



SIEMENS

Ingenuity for life



Sicheres Asset
Management mit
COMOS Operations
COMOS – Making data work.



COMOS – Making data work.
Die richtigen Entscheidungen im gesamten Anlagenlebenszyklus.



COMOS MRO
Gezieltes Instandhaltungs- und
Wartungsmanagement



COMOS Shutdown
Effiziente Planung und sichere
Ausführung von Anlagen-Shutdowns



COMOS Operations
Sicheres Asset Management



COMOS Portable & Direct
Einfaches und intuitives Feedback
direkt aus der Anlage



COMOS Inspection
Intelligentes Inspektionsmanagement

COMOS Lösungen

COMOS – Making data work.

Mit COMOS liefert Siemens der Prozessindustrie als einziger Anbieter weltweit eine Softwarelösung für das ganzheitliche Management eines Anlagenprojekts – von der Planung über den Betrieb und die Modernisierung bis hin zum Rückbau.

COMOS stellt sicher, dass Planer und Betreiber jederzeit auf sämtliche projektrelevanten Daten zugreifen können, über alle Unternehmens-ebenen und Projektphasen hinweg. Dabei sorgt COMOS durch die Bereitstellung einer einheitlichen Datenbasis für einen lückenlosen Informationsfluss. Da alle Daten stets aktuell vorliegen, bilden sie zu jeder Zeit den As-Built-Zustand einer Anlage ab.

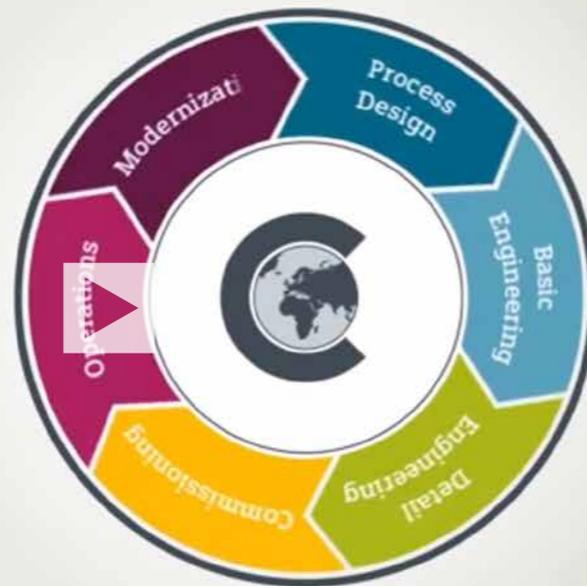


Zum Download unserer
Imagebroschüre



Entdecken Sie unseren
Business Value Calculator

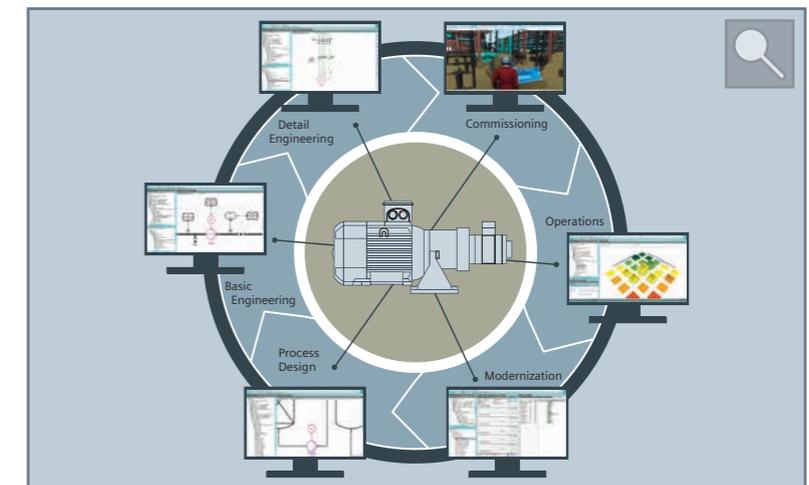
How do **you** manage data?



Globale Zusammenarbeit und Interoperabilität mit COMOS

COMOS schafft damit anlagenweit die Voraussetzungen für mehr Entscheidungssicherheit und effizientere Prozesse – für eine nachhaltige Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit.

