



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Herausgeber  
Siemens AG 2019

Digital Industries  
Process Automation  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe  
Deutschland

Artikel-Nr.: VRCH-110023-00  
Gedruckt in Deutschland  
© Siemens AG 2019

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in dieser Broschüre 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 Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

#### Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Mehrwert  
über den gesamten  
Anlagenlebenszyklus  
Services für die chemische Industrie

[siemens.de/chemie](http://siemens.de/chemie)

# Mehr Effizienz, weniger Kosten in allen Phasen des Anlagenlebenszyklus

In allen Bereichen der chemischen Industrie spielen sichere Produktionsprozesse und hohe Anlagenverfügbarkeit eine zentrale Rolle. Genau daran orientiert sich unser Angebot an maßgeschneiderten und bedarfsgerechten Dienstleistungen für Automatisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung.

## Lifecycle-Services nach Maß

Unser Serviceangebot ist am Anlagenlebenszyklus ausgerichtet und schafft in jeder Phase Mehrwert – für eine nachhaltige Senkung Ihrer Total Cost of Ownership und für mehr Verfügbarkeit, Sicherheit und Effizienz.

Die anlagen-, automatisierungs- und verfahrenstechnischen Services umfassen Datenanalyse, Empfehlungen zur Prozessoptimierung und Modernisierungen – besonders hinsichtlich Leittechnik, Anlagenassets wie Motoren oder Kompressoren, Digitalisierung oder Safety. Wir unterstützen Sie beim Leittechnik-Design, bei Condition Monitoring und Ersatzteilversorgung, bei der Planung und dem Aufbau eines ganzheitlichen Safety-Management-Systems sowie bei einer Vielzahl von Services wie Digitalisierung, IT, Infrastruktur oder Finanzierung.

Egal ob Basisunterstützung für die Automatisierung, individueller Servicevertrag, Vor-Ort-Techniker oder Trainings – wir schnüren ein Maßnahmenpaket, exakt zugeschnitten auf Ihre spezifischen Anforderungen. Unabhängig davon hilft Ihnen unser Technical und Online Support – schnell und kompetent, rund um die Uhr, an 365 Tagen im Jahr.



## Kompetente Beratung von Anfang an

Unsere Consulting-Experten stehen Ihnen im gesamten Anlagenlebenszyklus kompetent zur Seite. Wir bieten verlässlichen Support beim Design, rund um die Konzeption, Planung und Inbetriebnahme von Produktions- und Laboranlagen oder Beratung zur Digitalisierung.

Unsere Engineering & Consulting-Leistungen beinhalten die verfahrenstechnische Beratung, Machbarkeitsstudien, die Erstellung des Conceptual Designs sowie das Basic Engineering bis hin zum Front End Engineering Design.

Mit Digitalization Consulting unterstützen wir Sie, eine maßgeschneiderte Roadmap für die digitale Transformation zu definieren mit konkreten Handlungsempfehlungen zur Integration von Digitalisierungslösungen. Diese Roadmap enthält eine Lückenanalyse, vorrangige Digitalisierungsprojekte mit klar definierten, finanziellen und operativen Key Performance Indicators (KPIs) sowie einen Schritt-für-Schritt-Projektplan für die Implementierung.

## Die Vorteile für Sie:

- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch maßgeschneiderte technische Betreuung, dadurch Minimierung von Ausfällen und ungeplanten Stillständen
- Klarer Fokus auf eine Senkung Ihrer Gesamtbetriebskosten durch Optimierung bei Ressourceneinsatz, Instandhaltung und Ersatzteillogistik
- Bessere Zukunftssicherheit Ihrer Anlage und einzelner Assets durch planbare Erweiterungen, Modernisierung und Services

