



SIEMENS
Ingenuity for life

Pressekonferenz im Vorfeld der Hannover Messe 2016

Nürnberg | 1. März 2016

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

siemens.com/presse/hm16

Agenda

**Ingenuity for life –
Driving the Digital Enterprise**

Anton S. Huber

**Das Digital Enterprise
in der Prozessindustrie**

Dr. Jürgen Brandes

**Stromversorgung
im Digital Enterprise**

Ralf Christian



Werner von Siemens hätte
es Erfindergeist genannt....

Wir nennen es heute
Ingenuity for life.



Ingenuity for life – Driving the Digital Enterprise

Anton S. Huber | CEO der Division Digital Factory

Das Internet revolutioniert die Wirtschaft und führt zu enormen Herausforderungen bei produzierenden Unternehmen

SIEMENS



Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Fertigungsunternehmen bei ihren Prozessen enorme Verbesserungen erreichen

SIEMENS

Time-to-Market verkürzen



- Kürzere Innovationszyklen
- Komplexere Produkte
- Größere Datenvolumina

Produkte und Produktion werden verflochten

Flexibilität erhöhen



- Individualisierte Massenfertigung
- Volatile Märkte
- Hohe Produktivität

Flexible Produktion

Qualität erhöhen



- Geschlossener Regelkreis zur Qualitätssicherung
- Nachverfolgbarkeit und integrierte Genealogie

Volle Prozesstransparenz

Effizienz steigern

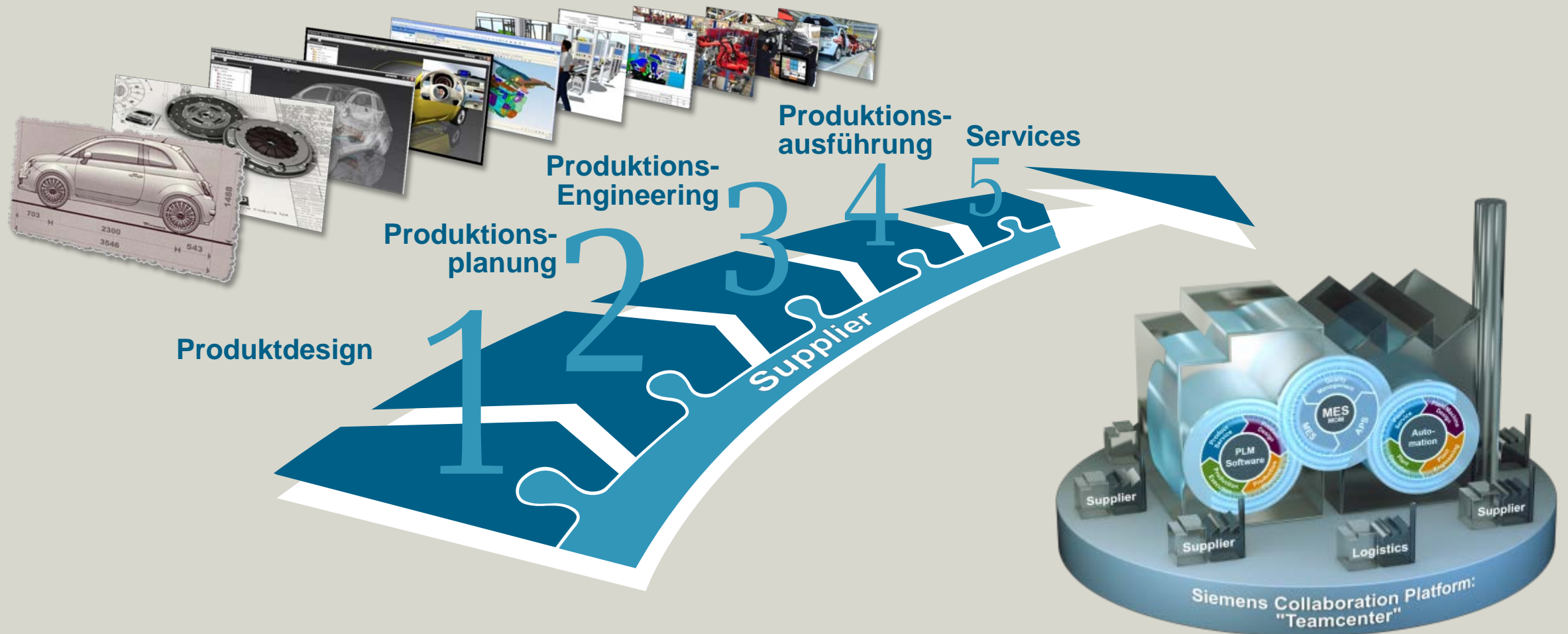


- Energie- und Ressourceneffizienz als entscheidende Wettbewerbsfaktoren

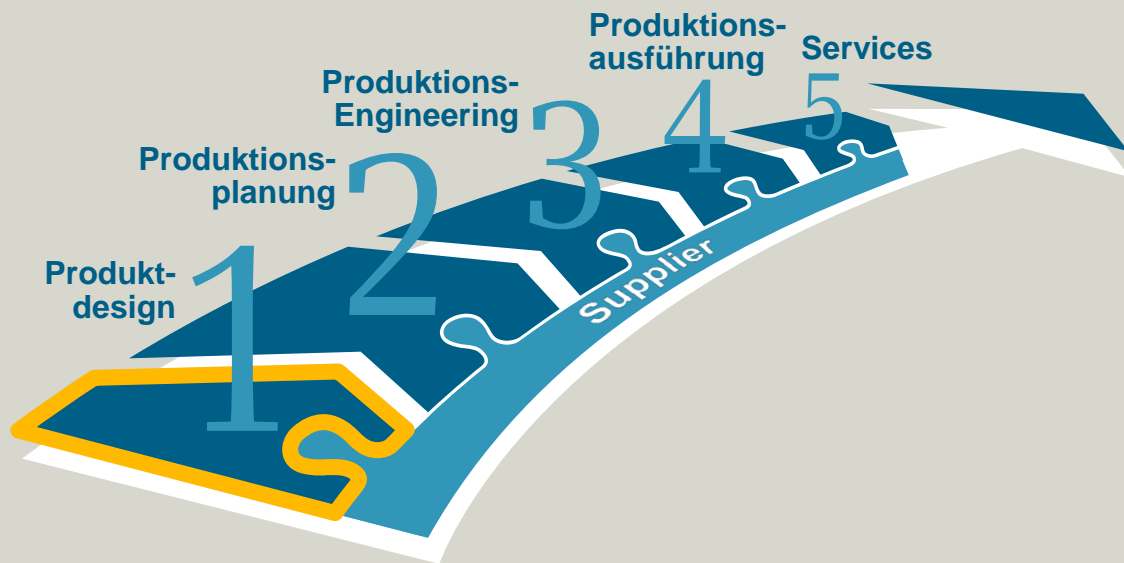
Optimierung der Ressourcen für Produkt und Produktion

Nur ein ganzheitlicher Ansatz, der alle Prozesse in der gesamten Wertschöpfungskette verbessert, wird zum Ziel führen

