

FITAMIN

retroFit 50-40-30

Was bedeutet retroFIT 50-40-30? retroFIT ist unsere Marke und beschreibt die Modernisierungs-Projekte von Automation und MES-Lösungen. Das Geheimnis um den anmutenden Geheimcode 50-40-30 wird im Artikel gelüftet!

seite 2

**retroFit SMART UMGESSETZT
HOHE KOSTENEINSPARUNGEN**

Die PCs des Gebäudeleitsystems müssen aufgrund der Abkündigung des Supports des Betriebssystems ersetzt werden. Ein Routineprojekt, würde man meinen. Ein Bericht aus der Pharmaindustrie.

seite 3

**MASSGESCHNEIDERTES MES-retroFit
FÜR DIE TEXTILVEREDELUNG**

Die E. Schellenberg Textildruck AG ist einer der letzten Textilindustriebetriebe in Europa, dank Innovation und ständiger Prozessoptimierung. Das installierte MES-System trägt seinen Teil bei, seit Jahren.

seite 4

retroFit – ES MUSS NICHT IMMER NEU SEIN**GESCHÄTZTE KUNDEN UND INTERESSENTEN**

Ist es Ihnen aufgefallen, dass Sie die neue Ausgabe von unserer Kundenzeitschrift FITAMIN mit aufgefrischem Design in den Händen halten? Wenn ja, dann freut es uns, ansonsten sind wir überzeugt, dass der ansprechende Inhalt Sie mehr fesselt als das neue Design.

Die letzte Ausgabe wurde dem Thema Operational Excellence gewidmet, dem Drang sich ständig und nachhaltig zu verbessern. Ein Element des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ist das Ersetzen von Systemen, Maschinen und Komponenten, welche die endliche Betriebsdauer erreicht haben. Je nach dem technischen Umfeld wird auch von Restaurieren, Renovieren, Erneuern, Ersetzen, Modernisieren, Update, Upgrade oder eben retroFIT gesprochen. Jede Komponente, Maschine oder jedes System erfüllt die funktionalen Anforderungen, welche ursprünglich bei der Installation, also bei Beginn der Betriebszeit, festgesetzt wurde. Nach Ablauf der Betriebsdauer wird das System, ein Teil des Systems oder eine Komponente ersetzt. Das neue Ersatzteil muss sinngemäss dieselbe Funktion erfüllen, wie das zu ersetzende Teil. In der Praxis kommt es nun oft vor, dass das Ersatzteil mehr Funktionalität aufweist als das Original oder die funktionale Anforderung an das Ersatzteil ändert. Die Gründe dafür sind in neuen Gegebenheiten aus dem Umfeld des Anwenders wie neue Produkthanforderungen, neue Regulatoren, neue Marktanforderungen, andere Rohstoffe etc. zu finden. Mit

dem Ersetzen werden funktionale Verbesserungen (Improvements) vorgenommen. Diese Verbesserungen weisen oft Implikationen auf die bestehenden Systemkomponenten auf, in extremis kann es zu einer Gesamterneuerung führen und das Budget arg strapazieren.

Solchen unangenehmen Überraschungen kann lindernd begegnet werden, mit Lifecycle Management der technischen Betriebseinrichtungen, mit Standardisierung und auch kreativen Lösungsansätzen. Jedes retroFIT-Projekt erfordert aufgrund der unterschiedlichsten Anforderungen und Voraussetzungen immer neue Lösungskonzepte. Kein retroFIT Projekt kann kopiert werden. Das Einzige was, bei retroFIT-Projekten wieder verwendet werden kann, ist das methodische Vorgehen, und es braucht viel Erfahrung. Wir sind mit unseren Ingenieuren seit zwanzig Jahre in diesem Metier tätig. Lernen Sie die vielfältigen Facetten von retroFIT-Projekten beim Lesen der unterschiedlichen Erfolgsgeschichten kennen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Roland Bieri

Geschäftsführer acs ag

NEWS**acs MIT NEUER
GESCHÄFTSSTELLE IN BERN**

acs ist einer der führenden Anbieter von Automation- und MES-Lösungen für die Prozessindustrie. Die erfolgreiche Strategieumsetzung, zum angestammten Projektgeschäft auch FIT Lifecycle, professionelle Service und Maintenance-Dienstleistungen anzubieten, trägt Früchte. Mit der Eröffnung der Geschäftsstelle in Bern erreichen wir einen wichtigen Teil unserer Stammkundschaft binnen weniger Minuten. Die Geschäftsstelle wird von vor Ort von Roland Bieri geführt.

