



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

# Neue Perspektiven für Anlagenplanung und -betrieb

Mit integrierten Lösungen über  
den gesamten Lebenszyklus

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



Profitieren Sie von einer strategischen Allianz für eine bessere Wettbewerbsfähigkeit – z. B. dank dem Zusammenspiel von COMOS Process und Bentley OpenPlant.

## Echte Integration ... durch perfektes Zusammenspiel!

**Optimiertes Anlagendesign, unkomplizierte Inbetriebnahme sowie kurze Umrüstzeiten für einen fehlerfreien Betrieb, ein digitaler Zwilling bietet Planern und Betreibern verfahrenstechnischer Anlagen enorme Vorteile. Bentley Systems und Siemens machen diese Vorteile vollumfänglich nutzbar. Gemeinsam schaffen wir die Voraussetzung für die Erzeugung eines digitalen Zwillings von Prozessanlagen.**

### **Allianz für digitalen Wandel**

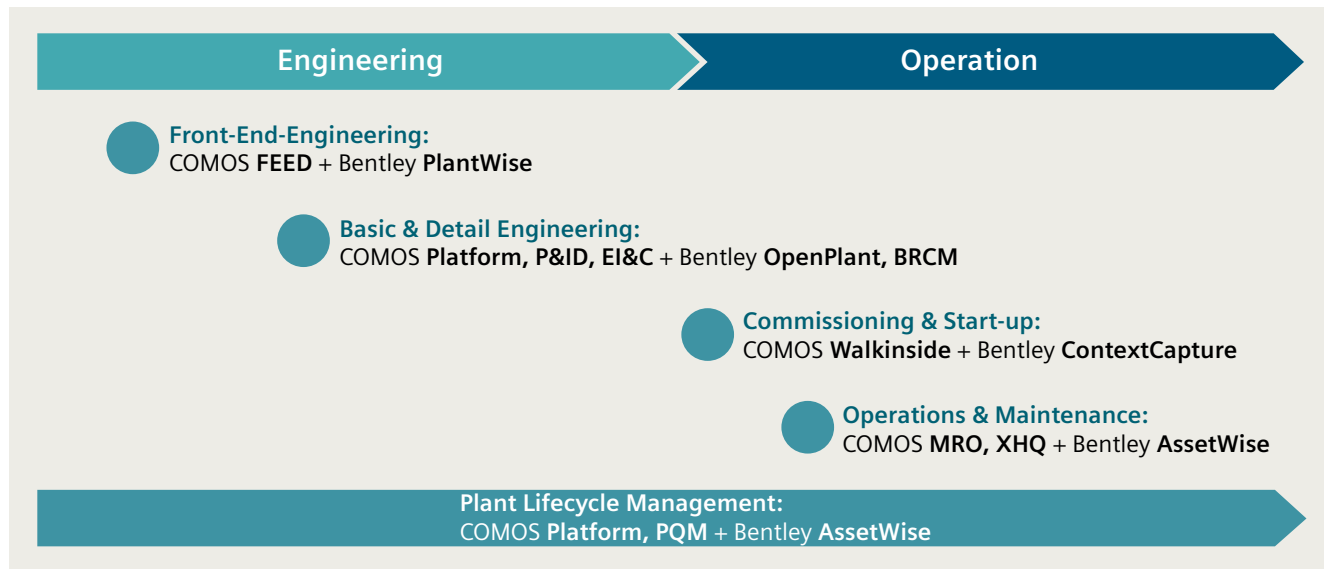
Das Ziel der strategischen Allianz zwischen Bentley Systems und Siemens ist die systematische Optimierung verfahrenstechnischer Anlagen über den gesamten Lebenszyklus. Dafür sorgen die Schnittstellen zwischen COMOS als zentralem Engineering- und Datenmanagementsystem und den Produkten von Bentley Systems zur 3D-Darstellung. Diese ermöglichen eine durchgängige Planung und Pflege von Anlagen- und Engineering-Daten.

Das Ergebnis: integrierte Lösungen über den gesamten Lebenszyklus einer verfahrenstechnischen Anlage.

Sie profitieren von ...

- einer schnelleren Planung
- einer einfacheren Wartung
- einer besseren Kostenkalkulation sowie
- reduzierten Projektlaufzeiten

