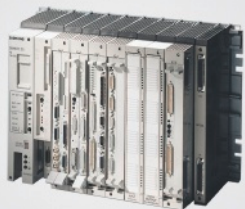


Automatisierungssysteme SIMATIC S5

Migration nach SIMATIC PCS 7

Broschüre · September 2009



SIMATIC PCS 7

Answers for industry.

SIEMENS

Einleitung

Migrationsstrategie von SIMATIC S5 nach SIMATIC PCS 7

SIMATIC S5 war über zwei Jahrzehnte lang erfolgreich als komplette Steuerungsfamilie für die verschiedensten Steuerungsaufgaben in der Prozessindustrie sowie in der Fertigungsautomatisierung im Einsatz. Noch heute erfüllen zahlreiche SIMATIC S5 Steuersysteme zuverlässig ihre Dienste, doch stellen schneller technischer Wandel und verschärfte Marktanforderungen hohe Ansprüche an ein Automatisierungssystem von heute und von morgen. Daher ist eine Migration Ihrer S5-Steuerungen nach SIMATIC S7 immer ein sinnvoller Schritt. Wenn Ihnen aber heute, je nach Anwendung, ein Umstieg auf die höhere Funktionalität eines Prozessleitsystems einen größeren Nutzen bieten kann, so bietet Ihnen Siemens im Rahmen unseres Konzeptes "Totally Integrated Automation" (TIA) auch hier interessante Möglichkeiten.

Nicht nur wird mit dem Auslauf der S5-Produktreihe die Wartung schwieriger und kostspieliger, sondern mit der Migration nach SIMATIC PCS 7 lassen sich die neuesten Funktionen der Prozessleittechnik nutzen und die Produktivität Ihrer Anlage entscheidend steigern. Auch eine Kombination von SIMATIC PCS 7 und dem Automatisierungssystem SIMATIC S5 lässt sich im Rahmen einer Migration mit Siemens realisieren.

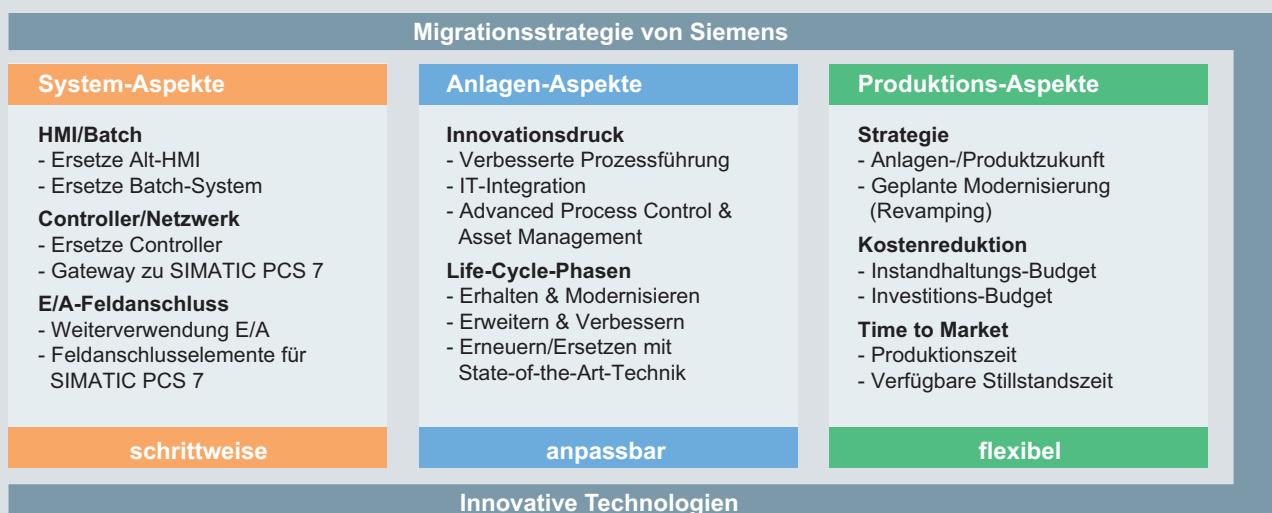
Die Mischform von Prozessleitsystem und Speicherprogrammierter Steuerung nennt man Hybrid-Anwendung. Bei Hybrid-Anwendungen sollte sichergestellt werden, dass ein Prozessleitsystem (PLS) zum Einsatz kommt, welches die besten Eigenschaften beider Systeme auf einer Plattform kombiniert und die gemeinsame Kommunikation sicherstellt.