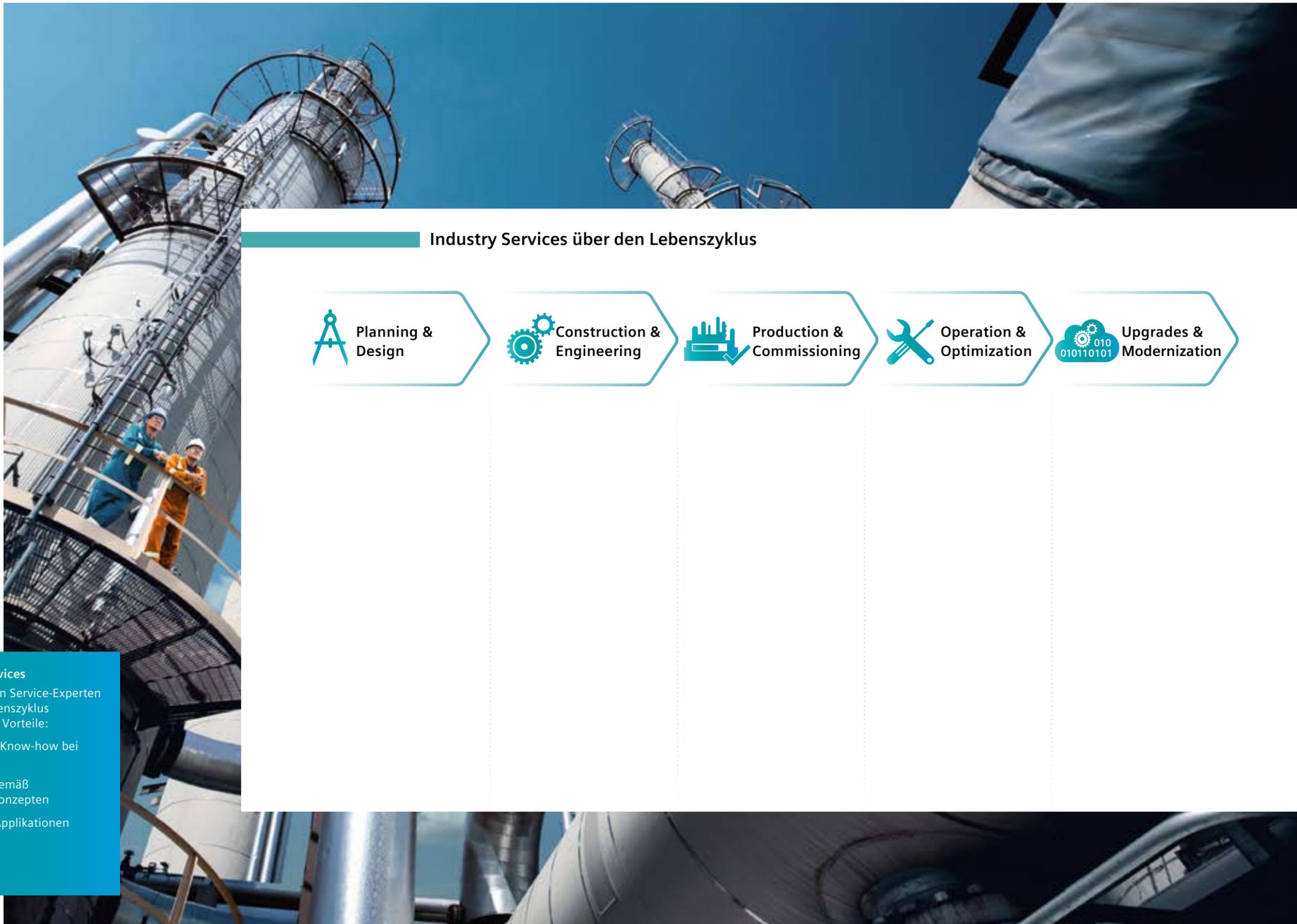
**In jeder Phase profitieren**

- **Planung:** Ein System Audit gibt Ihnen Klarheit über aktuellen Zustand des Safety- oder Automatisierungssystems oder die Servicefähigkeit einzelner Komponenten. Das schafft die Basis für eine sinnvolle Konzeption von Servicestrategien.
- **Betrieb:** Mittels Condition Monitoring, vorausschauender Wartung oder systematischer Optimierung helfen wir Ihnen, die Lebensdauer Ihrer Maschinen und Anlagen zu verlängern. Hierzu überwachen, analysieren oder reparieren unsere Experten Ihre Komponenten remote oder bei Bedarf direkt vor Ort.
- **Modernisierung:** Ob kosteneffektive Erweiterung ganzer Anlagen oder Migration bestehender Produkte und Systeme – wir bieten Ihnen intelligente Strategien, die sich flexibel an Ihren speziellen Bedarf anpassen lassen.