# In jeder Phase des Lebenszyklus perfekt gerüstet



## Konzeptionelle Aufstellungsplanung

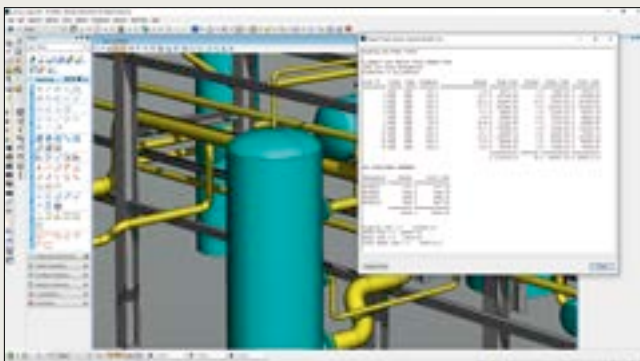
Die Aufstellungsplanung für Behälter und Reaktoren verursacht oft schwer zu kalkulierende Kosten und erfordert bauliche Maßnahmen. Hier sorgt die Verknüpfung von 2D- und 3D-Planung durch COMOS FEED und Bentley PlantWise dafür, dass Informationen für die Kostenschätzung und Simulation früher und detaillierter als bisher zur Verfügung stehen. Das Verfahrensfließbild (PFD) in COMOS FEED enthält wichtige Informationen über die Ströme und Stromrichtungen sowie über das Equipment und dessen Dimensionen. Diese Projektierungsdaten stehen für die automatisierte Aufstellungsplanung, das Rohrleitungs-routing sowie die Kostenschätzung in Bentley PlantWise zur Verfügung. So können der tatsächliche Platzbedarf und die entsprechenden baulichen Maßnahmen besser geplant werden.

### Nutzen:

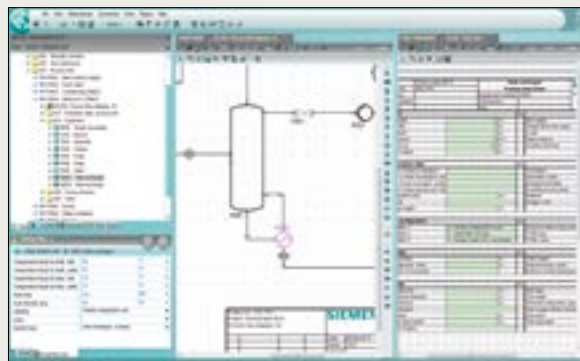
- Fundierte Entscheidungen durch frühe 3D-Planung
- Front-End-Loading und konsistente Umwandlung von Simulationsdaten in PFD und P&ID
- Frühe und genauere Kostenschätzung
- Automatisches Rohrleitungsrouting und 3D-Aufstellungsplanung

### Produkte:

- COMOS FEED
- Bentley PlantWise



Mit Bentley PlantWise gestalten Sie die Kostenschätzung auf Basis durchgängiger Daten einfach und zuverlässig.



Mit COMOS FEED stellen Sie die Prozessabläufe übersichtlich und detailliert dar und profitieren von höchster Flexibilität und Durchgängigkeit beim Datenaustausch mit anderen Gewerken.

# Konsistentes 2D- / 3D-Engineering

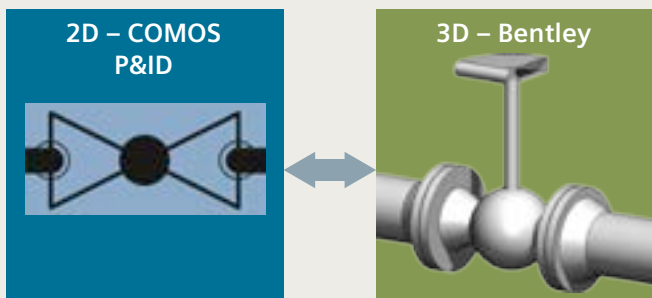
Während der Planung oder der Optimierung von verfahrenstechnischen Anlagen werden die Daten in den jeweiligen Softwarelösungen hinsichtlich einer zweidimensionalen (2D) und dreidimensionalen (3D) Darstellung angepasst bzw. verändert. Eine konsistente Datenhaltung zwischen den einzelnen Planungswerkzeugen trägt hier entscheidend zur Beschleunigung der Projektarbeit bei. Mit COMOS P&ID lassen sich direkt aus den 2D-Rohrleitungs- und Instrumentendiagrammen 3D-Daten für Bentley OpenPlant erzeugen. Die gespeicherten Grafik- und Prozessdaten können also nahtlos für die 3D-Anlagenplanung genutzt werden. So hat das Projektteam stets die Kontrolle über den aktuellen Projektstand und kann Konflikte erkennen und auflösen.

## Nutzen:

- Schnelleres und kostengünstigeres Engineering
- Effiziente Verfahrens- und Materialplanung
- Einfacher Transfer von P&ID-Daten zu OpenPlant
- Wahrung der Datenkonsistenz durch Vergleich der 2D- und 3D-Daten
- Verbesserung der Datenqualität und -sicherheit

## Produkte:

- COMOS P&ID
- Bentley OpenPlant



Das reibungslose Zusammenspiel von COMOS P&ID und Bentley OpenPlant sorgt für eine konsistente und effiziente Planung und Optimierung Ihrer verfahrenstechnischen Anlage.