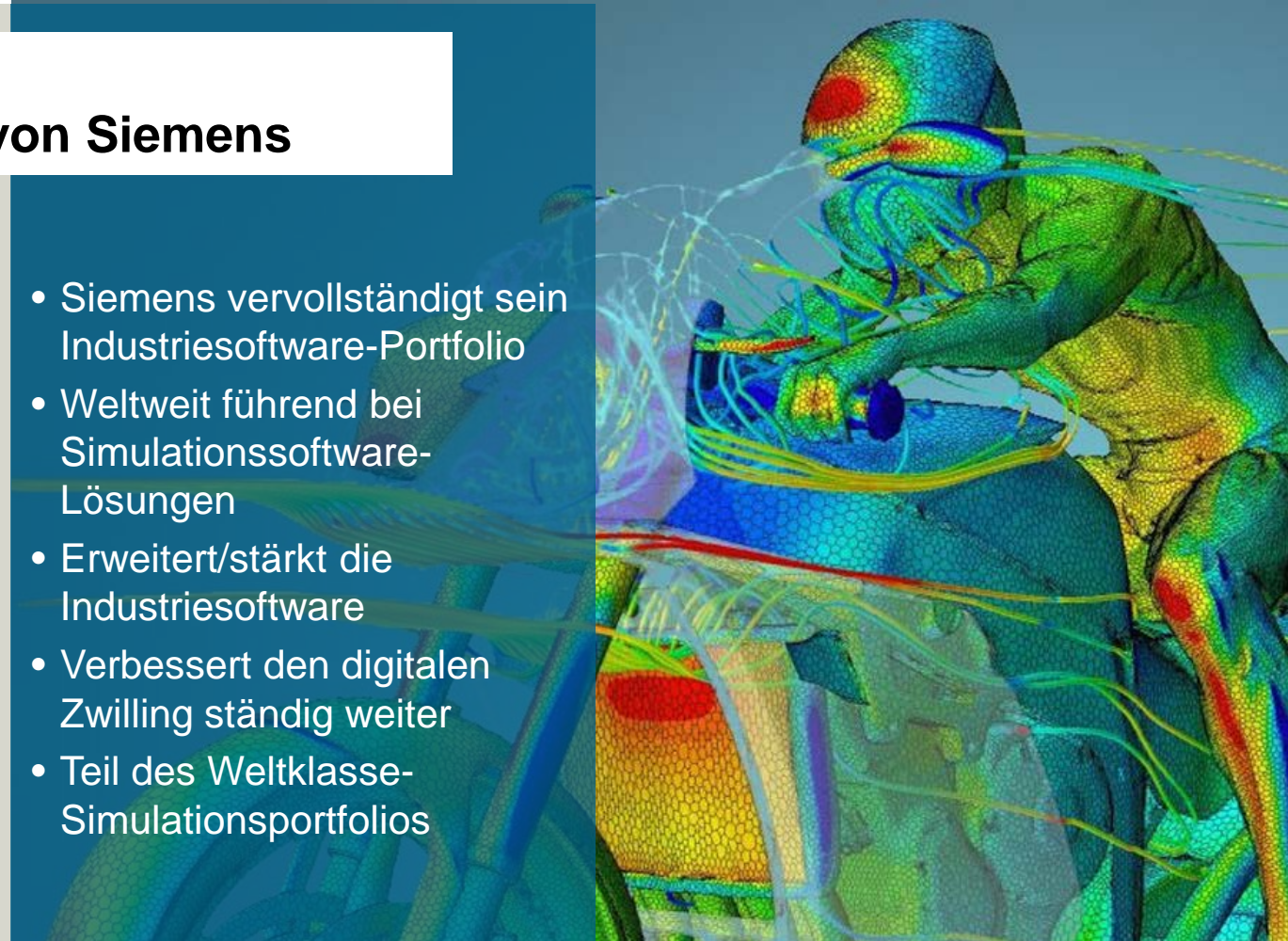
SIEMENS



CD-adapco – stärkt das Simulationssoftware-Portfolio von Siemens



- Siemens vervollständigt sein Industriesoftware-Portfolio
- Weltweit führend bei Simulationssoftware-Lösungen
- Erweitert/stärkt die Industriesoftware
- Verbessert den digitalen Zwilling ständig weiter
- Teil des Weltklasse-Simulationsportfolios



Die Zukunft der Industrie gestalten – Systematischer Ausbau des Portfolios durch Zukäufe

SIEMENS

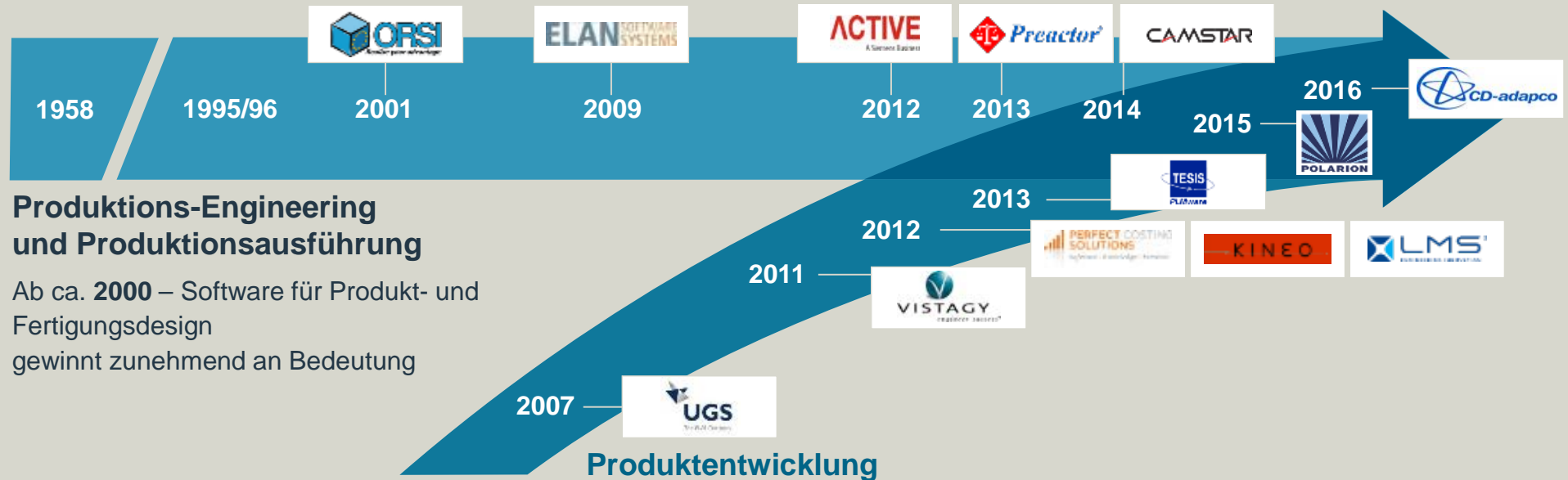
1958 – Beginn der Produktionsautomatisierung: Siemens erhält das Patent auf die SIMATIC

1996 – Totally Integrated Automation (TIA) ermöglicht das Zusammenspiel sämtlicher Automatisierungskomponenten

2009 – Das TIA Portal ermöglicht den Zugriff auf alle Automatisierungsaufgaben

2014 – Heute ist Siemens das einzige Unternehmen, dessen Technologien die reale und die virtuelle Fertigungswelt unter einem Dach vereinen

Zukunft – virtuelle und reale Welt verschmelzen zunehmend. Die Digital Enterprise Software Suite unterstützt bei der Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette durch eine ganzheitliche Automatisierungslösung, die alle bedeutenden Anforderungen von Industrie 4.0 adressiert.



