

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





COMOS EI&C

Optimierte EMSR- und leittechnische Planung



COMOS Logical

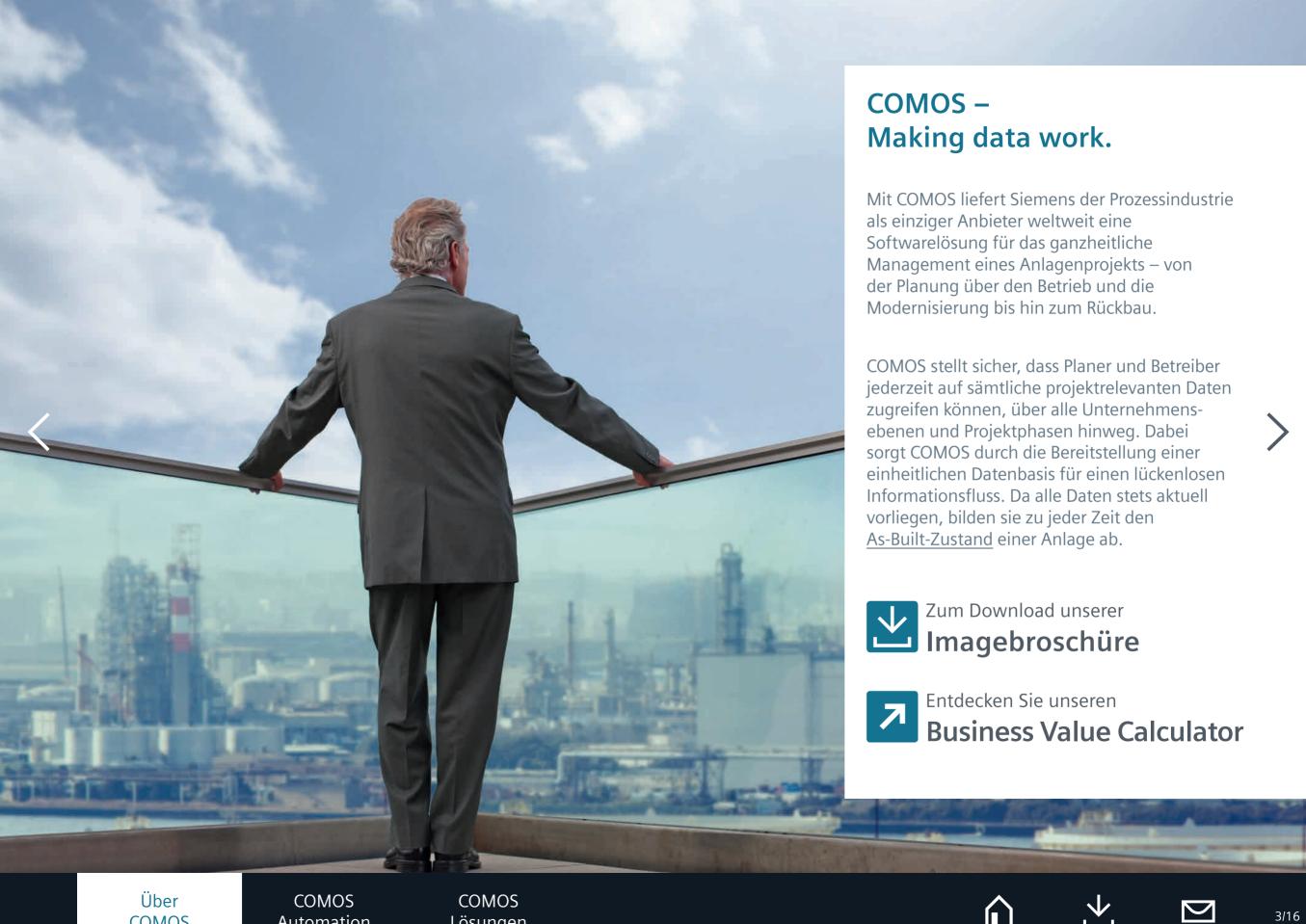
Effiziente, grafische Funktionsplanung

COMOS Lösungen









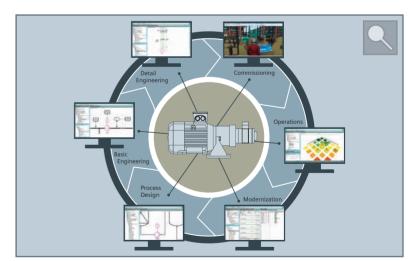




COMOS - Making data work. Informationsmobilität über den gesamten Anlagenlebenszyklus

