

Das digitale Unternehmen in der Praxis

Die Digitalisierung verändert die ganze Welt. Verbraucher profitieren von neuen Einkaufsmöglichkeiten, einer größeren Produktvielfalt, einfachen Vergleichsmöglichkeiten und einer attraktiven Preisgestaltung. Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen produzierende Unternehmen ihre gesamte Wertschöpfungskette – einschließlich Zulieferern – digitalisieren. Sie müssen digitale Unternehmen werden. Genau das haben wir im Elektronikwerk Amberg (EWA) getan: Hier fertigen wir Steuerungen, MMS, Peripheriegeräte und andere Produkte aus dem SIMATIC-Portfolio – mit einem deutlichen

Schwerpunkt auf Kundenzufriedenheit, Produktqualität, Transparenz und Effizienz.

Wir setzen die Digital Enterprise Suite von Siemens ein, um unsere gesamten Geschäftsprozesse zu integrieren und zu digitalisieren. So können wir etwa 1000 Produktvarianten und ein Produkt pro Sekunde mit einer integrierten Qualität von 99,9989 % fertigen. Kontinuierliches Lernen, äußerst engagierte und qualifizierte Mitarbeiter und ein fortgesetzt schlankes Management sowie die Automatisierung ermöglichen es uns, in einem dynamischen Geschäftsumfeld wettbewerbsfähig zu bleiben.



Verkürzung der Produkteinführungszeit

- Kürzere Innovationszyklen
- Komplexere Produkte
- Größere, aber intelligentere Datenmengen



Erhöhte Flexibilität

- Option für Anpassungen
- Diversifizierter Markt
- Höchste Produktivität



Qualität

- Geschlossene Qualitätskreisläufe
- Rückverfolgbare Produkte
- Einhaltung gesetzlicher Anforderungen
- Höchste Qualitätsstandards



