

x-technik www.automation.at JTOMATION

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten



Serie Funktionsintegration Teil IV

Wie viel Produkt braucht Ihre Produktion? Industrielle Software

8 - 33



Messespecial SPS/IPC/DRIVES

Die Fachmesse zur elektrischen Automatisierung präsentiert sich größer als je zuvor.

83 - 108



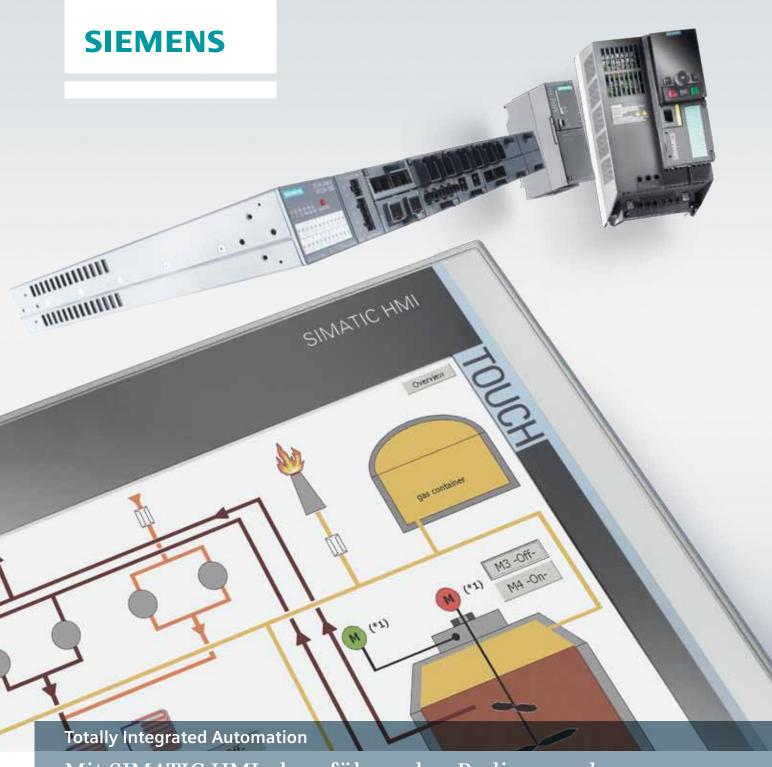
connectivity

Optimiert Ihre elektrische Maschinen- und Anlageninstallation, durchgängig und aus einer Hand.

57







Mit SIMATIC HMI, dem führenden Bedien- und Beobachtungssystem, haben Sie Ihre Automatisierung immer unter Kontrolle.

Mit SIMATIC® HMI können Sie Ihre Automatisierung mit maximaler Transparenz bedienen und beobachten. Jedes Produkt und jedes System wurde auf Ihre Anforderungen und die komplexen Prozesse Ihrer Automatisierung hin entwickelt. SIMATIC HMI ist mit über 100.000 Automatisierungsprodukten von Siemens kompatibel.

Diese Offenheit, Flexibilität und Interoperabilität nennen wir Totally Integrated Automation (TIA). TIA lässt sich exakt Ihren Anforderungen anpassen, macht Abläufe in der Fertigung, in Maschinen und Prozessen effizienter und verbessert so Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Ihre "königliche Disziplin" gibt sich die Ehre



Luzia Haunschmidt Leitung AUTOMATION luzia.haunschmidt@ x-technik.com

Wieder einmal ist es spät nachts und mein Bauchgefühl sagt mir "mach jetzt Schluss und geh ins Bett" – aber ich, ich bin ein widerspenstiger Geist und übe mich in der hohen Kunst der mir selbst auferlegten Disziplin, vielleicht noch bei einem Glaserl ein bisserl zu recherchieren und ev. im Internet zu klönen ...

... zugegeben, diese Art von Disziplin sollte nicht unbedingt zu einer Königsdisziplin erkoren werden. Um eine ganz andere Auffassung von Disziplin geht es, wenn es sich z. B. um sportliche Disziplinen handelt. Wie etwa, wer ist derzeit die Königin des Alpinen Skisports? (Anm.: Ist das nicht neuerdings Lindsey Vonn?) Oder, who is the sexiest man, sorry, woman? (Anm.: Ich weiß es leider wirklich nicht!)

Apropos sexy, eine hoch dekorierte technische Disziplin stellt auch die Automation als solche dar. Heißt es doch so schön, "Die Automation ist die Königsdisziplin

des Maschinen- und Anlagenbaus". Und als königlich in ihrer Entwicklung kann man die Disziplin Automation fürwahr bezeichnen. Hat sie sich doch seit ihrer Entstehung in rasantem Tempo unentbehrlich für die industrialisierte Welt gemacht.

Nun, wie alle Jahre gibt sich die Königsdisziplin des Maschinen- und Anlagenbaus wieder die Ehre und präsentiert sich in all ihrer Macht und Herrlichkeit vom 22. bis 24. November im deutschen Städtchen Nürnberg auf der Messe SPS/IPC/DRIVES. Dies ist der Ort, an dem gezeigt wird welche Trends in naher Zukunft in der Produktion zum Tragen kommen, wie dadurch wirtschaftliche Wandlungen vollzogen werden und welche Auswirkungen die Gesellschaft folglich erfährt.

Ein Haupttrend, der sich auf der Messe sicherlich stark hervorheben wird, ist der der steigenden Integrationsfähigkeit von Funktionen in sämtlichen Disziplinen der Automation, etwa wie wir sie seitens der Sicherheitstechnik kennen, die bereits in vielen Antrieben und Steuerungen fixer Bestandteil ist. Vorab "Safety" geht allerdings die Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen – und auch hier tut sich einiges bezüglich Funktionsintegration. Condition Monitoring ist das Zauberwort, welches sich für vorausschauende Wartung auf Basis von Daten aus permanenter Zustandsüberwachung verantwortlich fühlt. Und wenn wir über den Tellerrand noch ein wenig weiter hinaus schauen, sollten bald Produkte über alle Engineering-Disziplinen voll-virtuell von der Idee zum Produkt reifen. Das klingt schon eher ein wenig nach Science-Fiction – aber, so ganz utopisch ist dieser Gedanke bald nicht mehr

Zukünftige Trends faszinieren auch das x-technik-Redaktionsteam und so haben wir uns unserer Königsdisziplin, nämlich der der Recherche, besonnen und starteten mit der Juni-Ausgabe d. J. die Serie "Funktionsintegration", die sämtliche Kategorien der Automatisierung in dieser Hinsicht beleuchtet. Mit dieser Ausgabe geht die vierteilige Serie in die letzte Runde und setzt das Augenmerk dazu auf den Part der Software-Ebene – zugegeben, eine weitläufige und umfangreich agierende automatisierende Kategorie, allerdings auch eine sehr spannende ...

... und Details dazu werden Sie, geschätzte Leserinnen und Leser, im Blattinneren finden, mit der Coverstory auf Seite 8 geht es los.

Übrigens, das hätte ich beinahe – so gar nicht diszipliniert – vergessen, einen Vorgeschmack auf das königliche Stelldichein der Automatisierer, der Messe SPS/IPC/DRIVES, können Sie ab Seite 83 in diesem Magazin erhalten ...

... zu dem ich Ihnen nun königliches Lesevergnügen wünsche!

Auria Farmahuiott



Pneumatik? Elektrik!

Ob pneumatische, servopneumatische, elektrische Achsen – oder kombiniert: Festo steht für äußerst wirtschaftliche Lösungen. Services inklusive.

Ihre Aufgabe entscheidet!



Funktionsarchitektur mit Klasse

Die Komplexität im Maschinen- und Anlagenbau zeigt keine abnehmende Tendenz, ebenso wenig der Preisdruck. Zugleich kaufen die Kunden die Katze nicht gern im Sack, sondern verlangen mit dem Angebot den Nachweis, das zu bekommen, was sie bestellen werden. Diesen Spagat kann nur schlagen, wer sich von traditionellen, sequentiellen Methoden in der Softwareentwicklung verabschiedet und statt wild drauflos zu programmieren Funktionsarchitektur betreibt.

Flachmänner im Durchlicht

Transparente Flaschen und Flüssigkeiten, hohe Durchlaufgeschwindigkeiten und eine raue Industrieumgebung stellen anspruchsvolle Bedingungen dar. Smart Kameras von Leuze electronic sind mit ihrer BLOB-Analyse prädestiniert, mehrere Merkmale in Sekundenbruchteilen zu prüfen.



High-End im Palettieren

Die Firma IN-LOG GmbH liefert Komplettlösungen aus einer Hand. Durch das ideale Zusammenspiel einer selbst entwickelten Software und 6-Achs-Robotern von ABB wurde eine standardisierte Zelle entwickelt, die den "Next Level" in der Palettiertechnik darstellt.



SERIE FUNKTIONSINTEGRATION TEIL 4: MESSTECHNIK & SENSORIK INDUSTRIELLE SOFTWARE Per Seil den Abstand messen 46 Funktionsarchitektur mit Klasse - Coverstory 8 Kleine Lösung zur voll- oder halbautomatischen Abfüllung 48 Wie viel Produkt braucht Ihre Produktion? 13 Linearwegsensoren für Hydraulikzylinder 49 Klimaschutz durch Neuentwicklung - Aus der Praxis 14 Chancengleichheit im Motorsport - Aus der Praxis 50 Flexibilität schaffen, Zeit sparen und Kosten reduzieren 18 Sensorik an Bord d. Feuerwehrfahrzeuge - Aus der Praxis 52 Aus der Industrieanlage in die Fertigungshalle 20 SICHERHEITSTECHNIK Produktion intelligenter steuern - Interview 24 Beim Spülen richtig gut fühlen - Aus der Praxis 28 Optimaler Schutz für Mensch und Maschine 57 Schutz vor heißen Spänen Erweiterung des Engineering-Horizonts - Interview 30 58 Stichwort PLM - Kolumne 33 Programme erstellen – einfach, schnell und intuitiv 59 Erweiterung bei Sicherheitslichtvorhängen 60 **BILDVERARBEITUNG** Rotierende Bremsen f. rotierenden Erfolg - Aus der Praxis 62 Flachmänner im Durchlicht - Aus der Praxis 34 **AUTOMATION FÜR ENERGIE & UMWELT** Smart-Camera-Familie erweitert 38 Neue Serie DATA VS2 39 Klären mit moderner Netzwerktechnik - Aus der Praxis 64 Orca-Serie in neuem Design 39 Netzgerät für Windenergieanlagen 67 **AUTOMATION FÜR ELEKTRONIK & ELEKTROTECHNIK LOGISTIK & MATERIALFLUSS** Brennstoffzelle sichert Stromversorgung - Aus der Praxis 40 Neuer Standard bei Mikrotastern 41 Griff in die Kiste gelöst - Aus der Praxis 68 High-End im Palettieren - Aus der Praxis 72 INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION JumboFlex hebt Kartons und Potenziale - Aus der Praxis 76 Transrapid der Folienproduktionsmasch. - Aus der Praxis 42 Flexibel packen und palettieren 78 Datenrate von bis zu 450 Megabit/s 45 Kartonfördertechnik im Vormarsch - Aus der Praxis 80 Anwendungsoptimierte RFID-Komponenten 82 CCD Scanner mit OLED Display und Ethernet 82

Serie Funktionsintegration Teil 4: Industrielle Software

Heute haben Maschinen- und Anlagenbauunternehmen bei der Funktionsintegration zur Automatisierung ihrer Produkte die Wahl zwischen hochkomplexen Einheiten oder modularen Zusammenstellungen und zwischen bedeutender Effizienz und maximaler Herstellerunabhängigkeit. Was ist Stand der Technik, was sind die Trends, mit denen man heute rechnen kann? In vier Ausgaben geht x-technik-AUTOMATION dieser Frage nach und beleuchtet dazu pro Ausgabe einen Fachbereich.



Messespecial: SPS/IPC/DRIVES

Die Fachmesse zur elektrischen Automatisierung, die SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg, präsentiert sich 2011 größer und internationaler als je zuvor. Erstmals werden zwölf Messehallen und mehr als 100.000 m2 Ausstellungsfläche belegt sein. Über 1.400 Aussteller aus dem In- und Ausland werden erwartet. Alle Keyplayer der Branche sind wieder vertreten. Die SPS/IPC/DRIVES 2011 bietet somit ein noch umfangreicheres Angebot an Produkten und Lösungen zur elektrischen Automatisierung.



MESSESPECIAL: SPS

Messtechnik & Sensorik	
Feststoffanteil-Messung - Aus der Praxis	84
Kultstatus erreicht - Die Messe SPS/IPC/DRIVES	87
Seilzugsensoren besonders kompakt	88
MID-konforme Systemlösungen für die Wägetechnik	88
Die analoge Art, weite Wege zu messen	89
Antriebstechnik	
Neue Motor-Antriebs-Pakete von ABB	92
Superkompakte Servo-Spindelmotoren	92
Bewegungsqualität auf unbearb. Maschinenrahmen	93
Servomotor für hochdynamische Anwendungen	94
Kleinteile effektiv handhaben	94
Intelligenz und hohe Leistungsdichte	95
Innovative Maschinen erfolgreich realisieren	95
Elektronik & Elektrotechnik	
NH-Sicherungslasttrennschalter Gr. 1	96
Energieketten in 24 Stunden verfügbar	96
100 Prozent Sicherheit durch intelligente USV	98
Resistent gegen Späne & Staub	98
Schwerpunkt Sicherheit	99
Industrielle Hardware	
Kompakt, stark, IP65	100
Messehighlight - flexibles Bedienpult mit Designfaktor	100
Applikationsfertige Plattformen von Kontron	101
PROFINET-CPU für High-Speed-Automatisierung	102
Remote I/O mit neuen Funktionen	102
Hohe Packungsdichte und einfaches Handling	103
IEM nach Conformance Class B	104

Chipsatz für High-Speed Backplane-Kommunikationsbus	104
Siemens brilliert	105
Steuerungen	
Steuerungslösungen für den Midrange-Bereich	106
Kundenspezifische Scada-Lösungen	106
Mit Easy-to-use noch näher am Kunden	107
Industrielle Software	
Smart und nicht nur effizient	108
STANDARDS	
Editorial	3
Branche Aktuell	6
Produktneuheiten	109
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau	110

Nachgefragt



Produktion intelligenter steuern Alexander Punzenberger, Geschäftsführer, Copa-Data CEE

25



Erweiterung des Engineering-Horizonts Ing. Martin Berger, Geschäftsführer, EPLAN Österreich

30

www.automation.at 5

Fanuc bündelt Aktivitäten

Noch schlagkräftiger zu werden, ist das Ziel der neuen Struktur von Fanuc in Europa. Unter dem Dach der neuen Gesellschaft Fanuc Luxembourg Corporation – FLC – werden die bisherigen Aktivitäten als europaweite Unternehmensbereiche geführt. Präsident der FLC mit Sitz in Echternach/Luxemburg ist Olaf Gehrels, bisheriger Europapräsident der Fanuc Robotics.

Damit sind alle europäischen Fanuc-Aktivitäten in einer Gesellschaft zusammengefasst – ROBOTICS (Industrieroboter), FA (Fabrikautomation, CNC & Antriebe) sowie ROBOMACHINE (Fräsmaschinen, elektrische Spritzgieß-



>> Unsere Wachstumsziele brauchen eine klare Struktur. Wir müssen regional sehr mobil bleiben, europaweit aber als ein starkes Unternehmen auftreten können. <<

Olaf Gehrels, Europapräsident bei Fanuc, sieht das Unternehmen jetzt straffer aufgestellt.

maschinen und Drahterodiermaschinen). Die regionalen Strukturen der einzelnen Unternehmen wie z. B. FANUC ROBOTICS Deutschland GmbH, FANUC FA Deutschland GmbH, FANUC ROBOMACHINE EUROPE GmbH, bleiben unverändert erhalten. Wo es sinnvoll

ist, werden sie durch Teambildung auf europäischer Ebene unterstützt – wie zuletzt schon im Bereich Automotive sowie bei der Betreuung von überregional agierenden Kunden.

www.fanucrobotics.at

Dritter Energiezuführungs-Wettbewerb

igus gibt den Startschuss für die dritte Auflage des Wettbewerbs "vector award". Gesucht werden auch diesmal mutige Anwendungen in der Energiezuführung, die mit vielseitigen Energieketten und Leitungen umgesetzt wurden. Teilnahmeschluss ist der 28. Februar 2012 – der Preis wird auf dem igus-Stand während der Hannover-Messe (23. – 27. April 2012) verliehen.



Harald Nehring, Prokurist Energieführungssysteme bei igus, hat gemeinsam mit namhaften Partnern den weltweiten Wettbewerb "vector award" eingeläutet.

Der Energiezuführungs-Wettbewerb ist mit Preisgeldern bis zu EUR 5.000,- dotiert. Schirmherr des "vector award" ist die Robotation Academy der Hannover Messe. Bei der zweiten Auflage des "vector award" vor zwei Jahren haben über 110 Einsender teilgenommen – von China, Indien, Korea und Singapur über die USA, Kanada und Brasilien bis quer durch Europa. Gewonnen hat eine Applikation des Energieversorgers CEZ Group aus Tschechien. Im Braunkohlekraftwerk von Tusimice realisierte die CEZ Group mit 615 m den bislang längsten Verfahrweg der Welt mit einer Kunststoff-Energiekette.

www.igus.at

www.vector-award.de

Entscheidender Schritt zur "e-centric Company"



Die neue Website stellt sicher, dass die Kunden von RS über eine professionelle Online-Funktionalität verfügen können, unabhängig davon, wo sie arbeiten und welchen Browser sie nutzen.

RS Components stellt seine neu gestaltete Website vor, die eine deutliche Anreicherung der Online-Funktionalität für die Kunden bietet. Neue, intelligente Suchfunktionen und die besondere Browser-Funktionalität ermöglichen einen schnelleren und einfacheren Zugriff auf über 550.000 Produkte. Die neue Website ist ein weiterer Schritt innerhalb des Plans, den Umsatz durch e-Commerce im Unternehmen auf über eine Mrd. EUR zu steigern.

Funktionalität und Benutzerschnittstelle wurden auf Basis einer aufwendigen Marktuntersuchung entwickelt. Dabei stellten sich zwei Bedürfnisse als die wichtigsten für RS-Kunden heraus: Produkte muss man einfach finden und auswählen können – und für die Produkte sollen mehr Informationen und technische Daten, sowie Angaben über passendes Zubehör zur Verfügung stehen.

Diese beiden Bedürfnisse wurden zu Leitkriterien bei der Gestaltung der neuen, für 18 Länder in Europa lokalisierten Website – zu finden unter

www.rs-components.at

Lenzes Online-Adventskalender

www.lenze.com/Adventskalender gibt es ab dem 1. Dezember 2011 richtig was zu gewinnen: Hier jongliert und transportiert eine abgedrehte Weihnachtsmaschine 24 Weihnachtskugeln.

2011 zeigt Lenze unter dem Motto "Motion Centric Automation" sein Angebot für die Realisierung von Maschinen, die viel Bewegung umsetzen müssen. Hinter den Weihnachtsbaumkugeln, die die Funktion der traditionellen Türchen übernehmen, verbergen sich eine Fülle von technischen Hintergrundinformationen, Anwendungsbeispiele und Chancen auf Geschenke. 1.111 Tagesgewinne werden vom 1. bis 24. Dezember europaweit verlost. Hauptgewinn sind sechs Kindle 3 G Wireless Reader.

Der Online-Adventskalender zeigt, an welchen Stellen entlang der Wertschöpfungskette Antriebs- und Automatisierungslösungen von Lenze Einsparpotenziale eröffnen. Was ist alles möglich auf der Grundlage



eines durchgängigen Produktportfolios, das von der Steuerung und Visualisierung über elektrische Antriebe bis hin zur Elektromechanik reicht? Einen kleinen Vorgeschmack gibt es virtuell - die abgedrehte Weihnachtsmaschine animiert ihrerseits typische Applikationen aus den Bereichen Fördertechnik und Robotik & Handling.

www.lenze.at



Einen Sensor kaufen und die Leistung von zwei bekommen – das nennen wir effizient! Im neuen HRTR 46B-TEACH von Leuze electronic stecken eigentlich gleich zwei Sensoren in einem Gehäuse. Durch den neu entwickelten, ortssensitiven Sensor liefern die Geräte je nach Variante zwei voneinander unabhängige Schaltsignale und erlauben somit, auch komplexe Aufgabenstellungen wie z.B. 2-Punkt-Regelungen mit nur einem Sensor zu realisieren. SCHMACHTL – Weil Systemwissen entscheidet.













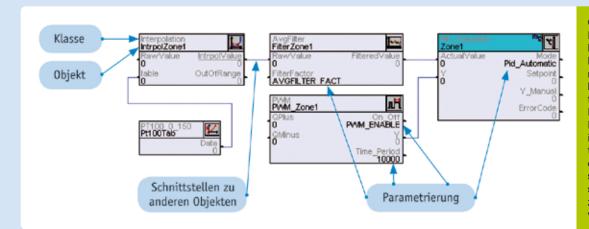


Funktionsarchitektur mit Klasse

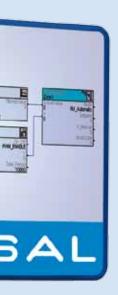
Die Komplexität im Maschinen- und Anlagenbau zeigt keine abnehmende Tendenz, ebenso wenig der Preisdruck. Zugleich kaufen die Kunden die Katze nicht gern im Sack, sondern verlangen mit dem Angebot den Nachweis, das zu bekommen, was sie bestellen werden. Diesen Spagat kann nur schlagen, wer sich von traditionellen, sequenziellen Methoden in der Softwareentwicklung verabschiedet und statt wild drauflos zu programmieren Funktionsarchitektur betreibt. Das braucht eine durchgängige Entwicklungsumgebung, die diese Vorgehensweisen über alle Unterdisziplinen hinweg konsequent unterstützt. Wie LASAL von Sigmatek.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik





Objektorientiertes Programmieren erleichtert das Handling komplexer Programme, da diese in handhabbare Teilkonstrukte gegliedert werden. Die sogenannten Klassen werden durch individuelle Parametrierung zu Obiekten. die als Programmbausteine eigenständig sind und beliebig zusammengestellt werden können.



"Das Rollenbild des Automatisierungs-Softwareentwicklers hat sich gewandelt", sagt Franz Aschl, Innovationsmanagement bei Sigmatek. "Waren sie früher mit der Übersetzung von Ablauf-Anforderungen in Programmierungen beschäftigt, ermöglichen ihnen heute objektorientierte Programmierung (OOP) und integrierte Entwicklungsumgebungen mit hoher Usability wie LASAL, als Funktionsarchitekten die Entstehung mechatronischer Produkte bestimmend zu gestalten."

Um diese Aussage in seiner gesamten Tragweite zu verstehen, ist vielleicht ein geschichtlicher Rückblick hilfreich: Der Maschinenbau hat eine Jahrtausende lange Geschichte. Schon im klassischen Altertum wurden recht komplexe Maschinen hergestellt. Ob Flaschenzüge und Rollenbatterien zur Erleichterung von Transportaufgaben, Sprengmechanismen zur Gewinnung von Baustoffen oder Katapulte als Waffensysteme. Sie alle hatten eine Gemeinsamkeit: Diese Vorrichtungen zur Kraftübertragung waren rein mechanisch aufgebaut und erfüllten eine exakt umrissene Funktion.



Zu Automaten werden Maschinen durch die zusätzliche Dimension des zeitlichen Ablaufs. Dessen Steuerung beschäftigt die Ingenieure ebenfalls schon sehr lang. Viele Technologien wurden dazu angewendet, doch erst die Elektronik machte die Steuerung auch komplexerer Abläufe nach logischen Mustern möglich. Den Durchbruch brachte die speicherprogrammierbare Steuerung, die deshalb auch mehrere Jahrzehnte lang in der Industrieautomatisierung den Ton angab.

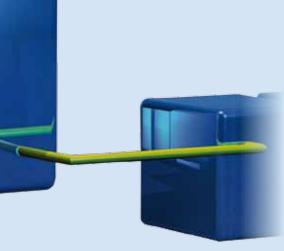
Erstmals 1968 bei GM erdacht, sollten SPS schnell und kostengünstig zu entwickeln, die

Programmierung leicht zu modifizieren sein. Im Vergleich zur zuvor eingesetzten Technik mit Relais oder hart verdrahteter Logik war sie das auch. Was sich nicht änderte, war die Denkweise der Automatisierer. Sie orientierte sich an der Logik-Verschaltung bei der Programmierung mittels Kontaktplan (KOP) oder an der sequenziellen Arbeitsweise der Steuerrechner bei Programmierung per Anweisungsliste (AWL). Auch die Verwendung von Hochsprachen wie C änderte nichts an dieser eindimensional ablauforientierten Methodik. Diese ist eigentlich unnatürlich, weil sie kein direktes Abbild der Funktion der Maschine oder des Maschinenteils darstellt. Sie macht eine Übersetzung erforderlich zwischen der Logik der mechanischen Zusammenhänge und der Logik der Befehlsabarbeitung in der Steuerungselektronik.

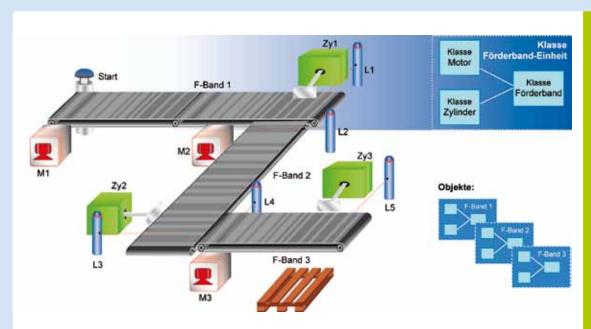
Immer leistungsfähigere Hardware und immer umfangreichere Funktionalitätsanforderungen an den Maschinenbau führen dazu, dass solche Programme immer größer werden. Selbst bei diszipliniert strukturiertem Aufbau ist es wegen ihrer inneren Verwobenheit sehr schwierig, sie nachträglich zu ändern oder für eine partielle Wiederverwendung zu teilen.

Mit Objekten zurück zur Funktion

Bereits vor etwa 20 Jahren erfolgte daher in manchen Branchen der Softwareentwicklung eine Abkehr von strikt sequenzieller Programmierung. Sie wurde ersetzt durch den objektorientierten Ansatz, bei dem jede einzelne Funktion in einem als Klasse bezeichneten handlichen Block gekapselt ist, sodass eine ungewollte Beeinflussung von außen ausgeschlossen werden kann. In ihrem Inneren enthalten diese Klassen die bekannte Programmierung per Structured Text (ST), Anweisungsliste (AWL),



www.automation.at



links Im Gegensatz zu sequenzieller Programmierung schafft objektorientierte Programmierung mit LASAL Software-Bausteine, die den Funktionen der Mechanik entsprechen. Sie sind die gemeinsame Gesprächsbasis für Maschinenbauer und Softwareentwickler.

rechts Variantenprogrammierung wird durch Austausch von Objekten in LASAL zum Baukastenspiel.

Kontaktplan (KOP) nach IEC 61131-3 oder in ANSI-C.

Mit Parametern und Schnittstellen versehen, bezeichnet man diese Programmbausteine als Objekte. Sie lassen sich beliebig zu ganzen Programmen zusammenstellen. Der Vorteil dieser Entwicklungsmethode ist ihre durchgängige Modularität von der untersten Ebene der einzelnen Funktion bis hinauf zum Gesamtprojekt, die durch hierarchische Gruppierung und Verbindung von Programmobjekten wie in einem Baukastensystem entsteht. Das sorgt für Übersichtlichkeit und zwingt zu strukturierter Software-Entwicklung. Der gefürchtete "Spaghetti-Code" kann gar nicht entstehen. Und Funktionen können einzeln oder als Gruppen entwickelt, getestet, hinzugefügt, ausgetauscht oder bei Nicht-Verwendung einer Option ausgeblendet werden.

Durchgängig entwickeln: vom Konzept zum Detail

"Ein wesentlicher Vorteil der objektorientierten Programmierung ist, dass sie zu wohlüberlegter Formulierung der Definitionen zwingt", findet DI (FH) Bernd Hildebrandt, Vertriebsleiter Österreich bei Sigmatek. "So erfolgt zuerst die Festlegung der funktionalen Architektur. Erst wenn diese das OK erhalten hat, wird Arbeit in die Detailprogrammierung gesteckt." Dass diese einen geringeren Aufwand als bei traditioneller Programmierweise darstellt, liegt nicht nur an den Möglichkeiten zur Wiederverwendung und Eigenschaftsvererbung der Klassen oder an den umfangreichen Bibliotheken mit vorgefertigten

Klassen in LASAL. Das größte Potenzial zur Einsparung von Programmierzeiten liegt darin, dass durch die frühzeitige Überprüfbarkeit nur einmal programmiert werden muss.

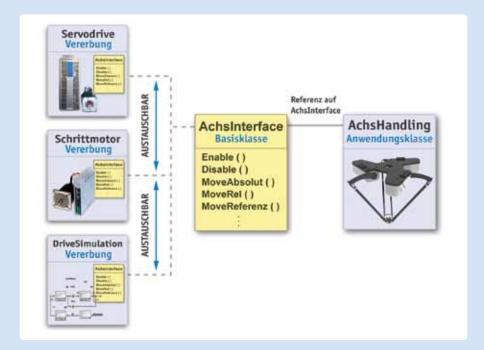
Diese Möglichkeiten von LASAL versetzen Projektleiter in die Lage, bereits in der Projektleitungsphase die gesamte Automatisierungslösung quasi wie ein Architektenmodell im Maßstab 1:1 zu entwerfen, die Machbarkeit zu überprüfen und den Entwicklungsaufwand abzuschätzen, auch wenn noch nicht alle später benötigten Programmteile existieren. So kann die weitere Entwicklung auf

Basis eines funktional abgestimmten Programmgerüstes erfolgen, das auch bereits die meisten Schnittstellendefinitionen enthält. "Der Clou ist, dass Softwareentwickler und Maschinenbauer wieder in den gleichen Begriffen denken", sagt Franz Aschl. "Sie finden über diesen funktionsorientierten Entwicklungsansatz eine gemeinsame Sprache, sodass die Missverständnisse zwischen ihnen weniger werden."

"Die objektorientierte Programmierung würde jedoch zu kurz greifen und sich ad absurdum führen, bliebe sie auf die Ablaufsteu-



Wie die Steuerung und die Antriebstechnik erfolgt auch die Visualisierung in LASAL auf Basis der Objektorientierung. So kann auch die Ergonomie eines Bildschirminhaltes bereits frühzeitig überprüft werden, auch wenn manche Objekte noch nicht den endgültigen Inhalt haben. Hier das Beispiel eines Service-Menüs mit Steuerungskomponenten in Schaltschrankansicht.



erung begrenzt", weiß Bernd Hildebrandt. "Die Integration der Automatisierung ist nur total, wenn auch die Antriebstechnik, die Visualisierung, die Sicherheitstechnik und Numerik als Teilfunktionen der Gesamtmaschine mit derselben einheitlichen Methodik zu realisieren sind." So kann etwa die frühzeitige Definition der Benutzeroberfläche nicht nur der Abstimmung der Entwicklungsziele mit dem Kunden dienen, sondern auch der Festlegung nachgelagerter Funktionen, die daher auch keine doppelte Dateneingabe brauchen.

Zu den Komfortfunktionen von LASAL gehört, dass noch nicht mit Inhalten versehene Systemteile innerhalb der Baumstruktur aus vorhandenen und definierten, aber vorerst leeren Klassen mit LARS, einem Windowsbasierten Simulationstool, simuliert werden können. So muss mit dem Testen fertig gestellter Softwarekomponenten nicht auf das Vorhandensein sämtlicher Teile gewartet werden, was die Entwicklungszeit weiter verkürzt.

Wissenserhalt und Komfort

"Heutige HTL- oder FH-Abgänger sind bereits mit objektorientierten Software-Entwicklungsmethoden aufgewachsen", stellt Franz Aschl fest. "Sie sind es gewohnt, modular und funktionsorientiert zu denken und ihre Entwürfe zu überprüfen, bevor sie zu codieren beginnen." Sie erinnern sich nicht an Zeiten, als Programme auf wenigen Kilobytes Platz finden mussten und daher von selbst entsprechend überschaubar waren. Sie denken in Vielfachen von Megabytes und

haben wenig Respekt vor der Komplexität, die zu beherrschen sie als ihre Aufgabe ansehen.

Softwareentwickler müssen in begrenzter Zeit Automatisierungslösungen mit nachvollziehbar hoher Softwarequalität schaffen, die sich zudem einfach wiederverwenden lassen. Dazu brauchen sie eine durchgängige Entwicklungsumgebung, innerhalb derer sie über sämtliche Projektphasen hinweg die Funktionalität ihrer Produkte gestalten können. Nicht nur von der Pflichtenhefterstellung über die Detailprogrammierung bis zur Inbetriebnahme, sondern über den gesamten Produktlebenszyklus für Softwarewartung und Erweiterungen.

Gefragt ist ein Engineering Tool mit intuitiver Bedienung, komfortablen Möglichkeiten zur Simulation und Visualisierung aller Prozesse, mit einer vollständigen Testumgebung bis hin zum Debugger und mit zentraler Verwaltung von Projekten und Versionen. So kann die Gesamtaufgabe mit geringem Abstimmungsaufwand auf mehrere Schultern verteilt werden. "Mich wundert wirklich, dass andere, auch sehr namhafte Automatisierungs-Systemhersteller erst jetzt beginnen solche Systeme vorzustellen, und das zum Teil sehr zögerlich", sagt Bernd Hildebrandt. "Von Sigmatek gibt es diese Softwareumgebung mit Klasse für alle Projektphasen bereits seit zehn Jahren. Sie heißt LASAL."

Die Vorteile von LASAL erkannt hat zum Beispiel VIET Italia s.r.l., ein Hersteller von Schleif- und Poliermaschinen für Holzplatten. "Die Programmierumgebung LASAL lässt sich wirklich einfach erlernen. Die Ap-

Die Vorteile der OOP am Beispiel LASAL

- Abbildung von realen Maschinenkomponenten durch Softwareobjekte.
- Getestete Funktionsbausteine dank Kapselung – "use and forget".
- Wiederverwendbarkeit der erstellten Funktionsbausteine und des Quellcodes.
- Klare, grafische sichtbare Schnittstellen nach außen. "Unsauberkeiten" wie Zugriffe auf Daten an x Stellen im Projekt können somit gar nicht erst entstehen.
- Vereinfachte Zusammenarbeit in Teams.
- Durch die grafische Vererbung sind der Aufwand für Änderungen und Erweiterungen an bestehenden Funktionen minimal.
- Durch grafisches Bündeln mehrerer Funktionsbausteine kann eine komplexe Funktionsabfolge geschaffen werden. Beispiel: Zwei Objekte für ein Zahnrad und ein Objekt für einen Motor ergeben einen neuen Baustein
- Durch die Kapselung k\u00f6nnen die Bausteine einfach in Bibliotheken verwaltet werden.
- Abgeschlossene Bausteine schaffen die Möglichkeit, Projekte völlig ferngesteuert über Scripts (Python) zu erstellen oder abzuändern.
- Einfachere Lesbarkeit und Überprüfbarkeit führt zu gestiegener Qualität des Programmcodes.

plikation wird in funktionale, klar definierte Blöcke unterteilt. Der Anwender wird durch die grafische Darstellung und Hilfstexte unterstützt. Die grafische Darstellung veranschaulicht die Funktionsblöcke (realisiert mit OOP) und die Verbindungen zwischen den Blöcken. Diese Verbindungen funktionieren nach dem Client-Server-Prinzip, sie sind also ereignisorientiert. LASAL vereinfacht das Wiederverwenden des Codes sowie seine Erweiterung", fasst Luca Vicentini zusammen.

SIGMATEK GmbH & Co KG

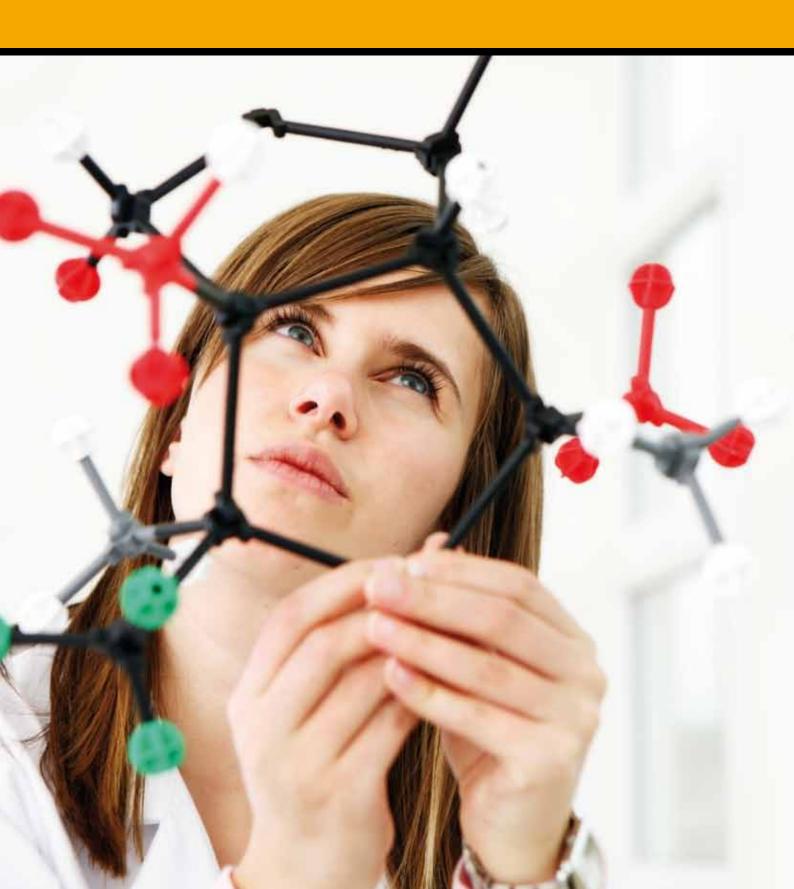
Sigmatekstraße 1, A-5112 Lamprechtshausen Tel. +43 6274-4321-0

www.sigmatek-automation.com

www.automation.at

Serie:

Funktionsintegration Wie viel Produkt braucht Ihre Produktion? I Teil 4



Heute haben Maschinen- und Anlagenbauunternehmen bei der Funktionsintegration zur Automatisierung ihrer Produkte die Wahl zwischen hochkomplexen Einheiten oder modularen Zusammenstellungen und zwischen bedeutender Effizienz und maximaler Herstellerunabhängigkeit. Was ist Stand der Technik, was sind die Trends mit denen man heute rechnen kann? In vier Ausgaben geht x-technik-AUTOMATION dieser Frage nach und beleuchtet dazu pro Ausgabe einen Fachbereich.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Industrielle Software

Geht es nach den Visionen der Produkthersteller, entstehen Produkte bald über alle Engineering-Disziplinen voll-virtuell von der Idee zum Produkt. Gelingt der Brückenschlag vom Produkt zur Produktion und damit die Integration über die gesamte Produktentstehung?

"Geht nicht, gibt's nicht" ist eine viel strapazierte Phrase, die gerade in Bereichen der Technikanwendung häufig gebraucht wird. Tatsächlich scheint speziell auf den Gebieten Elektronik und Software kaum etwas physikalisch oder technisch unmöglich. Die Grenzen werden eher nach organisatorischen Trennlinien gesetzt, weil Computersysteme ursprünglich entwickelt wurden, um Aufgaben innerhalb bestimmter Unternehmensbereiche lösen zu helfen. So arbeitet die Administration mit ERP-Systemen, die Konstruktion mit CAD, der Verkauf mit CRM-Software. Die Liste könnte beliebig fortgesetzt werden.

Auch auf der Ebene der Produktion werkt allenthalben Spezialsoftware, von der CAM-Lösung mit Maschinenraumsimulation und NC-Programmableitung über die NC-Programmverwaltung und -verteilung über DNC-Software bis zur Maschinensteuerung, aber auch von der Fertigungsplanung über PPS und der Maschinen- und Betriebsdatenerfassung und -auswertung.

Komfort schafft Begehrlichkeit

Auch wenn einzelne Verbesserungsschritte in bestehenden Abläufen weiterhin die häufigste einzelne Ursache für Anfragen bei Softwarelieferanten sind: Die großen Begehrlichkeiten entstehen durch den Vergleich mit Bedienkomfort und Kompatibilitätseigenschaften der Softwareprodukte, die der heutige Durchschnittskonsument im privaten Bereich oder im Büroumfeld verwendet. Als eine der wesentlichsten Veränderungen des vergangenen Jahrzehnts kann Erfahrung mit solchen Produkten vorausgesetzt werden.

Man muss aber nicht erst zur Unterhaltungssoftware gehen, um Beispiele für übertragungswürdige Vorgänge zu finden, die als visionäre Entwicklungsziele herhalten können: In den generativen Fertigungsverfahren des Rapid Prototyping entsteht mittels 3D-Druck oder Stereolithografie auf

Knopfdruck aus einem 3D-Modell ein physikalisches Abbild. Was liegt also näher als die Vorstellung, dass es eines Tages möglich sein müsste, durch Klick auf einen "Produzieren"-Button die vollständige Produktionskette für die Serienfertigung in Gang zu setzen, mit automatischer Ableitung aller benötigten Programme und Datenrepräsentationen.

Miteinander statt allumfassend

Alle dafür benötigten Programme in einer einzigen Software zusammenzuführen, würde schon allein an den unterschiedlichen Tugenden der jeweiligen Fachabteilungen scheitern, die in der Grundarchitektur jeder Software abgebildet sind.

können. In der Softwareerstellung für die Maschinen- und Anlagenautomatisierung hält nach langem Zögern großer Teile der Industrie der modulare Ansatz der objektorientierten Programmierung endgültig Einzug, denn nur mit ihm lässt sich die ausufernde Programmflut beherrschen, die investierte Arbeit mehrfach nutzen. Vereinheitlicht werden die Entwicklungswege für die Ablauf- und Bewegungssteuerung, für Bedienung und Visualisierung sowie die Numerik. Eine Ebene darüber verschwimmen zusehends die Grenzen zwischen Prozess- und Produktlinien-Leitsystemen.

Wie mächtig einzelne Softwareprodukte auch sein mögen, ihre Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten werden die Zukunft entscheidend



Zudem wäre jeder Datensatz ein unüberblickbarer Moloch, da er sämtliche für einzelne Betroffene relevanten Inhalte immer mitführen müsste.

Deshalb wird die industrielle Sachgütererzeugung den Bogen von der Idee zum fertigen Produkt in der Hand des Käufers auch weiterhin mit getrennten, auf ihre Bereiche spezialisierten Softwarepaketen spannen. Diese werden mit wachsendem Performance-Angebot der Hardware umfangreicher, komfortabler und unabhängiger von der Datenherkunft.

So haben etwa in der CAD-Software historienunabhängige Form-Editierverfahren Einzug gehalten, mit denen Volumskörper ohne mitgelieferte Hintergrundinformationen einfach editiert werden prägen. Vom CAE-System zur SPS-Programmierung, vom 3D-Modell zur Simulation der Fräsbearbeitung, die zur Erzeugung der Kontur benötigt wird, und von dort zur SPS-Programmierung. Und von dort zum CAE-System, denn vielleicht entscheidet sich erst auf Basis der Programmierung, wie die Hardware auszusehen hat, auf der sie laufen wird.

Info

Die 4-teilige Serie "Funktionsintegration" ist auf www.automation.at unter dem Menüpunkt "Specials" abrufbar.

www.automation.at

KLIMASCHUTZ

durch Neuentwicklung

Innovation hat System beim weltgrößten Stempelhersteller. 1912 gegründet, machte er bereits 1947 mit einem aus Trolitul (Kunststoff) gefertigten Datumsstempel von sich reden. So bedeutend war die Neuerung, dass sie zur Namensgebung des heutigen Trodat-Konzerns führte. Innovativ agiert Trodat allerdings nicht nur nach außen hin – um die weltweite Führungsposition zu halten, werden auch interne Abläufe – vom Büro über den Entwicklungsbereich bis hin zur Produktion und Auslieferung – stets am neuesten Stand gehalten. So wird beispielweise bei der neuen Produktgeneration durch Konstruktion und Herstellung von Produkt und Produktionsmitteln mit NX und Teamcenter von Siemens PLM Software bis zu 49 % CO₂ -Reduktion erzielt.