Siemens blickt dabei auf eine langjährige Erfahrung in der Herstellung und Installation von SPS und ausgewachsenen PLS zurück und ist Ihr kompetenter Partner für einen optimierten Übergang Ihrer SIMATIC S5-Steuerung zum Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7.

Mit SIMATIC PCS 7 leisten wir einen entscheidenden Beitrag zum Ausbau Ihrer Wettbewerbsvorteile – profitieren Sie über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Industrieanlagen. Flexibel und schnell auf neue Marktanforderungen reagieren und dabei Unterbrechungen des laufenden Betriebs minimieren, sind Grundvoraussetzungen für jedes Unternehmen, das seine Position im Markt stärken will. Hier liegen die Stärken des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 von Siemens. Als Eckpfeiler des Konzeptes "Totally Integrated Automation" bildet es ein durchgängiges Gesamtsystem, welches die Fähigkeiten der bisherigen Systeme übertrifft und alle Ihre Anforderungen an die Prozessleittechnik erfüllt: ein Leitsystem für alle Branchen und Anwendungen.

Neue Perspektiven mit dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 durch mehr:

- Integration
- Performance
- Skalierbarkeit
- Modernisierung
- Sicherheit
- Innovation
- Globales Netzwerk von Experten



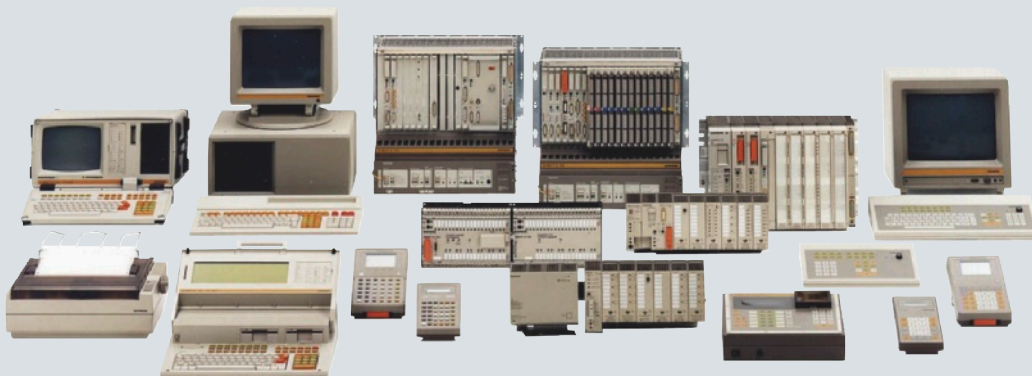
Mit Siemens finden Sie die Vorteile der Modernisierung und Optimierung Ihrer Maschine und Produktionsanlagen, ohne ihr Budget übermäßig zu strapazieren, unter weitestgehender Weiternutzung des System-Know-hows und wenn möglich ohne Unterbrechung der Produktionsabläufe.