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

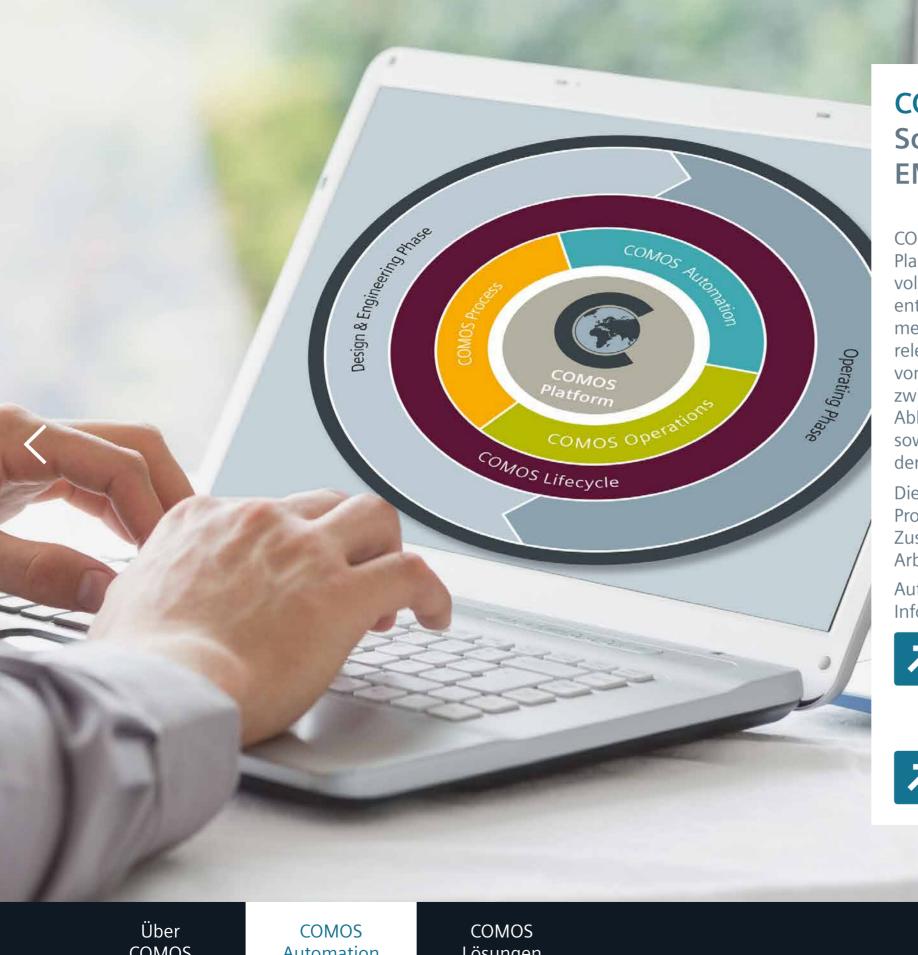
Das COMOS Portfolio ist modular aufgebaut.
Das bedeutet: Sämtliche Softwarelösungen, die vom Process Design über das Basic und Detail Engineering bis zu Betrieb und Modernisierung alle Bereiche bedienen, lassen sich nach Bedarf individuell zusammenstellen oder als Stand-Alone-Lösung einsetzen. COMOS 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 Automation – Schnelle und einfache **EMSR-Planung**

COMOS Automation dient der elektrischen Planung von Anlagen bis hin zu deren vollständiger Automatiserung; Eigens dafür entwickelte Lösungen decken alle elektro-, mess-, steuer- und regelungstechnisch relevanten Vorgänge ab. Hierfür werden in Form von Diagrammen u. a. logische Verknüpfungen zwischen den Objekten sowie automatisierte Abläufe grafisch abgebildet – und hydraulische sowie pneumatische Ablaufschemata auf Basis der bisherigen Daten erstellt.

Die Integration von COMOS und dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ermöglicht die Zusammenführung von Daten aus parallelen Arbeitsprozessen und -abläufen.

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

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!