Den enormen, anhaltenden Markterfolg verdankt das in Wels beheimatete Unternehmen dem 1976 erstmals vorgestellten Printy. Dabei handelt es sich um eine Familie selbstfärbender Stempel. Durch ein geschlossenes Kunststoffgehäuse und den zurückgezogenen Stempel kann man sich damit nicht mehr schmutzig machen. Zudem kann der besonders klein gebaute Printy auch leicht mitgenommen werden. Bereits in dritter Generation hergestellt und in ca. 350 verschiedenen Ausführungen pro Größe bis hin zu mehrfarbigen Varianten erhältlich, war Printy ein ausgereiftes Produkt und ein weltweiter Erfolg.

Die umweltbewusste Konzernleitung entschloss sich zur Entwicklung einer vierten Generation. "Ziel war die Stärkung der Nachhaltigkeit durch Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks mittels CO₂ -Minimierung", sagt Roman Sklarski, bei Trodat neben seiner Hauptaufgabe Maschinenkonstruktion auch für die CAx-Systembetreuung verantwortlich. "Mit einer Einsparung von bis zu 49 %*) CO₂ bereits bei der Herstellung und der Kompensation der unvermeidbaren CO₂ Emission durch Investiti-

onen in vom WWF® empfohlene Klimaschutzprojekte ist Printy 4.0 der erste klimaneutrale Stempel der Welt."

Erreicht wird diese Verträglichkeit in erster Linie durch konstruktive Maßnahmen beim Produkt selbst durch Reduktion des Materialeinsatzes und durch Verwendung von Recyclingkunststoff. Das spart neben den Rohstoffen und Energie in der Herstellung auch Gewicht und damit Transportaufwand. Der Ersatz von Verbundmaterialien durch rein mechanische Verbindungen erleichtert die Wiederverwertung nach Ende der Nutzungsdauer.

Einer der Erfolgsfaktoren von Trodat ist die Fähigkeit, Ideen sehr schnell umzusetzen, sowohl in Form von Neuerungen am Produkt als auch in Form der zu dessen Herstellung erforderlichen Methoden und Anlagen. So begann das Umsetzungsprojekt zur Entwicklung des Printy 4 im September 2009. "Zu diesem Zeitpunkt war das Design bereits abgeschlossen", erinnert sich Roman Sklarski. "Die technischen Fragen waren jedoch noch längst nicht geklärt." Die Markteinführung begann schrittweise 2010.

Das machte allein für das erste Modell Konstruktion und Herstellung von ca. 60 Werkzeugen erforderlich.

Zur Stärkung dieser für den Erhalt der führenden Marktposition wichtigen Eigenschaften stellte Trodat bereits im Jahr 2000 die CAD/CAM-Umgebung auf NX und Teamcenter um. Neben der Unterstützung flexibler Konstruktions- und Änderungsprozesse durch Parametrisierung und der vielen Freiheitsgrade in der Formgebung war für die Auswahl aus Softwareprodukten von zehn Anbietern vor allem die Durchgängigkeit über den Entwicklungsprozess hinaus ein ausschlaggebendes Kriterium.

Volle Durchgängigkeit gefordert

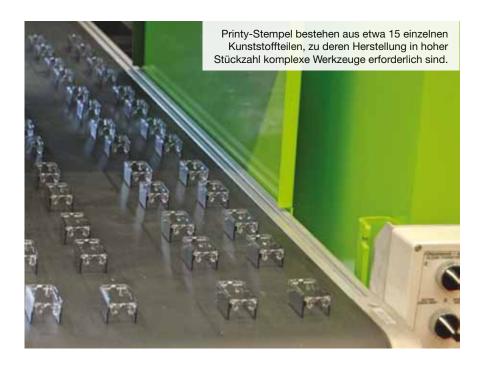
"Wir konstruieren nicht nur unsere Produkte, sondern auch die Spritzgusswerkzeuge,





>> Trodat profitiert von der Durchgängigkeit der Produktentwicklungslösung NX, da es innerhalb nur eines Werkzeugkastens die Schaffung des Produktes mit allen Teilen gestattet, aber auch inklusive der Werkzeugkonstruktion und -fertigung und der Planung der Assembling-Anlagen. <<

Roman Sklarski, zuständig für Maschinenkonstruktion und CAD-Support bei der Trodat GmbH.



Produktionsanlagen und Vorrichtungen für unsere Standorte in Österreich und in China", erläutert Roman Sklarski. "Da ist es von Vorteil, die gesamte Kette abbilden und auch simulieren zu können, und das mit standortübergreifender Zusammenarbeit über die Datenverwaltung.

Zehn Jahre nach der Ersteinführung dieser Softwareausstattung verwenden die 28 Konstrukteure die Version NX 7.5 mit Synchronous Technology inklusive NX CAM für die 5-Achs-Bearbeitung. Sehr intensiv genutzt werden dabei die Möglichkeiten zur Gestaltung von Freiformflächen und von der Maschinenbausparte auch das Blechmodul. Bei der globalen Zusammenarbeit, vor allem mit China, sorgt die Datenverwaltung mit Teamcenter 8.

"Dass NX für die Konstruktion unserer komplexen Teile und des gesamten Stempels die richtige Wahl war, zeigt die Bewährung über diese lange Zeit", ist Helmut Lindner überzeugt. Er ist bei Trodat als Leiter Produktionstechnik auch für den Werkzeugbau verantwortlich. "Sowohl NX als auch Teamcenter haben in diesen zehn Jahren stets die aktuellen Entwicklungen in der Konstruktion vorweggenommen, sodass wir auch methodisch immer den gewohnten Schritt vor unseren Mitbewerbern bleiben konnten."

Herausforderung Miniaturisierung

Stempel bleiben üblicherweise viele Jahre lang im Einsatz. Eine der wichtigsten Herausforderungen beim Versuch, in erster Li-

nie durch Reduktion der Wandstärken eine Materialeinsparung zu erzielen, ist daher die Aufrechterhaltung der Stabilität und der Lebensdauer. Ebenso wichtig ist aber auch, das Modell möglichst einfach zu halten, denn dieses wird von unterschiedlichen Kollegen weiter verwendet, in erster Linie vom Werkzeug-Konstrukteur. Der beginnt nach der Abnahme der mittels Rapid Prototyping angefertigten Muster, das Werkzeug ebenfalls in NX zu konstruieren. Meist braucht es bis zur Finalisierung zwei Iterationen, die auch die Fertigung eines Probewerkzeuges umfassen.

Im Interesse einer möglichst kurzen Zykluszeit bei der Teileherstellung führen die Techniker bei Trodat auf Basis der Konstruktionsdaten umfangreiche Simulationen durch. Diese umfassen sowohl Festigkeitssimulationen der Teile selbst per Finite Elemente Analyse als auch die Kühlmechanismen im Werkzeug.

Geplante Präzision

Die Durchgängigkeit der Produktentstehung reicht jedoch bei Trodat über die Verwendung der Produkt-Geometriedaten für die Konstruktion der Werkzeuge hinaus. Aus deren Geometriedaten entsteht mittels NX CAM die Programmierung der 5-Achs-Fräsbearbeitungszentren, auf denen die komplexen Formen hergestellt werden. Sie befinden sich als vollständige Computermodelle im System, sodass die Programme vollständig außerhalb der eigentlichen Maschinen in Software erstellt, simuliert und schrittweise opti-

*) Bei den Ausführungen Eco schwarz und Eco grau. Andere Farben geringerer Anteil.



VIPA 315-2AG12

kompatibel zu SIEMENS 6ES7318-2AJ00-0AB0 inkl. CP343-1EX11 für bis zu 4 PG/0P-Verbindungen Speicher: 1MByte bis 2MByte — schneller als S7-319!



SLIO Dezentrales I/O-System

für ProfibusDP u.v.a.,

- schnell montiert
- rasch verdrahtet
- perfekt beschriftbar
- robust und zuverlässig



ADVANTECH TPC-Serie

10,4"-17" superflache, lüfterlose TFT-Touch Screen Panel PCs, leuchtstarkes Bild 800x600-1280x1024pix, CPU bis Core2Duo 1,5GHz, RAM 2GB, wahlweise mit CF, SSD oder HDD sowie XPembd., XPprof., Win7prof., Versorgung 18 – 32VDC.

Prompte Lieferung – Top Support Kontaktieren Sie uns!

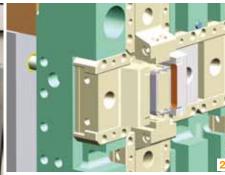


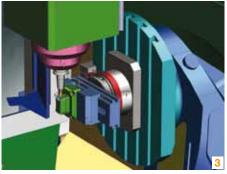
www.vipa.at eMail: elektroniksysteme@vipa.at

VIPA Elektronik-Systeme GmbH A-1130 Wien, Hietzinger Kai 85, Tel.: +43 1 895 93 63 -0, Fax: -50

START ERFOLGREICH AUTOMATISIEREN







miert werden können, ehe der erste Span abgehoben wird.

So wird auch an der Schnittstelle zwischen Konstruktion und Fertigung der Spritzgussformen nichts dem Zufall überlassen. "Viele unserer Werkzeuge werden an externen Standorten erzeugt, auch in China", erläutert Helmut Lindner. "Da ist es gut, über Teamcenter fertige Konstruktionen übergeben zu können, die zuvor im Computermodell bereits simuliert werden konnten." Das erspart nicht nur Maschinen-Stillstandszeiten, sondern verhindert Fehler, die ohne solche Methoden oft erst im Herstellungsprozess auffallen. Angesichts des hohen Wertes der für Millionen Schuss ausgelegten Werkzeuge leistet sich Trodat keine teuren Experimente, sondern stellt mit NX sicher, dass auf Anhieb die benötigte Präzision gefertigt wird.

Fertigungsanlage als Produktbestandteil

Jeder Printy-Stempel wird aus etwa 15 komplexen Kunststoffteilen zusammengesetzt. Zwar sind die Werkzeuge für diese entscheidend an Qualität und Erfolg des Endproduktes beteiligt, allerdings nicht allein. Ebenso wichtig ist die Montage. Wie die Konstruktion der Spritzguss-

Anwender

Trodat GmbH

Linzer Straße 156, A-4600 Wels Tel. +43 7242-239-0 www.trodat.net formen war daher auch die Planung der neuen Produktionslinien für den Zusammenbau ein integraler Teil des Produktentwicklungsprojektes.

Als Trodat begann, NX auch für den Anlagenbau einzusetzen, war in diesem Bereich noch die Konstruktion in 2D üblich, somit war Trodat auf diesem Gebiet ein Vorreiter der 3D-Technik. Schon damals brachte der Einsatz der PLM-Software den Vorteil der besseren Überprüfbarkeit und der Kollisionsvermeidung. "Im Gegensatz zu damals profitieren Konstrukteure wie Ausführende von der Verwendung eines einzigen Werkzeuges für jede konstruktionsnahe Aufgabe ohne umzudenken", hebt Roman Sklarski die dadurch verbesserte Kommunikation zwischen Technikern mit unterschiedli-

chen Spezialisierungen und Tätigkeitsschwerpunkten hervor. Über die zwischenzeitlich angewachsene Funktionalität der Systeme von Siemens PLM Software sagt er: "Synchronous Technology im Konstruktionssystem und die gemeinsame Datenverwaltung in Teamcenter erleichtern wesentlich die parallele Entwicklung von Produkt, Spritzgusswerkzeugen und Montageanlagen."

Offenheit beschleunigt Generationswechsel

Eine komplette Produktfamilie inklusive aller benötigten Werkzeuge und Produktionsanlagen innerhalb von nur eineinhalb Jahren zu ersetzen, erfordert die Parallelisierung vieler





>> Zahlreiche Schieber und eine ausgeklügelte Kühlung charakterisieren die komplexen Spritzguss-Werkzeuge. <<

Produktionstechnik-Leiter Helmut Lindner

- 1 Die Programmierung der 5-Achs-Werkzeugmaschinen erfolgt mit NX CAM.
- 2 Die Konstruktion der zahlreichen Spritzgusswerkzeuge erfolgt auf Basis der Produkt-Geometriedaten ebenfalls in NX.
- 3 Die Fertigung der Werkzeugteile wird zuerst am Modell simuliert, ehe die Daten per Teamcenter an die meist abgesetzte Fertigung gehen.

Arbeiten und ist daher eine Aufgabe, die nicht im Haus allein gelöst werden kann. Dazu unterhält Trodat gute Beziehungen zu zahlreichen externen Konstrukteuren und Werkzeugbauern. Hier können NX und Teamcenter die Vorzüge ihrer Offenheit und Fähigkeit zum Datenaustausch über viele unterschiedliche Formate ausspielen. Auch bewährt sich hier die Möglichkeit, in NX auf Basis reiner Geometriedaten ohne Qualitätsverlust auch in Fremdsystemen konstruierte Teile zu übernehmen und konstruktiv weiter zu bearbeiten.

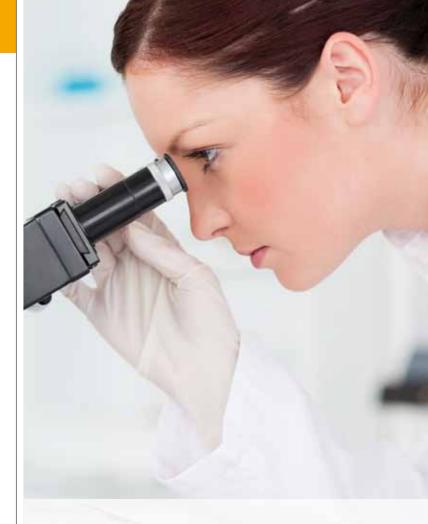
"Am meisten profitiert Trodat jedoch von der Durchgängigkeit der Produktentwicklungslösung NX", sagt Roman Sklarski. "Innerhalb nur eines Werkzeugkastens gestattet es die Schaffung des Produktes mit allen Teilen, aber auch inklusive der Werkzeugkonstruktion und -fertigung und der Planung der Assembling-Anlagen."

Siemens Industry Software GmbH

Wolfgang-Pauli-Straße 2, A-4020 Linz, Tel. +43 732-377550 www.siemens.com/plm

- 4 Beim Assembling der Printy 4.0 wurde ein Automatisierungsgrad erreicht wie nie zuvor in der hundertjährigen Trodat-Firmengeschichte.
- 5 Ebenfalls mit NX konstruiert werden bei Trodat die Anlagen für den Zusammenbau der Stempel, die ebenso wie die Spritzgusswerkzeuge als Produktbestandteil gelten.





Performance. Passion. Perfektion.

www.staubli.com/robotil

Kompetent. Zuverlässig.

Seit mehr als 25 Jahren entwickelt Stäubli innovative Roboterlösungen mit hoher Performance, Präzision und Dynamik. Weltweit und in fast allen Branchen setzen Kunden auf Stäubli Technologien zur Steigerung ihrer Anlagenproduktivität und nutzen unser Know-how für ihren Vorsprung.

Stäubli – Ihr Potenzial für die Zukunft.









In einem Umfeld des ständig zunehmenden Wettbewerbsdrucks müssen Unternehmen einen nachhaltigen Vorteil durch das Erreichen operativer Exzellenz schaffen; eine Reise, die bei Daten für Prozesstransparenz beginnt. Die große Menge an Information wächst stetig, und es ist daher für Unternehmen von größter Wichtigkeit, ihre Fertigungsprozesse zu verstehen und zu steuern, indem sie essenzielle Daten effizient sammeln und deren Wert maximieren. In diesem Bericht werden die Vorteile eines anlagenweiten Historian gegenüber Relationale Datenbanken (RDB) für die Datensammlung und Zeitreihendaten-Optimierung zur Schaffung tatsächlicher Prozesstransparenz erörtert.

Daten effizient zu sammeln ist eine wesentliche Komponente, um die betriebliche Transparenz zu erhöhen. RDBs bieten keine eingebauten Möglichkeiten der Datensammlung; daher müssen eigens Codes geschrieben werden, um Datensätze einzufügen und zu aktualisieren. Das ist suboptimal, weil Entwicklungskosten und stetige Verbesserungen bei einem Custom-System sehr teuer und zeitaufwendig werden können. Außerdem ist die Qualität der Entwicklung auf die Erfahrung und Expertise des eigenen Unternehmens beschränkt, anstatt sich das kollektive Wissen und die Technologie anderer industrieller Player zunutze zu machen.

Anlagenweite Historians hingegen besitzen eingebaute Möglichkeiten zur Datensammlung und können Daten von mehreren Sensoren und Systemen erfassen. Der GE Proficy Historian etwa kann mit erstaunlicher Geschwindigkeit große Mengen an Echtzeitinformationen sammeln. Er ist ideal zum Sammeln von Daten von Sensoren und anderen Echtzeitsystemen, da er Fertigungsstandards wie Object Linking and Embedding for Process Control (OPC) benutzt. Dies bietet eine

einheitliche Methode, um auf Daten quer über verschiedene Geräte zuzugreifen und vereinfacht so die Kommunikation.

Schnellere Geschwindigkeit

Da die Fertigung in Echtzeit abläuft, garantiert hohe Geschwindigkeit eine optimale Analyse und Entscheidungsfindung. Die mittelmäßige Geschwindigkeitsleistung von RDBs ist zur Unterstützung simpler Betreiberanfragen geeignet, wie etwa die Betrachtung jüngerer Trendwerte.

Im Vergleich dazu bietet ein anlagenweiter Historian viel schnellere Lese-/Schreibzugriffe und tatsächliche Echtzeitdaten mit einer Auflösung "bis zur Millisekunde".

Höhere Datenkompression

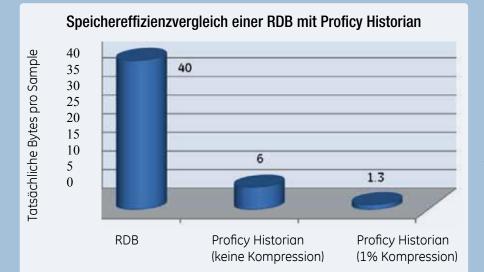
Effiziente Datenspeicherung und -kompression erlaubt hohe Leistung und minimiert die notwendige Wartung. Bei einer RDB kann schon die Wartung alleine ein Vollzeitjob sein, da man aufgrund fehlender Kompression ständig Archive und Speicherplatz verwalten muss.

Die leistungsstarken Kompressionsalgorithmen anlagenweiter Historians – wie etwa GE Proficy Historian – hingegen erlauben es, Daten von Jahren einfach und sicher online zu speichern, was die Leistung erhöht, die Wartung reduziert und Kosten senkt.

Stabile Redundanz für hohe Verfügbarkeit

Fertigungsdaten müssen extrem zuverlässig und verfügbar sein, um Genauigkeit und Qualität von Verbesserungen zu gewährleisten.

RDBs können eine hohe Datenverfügbarkeit bei Speicherung mittels Clustering bieten, haben aber Schwachpunkte im Bereich der Datensammlung und Netzwerkverfügbarkeit. Je nachdem, wie die Datensammlungsfunktion entwickelt wurde, können sich RDBs einigen Problemen bei der Datenverfügbarkeit gegenüber sehen. Wenn die Erfassungs- Funktion am Server liegt, kann es Schwachpunkte beim Netzwerk geben, das sie mit der Datenquelle verbindet; wenn die Erfassungs-Funktion so geschrieben ist, dass sie bei der Datenquelle liegt, können bei jenem Computer Schwachstellen existieren.



Diese Daten stellen einen spezifischen Test von 400.000 Samples dar, die in eine Standard-RDB sowie den Proficy Historian geschrieben werden. Ergebnisse variieren je nach verwendeter Rohdatenmenge sowie RDB-Schema. Ohne jede Kompression bietet ein anlagenweiter Historian wie etwa der GE Proficy Historian eine viel höhere Speicherplatz-Effizienz als eine RDB. Bei Verwendung einer 1 %-Totzonen-Kompression liefert er sogar höhere Effizienz und damit höhere Leistung sowie verringerte Wartung.

Die Historian-Technologie deckt alle drei dieser Bereiche ab – mit Clustering bei der Datenspeicherung ähnlich einer RDB, aber auch einer weiteren Redundanz-Ebene der Erfassungs-Funktion. Bei unternehmenskritischen Datenerfassungs-Punkten können die Datensammler selbst auf redundante Weise konfiguriert werden. Einige Historians, wie der GE Proficy Historian, können Netzwerk- und Serverunterbrechungen mit einer "Store and Forward"-Fähigkeit begegnen, die im Falle einer Unterbrechung Daten beim Datensammler puffert. Die Verbindung wird automatisch wiederhergestellt und die Puffer nachgeführt, sobald der Server wieder online ist – somit ist ein Datenverlust ausgeschlossen.

Erhöhte Datensicherheit

Netzwerke und Datenbanken sind ständig Angriffen von Hackern und Viren ausgesetzt, von denen viele auf bekannte RDBs abzielen. SQL-Injection- (oder SQL-Insertion) Angriffe sind bei RDBs gängig, während einige anlagenweite Historians immun sind, weil sie das Einfügen, Aktualisieren oder Löschen von Daten durch Standardschnittstellen nicht erlauben.

Sicherheitsmaßnahmen bei Historians können bei der Funktionsgruppe oder auf der Tag-Ebene implementiert werden, was bei einer RDB extrem schwierig wäre. Darüber hinaus verfolgen Historians standardmäßig jede Veränderung, wie Nutzerzugriff, Konfigurationsänderungen, Sicherheitsverletzungen und Systemwarnungen; sie legen sogar eine Kopie von Tag-Werten an, falls diese geändert werden.

Letztlich sind manche Historians dafür ausgelegt, strenge regulative Anforderungen wie den 21 CFR Part 11 der FDA zu erfüllen, indem sie elektronische Signaturen bieten, ein Feature, dass RDBs nicht besitzen.

Rascherer Time-to-Value

Schnellere Ergebnisse sind essenziell, um für einen Wettbewerbsvorteil Effizienz zu erlangen. Eine RDB zu implementieren ist zeit- und kostenintensiv, da Tabellen zu erstellen und zu verwalten sind, um die Lösung zu installieren. Außerdem müssen Änderungen vom IT-Team genehmigt werden.

Wird ein anlagenweiter Historian – wie z. B. Proficy Historian – installiert, reduziert sich die Implementierungszeit um 50 %, indem Standardschnittstellen verwendet werden. Weiters müssen keine Datenmodelle, Trigger, gespeicherte Prozeduren oder Ansichten erstellt oder verwaltet werden – was eine rasche Installation und Konfiguration ohne spezialisierte Services wie Custom Coding oder Scripting zur Folge hat.

Zusätzlich haben Historians vorgefertigte Schnittstellen zur Automationsebene; damit wird eine einzige Umgebung geboten, in der man Tags nur ein Mal konfigurieren muss und Prozessdaten nahtlos an einer sicheren, zentralen Stelle gespeichert werden

Prozesse quer durch den ganzen Betrieb optimieren

Anlagenweite Historians kombinieren Automationsinseln, ohne die Datenauflösung zu kom-

promittieren und bieten so einen präzisen Blick in die Fertigungsabläufe. Sie fungieren als Verbindung zwischen dem Anlagenbetrieb und den Geschäftssystemen und bieten so betrieblichen Überblick in Echtzeit. Die Integration mit OLE-Datenbank-Applikationen etwa geht einfach vonstatten; Daten, Warnungen und Ereignisse sowie System- und administrative Informationen können mit Standard-SQL-Befehlen abgefragt werden.

Zusätzlich können frühere Fertigungsabläufe verglichen werden, die Daten unmittelbar vor einem Stillstandsereignis analysiert werden und ideale Fertigungsabläufe mit gegenwärtigen verglichen werden. Mit den angehäuften Daten können Trends einfach erkannt, Grundursachen aufgedeckt und Strategien zur Verbesserung implementiert werden. Außerdem ist es einfach, Berichte zu erstellen, und Informationen können quer über das gesamte Unternehmen mittels Standard-Webbrowser-Tools verteilt werden.

Den Wert anlagenweiter Historians und RDBs richtig nutzen

Anlagenweite Historians bieten einen eindeutigen Wertbeitrag, wenn es um die Erfassung, Speicherung und das Abrufen großer Mengen von Zeitreihendaten geht. RDBs allerdings haben ihren Platz bei Industrieanwendungen und sind wertvoll, um Verhältnisse zwischen kontextualisierten Daten aufzuzeigen, die von anlagenweiten Historians gesammelt werden, um ständige Optimierung, betriebliche Exzellenz und eine gesicherte Wertschöpfungskette voranzutreiben.

Anlagenweite Historians sind wie "Black-Box-Rekorder" für die Anlage, die alle Rohdaten erfassen und dafür die erste Kontextebene "Zeit" bieten; dies kann dann von weiteren Produktionsmanagementlösungen genutzt werden. Sie können die Daten verwenden, um die nächste Kontextebene für Lösungen zu schaffen, die Bereiche wie Stillstände, OEE, Qualität und Genealogie ansprechen. Diese Lösungen erstellen Modelle, die die Historian-Daten weiter interpretieren, so zusätzlichen Kontext schaffen und die Daten für Verbesserungen quer durch das Unternehmen in einer RDB-Anwendung speichern.

Und das Wichtigste: Man kann nicht vorhersehen, welche Daten man benötigen wird, um dem nächsten Problem zu begegnen und Historian-Technologie bietet die Flexibilität, um alle Daten zu erfassen.

T&G - Taschek & Gruber

Automatische Datenverarbeitung GmbH Pallstraße 2, A-7503 Großpetersdorf Tel. +43 3362-21012 www.tug.at

www.automation.at 19

Aus der Industrieanlage in die Fertigungshalle

In vielen Teilen der Sachgütererzeugung ist die Anlagenüberwachung und -steuerung mittels Prozessleitsystemen seit Langem Standard. Die Verbindung in sich hochgradig automatisierter Maschinen und ihrer Arbeitsumgebung in der Fabrikhalle zu einer gesamtheitlich automatisierbaren Produktionsanlage hat die gleichen Erfordernisse. Mit APROL hat B&R ein Prozessleitsystem, das in mehr als einer Weise zur Maschinenautomatisierung kompatibel ist und sich daher für Aufgaben von der Betriebsdatenerfassung bis zur optionalen Gesamtanlagensteuerung eignet und in der Praxis bewährt.

Autor: Martin Reichinger / B&R

Der Automatisierungsdruck auf Produkthersteller hält weiterhin an. Das hat drei Gründe: Erstens besteht die Gewinnchance gegenüber dem Mitbewerb darin, gleich viel Funktionalität oder Inhalt zu geringeren Kosten herstellen zu können oder mehr Funktionalität zu maximal gleichen Kosten. Das ist nur durch einen weiteren Ausbau der Automatisierung zu erreichen. Zweitens steigt mit dem Automatisierungsgrad die Wiederholgenauigkeit von Produktionsprozessen (und mit ihr die Prozesssicherheit) und

damit letztendlich die durchschnittliche Verarbeitungsqualität des Endproduktes. Drittens ist nur durch ständiges, aktives Nachregeln unter Einbeziehung zahlreicher – auch peripherer – Einflussgrößen, also wiederum nur mit einem hohen Automatisierungsgrad der Gesamtanlage, eine relevante Verbesserung der Energiebilanz der hergestellten Produkte möglich, ohne den Vorteil durch zusätzliche Prozesskosten wieder zu verspielen. An der einzelnen Fertigungs- bzw. Produktionsmaschine ist der Automatisierungsgrad mittlerweile sehr hoch geworden und weiter im Steigen begriffen. Dazu trägt bei, dass industri-

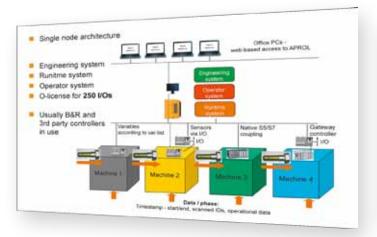
elle Steuerungssysteme laufend leistungsfähiger und mächtiger werden, auf schnelle Ethernet basierte Feldbusse zurückgreifen können und um eigenintelligente Antriebs- und integrierte Sicherheitstechnik ergänzt werden können. Auch im unmittelbaren Umfeld der Maschinen findet funktionale Integration statt, die in einer Erhöhung des Automatisierungsgrades mündet. So werden immer häufiger Handhabungsgeräte automatisierungstechnisch eng an die Hauptmaschine angekoppelt, oder mehrere Maschinen und Vorrichtungen zu Gruppen mit größerer Gesamtfunktionalität zusammengefasst.

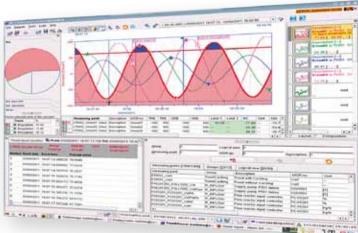
Von der Maschine zur Fabrikhalle

Der logische nächste Schritt ist die Zusammenfassung der gesamten Produktionskette in einer durchgängigen Automatisierungslösung. Eine solche müsste sämtliche Einzelmaschinen ebenso umfassen wie die Intralogistik Systeme davor, danach und dazwischen - also alles, was innerhalb des gesamten Herstellungsprozesses an einer gegebenen Produktionsstätte mit dem Material geschieht. Vorgegeben ist eine solche Integration durch Systeme zur Planung und Simulation von Produktionsprozessen und -einrichtungen. Diese werden immer populärer, weil die Produkthersteller erkennen, dass sie durch Berücksichtigung produktionstechnischer Gegebenheiten bereits in der Produktentwicklung sehr viel an Effizienz gewinnen können. Auch gelingen mit solchen Methoden Produktivitätsgewinne durch bewusste Gestaltung der Produktionsprozesse.

Diese Gesamtautomatisierungsaufgabe benötigt ein System, das in der Lage ist, sie wahrzunehmen und zugleich offen bleibt für laufende Veränderungen sowie für die Einbeziehung äußerer Einflussgrößen wie der Energie- oder Gebäudetechnik. Es muss die Steuerungen der einzelnen Maschinen zu einem Verbund zusammenfassen, ohne deren Autonomie zu beeinträchtigen – und es muss in der Lage sein, Aktorik und Senso-







links Von jedem beliebigen Office PC kann mit APROL PDA (Process Data Aquisition) ein Zugriff auf Anlagenbilder, Chargenreports etc. erfolgen. Maschinensteuerungen sowie zusätzliche Sensoren und Aktoren der Maschinenhalle können eingebunden werden.

rechts Da Prozessleitsysteme immer auch als Informationsquellen dienen, ist die Prozessdatenerfassung mit Verknüpfung historischer Daten, aktueller Trends und diskreter Ereignisse als Funktion in APROL bereits im Standard enthalten.

rik auch direkt anzusteuern bzw. abzufragen, um auch zwischen individuell gesteuerten Einheiten keine Prozesslücken entstehen zu lassen.

Die in der Fertigungstechnik verbreiteten SCA-DA-Systeme sind, auch wenn sie vom einzelnen Steuerungssystem der jeweiligen Maschine unabhängig sind, für solche Zwecke nicht ausreichend. Meist mangelt es ihnen an der Leistungsfähigkeit, die von derart weit reichenden Steuerungs- und Überwachungsaufgaben verlangt wird. In jedem Fall aber fehlen marktüblichen Systemen die Flexibilität, die Einfachheit der Programmgestaltung, die Kompatibilität zu beliebigen Subsystemen und die Möglichkeit zum direkten Ansprechen von Hardware.

Leitsysteme aus Prozesstechnik

Allerdings gibt es die benötigten Systeme für die produktionsseitige Meta Ebene der Automatisierung bereits. Sie sind dort im Einsatz, wo keine Maschinen und Vorrichtungen die Arbeit verrichten, sondern Reaktoren, Öfen und Anlagen – also in Verfahrenstechnik, Metallurgie, Chemie und Pharmazie. Meist vollautomatisch werden die Produkte in diesen Branchen unter Überwachung und Steuerung durch Prozessleitsysteme hergestellt. Funktionsumfang und Reife solcher Systeme sind groß, sie bewähren sich seit vielen Jahren in der Prozesstechnik hervorragend und sind dort nicht wegzudenken.



» Wie kann man in IPC-Projekten sowohl die Zuverlässigkeit steigern als auch Kosten senken?«

- » Mit dem engagierten Kontron-Team, das vom Design über die Systemintegration bis hin zur Serienproduktion von Industrie-PC-Technologie jederzeit für Sie da ist.
- » Mit effizienten Designzyklen bei Standardprodukten und kundenspezifischen Lösungen verkürzt Kontron auch die Time-to-Market Ihrer Industrie-PC-Projekte.
- » Mit Kontrons hoher Produkt-Qualität & dem hervorragenden Lifecycle-Management sowie unübertroffenem Support. Dadurch verlängert sich die Verfügbarkeit Ihrer Applikation.

VERTRAUEN SIE AUF KONTRON

Kontron bietet Ihnen ein umfassendes Produkt- und Service-Portfolio. Besuchen Sie unsere Website!

Info-Hotline: +49(0)8165 77 777 E-Mail: info@kontron.com www.kontron.com



Angesichts der heute im Normalfall bestehenden Netzwerkverkabelung auch in Maschinenhallen besteht kein Grund, sie nicht für die Gesamtautomatisierungsaufgabe in der maschinellen Sachgütererzeugung heranzuziehen. B&R bietet mit dem Prozessleitsystem APROL ein Produkt an, das übergeordnete Steuerungsund Visualisierungsaufgaben erfüllen kann. Ursprünglich als SCADA-System konzipiert, entwickelte es sich in den letzten Jahren zum vollwertigen Prozessleitsystem, mit dem Kunden von der Feldebene bis zur Management Informationsebene die volle Durchgängigkeit erreichen. Dementsprechend liegt auch der hauptsächliche Einsatzbereich in der Prozessautomation mit Anwendungen von Technikumsanlagen in der Pharmaindustrie bis zu großen Anlagen in der Stahlindustrie.

Transparenz in der Maschinenhalle

Aus Sicht dieses Systems besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen einer verfahrenstechnischen und einer fertigungstechnischen Anwendung. Einzig die Art der Verarbeitung und Aufbereitung der Historien Datensätze, die in Batch Protokolle einfließen müssen, ist unterschiedlich. Da Prozessleitsysteme immer auch als Informationsquellen dienen, ist die Prozessdatenerfassung mit Verknüpfung historischer Daten, aktueller Trends und diskreter Ereignisse eine Funktion, die im Standard bereits enthalten ist. Das geht bis zur Aufzeichnung von Benutzereingriffen (Audit Trails), sodass damit auch den zunehmend strengeren Nachweispflichten für die einzelne Charge, ohne zusätzlichen Aufwand, nachgekommen werden kann. Darüber hinaus ist eine grafische Oberfläche zur Prozessvisualisierung und Prozessführung Standard. Der Datenaustausch mit Produktionsanlagenplanungs- und -simulationssystemen sowie zu PPS Systemen kann analog zu Rezepturen in der Verfahrenstechnik über eine Datenbankschnittstelle. Webschnittstelle oder OPC erfolgen.

Verbindung zweier Welten

Die Steuerungen der erfassten Produktionsmaschinen können direkt angekoppelt werden. Das ist für alle Fabrikate über gängige Feldbus Technologien möglich. Im Fall von B&R Steuerungen kann die Integration noch um einige Schritte tiefer gehen, denn das Prozessleitsystem APROL beinhaltet für die Programmierung und Konfiguration von Hardware und Feldbus auch die für die Maschinenautomatisierung entwickelte Entwicklungs- und Runtime Softwareumgebung Automation Studio. Den Anwendern steht daher Automation Studio auch innerhalb des Prozessleitsystems APROL zur Verfügung. Zusammen mit den Systemfunktionalitäten von APROL für die Prozessdatenerfassung entsteht damit eine

durchgängige Plattform für ein effizientes Monitoring von Maschinen und deren Infrastruktur.

Interessant ist vor allem auch die Möglichkeit, Betriebsdatenerfassung und übergeordnete Steuerung ohne großen Aufwand auf die Gesamtanlage auszudehnen - also auch Einrichtungen zwischen den einzelnen Maschinen einzubinden, die nicht über eigene Steuerungen verfügen, bis hinunter auf die Ebene einzelner Antriebe, Sensoren und Aktoren. Diesem Zweck dient der aus der Maschinenautomatisierung bekannte X20 Controller, der dezentrale Ein- und Ausgangsmodule sowie Antriebe über Ethernet basierte POWERLINK Verbindungen abfragt bzw. steuert. So kann die Überwachung und Steuerung des Produktionsprozesses durchgängig gestaltet werden. Dadurch kann aber beispielsweise auch die Gebäudetechnik eingebunden werden, etwa um mittels Beeinflussung von Lüftung, Kühlung oder Beschattung optimale Bedingungen aufrecht zu erhalten und den Energieverbrauch zu senken.

Robustheit & Sicherheit

Durch die gemeinsame Nutzung der verschiedenen B&R Systemplattformen handelt es sich bei den Ein- und Ausgangsmodulen um millionenfach verbaute und erprobte Komponenten, die sowohl als hutschienenmontable, besonders kompakte und installationsfreundlich modular aufgebaute Komponenten verfügbar sind als auch in Ausführungen der Schutzklasse IP67 zur schaltschrank-losen, dezentralen Montage vor Ort. Mit der X20 Baureihe bauform- und buskompatibel sind auch die Komponenten von openSAFETY. Deren sicherheitsgerichtete Steuerung SafeLOGIC arbeitet über den Systembus mit SafelO Modulen und sicherheitsgerichteten Antrieben mit SafeMC zusammen. Innerhalb einer APROL Umgebung, mit der sie auch Informationen austauschen kann, erlaubt sie den Aufbau von Sicherheitsschaltungen, die mehr einschließen als nur eine einzelne Maschine.

Gekennzeichnet ist APROL durch einen geringen Installationsaufwand und niedrigen Hardwarekosten. Das System ist auf einer Rechnerausstattung von einem PC aufwärts, lauffähig. Dieser kann an beliebiger Stelle im Betrieb zum Einsatz kommen. Auch die Anbindung zahlreicher Bürocomputer als Operator Clients ist durch die Verwendung von Linux als Betriebssystem mit seinem Multi User Zugriff einfach möglich. Zugleich bietet APROL die Möglichkeit, redundante Systeme aufzubauen. Diese Möglichkeit wird gerade in Anwendungen der Fertigungsautomatisierung meist genutzt, denn die mit dem Prozessleitsystem erzielte Produktivitätssteigerung wäre bei einem Systemausfall nicht zu halten.



Der Autor: Martin Reichinger (48), Business Manager bei B&R in Eggelsberg (Österreich) ist verantwortlich für die Business Unit Process Automation.

Erfolge in Industrieanwendungen

Bereits heute nutzen zahlreiche Anwender die Möglichkeit, mit dem Prozessleitsystem APROL von B&R ihre Produktionsmittel in beliebiger hierarchischer Gliederung zentral zu überwach- und steuerbaren Gesamtanlagen zusammenzufassen. So hat beispielsweise ein bekannter Landmaschinenhersteller seine Lackieranlage mit mehr als 7.000 Ein- und Ausgängen an APROL Controllern vernetzt. Er betrachtet das lediglich als Beginn der weiteren Ausstattung der gesamten Fertigung. Ebenso führte ein Hersteller von Installationsmaterial aus Kunststoffspritzguss in kürzester Zeit APROL in der Maschinenhalle ein, um auf eine Verschärfung der Nachweispflichten seitens der Kunden adäguat zu reagieren, ohne dadurch einen betrieblichen Mehraufwand zu verursachen. Heute kann der Hersteller nicht nur Batch Protokolle liefern, sondern zu jeder Zeit an jeder Stelle der Produktionskette in beliebiger Tiefe den Fertigungsprozess überwachen und optimieren.

Mit seinem breiten Spektrum an Funktionalitäten, die bis zur integrierten Anlagensimulation mit MATLAB/Simulink reichen, vereint APROL alle Ebenen der Automatisierung zu einem homogenen Gesamtsystem. Mit der Möglichkeit der direkten Integration externer Systeme und Signalquellen ermöglicht es den gesamtheitlichen Ansatz und damit den zuverlässigen und effizienten Betrieb der Anlage über den gesamten Lebenszyklus.

Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. B&R Straße 1, A-5142 Eggelsberg Tel. +43 7748-6586-0 www.br-automation.com





Auf der SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg präsentiert COPA-DATA erstmals die Reporting-Software zenon Analyzer. Die webbasierende Softwarelösung für die dynamische Auswertung online abgefragter Produktionsdaten verbindet relevante Informationen aus unterschiedlichen Bereichen des Fertigungsprozesses zu grafisch aufbereiteten, übersichtlichen Berichten als Entscheidungshilfe für Produktions- und Werksleiter oder die Unternehmensführung. Was die vom COPA-DATA Hauptprodukt zenon unabhängige Software kann und wie sie sich in die Produktpalette des Salzburger SCADA/HMI Spezialisten einfügt, wollte Ing. Peter Kemptner für x-technik von COPA-DATA Central Eastern Europe / Middle East Geschäftsführer Alexander Punzenberger wissen.



Seit ein paar Jahren kursiert in der IT für die administrativen Seiten der Unternehmensführung ein neuer Begriff: Er heißt Business Intelligence, abgekürzt BI, und bezeichnet Softwarewerkzeuge, mit denen Daten aus unterschiedlichsten Systemen zusammengeführt werden, um miteinander in aussagefähigere Berichte zu münden als das mit Daten aus nur einem System möglich wäre.

Auch in der industriellen Produktion herrscht heute kein Mangel an Daten mehr. Betriebsdaten werden schon aus Gründen der Nachvollziehbarkeit im Reklamations- oder Fehlerfall auf unterschiedlichen Ebenen erfasst und gespeichert, von der Einzelmaschine bis zu gesamten Fertigungsstraßen. Allerdings: Über die Auswertungen innerhalb der einzelnen Systeme hinaus gestaltet sich die Zusammenführung dieser Informationsquellen oft mühsam, aus der Datenflut sinnvolle Informationen zu ziehen erfordert Expertenwissen.



INTERVIEW

>> Der zenon Analyzer bringt neue Möglichkeiten, durch systemübergreifende Datenauswertung die Entscheidungsqualität in Produktionsbetrieben zu erhöhen. <<

Alexander Punzenberger, Geschäftsführer von Copa-Date CEE



Ing. Peter Kemptner / x-technik im Gespräch mit Alexander Punzenberger, Geschäftsführer der COPA-DATA Central Eastern Europe / Middle East

Der Anspruch der Reporting-Software zenon Analyzer ist, in Produktionsprozessen alle vorhandenen Daten auf einfache Weise nutzbar zu machen. Wie kam es zur Entwicklung eines solchen von anderen COPA-DATA Produkten unabhängigen Tools?

Unser Hauptprodukt zenon als prozessnahe Software, die sich durch ihre gro-Be Offenheit mit über 300 verschiedenen Fremdprotokollen leicht in existierende Infrastrukturen einbetten lässt, wird nicht nur zur Lösung von HMI-Anforderungen im Maschinenbau eingesetzt, sondern in vielen Fällen auch zum Aufbau von Leitsystemlösungen für gesamte Produktionsanlagen. Im Laufe der Jahre entstanden mit diesen auch Anforderungen für werksübergreifende Planungswerkzeuge. So entstanden Module wie der IMM (Industrial Maintenance Manager) oder der Production and Facility Scheduler zur Verwaltung von Schichten, Ressourcen und Produktionsplänen über mehrere Produktionslinien hinweg. Bereits vor einigen Jahren stellten die führenden Köpfe bei COPA-DATA Überlegungen an, die durch eine Vielzahl unterschiedlicher Softwareprodukte heterogene Datenlandschaft bei produktionsrelevanten Informationen zu harmonisieren, um Daten aus unterschiedlichen Quellen gemeinsam nutzbar zu machen. Wir wissen, dass sich die unterschiedlichen Zwecken dienenden Softwaresysteme nicht vereinheitlichen lassen. Grundsätzlich wären jedoch viele sinnvolle Daten bereits vorhanden. Nur eben verstreut und leider oft in einer unüberschaubaren Dichte.

Welche Daten sind das und was waren die Herausforderungen?

Produktionsrelevante Daten fallen in den unterschiedlichsten Quellen an, von der Auftragsverwaltung und Materialwirtschaft im ERP-System über die Betriebsdatenerfassung oder die Benutzeridentifikation an der Maschine bis zu bestimmten Größen, die von der Maschinensteuerung oder vom Leitsystem mitgeführt und überwacht werden.