Eine optimale an die Kundenanforderung und die jeweilige Anlage angepasste technische Lösung bestimmt den Erfolg der Migration. Deshalb bietet Siemens Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für Ihre SIMATIC S5-Anlage an, um die Systemfunktionalität, Verfügbarkeit und Effizienz Ihrer Anlage entscheidend zu verbessern. Stets unter der Direktive:

- **Schrittweise**
Ermöglicht die allmähliche Einführung neuer Technologien auf verschiedenen Ebenen des vorhandenen Systems in einer für die jeweilige Anlage optimalen Art und Weise
- **Anpassbar**
Eine auf die Life-Cycle-Strategie der Anlage (Beibehaltung und Modernisierung, Erweiterung und Verbesserung oder Erneuerung und Ablösung) abgestimmte Verfahrensweise zur Maximierung des Return on Assets (ROA)
- **Flexibel**
Berücksichtigt die kommerziellen Aspekte der Produktion und Betriebsführung, d. h. erforderliche Kapazitätssteigerungen, Erweiterungen des Produktspektrums, Reduzierung der Kosten oder Verkürzung der Time to Market

Unsere Strategie ermöglicht es Ihnen somit sich einen auf Ihre spezifischen Bedürfnisse angepassten Zeitplan zusammenzustellen - optimiert auf Faktoren wie Kapitalaufwand, Produktionsunterbrechung und Personalbedarf.

Wir geben Ihnen nicht eine bestimmte Strategie vor, sondern bieten Ihnen verschiedene Optionen an, die Sie schrittweise umsetzen können!



Die SIMATIC S5-Familie

Migrationsszenarien

Systemerweiterung mit SIMATIC PCS 7

Auf Grundlage unserer langjährigen Erfahrung bei der Migration verschiedener Automatisierungs- und Prozessleitsysteme haben wir für die SIMATIC S5 Steuerungen folgende Optionen entwickelt, mit denen Sie Ihre Migrationsanforderungen abdecken können:

- Systemerweiterung mit SIMATIC PCS 7
- Migration der SIMATIC S5 Controller unter Beibehaltung der S5-Ein-/Ausgabebaugruppen
- Komplettersatz mit Erhalt der Feldkabel

Systemerweiterung mit SIMATIC PCS 7

Die bestehende SIMATIC S5 Systemarchitektur wird durch SIMATIC PCS 7 erweitert. Das S5 Operator Panel oder SCADA-System wird beibehalten und läuft im parallelen Betrieb mit dem HMI der angebotenen SIMATIC PCS 7-Architektur.

Die SIMATIC S5 PLCs werden dabei als Slave an die SIMATIC PCS 7 Controller angeschlossen, die das bisherige Automatisierungssystem mit Alarm Management, Asset Management oder auch grafischer Visualisierung funktional erweitern. Die bestehende Prozessperipherie bleibt dabei erhalten.

Im Parallelbetrieb einer S5-Steuerung und SIMATIC PCS 7 kommunizieren die Controller mit Hilfe eines Medienkonverters, der den Bus SINEC H1 der S5-Steuerung auf Industrial Ethernet umsetzt. Somit lassen sich relevante Daten austauschen und das bei gleichzeitiger Nutzung modernster Anwendungsmöglichkeiten von SIMATIC PCS 7.

Ihre Vorteile:

- Minimaler Kostenaufwand
- Überschaubares Risiko
- Neue Anwendungsmöglichkeiten
- Öffnung des Systems für die IT-Welt