**Gute Gründe für Siemens Industry Services**

Unsere erfahrenen und hochqualifizierten Service-Experten unterstützen Sie in allen Phasen des Lebenszyklus Ihrer Anlagen und Ihres Equipments. Die Vorteile:

- Technologie-, Produkt-, und Branchen-Know-how bei Ihnen vor Ort verfügbar
- State-of-the-art Service-Infrastruktur gemäß Industriestandards und IT-Sicherheitskonzepten
- Wegweisend für datenbasierte Cloud Applikationen und digitale Services



**Industry Services über den Lebenszyklus**



**Planning & Design**



**Construction & Engineering**



**Production & Commissioning**



**Operation & Optimization**



**Upgrades & Modernization**



# Digitale Services für die intelligente Datennutzung

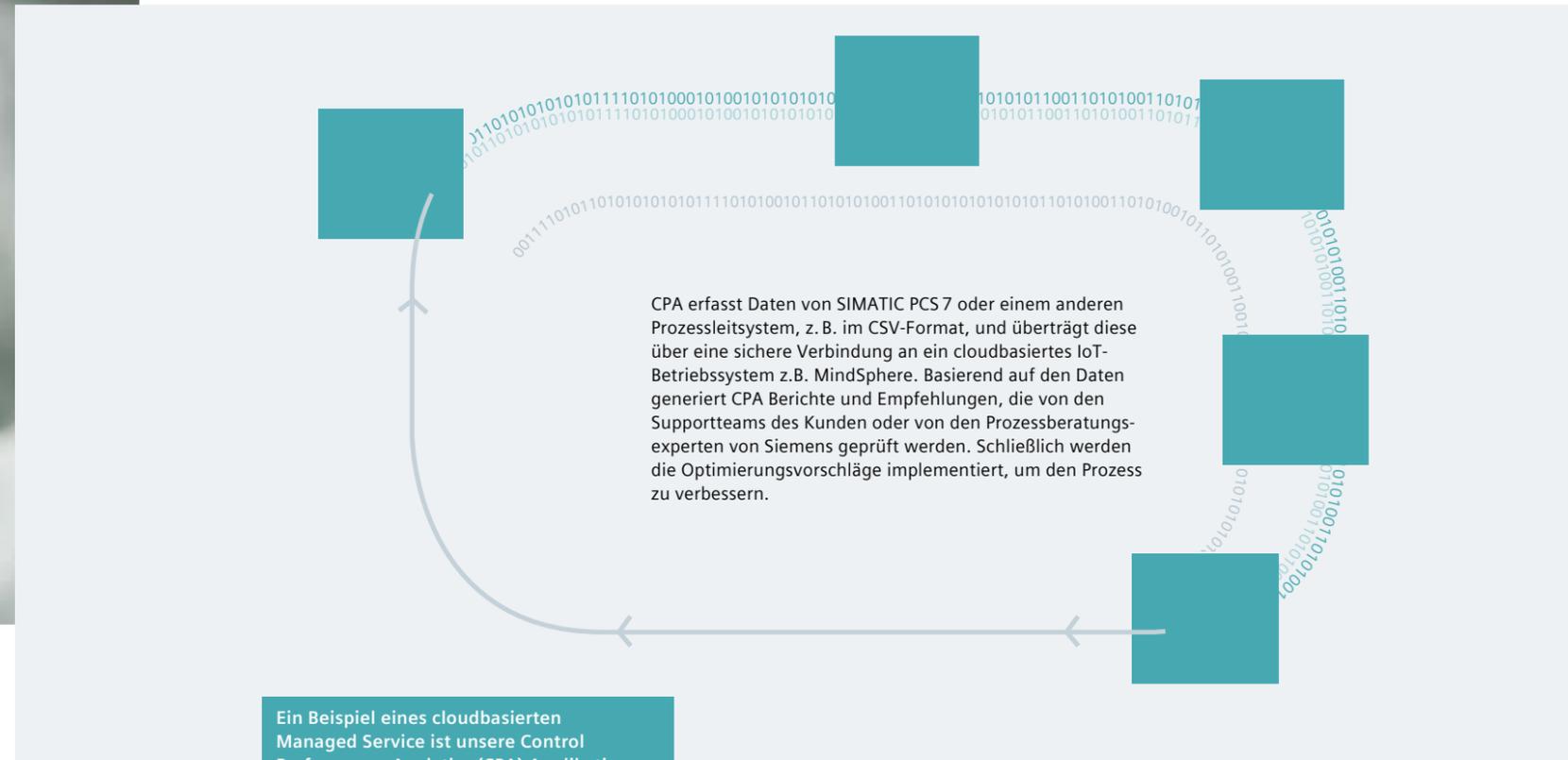
Unsere industriellen digitalen Services verbinden virtuelle und reale Welt entlang der gesamten Wertschöpfungskette und des Lebenszyklus. Mit ihnen schaffen Sie Transparenz und nutzen das Potential der Digitalisierung für Ihren Erfolg.