Diese Daten im Nachhinein zusammenzuführen, um auf dieser Basis Auswertungen fahren zu können, stellt keine große Herausforderung dar. Dazu braucht es aber auch keine eigene Lösung von COPADATA. Produktionsprozesse erfolgen heute meist "Just in Time" und sind daher hoch dynamische Vorgänge, bei denen viele Daten ständigen Veränderungen unterworfen sind. Nur wenn diese auch tatsächlich online in die Berechnung einfließen, kann ein gewerkübergreifendes Reporting-Tool zur Erhöhung der Reaktionsfähigkeit und zur Absicherung spontaner Entscheidungen im Produktentstehungsprozess beitragen.

Wie kann zenon Analyzer diesem Anspruch gerecht werden?

zenon Analyzer nutzt die bewährte Datenbank SQL Server 2008 von Microsoft zur Konzentration und Vorverarbeitung der Daten. Damit ist die Unabhängigkeit von den erzeugenden Systemen gewahrt und eine unerwünschte Beeinflussung ausgeschlossen. Zugleich ist dadurch die gemeinsame Verwendung sowohl aktueller als auch historischer Daten in unterschiedlichen Kombinationen möglich.

Das eigentliche Programm ist nicht an eine bestimmte Maschine gebunden, sondern bedient sich einer web-basierten Ar



Sicherheit geht vor.

Sie möchten Sicherheit, Flexibilität **UND** Wirtschaftlichkeit in Ihrer Fertigung? Dann machen Sie sich noch heute mit dem Sicherheitskonzept von Panasonic vertraut. Unsere Automatisierungslösungen umfassen:

- Sicherheitslichtvorhänge und Laserscanner, die Ihr Personal in Produktionsanlagen zuverlässig schützen, und zwar nach internationalen Sicherheitsstandards
- FP-Safe Sicherheitsmodul zur einfachen, flexiblen und wirtschaftlichen Realisierung von Sicherheitsfunktionen
- Hochdynamische Servoantriebe der MINAS A5 Serie mit besonders kurzen Reaktionszeiten und normgerechter Sicherheitsfunktion STO



Sie möchten mehr wissen? Kontaktieren Sie uns.

Hotline 02236 26846

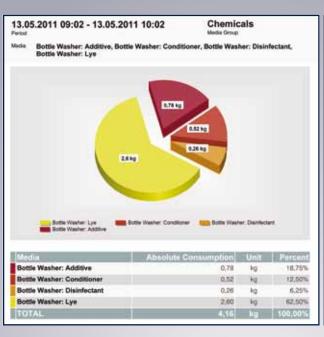
Panasonic Electric Works Austria GmbH

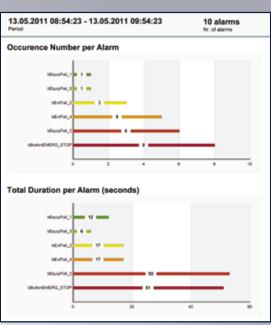
Tel.: +43 (0) 2236 26846 • Fax: +43 (0) 2236 46133 info.pewat@eu.panasonic.com www.panasonic-electric-works.at



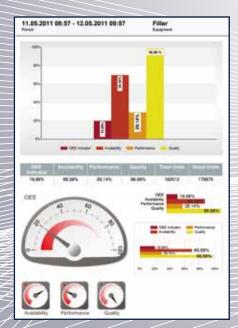
links Umweltrelevante Informationen über den Ressourcenverbrauch ...

rechts ...
lassen sich
ebenso leicht
darstellen wie
Häufigkeit,
Dauer und
Ursache von
Unregelmäßigkeiten.





chitektur. Damit ist es gleichermaßen möglich, das Produkt als Stand-alone-Lösung oder eingebettet in eine zenon-Lösung einzusetzen. Die Nutzung des Analyzers kann auf beliebigen Computerarbeitsplätzen erfolgen, sowohl in der Büroumgebung vor Ort als auch von abgesetzten Standorten aus. Die Nutzung über mobile Endgeräte wie dem iPad ist ebenso denkbar wie die Portierung auf ein PC-basiertes Steuerungssystem mit entsprechender Visualisierung direkt an einer Maschine.



Mit vorgefertigten Reports, grafischen Berichterstellungswerkzeugen und zahlreichen Assistenten ist die Erstellung optisch ansprechender, übersichtlicher Reports wie dieses Ergebnisüberblicks eine beherrschbare Übung.

Was unterscheidet zenon Analyzer von ähnlichen Systemen anderer Hersteller?

Zunächst ist zenon Analyzer das einzige mir bekannte System, mit dem aktuelle Daten ohne Herkunftsbeschränkung zeitnah ausgewertet werden können. Dann ist der Effekt, der mit solchen Auswertungen erzielt werden kann, eine Funktion der Geschwindigkeit, mit der diese zur Verfügung stehen. zenon Analyzer bietet die Möglichkeit, vordefinierte wie individuell zusammengestellte Berichte spontan oder zu festgelegten Zeitpunkten, aber auch in Abhängigkeit von Ereignissen zu erstellen.

Durch den datenbankbasierten Aufbau mit der Mitführung historischer Daten ist eine solche Auswertung keine starre Liste und/oder Grafik, sondern ein mächtiges Datengebilde, an das sofort oder auch nachträglich Filter angelegt werden können, um den Blick zu schärfen, das jedoch auch das vertiefende Hinterfragen einzelner Ergebnisse mittels Drill-down unterstützt.

Für viele Kunden ist die Berechnung bestimmter Kennzahlen durch Verknüpfung unterschiedlicher Datenquellen aus dem gesamten Unternehmen die Hauptfunktion von zenon Analyzer.

Wer hilft interessierten Produktionsbetrieben, die richtigen Informationsquellen zu identifizieren und anzuzapfen sowie die Reporting-Lösung einzuführen?

In größeren Unternehmen gibt es nicht selten eigene Abteilungen für Betreuung und Ausbau der technischen, also auch der pro-

duktionsrelevanten IT. Wo das nicht der Fall ist, werden diese Tätigkeiten meist an Systemintegratoren und ähnlich gelagerte externe Dienstleister vergeben. COPA-DATA leistet Consulting- und Aufklärungsarbeit. In der Tat ist die Intelligenz nicht in irgendeinem Stück Software, sondern in der Entscheidung, welche Daten auf welche Weise welchen anderen Informationen gegenüber gestellt werden. Der Umgang mit den Konnektoren von zenon Analyzer zu den externen Datenquellen ist eine Funktion der daraus folgenden Definition.

Für die grafische Aufbereitung der analysierten Daten steht den Systemeinrichtern ein Designer als Werkzeug zur Verfügung. Dieser wurde von COPA-DATA auf Basis der im SQL-Server enthaltenen Werkzeuge für diesen Zweck angepasst. Vor allem enthält die Software nicht nur eine umfangreiche Auswahl vorgefertigter Reports für unterschiedliche Branchen, sondern auch zahlreiche Assistenten, um mit grafischen Werkzeugen automatisiert und rasch neue Auswertungen zu erstellen.

Verantwortliche in Produktionsunternehmen haben ein wachsendes Problem: Sie ertrinken in einer Flut von Daten, wo sie dringend Informationen brauchen. Die holt ihnen der zenon Analyzer aus dem vorhandenen Schwall und bietet ihnen damit die Möglichkeit, ihre Entscheidungen auf eine valide Grundlage zu stellen. Unabhängig davon, welche Systeme sie einsetzen.

COPA-DATA GmbH

Karolingerstraße 7b, A-5020 Salzburg Tel. +43 662-431002-250 www.copadata.at



PREMIUM-QUALITÄT BEI:

WÄLZLAGERN • DICHTUNGEN • SCHMIERUNG • MECHATRONIK • SERVICE •

DIE BESTE LÖSUNG FÜR HÖCHSTE GESCHWINDIGKEIT

UND ALLES LÄUFT RUND.

ZUVERLÄSSIGKEIT, DIE SÄMTLICHE BAUTEILE AUSZEICHNET, GARAN-TIERT DEM KUNDEN DIE OPTIMALE FUNKTION SEINER PRODUKTE.

DREHEN SIE ES, WIE SIE WOLLEN – ABER MIT SKF LÄUFT AUCH BEI IHNEN ALLES RUND.

SKF Österreich AG Seitenstettner Straße 15 4401 Steyr Österreich

+43 (0)7252 797 - 0 +43 (0)7252 797 - 100 Telefon: Fax: E-Mail: waelzlager@skf.at



Beim Spülen richtig gut fühlen

Das Unternehmen Hobart, Hersteller für gewerbliche Spültechnik, hat seine Korbdurchlauf- und Bandanlagen modernisiert. Mit einer modularen Steuerungslösung hat es nicht nur die Grenzen einer wirtschaftlichen und ökologischen Spültechnik stark erweitert, sondern zugleich auch die eigenen Abläufe in Entwicklung, Produktion und Service optimiert.

Wer Bestnoten in der Kategorie "Spültechnik" bekommt, muss schon etwas zu bieten haben. In der Tat investiert die Fa. Hobart mit weltweit über 300 Forschungs- und Entwicklungsingenieuren und entsprechenden Marketingteams viel in die Verbesserungen ihrer Anlagen. Die im badischen Offenburg gelegene Deutschland-Zentrale hat unlängst eine Neuentwicklung im Bereich der Korbdurchlaufmaschinen und anschließend bei den Bandmaschinen vorgestellt, die ihresgleichen sucht.

Vor dem Hintergrund des allgemeinen Trends zu "Green Technology" spart beispielsweise die Premax CP rund 50 % Wasser, 40 % Energie und bis zu 80 % Chemie. Dieser Quantensprung ist u. a. deshalb möglich geworden, weil das Unternehmen bei der Steuerung der Maschinen vollkommen neue Wege gegangen ist: von der selbst entwickelten Maschinensteuerung zur Standardsteuerung Simatic S7-1200 von Siemens. Beispielsweise passt auch die Bandanlage Premax FTP mit ihrer neuen Spülintelligenz Sensotronic ihre Verbräuche automatisch an die tatsächliche Auslastung an und senkt so die Betriebskosten gegenüber herkömmlichen Spülsystemen um bis zu 30 %. Den großen Vorteil der neuen Siemens-Steuerung erklärt Thomas Plewnia, Entwickler in der Elektrotechnik-Abteilung bei Hobart: "Diese neue Lösung ermöglicht uns bei deutlich erhöhtem Leistungsumfang die Standardisierung der gesamten Steuerungstechnik unserer Maschinen und Anlagen."

Einfacher Umgang mit der Steuerung

Im Detail bedeutet das, dass der Schaltschrankaufbau, die Programmgestaltung und das Zeich-



nen der Schaltpläne teilautomatisiert ablaufen. "Für die S7-1200 haben wir in den Programmen entsprechende Makros entwickelt, die einen Mitarbeiter in unserer Konstruktionsabteilung komplett entlasten", erklärt Thomas Plewnia. Ein weiterer Vorteil, der sich aus der automatisierten, standardisierten Erstellung der Steuerungstechnik ergibt, ist die Erhöhung der Datenkonsistenz - und damit der Arbeitsqualität. Während früher viel Aufwand getrieben werden musste, um Revisionsstände in jeder Steuerung aktuell zu halten, basiert die Programmierung des Micro-Controller Simatic S7-1200 auf einem einzigen Standard, der alle Modifikationen beinhaltet. Was das für die täglich Praxis bedeutet, erläutert Mario Sommer, Market Manager bei Hobart: "Mit nur einem Grundprogramm decken wir alle Maschinentypen ab." Oder anders ausgedrückt: Das Programm für jede Hobart-Maschine der neuen Generation kann von einem Daten-Stick aus aufgespielt werden und die Maschine läuft. Allein durch diese Veränderung kann im Servicebereich effizienter gearbeitet und Manpower richtig eingesetzt werden.

Modular erweiterbar mit überraschend kurzen Zykluszeiten

Neben dem hervorragenden Preis-Leistungsverhältnis schätzen die Hobart-Fachleute vor allem die Modularität der S7-1200 sowie deren einfache Programmierung. Für die Bandspülanlagen wird beispielsweise die CPU 1214C eingesetzt. Mit dieser CPU erreicht das Steuerungsprogramm nach den Erfahrungen beim Maschinenhersteller eine Zykluszeit von 35 bis 40 ms, obwohl die Speicherauslastung dort nahe an die Hundertprozentmarke reicht. Die Steuerung selbst lässt sich



Die in den Premax-Anlagen eingesetzte, kompakte Steuerung Simatic S7-1200 von Siemens mit integrierter Profinet-Schnittstelle gilt als wirtschaftliche Lösung für einfache bis mittlere Steuerungsaufgaben. Über Profinet lässt sich die S7-1200 einfach mit dem zugehörigen Touchpanel verbinden. Fremdgeräte wie z. B. ein firmenspezifischer Datenlogger (im Bild über dem Touchpanel vorbereitet) lassen sich aufgrund der offenen Protokolle ebenfalls sehr leicht einbinden. Bis zu acht Zusatzmodule lassen sich an die Steuerung anreihen. Dabei müssen die Geräte nicht einmal in der gleichen Zeile liegen, sondern können über vorkonfektionierte Leitungen sogar untereinander oder anders angeordnet sein.



>> Wir haben eine Vielzahl an prozesstechnischen Innovationen, die wir mit der Siemens-Steuerung nun auch wirklich umsetzen können. <<

Thomas Plewnia (links) aus der Entwicklungsabteilung bei Hobart und Hobart Market Manager Mario Sommer (rechts) freuen sich über die neue Steuerungslösung.

rechts (Steuerungsmodule) und links (Kommunikationsmodule) mit bis zu acht Ergänzungsmodulen erweitern, was für komplexe Spülmaschinen der jüngsten Generation auch notwendig ist. Solche Zusatzmodule müssen aber nicht in Reihe gesteckt werden, sondern können über vorkonfektionierte Leitungsverbindungen auf unterschiedlichen Zeilen im Schaltschrank verteilt sein. Im Zuge der Standardisierung hat man sich bei Hobart auf eine Variante festgelegt, die in allen Premax-Maschinen eingesetzt sind. Das spart Aufwand bei Planung, Handling, Verdrahtung/Inbetriebnahme und Service. An die CPU werden rechts zwei Temperaturmodule angereiht. Diese analogen Karten besitzen vier Eingänge und zwei Ausgänge. Daran anschließend kommen zwei digitale Module mit 16 Eingängen und 16 Ausgängen. Dann noch ein Modul mit 16 Ausgängen sowie ein Switch SCM 1277 von Siemens für Industrial Ethernet mit vier Ports. Zu guter Letzt wird die kompakte Steuerungseinheit noch mit ein bzw. zwei sogenannten NTC-Modulen zur Temperaturerfassung ergänzt, die bis zu acht entsprechende Widerstände erfassen können.

NTC-Temperaturmodule zeigen Customizing-Möglichkeiten

Dabei handelt es sich um spezielle Entwicklungen auf Basis der S7-1200-Technologie, die Hobart und Siemens in Kooperation entwickelt haben. Mario Sommer erklärt: "Als Entwicklungspartner dieser neuen Steuerung waren wir sehr intensiv in den Gesamtprozess eingebunden, woraus dieses spezielle Modul eigens für unsere Belange entstanden ist." Dieses sichert die Wettbewerbsfähigkeit des Spülanlagenherstellers. Statt der PTC- bzw. PT100-Sensoren nutzt Hobart seit Jahrzehnten die NTC-Varianten zur Temperaturerfassung.

Rund 20.000 kleinere Spülmaschinen verlassen jährlich das Werk mit diesen NTC. Aufgrund des damit erreichten Mengengerüsts ist auch der Einbau in die größeren Anlagen, von denen rund 450 pro Jahr das Werk verlassen, sehr wirtschaftlich. "Hätten wir aufgrund der neuen Steuerung auf PTC oder PT100 wechseln müssen, wäre das kostenseitig erheblich stärker ins Gewicht gefallen", ergänzt Thomas Plewnia. Die Modularität der Siemens-Steuerung war ausschlaggebend für den großen Innovationsschritt zur intelligen-

ten Spültechnik, weil nun überaus einfach viele Sensorwerte erfasst und so Bearbeitungsschritte flexibel an den tatsächlichen Zustand des Spülguts angepasst werden können. Die Maschinen erkennen z. B. unbestückte Bereiche und die Steuerung schaltet dort die Wasserzufuhr ab. Die intelligente Spültechnik optimiert auch selbständig Prozessparameter wie Temperatur, Wasserverbrauch, Chemieeinsatz und Energie in Abhängigkeit vom Spülgut. Rund 100 Patente fließen in die Entwicklung der Premax-Anlagen ein.

Offene Protokolle für einfache Einbindung anderer Geräte

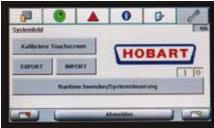
Zur Dokumentation aller Vorgänge setzt der Spültechnikhersteller seit Langem seine Dokutronic ein. Dieser Datenlogger ließ sich in den neuen Anlagen über den Switch SCM 1277 und Industrial Ethernet einfach einbinden. Den Grund dafür erklärt Thomas Plewnia: "Weil die Siemens-Steuerung mit offenen Protokollen arbeitet, ließen sich die Skripte einfach an die S7-1200 anpassen." Eine solche Durchgängigkeit von Systemlösungen hat Siemens bei den eigenen Geräten unter dem Schlagwort "Totally Integrated Automation" (TIA) formuliert. Das Beispiel zeigt jedoch, dass nicht nur die eigenen Systemkomponenten hervorragend aufeinander abgestimmt sind, sondern ebenso dass sich auch kundenspezifische Entwicklungen einfach in das Gesamtsystem einbin-

Ein Vorteil ist, dass für den Datenlogger keine eigene Software geschrieben werden muss. Das Gerät sammelt die Daten und schickt sie nach einer entsprechenden Aufbereitung per E-Mail an den Küchenleiter. Dieser erkennt daran sofort, ob alles tadellos läuft, oder ob an irgendeiner Stelle Handlungsbedarf besteht. Daraus kann er beispielsweise eine stetige Spül-Organisations-Optimierung ableiten. Natürlich kommt er so auch seiner Dokumentationspflicht über die Abläufe in der Spülküche nach.

Individuelle Anpassung der Visualisierung

Ein Highlight der neuen Steuerungstechnik ist auch die Visualisierung über die Touchpanels von Siemens. Diese werden über Profinet an die Steuerung angebunden. Die Oberfläche wird dabei über die Software WinCC flexible programmiert. Mario Sommer berichtet: "Im Vergleich zu unse-





Ein großer Vorteil des neuen Steuerungskonzeptes auf Basis von S7-1200 und Touchpanel ist die HMI-Software WinCC flexible. Damit lassen sich Symbole, Texte, Sprachen, etc. einfach und flexibel an die Kundenwünsche bzw. besondere Marktsegmente anpassen.

ren früheren Möglichkeiten, als wir dem Bediener nur zweizeilige Textnachrichten zur Verfügung stellen konnten, sind wir nun hochflexibel in der Gestaltung." So lassen sich z. B. eigene Symbole für unterschiedliche Zielmärkte kreieren und Anweisungen bzw. Hinweise in unterschiedlichen Sprachen formulieren; das nutzt Hobart heute schon mit zwölf Sprachen und will sukzessive weitere hinzufügen. Heute gibt es für den Anwender die Möglichkeit von Fehleranalysen, Parametrierungen und eine sehr einfache Programmwahl. Durch die menügeführte Struktur auf Basis von WinCC flexible ist der Umgang spürbar bedienerfreundlicher geworden.

Thomas Plewnia ergänzt: "Auch für unser Serviceteam weltweit vereinfacht sich die Arbeit durch diese neue Art der Übersichtlichkeit."

Anwender

HOBART GmbH

Robert-Bosch-Str. 17, D-77656 Offenburg Tel. +49 781-600-0

www.hobart.de

www.siemens.com

Siemens AG Österreich Divisionen Industry Automation und Drive Technologies Siemensstraße 92, A-1210 Wien Tel. +43 51707-22099

www.automation.at



Die industrielle Automatisierung, vor allem aber die Planer und Entwickler von Maschinen und Anlagen, profitieren von dem Schwung, den die Hersteller der Softwaresysteme über die Krise gerettet haben. Viele in Zeiten der Hochkonjunktur von 2005 bis 2008 begonnene Entwicklungen hatten die Steigerung der Effizienz im Ressourceneinsatz zum Ziel, sowohl in Bezug auf Rohstoffe und Energie als auch was die sinnvolle Bündelung von Know-how und Arbeitskraft betrifft. Einige kurzsichtig denkende Unternehmen stampften solche Programme in der Absatzflaute ein, weitsichtigere Unternehmen wie EPLAN setzten ihre diesbezüglichen Entwicklungsan-

strengungen auch während dieser Zeit fort. So kommen deren Ergebnisse jetzt nach und nach auf den Markt, wo sie auf fruchtbaren Boden fallen. Diesen Herbst scheint eine größere Welle solcher Neuheiten für den Markt freigegeben zu werden. Das zeigt auch eine Umschau auf den Fachmessen. Dort wurden die Auftritte der Aussteller erstmals seit Jahren wieder größer und alle sprechen von gutem bis sehr gutem Besuch. Ing. Peter Kemptner fragte für x-technik bei EPLAN-Geschäftsführer Ing. Martin Berger nach, welche aktuellen Entwicklungen auf der Basis von EPLAN Engineering Center vorgestellt wurden.



Das EPLAN Engineering Center kann als Generator für Schaltpläne oder als durchgängige Automatisierungslösung im disziplinübergreifenden Engineering die Arbeitsschritte im Unternehmen automatisieren und reduzieren helfen.

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von EPLAN Österreich

Ing. Peter Kemptner / x-technik im Gespräch mit Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von EPLAN Österreich.

Auf der SMART Automation 2011 war EPLAN mit eigenem Messestand in ansehnlicher Größe vertreten. Welche Neuheiten wurden im Zuge der Messe vorgestellt?

Auch vier Jahre nach ihrer ersten Vorstellung ist die EPLAN-Plattform mit dem Engineering Center laufend um neue Funktionalitäten ergänzt und in ihrem Funktionsumfang erweitert worden. Dabei dienen sowohl von uns selbst erkannte Marktanforderungen als auch an uns herangetragene Kundenwünsche als Zielvorgabe für unsere Entwickler und stehen auf der Liste der zu realisierenden Funktionen ganz oben. Auch jedes einzelne der auf dieser Plattform aufsetzenden EPLAN-Produkte wurde um neue Funktionalitäten erweitert.

Das gilt für EPLAN Electric P8 ebenso wie für EPLAN Fluid, EPLAN PPE und den EPLAN Cabinet Nachfolger EPLAN Pro Panel. Weil es in Fortsetzung des Plattformgedankens einen weiteren großen Schritt zur Förderung des durchgängigen Engineerings bringt, stand EPLAN Pro Panel Professional als grundlegend neues Produkt besonders im Fokus der Aufmerksamkeit.

Was genau darf man sich unter EPLAN Pro Panel vorstellen?

Als legitimer Nachfolger von EPLAN Cabinet bietet EPLAN Pro Panel die Möglichkeit, Schalt-

schränke und Montageplatten mit ihren Belegungen in 2D und 3D zu konstruieren. Für die Bestückung und die Herstellung der nötigen Verbindungen bedient sich das System dabei an den Schaltplänen aus EPLAN Electric P8 und EPLAN Fluid. Die Besonderheit an EPLAN Pro Panel und zugleich der Grund, warum dieses Produkt neu entwickelt wurde, ist die Fähigkeit, den Entwurfsprozess umzukehren, indem zunächst die Schaltschrankaufbauten konstruiert werden und daraus der Schaltplan abgeleitet wird. So können beispielsweise frühzeitig – noch vor der Investition der Detailarbeit – der Platzbedarf und die Kosten der benötigten Komponenten ermittelt werden. Die Professional-Version von EPLAN Pro Panel ermöglicht die Berechnung und Bereitstellung sämtlicher für die NC-Bearbeitung im Schaltschrank und für die Drahtkonfektionierung benötigter Daten in den passenden Formaten für die Fertigungsmaschinen.

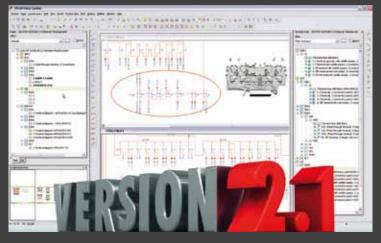
Die Vielfalt der Einbaugeräte zur Verwendung in Schaltschränken ist riesig. Der virtuelle Schaltschrankaufbau mittels eines Konstruktionssystems wie EPLAN Pro Panel macht exakte Softwaremodelle mit vielen Detailinformationen für zahllose Geräte von diversen Herstellern erforderlich. Wie werden Anwender dieser EPLAN-Software bei der Erstellung dieser Daten unterstützt?

Das von Ihnen angesprochene Thema ist in diesem Zusammenhang mindestens ebenso wichtig wie die Software selbst. Natürlich gibt es in EPLAN Pro Panel die Möglichkeit, mittels einfach handzuhabender grafischer Werk-



info@micro-epsilon.de

31



EPLAN Fluid besticht auch in der neuen Version 2.1 mit über 1.000 integrierten Makros für Hydraulik und Schmierung, erweiterten Symbolbibliotheken. vielfältigen Auswertungen, der PDF/A-Ausgabe und individuellem Revisionsmanagement.

zeuge die notwendigen Ausprägungen selbst zu zeichnen. Alle nicht-grafischen, relevanten Bauteilinformationen werden dabei durch Attributierung hinzugefügt.

Daneben bietet EPLAN jedoch selbstverständlich auch ein Tool an, das diese Informationen in einem sehr hohen Realisierungsgrad von vorn herein zur Verfügung stellt. Das EPLAN Data Portal bietet EPLAN-Anwendern beispielsweise die Möalichkeit. von den Herstellern zur Verfügung gestellte Informationen lieferantenbezogen auszuwählen und wahlweise in die EPLAN Artikeldatenbank oder direkt in die Grafik zu übernehmen. Die bereitgestellten Datensätze enthalten in der Regel neben den allgemeinen Bauteilinformationen auch bereits relevante Bestellinformationen und alle für eine professionelle Planung erforderlichen technischen Daten. Die Datenbereitstellung über das Data Portal nimmt den Anwendern den Großteil der Definitionsarbeit ab und unterstützt sie so ganz wesentlich in ihrer täglichen Arbeit.

Das klingt sehr nach Optimierung der täglichen Prozesse im Unternehmen, gerade in Zeiten einer schwankenden Konjunktur ein wesentliches und in der Industrie viel diskutiertes Thema. Was sind weitere Beiträge von EPLAN zu diesem Themenkreis?

Es gibt kaum ein Kundenprojekt, bei dem dieses Thema nicht an prominenter Stelle auftritt. Ich freue mich über diese Frage, denn die gesamte Geschichte von EPLAN und all seiner Produkte ist geprägt vom Vorhaben, die Arbeit von Entwicklern, Planern und Konstrukteuren von Maschinen und Anlagen effizienter und leichter nachvollziehbar zu gestalten und damit die Wiederverwendbarkeit ebenso zu fördern wie die Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Aufteilung der Arbeitslast auf mehrere Schultern.

Gerade die EPLAN-Plattformtechnologie bietet hier optimale Möglichkeiten, den Workflow im Engineering und darüber hinaus zu optimieren. Die durchgängige Datenkommunikation innerhalb der Plattform erleichtert es Anwendern aus allen

Branchen, ihre Automatisierung flexibel vorantreiben. Je nach Verwendungsgrad der Software kann das bei der einfachen Verwaltung und Organisation der Stammdaten wie Formulare, Symbole, Makros, Artikel usw. beginnen. Es kann jedoch auch bis zum disziplinübergreifenden Engineering mit einer direkten Verbindung in die Fertigung und Instandhaltung reichen. Mechatronik ist für EPLAN kein leeres Marketing-Schlagwort, sondern eine Denkweise und Entwicklungsmethode, die in der EPLAN Plattform vollständig implementiert ist und sofort eingesetzt werden kann.

Mechatronische Anwendungen sind sicherlich keine alleinige Domäne von CAE-Produkten. Wie geht EPLAN mit der Notwendigkeit zur Zusammenarbeit auch mit CAD-Systemen um?

Genau diese Möglichkeiten der disziplinübergreifenden Zusammenarbeit waren das Motiv, das zur Entwicklung der EPLAN Plattform führte. Sie hat die Möglichkeit, als gemeinsame Plattform auch maschinenbauliche CAD-Systeme aufzunehmen und kann dadurch das mechatronische Engineering Wirklichkeit werden lassen. Bereits integriert sind die mechanischen CAD-Systeme der Fa. Autodesk. Ein starker Trend ist der zur Verbesserung der unternehmensweiten Wissensbasis - und damit verbunden eine steigende Hinwendung zu PDM-Systemen. Auch hier wurde die Integration der relevanten EPLAN-Produkte in entsprechende Systeme begonnen und mit Autodesk Vault auch bereits abgeschlossen. Da in Vault Projektdaten zentral verwaltet, freigegeben oder einer Revision unterworfen werden können, stehen sämtliche Projektinformationen ebenso wie die vollständige Dokumentation der Schaltpläne im gesamten Unternehmen zur Verfügung.

Die EPLAN-Plattform ist jedoch keineswegs auf die Produkte eines Herstellers beschränkt, sondern neben den Produkten von Autodesk auch für Lösungen anderer führender Software- und Komponentenhersteller offen. So wurden im Zuge verschiedener Kundenprojekte beispielsweise bereits andere Softwareprodukte für umfassendes

Projektmanagement mit der EPLAN Plattform verbunden.

Inwiefern ist die EPLAN-Plattform auch für Systeme aufnahmefähig, die nicht der Produktentstehung dienen, etwa Steuerungssysteme oder kaufmännische Software?

Gerade auf diesem Gebiet werden unsere Stärken zu Vorteilen für unsere Kunden. Im Engineering-Prozess spielen die unterschiedlichsten Softwareprodukte anderer Anbieter wesentliche Rollen. Sie alle können die EPLAN-Plattform nutzen, viele tun das auch bereits. So gibt es etwa eine zertifizierte SAP-Schnittstelle zur integrierten Artikelverwaltung und -bearbeitung. Aber auch Automatisierungshard- und -software kann bidirektional angebunden werden. Eine integrierte Lösung dazu mit B&R wurde den Besuchern des letzten EPLAN Usermeetings im September als eine Art "Sneak Preview" vor der offiziellen Vorstellung auf der SPS/IPC/Drives gezeigt. Bei dieser Implementierung können SPS-Daten wahlweise in B&R-Entwicklungsumgebung oder in EPLAN verwendet und bei Bedarf vom anderen System sofort abgeholt werden. Das vermeidet Datenredundanzen und reduziert wesentlich mehrfach ausgeführte Arbeitsschritte mit ihrem Zeitbedarf und ihren Fehlerquellen.

Automatisierung wird ja gerade von CAE-Systemen auch in der eigentlichen Entwicklungsarbeit erwartet. Wie weit unterstützt die EPLAN Plattform Kunden bei der automatisierten Erstellung der Schaltplandokumentation und verwandter Dokumente?

Zur Beantwortung dieser wichtigen und auch sehr aktuellen Frage braucht es eine differenzierte Betrachtung einerseits der Forderung nach automatisierter Dokumentenerstellung in den einzelnen Branchenlösungen und andererseits des durchgängigen Workflows im Unternehmen. Immerhin sprechen wir von disziplinübergreifendem Engineering.

Auf unterschiedliche Weise ist das EPLAN Engineering Center für beide Fälle die passende Antwort. Ob als Generator für die Schaltpläne oder als durchgängige Automatisierungslösung im disziplinübergreifenden Engineering kann es die Arbeitsschritte im Unternehmen automatisieren und dadurch auch reduzieren helfen. Da das System nach einer Einführungsphase direkt vom zuständigen Anwender weiter betreut werden kann, bleibt dabei das Wissen im Unternehmen.

EPLAN Software & Service GmbH Franz Kollmann Straße 2/6, A-3300 Amstetten Tel. +43 7472-28000-0 www.eplan.at

STICHWORT: PLM

Transparenz

Anhaltender Unternehmenserfolg bei der Einführung neuer, innovativer Produkte ist nicht zuletzt eine Frage der Unternehmenskultur. Harte Grenzen und Informationshürden zwischen den einzelnen Fachabteilungen behindern auch die ersprießliche Zusammenarbeit am gemeinsamen Ziel, dem konkurrenzfähigen Produkt.



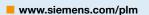
Wertschöpfung und Konkurrenzfähigkeit durch zielsichere Einführung neuer, innovativer Produkte zu optimieren, bedarf der Einbindung aller Beteiligten. PLM-Systeme wie Teamcenter von Siemens PLM Software ermöglichen das mit Transparenz und Sicherheit. (Quelle: Deloitte Research, Mastering Complexity in Global Manufacturing)

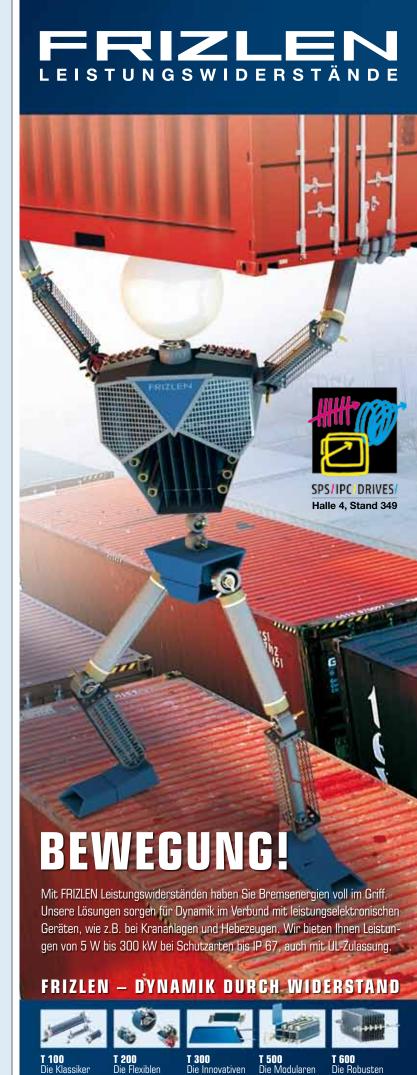
Nur wenn sich Transparenz durch das gesamte Unternehmen zieht, können Produktentwickler, Produktionsverantwortliche, Einkäufer und Logistiker, der Vertrieb und externe Partner ihre Kräfte bündeln und den Erfolg beschleunigen. Sie können konstruktiv und produktiv arbeiten, ohne ihre Zeit in zahllosen Meetings zu verbringen. Das erfordert eine zentrale Wissensbasis für alle Unternehmensbereiche. Diese sollen mit ihren gewohnten Werkzeugen auf Informationen in Form von Daten und Prozessen zugreifen können und damit den Gesamtprozess sowohl parallelisieren als auch interaktiv gestalten.

Dabei hilft PLM als unternehmerische Methode, dabei helfen vor allem PLM-Systeme wie Teamcenter von Siemens PLM Software. Es stellt im Unternehmen und zwischen Partnern die nötige Transparenz her. Zugleich sorgt es durch ein Regelwerk auf Basis von Rollen für den Schutz der Informationen vor unberechtigter Verbreitung und unsachgemäßer Verwendung. Auch kann es für die kostengünstige Durchsetzung von Methoden zur Konformitätserlangung sorgen.

Dabei hält es Schulungs- und Eingewöhnungsbedarf niedrig, denn es kann in MS-Office-Umgebungen ebenso integriert werden wie in ERP-Umgebungen wie SAP. Entwicklungspersonal wird mit direkter Einleitung der PLM-Information in ihre Autorensysteme bedient, etwa mit High Definition 3D in NX.

PLM ist keine Software, sondern eine Denkweise. Mit heutigen Software-Tools wird es einem Unternehmen und seinen Mitarbeitern jedoch leicht gemacht, diese anzunehmen und damit zu gewinnen.





FRIZLEN GmbH & Co. KG·Gottlieb-Daimler-Str. 61·71711 Murr·Tel (07144) 8100-0 Fax (07144) 2076 30·Internet: www.frizlen.com·e-mail: info@frizlen.com

Küppersbusch löst Flascheninspektion mit Leuze electronic Smart Kamera:

Flachmänner im Durchlicht

Bevor Getränke zur Auslieferung gelangen, gibt es einiges zu kontrollieren – schließlich muss die Qualität in jeder Hinsicht stimmen. Dazu gehören beispielsweise Kontrollen der Etiketten, des Füllstands und der Verschlüsse. Mehr oder weniger transparente Flaschen und Flüssigkeiten, hohe Durchlaufgeschwindigkeiten und eine raue, meist auch feuchte Industrieumgebung stellen anspruchsvolle Rahmenbedingungen an die Sensorik sogenannter Flaschen-Inspektionsanlagen – z. B. in der Kornbrennerei Wilhelm Büchter. Smart Kameras LSIS 412i von Leuze electronic (ÖV: Schmachtl) sind mit ihrer BLOB-Analyse prädestiniert, mehrere Merkmale in Sekundenbruchteilen zu prüfen.

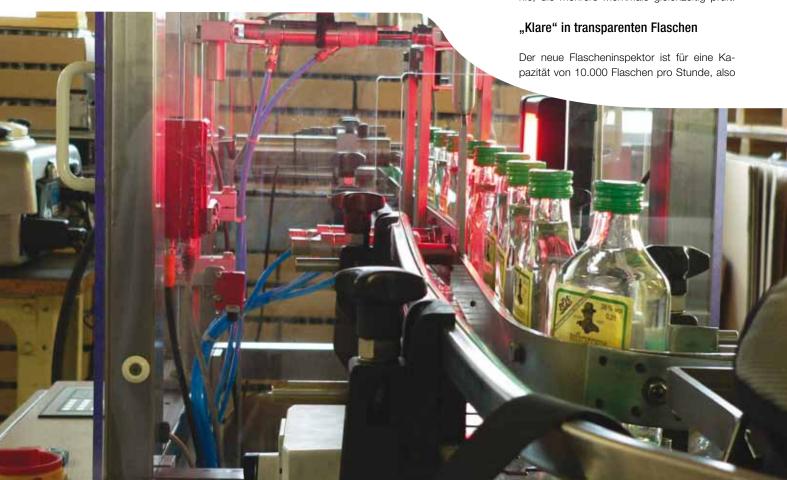


Die Küppersbusch GmbH in Velbert ist ein Unternehmen, das seit 1972 Füllmaschinen für flüssige bis pastöse Produkte, Verschließ- und Etikettiermaschinen sowie Endkontrollsysteme entwickelt und baut. "Automatisierte Messund Prüfsysteme wie z. B. Flascheninspektoren für den Bereich der Qualitätssicherung runden unser Maschinen- und Anlagenprogramm

ab", erzählt Geschäftsführer Jochen Küppersbusch. Wie die meisten von ihm konzipierten Anlagen werden auch diese den jeweiligen Kundenanforderungen angepasst.

Die hierfür verwendeten Anlagenelemente sind jedoch bewährte Module. "Dennoch entwickeln wir immer neue Ideen, um die

Qualität und Leistungsfähigkeit unserer Anlagen zu verbessern", ergänzt er. Mit dieser Zielsetzung wurde auch ein Inspektor für die Endkontrolle von 0,2-Liter-Taschenflaschen mit Spirituosen – sogenannte Flachmänner – entwickelt. Die Kernkomponente dabei ist ein Kamera-Kontrollsystem auf Basis der Smart Kamera LSIS 412i von Leuze electronic, die mehrere Merkmale gleichzeitig prüft.



Büchter Kornbrand - Tradition seit 1880

Die praktischen "Flachmänner" (Taschenflaschen) sind schon seit den frühen Jahren der Wilhelm Büchter Kornbrennerei in Castrop-Rauxel Erfolgsträger – und echt westfälischer Korn ist nach wie vor eine Traditionsmarke unter Büchters Edelspirituosen. Seit 1964 fließen diese mit ständiger Qualitätskontrolle aus vollautomatischen Abfüllanlagen. Zur europaweit vertriebenen Produktpalette gehören inzwischen auch alkoholfreie Getränke sowie das Büchter Alt- und Büchter Pils-Bier.

www.buechter-kornbrand.de

knapp drei Flaschen in der Sekunde, ausgelegt. In dieser kurzen Zeit ist zu kontrollieren, ob Etiketten vorhanden sind, die Füllmenge stimmt und ob die Flaschen richtig verschlossen sind. "Vor allem die klaren Flüssigkeiten in transparenten Flaschen stellen besondere Anforderungen", erklärt Klaus Voigt, der bei Küppersbusch für Entwicklung, Konstruktion und Inbetriebnahme verantwortlich ist.

Insgesamt reicht das Spektrum der im Wechsel zu kontrollierenden Produkte von ganz klaren, durchsichtigen, über diffus bräunlichen bis zu fast undurchsichtigen Spirituosen. Für diese Anforderungen ist die Smart Kamera LSIS 412i die ideale Lösung – besonders wegen der integrierten BLOB-Analyse mit pixelgenauer Auswertung, sagt Voigt: "Ich wüsste nicht, wie man es besser lösen könnte."

Alles in einem kompakten Gehäuse

Mit innovativer und leistungsstarker Kameratechnologie ermöglichen LSIS 412i Smart Kameras eine schnelle, einfache Qualitätssicherung und Identifikation. Sie bieten alle notwendigen Komponenten, von der Beleuchtung über die Bildverarbeitung, Bild- und Programmspeicher bis zu Display und Ergebnisanzeige sowie Schnittstellen in einem Gehäuse mit kompakter Bauform. Damit sind sie leicht auch unter engen Platzverhältnissen in Maschinenkonzepte zu integrieren. Dank industrietauglicher, robuster Ausführung ist die LSIS Baureihe auch für die raue und meist feuchte Umgebung in der Getränkeproduktion bestens geeignet. Zu den markanten Features gehören die motorische Fokusverstellung, die einen flexiblen Einsatz erlaubt, und die von Leuze electronic entwickelte, homo-



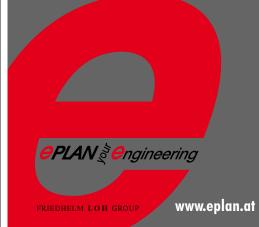
oben Die "Klaren" im Flachmann stellen hohe Anforderungen bei der Flascheninspektion. Etiketten, Füllstand und Verschluss werden mit Smart Kameras LSIS 412i von Leuze electronic kontrolliert.

links Die Smart Kamera LSIS 412i von Leuze electronic ist prädestiniert für die Kontrollaufgaben im Flachmann-Inspektor von Küppersbusch.

Kurzer Prozess durch EPLAN Electric P8

Lange Durchlaufzeiten im Projekt – können Sie sich das noch leisten? Machen Sie kurzen Prozess. Forcieren Sie Ihr Tempo im CAE. Erleben Sie durchgängiges Engineering in Rekordzeit. Standardisiert & flexibel – für alle, die lieber schneller zum Ziel kommen.









Im
DurchlichtVerfahren
wird der
Füllstand
als dunkle
Linie sichtbar – hervorgerufen
durch die
Lichtbrechung an
der Flüssigkeitsoberfläche.

gene Beleuchtung. Dank der motorischen Fokusverstellungen können auch Applikationen mit variierenden Kameraabständen, wie etwa bei unterschiedlichen Flaschengrößen, gelöst werden. Die entsprechende Fokuseinstellung erfolgt automatisch über die Programmauswahl und muss bei einem Sortenwechsel nicht manuell durchgeführt werden. Außerdem ist so die optimale Einstellung reproduzierbar gewährleistet. Ebenfalls qualitätsrelevant ist die integrierte Beleuchtung. Anstatt wie üblich nur LEDs zu verwenden, hat Leuze electronic da-

Im kompakten Gehäuse der LSIS 400i Smart Kamera sind alle notwendigen Komponenten integriert – von der Beleuchtung über die Bildverarbeitung, den Bild- und Programmspeicher, die Display- und Ergebnisanzeige bis hin zu den Schnittstellen.

für zusätzlich eine spezielle Optik entwickelt. Sie liefert ein rechteckiges, intensiv und gleichmäßig ausgeleuchtetes Bildfeld, das in einer Entfernung von 50 bis 250 mm zum Prüfobjekt besonders homogen ist. Für Kontrollaufgaben im Durchlicht-Verfahren, die im Fall der Flachmann-Inspektion notwendig ist, lässt sich die integrierte Beleuchtung ausschalten und durch eine externe Lichtquelle ersetzen. "Damit erkennen wir auch bei klaren Flüssigkeiten in transparenten Flaschen die Füllstände", erklärt Voigt. Der Füllstand ist als dunkle Linie sichtbar, die über die Bewertungskriterien der intelligenten BLOB-Analyse von Leuze electronic sicher erkennbar ist.