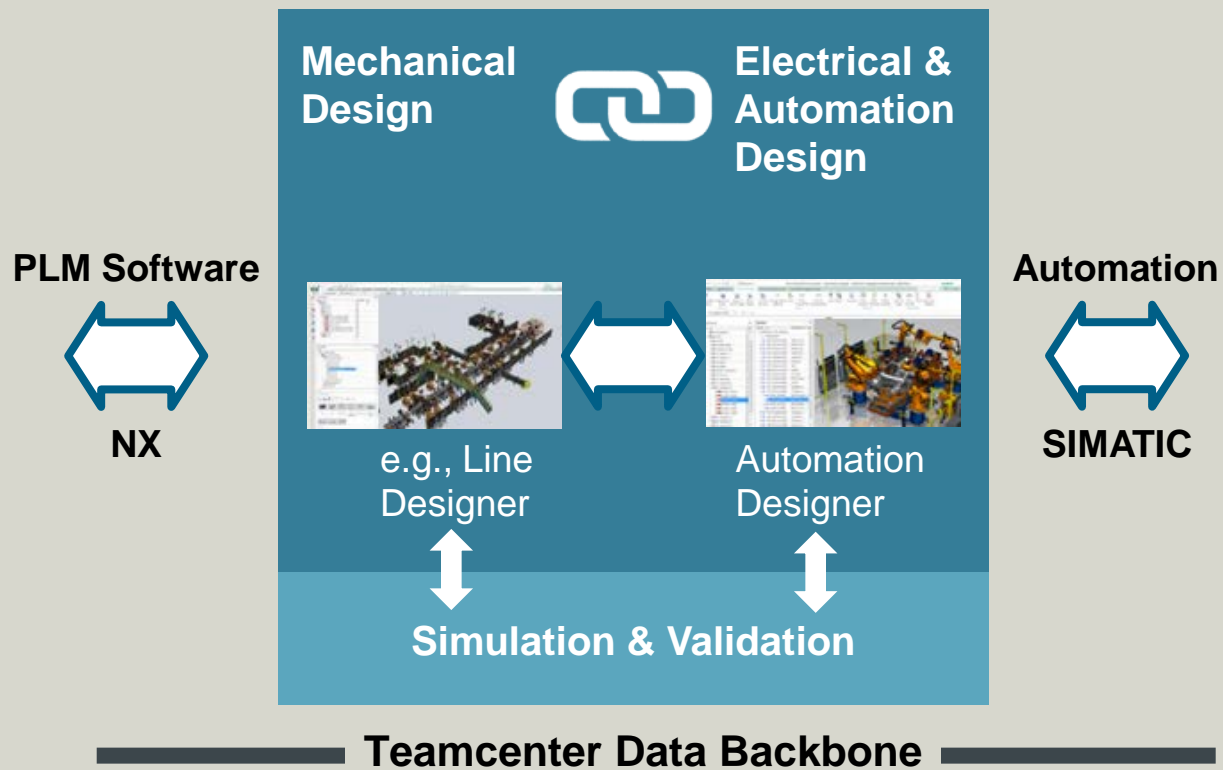
> €5 Milliarden Investitionen seit 2007

*Closing expected for H2/2016

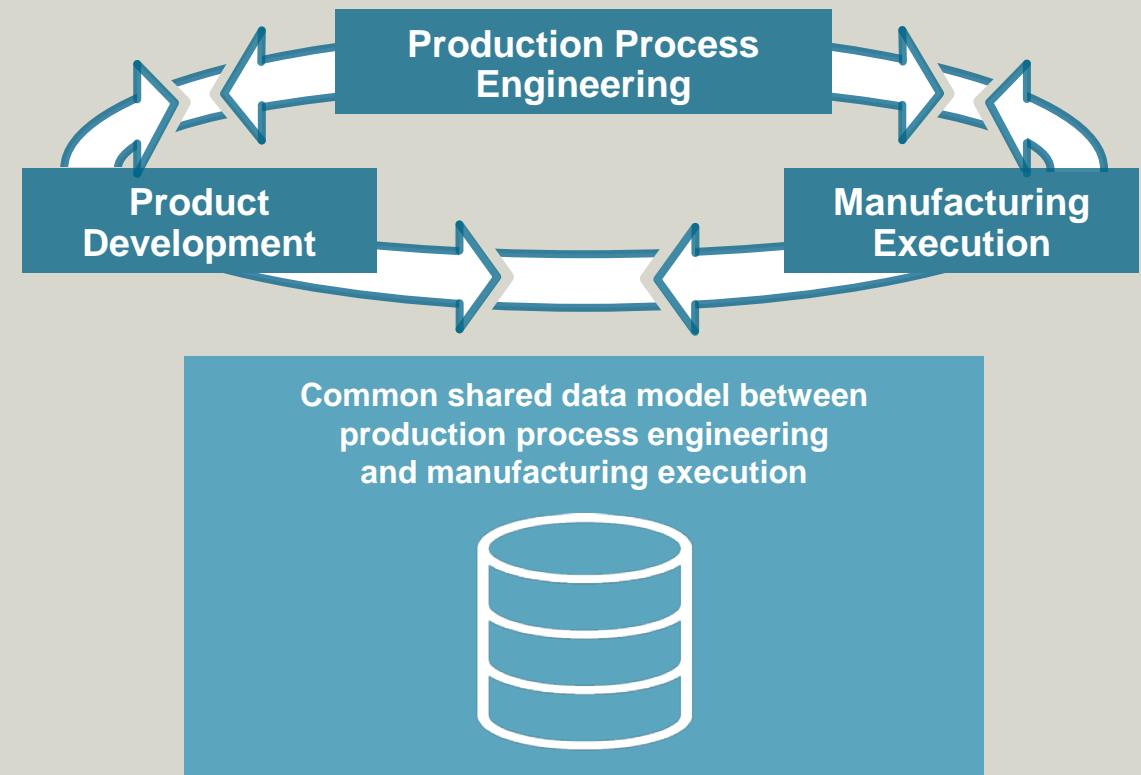
Von der Vision zur Realität – mit einem ganzheitlichen Portfolio aus PLM Software, Manufacturing Execution System und Automatisierungstechnologien.

Hohe Investitionen in Software Integration und organisches Wachstum

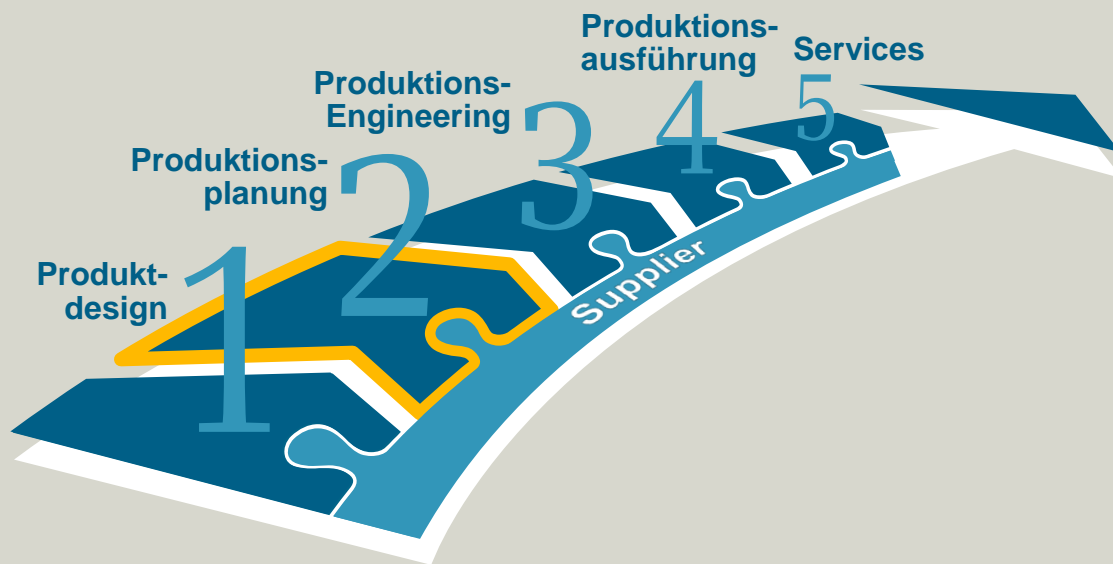
Integrated Mechatronics Engineering



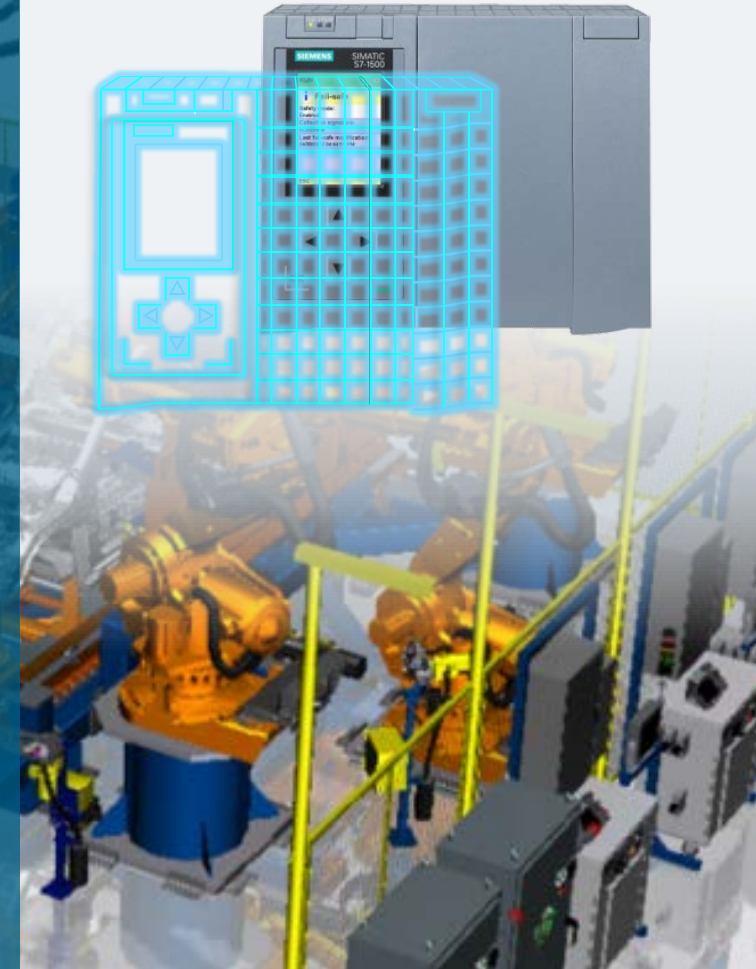
Closed Loop Manufacturing



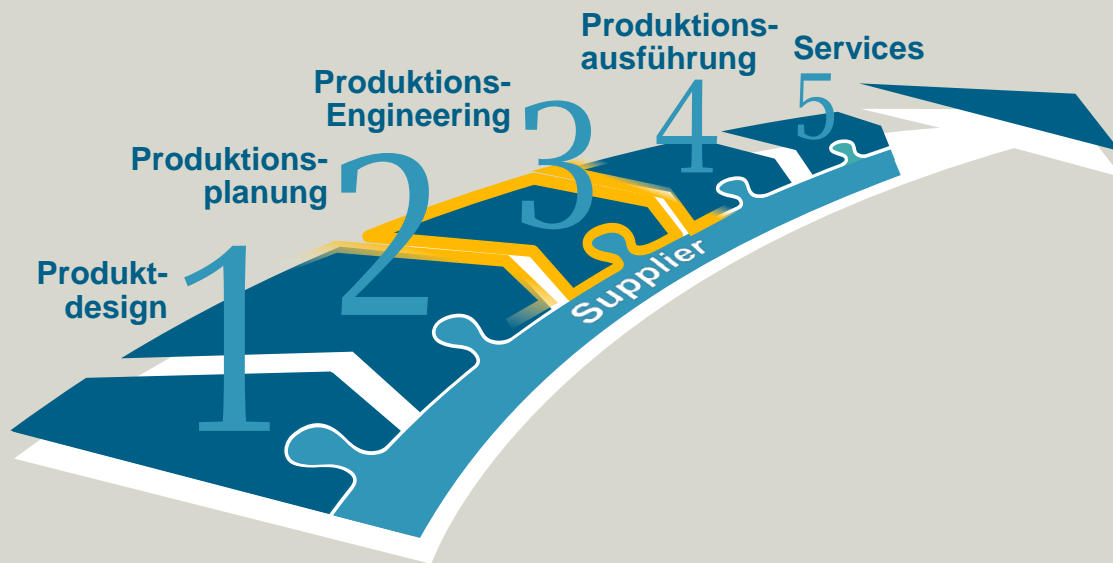
Virtual Commissioning



- Kombinierte Simulation der Mechanik (Process Simulate) und Automation
- PLCSIM Advanced als virtuellen PLC Controller für Produktionsmaschinen und Anlagen
- HiL-Simulation zur virtuellen Inbetriebnahme von Werkzeugmaschinen



