

Höchstleistungen ermöglichen

Die Wertkette optimal ausschöpfen



SIMATIC IT

Answers for industry.

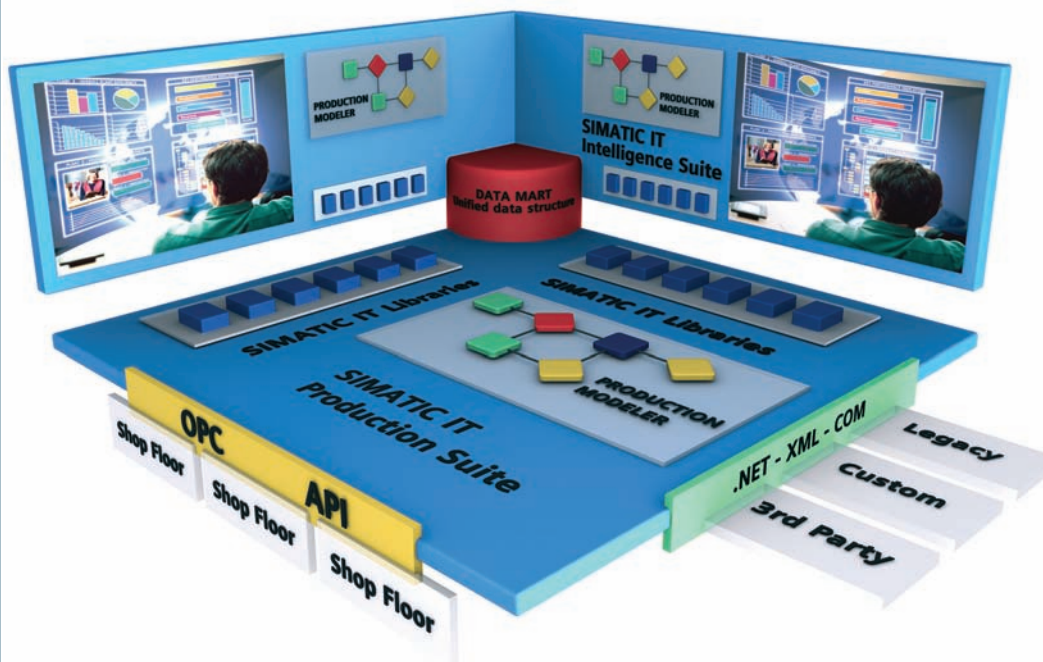
SIEMENS

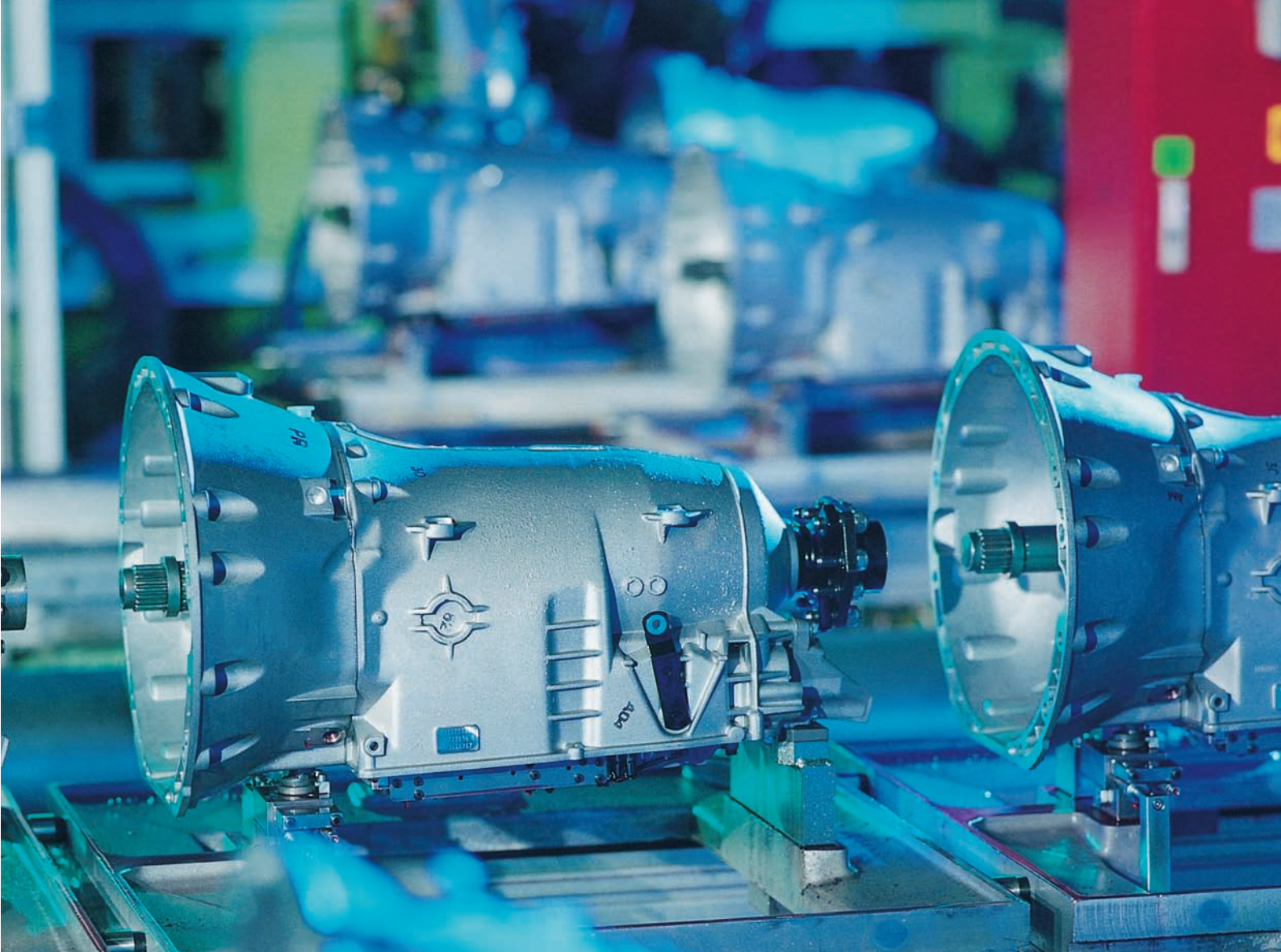
SIMATIC IT Portfolio für die Automobilindustrie

Mit SIMATIC IT erweitert Siemens den Leistungsumfang von MES. Anlagen-IT-Lösungen müssen auf einer starken Technologieplattform basieren, die mit der IT-Infrastruktur des Unternehmens kompatibel und gleichzeitig flexibel und skalierbar ist. Andererseits muss IT die Integration von Prozessen und Systemen über Bereiche einer Anlage und mehrere – oder alle – Anlagen im Unternehmen hinweg ermöglichen, indem sie die Fertigungsprozesse mit den Unternehmensprozessen und komplexen Beschaffungsketten synchronisiert. Das SIMATIC IT Portfolio deckt alle diese Anforderungen ab.

SIMATIC IT Production Suite ist die anlagenzentrierte IT-Lösung, die alle Fertigungsanforderungen abdeckt. Sie schließt die Lücke zwischen Warenwirtschaftssystemen (z. B. ERP) und Automatisierungssystemen, indem sie die Voraussetzungen für eine Effizienzsteigerung in der Anlage und innerhalb der Supply Chain-Prozesse schafft.

Die SIMATIC IT Intelligence Suite schafft die Voraussetzungen für das Real-Time Enterprise, indem sie kritische Echtzeit-Fertigungsdaten in Performance-Indikatoren auf Unternehmensebene übersetzt. Sie stellt die natürliche Weiterentwicklung von SIMATIC IT auf Unternehmensebene dar.





Es heißt nicht mehr „Jede Farbe, die Sie wünschen, solange es Schwarz ist“, sondern „Unendlich viele Varianten eines einzigen Modells“. Die Automobilindustrie ist der Vorreiter bei den Innovationen für die Betriebsführung des neuen Jahrtausends.