Leuze electronic BLOB – einfach und zuverlässig

Die "Binary Large Object" Analyse der bei Küppersbusch verwendeten Gerätevariante LSIS 412i trägt entscheidend dazu bei, dass die gestellten Kontrollaufgaben prozesssicher realisiert werden können. Ein sogenanntes BLOB kennzeichnet einen zusammenhängenden Bereich von Bildpunkten (Pixel), deren Lichtintensität zwischen definierten Grenzwerten liegt. Durch Einstellung von BLOB-Merkmalen lassen sich einzelne Objekte oder Objektgruppen anhand ihrer geometrischen Merkmale sicher erkennen und unterscheiden - auch dann noch, wenn andere Verfahren bereits fehlerhafte Ergebnisse liefern. Die an Küppersbusch gestellten Aufgaben, beispielsweise die Erkennung der Etiketten, der Verschlüsse sowie der dunklen Füllstandslinie, sind typische Aufgaben der BLOB-Analyse. Zur Bewertung von Objekten stehen verschiedenste Kriterien wie Fläche, Umfang, Formfaktor sowie Höhe bzw. Breite, Länge, Winkel und Mittelpunkt zur Verfügung. Eine Fläche ist beispielsweise die Summierung der in einem BLOB einge-

Anwender

Die Küppersbusch GmbH in Velbert ist auf Konstruktion, Fertigung, Vertrieb und Service von Füllmaschinen, Verschließmaschinen und Etikettiermaschinen incl. Endkontrollsystemen spezialisiert.

www.kueppersbusch-velbert.de

schlossenen Pixel, gegebenenfalls sogar einschließlich möglicher Freiflächen innerhalb des BLOBs. Ein Umfang wird über die Länge der äußeren Konturlinie eines BLOBs in Pixel definiert. Die leistungsfähige BLOB-Analyse bietet die Möglichkeit, diverse Erkennungsmerkmale zusammenzufassen und mit einer Einstellung alle Flüssigkeits- und Flaschenvarianten abzudecken. "Die Erkennung funktioniert so gut, dass selbst bei schwappender Flüssigkeit der Füllstand prozesssicher erfasst wird", ergänzt Voigt.

Schnell implementiert

Neben der Funktionssicherheit der LSIS 412i freut sich Voigt auch über die einfache Parametrierung, die er direkt über den Webbrowser erledigt hat. Dank der einzigartigen Parametrieroberfläche webConfig ist die Installation einer speziellen Software auf einem separaten Rechner nicht notwendig. Der Zugang zum Gerät erfolgt schnell und einfach via Ethernet.

Kontakt AUT: Schmachtl GmbH Elektrotechnik-Maschinenbau Pummererstraße 36, A-4020 Linz Tel. +43 732-7646-0 www.schmachtl.at

"WIR SIND SICHER"





Der weltweite Standard für integrierte Sicherheitstechnik spart aufwendige Parallelverkabelung, ermöglicht eine schnellere Inbetriebnahme und höchste Taktzahl durch effiziente Kommunikation. openSAFETY bietet maximale Produktivität bei zertifizierter Sicherheit. Garantiert kompatibel zu Ihrer Industrial Ethernet Lösung.



Smart-Camera-Familie erweitert

National Instruments hat die Produktfamilie NI Smart Camera um sieben neue Modelle erweitert. Die verschiedenen Varianten beinhalten Optionen für Farbbilderfassung und hohe Auflösungen. Die neuen Smart Cameras NI 177x verfügen über einen 1,6 GHz Intel® Atom™ Prozessor für eine höhere Verarbeitungsleistung und Gehäuse nach Schutzart IP67. Des Weiteren besitzen die Kameras ein Echtzeitbetriebssystem − für Zuverlässigkeit und Determinismus im Fertigungsbereich.

Die neuen Smart Cameras NI 177x bieten dank Intel Atom Prozessor die vierfache Verarbeitungsleistung im Vergleich zu anderen NI Smart Cameras. Sie ermöglichen durch farbige und monochrome Bildsensoren mit VGA-, 1,3-MP- und 2-MP-Auflösung sowie monochromer 5-MP-Auflösung neue Anwendungen. Durch diese neuen Sensoroptionen eignen sich die Kameras z. B. für Metrologie und die Erkennung kleiner Mängel, die eine Bilderfassung mit höherer Auflösung erfordern. Außerdem sind sie für die Farbbildverarbeitung wie die LED-Validierung elektronischer Geräte einsetzbar.

Schutzart IP67

Die robusten Bauteile, wie mechanisches Gehäuse, M12-Anschlüsse und Linsenabdeckung, sind wichtige Bestandteile, um die Schutzart IP67 für die Smart Cameras NI 177x zu gewährleisten. Dadurch sind sie staub- und wassergeschützt und eignen sich für Umgebungen, in denen spezielle Reinigungsverfahren angewendet werden. Die neuen Kameras sind die ersten Produkte von National Instruments nach Schutzart IP67.

Je vier Digitalein- und -ausgangsleitungen sowie Unterstützung etlicher, in der Industrie genutzter Kommunikationsprotokolle – darunter RS232 (seriell, Modbus seriell) und Ethernet (TCP/IP, Ethernet/IPModbus TCP) – gehören zum Funktionsumfang der Kameras. Mithilfe der von diesen Netzwerken erzeugten Signale lassen sich Beleuchtung dynamisch steuern, die Synchronisation mit einem Förderband realisieren, Mechanismen für die Teilesortierung steuern oder intelligente Kameras mit speicherprogrammierbaren Steuerungen kombinieren. Die Kameras verfügen auch über einen VGA-Anschluss zur direkten Überwachung von Prüfbildern.

"National Instruments erweitert seine Produktfamilie der NI Smart Cameras um neue, leistungsstarke Kameras in einem robusten Formfaktor", berichtet Eric Starkloff, Vice President of Product Marketing bei National Instruments. "Was diese NI Smart Cameras neben der besonderen Hardwareleistung auszeichnet, ist



Die neuen Smart Cameras NI 177x bieten Farb- und hochauflösende Optionen, Schutzart IP67 für robuste Anwendungen und mehr Leistung durch Intel® Atom™ Prozessor.

unsere Software. Unsere Bildverarbeitungssoftware kann mit jeglicher Hardware im Produktionsbereich eingesetzt werden. Dieser Ansatz hilft unseren Kunden dabei, mit nur einer Plattform Wartungs- und Entwicklungskosten zu reduzieren."

Mit umfangreicher Ausstattung versehen

Im Lieferumfang der Smart Cameras NI 177x ist die Software NI Vision Builder for Automated Inspection (AI) 2011 enthalten – eine menügesteuerte, interaktive Umgebung für die Konfiguration, Leistungsbewertung und den Einsatz von Bildverarbeitungssystemen. Die Software lässt sich vielseitig einsetzen – so zur Konfiguration der Kamera, Parametrierung von Triggerung und Beleuchtung, Erfassung von Bildern, Erstellung benutzerdefinierter Oberflächen, Durchführung von Bildverarbeitungsschritten und zum Kommunizieren von Resultaten über I/O oder industrielle Kommunikationsnetzwerke.

Die Kameras können aber auch mit der grafischen Programmierumgebung NI LabVIEW

und dem NI Vision Development Module programmiert werden, was eine erweiterte Anpassung und Integration mit Hardware von National Instruments ermöglicht. Zu den Funktionen, die seit den Versionen 2011 des Vision Builder Al und des NI Vision Development Module verfügbar sind, zählen neue Kalibrierwerkzeuge mit verbesserter Genauigkeit und der Fähigkeit, einzelne Parameter der Kamerakalibrierung zur leichteren Wiederverwendung zu speichern, robustere Decodierung von Data-Matrix-Code, morphologische Rekonstruktion, ein Index zur Strukturähnlichkeit (SSIM) für die Bildqualität und eine neue Distanz-Algorithmusfunktion für die Messtechnik.

Das Video zum Bericht www.automation.at/



National Instruments GmbH

Plainbachstraße 12, A-5101 Salzburg-Bergheim Tel. +43 662-457990-0 www.ni.com

Neue Serie DATA VS2

Datalogic Automation (ÖV: CIV) hat seine Vision-Systeme erweitert – mit der neuen Vision-Sensor-Serie DATA VS2.

Die DATA VS2 Vision-Sensor-Serie weist alle Eigenschaften auf, die sich in maschinellen Bildverarbeitungsanwendungen aufgrund ihrer Vielseitigkeit und ihres intuitiven Verständnisses als optimale Lösung erweisen. In der Vision-Sensor-Serie DATA VS2 ist die Optik, die rote LED Beleuchtung und die Elektronik in einem sehr kompakten Gehäuse eingebaut. Der Sensor wird über die Ethernet-Schnittstelle über den PC konfiguriert. Die Konfigurationssoftware wurde entwickelt, um den Kunden Schritt für Schritt durch den gesamten Setup-Prozess der Prüfaufgaben zu

führen. DATA VS2 ist in drei Versionen verfügbar – je nach installierter Control-Tools: Objekterkennung (OBJ), Identifikation (ID) oder fortschrittliche Objekterkennung (AOR). Überdies stehen viele verschiedene Kontrolltypologien zur Verfügung: Helligkeit, Zählung, Bildkontrolle, Konturkontrolle, 360° Bildkontrolle, Barcode und Datamatrix Leser sowie OCV-Funktionalitäten.

www.civ.at

Das Video zum Bericht www.automation.at/ video/52475





Datalogic Automation hat mit der neuen Vision-Sensor-Serie DATA VS2 seine Vision-Systeme erweitert.

Orca-Serie in neuem Design

autoVimation präsentiert die IP67-Schutzgehäuse der Orca-Serie für große Kameras in einem neuen, optisch ansprechenden Design mit grünen Gehäusedeckeln. Die Gehäuse eignen sich für alle Kameras mit einem Querschnitt bis 62 x 62 mm – Speziallösungen sind für Ranger-Modelle von Sick, Sony-Blockkameras sowie die Runner- und Aviator-Kameras von Basler erhältlich.

Ein optionales, neues Feature ist die 3"-Frontscheibe mit 65 mm lichter Weite, die den Einsatz von Weitwinkelobjektiven oder großen, telezentrischen Objektiven ermöglicht. Zudem erlaubt es eine Universal-Ringlichthalterung, auch größere Ringbeleuchtungen bis 78 mm Außendurchmesser zu integrieren. Eine Rückspiegelung wird durch direkte Montage der Beleuchtung hinter der Frontscheibe vermieden. Für klare Sicht – selbst in staubigen Umgebungen – kann an Orca-Gehäusen mit 2"-Frontscheibe ein Windvorhang montiert werden. In allen Orca-Modellen bindet eine patentierte Heatguide/Quicklock-Kamerabefestigung die Kamera thermisch an das Außengehäuse an. Durch dessen passive Kühlwirkung wird die Kameratemperatur so um bis zu 10° C reduziert – zudem eine vibrationsfeste Montage gewährleistet. Die Orca-



Schutzsystem für große Kameras: Orca-Gehäuse in neuer Optik können nun auch mit Ringbeleuchtungen bis 78 mm Durchmesser kombiniert werden.

Schutzgehäuse sind in drei Standardlängen bis 250 mm erhältlich.

www.autovimation.com



www.automation.at

Brennstoffzelle sichert partielle Stromversorgung

Es war eine Premiere – Anfang Oktober wurde am Airport Frankfurt erstmals an einem deutschen Flughafen ein Brennstoffzellensystem zur Absicherung eines Stromnetzes in Betrieb genommen. Betreiber der umweltfreundlichen Zukunftstechnologie ist die Fraport AG. In einem Pilotprojekt sichert sie mit einem 5-kW-Brennstoffzellensystem von Rittal die unterbrechungsfreie Stromversorgung rund um einen Parkplatz ab.



Neben zwei gelben Kassenautomaten an einem Parkplatz am Airport Frankfurt stehen nun zwei weitere, große Outdoor-Gehäuse. Auf den ersten Blick ist nicht ersichtlich, dass sich in diesen Schränken modernste Hightech verbirgt. Darin geschützt untergebracht sind Brennstoffzellensysteme mit einer Leistung von 5 kW - inkl. Wasserstoffflaschen als Energieträger - welche Unterbrechungen im Versorgungsnetz sekundenschnell absichern und damit die oft schwerwiegenden Folgen von Stromausfällen vermeiden. Dabei gewährleistet das Brennstoffzellensystem bei Stromausfall nicht nur einen weiteren, unterbrechungsfreien Betrieb des Parkscheinautomaten, sondern sichert auch die Hochverfügbarkeit des IT- und Stromnetzwerkes für das nahegelegene Gebäude.

Elektrochemische Reaktion

Die neue Technologie nutzt die elektrochemische Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff und wandelt diese in elektrische Energie um. "Mit diesem Pilotprojekt, das wir gemeinsam mit Rittal umgesetzt haben, demonstriert die

Fraport AG, dass sie mit der Brennstoffzellen-Technologie auf eine besonders wirtschaftliche und umweltfreundliche Zukunftstechnologie setzt und sie bereits heute im Betrieb hat", erklärt Marcus Keimling, Projektleiter Brennstoffzelle bei der Fraport AG. Der Flughafenbetreiber plant die Brennstoffzellentechnik künftig in noch weiteren Anwendungsbereichen des Airports einzusetzen.

Überbrückungszeit von bis zu zehn Stunden

Dank der neuesten Fortschritte ist die Brennstoffzelle anderen Notstrom-Technologien mittlerweile in fast jedem Punkt überlegen. In Sachen Zuverlässigkeit, Wartungsbedarf und Energieeffizienz liegt sie klar vorn. Aber auch bei der Überbrückungszeit bietet sie Vorteile: Die meisten, rein batteriebetriebenen Lösungen können im Vergleich zu Brennstoffzellensystemen einen Stromausfall nur für wenige Minuten überbrücken. Demgegenüber sichern die Brennstoffzellen von Rittal mit insgesamt 200 Litern Wasserstoffvorrat eine Überbrückungszeit von bis zu zehn Stunden.

Anwender

Die Fraport AG ist als Eigentümerin und Betreiberin des Frankfurter Flughafens international eines der führenden Unternehmen im Airport-Business.

www.fraport.de

Je nach Anzahl der Gasflaschen ist die Überbrückungszeit beliebig erweiterbar. Ein zusätzlicher Vorteil der Brennstoffzellentechnologie von Rittal ist die umweltfreundliche, emissionsfreie Energiewandlung sowie der hohe Gesamtwirkungsgrad von bis zu 53 Prozent. Durch die unmittelbare Wandlung von chemischer Energie in elektrische Energie ist der Prozess im Vergleich zu Generatorenlösungen zudem sehr geräuscharm.

Rittal GmbH

Laxenburgerstraße 246a, A-1239 Wien Tel. +43 59940-0 www.rittal.at

Neuer Standard bei Mikrotastern

Bei Kurzhubtastern mit minimalen Abmessungen setzt RAFI mit der Baureihe MICON 5 nach eigenen Angaben einen neuen Standard: Die Taster mit einer Grundfläche von nur 5,1 x 6,4 mm und 3,85 mm Höhe bieten durch hochwertige Goldkontakte hohe Schaltsicherheit bei minimalem Platzbedarf. Eine ausgezeichnete Taktilität und ein deutlich vernehmbarer Tastenklick bei Betätigung erfüllen laut Hersteller hohe Ansprüche an eine angenehme Bedienbarkeit.

Für unterschiedliche Einsatzfelder, in denen verschiedene mechanische Betätigungskräf-



Passend zu MICON 5-Tastern präsentiert RAFI ein großes Sortiment an Stößeln und Tastenkappen.

te gewünscht werden, bietet RAFI MICON 5-Varianten mit 3 N, 4,5 N, 5,5 N und 8 N an. Für alle Modelle garantiert RAFI eine sehr hohe Lebensdauer: Je nach gewählter Betätigungskraft überdauern die Taster zwischen 250.000 und einer Million Schaltspiele. MICON 5 sind mit SMT- und THT-Anschlusstechniken erhältlich.

Ein umfangreiches Zubehörprogramm an Stößeln und Tastenkappen ermöglicht passende Lösungen für jede Anwendung. Für den Einsatz der Taster unter Dekorfolie stehen runde und quadratische Stößel in unterschiedlichen Abmessungen und Beleuchtungsvarianten bereit.

Die runden, opaken Stößel sind mit Durchmessern von 6 bis 19 mm und Längen von 3 bis 10,3 mm verfügbar. Für Ringausleuchtungen bietet RAFI Leuchtfelder in verschiedenen Größen. Die quadratischen Stößel sind mit Blenden in den Farben Weiß, Rot, Blau, Gelb und Grün mit Kantenlängen von 11, 14,5 oder 18 mm erhältlich – die Höhe



Der Mikrotaster MICON 5 von RAFI.

beträgt 9,7 bzw. 12,5 mm. Zusätzlich werden verschiedene Varianten zur Eckausleuchtung für die Signalisierung von Schalt- und Maschinenzuständen angeboten. Dazu passende Leuchtfelder runden das Portfolio ab. Zudem können alle Tastenkappen der Reihe RK90 mit MICON 5 verwendet werden. RAFI bietet die Tastenkappen aus opakem oder transparentem Kunststoff oder aus farblos eloxiertem Aluminium mit den Maßen 9 x 9 mm und 14 mm (1-, 1,25-, 1,5-teilig) an.

www.rafi.de



Der Transrapid unter den Folienproduktionsmaschinen

Über 700 Kluppen ziehen in den LISIM®-Anlagen der Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG Kunststofffolie durch die Maschine und sorgen für das simultane Strecken des Materials in Längs- und Querrichtung. Die Kluppen werden wie die Wagons einer Magnetschwebebahn von einem Magnetfeld gezogen. Linearmotoren mit 728 Wicklungen erzeugen das dafür erforderliche Wanderfeld. Die Ansteuerung übernehmen seit Kurzem Antriebsmodule aus der ACOPOS Familie von B&R, die über POWERLINK synchronisiert werden.

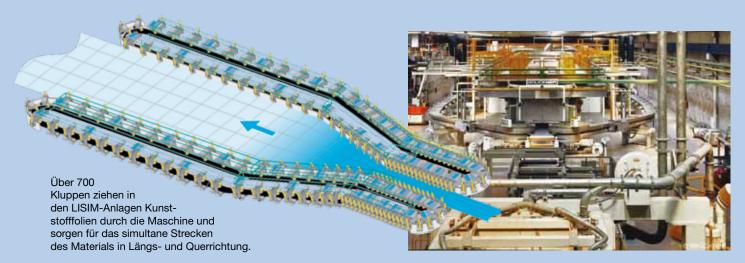
Mit dem Übergang zur B&R Technik konnte der Maschinenbauer aus dem Chiemgau die Kosten für die Antriebstechnik reduzieren, die Zykluszeit merklich verkürzen, die Wartung der Hard- und Software deutlich vereinfachen sowie proprietäre Umrichter- und Bus-Technik durch eine Lösung von der Stange ablösen.

Mit bis zu 6,6 m/s rasen hunderte Kluppen auf zwei jeweils in sich ringförmig geschlossenen, gegenüberliegenden Schienensträngen durch die linearmotorbetriebene Simultanreckanlage, kurz LISIM®-Anlage. Sie greifen die mithilfe eines Extruders und einer Gießwalze erzeugte Kunststofffolie links und rechts an den seitlichen Rändern, ziehen sie mit zunehmender Geschwindigkeit durch die Anlage und strecken so die Folie in Laufrichtung. Da die Schienen nicht parallel verlaufen, sondern über die Länge der Anlage mit zunehmendem Abstand montiert sind, wird die Folie gleichzeitig orthogonal zur Laufrichtung absolut kratzerfrei gestreckt. Während des Streckprozesses durchläuft die Folie einen Ofen zwecks Temperaturbehandlung, welche die Molekülstruktur fixiert und die mit der Streckung veränderten Eigenschaften der Folie - wie Schrumpf und



andere Parameter – dauerhaft festlegt. Nach Abschluss des Streckprozesses geben die Kluppen die Folie frei und fahren leer wieder zum Anfang der Anlage zurück. Ein Abzugständer transportiert die Folie aus der Anlage, wo sie nach Beschneidung der Ränder abschlie-

ßend aufgewickelt wird. Der Teil der Kluppen, die angetrieben werden (hunderte weitere, nicht angetriebene Kluppen dienen der besseren Querkraftverteilung, um ein Durchhängen der Folie während des Streckprozesses zu vermeiden), ist als Sekundärteil (Läufer) des Linearmotors





links 398 ACOPOS-Module sorgen dank präziser Synchronisation mit POWER-LINK für die Ansteuerung der Kluppen.

rechts Ausgestattet mit modernster B&R Antriebstechnik zeichnet sich die Brückner-Maschine durch kürzeste Zykluszeiten aus.

ausgeführt und daher mit einem Magnetbalkon versehen. Wegen der besseren Kräfteverteilung ist der Linearmotor aufgeteilt, sodass sich die Primärteile (Statoren mit den Wicklungen) symmetrisch oberhalb und unterhalb der Magnetbalkone befinden. Die Wicklungen sind entlang der Schiene in unterschiedlich lange Zonen unterteilt, damit sich in jeder Zone maximal eine angetriebene Kluppe aufhält.

728 einzeln angesteuerte Wicklungen

Jede der Zonen wird separat von einem Umrichter angesteuert. Die jüngst von Brückner ausgelieferte LISIM®-Anlage setzt dabei auf

B&R Antriebstechnik: Den Strom für die 728 Zonen der ca. 65 Meter langen Maschine liefern 384 Ein- und Zweiachswechselrichtermodule in Verbindung mit 14 Leistungsversorgungsmodulen aus der ACOPOS Geräteserie von B&R, die über POWERLINK synchronisiert werden. Da die elektrische Leistung in langen Zonen größer sein muss als in kurzen Zonen, werden Antriebstypen von 2,6 A bis 22 A mit einer Nennleistung von 5 kW eingesetzt.

"Das Maschinenkonzept auf Basis von Linearmotoren wurde von uns vor über 15 Jahren erfunden, ist aber weiter brandaktuell und erlebt gerade durch die rasant steigende Nachfrage der Verpackungs- und Flachbildschirmindustrie nach Folien mit speziellen Eigenschaften eine Renaissance. Die bis dato von uns eingesetzte Antriebstechnik ist jedoch in die Jahre gekommen", begründet DI Günter Oedl, Electrical Engineering Manager Automation and Development bei der Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG, den Wechsel zu B&R. "Zudem war sie

speziell für uns entwickelt worden und nutzte einen proprietären Bus. Eine Neuentwicklung wäre für uns damit aufwändig und teuer gewesen."

Durch den Einsatz von ACOPOS Modulen in Kombination mit POWERLINK konnte das Maschinenbauunternehmen die proprietären Produkte durch kostengünstigere Standardlösungen ersetzen, deren Weiterentwicklung von allen Anwendern gefordert und finanziert wird.

Präzise Synchronisation mit POWERLINK

"Möglich war dies, da POWERLINK die präzise Synchronisation hunderter Netzwerkknoten erlaubt und gleichzeitig einen hohen Datendurchsatz bietet. So ist es uns zum einen gelungen, die Zykluszeit deutlich abzusenken – sie beträgt jetzt nur noch 400 µs. Zum anderen konnten wir umfangreiche Softwareteile aus den Antrieben in eine zentrale Antriebssteuerung verlagern", erklärt Günter Oedl. "Dies vereinfacht



GEHÄUSE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Die Hülle schützt das Produkt. Aber erst die Ästhetik unterstreicht den Wert.



afp











die Wartung und Pflege der Software spürbar." Die insgesamt 398 ACOPOS Module (Wechselrichter und Versorgungsmodule) der Anlage werden von zwölf Industrierechnern aus der Serie APC810 synchronisiert, wofür sie mit je drei POWERLINK Karten ausgestattet sind, die jeweils bis zu 13 Module ansteuern. Über eine weitere POWERLINK Karte kommunizieren die Industrierechner untereinander bzw. mit einem übergeordneten APC810, auf dem die Antriebssoftware von Brückner ausgeführt wird. Die Anlagensteuerung, die zum Beispiel für die Steuerung des Ofens verantwortlich zeichnet, ist an diesen Industrierechner von B&R über eine PROFIBUS Schnittstelle angebunden. Die kurze Zykluszeit und der minimale Jitter von POWERLINK erlaubten es Brückner, die Zonen sehr eng zu verketten, wie Oedl bestätigt: "Die einzelnen Zonen bilden ein sehr homogenes Feld. Der Fehler liegt weit unter einer Millisekunde, die die Anwendung erfordert."

Vorteilhaft für den Maschinenbauer ist zudem, dass POWERLINK kein proprietäres Bussystem ist, sondern als Open Source zur Verfügung steht und daher von zahlreichen Herstellern unterstützt wird. Entsprechend groß ist die Auswahl verfügbarer Lösungen, zu denen professionelle Diagnosetools gehören.

Mit Energie und Platz sparsam umgegangen

Überzeugt hat die Verantwortlichen bei Brückner auch das breite Produktspektrum der ACOPOS Familie. Angetan waren sie von der Möglichkeit, zwei Achsen bzw. Wicklungen mit einem Wechselrichter ansteuern zu können, wie Oedl berichtet. "Statt mit 728 Umrichtermodulen sind wir mit nur 398 ausgekommen.

Anwender

Die Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG bietet Produktionsanlagen für die Herstellung hochwertiger mono- und biaxial gestreckter Folien, extrudierter und geglätteter Gießfolien sowie Spezialfolien. Der Hauptsitz des rund 1.400 Mitarbeiter zählenden Unternehmens ist in Siegsdorf. Weitere Niederlassungen sind in den USA, in Kolumbien, Russland, China, Indonesien, Indien und weiteren Ländern.

Brückner Technology Holding GmbH

Königsberger Str. 5-7 D-83313 Siegsdorf Tel. +49 8662-63-0

www.brueckner.com



Insgesamt sind in den Schaltschränken der Lisim-Anlage 398 Acopos-Module untergebracht. Sie werden von zwölf Industrierechnern aus der Serie AOC810 synchronisiert. Dazu sind sie mit je drei Powerlink-Karten ausgestattet, die jeweils bis zu 13 Module ansteuern. Über eine weitere Powerlink-Karte kommunizieren die Industrierechner untereinander bzw. mit einem übergeordneten APC810, auf dem die Antriebssoftware von Brückner ausgeführt wird.

Das hat uns ganz klar Kosten- und Platzvorteile gebracht." Ihr besonderes Augenmerk legten die Manager von Brückner dabei auch auf die Kühltechnik. "Bei der Lüftkühlung besteht die Gefahr, dass verstopfte Filter nicht rechtzeitig getauscht, oder noch schlimmer, entfernt und nicht mehr ersetzt werden", warnt der Brückner Mann. "Wir haben uns daher eine Cold Plate Variante gewünscht.

B&R hat sich hier in Vorgesprächen sehr kooperativ gezeigt und eine entsprechende Lösung entwickelt." Auch später im Projektablauf wurde der Servicegedanke von B&R großgeschrieben: Das Unternehmen bildete die gesamte Antriebstechnik im eigenen Technikum in Eggelsberg nach und stellte sie für Entwicklungsaktivitäten zur Verfügung. Dies und ein weiteres Detail der ACOPOS Umrichter hat die Entscheidung, B&R Antriebstechnik einzusetzen, unterstützt: Die Geräte kommen ohne Wärmeleitpaste aus. "Der Wechsel eines Umrichters im Wartungsfall lässt sich daher in einer halben Stunde erledigen, statt wie bisher in einer Stunde", berichtet Günter Oedl. Doch damit nicht genug: Bei Antrieben mit Cold Plate wird die anfallende Verlustwärme wesentlich effektiver mithilfe von Wasser oder Öl aus dem Schaltschrank transportiert. Temperaturspitzen und große Temperaturwechsel können so vermieden und damit die Lebensdauer der Elektronik verlängert werden. Wird das Kühlwasser in einen vorhandenen Kühlkreislauf eingespeist, wird

zudem gegenüber herkömmlichen Kühlmethoden ein höherer Gesamtwirkungsgrad erreicht.

Sensorlose Regelung für mehr Effizienz und Robustheit

Zusätzliche deutliche Energieeinsparungen wird die geplante Umstellung von einer gesteuerten zu einer geregelten Ansteuerung der Wicklungen bringen. Hierzu muss Brückner auf ein sensorloses Verfahren zurückgreifen, da im Bereich des Ofens keine Sensoren montiert werden können. "Dank der sensorlosen Regelung werden wir die Leistung pro Anlage um 100 bis 150 kW reduzieren können", konkretisiert Günter Oedl. Ein weiterer Pluspunkt dieser Ansteuerungsart ist die weitaus höhere Dämpfung im Vergleich zum nur schwach gedämpften Magnetwelle-Masse-System. Damit sind Maschinen mit sensorloser Regelung wesentlich robuster gegenüber Störungen wie Prozessvariationen oder Folienriss. "Die Vorzüge der sensorlosen Regelung liegen klar auf der Hand. Wir begrüßen es daher sehr, dass wir entsprechende Lösungen zukünftig von B&R beziehen können", schließt der Manager von Brückner.

Ethernet POWERLINK Standardization Group

Schaperstraße 18, D-10719 Berlin Tel. +49 30-850885-29

www.ethernet-powerlink.org www.br-automation.com

Datenrate von bis zu 450 Megabit/s

Ein Paket abgestimmter, industrietauglicher Komponenten für die Drahtloskommunikation nach WLAN-Standard IEEE 802.11n hat die Siemens-Division Industry Automation entwickelt. Das neue Angebot besteht aus den Access Points Scalance W786 und W788, dem Client Modul Scalance W748 und dem IWLAN-Controller Scalance WLC711. Zentraler Vorteil der Komponenten ist die Datenrate von bis zu 450 Megabit/s.

Die hohen Datenraten der neuen IWLAN-Komponenten der Siemens-Division Industry Automation erlauben es, auch große Datenmengen sicher und schnell zu übertragen. Einsatzbereiche hierfür sind beispielsweise Anwendungen mit Video-, Visualisierungs- oder Sprachdaten. Durch den Einsatz der Mimo (Multiple Input, Multiple Output)-Technologie mit drei Antennen pro Funkinterface erzielen die Scalance-W-Produkte eine große Reichweite und hohe Robustheit in der Funkkommunikation. Damit eignen sich die Siemens-Komponenten zur Drahtloskommunikation im Automatisierungsumfeld, aber auch in industrienahen Bereichen wie Logistik, Flughäfen, Straßen- und U-Bahn-Tunnels oder Krananlagen. Typische Anwendungen für die drahtlose Datenübertragung per IWLAN sind die Überwachung sicherheitskritischer Bereiche zum Schutz von Personen, oder die Beobachtung von Verfahr- und Lagerprozeduren in Hochregallagern.

Die Access Points gibt es in drei Ausprägungen: Scalance W786 mit erweitertem Temperaturbereich und extrem widerstandsfähigem Gehäuse eignet sich für den Einsatz im Außenbereich. Scalance W788 ist in Schutzart IP65 für den Innenbereich und in Schutzart IP30 für den Schaltschrank ausgelegt. Mit dem Client Module Scalance W748 werden beliebige Ethernet-fähige, stationäre oder mobile Geräte in das Funknetz eingebunden.

Überwachung von 32 Access Points und Client Modules

Eine entscheidende Erweiterung der Portfolios stellt der IWLAN-Controller Scalance WLC711 dar. Der Controller ermöglicht die zentrale Konfiguration und Überwachung von bis zu 32 Access Points und Client Modules. Eine Controller-basierte Funknetzlösung reduziert Aufwand und Kosten



Die neuen, industrietauglichen Komponenten für die Drahtloskommunikation nach WLAN-Standard IEEE 802.11n der Siemens-Division Industry Automation erreichen Datenraten von bis zu 450 Megabit/s.

für Inbetriebnahme und Betrieb größerer IWLAN-Installationen. Durch Parallelbetrieb zweier IWLAN-Controller Scalance WLC711 lässt sich die Verfügbarkeit des Kommunikationsnetzes erhöhen. Das Gerät ist in lüfterlosem Gehäuse ausgeführt und für die Hutschienenmontage geeignet. Ergänzend gibt es die neuen Access Points und das Client Module auch mit integrierter Controller-Funktionalität in den Ausführungen Scalance W786C, Scalance W788C und Scalance W748C.

www.siemens.com

www.es-geht-auch-einfach.at





"Seilzugsensoren, Wegseilsensoren, Seillängengeber, String Pot" – oder wie die Eidgenossen sagen: "Schnürligeber" - sind in der Wegmesstechnik weitverbreitete Sensoren, die vom Aufbau her sehr dem heimischen Maßband ähneln. Sie sind einfach in der Anwendung und bergen noch so einiges an Potenzial in sich, obwohl sie bereits seit mehr als 60 Jahren auf dem Markt sind. Hier ein Überblick über Märkte und Potenziale von Seilzugsensoren.

Ein hochflexibles Stahlseil wird auf eine Trommel gewickelt, wodurch die lineare Bewegung in eine rotative umgewandelt wird. Die dafür notwendige Kraft wird durch eine Feder bereitgestellt. Über einen mit der Trommelachse gekoppelten Winkelsensor wird dann die Drehbewegung in ein Weg-proportionales Ausgangssignal gewandelt. Im einfachsten Fall wird dazu ein Mehrgangpotenziometer verwendet, das einen weiten Versorgungsspannungsbereich bietet und die Herstellkosten niedrig hält. Dieses kann durch Hinzufügen einer Stromoder Spannungselektronik leicht zu den immer noch weit verbreiteten, analogen Ausgangssignalen 4...10 mA oder 2...10 V erweitert werden. Alternativ dazu sind auch fast alle am Markt verfügbaren Drehgeber und damit die komplette Palette an Schnittstellen und Bussen adaptierbar.

Auf den ersten Blick erscheint diese inzwischen mehr als 60 Jahre alte Technologie etwas verstaubt und wenig zeitgemäß. Bei genauerem Hinsehen stellt man jedoch fest, dass es eine Reihe von Vorteilen gibt, die den Seilzug auch heute noch von anderen Messprinzipien abheben.

Technologie mit besonderen Vorteilen

So bietet der Seilzug ein sehr gutes Verhältnis zwischen Messbereich, Genauigkeit und Preis. Zudem entspricht seine Länge immer dem Abstand zum Messobjekt, da das Seil bei Annäherung wieder eingezogen wird. Der Seilzug eignet sich somit - im Gegensatz zu vielen anderen Systemen - sehr für Applikationen, in denen teleskopartige Bewegungen auftreten. Des Weiteren muss die Montage nicht sehr präzise erfolgen, da ein leichter Schrägzug das Messergebnis praktisch nicht beeinflusst. Sofern erforderlich, ist es außerdem auch möglich, das Seil über zusätzliche Rollen umzulenken und damit sozusagen "um die Ecke" zu messen.

Die Eignung für unterschiedliche Applikationen ergibt sich meist durch die Kombination der ein-

fassung der Höhe eines Operationstisches der Preis und die Teleskopfunktion den Ausschlag geben, sind bei der Messung der Hubhöhe eines Gabelstaplers der lange Messbereich und die Möglichkeit, zwei elektrisch redundante Signale auszugeben, entscheidend.





links Seilzugsensoren finden bei mobilen Maschinen Anwendung. Hier werden sie zum Messen der Abstützbreite verwendet und sind redundant aufgebaut.

rechts In Kommissionierstaplern messen Seilzugsensoren die Höhe der Gabel und ermöglichen damit indirekt eine schnellere Logistik.

Für Anwendungen mit erhöhter Wirtschaftlichkeit

Daneben eröffnet sich künftig eine ganze Reihe von Anwendungen durch die Umstellung von schaltenden auf kontinuierlich messende Systeme. Dabei geht es fast immer um eine Einsparung von materiellen oder zeitlichen Ressourcen und damit letztendlich um eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Endprodukte. So kann z. B. bei einem Gabelstapler mit Überwachung der Hubhöhe die Fahrgeschwindigkeit kontinuierlich an die Höhe der Last angepasst und dadurch die Umschlagleistung erhöht werden.

Im Rahmen des Produktspektrums von Micro-Epsilon nimmt der Seilzugsensor eine Sonderstellung ein. Es handelt sich um ein mechaniklastiges Messprinzip, bei dem nicht die höchste, technische Performance im Hinblick auf Auflösung oder Geschwindigkeit die tragende Rolle spielt, sondern vielmehr ein abgerundetes Paket aus technischen Anforderungen, Langlebigkeit und Preis. Durch die richtige Kombination der Eigenschaften ist es Micro-Epsilon in den letzten zehn Jahren gelungen, eine sehr starke Marktposition zu erreichen – und mit einem überproportionalen Wachstum trägt die Produktgruppe wireSENSOR inzwischen einen beträchtlichen Teil zum Gesamtumsatz bei und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Gesamtwertschöpfung bei Micro-Epsilon.

Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co KG Königbacher Straße 15 D-94496 Ortenburg, Tel. +49 8542-168-0 www.micro-epsilon.de



Produktivität steigern!







Die COSCOM MES-Lösung mit den Modulen ProXIA Leitstand/Feinplanung und Comu BDE/MDE. Das komplette Software-Paket für mehr Transparenz in der Fertigung - von der Planung über die Datenerfassung bis hin zu Auswertung und Kennzahlen (z.B. OEE):

- Effizienter produzieren
- Kapitalbindung reduzieren
- Wettbewerbsfähigkeit steigern

Weitere Informationen im Internet unter www.coscom.at oder telefonisch: +43 (0) 1 961 14 44 0

Software für die Fertigung www.coscom.eu

Kleine Lösung zur volloder halbautomatischen Abfüllung

Das Abfüllen und Zudosieren exakter Mengen kommt in der Industrie sehr häufig vor. Viele dieser Prozesse sind hochautomatisiert und werden komplett selbstständig gefahren. Doch bei kleineren Anlagen oder dem Abfüllen einer kleineren Anzahl von Gebinden ist der Kostenaufwand für einen vollautomatischen Prozess zu hoch. Mit dem neuen Batch Controller RA33 von Endress+Hauser gibt es jetzt die Möglichkeit, kostengünstig die Abfüllung bzw. Dosage zu automatisieren und zusätzlich den Prozess sowie die Mengen zu dokumentieren.

Deliver 1 0,2 1,239 1,23

Um die Mengen abzumessen, gibt es drei verschiedene Möglichkeiten: Beim Standardmodus wird die Abfüllung direkt am Gerät oder über einen digitalen Eingang gestartet. Hier wird die Menge abgefüllt und der Prozess dann gestoppt.

Der zweite Modus wird beispielsweise benutzt, wenn die Menge wiederholt in gleichmäßigen Zeitspannen benötigt wird. Der Prozess wird gestartet, die Menge dosiert und der Prozess dann angehalten. Nach einer fest vorgegebenen Zeit startet der Prozess automatisch wieder, so lange bis die Taste "Stopp" gedrückt wird. Der dritte Modus entspricht einer manuellen Abfüllung mit Mengenregistrierung. Hierbei wird der Prozess am Gerät gestartet und manuell wieder gestoppt. Die Abfüllmenge wird dabei registriert.

Zeit und Mengen optimieren

Mengenabmessungen sollen genau und schnell funktionieren – zwei Eigenschaften, die sich widersprechen. Deswegen unterstützt der Batch Controller RA33 eine zweistufige Abfüllung, bei

der die große Menge schnell und die letzten 5 - 10 % genau abgefüllt werden. Dazu wird für die genaue Abfüllung eine Fließbehinderung in die Rohrleitung eingebracht, so dass das Medium langsam und genau abgefüllt wird.

Über ein Ventil – anlog über 4...20 mA angesteuert – gibt es die Möglichkeit der Rampenabfüllung, wobei das Ventil z. B. sofort ganz aufgefahren, dann schrittweise zugefahren und somit eine genaue Abfüllung erreicht wird.

Optimierter Einsatz von Ressourcen

Bei der Mengenbestimmung gibt es systembedingte Fehler, die so genannten Nachlaufmengen. Sie entstehen durch Schaltzeiten von Ventilen, aber auch durch die Verlegung von Rohrleitungen.

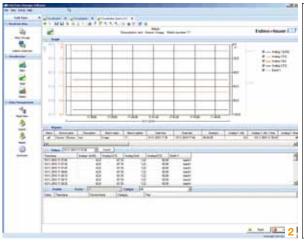
Man unterscheidet zwei Arten von Nachlaufmengen: zum einen die vom System nicht erfassten Nachlaufmengen. Diese sind von der Geometrie der Anlage abhängig und die Menge ist hier immer gleich. Im Batch Controller kann diese Menge als feste Nachlaufkorrektur

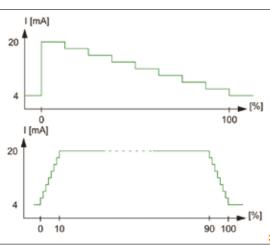
vorgegeben werden. Zum anderen gibt es die vom System erfassten Nachlaufmengen. Diese werden vom Batch Controller anhand des Mittelwertes aus den letzten drei Messungen ständig optimiert. Das schont Ressourcen, da genau die vorgegebene Menge abgefüllt wird. Zusätzlich werden auch Nachlaufmengen, die sich durch Verschleiß verändern, ständig richtig korrigiert.

Intelligentes Fehlerhandling und Prozessüberwachung

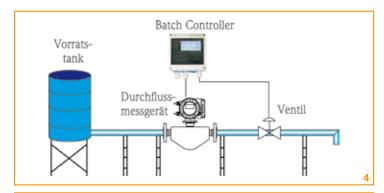
Tritt während der Abmessung ein Fehler auf, so kann dieser über die Tastatur oder über einen Digitaleingang gestoppt werden – und anschließend entschieden werden, ob die Abmessung fortgesetzt oder verworfen und komplett gestoppt wird.

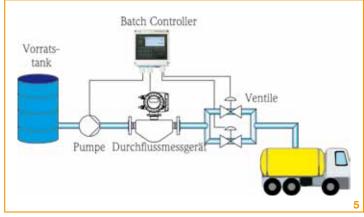
Bei der Abfüllung wird die Abmessung ständig überwacht. So erkennt der Batch Controller RA33, ob das abzufüllende Material nach dem Start fließt, ob die Leitung verstopft ist oder ob sich das Ventil nicht geöffnet hat. Dasselbe gilt am Ende einer Abmessung. Hier erfolgt





- 1 Batch Controller RA33 mit automatischer Nachlaufkorrektur.
- 2 Rampenförmige Abfüllung über ein analog angesteuertes Ventil.
- 3 Schnelle, automatische Dokumentation mit der Field Data Manager Software.





- 4 Batch Controller mit Durchflussmessung und einstufigem Abfüllprozess.
- 5 Batch Controller mit Durchflussmessung und zweistufigem Abfüllprozess.

die Überprüfung, ob die Abmessung stoppt oder das Ventil klemmt. Außerdem wird überwacht, ob ständig Durchfluss vorhanden ist (Leckageüberwachung) – das minimiert den Ressourceneinsatz.

Integrierte Rezepturverwaltung und Masseabfüllung

Werden verschiedene Medien in definierten Mengen zusammengerührt oder regelmäßig unterschiedliche Packungsgrößen abgefüllt, hilft die Rezepturverwaltung. Bis zu 30 voreingestellte Produkte lassen sich mit vordefinierten Mengen hinterlegen. So muss nur das Produkt ausgewählt und auf Start gedrückt werden, schon wird die richtige Menge abgefüllt.

Bei der Durchflussmessung über ein Coriolis-Durchfluss-Messgerät wird direkt die Masse erfasst und als Eingangssignal zur Verfügung gestellt. Bedarf es keiner solch anspruchsvollen Messtechnik, kann der Batch Controller aus dem Volumendurchfluss und der Temperatur die Masse oder auch das Normvolumen berechnen. Dazu müssen die produktspezifischen Daten im Batch Controller hinterlegt werden.

Nachvollziehbarkeit durch integrierte Datenaufzeichnung

Der Batch Controller misst nicht nur automatisch Mengen ab, sondern dokumentiert

manipulationssicher den Prozess. So sind Batchname, Batchnummer, der Durchfluss als Kurve, die abgefüllte Menge und die vorgegebene Menge gespeichert. Wird das Gerät einzeln eingesetzt, kann über einen Drucker vor Ort das Batchprotokoll ausgedruckt werden. Ansonsten können die Daten über Ethernet mit der FDM-Software auf den PC übertragen und dort in einer Datenbank gespeichert werden. FDM bietet dann vielfache Möglichkeiten, die Daten darzustellen, automatisch auszudrucken oder als PDF zu speichern. So sind die Daten der Abmessungen sicher gespeichert und auch sicher nachzuweisen.