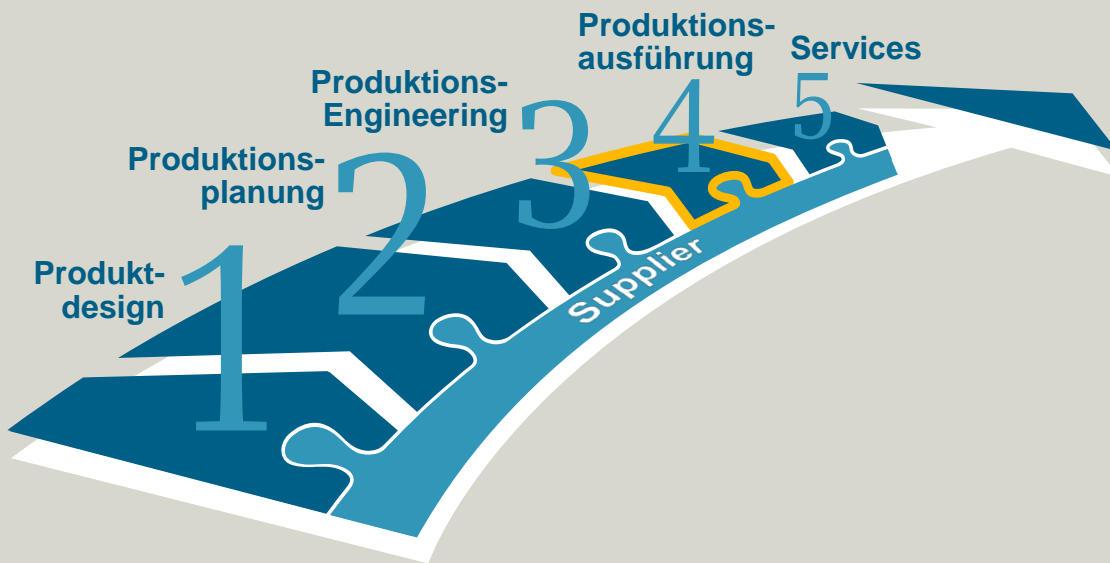
TIA Portal V14 – Das Tor zur Automatisierung im Digital Enterprise



- Steigert die Produktivität, verkürzt die Time-to-Market und erhöht die Flexibilität
- Erweiterte Funktionen bei Digital Workflow, Integrated Engineering und Transparent Operation, z. B.
 - Anbindung an Teamcenter
 - Cloud-basiertes Engineering
 - Multi-User-Umgebung für ein koordiniertes Engineering im Team
 - Energy Suite für einfaches Energiemanagement



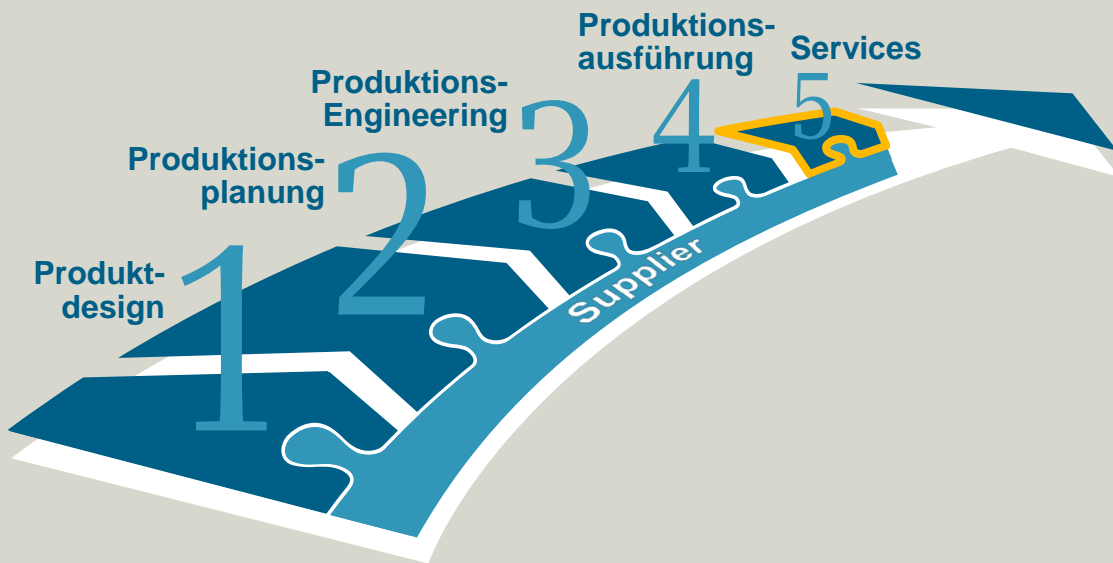
Motion Control wird integraler Bestandteil des TIA Portal



- SIMATIC S7-1500 T-CPU und SINAMICS V90 Servoantriebssystem mit PROFINET für mittelgroße Anwendungen
- Motion Control und Failsafe auf einer SPS
- Skalierbare Motion-Funktionen im Portfolio Advanced Controller S7-1500 CPU



MindSphere – Siemens Cloud for Industry



- Offene Cloud-Plattform für das Industrial Internet of Things (IIoT) und Analysen großer Datenmengen
- Ermöglicht neue service-orientierte Geschäftsmodelle
- "Out-of-the-Box" visuelle Analysen mit einfacher Anbindung an Geräte von Siemens und Dritten (z. B. OPC).
Transparentes Preismodell: Pay-Per-Use

SIMATIC IOT2000



Siemens auf der Hannover Messe 2016

Wir erklären die komplexe Welt der Digitalisierung

SIEMENS



**Siemens auf der
Hannover Messe 2016**

- Präsentationen
zum Digital Enterprise

Siemens auf der Hannover Messe 2016

Highlights und Referenzen für das Digital Enterprise

SIEMENS



Das Digital Enterprise in der Prozessindustrie

Dr. Jürgen Brandes |
CEO der Division Process Industries and Drives

Die digitale Anlage – from Integrated Engineering to Integrated Operations: „Ingenuity for life“

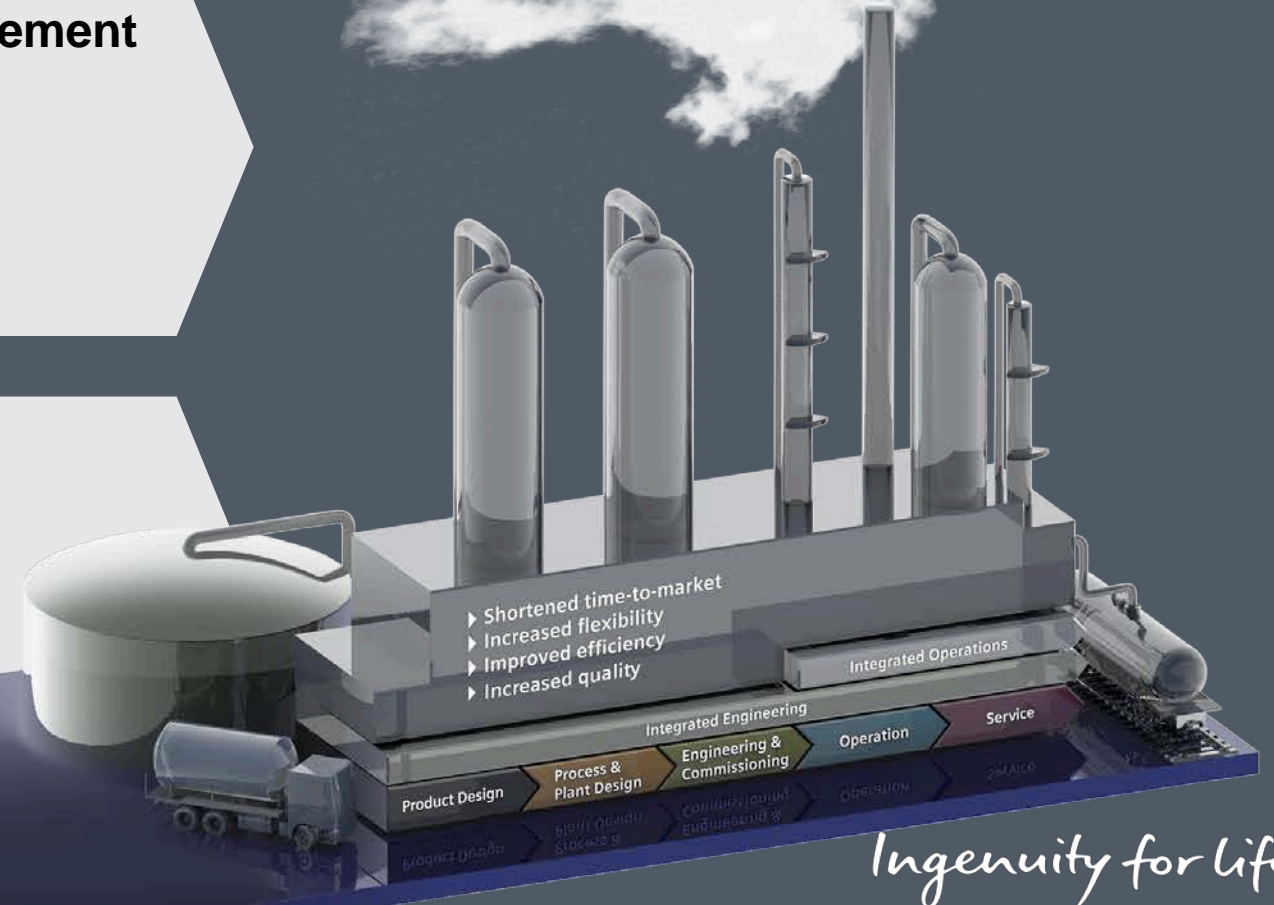
SIEMENS

Optimierung von Engineering und Lifecycle Management

- Integrierte Engineering Tools
- Simulation
- Gemeinsames Datenmodell

Verbessert Produktivität und Flexibilität

- Cloud-fähige Services und Analytik
- Nächste Generation Steuerungen
- Digitalisierung der Feldebene
- Zuverlässige Konnektivität



Wie unsere Kunden schon heute von der Digitalisierung profitieren, zeigen wir exemplarisch im Fiber Industry Cube

SIEMENS



Mit unserem umfassenden Produktportfolio, langjährigem Prozess-Know-how und Digitalisierung sichern wir die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden.