Das COMOS Portfolio ist modular aufgebaut. Das bedeutet: Sämtliche Softwarelösungen, die vom Process Design über das Basic und Detail Engineering bis zu Betrieb und Modernisierung alle Bereiche bedienen, lassen sich nach Bedarf individuell zusammenstellen oder als Stand-Alone-Lösung einsetzen. COMOS basiert auf einer einheitlichen Datenbasis, in der alle Informationen objektorientiert vorgehalten werden. Die offene Softwarearchitektur erlaubt die optimale Integration von Fremdsystemen und ermöglicht eine nahtlose Eingliederung in bestehende EDV-Landschaften.



Objektorientierung in COMOS: Sämtliche Objektspezifikationen stehen jederzeit aktuell an jedem Ort zur Verfügung.



COMOS Operations – From Integrated Engineering to Integrated Operations

COMOS Operations ist erste Wahl für die Umsetzung einer effizienten Strategie zur Anlagenbetreuung. Sämtliche Daten aus der Planungsphase lassen sich in der Betriebsphase verwenden.

Es stehen Lösungen für die Instandhaltung im Betrieb als auch während eines Shutdowns zur Verfügung. Durchgeführte Maßnahmen können über spezielle Oberflächen im Feld oder in der Werkstatt direkt problemlos rückgemeldet werden.

Auf den folgenden Seiten finden Sie alle Informationen über COMOS Operations.

-  Um zu erfahren welche Vorteile COMOS für Ihren persönlichen Anwendungsfall bietet, **klicken Sie hier** und Sie gelangen zu weiteren Informationen auf unserer Internetseite.
-  **Empower your data value** – Entdecken Sie gezielte Einsatzmöglichkeiten von COMOS in der Praxis!



COMOS MRO – Gezieltes Instandhaltungs- und Wartungsmanagement

COMOS MRO ermöglicht die vollständige Verwaltung, Planung sowie Organisation von Betrieb und Instandhaltung inklusive der Anlagendokumentation in nur einem System. Dabei kann stets auf aktuelle Engineering-Daten in COMOS zugegriffen werden. Änderungen an der Anlage durch Wartungs- und Instandhaltungsprozesse stehen so auch direkt in den Engineering-Daten zur Verfügung.

Mit COMOS MRO werden alle gängigen Maintenance-Strategien unterstützt. Die intuitive Anwendung von COMOS MRO ermöglicht eine umfassende, übersichtliche und redundanzfreie Bearbeitung. Die Zeiten für nicht wertschöpfende Nebentätigkeiten werden drastisch reduziert, die Anlagenlaufzeiten gesteigert und gleichzeitig die Kosten gesenkt.

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

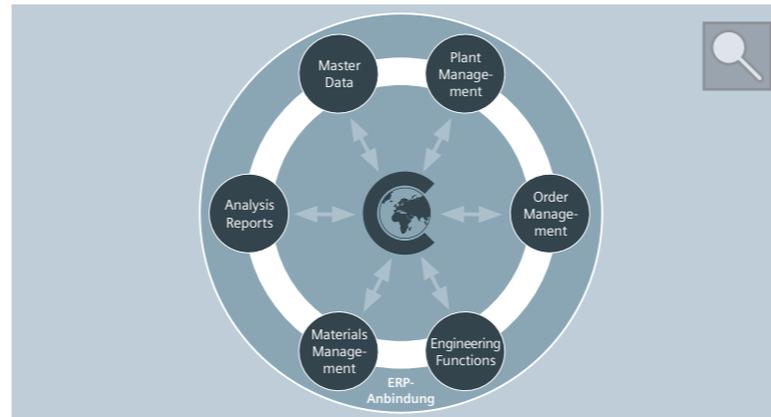
COMOS
Lösungen





Sicheres Asset Management mit COMOS Operations

Als CMMS-System unterstützt COMOS MRO die strukturierte Ablage und Verwaltung aller instandhaltungsrelevanten Daten. So können Anlagendaten, -struktur, -historie sowie die Daten von Mitarbeitern und Geschäftspartnern vollständig und übersichtlich dargestellt und verwaltet werden. Dem Personal lassen sich Qualifikation und Rollen einfach zuordnen und Aufgaben zuteilen. Durch die Zusammenarbeit der einzelnen Gewerke und die übersichtliche Verwaltung der verschiedenen Aufgabenbereiche können Abläufe signifikant optimiert werden. Alle Prozesse lassen sich mit COMOS MRO analysieren und dokumentieren.