### Digitale und Automatisierungs-Services

Ob Sie Ihre Anlagendaten analysieren, neue Systemkomponenten implementieren oder Prozesse verbessern wollen: Unsere datenbasierten und individuell kombinierbaren Services zeigen Ihnen immer, in welchem Zustand sich Ihre Anlage befindet. Die systematische Verknüpfung der Daten ebnet den Weg, auf Störungen frühzeitig reagieren zu können und vor allem auch präventiv einzugreifen – lange bevor es zu einem ungeplanten Stillstand kommt. Ihre Daten liegen in einer sicheren Umgebung, einer öffentlichen oder Ihrer eigenen Cloud. So lassen sich strategische Entscheidungen treffen, proaktiv Optimierungen und Wartungsmaßnahmen planen und die digitale Transformation voranbringen.

### Cloubasierte Services: sicher und wertschöpfend

Mittels Cloud-Computing lässt sich das enorme Potenzial Ihrer Produktionsdaten ausschöpfen. Unser cloubasiertes, offenes IoT-Betriebssystem MindSphere unterstützt Sie dabei, Ihre Daten auszuwerten und gewinnbringend zu nutzen. Das so gewonnene Wissen schafft neue Perspektiven für schnellere Entscheidungen und eine Verbesserung der Anlagenleistung.



### SIMATIC Software Plattform as a Service

Immer kürzere Innovationszyklen erfordern flexible und kostengünstige Umgebungen für die Software-Entwicklung. SIMATIC Software Plattform as a Service bietet eine cloubasierte IT-Infrastruktur mit vorinstallierter und fertig konfigurierter SIMATIC Engineering-Software. Das bedeutet: Keine Kosten für den Aufbau und die Konfiguration der Infrastruktur, sondern bedarfsabhängige Bereitstellung von virtuellen Ressourcen.

### SIMATIC Virtualization as a Service

Entscheidend für die Lifecycle-Kosten eines PC-basierten Leitsystems sind neben der Instandhaltung der Hardware-Plattform vor allem Wartung und Pflege der installierten Software-Komponenten. Mit SIMATIC Virtualization as a Service können Sie Ihre Hardware optimal nutzen, Systemerweiterungen und -Updates einfach durchführen sowie Ihre Systeme zentral administrieren und warten.

### Alles geregelt mit Managed Services

Unsere Applikationen und Managed Services wie Control Performance Analytics nehmen Daten aus dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 oder anderen Leitsystemen, analysieren und evaluieren diese und liefern Vorschläge zur Automatisierung und Optimierung der Regelkreise. Sie erhöhen die Transparenz, Qualität und Sicherheit durch die geringere Schwankungsbreite bei Prozessvariablen und weniger Bedienerinteraktionen. Assets können besser genutzt und Ressourcen eingespart werden.

### Remote Services und Field Services: eine innovative Kombination

Proaktiver Support aus der Ferne, reaktiv, vorausschauend und vorbeugend: SIMATIC Remote Services erlauben auf Basis unserer common Remote Service Plattform (cRSP) den sicheren und performanten Fernzugriff auf das Automatisierungssystem SIMATIC – von der Unterstützung via Desktop Sharing

über Inspektionsleistungen bis hin zum Echtzeit-Monitoring. So lassen sich Fehler optimal per Fernzugriff identifizieren und beheben. Field Services unterstützen Instandhalter vor Ort auch unter Verwendung von Datenbrillen und mobilen Service-Tablets.

### Mobile Operations Concept für Ihre Assets

Im Zuge des digitalen Wandels entstehen neue Konzepte zur dezentralen Überwachung und komfortablen Vor-Ort-Bedienung von Teilanlagen, wie z. B. das Mobile Operation Concept auf Basis von SIMATIC PCS 7 und SIPIX, unseren mobilen, industrietauglichen Tablet-PCs. Der remote Zugriff auf Prozessinformationen, die zustandsbasierte Prozesssteuerung und dezentrale Wartung sorgen für eine effiziente und sichere Asset-Performance sowie höhere Anlagenverfügbarkeit bei gleichbleibenden Betriebskosten.

# Langfristiger Investitionsschutz mit planbaren Kosten

Mit Start des operativen Anlagenbetriebs fallen Kosten und Services für Betrieb, Instandhaltung, Optimierung und Hochrüstung für Rotating Equipment, die Antriebs- oder Leittechnik an. Zudem verlangt der Alterungsprozess Ihrer Anlage systematische Modernisierungen sowie ein aktives Obsoleszenz-Management.