Offen für andere Systeme

Der Batch Controller verfügt über verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten. Über den Modbus TCP und Modbus RTU lässt sich digital die Steuerung der Abmessungen realisieren. Zusätzlich können hier Batchname, Menge oder die Rezeptauswahl übertragen werden. Über Ethernet lassen sich die historischen Daten aus dem Gerät zur Field Data Manager Software übertragen – und über einen OPC Server alle wichtigen Daten an das Leitsystem. Damit ist das System auch für zukünftige Entwicklungen offen.

Endress+Hauser GmbH Lehnergasse 4, A-1230 Wien Tel. +43 1-88056-0 www.at.endress.com

Linearwegsensoren für Hydraulikzylinder

Eine optimierte Positionserfassung in Hydraulikzylindern verspricht Turck mit den neuen magnetostriktiven LTX-Linearwegsensoren in Stabbauform. Mithilfe optional verfügbarer Schwimmermagnete lassen sich auch Füllstandabfragen realisieren – und dank hoher Schockund Vibrationsfestigkeit steht dem Einsatz in Baumaschinen und anderen rauen Einsatzbereichen nichts entgegen.



Sensoren der LTX-Reihe: entwickelt für den Einsatz in Hydraulkzylindern.

Die Serie ergänzt das Portfolio induktiver LI-Linearwegsensoren um Lösungen für Applikationen, in denen ein magnetischer Positionsgeber erforderlich ist. Die LTX-Reihe erfüllt die Schutzart IP68 und ist resistent gegenüber vielen Chemikalien und Ölen. Der aus hochwertigem Edelstahl gefertigte Stab bietet auch bei aggressiven Medien optimalen Schutz.

Die verschleißfreien LTX-Sensoren liefern präzise Messsignale mit hoher Linearität und Wiederholgenauigkeit. Sie sind mit analogem Ausgang (4...20 mA, 0...10 V/DC) oder mit hochaufdigitalen SSI-Ausgang lösendem. verfügbar. Eine dreifarbige LED am Sensorausgang zeigt den aktuellen Geräte- und Signalstatus an. Die geringe Leistungsaufnahme (1 Watt typ.) ermöglicht den direkten Anschluss an Anzeige-, Control- und Interface-Module - die leichte Programmierbarkeit eine bequeme, individuelle Einstellung des Messbereichs.

www.turck.at

www.automation.at 49



Chancengleichheit im Motorsport

DEKRA ist eine der weltweit führenden Expertenorganisationen. Das Unternehmen ist heute in mehr als 50 Ländern aktiv. Rund 22.000 Mitarbeiter sorgen nachhaltig für Sicherheit, Qualität und Umweltschutz. Im Motorsport unterstützt sie als "Offizieller Technischer Partner die DTM" (Deutsche Tourenwagen-Masters). Ein mobiles KMG von ROMER ist daher an der Rennstrecke immer im Einsatz.

An den Rennwochenenden der DTM kontrolliert das DEKRA-Team um Wolfgang Dammert und Volker Noeske u. a., dass die Abmessungen der Rennwagen sowie das Gewicht von Fahrzeug und Fahrer dem Reglement entsprechen. Schon während der Trainingsläufe werden die DTM-Boliden stichprobenartig zur Kontrolle in die DEKRA-Box gebeten.

ROMER-Arm: immer dabei, allzeit bereit

Auf einer eigens für die DTM angefertigten Kohlefaser-Messplatte, die zu jedem Rennen mitreist, werden mindestens die drei Erstplatzierten von Qualifying und Rennen vom DE-KRA-Team näher untersucht. Diese Messplatte dient als Referenzebene für die Kontrolle der

Abmessungen. DEKRA setzt einen ROMER Infinite 2.0-Messarm ein, um die Karosseriemaße zu erfassen. Dieses portable Koordinatenmessgerät ist seit der Saison 2010 weltweit bei jedem DTM-Rennen dabei. "Das geringe Gewicht des ROMER-Arms macht es uns leicht, ihn an jede Strecke zu bekommen. Wenn es dann zur Sache geht, ist er in ein paar Minuten







Anwender

Mit technischen Dienstleistungen rund um das Automobil hat sich der Deutsche Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein e.V. – kurz DEKRA – weit über die Grenzen Deutschlands hinaus einen Namen gemacht – auch durch die Teilnahme an der DTM..

www.dekra.de

einsatzbereit", sagt Volker Noeske. Welche Maße genau an den Rennwagen kontrolliert werden, schreibt das Technische Reglement der DTM vor. In der DEKRA-Box werden beispielsweise die Position des Heckflügels, der Winkel des Diffusors oder die Fahrzeughöhe geprüft. Mit dem ROMER Infinite 2.0 untersucht das DEKRA-Team eine genau definierte Abfolge von bis zu 100 Messpunkten oder vergleicht beliebige Stellen der Rennfahrzeug-Karosserie mit den hinterlegten CAD-Daten.

R2D2 gehört dazu

Der Einsatz des ROMER-Messarms gehört fest zum Programm eines DTM-Wochenendes. Die Verantwortlichen der Teams verfolgen bei den Messungen sehr gespannt, welche Werte vom DEKRA-Team mit "R2D2" – wie der ROMER-Arm im DTM-Jargon wegen seiner akustischen Rückmeldungen genannt wird – ermittelt werden.

Volker Noeske resümiert: "Der ROMER-Arm ist genau das richtige Werkzeug für uns. Die Messwerte sind sehr zuverlässig und reproduzierbar, die Bedienung von Arm und Software schnell zu erlernen. In einem Sport, bei dem es auf Zehntel- und Hundertstelsekunden ankommt, muss man auch sehr genau messen können – und da haben wir mit "R2D2" einen großen Schritt gemacht."

Hexagon Metrology GmbH
Precision Center Wiener Neudorf

Brown-Boveri-Straße 8, A-2351 Wiener Neudorf Tel. +43 2236-8600711

www.hexagonmetrology.com



- 1 Ruhe vor dem Sturm Vorbereitungen in der DEKRA-Box am Nürburgring. Volker Noeske (I.) und Thomas Dahn von Hexagon Metrology optimieren den Messablauf.
- 2 In der DEKRA-Box müssen die DTM-Rennwagen beweisen, dass ihre Abmessungen den Regeln entsprechen. Mit dem ROMER Infinite 2.0 untersucht das DEKRA-Team hier das Radhaus eines Audi A4 DTM.
- 3 Höhenkontrolle schnelle und ergonomische Untersuchung des Daches.

Technology by THE INNOVATORS

Efficient Automation

- ► Gesteigerte Präzision und Qualität durch Synchronität und Echtzeitfähigkeit
- ► Kostenreduktion durch Skalierbarkeit und freie Gestaltung PC-based oder embedded
- ▶ Investitionssicherheit durch Offenheit und Kompatibilität
- Produktivitätssteigerung über den gesamten Lebenszyklus durch intelligente Service- und Diagnosefunktionen
- ▶ Platzeinsparung durch kompakte Systeme und dezentrale



SPS/IPC DRIVES/ Elektrische Automatisierung Systeme und Komponenten Fachmesse & Kongress 22. – 24. Nov. 2011 Nürnberg





Für mehr Komfort und Betriebssicherheit bei Löscheinsätzen Sensorik an Bord der Feuerwehrfahrzeuge

Die Walser GmbH ist der führende Spezialist im Karosserie- und Fahrzeugbau in Vorarlberg, Süddeutschland, der Schweiz und in Liechtenstein. Ihre Produktpalette umfasst neben dem klassischen Fahrzeugbau mit Kranaufbauten, Ladebordwand, Pritschenaufbauten, Wechselaufbauten, Koffer- und Getränkeaufbauten auch den Aufbau von Feuerwehrfahrzeugen. Beim regionalen Vertreter von Palfinger werden auch die technisch anspruchsvollsten Kundenwünsche gerade bei Sonder- und Spezialfahrzeugen realisiert. Die von den Kunden gewünschten Spezifikationen fließen direkt in die individuelle Planung jedes Fahrzeuges mit ein.

Schwerpunkt Feuerwehrtechnik

Walser FWT konstruiert ausgeklügelte Einsatzfahrzeuge mit zuverlässiger Feuerwehrtechnologie.

Mit langjähriger Erfahrung schafft Walser individuelle, sichere und intelligente Lösungen für Feuerwehren. Vor diesem Hintergrund hat sich die neue Zusammenarbeit zwischen Walser, Schneider Electric und Böhler Steuerungen entwickelt.

Näherungsschalter OsiSense XS

Zeichnet sich durch perfekte Anpassungsfähigkeit an alle Umgebungen aus:

- Ein Produkt, das sich automatisch durch einfachen Tastendruck auf die Teach-In-Taste mit optimalen Einstellungswerten konfigurieren lässt.
- Selbsttätige Anpassung an die Umgebung, statt bündig oder nichtbündig.
- Hochgenaue Positionserfassung mit Teach-In-Einstellung.
- Flache, kompakte Ausführung für bessere Maschinenintegration.

Der OsiSense XS ist vielseitig einsatzfähig, wie in Werkzeugmaschinen, im Material Handling, in der Montage, Robotik, Verpackung, Fördertechnik oder in der Lebensmittelindustrie.



Großhändler Josef Hertnagel (rechts) und Walser-Techniker DI Dietmar Fiel (links) präsentieren das erste mit den Schneider Electric-Sensoren bestückte Feuerwehrfahrzeug.

Die Firma Böhler Steuerungen ist bereits seit Jahren regionaler Handelspartner und Systemintegrator von Schneider Electric in Vorarlberg. Durch die umsichtige Betreuung vor Ort konnten bereits nach kurzer Zeit die Wünsche der Konstrukteure bei Walser umgesetzt werden.

DI (FH) Dietmar Fiel weiß zu berichten, man habe lange nach einem Sensorik-Stammlieferanten gesucht, der das gesamte Portfolio abdecken kann. Ein weiterer Schwerpunkt war auch die Verfügbarkeit der im mobilen Bereich immer wichtigeren E1 Kennzeichnung. Das breite Angebot von Schneider Electric und die Flexibilität des Adaptions-Zentrums konnten diese Wünsche erfüllen. Somit kommen zukünftig induktive Näherungsschalter der Baureihe XS1 und Drucktransmitter der Baureihe XMLG zum Einsatz. Hier ist auch eine spezielle Type mit dem Messbereich von –1 bar bis +25 bar dabei, die innerhalb weniger Wochen speziell für Walser entwickelt werden konnte. Ergänzt wird dieses Portfolio durch M12-Anschlussleitungen.

www.schneider-electric.de

www.walser.tv





Innovative Sensorik vom Bodensee

wenglor sensoric: familiär - innovativ - international

Sie sind in unzähligen Produktionsanlagen weltbekannter Unternehmen rund um den Globus eingebaut: Die Sensoren von wenglor sensoric. Das Unternehmen mit Stammsitz in Tettnang am Bodensee entwickelt, produziert und vertreibt hochinnovative Produkte zur berührungslosen Objekterkennung. Mittlerweile ist wenglor einer der wichtigsten internationalen Anbieter industrieller Sensoren und in 43 Ländern präsent.

Über 2.000 Produkte von wenglor kommen weltweit in industriellen Anwendungen zum Einsatz. Sie sorgen bei zahlreichen Automobilherstellern, Maschinenbauern, Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaunternehmen für reibungslose Prozessabläufe und die einwandfreie Qualität von Produkten.



wenglor Produktbereiche im Überblick:

- Optoelektronische Sensoren...
 - ...erkennen Klarglas, Glanz und Lumineszenz.
 - ...messen Abstände, Dicken, Breiten, Höhen und Volumina.
 - ...kontrollieren die Anwesenheit von Objekten.
 - ...überwachen Positionen und zählen Teile.
- Induktive Näherungsschalter

detektieren Metalle und messen Abstände.

- InoxSens Produkte erfüllen höchste Hygieneanforderungen der Pharma-, Getränke- und Lebensmittelindustrie.
- Ultraschall Sensoren erkennen nahezu alle Objekte unabhängig vom Werkstoff, dem Aggregatzustand, der Farbe oder der Transparenz.
- Ident Produkte

Bildverarbeitung unterscheidet Formen, Konturen und Farben. OCR Reader lesen Daten, Texte und Zeichen. Scanner lesen 1D und 2D Codes.

 Sicherheitstechnik sichert Gefahrenbereiche ab und schützt Menschen.









WinTec-Technologie revolutioniert Abstandsmessung

Mit einer neuen Technologie namens "WinTec" (wenglor interference-free Technologie) sorgte der Lichtlaufzeitsensor OY2P303A0135 von wenglor für die bislang erfolgreichste Markteinführung des schwäbischen Sensorspezialisten und eine Auszeichnung als "Top 5 Produkt" beim Hermes Award 2011.

Nun präsentiert das Unternehmen mit einem Lichtlaufzeitsensor für Messaufgaben eine weitere WinTec-Lösung, die optoelektronische Messungen in einem durchgängigen Arbeitsbereich von 50...3050 mm realisiert. Der Lichtlaufzeitsensor mit analogem Ausgang (0...10 V/4...20 mA), OLED Display und zwei Schnittstellenvarianten (RS-232/IO-Link) verfügt über die bewährte WinTec-Technologie, die den Sensor gegen Störeinflüsse wie Reflexionen aus dem Hintergrund oder Beeinflussung durch benachbarte oder gegenüberliegende Sensoren gleicher Bauart schützt.

Dadurch meistert der Sensor optische Erkennungsaufgaben, die bislang nicht sicher lösbar waren - etwa die zuverlässige Erkennung von glänzenden und schwarzen Objekten in extremer Schräglage und mit reflektierenden Objekten im Hintergrund. Eine Schaltfrequenz von 250 Hz ermöglicht präzise Messungen auch bei hohen Geschwindigkeiten und Temperaturen von -40...50 °C.



Lichtgitter für vielfältige Messaufgaben

Lichtgitter für Messaufgaben sind für verschiedenste Anwendungen u. a. in der Logistik-, Holz- und Automobilindustrie bestimmt. Sie arbeiten nach dem Schrankenprinzip; je nachdem, welche und wie viele Strahlen von einem Objekt unterbrochen werden, schaltet der Schaltausgang. Ein Analogausgang gibt die Messwerte als entsprechende Spannung (0...10 V) oder Strom (4...20 mA) aus.

Die neuen Lichtgitter für Messaufgaben lassen sich über ein menügesteuertes OLED Display direkt am Gehäuse intuitiv und schnell einstellen - ohne zusätzliche Software oder externe Programmiereinheiten. Unterbrochene Strahlen werden in Form eines Balkendiagrammes am Display des Gehäuses angezeigt.

Die messenden Lichtgitter von wenglor sind in zwei Bauformen erhältlich: "Allround Lichtgitter" verfügen über eine leuchtende Endkappe zur Anzeige des Schaltzustands, die rundum gut sichtbar ist. Der Status ist sofort ersichtlich und eine Diagnose unmittelbar möglich. Mit einem Strahlabstand von 30 mm und Messfeldhöhen von 150 bis 1800 mm gewährleisten sie eine Reichweite von 3000 mm. "Hochauflösende Lichtgitter" in Messfeldhöhen von 50 bis 200 mm hingegen können mit einem präzisen Strahlabstand von 2 mm selbst kleinste und flache Objekte bis zu einer Reichweite von 2000 mm erfassen.





Neuer 1D-Scanner mit revolutionärem Bedienkonzept

Aktueller Neuzugang bei wenglor im Bereich der Identtechnik ist ein ethernetfähiger CCD Scanner, der Barcodes bis zu einem Abstand von 320 mm sicher erkennt.

Über ein OLED Display können die gelesenen Codes und der Zustand der Ein- und Ausgänge auf einen Blick erfasst werden. Neben dem graphischen Display als Einstelloption kann der CCD Scanner auch über die geräteeigene Website konfiguriert werden. Der weltweite Zugriff auf die Website erfolgt durch einen in den CCD Scanner integrierten Webserver. Ganz ohne Zusatzsoftware kann die Website des Produktes mit einem beliebigen Browser aufgerufen und Daten über eine übersichtliche Bedienoberfläche schnell und einfach ausgelesen werden.

Der CCD Scanner kann wahlweise über eine serielle RS-232-Schnittstelle oder eine Ethernet-Schnittstelle konfiguriert oder in übergeordnete Systeme eingebunden werden. Durch eine Versorgungsspannung von 24 V und Schutzart IP67 eignet sich der Scanner auch für den Einsatz in rauer Industrieumgebung und bei extremen Temperaturen von -20 bis 50 °C.



Effiziente Sensorbaureihe in M18

Die effiziente Sensorbaureihe im M18 Kunststoffgehäuse samt neuer Befestigungstechnik besticht durch einfache Handhabung, Funktionsvielfalt und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Durch intelligente Produktionsverfahren und die Konzentration auf das Wesentliche hat wenglor effiziente Sensoren entwickelt, die dennoch auf höchste Performance nicht verzichten.

Verschiedene Funktionsprinzipien wie Reflextaster, Spiegelreflexschranken und Einweglichtschranken gibt es jetzt in dieser praktischen Bauform. Egal ob in gerader Ausführung oder als Winkelbauform, mit Anschlusskabel oder -stecker - alle Varianten sind erhältlich.

Die neue Bauform mit Gehäuselängen von 35 mm bei gerader und 50 mm bei Winkelbauform ist enorm kompakt und lässt sich platzsparend in jede Anwendung integrieren. Das schlüssige Befestigungskonzept ermöglicht eine einfache Montage von der sauberen Integration in die Anlage bis hin zum bündigen Einbau. Alle Sensoren verfügen über einen antivalenten Ausgang, ein Potentiometer und zwei Diagnose LEDs. Die zwei integrierten LEDs sind aus allen Blickwinkeln gut sichtbar und zeigen Schaltzustand, Verschmutzung und Versorgungsspannung an. Der Schaltabstand kann über das Potentiometer exakt auf jede Anwendung eingestellt werden.





Sensoren verschmelzen hygienisch rein mit der Anlage

Die InoxSens-Reihe von wenglor ist die innovative Sensorik-Branchenlösung für die Food&Beverage- und Pharmaindustrie, die spezielle Anforderungen an Hygiene und Reinigung optimal erfüllt. Die InoxSens-Systemlösung lässt Sensorik mit Maschinentechnik verschmelzen, indem sie bewährte Sensorfunktionen in ein robustes Gehäuse aus hochqualitativem Edelstahl integriert.

Die innovative Bauform der InoxSens-Sensoren mit spaltfreien Oberflächen und einem lasergeschweißten, korrosionsfreien Edelstahlgehäuse sorgt dafür, dass Schmutz und Reinigungsmittel problemlos abfließen und keine Schmutzkanten entstehen. Dank der hohen Schutzart IP68 und IP69K kann selbst mit Hochdruck gereinigt werden. Die Optik aus Glas oder Kunststoff ist unverlierbar eingebaut.

Ein weiterer Hygienefaktor in der InoxSens-Serie von wenglor ergibt sich durch die Befestigungsrohre mit InoxLock, welche die Systembauteile ohne Schrauben miteinander verbinden. Selbst die Einstellung des Sensors ist hygienisch rein: Sie erfolgt durch das hermetisch geschlossene Gehäuse hindurch mittels Touch Teach-In. Mit der InoxSens-Systemlösung von wenglor lassen sich Sensorik, Befestigung und Anschlusstechnik nahtlos in jede Anlage integrieren.



Intelligence Pro: Die Bildverarbeitungslösung

Unter dem Namen "Intelligence Pro" liefert wenglor ein flexibles Vision System für besonders komplexe Anwendungen, bei denen Objekte unabhängig von deren Position und Drehwinkel erkannt werden sollen. Das Komplettsystem besteht aus Rechner ("Intelligence Pro") und Kamera ("Eye Pro") und eignet sich besonders zur Produktionsüberwachung über große Arbeitsbereiche hinweg.

Die industrietaugliche Auswerteeinheit wird mit anwenderfreundlicher Benutzersoftware geliefert. Intelligence Pro ist von der Versorgungsspannung und den Ein- und Ausgängen galvanisch getrennt, wodurch ein sicherer Betrieb in jeder Industrieumgebung gewährleistet ist. Die kleinen, kompakten CMOS-Kameras können für verschiedene Anwendungen mit unterschiedlichen Objektiven kombiniert werden.

Messung, Objekterkennung, Vollständigkeitskontrolle: Das Vision System bietet zahlreiche Funktionen, die auch miteinander verknüpft werden können. Wird die Kamera beispielsweise über einem Fließband installiert, können Gegenstände und Verpackungen laufend identifiziert, auf Fehler überprüft und gegebenenfalls aussortiert werden. Störende Bereiche können einfach ausgeblendet werden, wodurch das Vision System vor jedem Hintergrund zuverlässig arbeitet.





Murrelektronik ist bislang als Anbieter für Lösungen im Bereich der passiven Sicherheitstechnik bekannt. Mit den passiv sicheren Feldbusmodulen der Baureihen MVK Metall, Cube67 sowie MASI konnten im Zusammenwirken mit MIRO Safe Relais sichere Installationen realisiert werden: Im Bedarfsfall werden Ausgänge der Module spannungsfrei geschaltet und so die betroffenen Maschinenbaugruppen sicher abgeschaltet. Mit MVK Metall Safety geht Murrelektronik nun den Schritt in die aktive Sicherheitstechnik.

In Verbindung mit einer sicheren Steuerung (F-SPS) werden mit diesem robusten Feldbusmodul sichere Ein- und Ausgänge erreicht. Da die Feldbusprotokolle Profinet/ Profisafe und Profibus/Profisafe genutzt werden, ist eine zuverlässige Übertragung der sicherheitsrelevanten Daten gewährleistet. MVK Metall Safety trägt somit dazu bei, dass hohe Sicherheitskategorien für das Gesamtsystem erreicht werden kön-

nen. Das neue Murrelektronik-Feldbusmodul ermöglicht Installationen mit Safety Integrated Level 3 (IEC 61508 und IEC 62061) und Performance Level e (EN ISO 13849-1).

Aufgrund des Schutzgrades IP67, der ausgeprägten Medienbeständigkeit und einer hohen Vibrationsfestigkeit durch den Vollverguss eignet sich MVK Metall Safety für Anwendungen im rauen industriellen Umfeld. Es ist mit umfangreichen Diagnosemöglichkeiten ausgestattet. Zu den typischen Anwendungen gehört der Anschluss von Zwei-Hand-Bedienungen, NOT-AUS-Kreisen, Schutztüren, Sicherheitsmatten und Lichtschranken, wie diese beispielsweise in Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, bei der Umformtechnik und Blechbearbeitung oder auch in Gießereianlagen, Schmieden sowie Schneid- und Schweißanlagen vorkommen.

www.murrelektronik.at

connectivity – das Rückgrat Ihrer Maschinenund Anlagenautomation.

Entlastet Ihr Budget. Stärkt Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

connectivity optimiert Ihre elektrische Maschinen- und Anlageninstallation, durchgängig und aus einer Hand.

www.we-are-connectivity.com









Technologie aus Luft- und Raumfahrt für den Maschineninnenraum:

Schutz vor heißen Spänen

Geringes Gewicht, Flexibilität, einfache Montage mit einem hohen Maß an Schutz. Mit CERAMIX entwickelte der italienische Hersteller P.E.I. (in Österreich vertreten durch: TAT Technom Antriebstechnik) – einer der weltweit führenden Anbieter von Maschinenschutz – ein Bandmaterial für Rollo-Schutzabdeckungen, geeignet sowohl für Nass- als auch für Trockenbearbeitung.

Bei Werkzeugmaschinen gibt es stetig neue Entwicklungen. Diesen Trend müssen auch die Schutzsysteme folgen. Während früher Werkzeugmaschinen auf eine Art der Bearbeitung spezialisiert waren, können heute Werkzeugmaschinen mehrere Bearbeitungsvorgänge bewältigen.

Eine anspruchsvolle Herausforderung

Abhängig vom Werkzeug soll der Maschinenschutz für Trocken- und Nassbearbeitung geeignet sein und zusätzlich auch eine hohe Beständigkeit gegen heiße Späne aufweisen. Meist werden hierfür Aluminium Gliederschürzen bzw. Faltenbälge mit Lamellen bei trockener Bearbeitung und heißen Spänen eingesetzt. Bei Nassbearbeitung und Spänen mit geringen Temperaturen werden Faltenbälge aus PU verwendet. Bei beiden Varianten wird allerdings eine obere Führung benötigt, welche nicht immer auf den Maschinen montiert werden können.

Die Rollo-Variante wird bevorzugt, weil diese freitragend mit nur einer Halterung eingesetzt werden kann, da sie durch den Aufwickelmechanismus immer auf Spannung gehalten wird.

Die Nachteile des Rollos mit Gliederschürze sind das hohe Gewicht der Schutzabdeckung sowie der Platzbedarf durch den großen Aufwickeldurchmesser der Schürze. Aus diesem Grund wurde von P.E.I. nach einem Material gesucht, welches sowohl ein geringes Gewicht aufweist und wenig Platz benötigt, als auch resistent gegen heiße Späne ist.

Leicht, flexibel, beständig

Die Lösung: CERAMIX – ein Bandmaterial aus Polyester-Trägergewebe mit hohem Keramikgehalt. Winzige Keramik-Elemente werden in einem innovativen Verfahren mit dem Polymer verbunden. Entwickelt für die Luft- und Raumfahrttechnik wurde es exklusiv und in enger Zusammenarbeit mit P.E.I. auf die Anforderungen für Werkzeugmaschinen adaptiert. CERAMIX kann problemlos bestehende Bänder ersetzen. Das starke und robuste, aber gleichzeitig leichte und flexible Material kann auf jeder Werkzeugmaschine, ob für Trockenbearbeitung, bei Einsatz von Kühlschmierstoffen oder in einer kombinierten Situation verwendet werden.



Rolloabdeckungen mit CERAMIX Bandmaterial sind stark und robust und gleichzeitig leicht und flexibel.



Rollo-Abdeckungen mit CERAMIX sind gleichermaßen geeignet für Trocken- und Nassbearbeitung und bieten hohe Beständigkeit gegen heiße Späne.

Aufgrund der besonderen Materialverbindung widersteht es trocken bearbeiteten Spänen von mehreren Hundert Grad, sowie Funken, die oft Tausend Grad erreichen. CERAMIX ist ausschließlich in vertikaler oder frontaler Arbeitsstellung einzusetzen. In diesen Positionen gewährleistet das Keramiknetz, dass das Bandmaterial den kurzzeitigen Kontakt mit glühenden Spänen unbeschadet übersteht. Es findet keine Wärmeübertragung statt. Die Späne prallen vom Band weg, der Kontaktpunkt kühlt augenblicklich ab und das Band nimmt keinen Schaden. Bei dauerhafter Hitze liegt die Grenze bei etwa 300°c. Weniger kritisch, jedoch trotzdem relevant ist die Beständigkeit des Bandmaterials bei niedrigen Temperaturen, da es spröde werden könnte. CERAMIX jedoch kann bei bis zu – 25°c eingesetzt werden, was weit unter der normalen Arbeitstemperatur von Werkzeugmaschinen liegt.

Rolloabdeckungen mit CERAMIX wurden bereits auf vielen Maschinen von renommierten Werkzeugmaschinenherstellern getestet. Dieses auf dem Markt einzigartige Bandmaterial findet großen Anklang, da die revolutionäre und leistungsstarke Produktinnovation zu moderaten Preisen die Maschinen vielseitiger einsetzbarer macht.

Das Video zum Bericht www.automation.at/video/52483



TAT Technom Antriebstechnik GmbH Haidbachstraße 1, A-4061 Pasching, Tel. +43 7229-64840 www.tat.at

Programme erstellen einfach, schnell und intuitiv

Im Automatisierungssystem PSS 4000 von Pilz steht jetzt der grafische Programm-Editor PASmulti zur Verfügung. Mit diesem lassen sich schnell und einfach Standard- als auch sicherheitsgerichtete Automatisierungsprojekte erstellen sowie das Steuerungssystem PSSuniversal PLC konfigurieren. Dazu ermöglicht eine umfangreiche Bibliothek an Sicherheits- und Standard-Softwarebausteinen eine hohe Wiederverwendbarkeit.



Mit dem grafischen Editor PASmulti von Pilz lassen sich schnell und einfach Standard- sowie sicherheitsgerichtete Automatisierungsprojekte erstellen.

Durch die identische Programmierumgebung des grafischen Programm-Editors PASmulti und der Editoren nach EN / IEC 61131-3 ist eine einfache Handhabung gewährleistet. So können etwa Softwarebausteine, die durch den Anwender in PAS IL (Anweisungsliste) individuell für Standard- oder sicherheitsgerichtete Funktionen geschrieben werden, ohne Weiteres auf PASmulti übertragen werden. Dazu steht in PASmulti eine umfangreiche Bibliothek an Softwarebausteinen zur Verfügung – beispielsweise zur Positionserfassung oder für allgemeine Funktionen wie Not-Halt, die der Anwender um selbst erstellte Softwarebausteine ergänzen kann. Die Softwarebausteine der Software-Plattform PAS4000 vereinfachen die Erstellung von Automatisierungsprogrammen maßgeblich - so können durch Softwarebausteine Projekte funktional gegliedert und strukturiert sowie Änderungen im Softwarebaustein zentral dokumentiert und verwaltet werden. Damit ist eine hohe Wiederverwendbarkeit gegeben.

Per Drag and Drop kann in PASmulti frei konfiguriert und schnell verknüpft werden. Dabei erleichtern einfache Symbole und Zeichen das Erstellen von Programmen. Überdies ermöglicht es der grafische Programm-Editor PASmulti Anlagen bzw. Projekte zu modularisieren und dann in der Software 1:1 abzubilden. Auf diese Weise ist der Test- und Konfigurieraufwand pro Modul nur einmalig erforderlich, wodurch sich Zeit sparen lässt. Der Programm-Editor PASmulti kann als Strukturierungshilfe betrachtet werden. Softwarebausteine, die in PAS IL und zukünftig in PAS STL geschrieben werden, sind mit dem Programm-Editor PASmulti verknüpfbar. Durch die einfache Handhabung in PASmulti lassen sich so komplexe Projekte mit Bausteinen verschiedener Editoren übersichtlich strukturieren.

www.pilz.at



...mit KeMotion von KEBA

Noch nie war die exakte und schnelle Robotersteuerung so einfach wie mit KeMotion. Für die perfekte Anpassung an Ihre Anwendung stehen zahlreiche Hard- und Softwarekomponenten zur Verfügung.

Leistungsstark

Einfache Projektierung sowie rasche Inbetriebnahme werden durch die perfekte Kombination aus Robotik und SPS sowie die vielen mächtige Funktionen ermöglicht.

Intelligent

Das Ausreizen physikalischer Limits durch vorausschauende Bewegungsanalyse garantiert höchste Produktivität, kürzeste Zykluszeiten und maximale Dynamik.

Präzise

Exakte und gleichzeitig extrem schnelle Bewegungen erlaubt die event-gesteuerte, bahnabhängige Prozesssteuerung.

Easy-to-use

Zur intuitiven Programmerstellung sowie für rasche Modifikationen dient das Assistenten-geführte Setup mit grafischer Programmieroberfläche. Zeit- und kostenintensive Schulungen können entfallen.





Erweiterung bei Sicherheitslichtvorhängen

Mit der Einführung der Serie SF4C-F, entwickelt nach IEC 61496-1/-2 und nach Sicherheitskategorie 4 der EN ISO 13849-1, erweitert Panasonic sein Lieferprogramm von Sicherheitslichtvorhängen mit ultraschmaler Bauform (B = 13 mm) um 14 Typenvarianten für den Fingerschutz.

Mit dem erforderlichen Abstand zur Gefahrstelle von z. B. 18 mm (bei 42 ms Maschinenstoppzeit) ermöglicht die Serie SF4C-F insbesondere Anwendungen, bei denen die Sicherheitslichtvorhänge direkt in die Maschinen und Anlagen eingebaut werden müssen – wie in der Fertigungstechnik der Halbleiter- und Photovoltaikindustrie. Zusammen mit der bereits eingeführten Serie SF4C-H (Handschutz) stehen dem Anwender nun insgesamt 28 Ausführungen mit einer Schutzfeldhöhe von 160 bis 640 mm und einer Schutzfeldbreite von 0,1 bis 3 m zur Verfügung. Zu den wichtigsten Leistungsmerkmalen dieser nach dem Gitterprinzip arbeitenden Sicherheitslichtvorhänge zählen u. a. eine kurze Ansprechzeit von max. 9 ms (Fingertyp) bzw. 7 ms (Handtyp) und eine schmale Bauform mit dem Querschnitt von nur 13 x 30 mm. Die integrierte Mutingfunktion, bei der keine externe Mutingkontrolleinheit benötigt wird, rundet die Vorteile ab.

Höchstmaß an Flexibilität

In Kombination mit der Blanking-Funktion (feste oder variable Ausblendung von Lichtstrahlen) und der Override-Funktion erlauben diese Sicherheitslichtvorhänge ein Höchstmaß an Flexibilität in der praktischen Anwendung. Die zusätzliche Selbstüberwachungsfunktion für extern angeschlossene Geräte (integrierte Schützkontrolle) erlaubt den Einsatz von Relais-Ausgangseinheiten mit zwangsgeführten Kontakten, wie sie bei Panasonic mit den Serien SF erhältlich sind. Die Sicherheitslichtvorhänge sind zudem mit der Sicherheitsfunktion Anlauf-/Wiederanlaufsper-

re ausgestattet. Die integrierte ELCA-Funktion (Extraneous Light Check & Avoid) verhindert Störungen durch Umgebungslicht und Interferenz mit anderen Lichtgittern. Ein Handy-Controller (SFC-HC) erleichtert die Einstellung und die Funktionsprüfung der Sicherheitslichtvorhänge. Alle Typen der SF4C-Serie verfügen über zwei wählbare NPN-/PNP-Transistorausgänge (OSSD1 und OSSD2). Zweifarbige LEDs zur Statusanzeige und numerische LED-Anzeigen zur Status- und Fehlermeldung wurden ebenfalls integriert. Für die direkte Steuerung von Maschinen ist ein Sicherheitsschaltgerät (SFC13) optional erhältlich.

Die SF4C-Serie arbeitet mit einer Betriebsspannung von 24 V/DC (+10 % /-15 %) und ist bei einem Temperaturbereich von -10 bis +55° C einsetzbar. Als Anschluss verfügen Sende- und Empfängereinheit entweder über ein 5 m langes Kabel oder ein 0,5 m langes Kabel mit einem entsprechenden Gerätestecker. Die Sicherheitslichtvorhänge der SF4C-Serie werden im Kunststoffgehäuse mit Schutzart IP67 untergebracht.

Anwendungsgebiete für die SF4C-Serie sind neben der Absicherung von Gefahrenstellen an Press-, Abkant-, Biege- und Spritzgussmaschinen sowie Bestückungsautomaten vor allem – durch die Integrationsmöglichkeit in den Maschinen bzw. Anlagen – in der Absicherung von Gefahrenstellen in der Fertigung der Halbleiter- und Photovoltaikindustrie.

www.panasonic-electric-works.at



Flexible Machine Control: 100 % mehr Flexibilität für Ihre Maschinen

Optimierte Steuerung, kürzere Markteinführungszeiten

Heute müssen Maschinen schneller und flexibler sein, die Automatisierungsaufgaben werden immer komplexer. Als Hersteller von Maschinen suchen Sie kontinuierlich nach innovativen Möglichkeiten, um energieeffiziente Maschinen herzustellen, Entwicklungskosten zu senken und Ihre Maschinen schneller auf den Markt zu bringen. Flexible Machine Control setzt diese Anforderungen für Sie um.

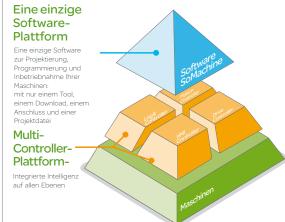
Die "Flexible Machine Control"-Plattform umfasst SoMachine™, eine komplette Software-Suite, mit der sich Anwendungen für verschiedene Hardware-Plattformen wie HMI Controller, Motion Controller, Drive Controller und Logik Controller entwickeln lassen. Mit SoMachine reicht eine Software, ein Kabel und ein Download, um Ihre Maschinen von einem einzigen Punkt aus zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu warten. SoMachine reduziert Ihren Arbeitsaufwand und rentiert sich für jede Planung.

Die "Flexible Machine Control"-Plattform ist Teil unserer neuen MachineStruxure[™]-Lösung, deren Ziel es ist, Ihre Arbeitsabläufe einfacher zu gestalten. Die MachineStruxure-Lösung bietet ebenfalls:

- ➤ Geprüfte und verifizierte Architekturen und Funktionen: Durch die FDT/ DTM-Technologie mit den sofort einsatzbereiten, bewährten und transparenten Automatisierungsarchitekturen und Funktionsbausteinbibliotheken gestalten Sie eine starke Automatisierungsplattform. Unsere Architekturen sind vordefiniert und auf Ihre speziellen Bedürfnisse zugeschnitten, um optimale Ergebnisse zu erzielen.
- > Co-Engineering-Service: Entwickeln Sie dank innovativer Unterstützung durch unsere Spezialisten optimale Lösungen für Ihre Kunden! Wir implementieren die neuesten technologischen Entwicklungen und versorgen Sie mit Applikationswissen aus der Industrie, damit Sie dem Markt immer einen Schritt voraus sind.

Flexible Machine Control

Für 100 % Flexibilität und Optimierung ist die "Flexible Machine Control"-Plattform mit vordefinierten und bewährten Automatisierungsarchitekturen und Funktionen ausgestattet. Sie bietet integrierte Intelligenz in den verschiedenen Hardware-Plattformen. Sie können Ihre Maschinen mit einer einzigen Software projektieren, programmieren und in Betrieb nehmen.





Laden Sie unser White Paper "Der Weg zu umweltfreundlichen Maschinen" herunter und gewinnen Sie einen Lenovo® all-in-one PC mit Touchscreen!

Besuchen Sie uns dazu unter www.SEreply.com und geben Sie den Keycode 97194t ein.





Rotierende Bremsen für rotierenden Erfolg

Brotschneidemaschinen brauchen nirgends auf der Welt ein Schattendasein hinter unzugänglichen Tresen fristen, denn die Daub Bakery Machinery BV aus den Niederlanden bietet in über 100 Ländern attraktiv gestaltete Modelle an, mit deren Hilfe die Kunden das Brot selbst teilen können. Zur sicheren, einfachen Bedienung tragen Rotationsbremsen aus dem Hause ACE bei.

"Möchten Sie es geschnitten oder am Stück?" Diese Frage kann man sich schon in vielen Bäckereien und Supermärkten auf der Welt selbst stellen. Denn dort sind die Brotschneidemaschinen der Daub Bakery Machinery BV immer häufiger für die Kunden frei zugänglich, ohne dass dies auf Kosten ihrer Sicherheit oder der Verkaufszahlen ginge. Im Gegenteil: Die Verlagerung von hinter dem Ladentisch in den Bereich davor verringert die Personalkosten und steigert damit die Gewinne. Über kurz oder lang ist also damit zu rechnen, dass sich Brotschneidemaschinen wie der D-Self Slicer immer weiter durchsetzen werden.

Um diesem Credo zu genügen, legen sie bei ihren eigenen und bei den Produkten von Zulieferern großen Wert auf Qualität, Flexibilität und Design. Bei der Herstellung des D-Self Slicers haben sie dabei mit der ACE Stoßdämpfer GmbH einen Partner gefunden, dessen Produkte im Dämpfungssektor für eben diese Kriterien bekannt sind.

Da gibt es nichts auf die Finger

Perfekt geschult und routiniert im Umgang mit Brotschneidemaschinen ist kein Kunde. Die Sicherheitsbestimmungen stellen deshalb hohe Anforderungen an den Kundenschutz. Für die Entwickler des D-Self Slicers der Daub Bakery Machinery stand daher im Pflichtenheft, dass eine Verletzung ausgeschlossen werden muss, die durch die scharfen Messer der selbsttätig arbeitenden Maschine hervorgerufen werden könnte. Deshalb wurde, wie optisch klar er-

kennbar, eine herunterklappbare Schutztür konzipiert. Verletzungen sind ausgeschlossen, denn der automatische Brotschneidevorgang startet erst, wenn die Klappe komplett geschlossen ist. Die einfache Bedienung und die für jeden Anwender offensichtliche Sicherheit führen zu einer Herabsetzung von Hemmschwellen und damit zu einer Akzeptanz seitens der Kundschaft.

Hamonische Bewegung durch ACE Rotationsbremsen

Ein sanftes Öffnen und Schließen der Schutztür ist nicht nur aus Sicherheitsgründen bei den Brotschneidemaschinen wichtig – es sorgt zudem bei den Kunden für eine als angenehm empfundene Bedienung. Geschähe das Hoch- und Runterziehen der attraktiv gestalteten Haube zu ruckartig, würde es nicht zu der Gestaltung der modernen Do-it-yourself-Brotschneidemaschine mit ihren abgerundeten, symmetrischen Formen und den verschiedenfarbigen Seitenverkleidungen passen.

Dass die Schutztür in ihren Endlagen von der Muskelkraft der sie bedienenden Person gebremst werden würde oder sich gar mit lautem Klappern öffnen oder schließen lässt, kam daher im vorliegenden Fall nicht infrage. Es musste eine Dämpfungslösung gefunden werden, die das Konzept abrundet und eine geführte, harmonische Bewegung möglich macht. Aus diesem Grund entschieden sich die Konstrukteure für die Kooperation mit dem Repräsentanten der ACE Stoßdämpfer GmbH in den

Benelux-Ländern, Ralf Küppers. Dieser schlug Rotationsbremsen für die Integration in den Haubenmechanismus vor.

Die Teststellungen vollzogen sich schnell, die Tests waren erfolgreich – und so kommen nun Rotationsbremsen vom Typ FDT57 bei den doppelt wirkenden Brotschneidemaschine zum Einsatz.

In der einseitig wirkenden Variante arbeiten ganz ähnlich aussehende Vertreter vom Typ FDN57. Letztgenannte unterscheiden sich dadurch, dass sie noch sanfter öffnen und schließen als die beidseitig arbeitenden Modelle des Typs FDT57. Neben der Dämpfungsart unterscheiden sich die wartungsfreien, einbaufertigen Maschinenelemente noch in ihrem Bremsmoment. Dies liegt bei den FDT-Bremsen bei 4,7 Nm und bei den einseitigen Pendants mit 5,5 Nm sogar noch etwas höher. Die Eckdaten sind dabei so gewählt, dass selbst 80 Prozent ihrer max. Leis-

Anwender

Die Daub Bakery Machinery BV produziert seit über 100 Jahren innovative Backtechnik, exportiert ihre Produkte sowie Lösungen global und stellt an sich selbst den Anspruch, die "Tradition der Zukunft" zu gestalten.

www.daub-baking.com

links

Die Ausführungen
D-Slicer und
D-Self Slicer teilen
mit patentiertem
Schneidesystem
alle Brotsorten, sind
ergonomisch geformt,
in Arbeitshöhe und
-winkel verstellbar
sowie mit ACE
Rotationsbremsen
ausgestattet.

rechts

Im Öffnungs- und Schließmechanismus der Brotschneidemaschinen der Daub Bakery Machinery BV sind Rotationsbremsen von ACE integriert.



tungen noch ausreichen, um die Schutzklappe kontrolliert und harmonisch öffnen und schließen zu können. Denn in beiden Fällen verfügen die Bremsen auch nach 50.000 Zyklen noch über diese 80 Prozent der max. Leistungsfähigkeit. Gleich ist bei beiden Modellen auch, dass die Kraftübertragung am Schaft oder per Ritzel erfolgt und für das Öffnen und Schließen der Schutzklappe Silikonöl durch eine Drossel oder einen Spalt verdrängt wird. Die Viskosität des Öls sowie der Querschnitt der Drossel bestimmen dabei das Bremsmoment. Soll in anderen Einsatzfällen das Bremsmoment während des

Betriebes veränderbar sein, ist ein Verstellen an einer Einstellschraube möglich.