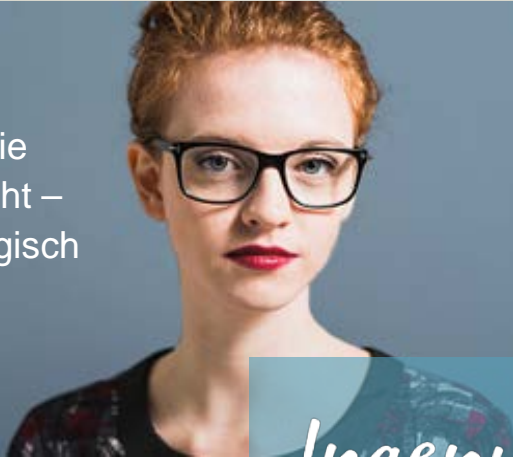
- Intelligente, durchgängige Prozessautomatisierungslösungen in Verbindung mit integrierten, effizienten Antriebssystemen
- Einheitliche Datenmodelle und lückenloser Informationsfluss von projektrelevanten Daten über alle Projektphasen hinweg
- Durchgängige Engineeringlösungen und virtuelle Simulation von Anlagen

Für mehr Flexibilität, Effizienz und konstant hohe Qualität.

Wie können wir Stoffe schaffen, die Konsumententräume erfüllen? Digitalisierung in der Fiber Industry

SIEMENS

” Fashion aus Holz, die nicht nur mich anzieht – und die auch ökologisch Trends setzt. “



Ingenuity for life

” Auf jede Kundenanfrage maßgeschneidert in Echtzeit produzieren. “



Durchgängigkeit
über alle Prozessschritte



Integration vom Engineering bis zum Service mit **SIPAPER**

COMOS Datenplattform für nahtlosen Datenfluss über den gesamten Anlagenlebenszyklus

Einbettung der Antriebssysteme in die Prozessautomatisierung mit **SIMATIC PCS 7**

Optimal aufeinander abgestimmte **Antriebssysteme** – vom Umrichter über den Motor bis zum Getriebe

Papierfabrik Albert Friedrich KG (FRIPA): Tissue Produktionslinie, gemeinsam entwickelt und umgesetzt von OEM Voith und Siemens

SIEMENS

Herausforderung des Kunden

- Neue Tissue-Produktionslinie – vom Zellstoff bis zur fertigen Hygienepapieraufrollung
- Komplette elektrische Ausrüstung, Energieverteilung und Prozesssteuerung inkl. elektrischem Engineering, Inbetriebnahme und Schulung
- Kontinuierlicher Support

Kundennutzen

- Ein Ansprechpartner inkl. Wartung und Logistik
- Systemkompatible Anpassung
- Investitionssicherheit durch innovative Komponenten auf Basis von Standards
- Sehr kurze Projektabwicklung
- Elektrotechnische Ausrüstung – energieeffiziente Anlage bei gleicher Kapazität


Siemens Lösung

Integrated Drive Systems

- Horizontale Integration: Nahtlose Integration in das Antriebssystem (z.B. Flender-Getriebe, Mehrmotorenantrieb, AC-Motoren von Siemens und Voith, Schaltanlagen mit SINAMICS S120 Cabinet Modul, G120 PM 240 und PM260)
- Vertikale Integration in die Automatisierungsebene
- Lifecycle Integration, wie z.B. Condition Monitoring, Simulation oder Retrofit

Wie verwirklichen wir eine personalisierte, sichere und zugleich erschwingliche Medizin? Digitalisierung im Pharmabereich

SIEMENS



„ Ein speziell auf mich angepasstes Medikament.“

SIMATIC IT eBR

Unterstützung der Implementierung eines elektronischen Rezeptmanagements




Ingenuity for life

Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften
Minimierung von Risiken und Erhöhung der Transparenz

Verkürzung der Produktionszyklen und Optimierung der Ressourcennutzung

Regelung, Überwachung und Optimierung der Fertigungsschritte bis hin zur Chargenfreigabe



„ Wie kann ich so kleine Chargen wirtschaftlich produzieren und freigeben?“

Digitalisierung ermöglicht die wirtschaftliche Herstellung individueller Krebs-Immuntherapie

SIEMENS



Herausforderung des Kunden

- Komplexer Herstellungsprozess mit zahlreichen Parametern, die jeweils verfolgt und dokumentiert werden müssen
- Informationsverbreitung in verschiedene IT-Systeme
- Zeitaufwendige manuelle Datenübertragung zwischen den Systemen

Kundennutzen

- Zentraler Zugriffspunkt für Daten
- Keine manuelle Datenübertragung
- Keine Batch-Berichte mehr auf Papier
- Effiziente Freigabe der produzierten Medikamente
- Intelligente Führung und Planung während des gesamten Prozesses

Siemens Lösung

Manufacturing Operations Management (MOM)-Software (SIMATIC IT eBR und PREACTOR) ermöglicht es, die notwendigen Prozess- und Produktionsschritte zu implementieren und zu integrieren, um die Komplexität einer individualisierten Herstellung von Medikamenten zu bewältigen.

Wie bringen wir Anlagenverfügbarkeit, Sicherheit und Kosteneffizienz auf einen Nenner? Digitalisierung in der Chemie

SIEMENS



” Wartungskosten reduzieren ohne Kompromisse bei der Anlagenverfügbarkeit. “



” Zukünftige Ausfälle proaktiv vermeiden durch eine intelligente Fahrweise und präventive Wartung “

Asset Performance Management und Operational Excellence

Ingenuity for life



Intelligente Nutzung von Engineering- und Betriebsdaten

Effiziente Anlagenplanung durch konsistentes Datenmanagement, standardisierte Datenspezifikation und durchgängige Dokumentation

COMOS als ganzheitliches Softwarelösungskonzept

Virtuelle Inbetriebnahme mit **SIMIT**

Erhöhung der Zuverlässigkeit, weniger ungeplante Stillstände, Wartungskosten und Zeitverluste

Chemiewerk Solvay/Butachimie, Frankreich – Fabrik der Zukunft vereint Digitalisierungs- und Automatisierungstechnologie von Siemens

SIEMENS

Herausforderung des Kunden

- Erneuerung aller Prozessleitsysteme bis 2023. Start der Modernisierung der kompletten Anlage in 2010.
- Die komplexe kontinuierliche Produktion erfordert die Umstellung bestehender Systeme im laufenden Betrieb.

Kundennutzen

- Effiziente und individuell abgestimmte Modernisierungs-Lösung
- Schrittweise Umstellung der bestehenden Leitsysteme auf das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7
- Virtueller Test und Überwachung der Gesamtheit der Leitsysteme vor der Umstellung der realen Anlage garantiert ein reibungsloses Funktionieren der Systeme bei der Wieder-Inbetriebnahme.
- Zukunftsfähige, stabile Installationen

Einzigartige Lösung von Siemens

Eines der herausragendsten SIMATIC PCS 7 Projekte in Europa

- Einsatz von SIMIT und virtueller Inbetriebnahme.
- Einzigartige Datengrundlage
- 34,000 I/Os (50.000 langfristig), 3 900 Views, 90 Arbeitsstationen
- Betriebs-Instandhaltung für 25 Jahre

Simatic PCS 7 V8.2



www.siemens.de/simatic-pcs7

Neue Features für noch höheren Operation und Engineering Komfort

- **Effizientes Engineering** mit Logic Matrix, Schrittkettenkalkulation und Massendaten-Engineering
- **Intuitive Anlagenführung** mit Messstellen-Browser, neuem Operator Trend View und Gruppenansicht der Messstellen
- **Mobiles Anlagen-Monitoring**
- **Effizientes Life-Cycle-Management**

SIMOTICS Reluktanzmotor und SINAMICS Umrichter



www.siemens.de/reluktanzantriebssystem

Innovatives Standard Antriebssystem
mit **höchster Energieeffizienz** in allen Betriebspunkten.

- **Minimierte Life-Cycle-Kosten** durch sehr hohen Motorwirkungsgrad im Voll – und Teillastbereich
- **Synchron-Reluktanz-Technologie** ohne Permanent-Magnete für geberlose Antriebsaufgaben
- **Hohe Betriebssicherheit und Verfügbarkeit** durch hohe Überlastfähigkeit

SIMOTICS

Active Magnetic Bearing



www.siemens.de/simotics

Digitalisierung von Hochspannungsmotoren
durch **intelligente Lagerungstechnik** auf bewährter Basis

- **Verschleiß-, verlust- und ölfreies Lagerungskonzept:** wartungsarm und umweltschonend
- **Sehr zuverlässig** durch perfektes **Zusammenspiel** bewährter **Siemens-Standardkomponenten**
- **Wertvolle Zustandsinformationen** unterstützen **datenbasierte Servicekonzepte**

Schritt für Schritt zur digitalen Anlage

Mit

- integrierten **Software-Lösungen**
- schnellen, zuverlässigen **Kommunikationsnetzwerken**
- **Daten-Sicherheit**
- Smart **Services** zur Auswertung generierter Daten
- industriespezifischem **Prozess-Know-How** und **innovativer Antriebs- und Automatisierungstechnologie**

zu

- kürzerer **Time-to-Market**
- mehr **Flexibilität**
- höherer **Effizienz**
- höherer **Qualität**