Je nach Vertragsprofil können Sie sich zum Beispiel für die Inspektion entscheiden. Hier werden Anlagenteile auf Verschleiß untersucht einschließlich der Ursachen dafür. Entsprechende Wartungsarbeiten lassen sich so rechtzeitig durchführen. Hier kommen z. B. die SIMATIC Inventory Baseline Services zum Einsatz. Dabei handelt es sich um moderne Data-driven Services, die mit neuen Methoden und Werkzeugen helfen, die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen noch effizienter zu gestalten.

**Lifecycle Management Suite**  
Die Lifecycle Management Suite optimiert die Instandhaltung Ihrer Anlagen bei der Planung, Durchführung und Dokumentation Serviceaktivitäten aller Softwarelösungen. Sie basiert auf der COMOS MRO (Maintenance, Repair & Overhaul) und verbindet Assets mit den bereitgestellten Services. Das vorkonfigurierte System bietet Ihnen Standard für Operation Procedures. SIMATIC PCS 7 Systemkomponenten sowie Prozessinstrumente.

Die Vorteile:

- Transparenz und Nachvollziehbarkeit durch konsistente Datenhaltung
- effiziente Serviceabläufe durch Echtzeit-Informationen vor Ort auf mobilen Endgeräten
- Kontinuierliche Verbesserung der Instandhaltungsprozesse und -services

## Lifecycle Service-Verträge

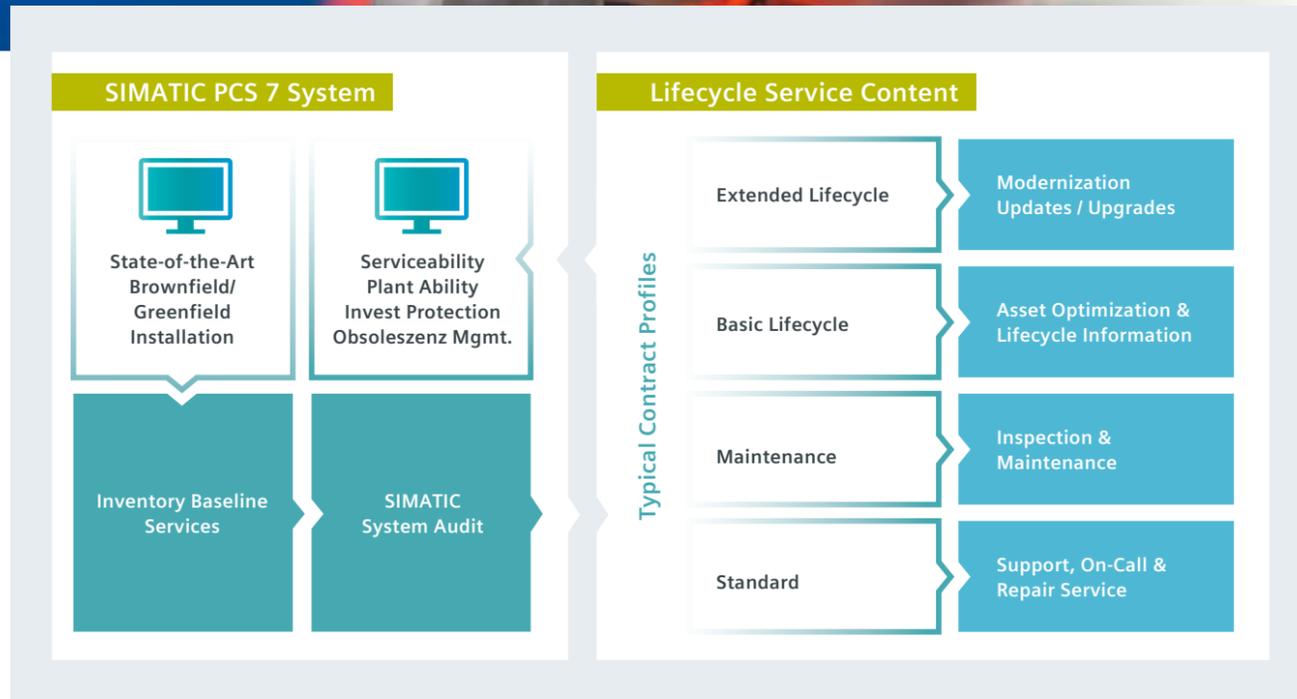
Im Gegensatz zum reaktiven Service planen proaktive Konzepte das Management von Obsoleszenzen und Upgrades ein. Diesem Ansatz folgen unsere ein- oder mehrjährigen Lifecycle Services-Verträge. Damit gehen die Risiken einer Veralterung des Equipments gegen Null und die optimierten Kosten für Wartung und Modernisierung während der Betriebsphase (OPEX) werden konstant und planbar. Vor allem stellen sie die Servicefähigkeit sicher, gewährleisten die Langzeit-Lieferfähigkeit von Ersatzteilen und sorgen für eine optimierte Anlagenverfügbarkeit. Unterm Strich führt das zu einer Reduzierung der Total Cost of Ownership (TCO). Die Verträge können zeitlich individuell abgeschlossen und jederzeit den Anforderungen angepasst werden.