Management, Planung und Organisation von Betrieb und Wartung

Die Ergebnisse fließen in die weiteren Arbeitsprozesse ein und können diese durch eine dezidierte Schwachstellenanalyse weiter verbessern. Die so gewonnenen Informationen dienen als Basis für die strategische Planung auf Management-Ebene.

Durch Anbindung an ERP-Anwendungen stehen in COMOS MRO sämtliche Funktionen zur optimalen Überwachung und Steuerung von Betriebsmitteln zur Verfügung, wie Bedarfsmeldungen, Verfügbarkeitsprüfungen, Lagerverwaltung u.v.m.

Instandhaltungsmaßnahmen variabel einsetzen

Für die optimale Instandhaltung können in COMOS die einzelnen Bauteile einer Risikoanalyse unterzogen und nach unterschiedlichen Kriterien bewertet werden. Aus den gewonnenen Parametern können dann konkrete Rückschlüsse auf die anzuwendende Instandhaltungsmethode gezogen werden. Es erfolgt eine übersichtliche Strukturierung und Systematisierung von vorbeugenden und reaktiven Instandhaltungsmaßnahmen.

Die risikobasierte Instandhaltung wird vorbeugend, basierend auf Sicherheitsaspekten, gesetzlichen Vorgaben etc., in festgelegten Intervallen durchgeführt. Anlagen- und Produktionsstillstände werden dadurch auf ein Minimum reduziert.

Bei der reaktiven Instandhaltung werden, abhängig vom Zustand eines Bauteils, die entsprechenden Maßnahmen immer rechtzeitig ausgelöst. Es wird dabei auf Fehlermeldungen oder auf bestimmte Ereignisse reagiert. Das auftretende Problem wird im ersten Schritt analysiert und wenn möglich direkt behoben. Mit COMOS kann die Ursache zudem durch vollständig nachvollziehbare Ereignisketten einfach zurückverfolgt und ermittelt werden. Durch das optimal auf die jeweilige Anlage abstimmbare Instandhaltungspaket können Ressourcen wirtschaftlich verwaltet und eingesetzt werden.

Ihre Vorteile mit COMOS MRO auf einen Blick:

- Bessere Planungsgenauigkeit durch vollständige Systemintegration
- Reduktion der Nebenzeiten auf ein Minimum
- Verringerung des Verwaltungsaufwands durch hohen Automatisierungsgrad
- Materialbestandssenkung durch optimierte Planung
- Senkung der Störungsrate durch verbesserte Erkennung von Schwachstellen
- Senkung der Instandhaltungskosten durch individuelle Anpassung der Maßnahmen
- Amortisierung innerhalb kurzer Zeit durch hohe Wirtschaftlichkeit



COMOS Shutdown – Effiziente Planung und sichere Ausführung von Anlagen-Shutdowns

Für einige Branchen ist eine groß angelegte Wartung der Anlage oder mehrerer Bauteile in einem sehr kurzen, eingeschränkten Zeitraum notwendig. Dafür wird die Anlage in der Regel für kurze Zeit vollständig heruntergefahren und alle Bauteile überprüft und gewartet. Das erfordert eine ausführliche und umfassende Planung.

Alle Eventualitäten müssen berücksichtigt werden, da jeder Tag Produktionsausfall hohe Kosten verursacht – Abweichungen von der Planung sind kaum möglich und der Ablauf muss reibungslos sein. Es besteht daher ein hoher Abstimmungsbedarf zwischen den einzelnen Gewerken. Finden der Betrieb und die Instandhaltung der Anlage in verschiedenen Systemen statt, ist die Kommunikation äußerst schwierig und zeitintensiv.

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

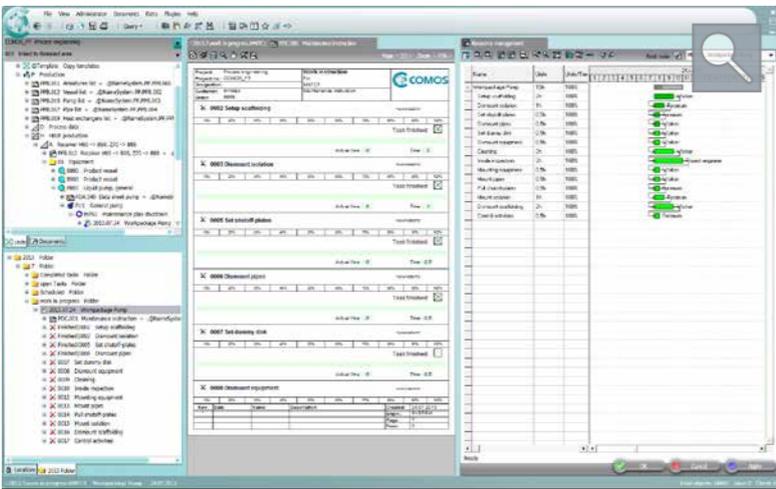
COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen





Beispiel: Arbeitsschritte und Ressourcenplanung zum Austausch einer Pumpe

Mit COMOS Shutdown stehen allen Beteiligten jederzeit konsistente Daten sowohl aus der vorhergehenden Planung als auch aus Betrieb und Instandhaltung zur Verfügung. Alle Phasen der Anlagenstilllegung können so in nur einem System abgewickelt werden.

Basierend auf COMOS MRO unterstützt COMOS Shutdown die intensive Stillstands-Planungsphase mit zahlreichen Funktionalitäten. Alle Aufgabenbereiche wie Kalkulation, Terminplanung, Koordination, Fortschrittsermittlung, Reporting u.v.m. laufen mit COMOS auf einem System. Dies ermöglicht eine optimale Kommunikation und die Stillstandsplanung kann so mit höchster Genauigkeit und Sicherheit ablaufen.

Auch die Analyse und Nachbearbeitung des Stillstandes lassen sich mit COMOS Shutdown einfach durchführen. Erfahrungswerte wie Dauer, Schwierigkeiten beim Ablauf etc. können so in die Planung der nächsten Stillstandsphase mit einbezogen werden und tragen zur Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bei.

Zukünftige Stillstände profitieren von der detaillierten Auswertung früherer Shutdowns und lassen sich so bestmöglich optimieren.

 Entdecken Sie unsere erfolgreichen **Projektreferenzen**

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen



Ihre Vorteile mit COMOS Shutdown auf einen Blick:

- Vollständiger Stillstandzyklus in einem System
- Verbesserte Kommunikation durch einheitliche Datenbasis
- Gezielter Einsatz von Ressourcen durch optimierte Planungsmöglichkeiten
- Mehr Effektivität durch Zusammenarbeit mit weiteren COMOS Lösungen
- Optimierung zukünftiger Stillstände durch detaillierte Auswertung früherer Shutdowns

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen





COMOS Portable & Direct – Einfaches und intuitives Feedback direkt aus der Anlage

Die Durchführung von Wartungsarbeiten und das damit verbundene Feedback werden durch COMOS Portable & Direct optimal unterstützt. Durch die optimierte Anwendung zur Rückmeldung von Wartungsdaten stehen den Planern tagesaktuelle Statusmeldungen zu den jeweils ausgeführten Wartungen zur Verfügung. So haben Sie stets einen guten Überblick über die Gesamtsituation und können schnell und gezielt auf eventuelle Schwierigkeiten reagieren.

COMOS Portable ermöglicht die einfache Eingabe über ein mobiles Gerät. COMOS Direct steht auf einer Terminalstation in der Anlage zur Verfügung. Die Rückmeldung wird jeweils direkt ohne Umwege in das System eingegeben. So wird das Fehlerrisiko sowie der Zeit- und Arbeitsaufwand im Vergleich zu der papierbasierenden Methode drastisch verringert.

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

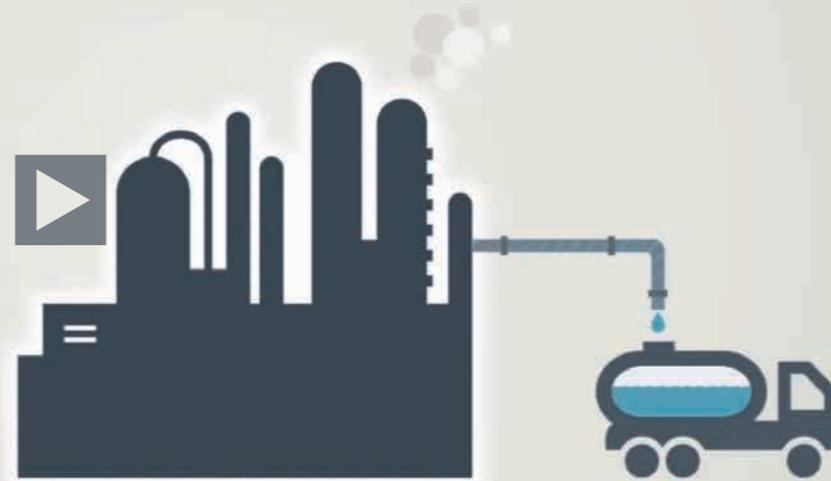
Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen



Optimal plant availability is key for cost efficient operations



COMOS Portable - verlässliche Anlageninformationen auf mobilen Endgeräten

COMOS Portable ist die ideale Lösung für Wartungsarbeiten im Gelände der Anlage. Die Wartungsaufträge können damit bequem auf ein Handheld-Gerät, wie z.B. ein PDA oder Smartphone, heruntergeladen werden und stehen dem jeweiligen Mitarbeiter jederzeit und überall zur Verfügung. Das erspart ihm die zeitaufwendige Niederschrift der Aufgaben und macht ihn unabhängig vom Standort. Über einen RFID Chip wird das Equipment vor Ort mit dem Portable-Gerät identifiziert. Ist die Wartungsarbeit ausgeführt, werden die Arbeitsschritte in das Handheld-Gerät eingegeben. Zusätzliche Arbeitsschritte entfallen, wodurch der Rückmelde-Prozess im Feld wesentlich einfacher und sicherer ist.

COMOS Direct - einfaches und intuitives Feedback direkt aus der Anlage

COMOS Direct ist für die zentrale Rückmeldung in der Werkstatt oder im Feld konzipiert. Ausgestattet mit einem Kartenlesegerät und einem Barcode-Scanner kann sich der jeweilige Techniker unkompliziert anmelden und identifizieren. Durch genaue Zuweisung des Wartungsobjektes an den jeweiligen Techniker wird auf der Terminal-Oberfläche nur die aktuell zu bearbeitende Aufgabe angezeigt. Zeit-, Material- und Wartungsangaben können einfach direkt per Touchscreen eingegeben werden.

Anlagenwartung mit COMOS Portable

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen



Ihre Vorteile mit COMOS Portable & Direct auf einen Blick:

- Verbesserte Effizienz bei Wartungen durch optimale Informationsverwaltung
- Verringerung des Fehlerpotenzials durch direkte Eingabe ins System
- Bequeme und unkomplizierte Anwendung durch benutzerfreundliche Oberfläche



COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen





COMOS Inspection – Intelligentes Inspektions- management

COMOS Inspection ermöglicht im perfekten Zusammenspiel mit den weiteren COMOS Anwendungen die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. So können in COMOS Inspection mithilfe von COMOS Isometrics die Inspektionpunkte für die geplanten Messungen exakt ermittelt und festgelegt werden. In Verbindung mit COMOS MRO können diese Inspektionpunkte in Rundgängen zusammengefasst werden, was einen optimierten Inspektionsablauf ermöglicht. Unnötige Arbeitswege werden so vermieden und Messungen zeiteffizient umgesetzt.

Mit mobilen Ultraschall- bzw. Röntgengeräten werden die Messungen dann vor Ort durchgeführt und die Bauteile an den festgelegten Inspektionpunkten auf Erosion, Korrosion und Zustand der Schweißnähte überprüft.

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen





Die gemessenen Werte werden von den mobilen Messgeräten direkt über eine Schnittstelle in das COMOS System eingespeist.

Die gesamten Daten werden automatisch in COMOS analysiert, es können aber auch Messungen einzelner Inspektionspunkte verbunden und verglichen werden. Auf Grundlage dieser Analyse wird der Zustand der Bauteile ermittelt sowie der Zustandsverlauf durch COMOS vorausgerechnet. So entsteht eine detaillierte Übersicht darüber, welche Laufzeit die einzelnen Bauteile haben und wann welche Bauteile voraussichtlich ausgewechselt werden müssen.

Diese wichtigen Daten können in alle Anwendungen integriert und in verschiedenen COMOS Dokumenten dargestellt werden.

