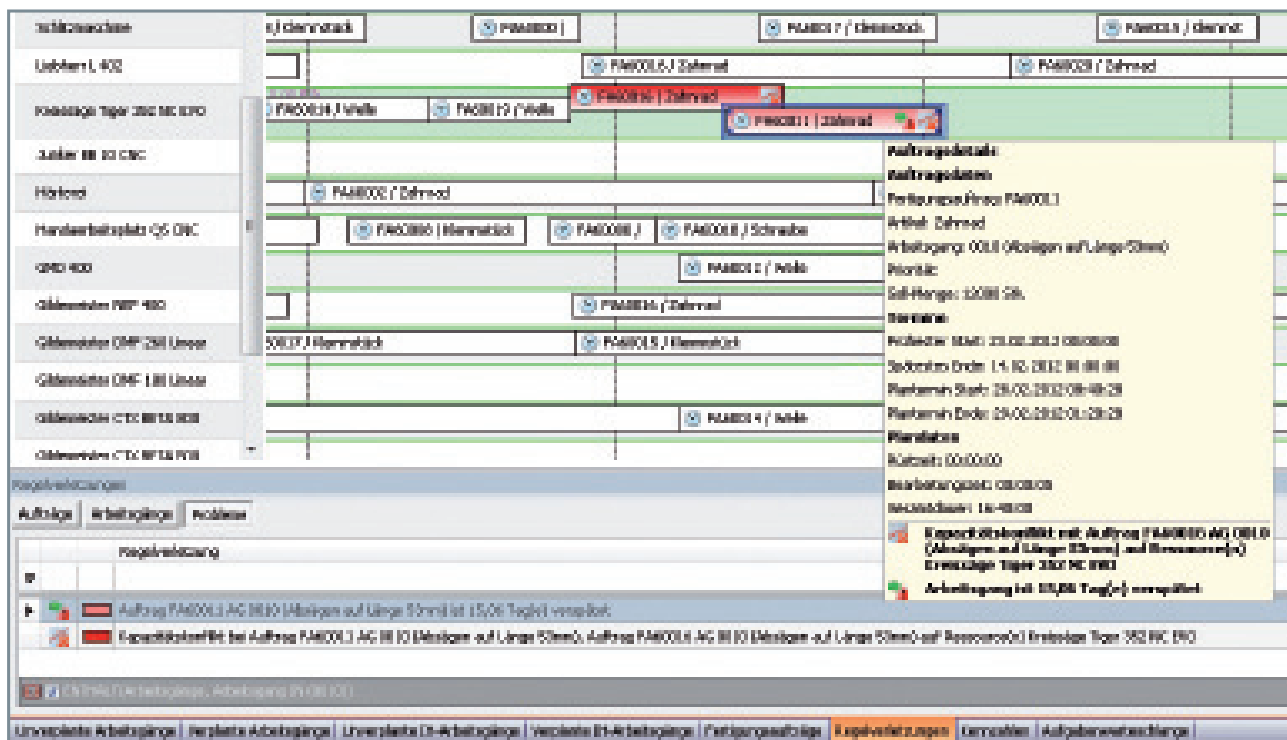
Ihre Vorteile im Überblick:

- **Optimierte Planung der Fertigungsaufträge** und bestmögliche **Auslastung der Ressourcen**
- **Höhere Planungssicherheit, reduzierte Produktionskosten, minimierte Rüstkosten, geringere Personalkosten und Kapitalbindung sowie schnellere Durchlaufzeiten mit besseren Planungsergebnissen und höherer Termintreue**
- **Schnelle Reaktionsmöglichkeiten** auf Produktionsstörungen
- **Exakte Aussagen über Fertigstellungstermine, zum aktuellen Auftragsstatus und über freie Kapazitäten**, zum Beispiel für Zusatzaufträge
- **Effiziente und transparente Produktionsplanung** unter Berücksichtigung von Betriebsmitteln, Palettenfertigung, Mehrmaschinenbedienung, Prozessmaschinen, notwendigen Liegezeiten zwischen Arbeitsgängen etc.