## Lifecycle Information Services

Während der langen Anlagenlaufzeit ist es wichtig, dass Sie Ihre eingesetzten Assets (Hardware und Software) optimal nutzen können, die Systeme einfach erweitern und Updates gezielt durchführen können. Mit den Lifecycle Information Services erhalten Sie wichtige Informationen zum Produktstatus, spezifische Serviceempfehlungen für die Produkte von Siemens Ihrer installierten Basis sowie Entscheidungshilfen für weitere anlagenspezifische Services. Damit tragen sie zur Optimierung Ihrer Instandhaltungsstrategie bei.

## SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services

Maßgeschneiderte SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services sorgen dafür, dass Ihre Leittechnik über den gesamten Lebenszyklus mit der Systemtechnik Schritt hält und die Funktionalitäten vollständig genutzt werden können. Da die einzelnen Servicemodule perfekt auf die SIMATIC Produkte und Systeme abgestimmt sind, profitieren Sie von hoher Investitionssicherheit und optimaler Performance.



Typische Vertragsprofile im Serviceprogramm „SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services“

# Innovative Services zur Asset-Optimierung

Wer die Effizienz einer Prozessanlage systematisch verbessern will, braucht Datentransparenz der Anlagenassets entlang der Wertschöpfung und über den gesamten Lebenszyklus. Mit intelligenten Wartungsstrategien und datenbasierten Services unterstützen wir Sie bei Analyse und Entscheidungsfindung, bei Implementierung und Leistungsverbesserung der Assets.



## Asset Optimization Services

Die Asset Optimization Services setzen auf ein strukturiertes und systematisches Vorgehen zur ganzheitlichen Ersatzteilversorgung.

Unsere Logistik-Experten sorgen dafür, dass Austauschkomponenten auf dem schnellsten Weg am Bestimmungsort ankommen – von der Beschaffung bis zum Retouren-Management. Auch bereits abgekündigte oder nicht mehr lieferbare Produkte werden in vollem Umfang unterstützt, sodass der Wert Ihrer Investitionen langfristig erhalten bleibt.

## Antriebstechnik im Blick

Drive Train Analytics und Condition Monitoring ermöglichen die kontinuierliche Überwachung des kompletten Antriebsstrangs. Zustandsdaten fließen in einem einzigen System zusammen und werden von Experten ausgewertet. So lassen sich frühzeitig Anomalien erkennen, die zu Ausfällen führen können, und gezielte Gegenmaßnahmen einleiten.

Mit SIDRIVE IQ lassen sich Antriebssysteme in einer cloudbasierten Lösung überwachen, analysieren und optimieren und damit deren Verfügbarkeit, Leistungs- und Servicefähigkeit maximieren.

## Value-Add Energie-Services

Energy Analytics ermöglicht es Ihnen, Ihr Energiedatenmanagement einfach, kosteneffektiv und zukunftssicher zu machen. Unsere Experten unterstützen Sie im Rahmen von Energy Performance Contracting dabei, Einsparpotenziale zu identifizieren sowie Prozesse zu optimieren – ohne Ihre Zeit oder Ihre Ressourcen zu binden.