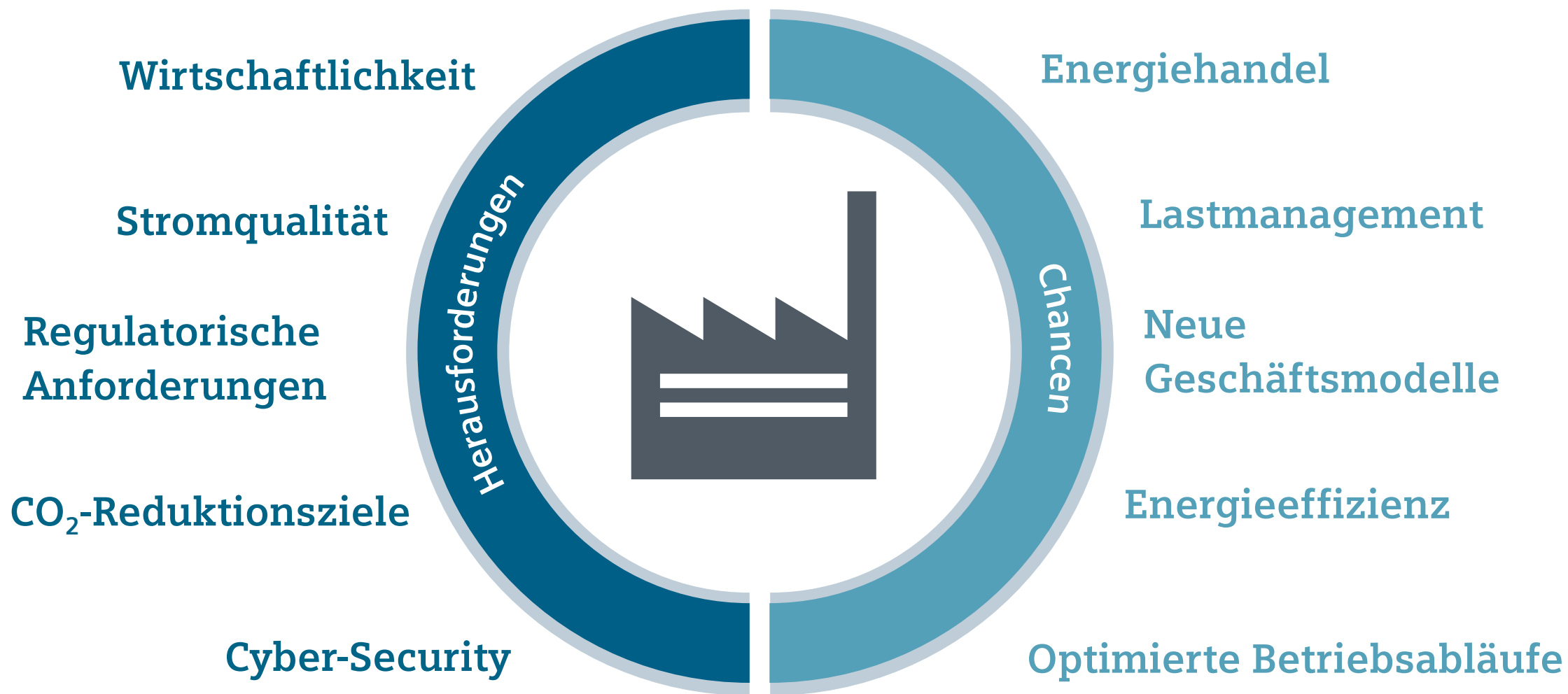


Ingenuity for life

Stromversorgung im Digital Enterprise

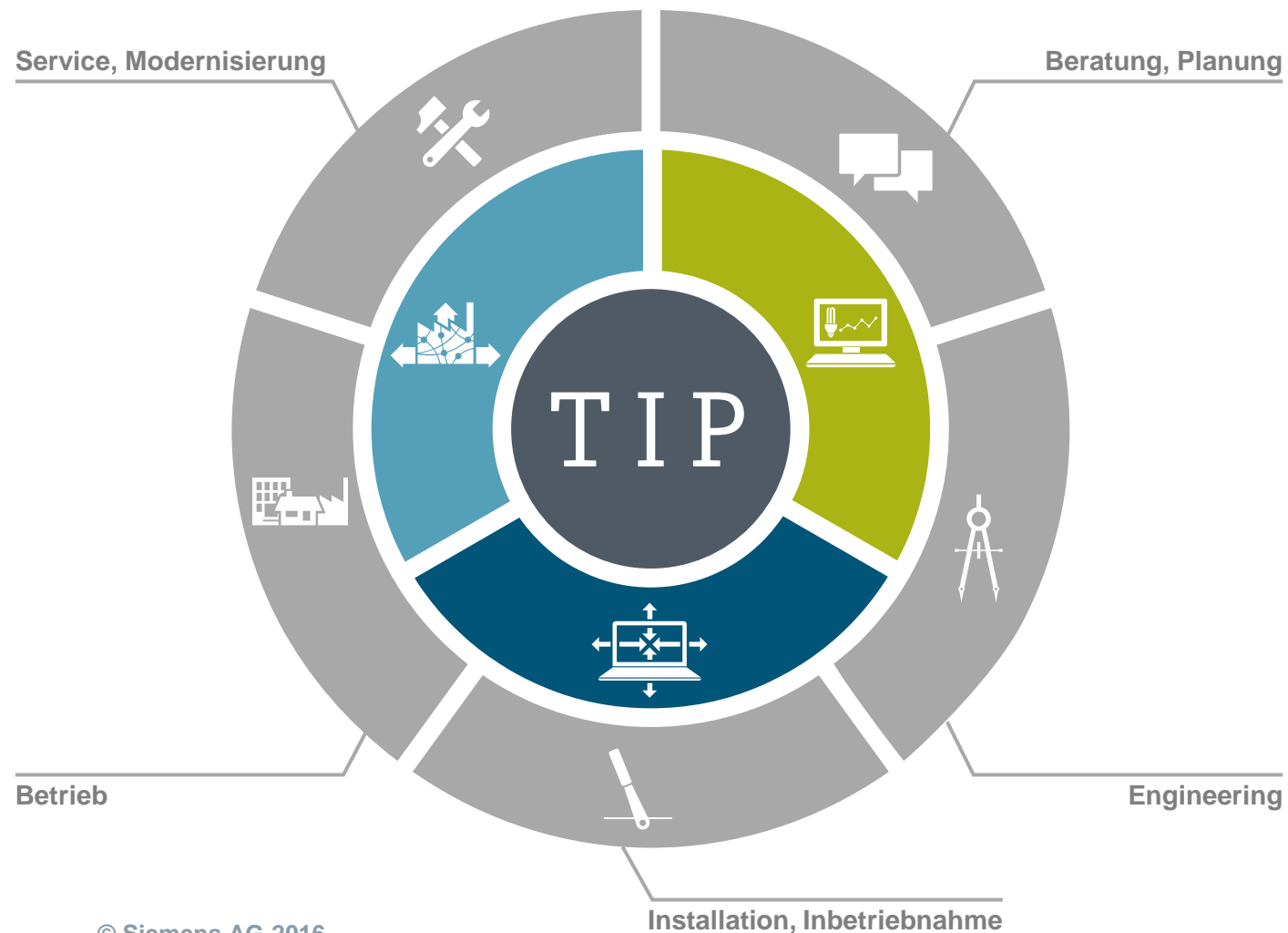
Ralf Christian |
CEO der Division Energy Management

Stromversorgung für die Industrie – Herausforderungen und Chancen



Totally Integrated Power (TIP): Industrieanlagen zuverlässig, sicher und effizient mit Energie versorgen

SIEMENS



TIP ist das Siemens-Konzept für eine ganzheitliche Stromversorgung für industrielle Anlagen und Gebäude

Integration in industrielle Automatisierung

Integration in ganzheitliche Energieeffizienzkonzepte

Integration in automatisierte Engineering-Prozesse

Komplettes Lifecycle-Management

Eine zuverlässige und effiziente Stromversorgung
ist die Grundlage des Digital Enterprise