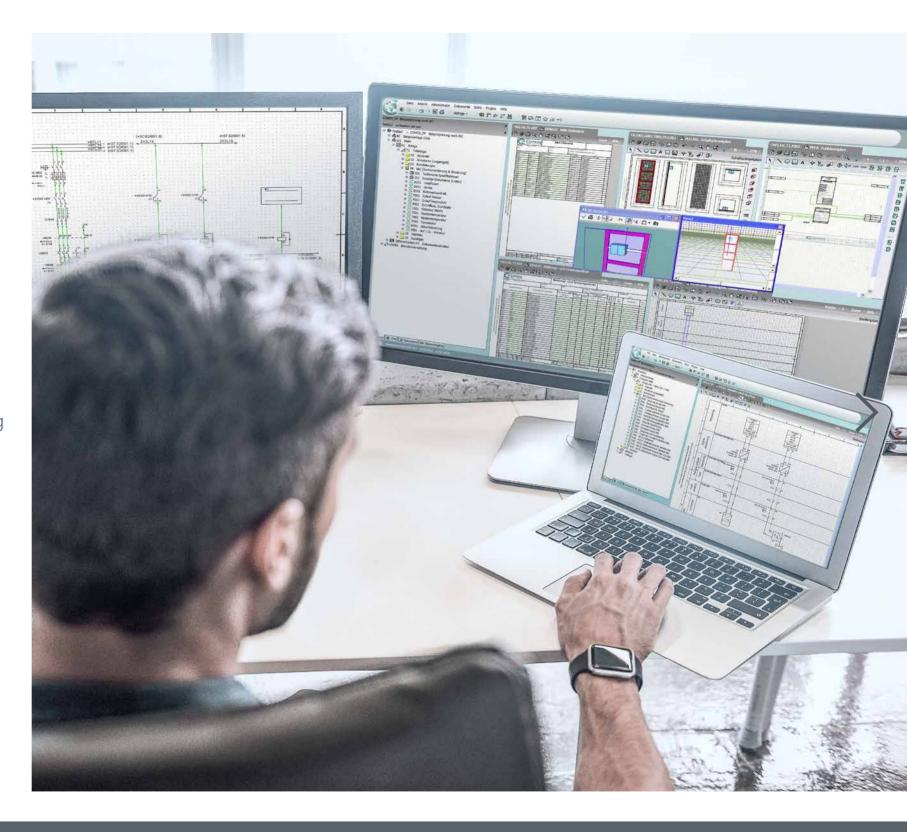


Erstellung von Stromlaufplänen

COMOS EI&C ist die ideale Softwarelösung für die einfache und schnelle Planung von Schaltungsanlagen inklusive Automatisierungslösungen. Dank des objektorientierten Ansatzes muss das einzelne Planungsobjekt in COMOS nur einmal definiert werden, unabhängig von der Darstellungsform. Auf den unterschiedlichen Plänen, ob ein- oder mehrpolige - normbasierte - Darstellung, wird das Planungsobjekt entsprechend dargestellt. Es bringt für alle Gewerke seine Attribute mit sich, die sich problemlos erweitern lassen. Normenbasierte Darstellungen können in IEC oder JIC erzeugt werden. Die Ansicht zwischen den beiden Normen kann mit nur einem Klick problemlos in beide Richtungen gewechselt werden. Die aufwendige manuelle Übertragung entfällt so vollständig.

Objektbibliotheken

Für die Erstellung von Stromlauf- und Verbindungsplänen etc. stehen dem Anwender vollständige Objektbibliotheken zur Verfügung, die an internationale Standards angelehnt sind. Die Objekte können sofort verwendet und individuell angepasst bzw. neu angelegt werden.