Niedrige Kosten haben für die Automobilhersteller Priorität. Dabei dürfen aber die Belange der Massenfertigung, Qualität und Time-to-Market nicht außer Acht gelassen werden. Da der Markt in Bezug auf Quantität und stetig zunehmenden Wettbewerb immer enger wird, sind die Hersteller gezwungen, die Rentabilität in jedem Bereich, insbesondere in den Produktionsanlagen, zu steigern.

Die Automobilhersteller sind zudem mit einer wachsenden Komplexität ihrer Beschaffungssysteme konfrontiert. Dort müssen Zulieferer und Partner zur Einhaltung der erforderlichen Produktionsniveaus angehalten werden.

Dieses komplexe Umfeld muss auf die äußerst anspruchsvollen Herausforderungen des Automobilmarkts reagieren: sehr große Produktvielfalt, kürzere Produkteinführungszeit, höchste Qualitätsanforderungen und strikte regulative Konformität. Diese Vorgaben sind nur durch eine verstärkte Steuerung und Kontrolle der Fertigungsprozesse zu erreichen.

Siemens stellt sich diesen Herausforderungen und bietet mit SIMATIC IT eine umfassende IT-Plattform, die es den Benutzern ermöglicht, die unterschiedlichen Produktionsstandorte miteinander zu synchronisieren. SIMATIC IT setzt JIS- und JIT-Strategien komplett um und stellt außerdem eine vollständige Materialherkunftsbestimmung bereit. SIMATIC IT for Automotive ist die einzige IT-Plattform, die Lösungen in diesem komplexen Umfeld anbietet, wo alles mit Lichtgeschwindigkeit von statten geht und wo täglich gigantische Transaktionen abgewickelt werden.

Shareholder Value schaffen

Letztendlich laufen sämtliche Aktivitäten an einem Fertigungsstandort auf Wertschöpfung hinaus. Nur so kann man sich im Wettbewerb behaupten. Mit SIMATIC IT steht den Kunden eine Umgebung zur Verfügung, mit der die Leistungen der IT-Systeme effektiv in Shareholder Value umgesetzt werden können. SIMATIC IT implementiert einen strategischen und einfach nutzbaren Satz aus Funktionalitäten in eine konsistente und zuverlässige IT-Infrastruktur für das Management der Fertigungsprozesse.

Der Automobilmarkt unterliegt weiterhin Konsolidierungs- und Globalisierungsentwicklungen, die für Hersteller Überkapazitäten und starken Preisdruck mit sich bringen. Konkret bedeutet dies, dass Kostensenkungen und Effizienzverbesserungen in jedem Bereich umgesetzt werden müssen, wo ein Potenzial für Kosteneinsparungen und Qualitäts- und Rentabilitätssteigerungen vorhanden ist.

Der Unternehmenswert kann in einem Fertigungsunternehmen auf mehreren Wegen beeinflusst werden. Über ein konsistentes Materialmanagement mit JIT-/JIS-Strategien können Lagerbestände abgebaut und die Flexibilität der Produktion erhöht werden. Über die Ablaufplanung und Neuordnung von Aufträgen wird bis unmittelbar vor der Auslieferung des Produkts eine maximale Flexibilität ermöglicht, mit der auf unvorhersehbare Ereignisse reagiert werden kann.