Funktionen des automatischen Leitstands:

Sämtliche Funktionen des manuellen Leitstands sowie zusätzlich:

- **Innovative Multiressourcenplanung**
- **Einordnung von Chefaufträgen** in die laufende Planung
- **Planung gegen begrenzte oder unbegrenzte Personalkapazitäten**
- **Sofort in die Produktion übernehmbare Planungsergebnisse**
- **Engpass-Steuerung**
- **Durchspielen von What-If-Szenarien** zum Beispiel für Neuplanungen und Investitionsentscheidungen
- **Gesamtanalyse aller Fertigungsaufträge** mit Planungsinformationen



Sämtliche Daten des aktuellen Produktionsgeschehens werden in Echtzeit angezeigt. Bei Störungen im Produktionsprozess erhält der Planer sofort einen textlichen und grafischen Hinweis und kann Gegenmaßnahmen einleiten.

Ihre Wachstumsmöglichkeiten mit FASTEC 4 PRO

Anpassung ganz nach Ihren Anforderungen

Integration in FASTEC 4 PRO

4 PRO LS Leitstand ist Teil unseres modularen MES-Systems FASTEC 4 PRO. Durch die Kombination mit anderen 4 PRO-Modulen ist die Planung, Steuerung, Überwachung und Auswertung von Fertigungsprozessen möglich.

Sprechen Sie mit uns über die vielseitigen Erweiterungsmöglichkeiten!

Erforderliche Module

● Basismodul

Mit Basisdaten-Konfigurator, Screen- und Report-Designer, Benutzerverwaltung mit Rechtevergabe, Schicht- und Stammdatenverwaltung etc.

● Produktion/BDE

Verwaltung und Überwachung ein- und mehrstufiger Fertigungsaufträge. Auftragsübernahme aus PPS-/ERP-System möglich. Maschinenpersonal-Zeiterfassung mit Protokollierung der An-/Abmeldungen am Arbeitsplatz inklusive Auswertungsmöglichkeiten. Papierloses Dokumentenmanagement für die Verwaltung sämtlicher Informationen zum Produktionsprozess. Rezepturverwaltung/DNC zur Speicherung und Verwaltung von Maschinenparametern und Einstell Datensätzen.

Optionale Module

● Maschinendatenerfassung

Automatische Erfassung der Maschinendaten, Prozessmeldungen und Prozessdaten. Überwachung sämtlicher Maschinen, Anlagen und Linien inklusive umfassender Auswertungsmöglichkeiten.

● TPM/Instandhaltung

Unterstützung des Instandhaltungspersonals bei geplanten und autonomen Instandhaltungsmaßnahmen, die protokolliert und ausgewertet werden können. Automatische Übernahme der geplanten ressourcenrelevanten Instandhaltungsaufträge in die Feinplanung.

● Monitoring & Alarmierung

Überwachung der gesamten Produktion in Echtzeit mit individuell gestaltbaren Bildschirmmasken für PC-Arbeitsplätze und Produktionsterminals. Großbildschirm-Monitoring zur Visualisierung von Maschinenstatus, Produktionskennzahlen, Alarmen etc. Automatische Alarmierung beim Auftreten frei definierbarer Ereignisse, z. B. bei der Terminüberschreitung bestimmter Aufträge, inklusive Eskalationsmanagement.

● Traceability

Rückverfolgung aller Produktionsprozesse, serien- und chargennummernbezogene Aufzeichnung und Hinterlegung von Produkteigenschaften, Langzeitspeicherung aller relevanten Daten des Produktionsprozesses.

● Logistik

Umfassende Lagerverwaltung mit detaillierter Erfassung und Bestandsverwaltung der Mengen, Chargen, Lieferanten und Kunden. Unterstützung der Kommissioniersteuerung mittels Pick-2-Light. Automatische Nachschubanforderung, Drucken von Transportlabels etc.

● ERP-/PPS-Schnittstelle

Übernahme der Grob-Auftragsdaten aus der ERP-/PPS-Lösung in den Leitstand und Rückmeldung von Fertigungsinformationen.



FASTEC GmbH ■ Technologiepark 19 ■ 33100 Paderborn ■ Tel.: +49 5251 1647-0 ■ Fax: +49 5251 1647-99 ■ E-Mail: info@fastec.de
www.fastec.de ■ www.easyOEE.de ■ Änderungen vorbehalten ■ Bildrechte: FASTEC, www.fotolia.de ■ © FASTEC GmbH 03.2012