COMOS EI&C







Stellenpläne effizient erstellen

Die in den Stellenplänen zu definierenden Signalwege können mit dem COMOS Rangier-Designer massenhaft angelegt werden. Dabei ist eine flexible regelbasierte Kabel-, Klemmen und IO-Belegung möglich. Auf Grundlage der Rangierdaten werden Stellenpläne automatisch generiert: Verbindungen müssen nicht Kabel für Kabel eingezeichnet werden. Die Notwendigkeit der Template-Pflege wird dadurch deutlich reduziert

Auswertungen und Listen

Auswertende Dokumente wie Klemmpläne, Kabellisten, Stück- und Bestelllisten werden in COMOS automatisch erzeugt. Beim Öffnen oder Drucken eines Dokumentes wird vom System automatisch eine Auswertung vorgenommen. Die COMOS Basisfunktion des Revisionsmanagements inklusive Änderungsverfolgung ist hier von großer Bedeutung, da die in der elektrotechnischen Planung erstellten Dokumente als Montageunterlagen dienen und auch die Grundlage für die spätere Instandhaltung bilden. Kontrollierte Einzel- oder Massen-Revisionen der zentral gesammelten und abgelegten Daten sind einfach durchzuführen.



Optimierte EMSR- und leittechnische Planung mit COMOS EI&C

eBlock-Technologie

Die eBlock-Technologie ist eine COMOS
Lösung zur intelligenten Verwaltung
von Baugruppen für ein Step-by-stepEngineering mit Fortschrittskontrolle und
Workflowunterstützung. Die in den eBlocks
beschriebenen Aufgaben werden als
Klartextanweisung angezeigt und führen den
Planer sicher durch den Entscheidungsprozess.
Die hinterlegten Planungsbausteine
ermöglichen so getroffene Entscheidungen und
ihre Auswirkungen auf andere Fachgewerke
transparent im System zu hinterlegen. Die

Ausführung der hinterlegten Aufgaben führt zum Aufbau der erforderlichen disziplinübergreifenden Objektstrukturen im Planungsprojekt. Die konsequente Protokollierung ermöglicht jederzeit eine vollständige Rückabwicklung getroffener Engineering-Entscheidungen und erlaubt so ein effektives Re-Design. Die Möglichkeit der Wiederverwendung von kennzeichenneutralen Planungsbausteinen oder Komponenten bietet ein deutliches Rationalisierungs-

COMOS EI&C







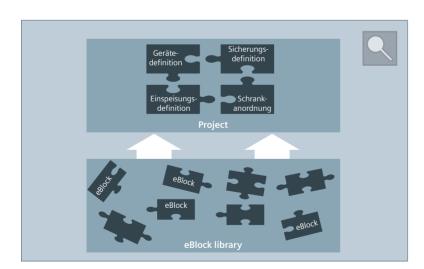


potenzial in der Anlagenplanung. Die eBlock-Technologie ermöglicht eine deutliche Effizienzsteigerung im Engineering bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung der Anlagendokumentation.

2D/3D-Schaltschrankplanung

In COMOS EI&C ermöglicht 2D sowie 3D Sichten auf den Schaltschrank. Die Planung und Bestückung von Schaltschränken erfolgt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Parameter, wie z. B. Einbauabstände, Tiefenund Höhenversatz, incl. anschließender Kollisionsprüfung. Der Cabinet Equipment Assistant ermöglicht eine effiziente schienenbasierte Bestückung.

Mittels Autorouting lassen sich die Verbindungswege innerhalb des Schaltschranks



Intelligente Baugruppenverwaltung mit Engineering Block-Technologie

einfach umsetzen. Zusätzlich können spezielle Bedingungen für Leitungen individuell definiert werden. Die Längenberechnung der Drähte sowie die Drahtauslegung erfolgt in COMOS automatisch. Diese Daten können auch an Konfektionierautomaten übergeben werden, welche die Leitungslängen, Aderendbehandlung und Beschriftung berücksichtigt. Auch Daten für den Bohrplan des Schaltschrankes können an eine Bohr-/Fräsmaschine weitergegeben werden. Ausschnitte und Löcher können so automatisiert erstellt werden.

Weitere Funktionalitäten von COMOS EI&C

- Last- und Leistungsabschätzung
- Signalverfolgung
- Potenzialverfolgung

Die integrierte fluidtechnische Planung ermöglicht eine ganzheitliche und mechatronische Betrachtung aller für die Anlage benötigten Geräte und Informationen. Alle Daten aus der EMSR-Planung oder vorhergehenden Planungsschritten stehen dem Fluidtechniker zur Verfügung und können einfach weiterverwendet werden. Fluidtechnische Dokumente können schnell und einfach angelegt werden. Zu Beginn werden die Strukturen definiert: Alle Komponenten der Anlage werden in Anlage, Schaltkreis und Betriebsmittel strukturiert und organisiert. Der Fluidschaltplan wird projektiert, indem die Bauteile einfach per