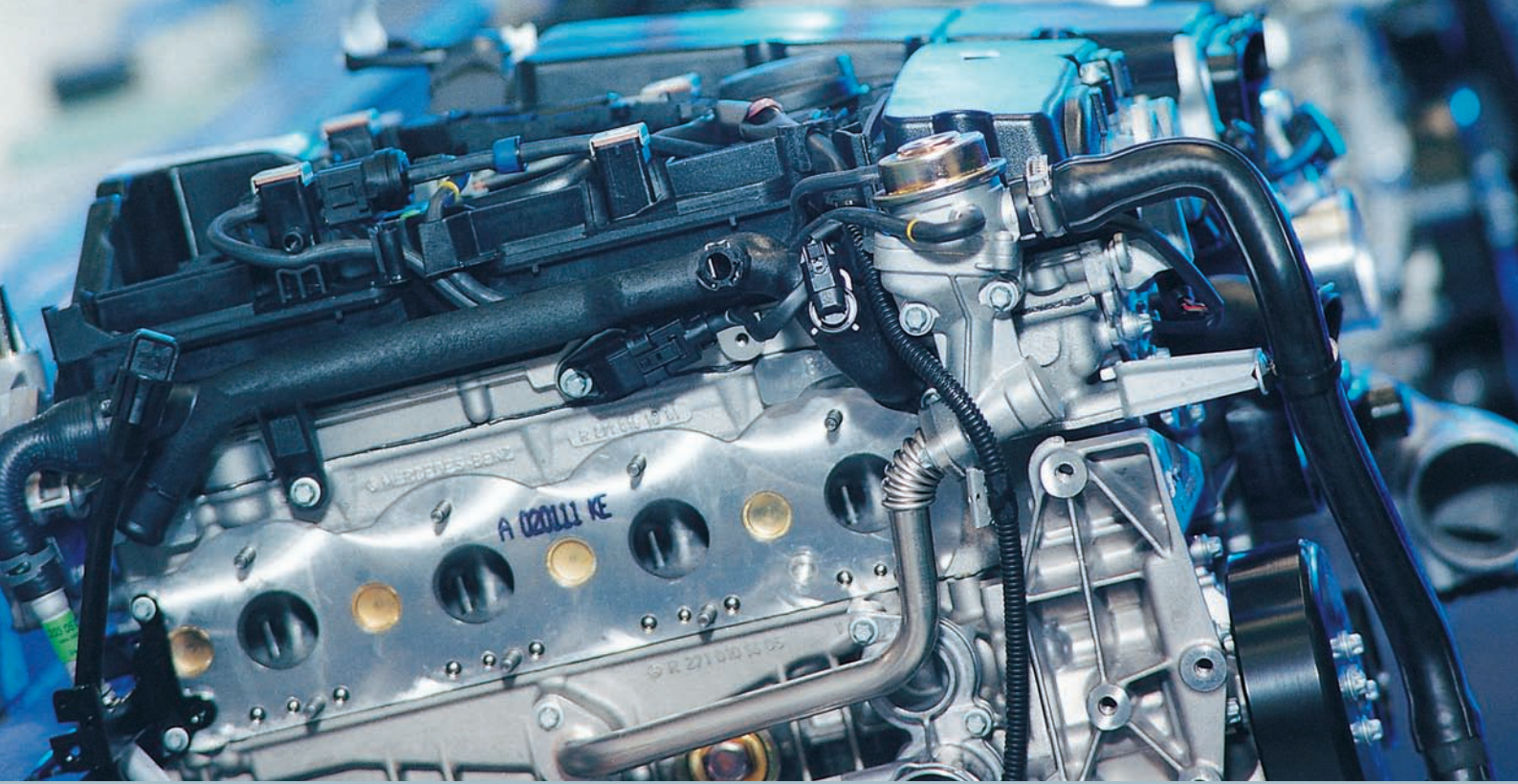
Damit die Hersteller eine gute Markenreputation bei angemessenen Kosten aufrechterhalten können, müssen Qualitätsmanagement und Handhabung von Nonkonformitäten integriert werden. Da in der Automobilindustrie die Komplexität ein Höchstmaß erreicht hat, stellt die Erfüllung dieser Anforderungen hier eine noch nie dagewesene Herausforderung dar.

Da die Lösungen hierfür ebenfalls immer komplexer werden, haben die Hersteller mit ständig wachsenden Betriebskosten ihrer IT-Infrastrukturen zu kämpfen.

SIMATIC IT bietet eine Infrastruktur auf dem Stand der Technik, die nativ mit den neuesten IT-Architekturen wie zum Beispiel SOA kooperieren kann. Auf diese Weise fügt sich SIMATIC IT in jede Unternehmens-IT-Infrastruktur für die Abwicklung von Produktionsprozessen hervorragend ein.

Wenn eine ähnliche Anlagenlösung an verschiedenen Standorten mit unterschiedlichen IT-Infrastrukturen implementiert werden soll, muss das Fertigungsunternehmen komplexe IT-Investitionen für den Roll-out der optimalen Verfahren im Unternehmen planen und finanzieren. SIMATIC IT ermöglicht es mit seinem Library-Konzept, in der diffizilen Phase der Lösungsimplementierung mit der gleichen Installation Kosten einzusparen.