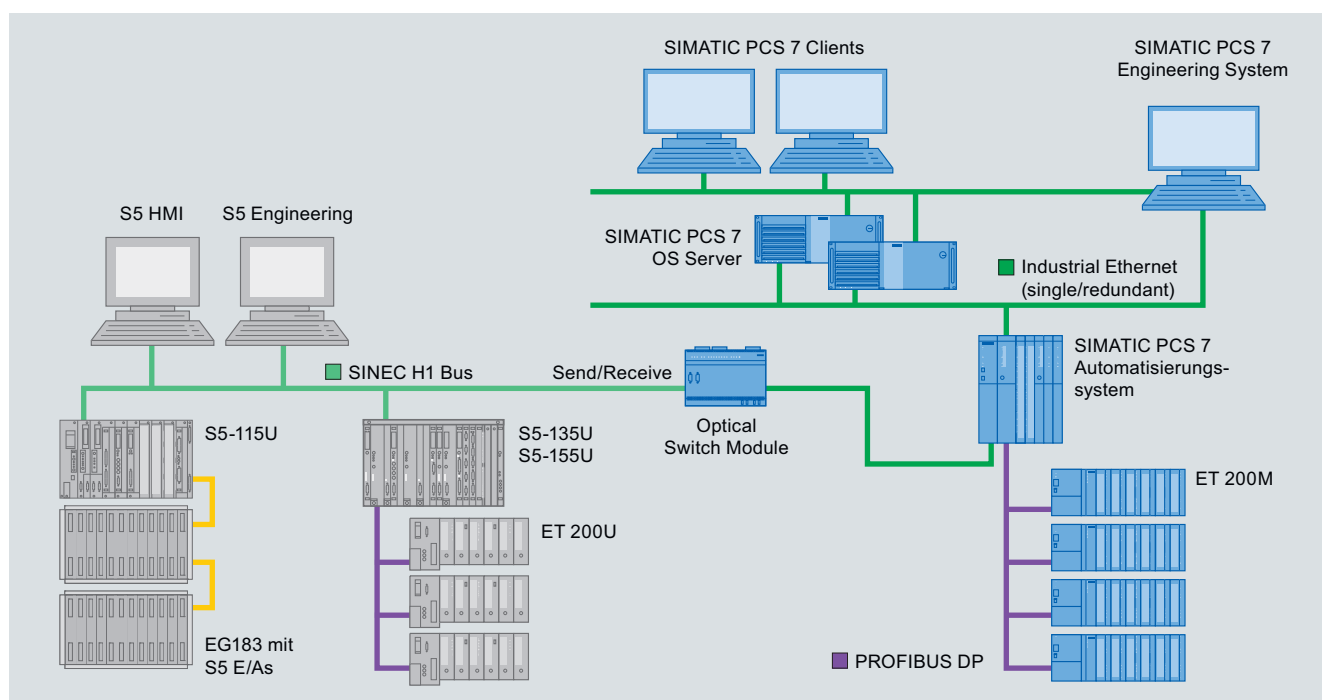


Bild 1 Systemerweiterung mit SIMATIC PCS 7

Migration der SIMATIC S5-Controller unter Beibehaltung der S5-Ein-/Ausgabebaugruppen

Bei dieser Lösung werden die bestehenden SIMATIC S5-CPU's durch moderne SIMATIC S7-400 CPU's ersetzt. Die S5-Ein-/Ausgabebaugruppen ET 200U können direkt über PROFIBUS DP an das neue System angeschlossen werden. Über die Anschaltbaugruppe IM 463-2 kann eine Verbindung zwischen einem modernen S7-400-Controller und anderen S5-Ein-/Ausgabebaugruppen aufgebaut werden.

Dazu wird die Anschaltbaugruppe in den SIMATIC S7-Controller gesteckt und mit dem Interface Module der S5-Erweiterungsgeräte verbunden. Die darin vorhandenen Ein-/Ausgabebaugruppen der SIMATIC S5-Steuerung sowie die Feldverkabelung werden beibehalten.

Der neue S7-400 Controller übernimmt anschließend die Kommunikation mit dem neuen SIMATIC PCS 7 Server. Die Projektierung der S5-Baugruppen wird dabei durch den Einsatz von CFC-Treiberbausteinen erheblich reduziert.

Mit einem S7-400 Controller lassen sich auch moderne ET 200M-Baugruppen an die Systemstruktur anbinden. Bei Bedarf lassen sich veraltete nicht mehr funktionstüchtige S5-Ein-/Ausgabebaugruppen jederzeit durch Ein-/Ausgabebaugruppen aus dem ET 200M-Spektrum ersetzen.

Dieses Migrationsangebot erlaubt Ihnen die Weiterverwendung noch erhaltenswerter Komponenten bei gleichzeitiger Realisierung der Vorteile von SIMATIC PCS 7.