Weitere Produkt- und Systemlösungen

Entwickler, Konstrukteure und Endverbraucher finden sowohl bei der ACE Stoßdämpfer GmbH als auch bei der Daub Bakery Machinery BV ein breit gefächertes Angebotsspektrum: Daub hat für Verkaufsstellen von Teigwaren die D-Slicer-Brotschneidemaschine konzipiert. Diese wird nicht von den Kunden, sondern vom Backshop-Personal bedient und ist zu deren

Sicherheit an der Zufuhrseite mit einer die Unfallverhütungsvorschriften erfüllenden Schutztür ausgestattet. Diese ermöglicht das schnelle Entleeren der Maschine und das gleichzeitige Schneiden mehrerer Brote. Auch in diesem Modell erledigen Rotationsbremsen von ACE zuverlässig ihren Dienst.

ACE Industrie-Stoßdämpfer GmbH Hans Jürgen Greindl Brucknerstraße 7, A-4020 Linz Tel. +43 732-607511-11 www.ace-ace.de



www.automation.at 63

Klären mit moderner Netzwerktechnik

In Villach reinigt eine der größten kommunalen Kläranlagen Österreichs, mit einer Schmutzfracht von 200.000 Einwohnerwerten, die Abwässer des Großraumes Villach. Das Wiener Unternehmen IAS hat die Anlage mit Steuerungs-, Netzwerk- und Visualisierungstechnik von Rockwell Automation rundum modernisiert.



s ist viel Unrat und Abfall im Spiel, mit dem die IAS GmbH und Albert Steinwender ihr Geld verdienen. Doch daran ist durchaus nichts Unehrenhaftes – im Gegenteil, der Unternehmer und Vollbluttechniker trägt doch seit mehr als 30 Jahren dazu bei, dass Umwelt und Gewässer sauber bleiben.

Sein Unternehmen IAS (Internationale Automationssysteme) hat sich als kompetenter Partner in Sachen Umwelttechnik weltweit einen hervorragenden Ruf erarbeitet. Spezialität der Wiener sind Planung und Engineering elektrotechnischer Einrichtungen für Kläranlagen, Trinkwasseraufbereitungsanlagen und Deponien. "Unser Angebot reicht von der Auswahl mess- und regeltechnischer Komponenten bis hin zu kompletten Automatisierungssystemen", sagt Steinwender. "Auch die Software wird komplett bei uns im Haus geschrieben. Nur so können wir garantieren, dass die Anlage später genau das tut, was sie soll."

Mit Rockwell Automation verbindet Steinwender seit vielen Jahren eine enge Partnerschaft. Deren Vorzüge kamen auch bei dem großen Projekt zur Geltung, das IAS für die Stadt Villach umgesetzt hat. Der Auftrag umfasste die komplette automationstechnische Modernisierung der städtischen Kläranlage sowie der An- und Einbindung von 35 umliegenden Pumpstationen.

Neben dem Austausch zahlreicher Komponenten und Steuerungen wurde auch ein neues, übergreifendes Leitsystem implementiert und ein dreischichtiges Netzwerk aufgebaut. Eine besondere Herausforderung war es, dass die Erneuerung der Anlage im laufenden Betrieb erfolgen musste. Die einfache und effiziente Programmierbar-

links In der Kläranlage Villach wurde ein einheitlicher Standard in allen Pump- und Hebestationen geschaffen. Dabei reduzieren Softstarter die Belastung der Pumpen beim Hochfahren.

rechts oben Eine der größten kommunalen Kläranlagen Österreichs reinigt die Abwässer des Großraumes Villach.



keit der Allen-Bradley-Komponenten erwies sich hierbei als ein beschleunigender Faktor. Dank der Software-Durchgängigkeit konnte das umfangreiche Projekt in nur 18 Monaten abgeschlossen werden. Die Skalierbarkeit der Rockwell-Produkte erlaubt es zudem, künftige Erweiterungen oder Änderungen an der Kläranlage problemlos durchzuführen.

Hochkomplexes Verfahren

"Viele Leute meinen, in einer Kläranlage fließt vorne schmutziges Wasser rein und hinten sauberes Wasser raus", schmunzelt Steinwender. Grob vereinfacht ist das zwar richtig – doch der Profi sieht die anspruchsvollen Technologien, die hinter den Kulissen für einen reibungslosen Ablauf sorgen. "Eine Kläranlage muss auf unterschiedliche Situationen reagieren und trotzdem immer gleichbleibende Wasserqualität liefern können."

So gibt es Tagesspitzen mit großen Abwassermengen, saisonale Schwankungen und typische Belastungshochs an Feiertagen. Auch Regenwasser passiert die Anlage. Chemischer und biologischer Verschmutzungsgrad des angelieferten Wassers wird permanent durch Onlinemessungen und Probenehmer kontrolliert, die Prozessparameter dementsprechend vollautomatisch eingestellt - 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Ausfälle darf es nicht geben, denn strenge wasserrechtliche Vorgaben lassen keine Abstriche zu. "Nur wenige Industrieprozesse erfordern so viel Online-Kontrolle wie die Abwasserreinigung", weiß Steinwender. Das hochkomplexe Verfahren umfasst mehrere, mechanische Vorreinigungen durch Rechen und Absetzbecken. In der nachfolgenden Belebungsstufe werden Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphorverbindungen durch Bakterien und andere Mikroorganismen abgebaut bzw. gebunden. Der

Facts zur Projektumsetzung

Komplette Modernisierung der elektrotechnischen Einrichtung in der Kläranlage Villach mit integrierter Steuerungsund Visualisierungslösung von Rockwell Automation, bestehend aus:

- Allen-Bradley MicroLogix
- Allen-Bradley CompactLogix
- Allen-Bradley ControlLogix
- Allen-Bradley Softstarter
- Visualisierung mit FactoryTalk View SE
- Allen-Bradley PanelView Plus 400
 Displays
- Durchgängige Netzwerkarchitektur mit drei Ebenen

dabei entstehende Klärschlamm kann – so auch in Villach – zur Erzeugung von Klärgas genutzt werden. Das lässt sich anschließend in Blockheizkraftwerken in Strom und Wärme umwandeln.

Aufgrund der Komplexität von Kläranlagen ist eine komplette Modernisierung kaum weniger aufwändig als die Erstinstallation. Gründliche Planung und Termintreue sind deshalb unverzichtbar.

Minimale Belastung für Pumpen

Im Villacher Projekt brachte IAS in einem ersten Schritt mehr als 30 Pump- und Hebestationen, die Abwässer vom Umland zur Kläranlage pumpen, auf einen einheitlichen Automatisierungsstandard. Jede Station wurde mit einem Allen-Bradley[®] PanelView[™] Plus 400-Display ausgestattet, das Betriebszustände leicht lesbar – sowohl in vollgrafischen

Anspruchsvolle Steuerung und Regelung – im Handumdrehen



Höchstleistung mit NI CompactRIO

- Rekonfigurierbare FPGA-Hardware für anwenderdefinierte Steuerung und Regelung
- Schnelle Entwicklung durch die grafische Programmierung mit NI LabVIEW
- Zuverlässigkeit für Hochleistungs-Steuer- und -Regelanwendungen im industriellen sowie im Embedded-Bereich
- Kleines, robustes Embedded-Datenerfassungs-, Steuerund Regelsystem

» Alle Spezifikationen unter: ni.com/compactrio/d

0662 457990-0



National Instruments GesmbH

Plainbachstr. 12 • 5101 Salzburg-Bergheim
Tel.: +43 662 457990-0 • Fax: +43 662 457990-19
ni.com/austria • ni.austria@ni.com

©2011 National Instruments. Alle Rechte vorbehalten. CompactRIO, LabVIEW, National Instruments, NI und ni. com sind Warenziechen von National Instruments. Andere erwähnte Produkt- und Firmennamen sind Marken oder Handelsbezeichnungen der jeweiligen Unternehmen. Druckhelher, Irrümer und Änderungen vorbehalten. Verfahrensbildern wie auch in Klartext – anzeigt. Diese Informationen sind parallel gleichzeitig in der Leitstelle einsehbar. Die drahtlose Kommunikation dorthin erfolgt über Funk- und GSM-Modems. Bei jenen Stationen, die über Funk angebunden sind, wird in einem Zeitraster von ca. 20 Sekunden der aktuelle Betriebszustand abgefragt. Stationen mit GSM-Anbindung werden zweimal täglich von der Leitstelle abgefragt, melden Störungen unverzüglich in der Leitzentrale und übertragen die relevanten Daten. Zusätzlich werden im 15-Minuten-Takt Stromverbrauch-Betriebsdaten (Energieverbrauch, Pumpenlaufzeiten, errechnete gepumpte Abwassermenge, etc.) zur späteren Auswertung gesendet.

Alle Pumpen erhielten eine Motorstromüberwachung, die verhindert, dass die Aggregate in Über- oder Unterlast laufen. Sobald eine Pumpe ihr definiertes Kennfeld verlässt, erhält die Leitstelle einen im Klartext definierten Alarmtext (SMS an den diensthabenden Klärwärter und am PLS). Zudem tauschten die IAS-Techniker die alten Stern-Dreieck-Anläufer der Pumpaggregate gegen Allen-Bradley-Softstarter aus. Das reduziert jetzt die Belastung der Pumpen beim Hochfahren auf ein Minimum, was deren Lebensdauer erhöht und damit langfristig die Betriebskosten senkt. Als Steuerung kommt in jeder Pumpstation eine MicroLogix™ 1400 zum Einsatz. Auch alle Schütze und Bedienelemente für den manuellen Betrieb wurden durch Allen-Bradley-Komponenten ersetzt. Dieses Design hat den Kunden sichtlich überzeugt: "Jede zusätzliche Pumpstation, die in Zukunft neu dazukommt, muss nach diesem Standard gebaut werden", sagt Steinwender stolz.

Umfassendes Netzwerk-Konzept

Als nächstes nahm sich das IAS-Team die Leittechnik vor. Die alten PLC5-Steuerungen durften zwar im System als I/O Ebene verbleiben, fungieren jetzt aber nur mehr als Schnittstellen zu den neuen Allen-Bradley ControlLogix®-Geräten. Diese erledigen die eigentlichen Steuer- und Regelabläufe. "Das Schöne an den ControlLogix

Anwender

Die IAS Internationale Automationssysteme GmbH ist spezialisiert auf die Planung und Installation von Automationsanlagen – insbesondere für umwelttechnische Einrichtungen.

IAS Internationale Automationssysteme GmbH Baslergasse 68 – 84/31, A-1230 Wien Tel. +43 1-6992283 www.ias-gmbh.at



Alle Schaltschränke für die Pumpstationen sind mit Allen-Bradley-Hardware-Komponenten sowie Steuerungs- und Visualisierungslösungen von Rockwell Automation ausgestattet.

ist, dass man dafür seine eigenen Makros (Funktionsblöcke) schreiben kann", sagt Steinwender. "Wenn neue Komponenten ins System dazu kommen, kann ich diese Makros einfach wieder verwenden – wie Legobausteine." Dadurch verkürzt sich der Aufwand für das Engineering, wie auch für das Testen.

Die Prozessvisualisierung erfolgt über die Visualisierungssoftware FactoryTalk View®SE von Rockwell Automation. Auf der Kläranlage sind zwölf Bedienstationen installiert, von denen fünf mit Industrie-PC und Touchpanel ausgerüstet sind. Die restlichen Anbindungen zum PLS werden über die Büro-PCs, die von der hausinternen IT-Abteilung zur Verfügung gestellt werden, realisiert. Das erleichtert das Handling in dem immerhin sechs Hektar großen Areal. Zwei weitere, mobile Stationen erlauben es den Angestellten, die im Bereitschaftsdienst sind, die Kläranlage von zuhause aus zu überwachen und im Falle eines Störfalles einzugreifen.

Das neu geschaffene Netzwerk umfasst drei Ebenen: Auf der Steuerungsebene sind alle ControlLogix-Steuerungen über einen Glasfaserring miteinander verbunden. Der Ring endet bei zwei baugleichen Servern, was für Redundanz sorgt, falls ein Server ausfallen sollte. Die zweite Ebene besteht aus den einzelnen Bedien- und Beobachtungsstationen. Eine dritte Ebene leitet Betriebsbilanzdaten und diverse Auswertungen an den SQL-Datenserver der Stadt Villach. Von diesem können Trend- und Protokolldaten iederzeit über eine dafür entwickelte Software an die PC-Arbeitsplätze der Kläranlage abgerufen werden. Zusätzlich gibt es einige Anlagenteile etwa für Qualitätsmessungen oder die unabhängige Stromversorgung - die über eine ProfiBus DB-Karte mit dem System verbunden sind. Die Haustechnik hängt außerdem via Point-I/O™s bzw. via EtherNet am System. "Es gibt fast keine Kommunikationsart, die wir bei dem Projekt nicht umgesetzt haben", stellt Steinwender fest.

Fernwartung als effizienter Service

Eine große Herausforderung des Projektes war der hohe Zeitdruck. Parallel zur Modernisierung der Kläranlage realisierte die Stadt Villach nämlich eine Nahwärmeversorgung, die mit vertraglich vereinbartem Stichtag betriebsbereit sein musste. Ein wesentlicher Teil der dafür benötigten Wärme kommt aus einem Blockheizkraftwerk, das mit Klärgas betrieben wird, welches wiederum in den Faultürmen aus dem anfallenden Klärschlamm der Kläranlage erzeugt wird. Dennoch konnte das neue System 18 Monate nach Projektstart erfolgreich in Betrieb genommen werden.

Wie bei fast jedem Projekt nutzt IAS auch in Villach die in den ControlLogix-Steuerungen standardmäßig integrierte Möglichkeit zur Ferndiagnose. Über ein virtuelles, privates Netz (Virtual Private Network – VPN) haben die Wiener Techniker, von jedem Ort der Welt aus, Zugriff auf das Leitsystem in Villach. Dieser Zugang ist durch eine Firewall der hauseigenen IT-Abteilung gesichert. In Verbindung mit einer Modemkarte kann sogar bis auf einzelne Steuerungen zugegriffen werden. Im Fall einer Störung kann das lokale Bedienpersonal somit effizient bei der Fehlersuche unterstützt werden.

Im Zuge der Modernisierung in Villach hat IAS erstmals die Schaltschränke für die Pumpstationen selbst gebaut. "Früher haben wir das an Drittfirmen vergeben, aber ich war zu oft nicht mit der Qualität der Ausführung zufrieden. Deshalb machen wir das jetzt selbst bei uns im Haus", sagt Steinwender. Mit der Eigenfertigung ist der Bedarf des Unternehmens an Allen-Bradley-Hardware-Komponenten zusätzlich angestiegen. "Unsere gute Beziehung zu Rockwell Automation hat sich damit weiter vertieft."

Rockwell Automation GmbH Kotzinastraße 9, A-4030 Linz Tel. +43 732-38909-0 www.rockwellautomation.at

Netzgerät für Windenergieanlagen

Balluff stellt ein neues, intelligentes, energiesparendes Power Supply speziell für den Einsatz in Windenergieanlagen vor – für den direkten Anschluss an die Generatorspannung.

Ausgelegt ist das halbvergossene Gerät mit seinem außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad von 93 % für hohe Schwing- und Schockbelastungen und eine extrem lange Lebensdauer von nahezu 20 Jahren – bei einer MTBF von 800.000 Stunden. Der besondere Clou: Es lässt sich ohne teuren Zwischentrafo direkt an die Generatorspannung der Windenergieanlage anschließen.

Ein absolutes Novum sind auch die optischen Anzeigen, die den Zustand des Gerätes schnell erfassbar visualisieren. Da es dynamischen Lasten folgt, kann man es dauerhaft, auch unter hoher Auslastung, betreiben. Reserven von 30 bis 50 %, wie sonst üblich, sind damit überflüssig. Spezielle Sensoren in Kombination mit einem Mikrocontroller

überwachen im Gerät Verschleißfaktoren wie Temperatur, Überlast, Störungen und andere Randbedingungen kontinuierlich. Durch eine intelligente Auswertung dieser Parameter erhält der Nutzer dann erstmals einen Überblick, wie er ihn für die Realisierung zustandsorientierter Wartungskonzepte benötigt. Dadurch sinkt die Ausfallwahrscheinlichkeit der Gesamtanlage erheblich. LEDs in den Ampelfarben signalisieren Nutzern den momentanen Load-Level, den «Stress-level» sowie die Lifetime – eine Prognose zur verbleibenden Lebensdauer. Dabei sind die Anzeigen so lichtstark, dass sie auch noch aus mehreren Metern Entfernung gut abzulesen sind.

Als Besonderheit kann erstmals auch auf den sonst bei Windenergieanlagen üblichen, dreiphasigen Zwischentrafo verzichtet werden – das spart Geld. So lässt sich das primär getaktete Netzgerät dank seines weiten Eingangsspannungsbereichs von 380 V bis 690 V direkt an die Generatorspannung des Windkraftwerks anschließen und be-



Das intelligente und energiesparende Balluff Netzgerät für Windenergieanlagen.

treiben. Positive Effekte sind, dass Platzbedarf, Montageaufwand und die Anzahl möglicher Ausfallteile sinken – darüber hinaus steigt die Effizienz der Anlage dank des hohen Wirkungsgrades und der geringeren Verlustwärme.

www.balluff.at



Schlauchtechnik Sicherheitstechnik Maschinen- und Anlagentechnik Kabelbearbeitungstechnik Installationstechnik <u>Verschraubung</u>stechnik



Das Zusammenspiel aus 3D-Bildverarbeitung und Robotik macht's möglich:

Griff in die Kiste gelöst

Erste Lösungsansätze für den "Griff in die Kiste", worunter man die roboterbasierte Vereinzelung chaotisch bereitgestellter Objekte versteht, wurden bereits Mitte der 80er-Jahre entwickelt, jedoch gab es bis dato keine zufriedenstellende, universelle Lösung. Mit dem iRob Feeder konnte das Forschungsunternehmen Profactor dafür nun ein kompaktes Gesamtsystem auf dem Markt bringen, bei dessen Entwicklung Roboter von Stäubli eine wesentliche Rolle gespielt haben.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik



ie Profactor GmbH mit Sitz in Steyr (OÖ) unterstützt Unternehmen dabei, Produktivität und Flexibilität zu erhöhen und gleichzeitig Kosten und Risiken zu senken. "Wir entwickeln und optimieren industrielle Produktionstechnologien und -prozesse und helfen, Fehlentscheidungen zu vermeiden und den Planungsaufwand zu reduzieren", beschreibt Dr. Andreas Pichler, der mit 1. September als technischer Geschäftsführer in die Führungsetage von Profactor aufrückte, die Unternehmensphilosophie. Innerhalb weniger Jahre ist die 1995 gegründete Profactor GmbH vom Vier-Mann-Forschungsteam zu Österreichs Nummer eins in der angewandten Produktionsforschung gewachsen. Heute arbeiten 85 Mitarbeiter in den drei Bereichen F & E, Labordienstleistungen und Engineering an überzeugenden Anworten auf die Fragen produzierender Unternehmen - von Kleinund Mittelbetrieben bis zu den Global Playern der Industrie.

Immer unter der Prämisse einer ökologischen, ökonomischen sowie sozialen Nachhaltigkeit beschäftigt sich Profactor zur Entwicklung neuer Produktionstechnologien für innovative Produkte neben den Forschungsschwerpunkten Nanotechnologie, biobasierte Energieproduktion sowie Energieeffizienz auch intensiv mit Konzepten der Null-Fehler-Produktion und den Inhalten des "Human Centered Manufacturing", wie beispielsweise einer humaneren Gestaltung des Arbeitsplatzes. "Dabei bilden der Einsatz von Robotern und intelligenten Bildverarbeitungssystemen ganz wesentliche Optimierungsmöglichkeiten", meint Andreas Pichler und fährt fort: "Daher beschäftigen wir uns seit acht Jahren eindringlich mit der industriellen Bildverarbeitung, im speziel-

AUTOMATION 7/November 2011





len mit der 3D-Bildverarbeitung, und haben auf diesem Gebiet sehr viel Know-how aufgebaut." Da der berühmte "Griff in die Kiste" als eine der Königsdiziplinen unter den industriellen Bildverarbeitern gilt, war es klar, dass sich auch Profactor mit diesem Thema auseinandersetzt. "Wir haben sehr früh erkannt, dass gerade die 3D-Bildverarbeitung ein Schlüsselelement für den Griff in die Kiste' ist", erinnert sich Pichler. Gerade wenn es darum geht, Teile in einem Schüttgutszenario zu erkennen, wo eine sehr dynamische Störkulisse existiert, muss man exakt bestimmen können, wo genau sich die Teile im Raum befinden und wie genau die aktuelle Störkulisse aussieht. "Dies ist nur mit 3D-Bildverarbeitung realisierbar", ergänzt er.

Stäubli als idealer Partner

Beim Start des Projektes vor drei Jahren entschied man sich, in der Robotik auf den Hersteller Stäubli zu setzen. "Wir waren mit den Robotern von Stäubli aus vergangenen, erfolgreichen Projekten beispielsweise in der Lackiertechnik stets sehr zufrieden. Noch dazu waren wir aufgrund dieser kontinuierlichen Zusammenarbeit mit den Robotern, der Steuerung und der Software bereits bestens vertraut", begründete Ing. Armin J. Völkl-Leitner, Vertrieb Industrielle Automation und Robotik bei Profactor die Entscheidung. Da man für die Umsetzung einen sehr beweglichen, schnellen Roboter suchte, der dazu wenig Platz benötigte, wählte man den Sechsachser RX160

1 – 3 Sobald der Roboter weiß, um welche Teile es sich handelt und in welcher Lage sich diese befinden, ergreift er die Werkstücke und platziert sie zur Weiterverarbeitung.



>> Wir haben sehr früh erkannt, dass gerade die 3D-Bildverarbeitung ein Schlüsselelement für den "Griff in die Kiste" ist. <<

Dr. Andreas Pichler, Technischer Geschäftsführer der Profactor GmbH

aus der Stäubli-Roboterfamilie. "Der RX160-Roboter besitzt einen Gelenkarm mit sechs Freiheitsgraden für höchstmögliche Flexibilität. Der kugelförmige Arbeitsbereich des Roboters ermöglicht die optimale Ausnutzung der Robo-

terzelle", beschreibt Ing. Alexander Müller MBA, Stäubli-Verkaufsleiter für Österreich, die Vorteile des Roboters. Die hohe Präzision und Dynamik, durch die patentierten Stäubli Getriebemodule und die Tragkraft bis 30 kg machen den



www.automation.at 69

RX160 laut Müller zum idealen Partner zur Verwirklichung dieses Projektes in der Praxis.

Zu Beginn der Entwicklungsphase setzte man sich gemeinsam mit Systemintegratoren auf einen Tisch und legte fest, worauf es bei der Endlösung ankommt. "Gemeinsames Ziel war es, ein Produkt mit überschaubaren Anschaffungskosten auf den Markt zu bringen, das auch einfach in bestehende Produktionslinien ingrierbar ist. Minimale Rüstzeiten und einfaches Konfigurieren waren weitere Systemvoraussetzungen", erinnert sich Andreas Pichler.

Nach drei Jahren Entwicklung kann Profactor nun mit dem iRob Feeder eine stabile und kompakte Gesamtlösung für das individuelle robotische Bestücken von Industrieanlagen präsentieren. Das System iRob Feeder erkennt unterschiedliche Werkstücke in unterschiedlicher Lage, greift sie und positioniert sie richtig für die Weiterverarbeitung, d.h. das System generiert aus einer chaotischen Teilebereitstellung eine geordnete Prozesszuführung. Als einer der großen Herausforderungen in dieser Zeit zählt der Profactor-Geschäftsführer, die Stabilität des Systems nicht nur unter Labor- sondern auch unter Industriebedingungen zu gewährleisten. "Die enge Kommunikation mit den erfahrenen Spezialisten von Stäubli, die uns bei Problemen immer zur Seite standen, war da sehr hilfreich", freut sich Andreas Pichler über die funktionierende Partnerschaft.

Von der Teileerkennung bis zur Bewegungsplanung

Der wesentliche Vorteil der Industrielösung ist, dass die einzelnen Teile nicht mehr sortenrein geschlichtet zur Anlage geliefert werden müssen. Da iRob Feeder die 3D-Lage der Werkstücke auch in nicht standardisierten Umgebungen erkennt, ist eine zeitlich aufwendige Teile- und Arbeitsraumvorbereitung nicht notwendig. "Unsere Software bildet die komplette Arbeitszelle mit den chaotisch angeordneten Teilen und dem Roboter inklusive Greifer zuerst digital ab und kreiert eine Simulationsumgebung", erklärt Pichler. Dafür werden Lasersensoren eingesetzt, die die Oberfläche des Arbeitsraumes abasten. Um aus







>> Durch die Lösung des "Griffs in die Kiste" sind neue, intelligentere und produktivere Anlagenkonzepte realisierbar. Wir von Stäubli sind in vielen Branchen tätig und haben dadurch den nötigen Einblick, um gezielt Potenziale für den "Griff in die Kiste" aufzuspüren. <<

Ing. Alexander Müller MBA, Stäubli-Verkaufsleiter für Österreich

der daraus erhaltenen Punktewolke auch Werkstücke erfolgreich zu erkennen, werden vorher CAD-Modelle der zu greifenden Teile hinterlegt.

Im nächsten Schritt berechnet das Systems unter Berücksichtigung der Roboterkinematik und der vorliegenden Störkulisse, welche Werkstücke aus dem chaotischen Haufen greifbar sind. "Dies ist nur möglich, da man zum CAD-Modell zusätzliches Prozesswissen wie beispielsweise Greifpunkte der Teile ablegen kann", so Andreas Pichler. Nach der Selektion der idealen Greifpunkte sowie des optimalen Greifertyps muss "nur" noch der korrekte Roboterpfad aus der

"Kiste" zum Ablegeplatz berechnet werden, um den entsprechenden Robotercode zu generieren. "Der Roboter verarbeitet alle wichtigen Informationen, die im zuvor durch ein Abbild der Ist-Situation vermittelt worden sind. Sobald er weiß, um welche Teile es sich handelt und in welcher Lage sich diese befinden, ergreift er die Werkstücke und platziert sie zur Weiterverarbeitung", bringt es der technische Geschäftsführer von Profactor auf den Punkt.

Profitable Produktion auch für kleine Losgrößen

Mithilfe dieses Systems ist es nun möglich, Schüttgutszenarien exakt nachzubilden und Greifprozesse "aus der Kiste" komplett durchzusimulieren. "Wir bieten diese Machbarkeitsstudien auch als Dienstleistung an und die Nachfrage danach wird immer größer", erläutert Armin Völkl-Leitner.

Eigentlich ausgelegt für die Handhabung von Massenware oder von schweren Teilen sieht Völkl-Leitner eine starke Tendenz zum flexiblen Einsatz beim Handling von schwankenden Lösgrößen selbst komplexer Baugruppen, wo es darum geht, ein System relativ rasch umzurüsten.



>>> Wir waren mit den Robotern von Stäubli aus vergangenen, erfolgreichen Projekten beispielsweise in der Lackiertechnik stets sehr zufrieden. Noch dazu waren wir aufgrund dieser kontinuierlichen Zusammenarbeit mit den Robotern, der Steuerung und der Software schon vertraut. <<

Ing. Armin J. Völkl-Leitner, Vertrieb Industrielle Automation und Robotik bei Profactor



4, 5 Um die Oberfläche des Arbeitsraumes abzutasten, werden Lasersensoren eingesetzt, die mittels Linearachse bewegt werden. (Bild links: siehe oberer Bildrand).

"Der Anwender möchte selbst in der Lage sein, schnell und ohne viel Programmieraufwand seine Anlage umzurüsten, das durch das einfache Einspielen von neuen CAD-Modellen in unser System möglich ist. Durch die Simulationsunterstützung erhält der Bediener die Information, ob und wie der neue Prozess stabil ausgeführt werden kann", fährt er fort.

Die smarte Handhabungslösung bewährt sich momentan in einigen Referenzprojekten in der Automobilindustrie, es gäbe aber genügend Anwendungsfälle in anderen Branchen, in denen dieses System erfolgreich eingesetzt werden könnte. Alexander Müller ist überzeugt: "Durch die Lösung des 'Griffs in die Kiste' sind neue, intelligentere und produktivere Anlagenkonzepte realisierbar. Wir von Stäubli sind in vielen Branchen tätig und haben dadurch den nötigen Einblick, um gezielt Potenziale für den 'Griff in die Kiste' aufzuspüren".

Anwender

In über zehn Jahren ist die Profactor Gruppe vom 4-Mann-Forschungsteam zu Österreichs Nr. 1 in der angewandten Produktionsforschung gewachsen. Rund 85 Mitarbeiter entwickeln neue Technologien und Lösungen für produzierende Unternehmen.

Profactor GmbH

Im Stadtgut A2, A-4407 Steyr-Gleink Tel. +43 7252-885-0 www.profactor.at

Stäubli Tec-Systems GmbH Lunzerstraße 64, A-4031 Linz Tel. +43 732-6987-2767 www.staeubli.de





PROFIBUS-DP Slave Controller mit seriellem Interface

VPC3+S





PROFIBUS-DP Slave Interface Modules







profichip GmbH

Einsteinstraße 6 | D-91074 Herzogenaurach Tel.: +49-9132-744-200 | Fax.: +49-9132-744-2164 info@profichip.com | www.profichip.com



oboterautomatisierung und Palettiertechnik zählen zu den Kernkompetenzen des Wiener Unternehmens IN-LOG. Ungeachtet dessen, ob die jeweilige Anwendung sich in der Automobilindustrie, Elektroindustrie, Druckindustrie, Konsumgüter- oder Pharmaindustrie befindet, liefert das Unternehmen Automatisierungslösungen. komplette "2001 gegründet, konnte IN-LOG in den letzten Jahren eine sehr positive Entwicklung verzeichnen und Jahr für Jahr seinen Umsatz kontinuierlich ausbauen", freut sich Erich Wirthwein, Geschäftsführer der IN-LOG GmbH und fährt fort: "Heute betreuen wir Kunden auf fünf Kontinenten, die Tag für Tag auf unsere Produkte und Dienstleistungen vertrauen."

Bei der Entwicklung von Anlagen verlässt IN-LOG auch ganz bewusst eingeschlagene Wege und erarbeitet neue, innovative Lösungsansätze. Dadurch sichert sich das Unternehmen immer wieder Alleinstellungsmerkmale und hebt sich vom Wettbewerb ab. Beispiel dafür ist der eigentlich unübliche Einsatz moderner 6-Achs-Roboter in der Palettiertechnologie. "Für Palettieraufgaben sind sechs Achsen nicht unbedingt erforderlich, da bei dieser Anwendung vor allem die erste Achse entscheidend ist. Als wir im Jahre 2004 bei einem Vergleich jedoch festgestellt haben, dass ein 6-Achs-Roboter von

ABB in der ersten Achse genauso schnell war wie echte 4-Achs-Palettierroboter anderer Hersteller, war es aus unternehmensphilosophischen Gründen klar, sich für ABB zu entscheiden", erinnert sich Wirthwein.

Seitdem werden bei sämtlichen Automatisierungsprojekten IN-LOG Roboter von ABB eingesetzt, das Erich Wirthwein mit weiteren Argumenten begründet: "Wir liefern unsere Lösungen in über 35 Länder. Da muss auch der Roboterhersteller über ein weltweites Servicenetzwerk verfügen, welches bei ABB ganz hervorragend funktioniert."

Neben der hohen Produktqualität des Roboterherstellers nennt er auch noch die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den Experten der Wiener ABB-Niederlassung als Gründe, sich auf ABB festzulegen.

Palettierlösung als Standard

Um die Inbetriebnahmezeiten beim Kunden kurz zu halten, versucht man bei IN-LOG die Lösungen zu standardisieren. Daher wird beispielsweise bei Palettieraufgaben stets auf den Robotertyp IRB 6640 in zwei Variationen (Anm.: eine mit Armverlängerung) zurückgegriffen. "Aufgrund seiner hohen Handhabungskapazität von 235 kg entspricht er den Anforderungen für schwere Materialhandhabung", hebt Ing. Harald





IN-LOG zählt zu den führenden Automatisierungsspezialisten in den Bereichen Produktions- und Fertigungsautomation in Österreich und liefert Komplettlösungen aus einer Hand. Roboterautomatisierung und Palettiertechnik zählen zu den Kernkompetenzen des Unternehmens.

IN-LOG Mailroom Technologies GmbH Puchgasse 9, A-1220 Wien Tel. +43 1-5129894 www.in-log.com

Grauszer, Verkauf Partnerkunden Robotics bei ABB, als ideale Eigenschaft des Roboters hervor und ergänzt: "Da sich der IRB 6640 vollständig nach hinten neigen kann, entsteht zum einen ein deutlich vergrößerter Arbeitsbereich, andererseits eignet er sich dadurch auch für enge Fertigungsanlagen, wie es in der Praxis oft der Fall ist."

Aufgrund des idealen Zusammenspiels des ABB-Roboters mit der neuen, von IN-LOG entwickelten Software MultiPack konnte nun eine standardisierte Zel-



>> Langfristige Partnerschaften wie die mit ABB bilden das Fundament und stellen sicher, schlussendlich auch die neuen Anforderungen der Palettiertechnik zu meistern. << Erich Wirthwein, Geschäftsführer der IN-LOG GmbH





- 1, 2 Für das standardisierte Palettiersystem ist der IRB 6640 von ABB die ideale Roboterlösung.
- 3 Roboterautomatisierung und Palettiertechnik zählen zu den Kernkompetenzen von IN-LOG. Eingesetzt werden dabei Roboter von ABB.



le entwickelt werden, die den "Next Level" in der Palettiertechnik darstellt. "Durch die Robotersteuerung IRC5 von ABB ist die Kommunikation mit anderen Systemen aufgrund der vielen verschiedenen Schnittstellen sehr einfach geworden", meint Gerald Scholz, Leitung Software bei IN-LOG, der sich auch für die Entwicklung der neuen Software verantwortlich zeigt.

Ideale Stauraumkalkulation

"MultiPack ist das ideale Werkzeug für eine optimale Stauraumkalkulation bei der Beladung von Paletten", erklärt Scholz. Die Softwarelösung berechnet und dokumentiert schnell logistikgerechte Staupläne. So kann das System unter anderem für Packstücke lagen- und nichtlagengebundene Anordnungen erzeugen.

Zur Erhöhung der Stabilität werden verschiedene Lagenverbundvarianten angeboten. "Nach der Eingabe der Paket- und Palettenmaße erhält der Anwender ein Angebot an möglichen Packmustern, aus denen er einen Favoriten auswählen kann. Selbstverständlich berechnet das System die optimale Raumausnutzung jedes einzelnen Musters", so der Softwareentwickler. Die PC-basierte Software hat bei der Palettierung nahezu uneingeschränkte Möglichkeiten. gemischte Paletten mit bis zu fünf verschiedenen Paketmaßen sind laut Scholz damit realisierbar. Sogar für komplexe Verpackungsformen sind Optimierungsverfahren verfügbar. Darüber hinaus besteht die Option, Palettensicherungen darzustellen. Beispiele hierfür sind Zwischenlagen, Abdeckpaletten und -rahmen, Kantenschutzwinkel und Umreifungen. Für spezielle Anforderungen der Verpackungsentwicklung wurden MultiPack-Module konzipiert, mit denen der Anwender zwei- und dreistufige Analysen durchführen kann. Diese Module erleichtern die Optimierung der Primär-, Um- und Transportverpackung im Hinblick auf die einzelnen Palettengrößen. Hierbei können sowohl die Abmessungen als auch Stückzahl und Anordnung in der jeweils übergeordneten Verpackungseinheit optimiert werden. "Durch diese konsequente Abstimmung auf den Palettenstauraum können insbesondere bei der Entwicklung neuer Verpackungen erhebliche Kostensenkungspotenziale erschlossen werden", weiß Gerald Scholz.

Einfache Bedienbarkeit als Prämisse

Die Gestaltung der Anlagenvisualisierung war für IN-LOG besonders wichtig. "Um dem



>> Aufgrund seiner hohen Handhabungskapazität von 235 kg entspricht der IRB 6640 genau den Anforderungen für schwere Materialhandhabung. Da sich dieser Roboter vollständig nach hinten neigen kann, entsteht zum einen ein deutlich vergrößerter Arbeitsbereich, andererseits eignet er sich dadurch auch ideal für enge Fertigungsanlagen. <<

Ing. Harald Grauszer, Verkauf Partnerkunden Robotics bei ABB

Anwender eine einfache Bedienung zu ermöglichen, wurde sehr stark auf die Verwendung von Symbolen gesetzt", erläutert der Leiter der Softwareabteilung. Beispielsweise können auch die vorgeschlagenen Packmuster bzw. Palettiervarianten händisch verändert werden. "Einzelne Pakete können sehr einfach verschoben, gedreht oder entfernt werden", ist Gerald Scholz mit seiner eigenen Entwicklung zufrieden.

Die Software wurde so entwickelt, dass sie direkten Zugriff auf die Parameter des Roboters und der umliegenden Peripherie hat. Neben der Steuerung der gesamten Palettenzuführstrecke oder der Zuführgeschwindigkeit können auch einzelne Roboterparameter wie beispielsweise die Robotergeschwindigkeit in der Software direkt eingestellt werden. "Durch die vielen möglichen Schnittstellen der ABB-Robotersteuerung erhalten wir kontinuierlich Rückmeldungen der Roboter in das System und können so unser Qualitätssicherungssystem mit maßgeblichen Informationen speisen", ist Scholz von den Stärken von ABB überzeugt.

Benchmark der Palettiertechnik

IN-LOG hat in der Palettiertechnologie in den letzten Jahren enormes Know-how aufgebaut. Da ist es für den Geschäftsführer Erich Wirthwein nur logisch, auch die für das Palettieren elementaren Greifersysteme am Wiener Standort selbst zu entwickeln und zu produzieren. "Unsere Hochleistungssys-

12 1173.0 x 761.0 1173.0 x 761.0 12 1173.0 × 761.0 15 180 PS to Pal. 30.00 kg (intil Pal) 1173,0 x 761,0 x 1500,0 Tuern @ Längsspiegel Questolegel Rotins 317.0 222.0 100.0

MultiPack ist das ideale Werkzeug für eine optimale Stauraumkalkulation bei der Beladung von Paletten.

teme wie unsere Polygreifer, Mehrfachgreifer- oder Greiferwechselsysteme palettieren täglich Tausende von Tonnen und stellen technologisch die Benchmark der Branche dar", zeigt sich Wirthwein stolz. Auch in der Palettiertechnik macht der Wunsch nach mehr Automatisierung nicht Halt. Ausführende Unternehmen müssen sich mit Begriffen wie Spitzenpalettierung, homogener Palettenaufbau, automatisierte Verpackung und

Etikettierung oder der Kommunikation mit fahrerlosen Transportsystemen (FTS) auseinandersetzen, um in Zukunft konkurrenzfähig zu bleiben. Am Ende bringt es Erich Wirthwein auf den Punkt: "Mit unseren standardisierten Palettierzellen decken wir einen großen Teil der industriellen Palettieraufgaben ab.

Jedoch wird die jeweilige Roboterzellenkonfiguration je nach Leistung und Packstück individuell für den Kunden optimiert. Langfristige Partnerschaften wie die mit ABB bilden dabei das Fundament und stellen sicher, schlussendlich auch die neuen Anforderungen der Palettiertechnik zu meistern."

ABB AG Robotertechnik

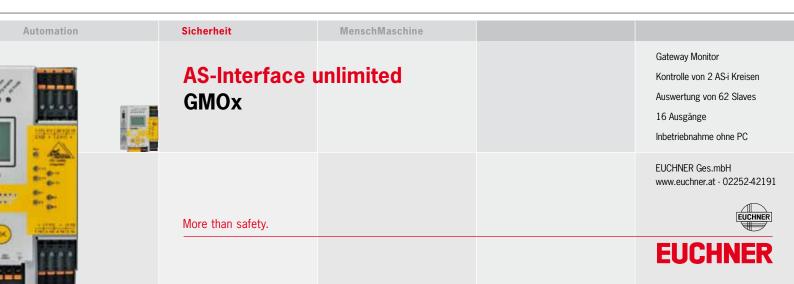
Brown Boveri Straße 1, A-2351 Wr. Neudorf Tel. +43 1-60109-3720

www.abb.at



>>> Durch die vielen möglichen Schnittstellen der ABB-Robotersteuerung IRC5 erhalten wir kontinuierlich Rückmeldungen der Roboter in das System und können so unser Qualitätssicherungssystem mit maßgeblichen Informationen speisen. <<

Gerald Scholz, Leitung Software bei IN-LOG GmbH



JumboFlex hebt Kartons und Potenziale

In seinem neuen Logistikzentrum kommissioniert der Zubehörspezialist Hama mit dem Vakuum-Schlauchheber JumboFlex von Schmalz – und arbeitet damit rationeller und ergonomischer als je zuvor.



Ob Foto, Video, Audio, Computer oder Telekommunikation: Die zahlreichen kleinen Helfer wie Schutztaschen, Filter, Speicherkarten und Kabel sind in vielen Geschäften erhältlich. Das erfordert eine gut funktionierende Intralogistik. Weil zudem der Geschäftsumfang ständig wächst, hat die Hama GmbH & Co. KG 2010 in ein neues Logistikzentrum investiert. Heute beschäftigt das Unternehmen allein im Bereich Logistik 600 Mitarbeiter. Bislang haben diese die bis zu 25 kg schweren Kartons mit Lager- und Lieferware von Hand kommissioniert, d. h. von einem Förderband aus dem Hochregallager (HRL) aufgenommen und dann zur weiteren Bearbeitung an vier Kommissionierplätze abgegeben - bei einem Durchsatz von 6.000 bis 10.000 Kartons pro Tag eine anspruchsvolle und vor allem körperlich sehr schwere Arbeit. Aus diesem Grund optimierten die Verantwortlichen von Hama die Arbeitsbedingungen der im Schichtdienst tätigen Kommissionierer.

Hunderte Kartons = Tausende Lieferpositionen

Schnelles und sicheres Kartonhandling ist für den Kommissionierprozess des Unternehmens entscheidend. Das Tagespensum ist auf Grund des hohen Durchsatzes auf Dauer nur mit kurzen Zykluszeiten pro Kommissionierung zu schaffen. Daher entschied sich das Unternehmen für ein Materialfluss-Konzept, das aus einer 13 m langen Einträger-Krananlage vom Typ SRA mit fünf 2 m langen Querträgern besteht, an denen vier Schlauchheber JumboFlex hängen. Als Systemund Lieferpartner wählte Hama den Spezialisten für Vakuum-Handhabung J. Schmalz GmbH aus. Der

Vakuum-Schlauchheber vom Typ JumboFlex 35 handhabt die Kartons aus dem HRL leicht, ergonomisch und setzt sie positionsgenau ab. Er trägt bis zu 35 kg und weist dadurch genügend Reserven auf. Mit einer Hubhöhe von max. 1.500 mm lassen sich auch Hindernisse leicht überwinden.

Vakuum-Schlauchheber spart Energie und schont die Gesundheit

Die Vakuum-Schlauchheber JumboFlex sind mit Doppelsauggreifern mit 160 mm langer Längstraverse ausgestattet. Diese Traverse ist mit zwei Flachsauggreifern des Typs SAOF bestückt. Die ovalen Sauggreifer selbst sind robust ausgeführt und besitzen eine großflächige, strukturierte innere Abstützung sowie weiche, sich schnell anschmiegende Dichtlippen. Werkstoff ist das verschleißarme Perbunan NBR. Die Vakuum-Versorgung geschieht über eine Pumpe. Diese wird per Funkfernsteuerung nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet und arbeitet daher energiebewusst. Des Weiteren sind an der Vakuum-Pumpe ein Staubfilter und eine Schalldämmbox installiert, um Emissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Die Besonderheit der Einträger-Krananlage liegt in der Verwendung von Aluminium-Kranschienen, die das leichtgängige Verfahren und Positionieren der Kartons unterstützen. Die Inbetriebnahme der vier Vakuum-Schlauchheber hat die Arbeitssituation der Kommissionierer spürbar entspannt. Mit den ergonomischen Verbesserungen sind die Mitarbeiter motivierter. Außerdem werden Fehlgriffe und damit Störungen vermieden, weil die Sauggreifer mit Klebungen, Umreifungen, Deformationen oder offenen Deckeln an den Kartons gut zurechtkommen.

Anwender

Mit 18.000 Produkten ist die Hama GmbH & Co. KG einer der führenden Zubehörspezialisten für die Produktbereiche Unterhaltungselektronik, Neue Medien, Foto/Video sowie Weiße Ware.

www.hama.de

- 1 Vier Vakuum-Schlauchheber JumboFlex von Schmalz erleichtern das Kommissionieren im Hama-Logistikzentrum.
- 2 Die Bedienung des JumboFlex über den ergonomischen Griff erfordert nur eine Hand.