SIMATIC IT Wertbeitrag für die Automobilindustrie

Zur Bereitstellung eines MES-Angebots, das flexibel, anpassbar und generisch genug ist, um prinzipiell jeder Branche zu entsprechen, entwickelte Siemens die SIMATIC IT Produktfamilie, die industrielle Standardfunktionalität und eine einheitliche Begrifflichkeit unterstützt.

SIMATIC IT beruht auf dem gebräuchlichsten und am weitesten verbreiteten MES-Standard, der Norm ISA-95. Die Entwicklung von Lösungen in der Praxis gestaltet sich natürlich jedoch wesentlich komplexer als in einem Standard beschrieben wird, der als Referenz für Funktionalität und einheitliche Terminologie konzipiert ist. Siemens möchte seinen Kunden jedoch einen Mehrwert bieten und bei der Lösungsentwicklung effizienter sein und gleichzeitig die Flexibilität der Components-Architektur erhalten und die Konformität mit ISA-95 sicherstellen. Deshalb wurde das Library-Konzept entwickelt.

SIMATIC IT Libraries für die Automobilindustrie

Im Sinne einer Anpassung an die realen Branchengegebenheiten implementierte Siemens für SIMATIC IT zudem eine Reihe von Plug & Play-Erweiterungen, die spezifischen branchenbezogenen

Sachverhalten entsprechen. Diese Erweiterungen sind die SIMATIC IT Libraries – eine Sammlung aus SIMATIC IT Projektierungen, Betriebsregeln, GUI-Bildschirmen und Berichten mit spezifischer branchenbezogener Funktionalität.

Eine Gruppe von SIMATIC IT Libraries wurde speziell für die Automobilindustrie konzipiert mit dem Ziel, die Kosten für die Entwicklung von Lösungen zu minimieren und Konsistenz bei der Abschätzung von Projektzeit und -aufwand zu erzielen.

Rentabilität steigern mit SIMATIC IT Libraries for Automotive

SIMATIC IT Libraries für die Automobilindustrie sind einsatzbereite Lösungen zur Verbesserung der Profitabilität mit höchstmöglichem ROI (Return on Investment) und niedrigstmöglicher TCO (Total Cost of Ownership).

Die vordefinierten Funktionen in den SIMATIC IT Libraries for Automotive ermöglichen Ihnen, branchenspezifische Anforderungen mit minimalem Anpassungsaufwand schnell zu erfüllen.



Kundenanfragen und Produktionskapazität miteinander abstimmen

SIMATIC IT bietet eine Komplettlösung für die Auftragsabwicklung. Über die Konfiguration von Produktionsbedingungen kann die Anlage auf Änderungen der Fahrzeugzusammenstellung reagieren, wobei die Durchführbarkeit fortlaufend definiert und eine gleichbleibende Kapazität für die Reaktion auf die Anfragen externer Systeme (z. B. ERP) zu jeder Zeit vorgehalten wird.

Aufgrund unterschiedlicher Prioritätskriterien wird die Auftragsplanung über die Zuordnung eindeutiger Nummern festgelegt, die zur Verwaltung des Auftragsstatus während der Durchführung dienen.

Kontinuierliche Kontrolle der Produktions-Workflows

In der Automobilindustrie stellt die Auftragsdurchführung eine Aufgabe dar, die eine kontinuierliche Integration zwischen Anlage und ERP mit einer fortlaufenden Qualitätsüberwachung erfordert.

Es ist unabdingbar, die Qualität und Identität der Teile für jedes Fahrzeug zu verfolgen, um die Auswirkungen von Rückrufaktionen zu minimieren. Die Anpassung der diversen Montagepunkte an der Fertigungsstraße, bei denen Teile an der Karosserie angebracht werden, ist eine weitere wichtige Funktion.

Das WIP- (Work In Process) Management ermöglicht es den Benutzern, in Echtzeit auf die kompletten Informationen über die gesamte Materialnutzung in der Anlage zuzugreifen. Die Integration mit den Maschinen und Geräten kann schließlich die Effizienz der ganzen Fertigungsstraße optimieren und die Visibilität der Prozesse erhöhen.