SIEMENS

Durch Digitalisierung das volle Potenzial von TIP nutzen



Planung



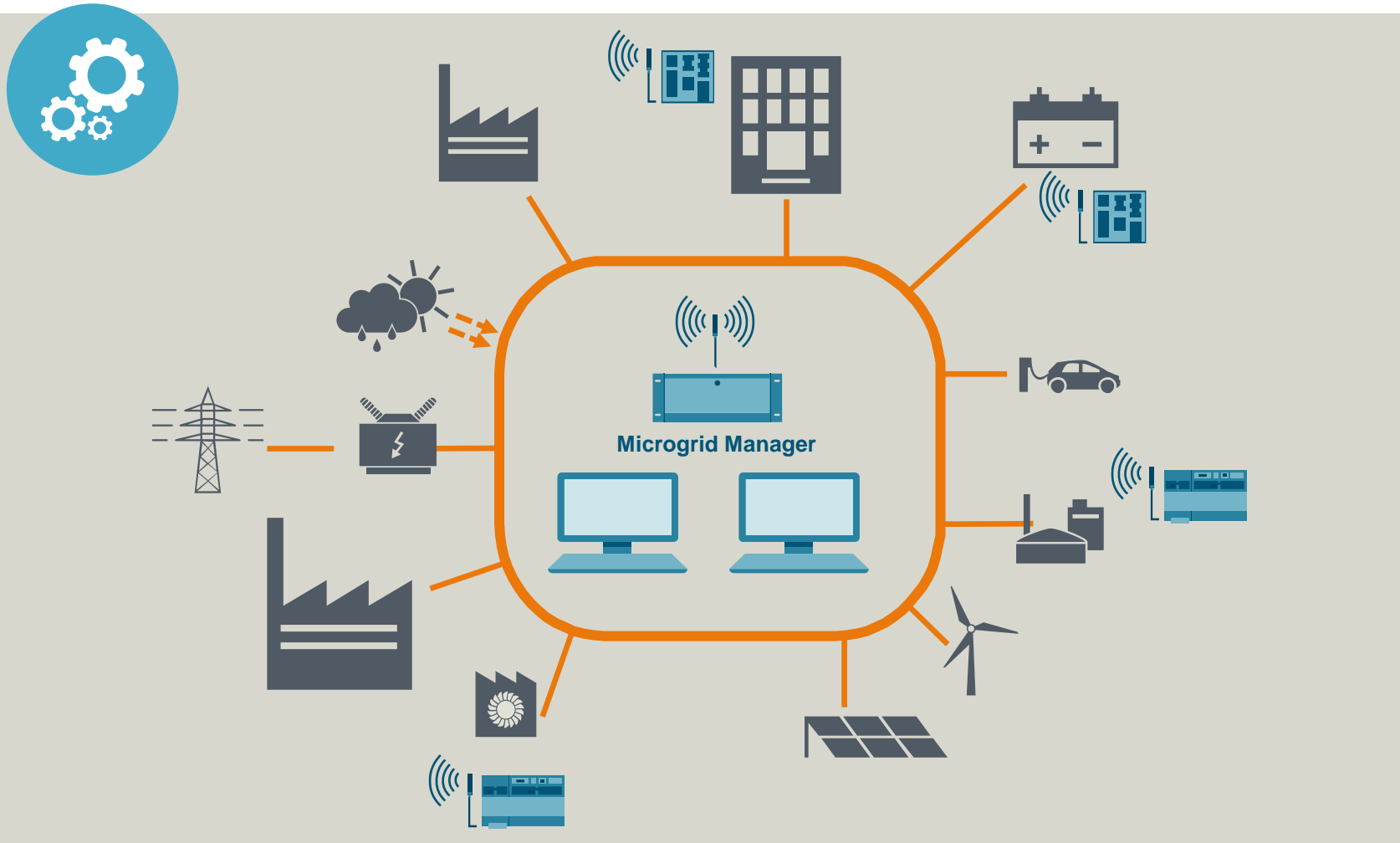
Engineering



Betrieb

Digitalisierung in der Stromversorgung: Management industrieller Liegenschaften mit Microgrids (Betrieb)

SIEMENS

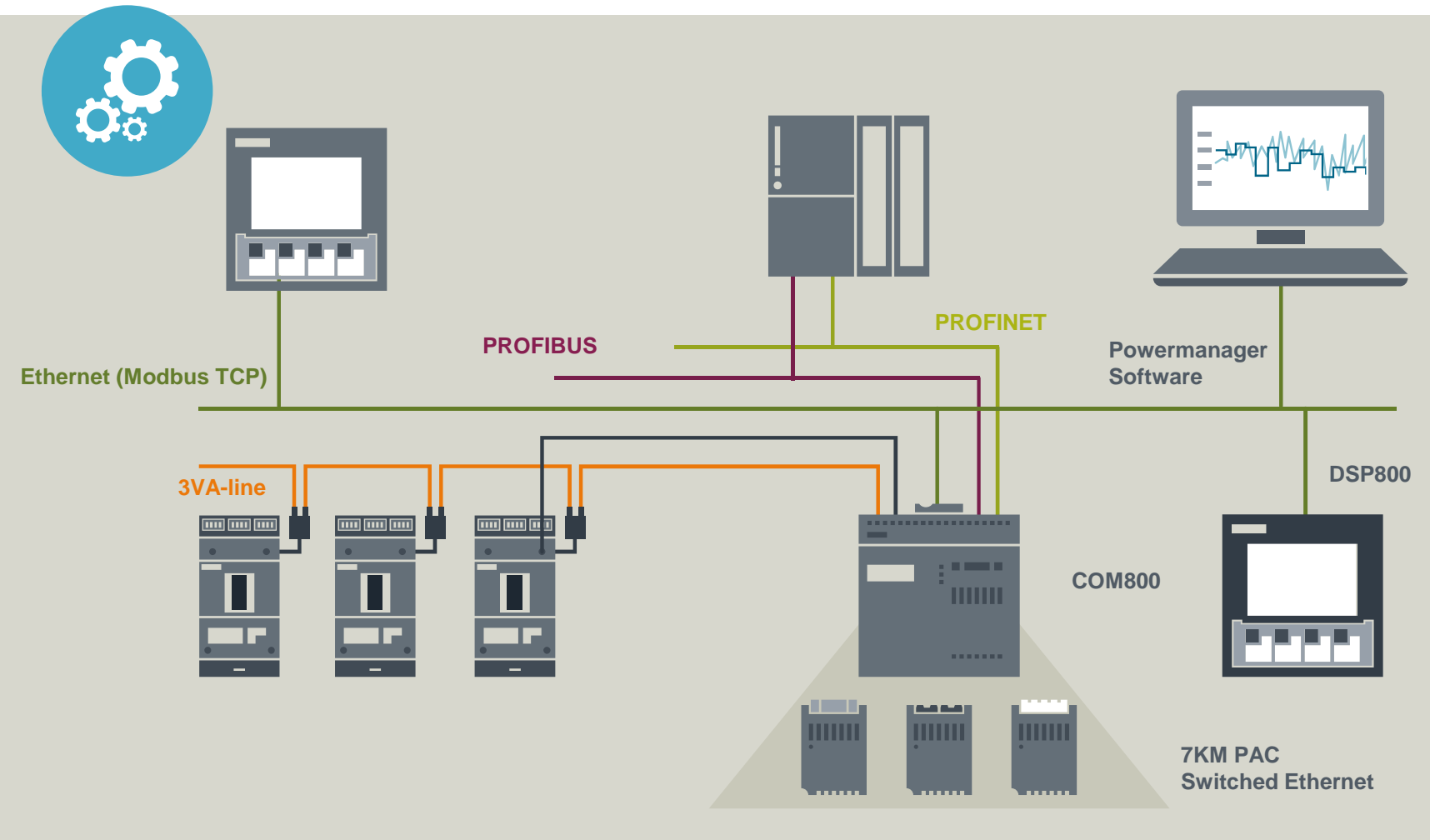


Microgrid Manager:

- Datenmanagement aller Energieverbraucher und -produzenten
- Hohe Stromqualität und Versorgungssicherheit
- Kostengünstiger Betrieb durch umfangreiche Optimierungsmöglichkeiten
- Geringe Umweltbelastung durch ressourceneffizienten Betrieb
- Höchste Effizienz durch Optimierung von Fernwärme und Strom

Digitalisierung in der Stromversorgung: Anlagen-Einbindung in Energiemanagement-Systeme (Betrieb)

SIEMENS



- Messtechnik im Kompaktleistungsschalter (3VA2)
- Standardisierte Kommunikationswege
- Ganzheitliches Energiemanagement-System
- EDL-G: Energiedienstleistungsgesetz

Digitalisierung in der Stromversorgung: Integration der Energieverteilung ins TIA Portal (Engineering)

SIEMENS



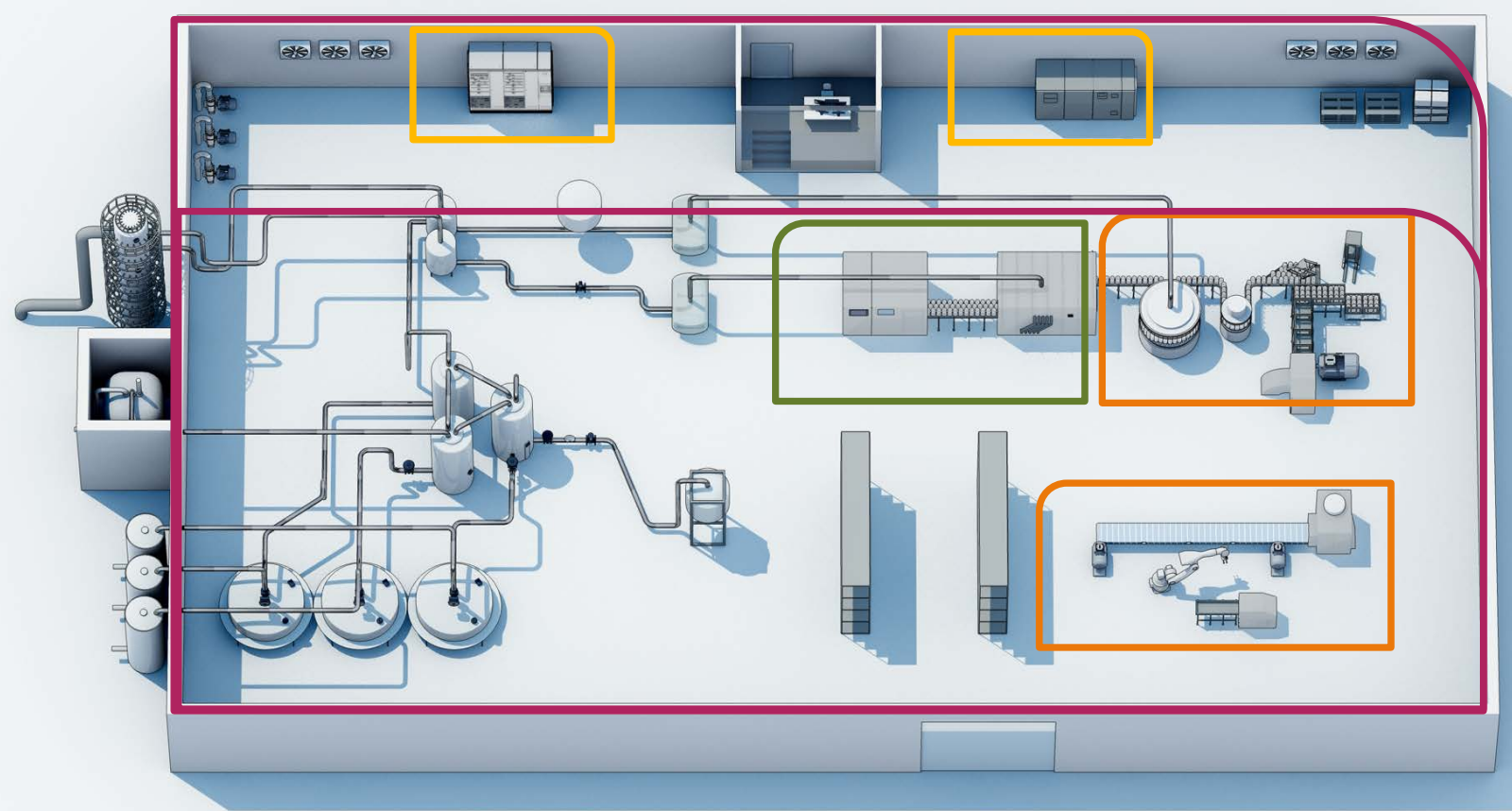
Komponenten im Maschinennahen Umfeld: Antriebe, Umrichter, Schaltgeräte usw.