# Kosten sparende Kabelplanung

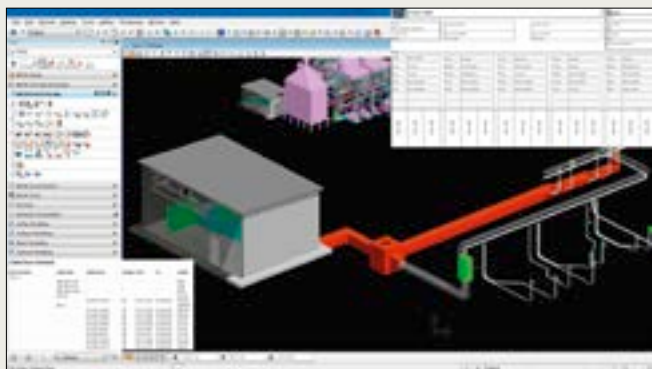
In der Detailplanungsphase einer Anlage entstehen oft immense Kosten durch das Verlegen von Kabeln. Diese Kosten können durch eine präzise Planung der Kabelwege sowie der zugehörigen Kabeltrassen reduziert werden. Die Planung ist ihrerseits aber sehr aufwendig. Zumindest bisher: Denn das Zusammenspiel von COMOS EI&C und Bentley BRCM (Bentley Raceway and Cable Management) sorgt hier für effizientere Prozesse und eröffnet Anwendern so ein breites Feld an neuen Möglichkeiten.

## Nutzen:

- Schnellere Planung der Kabelwege und -längen
- Verbesserte Materialkalkulation
- Kosteneffizientere Projektplanung
- Schnellere Inbetriebnahmen durch vorkonfektionierte Kabel
- Management zur Vorberechnung von Kabeltrommeln
- Durchgängige Informationen für jedes Kabel

## Produkte:

- COMOS EI&C
- Bentley BRCM



Kabelführung planen in einer neuen Dimension: Mit Bentley BRCM reduzieren Sie den Aufwand und die Kosten Ihrer Kabelplanung erheblich.



Mit COMOS EI&C profitieren Sie von einer deutlichen Qualitätssteigerung dank einer durchgängig objektorientierten EMSR-Planung.



Virtuell durch das Modell der Anlage aus Bentley ContextCapture gehen und so immense Kosten sparen: COMOS Walkinside eignet sich ideal für Operator Trainings im digitalen Anlagenmodell und hilft so, Wartungs- und Modernisierungsprozesse schneller und kostensparender zu gestalten.

## Erfolgreicher Anlagenbetrieb durch transparente Modernisierung und Wartung

Das Modernisieren und Warten verfahrenstechnischer Anlagen ist eine große Herausforderung. Oft sind diese Projekte schwer zu kalkulieren. Auch, weil nicht selten erhebliche Differenzen zwischen dem ursprünglich geplanten und dem tatsächlichen Anlagenzustand auftreten. Denn Änderungen, die im Laufe der Jahre vorgenommen wurden, werden oftmals nicht oder nur unvollständig in die Anlagendokumentation überführt.

Innovative Techniken (z. B. Drohnenbilder) helfen dabei, ein aktuelles Bild der Anlage mithilfe von Bentley ContextCapture aufzunehmen und zu digitalisieren. Dank des objektorientierten Datenmodells und der offenen Systemarchitektur von COMOS ist der einfache Import von Daten und Dokumenten aus der Planungs- und Betriebsphase in das Plant Lifecycle Management System jederzeit möglich.

Daten aus verschiedensten Quellen werden zentral gepflegt und ermöglichen so eine verbesserte Wartungsplanung und somit eine schnellere Wiederinbetriebnahme. Zusammen mit COMOS Walkinside wird das virtuelle Abbild zu Trainingszwecken für verschiedene Anlagenszenarien oder zum Proben von Wartungsmaßnahmen genutzt.

Der so entstandene digitale Zwilling ist eine fundierte Basis für Maßnahmen zur Effizienzsteigerung einer Anlage und erleichtert den Umbau oder die Erweiterung vorhandener Anlagenteile. Die Durchführung von Modernisierungsprojekten ist somit einfacher und schneller. Im weiteren Betrieb visualisiert und überwacht XHQ echtzeitnah wichtige Betriebs- und Geschäftskennzahlen, um den durch Modernisierung erzielten Wettbewerbsvorteil zu sichern.

### Nutzen:

- Vermeidung von Abweichungen und Inkonsistenzen vor und während des Modernisierungsprozesses
- Verbessertes Prozesssicherheits-Management aufgrund größerer Transparenz durch eine zentrale Datenverwaltung
- Kosteneinsparungen durch kürzere Projektlaufzeiten und schnellere Wiederinbetriebnahmen
- Steigerung der Anlagenproduktivität

### Produkte:

- COMOS Platform, PQM, MRO, Walkinside und XHQ
- Bentley AssetWise, ContextCapture oder Pointools

Für weitere  
Informationen  
zu COMOS bitte  
den QR-Code  
scannen!



## Herausgeber Siemens AG 2017

Process Industries and Drives  
Siemensallee 84  
76187 Karlsruhe, Deutschland

Artikel-Nr.: PDPA-B10253-00  
Gedruckt in Deutschland  
2676 WS 04171.

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 Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Die genannten Kennzeichen sind eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber. 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.

### Securityhinweise

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>.