Nicht nur alle Kartons im Griff

Dank der flexiblen Einhandbedienung konnte auch ein Scanvorgang in das Kartonhandling integriert werden. Somit sparte Hama einen zusätzlichen Arbeitsgang. Da die Sauggreifereinheit um 90° schwenkbar ist, können Kartons auch seitlich angesaugt und beim Anheben automatisch in die Horizontale geschwenkt werden. Zudem ist der Vakuum-Schlauchheber JumboFlex endlos drehbar und damit sehr flexibel einsetzbar.

An den Kommissionierplätzen sind pro Schicht zehn Mitarbeiter tätig. Die Akzeptanz des Jumbo-Flex ist hoch, zumal die Vakuum-Schlauchheber, dank der großzügig angelegten Einträger-Krananlage, im gesamten Bereich der Kommissionierung zu nutzen sind. Mit dem Karton-Handling per Vakuum-Schlauchheber werden auch Transportschäden vermieden, was die Reklamationsrate senkt. Der JumboFlex hebt bei Hama also nicht nur Kartons, sondern buchstäblich auch Rationalisierungspotenziale im gesamten Kommissionierprozess.

Das Video zum Bericht www.automation.at/ video/52480



J. Schmalz GmbH Förder- und Handhabungstechnik Aacher Straße 29, D-72293 Glatten Tel. +49 7443-2403-0 www.schmalz.com











innovation@industry - Technologien und Ideen von morgen

9.–12.10.2012 Messe Wien

AF LICENTAL

Internationale Fachmesse für Industrie und Gewerbe





www.vienna-tec.at

In Zahlen



der Fachbesucher empfehlen Kollegen und Geschäftspartnern den Besuch der VIENNA-TEC



der Fachbesucher besuchen keine andere Fachmesse außer der VIENNA-TEC



der VIENNA-TEC Fachbesucher sind ausschlaggebend oder mitentscheidend an Unternehmensentscheidungen beteiligt

Interessiert?

Wie Ihr Unternehmen vom Industrie- und Gewerbe-Event VIENNA-TEC – der Kombination von sechs starken Fachmessen – am besten profitieren kann, verraten Ihnen gerne die Expertinnen unseres Messeteams. Eveline Sigl, Ing. Eva Szekeres und Julia Tatzber freuen sich über Ihre Anfrage:

Tel.: +43 (0)1 727 20-2104 Fax: +43 (0)1 727 20-2185 E-Mail: vienna-tec@messe.at

Überzeugt!

Sichern Sie sich jetzt die besten Standplätze und melden Sie Ihre Teilnahme als Aussteller an. Damit setzen Sie einen nachhaltigen Impuls für Ihren wirtschaftlichen Erfolg.

www.vienna-tec.at/anmeldung

Bei großer Variantenvielfalt und häufigen Sortimentswechseln sorgen adaptive Handhabungssysteme für Dynamik und Wirtschaftlichkeit:

Flexibel packen und palettieren

Jede Woche eine neue Welt – immer schneller wird eine Produktgeneration von der nächsten abgelöst.

Was im Handel für neue Impulse sorgt, ist für den Verpackungsprozess eine echte Herausforderung:
Gefragt sind immer häufiger schnelle, prozesssichere und zugleich hochflexible Automatisierungslösungen. Mit ihnen lassen sich die Handlingkosten auch bei wachsender Produktvielfalt unter Kontrolle halten.

ängst sind die Zeiten vorbei, in denen über Monate oder gar Jahre hinweg immer die gleichen Produkte gepackt und palettiert wurden. Mit einer fast unendlichen Vielfalt an Produkten, Verpackungen und Gebinden werden die Konsumenten umworben. Dabei spielt eine wirkungsvolle Automatisierung eine immer größere Rolle. Während hochflexibles Kommissionierpersonal in einer 8-Stunden-Schicht bis zu neun Tonnen Ware bewegen kann, schaffen automatisierte Anlagen bis zu 60 Tonnen pro Stunde. Und das bei unterschiedlichsten Verpackungen und flexiblen Lagenmustern. So palettiert eine Hochleistungsanlage mit zwei sogenannten Layerforming- und einem Palettierroboter rund 266.000 Tonnen pro Jahr.

Art der Palettierung

Abhängig von der Branche, der Verpackung, der Stückzahl sowie von Artikelgröße, -gewicht und -beschaffenheit variieren die einzelnen Automatisierungskonzepte. Bei geringen Stückzahlen von zehn bis 15 Einheiten pro Minute werden in der Regel Multifunktionsgreifer eingesetzt, die Paletten, Zwischenlagen und Produkte handhaben. Für Palettennachschub wird per Hubwagen und Gabelstapler oder über ein Palettenzuführsystem gesorgt.

Bei mittleren Volumen zwischen 15 und 40 Einheiten pro Minute lassen sich Multifunk-

tionsgreifer so erweitern, dass sie mehrere Einheiten in verschiedenen Größen aufnehmen können. Verglichen mit den kleineren Anlagen bleibt die Verfahrzeit dabei gleich. Über ein sogenanntes "Multipick", also die zeitgleiche Aufnahme mehrere Produkte, wird die Leistung gesteigert, ohne dass dafür größere Investitionen anfallen.

Bei großen Stückzahlen zwischen 40 und 100 Einheiten pro Minute haben sich zwei Alternativen bewährt: Entweder ein Zusammenspiel mehrerer Roboter oder ein Zusammenspiel mehrerer Achssysteme. Meist werden die Produkte zunächst in einem Layerforming-Prozess nach dem "Tetris-Prinzip" so verschoben und gedreht, dass Reihen mit möglichst geringen Zwischenräumen entstehen. Anschließend werden sie am Ende des Bandes gestaut und als komplette Lage abgegriffen. Vor allem die Getränkeindustrie nutzt derartige Layerforming-Applikationen. Besonders anspruchsvoll wird das Handling in Verteilzentren, wo vollkommen gemischte Paletten kommissioniert werden. Statt über Stunden sortenrein verschiedene Pakete zu palettieren, müssen sich die Handlingsysteme hier im Sekundentakt an unterschiedliche Formate anpassen. Im Extremfall unterscheidet sich nämlich jeder einzelne Artikel vom nächsten. Hochflexible Greifsysteme in Verbindung mit industrieller Bildverarbeitung und ausgefeilten Softwarelösungen sorgen bei derart komplexen Aufgaben für überzeugende Ergebnisse.



weiches Greitprinzip bei so flexiblen Lösungen optimal ist, kann erst anhand der konkreten Anwendung und der Zielvorgaben entschieden werden. Mit Vakuumsaugern, die die Packstücke von oben greifen, lassen sich sehr flexibel unterschiedliche Lagenmuster erzeugen. Als Saugnapf, Saugplatte oder Balgensauger sind sie deshalb gerade bei der Handhabung von in Kartons verpackten Artikeln, von Zwischenlagen sowie bei Artikeln mit glatten Oberflächen weit verbreitet. Abhängig vom Gewicht und der Oberfläche der Artikel werden Art, Anzahl und

Lagerung der Sauger und Ejektoren gewählt. So können zum Teil auch Unebenheiten oder schräge Flächen ausgeglichen werden.

Herkömmliche Vakuumsauger stoßen dann an Grenzen, wenn poröse oder unebene Artikel beziehungsweise Verpackungen mit einer speziellen Kontur gehandhabt werden sollen. Auch hohe Beschleunigungen können bei Vakuumsaugern die Prozesssicherheit erheblich mindern. In diesen Fällen bieten mechanische Greiferlösungen deutliche Vorteile. Bei hohem Tempo sind sie Vakuumsaugern überlegen, weil sie die auftretenden Querkräfte deutlich besser aufnehmen.

Moderne mechanische Greifsysteme arbeiten mit sehr dünnen Fingern aus hartverchromten Blechen oder aus kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen, die je nach Produktgewicht minimale Spaltmaße von 3 bis 10 Millimetern ermöglichen. Werden diese Finger mit einem Vakuumeffekt kombiniert, lassen sich die Spaltmaße noch weiter



Der Verpackungsgreifer LEG von SCHUNK ist ein vielseitiger Verwandlungskünstler.

reduzieren, weil die Greifkraft und Dicke der Finger reduziert werden kann. Eine besondere Rolle spielen mittlerweile mechatronische Module. Elektrische Antriebe sind in den vergangenen Jahren sehr viel leistungsdichter und Sensoren deutlich kleiner geworden. Beide machen die Handhabungssysteme flexibel und wandlungsfähig. Schnell und einfach lassen sie sich so an neue Aufgaben anpassen. Mittlerweile verwandeln sich mechatronische Komponenten immer häufiger in intelligente Subsysteme, die sehr schnell und vollkommen flexibel skalierbar sind.



Ein Greifer, so wandelbar wie die Aufgabe

Der servoelektrische Verpackungsgreifers LEG von SCHUNK zeigt, wie eine solche Lösung aussehen kann. Der Spezialist für Toploading- und Palettieraufgaben ermöglicht flexible und effiziente Konzepte beim Packen und Palettieren und lässt sich selbst in bestehende Anlagen einfach integrieren. Das Baukastensystem des LEG kann mit unterschiedlichsten pneumatischen oder elektrischen Antrieben ausgerüstet und sogar als siebte Achse in einen Roboter integriert werden. Über sein modulares Antriebskonzept ist er zu den verbreiteten Robotersteuerungen kompatibel. Um die Zykluszeit zu reduzieren, kann der Greifer seine neue Position bereits vorregeln, während der Roboter noch seine Zielposition anfährt. Weil Roboter und Greifer über eine einzige Steuerung bzw. ein einziges Tablett bedient werden, lassen sich neue Produkte bzw. neue Verpackungseinheiten und somit veränderte Greifkonzepte und -wege schnell und einfach in der Robotersoftware hinterlegen. Das spart bei jeder Sortiments- oder Produktprogrammänderung Zeit und Kosten und sorgt für eine extrem hohe Flexibilität.

Fazit

Bei der optimalen Gestaltung von Verpackungsprozessen lohnt es sich, die Anforderungen an die Anlage sehr genau zu definieren. Moderne Handhabungslösungen bieten zahlreiche Variationsmöglichkeiten und sichern zugleich eine hohe Taktrate. Sie machen die Anlage sowohl prozess- als auch zukunftssicher.

Schunk Intec GmbH Holzbauernstraße 20, A-4050 Traun Tel. +43 7229-65770-0 www.at.schunk.com

Kartonfördertechnik im Vormarsch

Ein amerikanischer Trend hält Einzug in Europa. Die Nachfrage von heimischen Unternehmen für das Direkthandling von Kartons steigt stetig an. Wurden bisher Waren und Güter für die weitere Verarbeitung meist händisch in Behälter umgepackt, so stehen heute Lösungen für das direkte Handling von Kartons im Vordergrund. Der neue leistungs- und platzoptimierte Staurollenförderer von TGW bewerkstelligt diese Herausforderung.

Effizienter, schneller und zuverlässiger, denn alles was Zeit in Anspruch nimmt, kostet Geld, lautet einer der Grundsätze in der Intralogistik. Als Herzstück der operativen Lieferkette verursacht die Intralogistik für viele Unternehmen beträchtliche Kosten. Die laufende Kostensenkung – bei meist gleichbleibender bzw. höherer Flexibilität der Lagerlogistik, im Leistungsspektrum wie auch im Leistungsvolumen – stellt bei vielen Entscheidungen eine Gratwanderung dar. Das Resultat, die stetia fortschreitende Automatisierung von Anlagen und Prozessen. Im Bereich des Kartonhandlings in der Intralogistik werden jedoch nach wie vor die Mehrheit der Pakete von Hand aus- und umgepackt. Der Grund dafür liegt in der individuellen Größe, im Gewicht und in der Beschaffenheit von Kartons und dies stellt Fördersvsteme vor eine gewaltige technische Herausforderung. Insbesondere bei der Staufunktion stoßen viele Systeme, sowohl im Handling als auch bei den Leistungsanforderungen, an ihre Grenzen.

Pneumatiksysteme im Kartonhandling – bremsen mit Feder und fahren mit Luft

TGW zählt weltweit mit seinen Förder- und Lagersystemen im Bereich des Kartonhandlings zu den Technologietreibern. Nun stellt das Unternehmen erneut seine Kompetenz mit einer Entwicklung



>> Das Logik-Modul selbst, wie auch die Lösung des gesamten pneumatischen, staudruckarmen Rollenförderers, wurde in enger Zusammenarbeit mit unserem Tochterunternehmen in Michigan (USA) entwickelt. <<

Michael Etlinger, Marketing & Communications Manager, TGW Logistics Group GmbH

und platzoptimierter Staurollenförderer entwickelt. welcher die unterschiedlichsten Qualitäten von Kartons und Behältern gleichermaßen platz- und leistungsoptimiert befördert. Dabei werden die Ladungsträger dicht an dicht, mit geringem Druck aufgestaut. Die einzelnen Kartons können 150 x 150 mm bis 800 x 600 mm groß und mit 0,2 kg bis 50 kg beladen sein.

Der Antrieb und die Staufunktion werden von einer pneumatischen Rollenandrückleiste übernommen, welche über das spezielle Logik-Modul CRUZ-Control angesteuert wird. Per Tastendruck kann zwischen zwei Betriebsarten des Logikmoduls gewechselt werden, wodurch die Kartons modulweise oder in einem Zug vom Förderer abgezogen und in den weiteren Förderfluss übergeben werden. Durch diese Technologie werden Leistungen von mehr als 5.000 Kartons pro Stunde möglich.

Funktionsweisen der Staulogik

Das Logik-Modul CRUZ-Control übernimmt die Ansteuerung der Pneumatikventile. Die Wahl des gewünschten Betriebsmodus definiert die Ansteuerung der Rollenbahnen. Die Einstellung der Betriebsart kann dabei direkt am Logik-Modul vorgenommen werden. Für die Erfassung der Kartons kommen Reflexions-Lichtschranken von SICK zum Einsatz. Diese geben ein Signal an das Logik-Modul weiter, wenn ein Karton detektiert





wird. Die Intelligenz im Logik-Modul wertet das Signal aus und steuert die gewünschte Funktion an. Gemeinsam mit den Entwicklern von SICK wurde ein photoelektrischer Miniatursensor geschaffen, welcher den Anforderungen entspricht und direkt an das Modul angeschlossen werden kann.

Das Logik-Modul "CRUZ-Control" ist eine Entwicklung von TGW, welche ihren Ursprung in Amerika hat. "In den USA ist Kartondirekthandling schon wesentlich länger üblich als in Europa, weshalb auch die Anforderungen an ein derartiges Stausystem ursprünglich von dort kommen" erklärt Michael Etlinger, Marketing & Communications Manager der TGW Logistics Group GmbH. "Das Logik-Modul selbst, wie auch die Lösung des gesamten pneumatischen, staudruckarmen Rollenförderers, wurde in enger Zusammenarbeit mit unserem Tochterunternehmen in Michigan (USA) entwickelt." Derzeit wird bei TGW an Entwicklungen für Gravitationsfördersysteme gearbeitet, welche über ein ähnliches Logik-Modul, jedoch mit anderen Funktionalitäten, gesteuert werden soll. Der neue pneumatische Staurollenförderer von TGW transportiert Kartons und auch Behälter unterschiedlichster Qualitäten und Abmessungen. Für die Anwender stehen zwei Betriebsarten der Staulogik zur Auswahl. Die Basic-Logik, d. h. die klassische Einzelplatzlogik oder die Progressiv-Logik, wodurch die Kartons in einem Zug vom Förderer abgezogen und an das nachfolgende System weitergegeben werden können. Während bei der Basic-Logik immer nur ein Segment eingeschaltet und solange betrieben wird, bis der Sensor frei wird, kommt bei der Progressiv-Logik das Abzugsignal von der übergeordneten Steuerung. Das Logik-Modul ist per Tastendruck von Basic auf Progressive umschaltbar. Ein weiterer Vorteil für die Inbetriebnahme, Änderungen zwischen dem Basic- und Progessive-Betrieb können schnell und einfach erfolgen.

Über die Zusammenarbeit mit SICK sagt Josef Reischl, verantwortlicher Product Manager Conveyor Systems der TGW Mechanics GmbH. "SICK bietet ein rundes Paket – das beginnt bei der Qualität der Produkte und endet beim gebotenen Leistungsumfang auch bei Neuentwicklungen von Produkten für einen speziellen Kunden."

Fazit

Der pneumatische Staurollenförderer von TGW bietet eine effiziente und sehr kostengünstige Staufunktion auf hohem Niveau. Das Logik-Modul "CRUZ-Control" garantiert ein intelligentes, direk-





Z-Sensoren von SICK sind photoelektrische Miniatursensoren mit Basisfunktionen, verpackt in verschiedene Gehäuse, optimiert für diverse Kundenbedürfnisse. Standardapplikationen mit kurzen Reichweiten, wie man sie häufig in der Fördertechnik, in Verkaufsautomaten, Verpackungs- und Handlingmaschinen findet, sind klassische Aufgaben für diesen Sensor.

Der Verzicht auf aufwändige Einstellmöglichkeiten und selten benötigte Zusatzfunktionen macht diesen Sensor auch preislich sehr attraktiv. Die integrierte ASIC-Technologie sorgt für optische Höchstleistungen im Miniaturformat: Eine zuverlässige Hintergrundausblendung und Sicherheit gegen die Beeinflussung durch benachbarte Sensoren sind nur zwei von vielen Highlights. Das Z3-Modell, der "Eyeball", lässt sich – wie das menschliche Auge – stufenlos in alle Richtungen drehen. Letztendlich besticht der Z-Sensor auch noch durch sein auffälliges, transparentes Design.

tes Kartonhandling. In der Versorgung von Hochleistungs-Sortern, aber auch als Sorter-Endstelle kommt dieser Stautechnologie aufgrund der hohen Durchsatzleistungen eine große Bedeutung zu. Diese Technologie ist äußerst geräuscharm im Betrieb und kann bei Umgebungstemperaturen von 0 – 50° C eingesetzt werden. Mit dem pneumatischen Staurollenförderer stellt TGW ein weiteres intelligentes Lösungskonzept für seine Kunden bereit.

TGW Mechanics GmbH

Collmannstraße 2, A-4600 Wels Tel. +43 7242-486-0 www.tgw-group.com

SICK GMBH

IZ-NÖ Süd Straße 2a Objekt M11, A-2355 Wr. Neudorf Tel. +43 2236-62288-0 www.sick.at



>>> SICK bietet ein rundes Paket – das beginnt bei der Qualität der Produkte und endet beim gebotenen Leistungsumfang auch bei Neuentwicklungen von Produkten für einen speziellen Kunden. <<

Josef Reischl, Director Product Development, TGW Mechanics GmbH

Anwendungsoptimierte RFID-Komponenten

Turck erweitert sein RFID-System BL ident um anwendungsspezifische Schreibleseköpfe und Datenträger (Tags) für die Fleischindustrie. Ein spezieller Tag für Hochtemperatur-Anwendungen komplettiert das Programm.

Der neue Schreiblesekopf TNSLR-Q42TWD-H1147 mit zugehörigem Tag ist für Anwendungen mit erhöhtem Reichweitenbedarf in nassen Umgebungen entwickelt worden, in denen die UHF-Technologie nicht funktioniert. Der Kopf basiert auf der 13,56 MHz-HF-Technologie, erreicht aber bis zum Dreifachen der üblichen Reichweiten.

Des Weiteren rüstet Turck sein RFID-System BL ident mit robusten, hochtemperaturfesten Tags in Schutzart IP69K aus. Die Datenspeicher vom TypTW-Q51-HT-B128 sind für Arbeitstemperaturen von -25° bis +85° C geeignet. Die Tags verfügen über eine Kapazität von 128 Bytes, von denen 112 Bytes frei als Nutzdatenspeicher zur Verfügung stehen. Mit den neuen Datenträgern erschließt Turck für BL ident neue Einsatzbereiche in Industrieanwendungen mit extremen Temperaturprofilen – z. B. eignen sich die Tags auch für den Einsatz in Autoklaven.



Höher, schneller, weiter – der RFID-Schreib-Lesekopf für erhöhte Reichweiten.

www.turck.at

CCD Scanner mit OLED Display und Ethernet

Anfang 2011 gelang es dem Familienunternehmen wenglor als erstem Sensorhersteller, die inzwischen weit verbreitete Ethernet-Technologie in seine Sensorikprodukte zu integrieren. Aktueller Neuzugang im Bereich Identtechnik ist ein ethernetfähiger CCD Scanner, der Barcodes bis zu einem Abstand von 320 mm sicher erkennt.

Der CCD Scanner im robusten Aluminiumgehäuse überprüft Etiketten auf Vollständigkeit und Qualität der Informationen und liest Barcodes, die direkt auf glänzenden Materialien aufgedruckt oder eingelasert sind. Selbst Barcodes mit geringem Kontrastunterschied oder schlechter Druckqualität kann der mit Rotlicht arbeitende CCD Scanner noch erkennen. Über ein intuitiv bedienbares OLED Display können die gelesenen Codes und der Zustand der Ein- und Ausgänge in mehreren Sprachen auf einen Blick erfasst werden. Ein ungewolltes Verstellen des Sensors wird mittels Passwortschutz verhindert. Die direkt am Scanner angebrachte, grüne "Good Read"-LED gibt dem Anwender eine klare Rückmeldung über den aktuellen Lesestatus.

Fernwartung über Internet

Neben dem graphischen Display als Einstelloption kann der CCD Scanner auch über die

geräteeigene Website konfiguriert werden. Der weltweite Zugriff auf die Website erfolgt durch einen in den CCD Scanner integrierten Webserver. Ganz ohne Zusatzsoftware kann die Website des Produktes mit einem beliebigen Browser aufgerufen und Daten über eine übersichtliche Bedienoberfläche von überall aus schnell und einfach ausgelesen werden. Eine Fernwartung ist dadurch ebenfalls möglich. Durch eine einheitliche Versorgungsspannung von 24 V und Schutzart IP67 eignet sich der Scanner auch für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen und bei extremen Temperaturen von -20 bis 50 °C. Der CCD Scanner kann wahlweise über

.....

eine serielle RS-232-Schnittstelle oder eine Ethernet-Schnittstelle konfiguriert und in die vorhandene Infrastruktur eingebunden werden. Er lässt sich mit allen Ethernet basierten Kommunikationsplattformen betreiben, über welche die Daten der Barcodes ausgelesen und an die übergeordnete Steuerung übertragen werden. Die über Ethernet verbundenen Systemkomponenten ermöglichen einen schnellen Datentransfer, ein einfaches Auslesen und Analysieren der Prozess- und Servicedaten sowie eine ortsunabhängige Konfiguration der Sensoren.

www.wenglor.at





Messespecial: SPS/IPC/DRIVES Seiten 83-108



Feststoffanteil-Messung sichert Prozessqualität und Maschinenverfügbarkeit

Neben Textilfasern wie Viscose® erzeugt die Lenzing AG in ähnlich großen Mengen Natriumsulfat. Dichteschwankungen in der Zwischenstufe führten nicht selten zur Maschinenüberlastung am Prozessende mit der Folge teurer Produktionsstillstände. Zur Herstellung der Prozesssicherheit wird nunmehr der Feststoffanteil im Zufluss konstant gehalten. Gemessen wird er mit Ultraschall-Messsystemen Proline ProsonicFlow 93P von Endress+Hauser. Das schützt nicht nur die Maschinen, sondern bietet den Nebeneffekt exakter Mengenplanung.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Mode- und qualitätsbewussten Konsumentinnen und Konsumenten sind TENCEL®, Lenzing Modal® und Lenzing Viscose® als Bezeichnungen für Man-made Cellulosefasern ein Begriff. Sie sind Marken der oberösterreichischen Lenzing-Gruppe, auf diesem Gebiet weltweit führender Hersteller und Vermarkter. Neben diesen Produkten für die Textillindustrie finden Spezialfasern aus Lenzing Einsatz im Bereich Hygiene sowie für technische Anwendungen. Die jährlich hergestellte Menge dieser Fasern überschreitet 650.000 Tonnen.

Hergestellt werden die Fasern aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz, von dem allein am Standort Lenzing jährlich etwa 800.000 Festmeter verarbeitet werden. Der 2010 von den rund 6.500 Mitarbeiter der Lenzing Gruppe erwirtschaftete Umsatz von EUR 1,77 Mrd. stammt zum Großteil aus dem Kerngeschäft Cellulosefasern.

Weniger bekannt ist, dass Lenzing neben den Faserprodukten eine große Menge an Natriumsulfat erzeugt und absetzt. Als Zwischenprodukt wird Glaubersalz abgetrennt. Dabei handelt es sich um das früher als schwefelsaures Natron oder Karlsbader Salz bezeichnete Dekahydrat des Na₂SO₄, das der Chemi-



>> Die Feststoffmessung mit den Endress+Hauser Proline Prosonic Flow 93P als Führungsgröße für die Regelung machte nicht nur Schluss mit Überlastungen der Zentrifugen, sie erlaubt auch erstmals eine exakte Vorberechnung des Mengenausstoßes. <<

DDipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Hochleitner, Prozess- und Analysemesstechniker bei Lenzing Faser

ker und Apotheker Johann Rudolph Glauber 1625 entdeckte und als Abführmittel bekannt machte. Obwohl das auch heute noch eine gebräuchliche Anwendung ist, wird das Glaubersalz in Natriumsulfat umgewandelt und von der Waschmittelindustrie als Füllstoff verwendet und findet auch in der Zellstofferzeugung sowie in der Glas-, Textil- und Farbindustrie Verwendung.

Überlastungsgefahr durch Dichteschwankungen

Das Salz fällt bei der Chemikalienrückgewinnung aus dem Spinnbad für die Viskosefaserproduktion an. Dabei wird es erst im Vakuum eingedampft, um anschließend durch Kristallisation seine endgültige Form anzunehmen. Dazu durchläuft es erst eine Kristallisationstrommel, dann einen Eindicker und schließlich eine Schubzentrifuge.

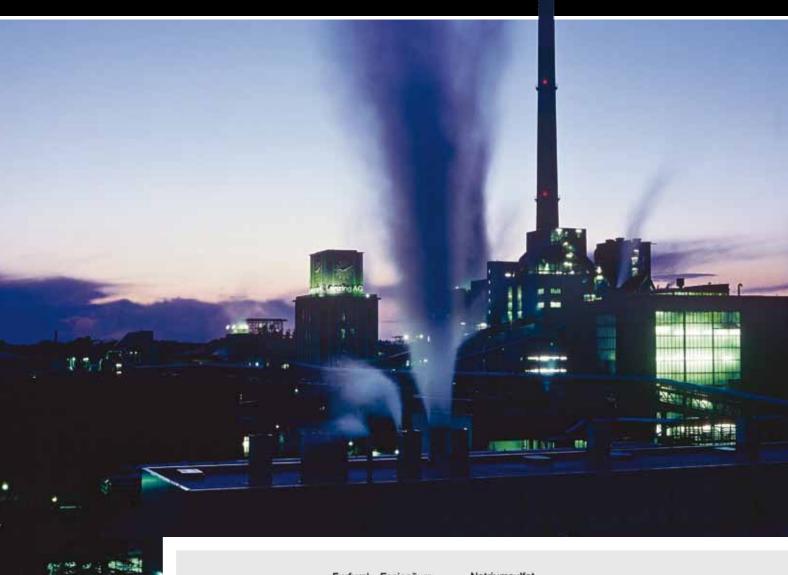
"Die Produktion erfolgt kontinuierlich und vollautomatisch rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr", sagt DDI Dr. techn. Thomas Hochleitner, Prozess- und Analysemesstechniker bei Lenzing Faser. "Dieser Prozess funktioniert nur dann optimal, wenn das Glaubersalz eine gleichmäßige Zusammensetzung mit ca. einem Drittel Feststoffanteil (masse%) in der Lösung aufweist." Das ist jedoch nicht automatisch der Fall, denn nach dem Kristallisationsprozess



links Die entscheidende Verbesserung der Prozessstabilität brachte die Regelung der Salzzufuhr durch Messung des Feststoffanteils mit Ultraschall-Durchflussmesswandlern Proline Prosonic Flow 93P von Endress+Hauser.

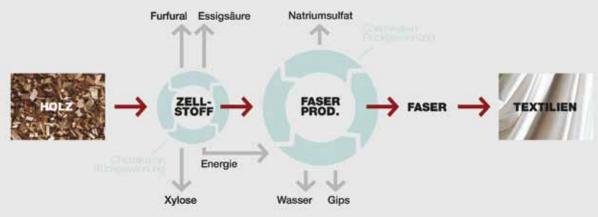
rechts Mit zwei Schallgebern bzw. -empfängern DDU18 messen die Geräte die Schallgeschwindigkeit des aus den Eindickern kommenden, crushed-ice ähnlichen Salzbreis, was Rückschlüsse auf seinen Aggregatzustand erlaubt.





oben Im weltweit größten integrierten Zellstoff- und Viskosefaserwerk in Lenzing ...

rechts ... wird jährlich neben 250.000 Tonnen Fasern auch eine beinahe ebenso große Menge Natriumsulfat erzeugt.



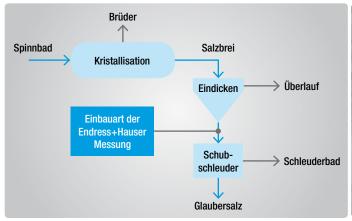
und dem Eindicken kann der Feststoffanteil in der Lösung schwanken.

Größere Abweichungen in der Beschickung können zur Überlastung der Zentrifugen führen. Deshalb stehen diese auch bereits seit vielen Jahren im Fokus der Aufmerksamkeit, um Beschädigungen und die damit verbundenen Stillstände zu vermeiden. Einer der ersten Schritte in diese Richtung war bereits vor längerer Zeit die Ausrüstung der Zentrifugen mit Schwingungssensoren zur Vibrationsüberwachung. "Diese Maßnahme kann zwar den

Eintritt des Notfalls mit gröberen Beschädigungen der Schleudern verhindern", sagt Thomas Hochleitner. "Durch ihre Situierung sehr spät in der Verfahrenskette eignet sie sich jedoch nicht dazu, den Überlastfall durch Nachregelung zu vermeiden." So musste auch weiterhin immer wieder die Produktion gedrosselt werden.

Feststoff-Messung als Regelungsvoraussetzung

Da das bisher als Stellgröße verwendete Durchflussvolumen wegen der unvermeidlichen Dichteschwankungen nicht die angestrebte Prozesssicherheit brachte, mussten Wege gesucht werden, eine gleichmäßige Belastung der Maschinen sicherzustellen. "Ein Kollege hatte die entscheidende Idee, den Zulauf des Salzbreis zu den Schubzentrifugen auf Basis der Feststoffmenge im Volumensfluss zu regeln", erinnert sich Thomas Hochleitner. "Das machte jedoch die Messung dieser Kenngröße erforderlich." Dazu gab es unterschiedliche Überlegungen, die im Endeffekt zur tatsächlich realisierten Messung zwischen den Eindickern und den Zentrifugen führte.





links Schwankungen der Zusammensetzung des Salzbreis im dreistufigen Produktionsprozess für das Glaubersalz können zur Überlastung der Schubzentrifugen führen ...

rechts ... diese wurden daher bereits frühzeitig mit Vibrationssensoren ausgestattet, um schwere Schäden zu verhindern.

Im Vorfeld wurde durch Versuchsmessungen direkt an der Anlage der Nachweis gebracht, dass eine Schallgeschwindigkeits-Messung die besten Erfolgsaussichten verspricht. Das deshalb, weil die Lösung homogene Materialeigenschaften aufweist und zwischen dem flüssigen und dem festen Aggregatszustand die unterschiedlich schnelle Schallfortpflanzung den einzigen nennenswerten und damit messbaren Unterschied darstellt. Noch exakter wäre die Bestimmung des Feststoffanteils durch Partikelmessung, doch schied diese Methode wegen ihrer wesentlich höheren Kosten aus.

Nebeneffekt der Ultraschall-Durchflussmessung

Das passende Messtechnik-Produkt zu dieser Aufgabenstellung fand sich bei Endress+Hauser in Form des Ultraschall-Durchflussmesssystems Proline Prosonic Flow 93P. Das für die Chemische Industrie entwickelte Produkt dient zur Messung der Durchflussgeschwindigkeit von Flüssigkeiten in geschlossenen Rohren. Über zwei in Flussrichtung hintereinander außen am Rohr angebrachte Schallgeber und -empfänger wird die Fließgeschwindigkeit nach dem Laufzeitdifferenz-Verfahren ermittelt, da sich der Schall in Flussrichtrung schneller ausbreitet als in der Gegenrichtung. Mit dem bekannten Rohrdurchmesser berechnet das Gerät seine wesentlichste Ausgangsgröße, den Volumendurchfluss.

Zusätzlich misst das Gerät die Schallgeschwindigkeit des Rohrinhalts. "Diese zweite

Messgröße wird in den meisten Anwendungen zur Überwachung der Messstoffqualität herangezogen", erklärt Ing. Gerhard Pölzmann, Produktmanager Durchfluss bei Endress+Hauser Österreich. "In der Anwendung bei Lenzing wird diese sonst sekundäre Messung zur Hauptsache, denn sie lässt den direkten Rückschluss auf die Feststoffmenge in der Lösung zu."

Überprüfbares Ergebnis

Seit Frühjahr 2011 sind an 15 Stellen die Prosonic Flow 93P installiert, denn so viele Zentrifugen werden aus Kapazitätsgründen von ungefähr halb so vielen Eindickern versorgt. Nicht nur sind seit der Einführung dieses Messverfahrens die Überlastungen der Zentrifugen zurückgegangen, es bietet auch weit darüber hinaus gehende Vorteile: "Die Messung des Feststoffanteils im Volumenfluss bringt uns erstmals eine valide Führungsgrö-Be für ein stringentes, durchgängiges Regelungskonzept", bestätigt Thomas Hochleitner. "Zudem kann jetzt auf Basis der Feststoffmengenmessung eine exakte und verlässliche Vorausberechnung der Glaubersalzproduktion erfolgen."

Anwender

Lenzing AG

Werksstrasse 2, A-4860 Lenzing Tel. +43 7672-701-0 www.lenzing.com



>>> Die eigentlichen Messumformer befinden sich nicht an der oft schwer zugänglichen Messstelle, sondern in abgesetzten Wandaufbaugehäusen. <<

Ing. Gerhard Pölzmann, Produktmanager Durchfluss bei Endress+Hauser Österreich

Endress+Hauser auf der SPS/IPC/Drives

Unter dem Motto "People for Process Automation – Efficiency by Endress+Hauser" stellt Endress+Hauser auf der SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg aus.

Im Fokus steht das Thema Energieeffizienz. Die globale Klimaerwärmung, die Reduktion des CO2-Ausstoßes und die steigenden Energiepreise sind Themen, an denen kein Anlagenbetreiber vorbei kommt. Endress+Hauser bietet für ein effizientes Energiemonitoring zuverlässige Messwerte, intelligente Geräte sowie maßgeschneiderte Softwarepakete.

Produkt-Highlights auf dem Endress+Hauser Messestand sind der neue Temperaturtransmitter iTemp TMT82 und das durchgängige Zweileiter-Gerätekonzept für Durchfluss und Füllstand. Im Bereich Durchfluss steht der Promass E2wire in effizienter Zweileitertechnik, entwickelt nach DIN 61508 für SIL2, zur Verfügung und im Bereich Füllstand erfüllen acht Gerätevarianten des geführten Radar Levelflex FMP 50...57 die ungleichen Branchenanforderungen. Im Bereich Analysenmesstechnik steht mit dem Messumformer Liquiline CM442 und den dazugehörigen digitalen Sensoren mit Memosens ein unschlagbares Team zur Verfügung. Anhand verschiedener Branchenmodelle werden komplette Automatisierungslösungen vom Sensor bis zur Prozessvisualisierung vorgestellt.

Halle 4A, Stand 235

Endress+Hauser Ges.m.b.H. Lehnergasse 4, A-1230 Wien Tel. +43 1-88056-0 www.at.endress.com

Kultstatus erreicht - die Messe SPS/IPC/DRIVES

Die Fachmesse zur elektrischen Automatisierung, die SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg, präsentiert sich 2011 größer und internationaler als je zuvor. Erstmals werden zwölf Messehallen und mehr als 100.000 m² Ausstellungsfläche belegt sein. Über 1.400 Aussteller aus dem In- und Ausland werden erwartet. Alle Keyplayer der Branche sind wieder vertreten. Die SPS/IPC/DRIVES 2011 bietet somit ein noch umfangreicheres Angebot an Produkten und Lösungen zur elektrischen Automatisierung.

Aussteller aus fast 40 Ländern nehmen an der SPS/IPC/DRIVES 2011 teil. Das entspricht einer Steigerung von 20 %. Mit derzeit 76 Unternehmen ist Italien auch in diesem Jahr die stärkste ausstellende Nation aus dem Ausland, gefolgt von der Schweiz (36), China (35) und Österreich (27). Nach dem Besucherrekord von 2010 ist auch für 2011 mit deutlich über 50.000 Fachbesuchern zu rechnen.

Die neu hinzugenommene Halle 3 mit 10.000 m² Ausstellungsfläche beinhaltet die Thematik Antriebs- und Steuerungstechnik. Halle 8 bekommt neben der Steuerungstechnik den neuen Themenschwerpunkt Bedienen und Beobachten.

Trendige Themen

Im Mittelpunkt der Messe stehen heuer die Themen Energieeffizienz, Safety und Security sowie Industrial Identification. Elektrische Automatisierungstechnik bildet eine Grundlage für ein erfolgreiches Energiemanagement. Im konsequenten Einsatz neuer Produkte, Systeme und Lösungen der Automatisierungstechnik lässt sich ein Energiesparpotenzial von bis zu 25 % realisieren. Z. B. entfallen in der Industrie zwei Drittel des Stromverbrauchs auf mit Elektromotoren angetriebene Maschinen. Würde man die teilweise seit Jahrzehnten laufenden Altantriebe durch moderne Antriebstechniken ersetzen, ließen sich pro Jahr 38 Mrd. Kilowattstunden einsparen. Neben den vielfältigen Einsatzgebieten in der industriellen Fertigung leistet die Automatisierungstechnik aber auch bei der Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung einen entscheidenden Beitrag.

Safety bezeichnet die funktionale Sicherheit einer Maschine oder Anlage, dh. deren störungs- und gefahrfreie Funktion. Dabei geht es um den zuverlässigen Schutz von Mensch, Maschine und Umwelt vor Beschädigung.

Security bezieht sich auf die Sicherheit einer Maschine oder einer Anlage vor unbefugten und ungewollten Zugriffen bzw. Datenmanipulationen. Durch die immer weiter fortschreitende Vernetzung wirtschaftlicher und technischer Prozesse in der Automation gibt es mittlerweile einen ho-



hen Bedarf von sicherheitstechnischen Lösungen auch im Sinne der IT-Security.

Wenn innovative Produktkennzeichnungen und intelligente Sensortechnologie zusammentreffen, gestalten sie effiziente und sichere Produktionsprozesse. Mit Industrial Identification (moderner Bildverarbeitung, RFID-Tags, Data Matrix und Barcodes) werden Plagiate entlarvt, finden Bauteile den Weg zur nächsten Fertigungsstation und erhalten Anlagenkomponenten ein digitales Gedächtnis. Durch Einsatz innovativer Technologien der Produktkennzeichnung und -erkennung, zum Produktschutz und zur Produktverfolgung werden Produktion, Logistik sowie Wartung effizienter, Fehler werden reduziert und dadurch Kosten gesenkt.

Informierendes Rahmenprogramm

Die Gemeinschaftsstände "wireless in automation", "AMA Zentrum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik" sowie "open source meets industry"

liefern einen gezielten Überblick zum jeweiligen Thema. Auf den beiden Messeforen der Verbände VDMA und ZVEI finden hochwertige Vorträge und Podiumsdiskussionen statt.

Neu im diesjährigen Kongressprogramm sind vier spezielle Anwendersessions. Gezeigt wird, wie spezifische Applikationen innovativ und erfolgreich realisiert wurden.

Das Gesamtprogramm des SPS/IPC/DRIVES Kongresses 2011 umfasst 69 Vorträge zu Themen der elektrischen Automatisierung, eine Trendsession sowie drei Tutorials.

Termin 22. – 24. November 2011
Dienstag und Mittwoch
von 9.00 Uhr bis 19.00 Uhr
Donnerstag von 9.00 Uhr

bis 17.00 Uhr

Ort Nürnberg, Messegelände

Link www.mesago.de/sps

Seilzugsensoren besonders kompakt

Mit dem neuen wireSENSOR MK-88 erweitert Micro-Epsilon das Angebot der besonders kompakten Seilzugsensoren. Als preiswerte Alternative zur Standard-Industrieserie aus Aluminium zeichnet sich die MK-Serie durch die kompakte Baumform aus glasfaserverstärktem Kunststoff und den sehr niedrigen Preis bei hohen Stückzahlen aus.

Insbesondere der wireSENSOR MK88 bietet dabei ein herausragendes Verhältnis zwischen Sensorgröße und Messbereich. Mit den Seillängen 2,3 m sowie 3,5 m und 5 m erschließen sich damit Anwendungen, die bisher größeren und kostspieligeren Sensoren vorbehalten waren. Verfügbar sind die Sensoren mit Schnittstellen auf Potenziometerbasis (4...20 mA, 0 – 10 V, 0 – 1 k Ω). Für OEM Projekte lassen sich alle gängigen, inkrementellen oder absoluten, digitalen Schnittstellen bzw. Feldbusse applizieren.

www.micro-epsilon.de Halle 7A, Stand 202



Mit dem neuen wireSENSOR MK-88 erweitert Micro-Epsilon das Angebot der besonders kompakten Seilzugsensoren.

MID-konforme Systemlösungen für die Wägetechnik

Mit der neuen, digitalen Waagenanzeige DWS2103 von HBM lassen sich sehr einfach eichfähige Wägesysteme realisieren, die sowohl die neue Europäische Messgeräterichtlinie (MID – Measuring Instruments Directive) als auch die Richtlinie 2009/23/EG für nichtselbsttätige Waagen erfüllen.

Die PTB als eine der Zulassungsstellen in Europa hat hierzu mehrere Bauartzulassungen für unterschiedliche Typen selbsttätiger und nichtselbsttätiger Waagen erstellt. Die Waagenanzeige arbeitet mit analogen und digitalen Wägezellen - beispielsweise den Typen FIT und C16I. Analoge Wägezellen können auch über die digitalen Aufnehmerelektroniken AED angebunden werden. Beide Waagen-Typen als auch komplette Wägesysteme lassen sich so ganz einfach realisieren. Besonders interessant ist die neue Waagenanzeige für industrielle Anwendungen, bei denen die Steuerung über eine SPS und Standard-Feldbusse ausgeführt ist. Die digitalen Aufnehmerelektroniken AED eignen sich, um solche Anwendungen sehr einfach zu einer eichfähigen Lösung auszubauen.

Zu den MID-Anforderungen im Bereich der Wägetechnik gehört insbesondere der Schutz vor Manipulationen bei der Da-



Für die neue, digitale Waagenanzeige DWS2103 von HBM hat die PTB mehrere Bauartzulassungen ausgestellt.

tenübertragung – bei der Waagenanzeige DWS2103 geschieht diese Datenübertragung daher mit dem Verschlüsselungsverfahren Advanced Encryption Standard (AES), das mit einem 256-Bit-Schlüssel arbeitet. Mit diesem modernen Verschlüsselungsalgorithmus werden u. a. die Anforderungen des WELMEC-Leitfadens 7.2 erfüllt. Manipulationen bei der Datenübertragung sind dadurch ausgeschlossen, so dass die Eichfähigkeit einer Waage stets gewährleistet ist. Die Waagenanzeige DWS2103 bietet sämtliche Produkte und Systeme – von

OEM-Boards über digitale Wägezellen bis zum vollständigen Wägesystem inkl. Anzeige und Schnittstellen – zur Integration in Kundensysteme. Die Hauptanwendungen liegen in den Bereichen Abfüllen, Dosieren, Teilmengenverwiegung, Kontrollwägungen, Mischen, Prozesskontrolle und statisches Wägen. Mit den Systemlösungen von HBM lassen sich Waagen im Bereich von 0,5 g bis 3.000 t realisieren.

www.hbm.com Halle 7, Stand 538

Die analoge Art, weite Wege zu messen

Der neue Wegmesssensor SM6-AL von Rexroth erweitert das Einsatzspektrum für lange Pneumatikzylinder. Hohe Abtastraten und gute Signalqualität der Sensoren überwachen die Kolbenposition präzise.