Drag&Drop auf dem Schaltplan positioniert werden. Dank Auswahllisten lassen sich bspw. Ventilausprägungen schnell und fehlerfrei festlegen. Anschließend werden alle Verbindungen hergestellt und spezifiziert. Die Auswertung des Projektes, wie die Erstellung der Stücklisten, Verrohrungsund Verschlauchungslisten sowie Schmierstellenlisten erfolgt automatisch und kann massenhaft bearbeitet sowie durch Informationen ergänzt werden. Die klare Strukturierung der Anlage ermöglicht eine übersichtliche Schaltungsprojektierung und ermöglicht eine frühe Fehlererkennung und -behebung.

Das Weg-Schritt-Diagramm ermöglicht einen idealen Überblick über die funktionalen Abhängigkeiten zwischen Elektro und Fluidtechnik. Zudem kann die SPS-Programmierung deutlich erleichtert und beschleunigt werden, da die Abläufe bereits im Diagramm festgelegt sind.



COMOS EI&C







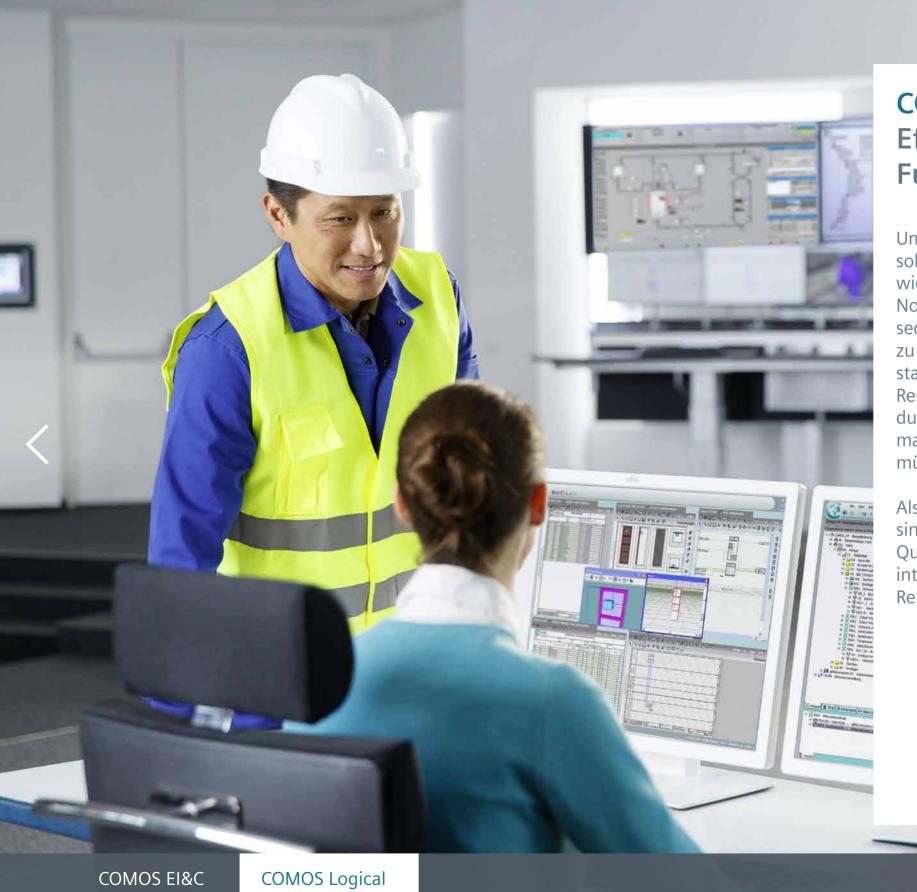
Ihre Vorteile mit COMOS EI&C auf einen Blick:

- Qualitätssteigerung im Engineering dank durchgängig objektorientierter EMSR-Planung
- Hohe Transparenz durch fließenden Übergang von Basic und Detail Engineering
- Zeit- und Kosteneinsparung durch Verringerung der Iterationsschleifen
- Kostensenkung durch frühe Einschätzung des Geräte- und Materialbedarfs
- Einbindung externer Partner oder Zulieferer ohne Daten- und Qualitätsverluste
- Fachbereichsspezifische Umsetzung der Fluidtechnik
- Beschleunigung der Fluid-Planung durch einzigartige Logikfunktionen und Automatismen