Optimierung der Materialverwendung über Echtzeitanlieferung an die Fertigungslinien

Überprüfungen der Echtzeit-Verfügbarkeit auf der Basis von Auftragspaketen werden in der Regel anhand der realen Gegebenheiten durchgeführt. Materialabrufe werden nach verschiedenen Prozessen durchgeführt, z. B. JIS (Just In Sequence), Bestückung, Kanban etc., während der JIT- (Just In Time) Prozess vollständig im Supply Chain Management System abgewickelt wird. Damit wird eine höhere Rentabilität und Reaktionsfähigkeit der Fertigungsprozesse erzielt.

Effizienz von Sicherheitsmaßnahmen zur Einhaltung der regulativen Vorgaben verbessern

Echtzeitüberwachung, Produktherkunftsbestimmung, Rückverfolgbarkeit und Reporting sind Funktionen, mit denen die Entwicklung eines eDHR (electronic Dynamic History Record) zur Verbesserung der Produktqualität und zur Förderung einer höheren Fertigungsflexibilität ermöglicht wird.

Qualitätsprozesse mit detailliertem Fehlermanagement verbessern

Das Qualitäts- und Fehlermanagement wird über solide SPC-Analyse-Tools sichergestellt, die Echtzeit-Qualitätsdaten liefern und Rückverfolgbarkeitskriterien erfüllen. Nacharbeit wird im Rahmen der Verfahren zur Prozessdurchführung abgewickelt. Diese Funktionalität wird durch eine weitgefaste Engineering-Umgebung sowie die Integration in die MES-Gesamtinfrastruktur unterstützt und umfasst die Definition aller Parameter und der an der Prüfung beteiligten Messstationen.

Verwaltung von Nonkonformitäten – Fehlererkennung mit Eskalierungsverfahren

Mit den Qualitätsbestimmungen muss sichergestellt werden, dass niemals ein fehlerhaftes Teil die Anlage verlassen darf. In vielen Fällen reicht eine einfache Nacharbeit nicht aus, da die Anzahl der Nonkonformitäten vor dem Auftreten reduziert werden muss. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, ein einheitliches Verfahren vorzuhalten, damit die Techniker in der Anlage jedes Problem eskalieren können, das sich auf die Abwicklung der Entwicklungs-/Engineering-Phasen bzw. beim Materialmanagement auf die Beschaffungskette bezieht – mit der Möglichkeit einer direkten Integration in PLM.

Unterstützung der Fehlervermeidung durch elektronische Produktionsvorschriften

Für die Herstellung eines komplexen Produkts ist eine detailgenaue Abwicklung jedes einzelnen Produktionsschritts erforderlich. Jede Bearbeitungsstation empfängt die Liste der jeweiligen auszuführenden Produktionsschritte (Routing) und unterstützt den Bediener bei der Durchführung der einzelnen Vorgänge, indem es diese mit dem kompletten Produkt-Routing abgleicht. SIMATIC IT übernimmt die Verwaltung dieser Electronic Work Instructions und kann somit zur Abwicklung der einzelnen Routing-Schritte eingesetzt werden. Außerdem weist jedes einzelne Produkt möglicherweise noch optionale Teile auf. Die dynamische Verwaltung von Änderungen in diesen Routing-Vorgängen wird von SIMATIC IT auf Anlagenebene in Echtzeit übernommen.

SIMATIC IT unterstützt die Benutzer zudem bei der Erfassung von Daten der Geräte und Maschinen vor Ort, indem es die Vorgänge den einzelnen Fahrzeugen zuordnet, damit die Produktion vollständig zurückverfolgt werden kann. Die Vorgänge werden für jede Bearbeitungsstation dokumentiert.

Interoperabilität von Anlage und Unternehmen für optimale Reaktion auf Supply Chain Nachfrage

Die Integration mit dem ERP-System ist ein entscheidender Aspekt bei der zeitgerechten Lieferung von Produkten entsprechend der Nachfrage im Markt, wobei jegliche anlagenspezifischen Bedingungen berücksichtigt werden müssen. Aufgrund dieser Integration kann SIMATIC IT Ihrem Unternehmen dabei helfen, seine betriebliche Effizienz zu verbessern, Risiken zu entschärfen, die Rentabilität zu erhöhen und Produktionsfehler zu reduzieren.