Zusammen mit dem Automations-Team von bawaco GmbH werden Automationsprojekte für Lebensmittelindustrie geplant, implementiert, ausgetestet und vor Ort beim Kunden in Betrieb gesetzt. bawaco liefert neben dem Anlagenbau für Molkereien seit über zehn Jahren Automationslösungen weit über die Landesgrenzen hinaus. «Die Zeit ist nun reif, die lose Zusammenarbeit der vergangenen Jahre in eine strategische Kooperation zusammenzuführen», so die beiden Geschäftsführer Walter Bartlomé von bawaco und Roland Bieri von acs.



retroFiT

retroFiT 50-40-30

Was bedeutet der Titel retroFiT 50-40-30? Den aufmerksamen Leserinnen und Lesern unserer Kundenzeitschrift FITAMIN ist retroFiT (aus dem engl. nachrüsten, umrüsten) sicherlich ein Begriff: Es bedeutet Modernisierung. Die wie ein Geheimcode anmutende Zahlenfolge hängt mit der Erfolgsgeschichte von Frisco Rorschach zusammen. Die Modernisierung der bestehenden Prozesssteuerung und das Ersetzen der Rezept- und Auftragssteuerung hat etwas mit der Mondlandung 1969 zu tun.



Seit über 50 Jahren wird in Rorschach unter dem Namen Frisco Glace (Speiseeis) hergestellt. Seit über 40 Jahren wird die Raketen-Glace zu Gedenken der Mondlandung 1969 hergestellt mit unverändertem Rezept. Kein Sommer ist vergangen, ohne dass die allzeit beliebte Raketen-Glace konsumiert wurde. Seit über 30 Jahren ist Frisco ein erfolgreiches Label von Nestlé.

Können Sie sich vorstellen, werte Leserinnen und Leser, wie die Raketen-Glace vor über 40 Jahren hergestellt wurde? Können Sie sich vorstellen, welche Entwicklung die Produktionsmittel zur Herstellung der Raketen-Glace erfahren haben? Vor 40 Jahren erfolgte die Mondlandung der Apollo-11-Kapsel mit einem 16-Bit-Rechner mit vier Kilobyte (4kB) Ferritringsspeicher, das heisst nur RAM und keine Festplatte. Die heutige Raketen-Glace-Produktion erfolgt mit zwei Rockwell Controllogix SPSen, jede mit 32MB RAM, vier PC basierte Leitsystem Workstationen, jede mit mind. 1 GB RAM und einem Server System mit mind. 30GB RAM. Dabei ist nicht zu vergessen, dass die PCs und Server zusätzlich das x-fache an Festplattenspeicher benötigen.

Neil Armstrong hatte keinen Bildschirm oder keine Maus zur Verfügung. Der Bordcomputer hatte nur ein einfaches Zahlendisplay, und Armstrong musste eine Zahl als Befehl und anschliessend den Wert mit einer numerischen Tastatur eingeben. Die Eingabewerte erhielt er per Funk und hat diese vor der Eingabe auf Papier aufgeschrieben. Die «Glace-Piloten» in der Glace-Produktion haben es bedeutend komfortabler. Eine selbsterklärende Prozessvisualisierung InTouch von Wonderware Software unterstützt die Operatoren bei der Herstellung der Glace. In Echtzeit werden die Produktionsaufträge mit den entsprechenden Rezepten vom SAP dem MES (Manufacturing Execution System) übergeben. Die MES-Software von Wonderware wird in derselben Software-Umgebung, dem sogenannten Archestra, betrieben wie das Prozessleitsystem. Das MES erstellt nun die Batchaufträge für jede Herstellstufe und überprüft dabei die richtige Verfügbarkeit der Ingredienzen und Produktionsmittel. Alle Schritte und Zutaten werden automatisch empirisch genau erfasst und aufgezeichnet. Diese Daten stehen für Optimierungs- und Deklarationszwecke per Maus-klick jederzeit in der richtigen Form zur Verfügung.