COMOS EI&C







COMOS Logical – Effiziente, grafische Funktionsplanung

Um im Wettbewerb bestehen zu können, soll der Zeitbedarf beim Engineering soweit wie möglich gekürzt werden. Dies erhöht die Notwendigkeit Planungsphasen nicht weiter sequentiell sondern weitestgehend parallel zu realisieren. Die meist am Projektende stattfindende Funktionsplanung muss als Resultat oft mit unvollständigen Informationen durchgeführt werden. So entstehen Fehlinformationen, die häufig nachgebessert werden müssen.

Als Folge der veränderten Rahmenbedingungen sind somit Iterationen notwendig, um die Qualität der Planung zu sichern. Mit der integrierten Planung von COMOS werden diese Rekursionszyklen effektiv verkürzt.

Über COMOS

COMOS Automation COMOS Lösungen







COMOS Logical ist die ideale Softwarelösung, um Funktionsplanungen und -sequenzen nach den gängigen Normen grafisch zu erstellen. Durch den lückenlosen Informationsfluss in COMOS kann die Planung auf Grundlage bereits definierter Signale stattfinden. Änderungen können schneller nachvollzogen und umgesetzt werden und das Fehlerpotenzial wird stark minimiert.

Funktionsplanerstellung

Der Funktionsplan ist von zentraler Bedeutung für die Leittechnik, da er das Anlagenverhalten in Form von Bausteinnetzwerken und Sequenzbeschreibungen darstellt. Die einzelnen Funktionsbausteine auf dem Plan können aus einem komplexen Netzwerk einfacher Bausteine bestehen oder wiederum durch einen eigenen Plan repräsentiert werden. Abläufe und Abhängigkeit werden hier beschrieben und definiert. Aus der EMSR-Planung liegen bereits einige Informationen über Anzahl und Art von Signalen sowie zahlreiche Parameter vor. Diese Informationen stehen in COMOS Logical direkt zur Verfügung und können dort im nächsten Schritt detailliert werden. Signale werden standardisiert weiterverwendet und in der Funktionsplanung verwaltet. Die Anforderungen an die Funktionsplanung und die Leittechnik sind schon im System vorhanden und können einfach weiterverwendet werden

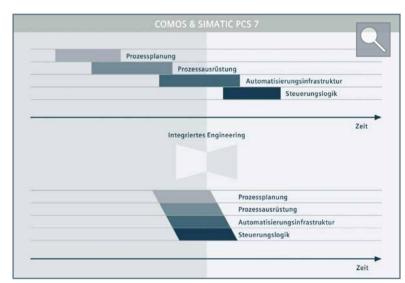
Funktionalitäten wie Autoconnect und Autorouting erleichtern die Erstellung der Pläne erheblich. Auch die Erstellung von Querverweisen und Signallisten erfolgt automatisch basierend auf den Verbindungsinformationen. Die Anwendung wird dadurch deutlich erleichtert und ist komfortabler. Funktionspläne können in COMOS normbasiert nach IEC oder VGB dargestellt werden. Zudem bietet die Software Bibliotheken für Funktionsbausteine, die individuell definiert oder importiert werden können. Je nach Anforderung kann der Funktionsplan stets an die individuellen Bedürfnisse angepasst und grafisch umgesetzt werden.

Skalierbare Codegenerierung

Aus der grafischen Funktionsplanung kann für unterschiedliche Zielsysteme die Automatisierungslösung generiert werden. Die Anzahl der Zielsysteme ist dabei erweiterbar. Mittels Schnittstellen zu den gängigen Leit- und Steuerungssystemen kann dieser Code bzw. Automatisierungsfunktion einfach übertragen werden. Es können sowohl Einzelfunktionen als auch Gesamtprogramme generiert und übertragen werden. Die systemneutrale Codegenerierung ermöglicht so eine optimale Integration in den Anlagenlebenszyklus.