Ihre Vorteile:

- Schrittweiser Übergang zu SIMATIC PCS 7
- Bereits vorhandene und immer noch brauchbare Hardware kann weiterverwendet werden
- Kostengünstiger als ein Komplettersatz

Besuchen Sie für weiterführende Informationen zu dieser Lösung einfach unsere Homepage:
www.siemens.de/IT4Industry

Natürlich können Sie uns auch per Email erreichen, Ihre Fragen beantworten wir gerne:
softwarebausteine.solutions@siemens.com

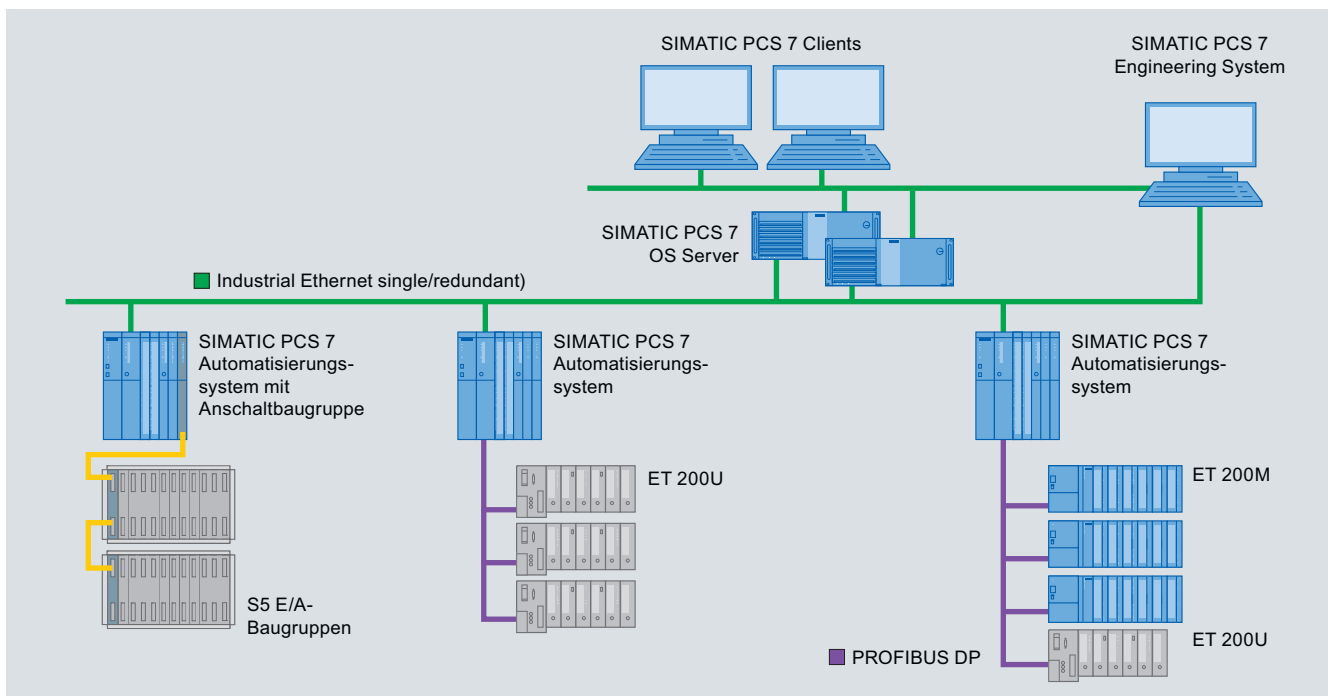


Bild 2 Controller-Migration mit SIMATIC S5 E/A-Baugruppen

Komplettersatz mit Erhalt der Feldkabel

Oftmals erzwingen Engpässe bei Ersatzteilen des Altsystems, fehlender Support sowie erforderliche funktionale Erweiterungen, etwa um Feldbus-Technik oder IT-Integration, eine umfassende Modernisierung. Hier lohnt es sich, die bestehende SIMATIC S5 Steuerung komplett durch das moderne Leitsystem SIMATIC PCS 7 zu ersetzen.