In der Endphase der Mondlandung hat Armstrong den Computer übersteuert und war dadurch gezwungen, die Landung manuell durchzuführen, mit dem Steuerknüppel. Die Landung erfolgte fünf Kilometer vom Zielort; via Funkverbindung wurde die Umgebung von Armstrong beschrieben und Houston konnte dann die effektive Position auf 20 Meter genau bestimmen. Die Glace-Produktion erfolgt voll automatisiert durch das Steuerungssystem. Das Papier als Produktionshilfsmittel und Informations-träger hat ausgedient. Die hohen Qualitätsstandards an die Produkte und die Regularien machen eine automatische Steuerung unverzichtbar. Die Wonderware Software Architektur unterstützt die vielfältigen und individuellen IT-Konzepte für ein betriebssicheres und hoch verfügbares Steuerungssystem. Somit können neben der Raketen-Glace noch weitere zahlreiche Glace-Produkte in verschiedenen Formen, Farben, Geschmäckern und Kreationen zuverlässig hergestellt werden. Jede Produktion ist eine Punktlandung. Eine grosse Herausforderung für die Projektrealisierung stellten neben des sehr engen Installationszeitraumes von drei Wochen auch die Ablösung

INTERVIEW MIT ANDREAS JORDAN

Factory Engineer, Nestlé Rorschach



Was waren die Knackpunkte dieses Projektes?

Wir hatten nur einen 3-wöchigen Produktionsunterbruch für die komplette Installation (Automati-

on und Software) zur Verfügung. Dazu kam, dass wir im Anschluss an die Installation wieder rasch produzieren mussten. Alles musste also wie am Schnürchen funktionieren, damit der Produktionsanlauf erfolgreich über die Bühne gehen konnte. Eine sehr intensive Planungsphase und das reibungslose und pragmatische Zusammenspiel der Teams von acs und Nestlé Rorschach waren ausschlaggebend für den Erfolg dieser «Operation am offenen Herzen mit anschliessendem Marathon».

Wie haben Sie den Projektverlauf erlebt?

Das gesamte Rorschacher Projektteam unter der Leitung von Patrick Mender hat wirklich einen super Job gemacht. Das gilt auch für acs! Die gute Zusammenarbeit und die sehr professionelle und fachkundige Herangehensweise während der gesamten Projektdauer von mehr als 1,5 Jahren hat mir viel Vertrauen gegeben für die «heiße Phase».

Zwischenzeitlich auftauchende Probleme und Schwierigkeiten konnten rasch und speditiv gelöst werden, sodass der Pulsschlag aller Beteiligten meist nur kurzzeitig anstieg!

Welcher nachhaltige Nutzen resultiert aus dem Projekt?

Wir haben einen wichtigen Schritt zur weiteren Verbesserung der Rückverfolgbarkeit und Stabilität unserer Produktionsprozesse gemacht. Ausserdem konnten wir aufgrund der Erkenntnisse während der Planungsphase und Berücksichtigung in der Installationsphase einige Produktionsabläufe vereinfachen.

Wie schätzen Sie den Nutzen der Software-Technologie von Wonderware aus Sicht des Anwenders ein?



bestehender Softwarelösungen wie Rezept-Datenbanken und die gleichzeitige Erneuerung der Automationssteuerungen dar. Das methodische Vorgehen im Projektmanagement und die enge Zusammenarbeit mit dem involvierten Team des Kunden aus Produktion, Technik, IT und Management und die Erfahrungen und Kompetenzen der acs Ingenieure begünstigten den positiven Verlauf. Der Abschluss des Projektes wurde nicht mit derselben Medienpräsenz wie die Rückkehr der Mondlandungsmission Apollo zur Erde gefeiert, aber gleich gebührend und intensiv. Der Verzehr der Raketen-Glace durfte dabei nicht fehlen.

Patrick Mandler, Projektleiter Nestlé Rorschach, Niklaus Schmid, Projektleiter acs Wil

Unsere Operatoren werden heute in ihrer Arbeit durch eng parametrisierbare und durch das MES vorgegebene Prozessabläufe in der Erledigung ihrer Arbeit auf hohem qualitativem Niveau effektiv unterstützt. Fehlerquellen können reduziert werden. Dabei darf man aber die Einarbeitung und Gewöhnung an dieses strukturierte und standardisierte Vorgehen als Herausforderung für die Bediener nicht unterschätzen! Volle Transparenz und Einbezug vor allem auch der Enduser von Beginn des Projektes an haben sich massgeblich positiv auf den Erfolg in der Anwendungsphase ausgewirkt. Hier haben wir in Rorschach einen grossen Vorteil: die richtigen Leute mit dem richtigen mindset auf den richtigen Positionen!