Automatisierungskomponenten im Maschinennahen Umfeld: Steuerungen, dezentrale Peripherie usw.

Komponenten in der Energieverteilung: Leistungsschalter, Messgeräte

Energie- und Datenflüsse der Industrieanwendung im TIA Portal

Electrification meets Automation

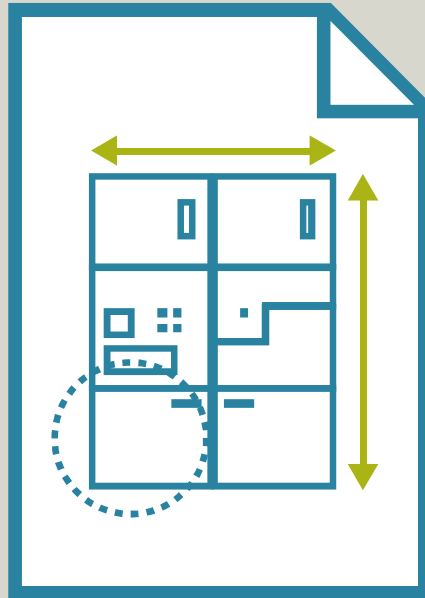


Digitalisierung in der Stromversorgung: Aufwandarmes und fehlerfreies Schaltschrank-Engineering (Planung)

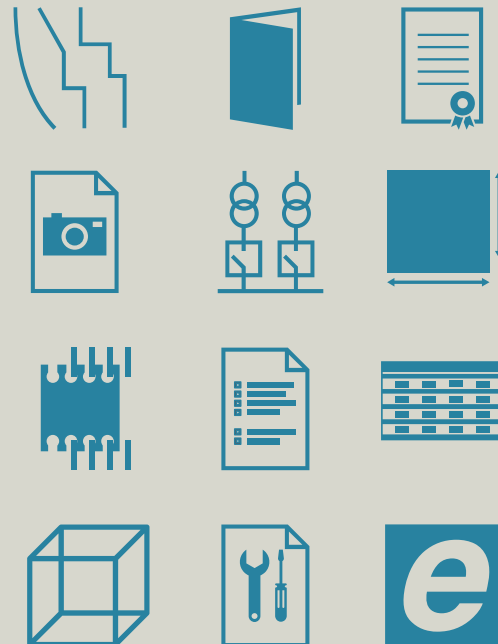
SIEMENS



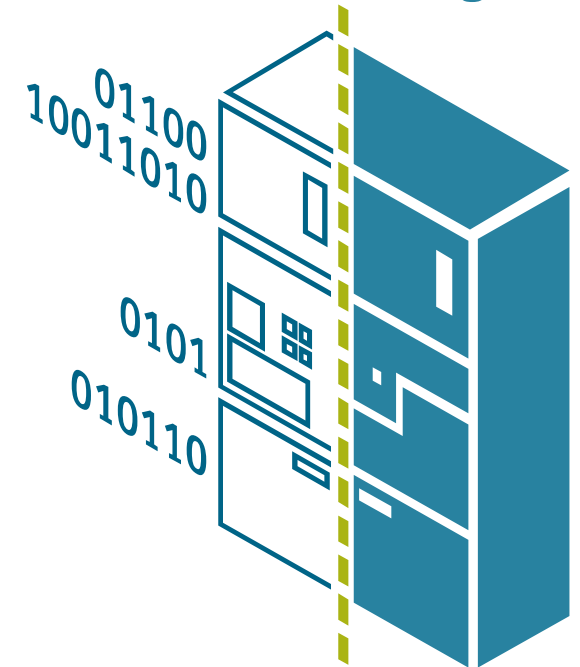
2D-Planung



Verfügbare CAx-Datenarten



3D-Planung





Entscheidungshilfe für Automobilzulieferer durch Datenanalyse

Gestamp, Spanien

Lösung:

Spectrum Power: Implementierung, Finanzierung und gehosteter Service für Energieüberwachungssystem

Vorteile:

- Echtzeitüberwachung über Webportal
- Frühzeitige Erkennung von Maschinenausfällen und ineffizienten Prozessen
- Finanzierungsmodelle verfügbar, kein CAPEX, nur monatliche Servicegebühr
- Bedarfsgerechte Reports
- Weltweite Implementierung möglich



Schlüsselfertige, integrierte Stromversorgungslösung

Südzucker, Deutschland

Lösung:

Stromversorgungslösung, von der Hochspannungseinspeisung bis zur primären Niederspannungsverteilung

Vorteil:

Stromentnahme aus dem Hochspannungsnetz und Einspeisung aus den Stromerzeugungsanlagen am Standort

Energieüberwachungslösung für Deutschlands größtes Wasserversorgungsunternehmen

Bodensee-Wasserversorgung, Deutschland

Lösung:

Energieüberwachungslösung für Mittel- und Niederspannungsverbraucher mit mehreren hundert Verbrauchsstellen

Vorteile:

- Kontinuierliches Energiemanagement
- Optimierter Energieverbrauch
- Wichtige Komponente für Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001



Unsere Lösung für industrielle Stromversorgung: „Energy for Industry“ bei der Hannover Messe 2016

SIEMENS



Aufbau

Industriepark, der in die Energielandschaft eingebunden ist und alle Aspekte abdeckt:

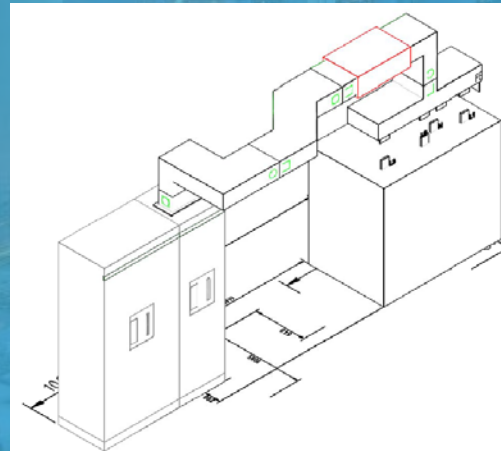
- Gebäude
- Produktionsbereich
- Energierückgewinnung und -speicherung
- dezentrale Stromerzeugung

Innovations-Highlights



Kompaktleitungsschalter 3VA

- Neu: UL-Zertifizierung
- Neu: 1000A-Variante für IEC-Markt



Doppelschienensystem SIVACON 8PS (System LI)

- Integration in Energiemanagement-Lösungen über kommunikationsfähige Schalt- und Messgeräte
- Hohe Planungssicherheit
- Hohe Flexibilität in Planung und Betrieb

Pressekonferenz im Vorfeld der Hannover Messe 2016

Organisatorisches

SIEMENS

Digitale Pressemappe zur heutigen Pressekonferenz

www.siemens.com/presse/hm16

Internationale Pressekonferenz auf der Hannover Messe

Montag 25. April, Saal 1A im Convention Center
Einlass ab 18:00 Uhr, Beginn 18:30 Uhr

Media Round Table "Financing the Future of Manufacturing – comparing approaches in Germany and USA" (nur auf Englisch)

Montag 25. April, Saal 105/106 im Convention Center
Beginn 14:00 Uhr

Siemens PLM Software Pressefrühstück (nur auf Deutsch)

Dienstag, 26. April, Saal 11 im Convention Center
Beginn 9:00 Uhr

Siemens auf der Hannover Messe 2016

www.siemens.de/hannovermesse



Innovations-Highlights



7KT PAC 1200

- Mehrkanal-Strommesssystem für kleine und mittlere Unternehmen
- Darstellung Stromverbrauch von bis zu 96 Verbrauchern
- Grafische Darstellung in Webapplikation



SIESTORAGE

- Modulares, stationäres Speichersystem für elektrische Energie auf Lithium-Ionen-Basis
- Netzstabilisierung (Frequenz, Spannung)
- Intelligentes Spitzenlastmanagement (Energiemanagement-System)