Mit dieser Modernisierungslösung ermöglichen wir Ihnen Schritt für Schritt eine toolgestützte Systemanalyse und Umsetzung der SIMATIC S5-Controller und Ein/ausgabebaugruppen durch moderne ET 200M und SIMATIC S7-400 Baugruppen, welche direkt mit der übergeordneten SIMATIC PCS 7 Server-Client Architektur kommunizieren.

Was jedoch oftmals die Entscheidung verzögert, sind der zu erwartende Aufwand sowie die Befürchtung, unwirtschaftlich hohe Ausfallszeiten bei Maschinen und Anlagen hinnehmen zu müssen. Das muss aber nicht sein!

Mit unserem Peripherie-Adapter können sie Ihre bestehende Feldverkabelung erhalten.

Damit entfällt der erhebliche Aufwand für neue Loopchecks, und auch Signalprüfungen können weitgehend entfallen, weil die Rekonfiguration der Signale softwaremäßig über eine Zuordnungsliste erfolgt. Zudem reduzieren sich die Stillstandzeiten der Maschinen und Anlagen auf das kleinst mögliche Maß. Diese Vorgehensweise spart nicht nur in erheblichem Umfang Zeit und Kosten, sondern trägt auch zu einer deutlichen Fehlerminimierung bei.

Durch einen Komplettersatz stehen Ihnen alle funktionalen Möglichkeiten des modernsten Prozessautomatisierungssystems offen. Zudem entledigen Sie sich auch all der Sorgen, die ein abgekündigtes System bisweilen mit sich bringen kann, z. B. doppelte Ersatzteilbevorratung, erhöhter Qualifikationsaufwand des Personals sowie ein größerer Wartungsbedarf.

Die kürzestmögliche Stillstandzeit steht hier ebenso im Vordergrund wie die weitestgehende Nutzung des in Ihrem bisherigen System hinterlegten Anlagen-Know-hows.

Ihre Vorteile:

- Anforderungsgerechte Funktionalität und Performance durch Einsatz von SIMATIC PCS 7
- Investitionssicherheit durch das Konzept von Totally Integrated Automation (TIA)
- Optimierte Umsetzung der Migration hinsichtlich Performance und Qualität
- Höchste Flexibilität und niedrigster Wartungsaufwand