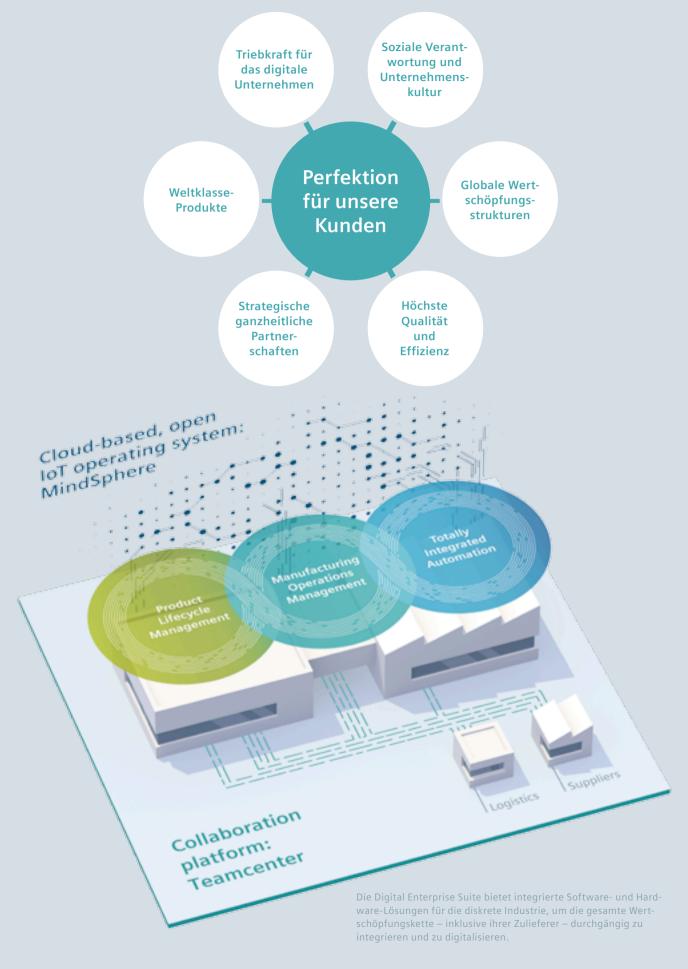
Gesteigerte Effizienz

- Optimale Kapazitätsnutzung
- Effiziente Ressourcennutzung

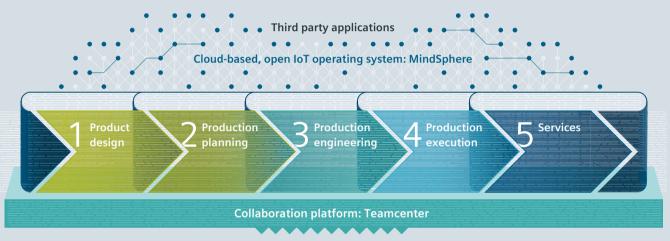


Sicherheit

- Höhere Verwundbarkeit gegenüber Cyber-Angriffen aufgrund Digitalisierung
- Erhöhter Bedarf für angemessene Sicherheitsmaßnahmen



Das EWA hat ein ganzheitliches Konzept für die gesamte Wertschöpfungskette



Suppliers and logistics

Im Elektronikwerk Amberg verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz, der eine traditionelle Wertschöpfungskette in einen integrierten Produkt- und Produktionslebenszyklus umwandelt – von Produktdesign über Produktionsplanung und Fertigungstechnik bis hin zu Produktionsausführung und Dienstleistungen. Nur ein vollständig digitalisiertes Geschäftsmodell mit einer durchgängigen digitalen Kette hat die erforderliche Leistungsfähigkeit und Flexibilität, um Prozesse zu beschleunigen und Produktionsabläufe zu optimieren.

Dafür ist auch ein gemeinsames System für Datenspeicherung und Datenmanagement erforderlich. Mit Teamcenter bietet Siemens Ihnen die branchenweit führende Kollaborationsplattform für alle Glieder der Wertschöpfungskette – und damit ein zentrales Daten-Backbone.

Fortlaufende Optimierung

MindSphere ermöglicht die Analyse der Leistung von Produktionsanlagen und Produkten und die Berücksichtigung der Erkenntnisse in der gesamten Wertschöpfungskette für eine fortlaufende Optimierung.





120

Variationen pro Tag gefertigt, mit einem Automatisierungsgrad von 75 %

Kollaborationsplattform und Daten-Backbone

- Designmanagement
- Dokumentenmanagement
- Stücklistenmanagement

Produktdesign, Simulation und Fertigung

- Konzept, 3D-Modellierung und Dokumentation
- Multidisziplinäre Produktsimulation
- Gemeinsames Produktmodell von Design- bis Fertigungsanwendungen

Teamcenter

NX

Kundennutzen

Schnelle Reaktion auf Produktänderungen

Hohe Produktionsflexibilität

Mehr Produktvarianten

2 Produktionsplanung

~350

Produktionsumstellungen am Tag zur Fertigung von 1000 verschiedenen Produkten

~5.000

Arbeitsplanänderungen im Jahr (mehr als 20% aufgrund von auslaufenden Produktkomponenten)



Produktionssimulation

- · Anlagendesign und Optimierung
- Simulation und Überprüfung der Montageprozesse

Logistiksimulation

- Makrologistik für das Werk und die Produktionsanlagen
- Mikrologistik für einzelne Stationen

Tecnomatix

Tecnomatix

Kundennutzen

Schnellere Inbetriebnahme

Reduziertes Risiko und geringere Kosten

Kontrollierte Komplexität





>75%

der Wertschöpfungskette automatisiert

>1.000

SIMATIC-Anwendungen

20%

Erhöhung der MTBF (über 10 Jahre)

SIMATIC für die Fertigung von SIMATIC

- Steuerungen
- Panels
- IPCs

TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal)

- TIA Portal als Engineering-Framework
- TIA Portal als Portal zur Automatisierung im digitalen Unternehmen

Totally Integrated Automation

Kundennutzen

Hohe Produktionsqualität und Zuverlässigkeit

Hohe Effizienz von Engineering und Produktion

Hoher Automatisierungsgrad zur Verringerung der Arbeitskosten



5- bis 10-fach

schnellere Fertigungstechnik

40%

geringere Fehlleistungskosten

> 99,5%

Liefersicherheit für eine Lieferzeit von 24 h

± 20%

Flexibilität in der Personalkapazität zur pünktlichen Erfüllung der Kundenanforderungen



Vertikale Integration

- Design Produktion: CAD – CAM
- PLM MES: NC-Programmierung

Qualität

- Echtzeit-Überwachung
- Rückverfolgbarkeit
- Erweiterte Realität
- Prozessverriegelung