Herr Jordan, wir danken Ihnen für das Interview.



retroFit

retroFit SMART UMGESETZT – HOHE KOSTENEINSPARUNGEN

Die PCs des Gebäudeleitsystems müssen aufgrund der Abkündigung des Supports des Betriebssystems ersetzt werden. Ein Routineprojekt, würde man meinen. Eine Systemkomponente, die Kommunikationskomponente, kann nicht ersetzt werden. Alle Bemühungen, zusammen mit dem Lieferanten eine vernünftige Lösung zu finden, scheitern. Der Austausch des bestehenden Automationlayers (Controller und IO's) des Gebäudeleitsystems kann aus Budget- und betrieblichen Gründen nicht erfolgen. Sie erfahren beim Weiterlesen wie dank Reengineering das aussichtslose Problem gelöst wurde.

DIE AUFGABE

Ein Pharmabetrieb betreibt ein Gebäude- und Reinraum-Überwachungssystem mit InTouch von Wonderware und einem Messner System. Beim Upgrade des Leitsystems wurde festgestellt, dass der Hardware Kopierschutz (Dongle) des darin verwendeten Miles OPC Servers nicht mehr lieferbar war und der ursprüngliche Lieferant keine Alternative anbieten konnte. Um nicht die gesamte Steuerungs-Ebene von insgesamt 50 Messner Miles Vario AS28 Steuerungen und Multiplexer zu ersetzen, hat acs eine retroFit Lösung für den OPC Server mit einem .net basierten OPC-Server Toolkit vorgeschlagen.

DIE HERAUSFORDERUNG

Für die Kommunikation zu den Steuerungen wird ein proprietäres, serielles Protokoll verwendet, welches vom Hersteller nicht veröffentlicht wird. Eine Dokumentation der verschiedenen Telegramme fehlte somit vollständig. Bekannt war lediglich der vom OPC-Server angebotene Adressraum mit den über 6000 verwendeten Datenpunkten. Zudem stellte der bisherige OPC-Server eine Backup-Funktionalität zur Verfügung, mit der alle Steuerungsprogramme regelmässig gesichert werden können, was eine sehr atypische Anwendung für einen OPC-Server darstellt. Es musste deshalb ein Framework gefunden werden, welches diesen Ansprüchen



bezüglich Funktionalität und Performance gerecht wurde und die Realisierung mit einem vertretbaren Aufwand ermöglichte.

DIE LÖSUNG – REENGINEERING

Mit Hilfe eines seriellen Protokoll-Analysators musste das Kommunikations-Protokoll erst entschlüsselt und dokumentiert werden. Schnell wurde dabei klar, dass es sich um ein binäres Protokoll handelt, was einen zusätzlichen Schwierigkeitsgrad darstellte. Die verwendeten Algorithmen der Protokoll-Checksumme, der Kodierung von Fließkommazahlen und des Steuerungs-Backups stellten dabei die grössten Herausforderungen dar. Für die Implementierung der Lösung wurde das .net OPC Server Toolkit von Advosol verwendet. Dieses kapselt die OPC Client-Schnittstelle vollständig ab, so dass sich der Anwender nur um den OPC-Adressraum und die Erfassung der zugehörigen Datenpunkte kümmern muss. Mit dieser offenen und transparenten Lösung können die IT-Rechner des Gebäudeleitsystems in Zukunft ohne Problem ersetzt werden.

Walter Meier, Projektleiter acs Wil

retroFiT

MASSGESCHNEIDERTES MES-retroFiT FÜR DIE TEXTILVEREDELUNG

Der Textilveredler E. Schellenberg Textildruck AG in Fehraltorf hat sein 10 Jahre altes Auftragsplanungs- und Steuerungssystem durch einen retroFiT von Grund auf erneuern lassen. Dank langjähriger Kooperation und detaillierter Kenntnisse der Prozesse und Arbeitsweisen war acs in der Lage, Bewährtes aus der alten Lösung mit neuen Ansätzen optimal zu verbinden. Der Kunde ist vom ersten Tag im produktiven Betrieb an in der Lage, von den Neuerungen zu profitieren.



■ LANGJÄHRIGE ZUSAMMENARBEIT MIT DER FIRMA SCHELLENBERG

Die Firma E. Schellenberg Textildruck AG ist einer der letzten Textilveredler in Europa. Mehrere Millionen Meter hochwertige Stoffe werden jedes Jahr im Zürcher Oberland, durch verschiedenste Verfahren, veredelt.