Vollständige und harmonisierte Lagerautomatisierung

Das Lagermanagement wird von einem Zuordnungssystem übernommen, mit dem Lagerzellen sowie deren Inhalte und Eigenschaften identifiziert und verwaltet werden können. Die Materialien werden innerhalb der Zellen empfangen, registriert und korrekt aufgeteilt, wodurch reibungslose Verschiebungen und Neuzuordnungen, Lade-/Entladevorgänge und Kontrollen zur konstanten Überprüfung der Lagereffizienz ermöglicht werden.

Benchmarks und Performance immer am Optimum

Mit SIMATIC IT können Verschwendungen und Ineffizienzen im Fertigungsprozess aufgespürt werden. Sie können

damit feststellen, wie sich das aktuelle Qualitätsniveau auf die Gesamteffizienz der Fertigungsmittel auswirkt, indem Sie Ausschuss und Gutteile vergleichen. SIMATIC IT hilft dabei, Strategien zu entwickeln, wie man schon beim ersten Mal alles richtig macht und erstellt Berichte, in denen die aktuelle Performance den Zielen gegenübergestellt wird. So lassen sich die typischen Prozesse in der Automobilherstellung positiv beeinflussen und die Ziele für Leistung und den Unternehmenserfolg systematisch höher stecken.

Mit Ressourcen- und Personalplanung die Unternehmenskontrolle verbessern

SIMATIC IT stellt Logik zur Verwaltung der Anlagenressourcen bereit – mit einem Schwerpunkt auf der Personalplanung –, um die effizienteste Zuordnung der Fertigungsmittel zu erzielen. Die Lösung beinhaltet breitgefächerte Unterstützung bei Schulungen und der Bewertung der Mitarbeiterqualifikationen, indem sie deren Eignung für bestimmte Aufgaben und ihre Verfügbarkeit nach einer Vielzahl von Parametern einordnet und einen Bestand an Arbeitsanweisungen verwaltet, der den einzelnen Ressourcen zugeordnet ist.

Performance-Feedback und Reporting

Es werden fortlaufend Berichte nach definierten Konfigurationen erstellt, um Leistungsindikatoren, Testergebnisse, Ressourcenzuordnungen, Zulieferer-/kundenspezifische Indikatoren und andere nützliche Informationen während der Produktionsdurchführung zu überwachen und zusammenzufassen.



SIMATIC IT für die Automobilindustrie

Vorzügliche Leistung im Fertigungsunternehmen fördern

SIMATIC IT setzt die Erfolgsstory von TIA (Totally Integrated Automation) fort.

SIMATIC IT ist ein skalierbares, modulares und offenes Manufacturing Execution System mit einem breiten Funktionsspektrum und stellt einen komponentenbasierten Ansatz zur vollständigen Integration dar.

SIMATIC IT bietet folgende Vorteile für die Automobilindustrie:

- Synchronisation zwischen Fertigungs- und Unternehmenssystemen durch Interoperabilität
- Standardisierung von Prozessen
- Produktionsleistung
- Integrierte Qualitäts- und Qualitätsdatenüberwachung
- Transparenz, Effizienz und Reaktionsfähigkeit
- Vollständige Verfolgbarkeit der Teile
- Erhöhter Durchsatz und bessere Lieferleistung

Hier erhalten Sie weitere Informationen

www.siemens.com/mes-simaticit
marketing.simatic-it@siemens.com

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation

www.siemens.com/mes-simaticit

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© Siemens AG 2008

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen stellen lediglich allgemeine Beschreibungen von Leistungsmerkmalen dar, die im praktischen Einsatz nicht immer wie beschrieben zutreffen oder sich im Zuge einer Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Eine Verpflichtung zur Bereitstellung der jeweiligen Merkmale liegt nur vor, wenn diese vertraglich ausdrücklich vereinbart wird.

Bei sämtlichen Produktbezeichnungen kann es sich um Marken oder Produktnamen der Siemens AG oder von Zulieferern handeln, deren Verwendung durch Dritte für deren eigene Zwecke zu einer Verletzung der Rechte der Inhaber führen könnte.