 Entdecken Sie unsere erfolgreichen **Projektreferenzen**

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen



Ihre Vorteile mit COMOS Inspection auf einen Blick:

- Vollständige Integration in das COMOS System
- Mehr Effektivität durch Zusammenspiel mit anderen Anwendungen
- Weiterverwendbarkeit der gesammelten Daten durch direkte Übertragung in COMOS
- Reduzierung des Arbeitsaufwands durch automatische Berechnung des Zustands von Bauteilen

COMOS MRO

COMOS Shutdown

COMOS Portable & Direct

COMOS Inspection

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen



Wir freuen uns auf Ihre Wünsche , Fragen und Anregungen – schnell und bequem mit unserem Kontaktformular:

Vorname*	
Name*	
Firma*	
Position*	
Straße/Nr.	
PLZ / Ort	
Telefon	
E-Mail*	
Ihre Nachricht	

Ich stimme zu, dass meine personenbezogenen Daten durch Siemens und/oder der Siemens angeschlossenen Unternehmen ausschließlich für die Bearbeitung dieser Anfrage genutzt werden. Ferner kann die Freigabe meiner hier angegebenen personenbezogenen Daten erfolgen, sofern ein Gesetz oder ein Gericht eine solche Datenfreigabe anordnet.*

* Pflichtfeld

Senden

COMOS – Making data work. Auch für Sie!

Wir sind der festen Überzeugung, dass Ihre Anlagendaten und -informationen Ihr größtes Potenzial sind. Sie wollen wissen, weshalb wir so sicher sind? Dann sollten Sie sich mit einem unserer Experten persönlich austauschen. Sprechen Sie uns einfach an. Wir stehen Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung!

-  **Unsere Internetseite**
siemens.com/comos
-  **Integrated Engineering:
COMOS & SIMATIC PCS 7**
siemens.com/pcs7-paa
-  **COMOS auf YouTube**
youtube.com/siemens
-  **COMOS auf Twitter**
twitter.com/siemensindustry

Short and to the point

Objektorientierung in COMOS

In COMOS bilden alle zu einem Bauteil (z.B. einer Pumpe) gehörenden Daten eine Einheit – ein Objekt. Änderungen von Objektspezifikationen werden in der zentralen COMOS Datenbank gespeichert und stehen so jederzeit aktuell an jedem Ort zur Verfügung.

As-Built-Zustand

Der As-Built-Zustand bezeichnet den aktuellen Ist-Zustand einer Prozessanlage. Da die Datenbasis von COMOS stets aktuell ist, kann dieser jederzeit über das System abgerufen werden.

Offene Systemarchitektur

Die offene Systemarchitektur von COMOS ermöglicht die optimale Integration von Fremdsystemen. Die Software lässt sich perfekt an betriebsspezifische Anforderungen anpassen und gliedert sich nahtlos in bestehende EDV-Landschaften ein. Dadurch trägt sie erheblich zur Homogenisierung der Softwareanwendungen eines Unternehmens bei.

CMMS

CMMS steht für „Computerized Maintenance Management System“, zu Deutsch „Computerisiertes Instandhaltungs-Verwaltungssystem“. Instandhaltungsabläufe werden durch die CMMS-Software unterstützt bzw. gesteuert.

ERP

ERP steht für „Enterprise Resource Planning“, zu Deutsch „Planung der Unternehmensressourcen“. Das ERP-System ist eine Anwendungs-Software deren Aufgabe die Ressourcenplanung eines Unternehmens ist.

Risk-Based Maintenance (RBM)

Die risikobasierte Instandhaltung ist eine Instandhaltungsmethode für Anlagen und technische Geräte, welche die Risiken und die Konsequenz bei einem Ausfall bewertet. Aufgrund dieser Auswertung können Instandhaltungsmaßnahmen bzw. Wartungszyklen optimal festgelegt und das Risikopotenzial deutlich minimiert werden.

Preventive Maintenance

Es werden vorbeugende Aktivitäten durchgeführt, um gegebenenfalls vor Auftritt eines Fehlers entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Solche Aktivitäten können z.B. laufzeitbasiert sein. Diese Strategie wird eingesetzt, wenn erheblicher Produktionsausfall zu erwarten ist, gesetzliche Vorschriften es erfordern oder der Anlagenausfall erhebliche Gefährdungen für Personen und Einrichtungen erzeugen würde.

Predictive Maintenance

Das Prinzip der vorhersagbaren Instandhaltung beruht auf der zeitnahen Auswertung immenser Messwertdaten. Gemessen wird dabei der Zustand einzelner Bauteile. Diese Daten müssen nahezu in Echtzeit nach vorgegebenen Algorithmen ausgewertet werden, um aus kleinsten Veränderungen der Messwerte den Wartungsbedarf vorherzusagen.

© Siemens AG 10/2018

Securityhinweise

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. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.



Besuchen Sie unsere Internetseite

[siemens.com/comos](https://www.siemens.com/comos)

Über
COMOS

COMOS
Operations

COMOS
Lösungen