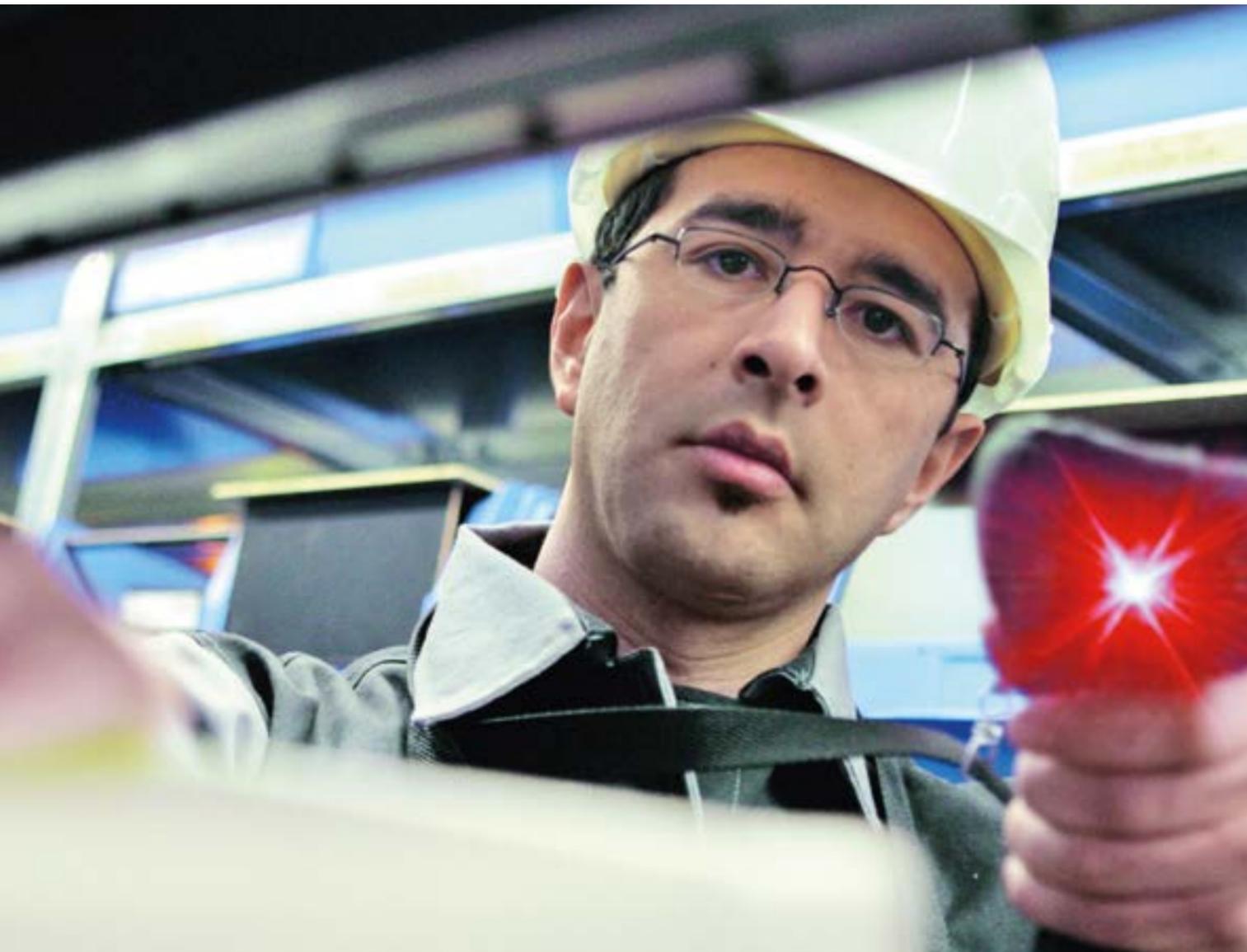
Sämtliche Reports zu Motor, Antriebsstrang und Energieeffizienz können auch Energie- oder Finanzierungs-Konzepte beinhalten.

## Kalibrierungs- und Verifizierungsservices

Messgeräte an Ort und Stelle („in situ“) zu kalibrieren und zu prüfen, wird immer wichtiger. Diese Aufgaben erfordern entsprechendes Fachwissen. Ob in unseren Fabriken oder bei Ihnen vor Ort: Als Ihr Partner für Kalibrierungs- und Verifizierungsservices helfen wir Ihnen dabei, die Prozessleistung zu maximieren und die Sicherheit zu erhöhen – ganz gleich, ob die Feldgeräte von uns oder Drittanbietern stammen.

# Für hohe Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen

Die Service- und Gesamtbetriebskosten zu senken, ist ein wesentliches Ziel unserer Condition Monitoring Services. Die Betreiber von Produktionsanlagen, OEM und Maschinenbauern verfolgen dabei das gleiche Ziel: den zuverlässigen, kontinuierlichen Betrieb aller Systeme zu möglichst niedrigen Kosten.