Flexibilität

- Interoperabilität von Mitarbeitern und Maschinen
- CPS-Modell: selbstorganisiert durch RFID

Teamcenter SIMATIC IT

SIMATIC IT

TIA

Kundennutzen

Beschleunigte fertigungstechnische Prozesse

Verbesserte Qualität im Produktionsbereich

Hohe Liefersicherheit

Verfügbarkeit von Big Data und Smart Data





73%

Energieeinsparung an Wochenenden durch vorübergehende Reduzierung der Belüftung

Energiemanagement

- Hoher energetischer Wirkungsgrad
- Erhebliche Reduzierung des Wasserund Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen

Sicherheit in der Produktion

- Gesicherte Produktionsumgebung
- Schutzniveau 3 in ausgewählten Bereichen
- Regelmäßige Sicherheitsschulungen

SIMATIC Energy Suite Energy Analytics **Defense in Depth**

Kundennutzen

Steigerung des Schutzniveaus von 0 auf 3¹⁾ in ausgewählten Produktionsbereichen je nach Produktanforderungen in einem Jahr

Grüne Produktion

Schutz von Anlagen und Wissen

1) auf Grundlage der Definition in IEC 62443

Internationales Interesse und Renommee



Bundeskanzlerin Angela Merkel (zweite von links) und Siemens CEO Joe Kaeser (dritter von links) besuchen die "Digitale Fabrik" von Siemens in Amberg.



Der bayerische Ministerpräsident Horst Seehofer (links) und der tschechische Ministerpräsident Bohuslav Sobotka (Mitte) besuchen das Elektronikwerk Amberg.



Die saarländische Ministerpräsidentin Annegret Kramp-Karrenbauer informiert sich über die Zukunft der Fertigung.

Das Elektronikwerk Amberg ist ein Paradebeispiel für das Siemens Konzept des digitalen Unternehmens. In dem Werk werden bereits heute Produktionsmethoden eingesetzt, die in einigen Jahren der Standard in vielen Fertigungsanlagen sein werden. Die Produkte im Werk steuern ihre eigene Montage, indem sie den Maschinen ihre spezifischen Anforderungen und ihre nächsten Fertigungsschritte über einen Produktcode direkt übermitteln. Im Fertigungsbereich des Elektronikwerks Amberg, der 10.000 m² umfasst, sind etwa 1200 Mitarbeiter beschäftigt.

Dies stößt auch auf großes Interesse bei Politikern aus aller Welt, die hinsichtlich moderner Fertigungstechniken auf dem neuesten Stand bleiben wollen. Am 23. Februar 2015 besuchte die Bundeskanzlerin Angela Merkel das Siemens Werk in Amberg und informierte sich über den aktuellen Stand der Produktionsautomatisierung, die sich in Richtung Industrie 4.0 entwickelt. Weitere bekannte Besucher waren der bayerische Ministerpräsident Horst Seehofer und die saarländische Ministerpräsidentin Annegret Kramp-Karrenbauer. Insgesamt empfängt das Werk mehr als 300 Besuchergruppen mit etwa 4000 Personen im Jahr. Mehr als 60% dayon sind Besuche von Kunden.



Siemens Elektronikwerk Chengdu



Das Siemens Elektronikwerk Chengdu ist das chinesische Pendant zum Elektronikwerk Amberg.

Das Siemens Elektronikwerk Chengdu (SEWC) im Südwesten Chinas nahm im Februar 2013 den Betrieb auf. Viele Teile des Werks in der chinesischen Megastadt Chengdu sind eine Reproduktion des Schwesterwerks in Amberg, und im SEWC werden ebenfalls SIMATIC-Steuerungen produziert. Die Software-Tools und Produktionsabläufe sind in Chengdu und in Amberg identisch. Das Werk Chengdu sieht sogar ähnlich aus wie das EWA und beschäftigt etwa 350 Mitarbeiter.

Herausgeber: Siemens AG 2017

Digital Factory Postfach 48 48 90026 Nürnberg Deutschland

Artikel-Nr.: DFFA-B10367-00 Dispo 21507 W-DFFA7-7P-20TI9 WS 05170.5 Gedruckt in Deutschland © Siemens AG 2017

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