Einfache grafische Funktionsplanung mit COMOS Logical



Schnellere Reaktionen auf Änderungen und Fehlerminimierung durch vollständige Datendurchgängigkeit







Ihre Vorteile mit COMOS Logical auf einen Blick:

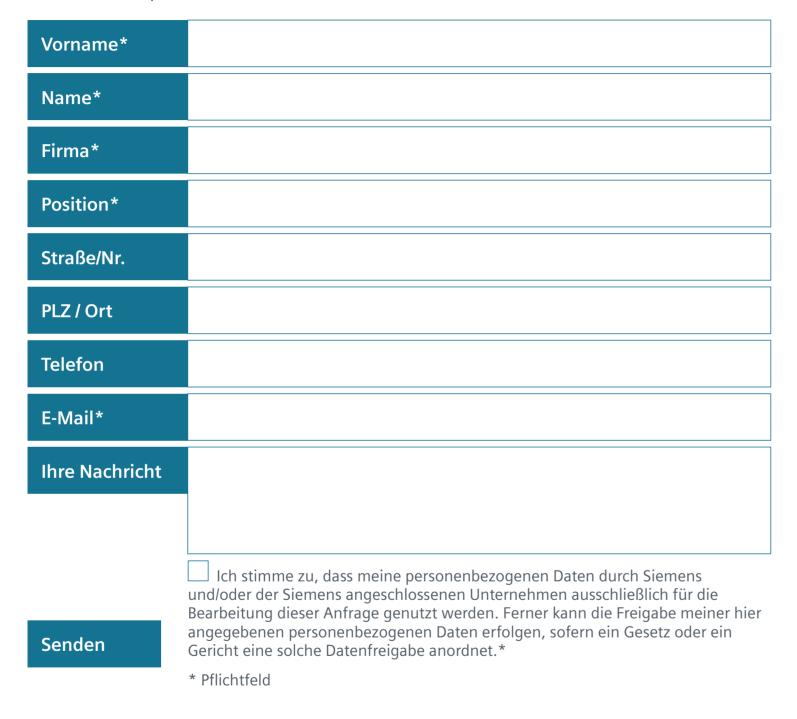
- Effiziente Funktionsplanung durch einfache Handhabung
- Vereinfachung der Funktionsplanung durch Integration in den Gesamtplanungsprozess
- Reduzierter Zeit- und Arbeitsaufwand durch einfache Übertragung von Automatisierungsfunktionen
- Beschleunigte Inbetriebnahme durch "Integriertes Engineering mit COMOS und SIMATIC PCS 7"







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



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!





siemens.com/pcs7-paa











Kurz und knapp

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.

eBlock-Technologie (Engineering Block-Technologie)

eBlocks sind Engineering-Bausteine, die die Möglichkeit bieten, die Firmenstandards zur Realisierung einer spezifischen Funktion zu integrieren. In diesen Bausteinen sind die Abhängigkeiten zwischen den Planungsdisziplinen sowie die zu erzeugenden Dokumentationsteile hinterlegt.

Last- und Leistungsabschätzung

Der Verbrauch von Einzelgeräten oder ganzen Netzen kann in COMOS in Form einer detaillierten Last- und Leistungsabschätzung definiert und hinterlegt werden. Überschreitungen der maximalen Leistungsgrenze werden visuell leicht erkennbar dargestellt. So kann die nötige Leistungsversorgung bzw. Energieverbrauch einfach und zuverlässig abgeleitet werden.

Signalverfolgung

Signalwege können in COMOS EI&C über die Verbindungswege des Stellenplans verfolgt und nachvollzogen werden. An jedem Gerät und an jedem Anschlusspunkt ist eine Auswertung des übertragenen Signals möglich. Im System ist detailliert festgehalten, welches Signal über welche Verbindung übertragen wird, von der Signalquelle bis zur Senke.

Potenzialverfolgung

COMOS EI&C kann logische Potenziale innerhalb der Datenstruktur über die Anschlüsse weiterreichen. Die Weiterleitung des Potenzials kann über drei Wege erfolgen: den verbundenen Anschluss, die spezielle Weitergabe bei Klemmen und optional zusätzlich über angegebene Durchgangsanschlüsse.

Autoloop

Autoloop ist eine Funktionalität in COMOS, die vorhandene Verbindungsinformationen innerhalb eines Signalweges auswertet und basierend darauf den grafischen Plan erstellt.

Autoconnect und Autorouting

Zwei Kontaktpunkte werden auf einem Plan verbunden und der Linienverlauf wird automatisch in COMOS erstellt.









© 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.