## Machine Tools Analytics Services

Machine Tool Analytics Services bietet Maschinenbauern und Anlagenbauern Zustandsüberwachung in Echtzeit, Visualisierung, Reporting und Alarming inklusive detaillierter Informationen bei Veränderungen auf Basis eines umfassenden Online-Monitoringsystems. Indem der exakte Zustand von Maschinen kontinuierlich erfasst wird, können notwendige Instandhaltungsmaßnahmen eingeleitet und damit das Ausfallrisiko erheblich reduziert werden.

Durch modulare Service-Pakete lassen sich die Services entsprechend erweitern, z. B. Expertenbetreuung, weitergehende Datenauswertung oder Services über den gesamten Lebenszyklus. Das ermöglicht ein gesamtheitliches Management der Verfügbarkeit kritischer Anlagen.

## Asset Analytics Services for Rotating Equipment

Auch die Assets chemischer Anlagen wie Pumpen, Kompressoren oder Zentrifugen lassen sich online überwachen. Unsere Asset Analytics Services für Rotating Equipment umfassen die automatisierte, kontinuierliche Erfassung, Analyse und Visualisierung von Betriebs- und Zustandsdaten, wie zum Beispiel Vibration, Temperatur oder Spannung. Dadurch können die Maschinennutzung langfristig verbessert und die Lebenszykluskosten gesenkt werden. Auf Wunsch unterstützen wir gerne bei der Auswertung der gewonnenen Daten und planen gemeinsam mit Ihnen eine vorausschauende Wartung der Assets.



Durch das maßgeschneiderte digitale Servicekonzept konnte in einer Düngemittelanlage das Wartungsintervall der Industriegasturbine um bis zu 30 Prozent verlängert und die Wartungskosten um bis zu 16 Prozent gesenkt werden.

# Mehr Serviceleistungen für alle Fälle

Ihr langfristiger Erfolg ist unser oberstes Ziel. Hierfür liefern unsere engagierten Serviceexperten auf der ganzen Welt maßgeschneiderte Lösungen, mit denen sich die Herausforderungen in der chemischen Industrie von heute und morgen meistern lassen.

## Mit IT-Services durch den digitalen Wandel

Big Data, Cybersecurity, High Performance Computing und Digital Workplace: Wir und unser Partner Atos begleiten Sie weltweit bei Ihrer digitalen Transformation. Wir setzen strategische Ansätze in Technologie um und verbinden „Best Practices“ mit innovativen Lösungen, die durch intelligentes IT-Management geschäftlichen Mehrwert schaffen.

## Auf der sicheren Seite: Industrial Security Services

Zunehmende Cyberbedrohungen und sich wandelnde Sicherheitsrisiken erfordern eine präventive und industrie-spezifische Verteidigungsstrategie. Unsere Industrial Security Services basieren auf modernsten Technologien sowie den geltenden Security-Normen und Standards. Bedrohungen oder Schadsoftware werden frühzeitig erkannt, Schwachstellen im Detail analysiert und geeignete Sicherheitsmaßnahmen eingeleitet.

## Sicherheit für Mensch, Umwelt und Anlagen

Das sensible Thema Prozesssicherheit lässt sich nur in den Griff bekommen, wenn alle relevanten Disziplinen berücksichtigt werden. Unsere Engineering- und Consulting-Experten unterstützen Sie in allen sicherheitstechnischen Belangen, stehen Ihnen mit Functional Safety Services, der Auslegung von Sicherheitsanlagen und stofflichen Untersuchungen zur Seite.

## Maßgeschneiderte Finanzlösungen

Der technologische Fortschritt sorgt in der Industrie für enormen Innovations- und damit Investitionsdruck. Wir helfen Ihnen dabei, mit dieser Entwicklung Schritt zu halten. Hierzu bauen wir auf fundiertes Finanz-Know-how und unsere Vorreiterrolle bei technischen Entwicklungen. Diese Kombination ermöglicht es uns, Sie dabei zu unterstützen, Ihre langfristigen Geschäftsziele zu erreichen.



## Services für optimale Gebäudeperformance

Auch beim Management Ihrer Gebäude können Sie auf uns zählen. So sorgen unsere Performance Services für effiziente und optimal funktionierende Gebäude und unsere Advisory Services für eine nachhaltige Entwicklung Ihrer Gebäudestrategie. Mit unserem Analysetool Navigator setzen Sie auf Digital Services für höchste Gebäudetransparenz.