In den Jahren 2003/2004 nahm acs das MES-System «ES-FiT» in Betrieb. Nach fast zehn Jahren im Einsatz, über 60.000 Produktionsaufträgen, Dutzenden Millionen Laufmetern und fast einer Million Materialbuchungen ist das System altersmässig an die Grenzen gekommen.

Zudem hat sich die Firma Schellenberg mit dem Stoffhändler Greuter-Jersey zusammengeschlossen und sich so vom klassischen Lohnveredler zum Stoffverkäufer und Konfektionierer weiterentwickelt. Den damit neu entstandenen Anforderungen musste ES-FiT ebenfalls Rechnung tragen.

Der Zeitpunkt für einen Retrofit des gesamten ES-FiT war entsprechend ideal.

TECHNOLOGISCHE UMSETZUNG

Aufgrund der Strategie des Unternehmens ist ein exponentielles Datenwachstum klar absehbar. Des Weiteren müssen auch im neuen System sämtliche Daten dauerhaft verfügbar bleiben.

Ausserdem wurden vom Kunden hohe Anforderungen an die Performance der Bedienoberfläche gestellt.

Entscheidend für den Erfolg war deshalb ein schlankes Datenbank- und Software-Modell. Durch den Einsatz von Microsoft .NET, SQL-Server und SQL-Reporting Services, also von einem Hersteller, war eine optimale Abstimmung aller eingesetzten Produkte möglich. Der Einsatz dieser Produkte und die strikte Trennung von Datenbank, Logik und Bedienoberfläche machen «ES-FiT» zu einer performanten und einfach erweiterbaren Softwarelösung.

KOMPLEXE AUFTRAGSSTEUERUNG

Sowohl im Jahr 2003 als auch bei diesem Projekt konnte kein Produkt auf dem Markt evaluiert werden, welches die Anforderung des Kunden erfüllen konnte. Den sehr spezifischen Auftragsabläufen, Materialflüssen und den Anforderungen an das Reporting konnte nur eine massgeschneiderte Lösung Rechnung tragen.

Jede Funktionalität wurde streng nach Prozess- und Kundenbedürfnissen analysiert. Änderungen an der Bedienphilosophie wurden jedoch nur bei bewiesenem Nutzen vorgenommen. Daraus resultierte nicht zuletzt, dass pro Mitarbeiter lediglich eine Stunde Schulungsaufwand nötig war.

«Den gewünschten Einführungszeitpunkt konnte acs problemlos einhalten. Wir bedanken uns für die intensive und konstruktive Zusammenarbeit während der ganzen Projektphase. Seit dem ersten Tag profitieren wir von dieser Investition.»

Günter Thyssen, Projektleiter + Mitglied GL Schellenberg/Greuter-Jersey



.net IN DER MES-WELT

Der Einsatz von .net-Technologien in der MES-Welt zeichnet sich dadurch aus, dass die verwendeten Dienste und Programme optimal auf Hard- und Software, sowohl zum Betriebssystem als auch untereinander, abgestimmt sind.

Die Datenbanken werden für die Kundenbedürfnisse optimal strukturiert und modelliert. Dadurch können die Daten auch bei grossen Datenmengen sehr effizient gesucht, gefiltert und in der Benutzeroberfläche angezeigt werden.

Dank dem Einsatz von umfassenden .net-Bibliotheken können die Benutzeroberfläche und die Programmlogik optimal an die Kundenbedürfnisse angepasst werden. Mit der hohen Flexibilität von .net können Fremdsysteme wie ERP- und SCADA-Systeme optimal angebunden und integriert werden.

Lösungen mit .net können auf beliebig viele Bedienstationen Lizenzfrei verteilt werden.

acs

KONTAKT:

acs ag
flawilerstrasse 27, ch-9500 wil,
tel. +41 (0)71 929 44 44, fax +41 (0)71 929 44 45
info@acs-ag.ch, www.acs-ag.ch

IMPRESSUM:

Herausgeber: acs ag, Flawilerstrasse 27, 9500 Wil SG,
www.acs-ag.ch, info@acs-ag.ch
Redaktion: Roland Bieri | Auflage: 1000 Exemplare |
Erscheinung 3 x jährlich
Realisierung: pulpcom | Agentur für Wettbewerbs-
vorsprung | 9220 Bischofzell



HINWEIS:

FiT (factory information technologies) ist eine registrierte Marke von acs.
Mit FiT werden Lösungen und Methoden standardisiert und qualifiziert und als transparentes Produkt angeboten.