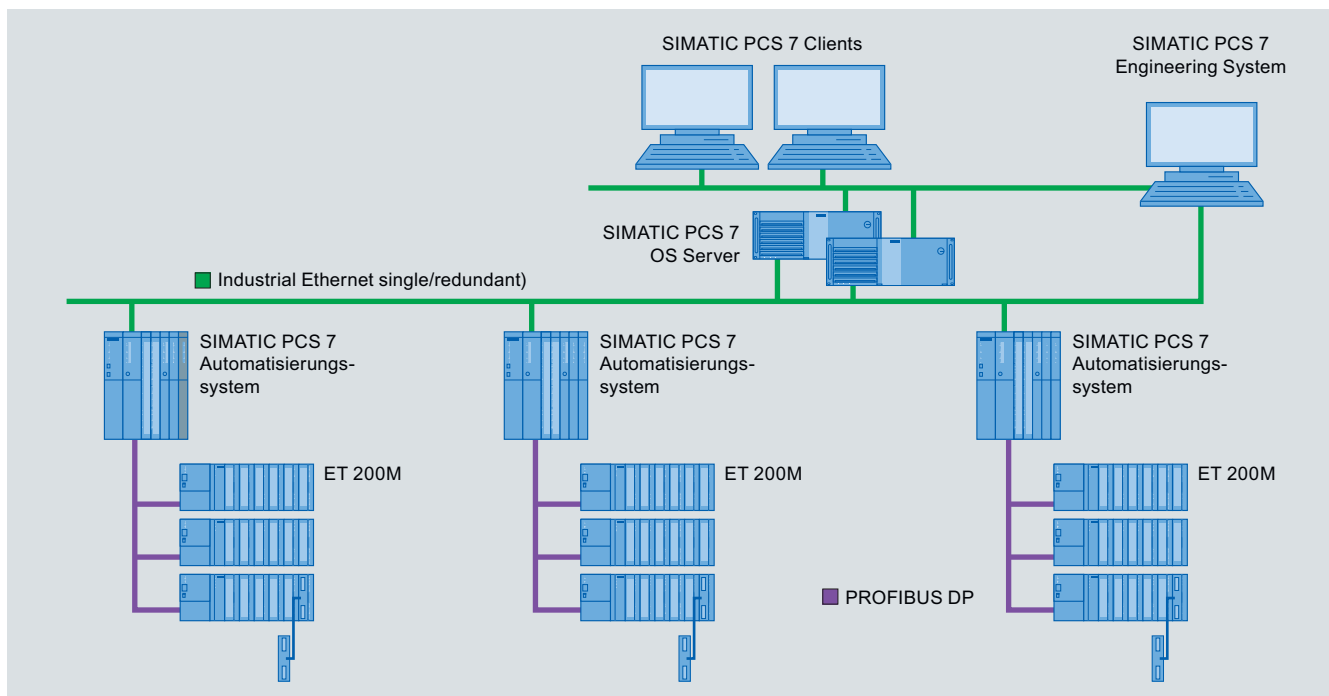


Bild 3 Komplettersatz mit Erhalt der Feldkabel

Experten-Know-how für die Migration

Es gibt viele Gründe, die für Siemens als Ihren Automatisierungspartner mit Zukunft sprechen. Siemens und das Netzwerk von Certified Solution Partners für Siemens Produkte und Lösungen realisieren erfolgreiche Migrationen der SIMATIC S5-Steuerungen auf SIMATIC PCS 7, wobei flexible und auf Ihre technischen Anforderungen abgestimmte Migrationsstrategien zur Anwendung kommen. Durch unsere Migrationskonzepte, unsere jahrelange Migrationserfahrung und weltweiten Supportleistungen bietet Ihnen Siemens einen unschlagbaren Leistungsmix mit maximaler Wertschöpfung, der Ihnen vielleicht die gewünschten Produktivitätsvorteile gegenüber der Konkurrenz verschaffen kann.

Setzen auch Sie auf die weltweit führende SIMATIC-Technologie, um Ihre Investitionen in neue Automatisierungstechnik für die Zukunft abzusichern. So profitieren Sie von den Leistungsmerkmalen des modernen Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 und den Synergieeffekten durch Totally Integrated Automation.

Referenzen

Etlche Migrationsprojekte in den verschiedensten Branchen wurden bereits erfolgreich durchgeführt.



Oiltanking Malta Ltd., Malta

Um der Anlage mit modernster Technologie eine langfristige Verfügbarkeit zu sichern sowie die Service- und Betriebskosten weiter zu senken, wurde die Automatisierungstechnik des gesamten Lagers von der S5-Steuerung mit DOS-basierter Visualisierung auf das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 migriert.

Kunde: Oiltanking Malta Ltd., Malta

- 4 Tankfelder
- 485 000 m³ Kapazitäten

Technik im Überblick

- AS 400F mit CPU S7-417-4H
- Ethernet, PROFIBUS DP und PROFIBUS PA, Fail-Safe
- Dezentrale Peripherie SIMATIC ET 200M
- 2 500 I/Os

Projektspezifikationen

- Integriertes Sicherheitskonzept, Fail-Safe-Programm in der CPU
- Umrüstung der Anlage bei laufender Produktion
- Wartungsarbeiten und Programmänderungen lassen sich über ISDN-Router realisieren
- Visualisierung der kompletten Anlage
- Datenarchivierung aller Meldungen, Betriebsstunden und Ist-Ströme

Weitere Referenzen erhalten Sie im Internet unter www.siemens.de/simatic-pcs7/migration

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
Nur PDF (E86060-A4678-A251-A1)
3P.8115.58.10
BR 0909 8 De
Produced in Germany
© Siemens AG 2009

www.siemens.de/simatic-pcs7/migration

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten 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. 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.