Ob für eine Qualitätsprüfung, zur Messung der Dickentoleranz oder auch zur Verschleißfeststellung: Die Wegmesssensoren der Serie SM6 nutzen den Halleffekt aus, um Zylinderbewegungen präzise zu überwachen – und das mit großer Wiederholgenauigkeit und hoher Auflösung. Das macht es möglich, auch Wege von 0,1 mm zu messen.

Bei der neuesten Komponente aus dieser Serie, dem Sensor SM6-AL, ist der Wegmessbereich außerordentlich lang: Bis zu 1.007 mm kann die zu messende Strecke betragen. Das Gehäuse aus Aluminium garantiert dabei Stabilität und Torsionsschutz. Alle Sensoren der Serie SM6 zeichnen sich durch Genauigkeit und sehr gute Linearität des Ausgangssignals aus. Basis hierfür ist die hohe Abtastrate von einer Millisekunde.

Die Programmierung des Wegmessbereichs ist sehr anwenderfreundlich: Ein Bedienelement auf dem Sensor ermöglicht das einfache und intuitive Einstellen des Nullpunkts sowie die variable Auswahl des Wegmessbereichs. Der Anwender gibt lediglich den gewünschten Anfang- und Endpunkt innerhalb des Wegmessbereichs des Sensors ein. So werden zurückgelegte Wege des Kolbens im Messbereich des Zylinders hochpräzise erfasst. Diese Funktionalität bietet max. Flexibilität in der Gestaltung von technischen Lösungen und in der Steuerungsprogrammierung.



Die kompakten Sensoren sind einfach zu montieren – direkt in die Zylindernut oder mithilfe von Klemmhaltern am Profil. Dass die Einbauposition und -richtung der Sensoren beliebig gewählt werden können, erleichtert die Installation weiter. Die Sensor-Lösung ist kompakt gebaut, kostensparend, effektiv und leicht montierbar – ein Multitalent in Sachen analoger Messsensorik.

www.boschrexroth.at Halle 7, Stand 450



HBM news

.:: Kurzmeldungen ::.

Seminare in Wien:

22.–23. November 2011Grundlagen der
DMS-Installation
und DMS-Messtechnik

24.–25. November 2011Planung, Durchführung und Bewertung von Dehnungsmessungen

CADFEM und HBM Winterakademie in Wien

12.–15. Dezember 2011Betriebsfestigkeit – Messen und Simulieren



Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH Lemböckgasse 63/2, A-1230 Wien

Tel.: (01) 86 58 44 1-0 Fax.:(01) 86 58 44 1-420

www.hbm.com/at info@at.hbm.com

Datenrekorder für QuantumX universell messen – autark aufzeichnen

modulare Das Messdatenerfassungssystem QuantumX ermöglicht die einfache und sichere Messung mechanischer, elektrischer und thermischer Größen. Das Sysunterstützt fast alle industrieüblichen Aufnehmerprinzipen.

Für die QuantumX-Serie stellt HBM jetzt einen Datenrekorder vor, mit dem auch autonome Datenaufzeichnung möglich ist, ohne dass ein PC an das System angeschlossen sein muss. Der Datenrekorder vom Typ CX22W erweitert die QuantumX-Serie damit um eine lokale Speichermöglichkeit für Messdaten.

Die Messaufgabe wird Schritt für Schritt über einen angebundenen PC konfiguriert – was auch kabellos mittels WLAN möglich ist. Die Datenaufzeichnung kann manuell über die im Gerät integrierte Start-Stop-Taste, im Autostart oder ereignisgesteuert über intelligente Trigger erfolgen. Anschließend arbeitet das Messsystem völlig autark. Ausgewählte Signale können



überwacht werden, um gegebenenfalls Alarme auszulösen. Die robuste wechselbare CF-Card speichert die Messdaten im ausgewählten Datenformat und Rhythmus inklusive Meta-Daten ab. Über VB-Scripte kann ein kompletter Messbericht generiert werden. Sehr einfach lassen sich individuelle grafische Anzeige- und Bedienebenen für die Touchscreen-Anbindung aufbauen. Eine gespeicherte Projektierung lässt sich jederzeit laden.

Typische Einsatzfelder für solche autarke Messsysteme sind mobile Anwendungen, beispielsweise in Fahrzeugen sowie stationäre Langzeitüberwachungen von Bauwerken.

Weitere Produkte, Lösungen und vieles mehr finden Sie unter:

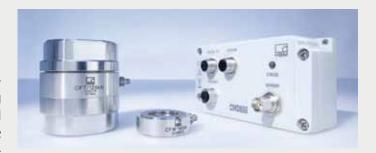
www.hbm.com/at



CMD600 - Ladungsverstärker mit Schnittstellen zur Maschinensteuerung

Kraftmesstechnik ist sowohl in der Produktion und Automatisierungstechnik als auch in Forschung und Entwicklung ein wichtiger Bestandteil von Maschinen und Anlagen. HBM bietet für solche Anwendungen, bei denen es auf schnelle und zuverlässige Kraftmessungen ankommt, piezoelektrische Kraftsensoren und dazu passende Ladungsverstärker vom Typ CMD600 an, der den Messwert über einen schnellen Signalausgang mit bis zu 30 kHz ausgibt. Für die schnelle Bewertung des Kraftverlaufs können die im Verstärker integrierten Spitzen- und Grenzwertausgänge verwendet werden.

Bei komplexeren Maschinen und Anlagen ist oft eine übergeordnete Steuerung vorhanden, in die die Kraftmessung eingebunden werden muss. Für solche Fälle besitzt der



CMD600 eine Ethernet-Schnittstelle, für die HBM verschiedene Softwarelösungen für die Automatisierungstechnik zur Verfügung stellt. Die erste Möglichkeit ist die Anbindung an eine SPS über den TCP/IP-Kanal des Echtzeit-Ethernetprotokolls Profinet®. Neben der Übertragung der Messwerte an die SPS lassen sich auch Diagnose- und Konfigurationsdaten übertragen. Dadurch kann der CMD600 von dem SPS-Programm aus gesteuert und parametriert werden.

NEU ▶ ▶ Selbsttätige Waagen - Neue Zulassungen für Waagenanzeige DWS2103

Mit der digitalen Waagenanzeige DWS2103 lassen sich sehr einfach eichfähige Waagen realisieren, die die neue Europäische Messgeräterichtlinie (MID – Measuring Instruments Directive) erfüllen. Auch ist die DWS bestens geeignet zur Modernisierung von bestehenden Anlagen mit DMS-Wägezellen. Die Anzeige ist für NSW, SWE, SWA und SWT von der PTB zugelassen.

HBM bietet die vollständig digitale Messkette...

Im Zusammenspiel mit FIT®-Wägezellen oder digitalen AED-Aufnehmerelektroniken bietet HBM als einziger Hersteller, von Komponenten bis zu Komplett-Messketten eine digitale Lösung mit verschlüsselter Datenübertragung anzubieten.

- ...mit überragenden Vorteilen für Sie:
- _ verschlüsselte Übertragung der Messwerte
- _ rein digitale Messsignalverarbeitung



Neue Motor-Antriebs-Pakete von ABB

ABB bringt zwei neue Pakete aus Niederspannungs-Synchronmotor mit innovativer Motortechnologie und Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung auf den Markt und präsentiert diese auf der SPS/IPC/Drives.

Die Technik basiert auf der Synchronreluktanztechnologie und wird als Komplettpaket aus Motor, Frequenzumrichter und Software geliefert. Paket 1: Super-Premium-Effizienz IE4, Paket 2: hohe Leistungsdichte und kompakte Baugröße. Der neue Rotor ist laut ABB ein Meilenstein in der Motorentechnologie - durch die innovative Konstruktion ohne Wicklung weist er nahezu keine Verluste auf und die Läufertemperatur bleibt niedriger als bei konventionellen Läufern. Die hohe Energieeffizienz und Leistungsdichte der neuen Motor-Antriebs-Pakete ist auf die innovative Läuferkonstruktion und die optimierte Antriebssteuerung zurückzuführen. ABB ist es gelungen, den Temperaturvorteil für eine höhere Leistungsdichte zu nutzen, die hohe Leistung und kompakte Abmessungen vereint. Die niedrige Betriebstemperatur des Motors verlängert die Lebensdauer der Motorisolation und der Lager.

Pakete im Detail

Das Paket aus Super-Premium-Effizienz-Synchronmotor und abgestimmten Frequenzumrichter ist für max. Effizienz ausgelegt. Es erfüllt be-



reits jetzt den höchsten Energieeffizienzstandard IE4. Es wurde speziell für drehzahlveränderbare Antriebe entwickelt, um Energieverbrauch zu reduzieren und Prozessführung zu optimieren. Aufgrund seiner Super-Premium-Effizienz profitieren Kunden von hohen Energieeinsparungen und sehr kurzen Amortisierungszeiten. Das zweite Paket aus Hochleistungs-Synchronmotor, Frequenzumrichter und der neuesten Software ist für max. Leistung ausgelegt.

Der neue Motor ist zwei Baugrößen kleiner als ein Asynchronmotor mit entsprechender Leistung. Seine Leistungsdichte liegt um bis zu 40 Prozent über der eines konventionellen Asynchronmotors. Der Hochleistungs-Synchronmotor vereint konventionelle Statortechnologie mit innovativer Rotortechnologie, die eine sehr hohe Leistungsdichte dieses Antriebspakets erlaubt. Die Kunden profitieren von der Leistung eines äquivalenten Permanentmagnetmotors und der Robustheit eines Asynchronmotors gleichermaßen. Der Frequenzumrichter gewährleistet zugleich eine exakte Drehzahlregelung ohne Drehgeber. Maschinenbauer müssen dadurch nicht mehr zwischen Leistung und Kompaktheit entscheiden, sondern erhalten beides.

www.abb.at
Halle 4, Stand 420/425

Superkompakte Servo-Spindelmotoren

Mit den neuen Servo-Spindelmotoren EZS und EZM präsentiert sich STÖBER der Fachwelt auf der SPS. Ihre superkompakte Bauweise basiert auf der Technologie der im vorigen Jahr eingeführten Servomotoren EZ und EZF.

Die Ausführung EZS wurde für den Direktantrieb von handelsüblichen Spindeltrieben mit rotierender Spindelstange konzipiert. (Bei dieser Bauweise ist die Spindelmutter meist mit einem Linearschlitten verbunden, um diesen anzutreiben.) Zur Befestigung der jeweiligen Spindel wird diese in die Sacklochhohlwelle des neuen Servo-Spindelmotors eingesteckt und mit einem handelsüblichen Spannsatz verbunden. Je nach Baugröße können Spindeln mit einem Durchmesser von 20, 25, 32 und 40 mm eingesetzt werden. Zur Aufnahme der hohen Axialkräfte ist der Servo-Spindelmotor EZS mit einem speziellen Axial-Schrägkugellager ausgestattet. Zu-

sätzlich bietet STÖBER die Komplettierung der Baureihe durch den Servo-Spindelmotor EZM,



STÖBER Servo-Spindelmotoren EZS 501 für den Direktantrieb beliebiger Spindeln. Im Hintergrund Servo-Spindelmotor EZM 502 (Schnitt) für den Antrieb der Spindelmutter. Ausführung mit Flüssigkeitskühlung, Bremse und Rückmeldesystem EnDat® Absolutwertgeber singleturn.

der für Spindeltriebe mit angetriebener Mutter entwickelt wurde. Zur breiten Nutzungsmöglichkeit verfügt der EZM über eine Flanschhohlwelle zum Anbau der Flanschmutter nach DIN 69051-5 in der Ausführung S. Über Adapterhülsen können die Flanschmuttern in der Normalausführung nach DIN 69051-5 angebaut werden. Die Motoren bieten ein ausgewogenes Verhalten zwischen hohem Drehmoment und Dynamik sowie präzisem Gleichlauf. Bei den Typen EZS 502/503 und 702/703 kann das Dynamikverhalten der Motoren modifiziert werden. Die sehr kurze Motor-Bauform basiert auf einer orthozyklischen Zahnspulenwicklung mit höchstmöglichem Kupferfüllfaktor. Alle Ausführungen können mit Flüssigkeitskühlung geliefert werden. Zudem stehen für die Spindelmotoren EZS auch Fremdlüfter zur Verfügung.

www.stoeber.at Halle 3, Stand 219

Bewegungsqualität auf unbearbeiteten Maschinenrahmen

Die selbsttragende Konstruktion der Querträgerachse verleiht LMS E bei hoher Dynamik und Präzision eine besondere Eigensteifigkeit - sie kann direkt auf unbearbeitete Maschinenrahmen montiert werden. So bringt die neue, modulare Linearmotor-Baureihe von KML die Vorzüge der Linearmotortechnik in Anwendungsbereiche, die bisher - aus wirtschaftlichen Gründen - einer mechanisch aufwändigeren, weniger präzisen und dynamischen Antriebstechnik vorbehalten waren. Das könnte ganze Bereiche des Maschinenbaus revolutionieren - vor allem den Aufbau von Portalrobotern für anspruchsvolle Pick & Place-Anwendungen mit Lasten bis ca. 30 kg.

Die in der Economy- und High-Precision-Class verfügbare Baureihe LMS E besteht aus einzelnen Linearmotorachsen, die für spezielle Anwendungen mit einer max. Zwischenkreisspannung von 800 V/DC betrieben und miteinander zu Portalkonfigurationen kombiniert werden können. Sowohl unterstützt als auch freitragend ist die masseoptimierte Querachse auch als Einzelachse einsetzbar. Ebenso wie die oberflächenmontablen, liegenden Achsen für Verfahrwege bis zu vier Meter gestattet sie Geschwindigkeiten über 5 m/s und Beschleunigungen jenseits von 100 m/s². Wie alle KML-Linearantriebssysteme verfügt die Baureihe LMS E aufgrund der integralen Konstruktion über eine sehr hohe Leistungsdichte - d. h. über eine geringe Masse bei hoher Vorschubkraft.

Ihre Modularität und Variantenvielfalt ermöglicht die Anpassung der Baureihe LMS E an individuelle Kundenanforderungen – durch den wirtschaftlichen Aufbau der jeweils benötigten Geometrie mittels Zubehör wie Energieführungsketten und Regelelektronik sowie angebauter vertikaler Linearmotorachsen. Zudem sind von KML für die LMS E Baureihe robuste und präzise Positionsmesssysteme ebenso verfügbar wie die zur Erfüllung der neuen Maschinenrichtlinie erforderlichen Absolut-Längenmesssysteme.

Eigensteifigkeit der Linearachsen

Ein besonderes Merkmal der Baureihe LMS E ist die Eigensteifigkeit der Linearachsen. Während die meisten Montageflächen für Linearmotorsysteme auf exakt bearbeiteten Oberflächen massiver Träger montiert werden müssen, genügt für LMS E in vielen Fällen eine wesentlich günstigere Profilrohrkonstruktion, da die standardisierten Nivellierelemente eine sichere und einfache Montage auf unbearbeiteten Maschinenrahmen gestatten. Zusätzliches Einsparungspotenzial gegenüber traditionellen Lösungen steckt im meist deutlich geringeren Platzbedarf. Insgesamt bietet die Baureihe LMS E laut KML die Möglichkeit, Präzision, Dynamik und Wartungsfreiheit der Linearmotortechnik für die Bewegung mittlerer Lasten zu erreichen - und das zu den Kosten konventioneller Methoden.

www.kml-technology.com Halle 1, Stand 348



Mit der Linearmotorsystem-Baureihe LMS E von KML können aufgrund der stabilen Querachse sowohl Einzel- als auch Mehrachsensysteme zur Bewegung mittlerer Lasten – zum Preis konventioneller Antriebslösungen – eingesetzt werden.



MOTION VISUALISATION
SAFETY CONTROL ETHERNET/IP

Die neue Steuerungsplattform – wenn Skalierbarkeit, Integration und Kosteneffizienz für Sie entscheidend sind.

Integrierte Steuerungslösungen sorgen für ein Maximum an Maschinenleistung, unabhängig von Größe, Komplexität oder Kostenrahmen. Integrierte Sicherheits- und Antriebslösungen in Verbindung mit standardisiertem, nicht modifiziertem EtherNet/IP und einer einzigen, einfach zu bedienenden Programmierumgebung ergeben eine skalierbare, integrierte Steuerung für jede Maschinengröße und jedes Budget.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.rockwellautomation.at

Scalable. Integrated. Global.





Servomotor für hochdynamische Anwendungen

Mit der neuen Generation der Servomotorenreihe DSD in den Baugrößen 45 bis 100 bietet Baumüller ein gesteigertes Leistungsspektrum in Sachen Drehzahl und Drehmoment sowie eine kompaktere Bauform. Durch den erhöhten Drehzahlbereich von bis zu 6.000 U/min werden Produktivität sowie Dynamik stark verbessert. Zudem sind die Baugrößen 71 bis 100 nun auch mit Wasserkühlung erhältlich.

Die neue Kühlungsoption reduziert nicht nur Geräuschpegel und Oberflächentemperatur des Motors, wassergekühlte Servomotoren weisen außerdem eine mehr als doppelt so hohe Leistungsdichte gegenüber ungekühlten Ausführungen auf und können auch dann zum Einsatz kommen, wenn eine Oberflächenbelüftung aufgrund bestimmter Umgebungsbedingungen nicht umsetzbar ist. Somit ist eine optimale Anpassung an das jeweilige Kühlkonzept gegeben. Optisch wurden die DSD2-Motoren in das kompaktere

Gehäusedesign der DSC-Motorreihe überführt. Die Servomotoren verfügen weiterhin über ein durchgängiges, schlankes Gehäusedesign und eine glatte Gehäuseoberfläche mit geringer Schmutzanfälligkeit. Die neuen Eigenschaften steigern nicht nur die Leistungsfähigkeit der Motoren sowie Wirtschaftlichkeit für den Anwender gleichzeitig gehören eventuelle Verschmutzungen oder Einschränkungen beim Einsatz in bestehende Maschinen der Vergangenheit an. Zudem ist der Einsatz von Basic-Performance-Gebern bei der neuen Generation der DSD2-Motoren realisierbar. Mit dieser Erweiterung des Geberportfolios ist eine optimale Skalierbarkeit des Motors an die jeweilige, dynamische Applikation möglich. Während DSC-Motoren durch ihre hohe Drehmomentdichte punkten, kommen DSD2-Motoren überall dort zum Einsatz, wo eine hohe Dynamik gefordert ist. Durch die vereinheitlichte, mechanische Gestaltung sowie identischen Schnittstellen erhöht sich die Flexibilität des Maschinenbauers.



Die neue Generation der dynamischen Servomotoren DSD2 in den Baugrößen 45 bis 100.

Die permanent erregten Synchron-Servomotoren von Baumüller sind nahezu rastmomentfrei. Aufgrund ihres durchgängigen, mechanischen Konzepts sind sie bestens ausgelegt für den Einsatz in Textil- und Kunststoffmaschinen sowie in der Werkzeugherstellung. Alle Motoren der DSD2-Reihe sind bis Schutzart IP 65 verfügbar.

www.baumueller.at Halle 1, Stand 560

Festo auf der SPS/IPC/Drives Kleinteile effektiv handhaben

Geht's um das Umsetzen von kleinen Leiterplatten, Chips, Steckern oder anderen Kleinteilen von einem Werkstückträger auf einen anderen bei unterschiedlichen Rastermaßen, zeigt das Spreiz-Schlitten-Modul von Festo, was es kann. Integriert in ein einbaufertiges Handhabungssystem können sich Hersteller von Automatisierungslösungen aufwendige Eigenentwicklungen sparen.

Das Spreiz-Schlitten-Modul entnimmt einem Blister oder Tray vier Taster und setzt diese gleichzeitig auf einem Drehteller ab. Der Drehteller wird vom Rundschalttisch DHTG von Festo zu unterschiedlichen Prüfpositionen bewegt. An den Positionen werden die Taster mit einem Data-Matrix-

Code beschriftet und die Kontakte elektronisch auf Funktion und optisch per Kamera SBO-Q von Festo überprüft.

Eigenentwicklungen einsparen

Mit dem Spreiz-Schlitten-Modul sind Eigenent-wicklungen zum Ausgleich des Rastermaßes beim Umsetzen von einem Tray auf einen anderen nicht mehr notwendig. Durch das multiple Greifen des Spreiz-Schlitten-Moduls – auch bekannt als Pitch-Slide-Module – können Anwender mehr Teile in der gleichen Zeiteinheit greifen, aufspreizen und in den Blister oder Werkstückträger einsetzen. Das Spreiz-Schlitten-Modul kommt immer dann zum Einsatz, wenn gleichzeitig mehrere Teile

umgesetzt werden müssen und der Prozess es erfordert, dass der Abstand zwischen den Produkten geändert werden muss. Ein pneumatischer Zylinder treibt den Scherenmechanismus an. Mit diesem Antrieb können zwei Positionen definiert werden, zwischen denen das Spreiz-Schlitten-Modul hin- und herfahren kann. Statt des pneumatischen Zylinders könnte auch ein elektrischer Antrieb im Einsatz sein, der flexibel mehr als zwei Positionen ermöglicht.

Komplettes Handhabungssystem

Integriert ist das Spreiz-Schlitten-Modul in ein Raumportal. Das Handling übernimmt neben dem Be- und Entladen sowie der Fail-Teil-Sortierung auch die Ausgleichung der unterschiedlichen Höhenniveaus und Abstandsmaße zwischen Abholen und Umsetzen. Die elektrischen Achsen EGC und EGSK positionieren den Scherengreifer exakt über den zu prüfenden Teilen. Die einzelnen Schlitten des Spreiz-Schlitten-Moduls DHMP mit den Vakuumgreifern werden über die Miniaturventile MHA-1 angesteuert. Um die zu prüfenden Teile nicht zu beschädigen, ist das Greifersystem mit einer Hubkompensation ausgestattet. Der Drucksensor SDE5-V überwacht das Vakuum.





Eigenentwicklungen einsparen: Mit dem Spreiz-Schlitten-Modul sind Eigenentwicklungen zum Ausgleich des Rastermaßes beim Umsetzen von einem Tray auf einen anderen nicht mehr notwendig.

www.festo.at
Halle 9, Stand 165 und 361

Intelligenz und hohe Leistungsdichte

Die maxon Kompaktantriebe MCD EPOS kombinieren Steuerung, Sensorik und Motor im modernen Alu-Gehäuse mit nur 33 x 53 x 120 mm. Der Einsatz bestehender maxon Produkte in angepasster Ausführung resultiert in robusten, platzsparenden Antriebslösungen mit hoher Leistungsdichte. Der neue MCD EPOS ist ein hochdynamischer, wartungsfreier Positionierantrieb mit Feldbus-Anbindung und einer max. Leistung von 60 Watt.

Dem Bedürfnis nach minimalem Platzbedarf bei großer Funktionalität werden die maxon Kompaktantriebe gerecht – sie sind sehr flexibel einsetzbar, beispielsweise in der Automation, Robotik oder auch für Laboranwendungen.

Der MCD EPOS ist eine Kombination aus bürstenlosem maxon EC Motor, digitalem Encoder MR und volldigitaler EPOS Positioniersteuerung. Durch die gezielte Optimierung der Komponenten wurden Kosten gespart wie auch durch geringeren Montageaufwand. Die optimal ausgelegte Steuerungs-Motor-Kombination ergibt einen wartungsfreien, hochdynamischen Positionierantrieb mit großer Funktionalität und hohem Wirkungsgrad. Die Abgabeleistung des MCD EPOS beträgt bis zu 60 Watt. Durch das direkte Anschließen an den CANopen-Bus oder an eine SPS-Steuerung beschränkt sich der Verdrahtungsaufwand auf ein Minimum. Die Ansteuerung, Parametrisierung und Diagnose des Antriebs erfolgt über CAN-Bus oder die serielle Schnittstelle (RS232). Mehrere optoentkoppelte Ein- und Ausgänge erlauben die Auswertung von Sensoren und Ereignissen direkt im Antrieb.

Der Kompaktantrieb unterscheidet sich bezüglich Funktionalität und Diagnose nicht von der bestehenden EPOS Steuerungsfamilie und kann so von deren Zuverlässigkeit und Standardisierung profitieren. Die kostenlos mitgelieferte Software ist für Programmierung, Parametrierung und Diagnose gedacht.

EPOS – Easy-to-use Positioning-System

Die kleinen, intelligenten und kompakten Positioniersteuerungen «EPOS» sind mit modernster Technologie bestückt und werden in Verbindung mit maxon-Motoren zu Komplettlösungen für exakte Positionier- und geregelte Drehbewegungen. Der MCD ist die daraus abgeleitete Kombination von Powermotor, Sensorik und Steuerung. Die Controller gibt's in drei Baugrößen: dem leistungsstärksten Modul mit max. 70 V Versorgungsspannung und 10 A Dauerstrom, der mittleren Version mit 24 V Versorgung und 5 A Dauerstrom und schließlich als Mikroversion mit 24 V und 1 A, die kaum größer als eine Streichholzschachtel ist. Damit kann man erstmals dynamische Hightech-Positioniersteuerungen im Leistungsbereich von ca. 700 W bis herunter zu Mikroantrieben im Wattbereich realisieren. In Verbindung mit maxon-Motoren lassen sich damit perfekt abgestimmte Präzisionsantrie-



maxon compact drive – MCD EPOS P 60 W.

be für fast alle Gebiete der Automatisierungstechnik zusammenstellen. Die EPOS Module haben sowohl freie, digitale und analoge Eingänge als auch digitale Ausgänge für den Anschluss von Antriebsperipherie, Endschaltern etc. Eine spezielle Betriebsart kann über den step-direction Modus realisiert werden. Damit ist eine Steuerungsmethode ähnlich wie bei einem Schrittmotor möglich. Die programmierbare Variante MCD EPOS P besitzt Prozessor und Speicher, die einen Standalone-Betrieb ermöglichen. Es können bis zu 127 weitere CANopen-Komponenten angesteuert werden. Für größere Drehmomente stehen optional Planetengetriebe aus dem maxon gear Programm zur Auswahl. Die Programmierung der Antriebe erfolgt nach IEC 61131-3 Standard über das leistungsstarke Tool «EPOS Studio». Die Integration der Motion Control Bibliothek nach dem PLCopen Standard verringert die Komplexität und den Entwicklungsaufwand der Programme erheblich.

- www.kwapil.com
- www.maxonmotor.de
 Halle 1, Stand 100

Innovative Maschinen erfolgreich realisieren

Die Umsetzung neuer Maschinenkonzepte für den Maschinenbauer einfacher machen – das ist das Thema von Lenze auf der SPS/IPC/Drives in Nürnberg. Das Dienstleistungs- und Produktportfolio des Antriebs- und Automatisierungsspezialisten zielt darauf, Maschinenbauer in jeder Phase des Engineering-Prozesses umfassend zu unterstützen – von der Idee bis zu Inbetriebnahme und Service.

Konkretes Beispiel dafür ist ein neues Software-Tool, das auf der Messe erstmals gezeigt wird: Der EASY Starter ist speziell auf die Bedürfnisse von Servicetechnikern bei Inbetriebnahme und Wartung zugeschnitten.

Neuigkeiten erwarten den Besucher auch bei den Automatisierungssystemen, denn das Unternehmen hat sein Angebot im Bereich der Controller-based Automation weiter ausgebaut.

.....

Das reibungslose Zusammenspiel eines Drive-based Systems für die intelligenten Funktionsmodule und eines Controllerbased Automatisierungssystems für die Grundmaschine zeigt hier eindrucksvoll die Gestaltungsfreiheit, die Lenze seinen Kunden in der Entwicklungsphase bietet.

www.lenze.at
Halle 1, Stand 360



Erstmals auf der SPS/IPC/Drives zu sehen: der EASY Starter für die einfache Inbetriebnahme und Wartung von Lenze-Produkten.

QUADRON®CrossLinkBreaker - NH-Sicherungslasttrennschalter Gr. 1

Der neue NH-Reiter-Sicherungslasttrennschalter Gr. 1 basiert, wie seine Familienmitglieder, auf der CrossLink® Technology. Die CrossLink®Technology von Wöhner ermöglicht den variablen Einsatz unterschiedlicher Geräte auf dem 60 mm Sammelschienensystem und erfüllt die Anforderungen an Niederspannungsverteilungen mit hoher Verfügbarkeit sowie hoher Anlagen- und Personensicherheit.

Basis dieser Technologie QUADRON®CrossLinkAdapter, der eine einheitliche Aufnahme unterschiedlichster Geräte (der gleichen Gerätekategorie) ermöglicht. So kann nunmehr auf derselben Adapterplattform sowohl der QUADRON®CrossLinkBreaker montiert werden, als auch z. B. ein QUADRON®CrossLinkCarrier, ein Sicherungsunterteil für NH-Sicherungen der Gr. 1 bzw. die entsprechende Gerätevariante für Class J Sicherungen bis 200 A (UL-Standard). Auch das Highlight an Sicherheit, der QUADRON®CrossLinkSwitch, ein Lasttrennschalter mit und ohne Sicherungen, der durch sein integriertes Sprungschaltwerk ein bedienerunabhängiges Schalten der Anlage ermöglicht, ist auf diesem Adapter zu kontaktieren. Der QUADRON®CrossLinkBreaker ist bei Lieferung bereits mit dem QUADRON®CrossLinkAdapter ausgestattet und kann universell auf Sammelschienen der Dimensionen 12-30 x 5/10 mm, aber auch auf TT- und TTT-Profilen einfach, schnell und sicher montiert werden. In nur einem Arbeitsgang werden die Produkte bohrungslos und ohne Werkzeugeinsatz auf der Sammelschiene aufgerastet und wartungsfrei kontaktiert. Im Vergleich zum Vorgänger ist ein schnellerer Umbau des Anschlusses für oben oder unten möglich - die spannungsführenden Teile bleiben durch den QUADRON®CrossLinkAdapter berührungsgeschützt. Im Zuge von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ist höchste Sicherheit beim Anschließen durch den zweigeteilten Berührungsschutz garantiert. Der Anschluss für Rund- und Flachleiter erfolgt mit einer komfortablen Rahmenklemme 35 - 150 mm², einer einfachen Prismenklemme 70 – 150 mm² oder einer doppelten Prismenklemme 2 x 35 – 70 mm². Für einen Kabelschuhanschluss steht eine Variante mit Schraubanschluss M10 zur Verfügung. Der Sammelschienenträger für Flachschienen kann zugunsten einer noch besseren Platzausnutzung



überbaut werden. Eine Montageanzeige signalisiert die fehlerfreie Sammelschienenmontage. Die Kombifüße des QUADRON®CrossLinkAdapter lassen sich je nach Schiene von 5 mm auf 10 mm und zurück einstellen – und beweisen damit einmal mehr die Montagefreundlichkeit der CrossLink®Technology.

Ein nahtloser Übergang zur neuen Typenreihe wird durch kompatible Bezugsmaße, gleichbleibende Bestellnummer sowie die Verwendung des nahezu kompletten Zubehörs ermöglicht. Der QUADRON®CrossLinkBreaker NH 1 ist auch als Aufbaukomponente zur Direktmontage auf die Montageplatte erhältlich.

www.woehner.at Halle 9. Stand 330

Energieketten in 24 Stunden verfügbar

Vor zehn Jahren stellte igus vollständig leitfähige Energieketten aus dem neu entwickelten Werkstoff igumid ESD (Electro Static Discharge) vor. Seitdem gehören die grau gefärbten Energiezuführungen zu den am stärksten nachgefragten Sondermaterialien beim Kunststoffspezialisten. Um Konstrukteuren die rasche Fertigstellung ihrer Maschinen und Anlagen zu erleichtern, ist das ESD/ATEX-Programm mit einer Auswahl der Serien zipper eketten, E2/000, E4.1 und E4/light ab dem 1. Januar 2012 komplett ab Lager verfügbar.

Bei der Zertifizierung nach dem Standard IEC 61158 wurden alle Anforderungen an die Conformance Class B erfüllt – und dadurch sowohl die Konformität zur PROFINET-Norm als auch die reibungslose Interoperabilität mit anderen, ebenfalls zertifizierten Geräten sichergestellt. Das IEM dient als universelle Schnittstelle für die Integration verschiedener Industrial-Ethernet-Technologien und unterstützt neben PROFINET auch POWERLINK, EtherNet/IP, EtherCAT, sercos und Modbus-TCP. Das Modul eignet sich für alle Anwendungen, in denen intelligente Geräte wie Antriebe, Frequenz-

umrichter, IO-Module, Ventile und andere Komponenten der Automatisierungstechnik mit Industrial Ethernet ausgerüstet werden sollen.

Das IEM basiert auf einem leistungsfähigen Altera Cyclone III FPGA und verfügt neben einer integ-



Jede ESD/ATEX-Energiektte von igus wird vor der Auslieferung auf ihre durchgehende, hundertprozentige Leitfähigkeit geprüft. Erst dann erhält die Kette ihr Prüfsiegel.

rierten 32-Bit-CPU und Ethernet-Controllern auch über die benötigten PHYs, Übertrager und RJ45-Buchsen. Die Ethernet-Schnittstelle ist zweifach ausgeführt, was den Aufbau von Linien- und Ringtopologien ermöglicht. Das Modul lässt sich memory-mapped mittels Daten-/Adressleitungen oder via SPI mit dem Host-System verbinden. Die protokollunabhängige Programmierschnittstelle (Host-API) ist so konzipiert, dass die verschiedenen Protokolle mit nur minimalen Änderungen an der Kundenapplikation unterstützt werden können. Für Entwicklung und Test bietet IXXAT ein Evaluation Kit, welches das IEM, ein Trägerboard, ein CPU-Modul (inkl. Adapterplatine) sowie die Host-API und einen Beispielcode als Source-Code enthält. Falls der Formfaktor des Industrial Ethernet Moduls für die Integration in das Kundengerät nicht geeignet ist, bietet IXXAT neben kundenspezifischen Anpassungen auch eine Design-In-Lösung an. Darüber hinaus realisiert IXXAT auch vollständige, kundenspezifische Lösungen auf Projektbasis.

www.igus.at
Halle 4, Stand 250



80 % schneller beim Engineering

EasyHandling – mehr als ein Baukasten

Umfassendes Know-how kombiniert mit einem durchgängigen Systembaukasten für Handhabungsaufgaben – das ist EasyHandling. Das innovative System vereint Spitzen-produkte aus Antriebs- und Steuerungstechnologien mit einem intelligenten Inbetriebnahmeassistenten. Ihr Vorteil: bis zu 80 % schneller projektieren, montieren und in Betrieb nehmen. Unsere erfahrenen Branchenexperten unterstützen Sie dabei weltweit. Bosch Rexroth. **The Drive & Control Company**



100 Prozent Sicherheit durch intelligente USV

Neue Intelligenz für hohe Anlagenverfügbarkeit: Mit der IQ-Technology sorgen unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) von Phoenix Contact erstmals für 100-prozentige Versorgungssicherheit bei Netzausfall.

Die Pufferzeit bisheriger USV-Lösungen wird manuell eingestellt, und die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Batterie ist nicht bekannt. Diese verringert sich mit zunehmendem Alter oder bei hoher Umgebungstemperatur, sodass die Batterie die notwendige Energie für die eingestellte Pufferzeit nicht liefern kann. So kommt es zu Ausfällen der Versorgungsspannung. Die Stromversorgung USV Quint UPS-IQ von Phoenix Contact ermittelt jetzt alle relevanten Zustände der Batterie wie Spannung oder Temperatur. Damit sorgt sie für die notwenige Transparenz, um die Zuverlässigkeit der USV jederzeit unter optimaler Ausnutzung der Batterie sicherzustellen. Das intelligente Batteriemanagement kennt den aktuellen Ladezustand der angeschlossenen Batterie und errechnet die verfügbare Restlaufzeit. Auch die verbleibende Lebenserwartung der Batterie ist bekannt. Damit werden Versorgungslücken und frühzeitiges Herunterfahren von Industrie-PCs vermieden. Der Service ist planbar und frühzeitige Wechsel des Energiespeichers entfallen.

Für die Berechnung des Ladestroms kommuniziert die USV mit der Batterie sowie der Stromversorgung. Dadurch erfolgt die Ladung mit bis zu doppelter Geschwindigkeit. Zudem wird der Ausgangsstrom des Netzteils so gesteuert, dass es immer ausreichend Energie für die Verbraucher gibt und die Batterie schnellstmöglich aufgeladen wird. Für 24-V-Anwendungen gibt es Stromversorgungen mit Ausgangsströmen von 5, 10, 20 und 40 A. AC-Anwendungen mit 85 bis 264 V/AC bedient die Stromversorgung Quint UPS-IQ mit 500 V/A Ausgangsleistung. Alle Module können wahlweise kombiniert werden – mit Energiespeichern in VRLA-Technology mit 1,3 bis 38 Ah oder für hohe Umgebungstemperaturen mit dem besonders leistungsstarken Li Ion Akku. Damit werden Pufferzeiten von acht Stunden bei 5 A Laststrom oder 30 Minuten bei 40 A Laststrom erreicht.



Intelligente USV für industrielle Anwendungen bieten 100 Prozent Sicherheit.

www.phoenixcontact.at Halle 9, Stand 310

Das Video zum Bericht www.automation.at/ video/52481



Resistent gegen Späne & Staub

Die neue Deckelkette TKA55 von Kabelschlepp wurde speziell für den Einsatz in Umgebungen mit Spänen und Staub entwickelt. Denn die neuartige Konstruktion verhindert wirkungsvoll das Eindringen von Fremdkörpern in den Leitungsraum und sorgt für einen ausgezeichneten Schutz der verlegten Leitungen bis in den Anschlussbereich.

Durch die neuartige Geometrie der Kettenglieder und das 3-fache Anschlagsystem erreicht die TKA55 eine große freitragende Länge und ist gleichzeitig sehr torsionssteif. Integrierte Gleitkufen machen sie auch für gleitende Anwendungen zu einer ersten Wahl. Leicht zu öffnende Deckel bieten sicheren Halt auch bei starken mechanischen Belastungen, wie z. B. beim Einsatz von Hydraulikleitungen. Die neue Kette glänzt aber nicht nur durch ihre technischen Attribute, sondern auch durch ihr revolutionäres Design, das durch Formensprache und Funktionalität überzeugt. So verhindert die glatte Seitenbandkontur effektiv das Anhaften von Spänen.

www.kabelschlepp.at Halle 5, Stand 352





Die Vorteile auf einen Blick

- leicht zu öffnende Deckel,
- fixierbare Trennstege und H\u00f6henunterteilung zur Separation der Leitungen,
- Deckelsystem auch im Anschluss,
- 3-faches Anschlagsystem für große freitragende Länge,
- extrem dicht, ausgezeichneter Leitungsschutz auch im Anschlussbereich,
- schnelle Leitungsbelegung, leicht zu öffnen,
- integrierte Gleitkufen für gleitende Anordnungen,
- internes Dämpfungssystem und
- hohe Torsionssteifigkeit.

Schwerpunkt Sicherheit

RAFI stellt seinen neu gestalteten Messestand auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives ganz ins Zeichen der Sicherheit. Dort können sich Besucher über RAFI-Produkte und Neuentwicklungen sowie Anwendungen im Safety-Sektor informieren.

Präsentiert wird u. a. die RAFI E-Box, ein schlankes Gehäuse für Not-Halt- und andere Betätiger/Leuchtmelder aus der RAFIX 22 FS-Baureihe. Die E-Box passt auf 40 mm-Profilschienen und kann mit nur wenigen Handgriffen montiert werden. Auf der Messe stellt RAFI ein neues Modell mit zwei Einbaustellen und einem anschlussfertigen M12-Anschluss vor. Der zweite Messeschwerpunkt wird die optimierte Befehlsgeräte-Baureihe RAFIX 22 FS+sein, bei der jetzt SMD-LEDs für eine bessere Ausleuchtung der Drucktaster, Wahlschalter und Leuchtmelder sorgen.

Ein weiteres Messe-Highlight ist GLASSCAPE, die RAFI-Technologie für kapazitive Bediensysteme mit Glasoberfläche. Hier liegt der



Am RAFI-Messestand werden u. a. neue Betätigungs- und Anzeigeelemente der Serie RAFIX 22 FS+ (links), neue GLASSACPE-Applikationen (Mitte) sowie neue E-Box-Varianten (rechts) präsentiert.

Schwerpunkt auf neuen Applikationen aus den verschiedensten Branchen, inkl. Bedieneinheiten mit großem 19"-Touchscreen.

www.rafi.de
Halle 8, Stand 102

Das Video zum Bericht www.automation.at/ video/52482





Kompakt, stark, IP65

Für das Steuern, Bedienen und Visualisieren von Prozessen in rauen industriellen Umgebungsbedingungen ist das ETV 0851-I von SIGMATEK konzipiert, das u. a. auf der SPS/IPC/Drives präsentiert wird.

Frontseitig in Schutzart IP65 gegen Strahlwasser abgedichtet, eignet sich das kompakte Control Panel speziell für Anwendungen in der Lebensmittel-, Verpackungs- und Pharmaindustrie, da es sich einfach reinigen und desinfizieren lässt. Das 8,4 Zoll große, vollgrafikfähige TFT-LCD-Farbdisplay mit analog resistivem Film-Glas-Touchscreen sorgt für optimalen Bedienkomfort und eine starke Visualisierung. Das modern-schlicht gehaltene Frontdesign passt zu jedem Maschinen-Outfit. Der eingesetzte EDGE-Technology-Prozessor kombiniert hohe Performance mit niedriger Verlustleistung. Zur Grundausstat-



Das Control Panel ETV 0851-I von SIGMA-TEK ist geschaffen für das Steuern, Bedienen und Visualisieren von Prozessen in rauen industriellen Umgebungsbedingungen.

tung des lüfterlosen ETV 0851-l gehören 64 MB DDR2-RAM – der Speicher für remanente Daten liegt bei 512 kB. Als Speichermedium für das Betriebssystem, die Applikation und anwenderspezifische Daten dient eine micro SD Memory Card (standardmäßig 1 Gbyte). Je acht digitale Ein- und Ausgänge sind im All-in-one-Panel bereits integriert.

Alle Schnittstellen wie Ethernet, Echtzeit-Ethernet VARAN-Bus, CAN-Bus sowie USB und USB Typ Mini sind nach unten ausgeführt und gewähren große Flexibilität und Offenheit bei der Maschinentopologie. Die Schnittstellen können frei aus der Applikation programmiert werden. Steuerung, Regelung, Positionierung und Visualisierung lassen sich mit dem durchgängigen Engineering Tool LASAL einfach projektieren.

www.sigmatek-automation.com
Halle 7, Stand 370

Flexibles Bedienpult mit Designfaktor

Mit der Beteiligung an der SPS/IPC/Drives steuert das Messejahr von Schaltschrankhersteller Schinko (OÖ) seinem Höhe- und Schlusspunkt zu. Ausgestellt wird bei der Fachmesse die neue Eigenentwicklung – das neue, flexible Bedienpult für Maschinensteuerungen mit hohem Designanspruch.

Bereits bei der SMART in Linz fand die optisch ansprechende Neuentwicklung den Zuspruch des Fachpublikums. Auch in Nürnberg rechnet Schinko-Geschäftsführer Gerhard Lengauer mit Aufmerksamkeit beim Fachpublikum: "Wir waren bereits 2010 auf dieser Messe überaus erfolgreich. Einige Aufträge, die wir derzeit abwickeln, stammen aus Kontakten, die wir vergangenes Jahr in Nürnberg geschlossen haben. Auch heuer gehen wir voller Elan auf diese für uns sehr wesentliche Messe."

Nicht zuletzt dadurch konnte die Exportquote von Schinko in jüngster Zeit auf die beachtliche Quote von 30 Prozent angehoben werden – eine weitere Steigerung wird angepeilt. So will Schinko seine Präsenz neben dem Heimatmarkt Österreich auf dem süddeutschen Raum oder in der Schweiz ausbauen. Das flexible Bedienpult mit dem gewissen Designfaktor verspricht auch in Nürnberg ein Messehighlight zu werden. Und zwar aufgrund seiner vielfachen



Einsatzmöglichkeit: Überall dort, wo es gilt, moderne Produktionsabläufe aus einer flexiblen Position heraus zu steuern, sollte das neue, flexible Bedienpult, das Funktionalität und Design vereint, zum Einsatz kommen. Denn Schinko-Kunden schätzen besonders den Vorteil, dass sämtliche Produktionsschritte "unter einem Dach" vereint sind – egal ob Design, Konstruktion, Produktion oder Logistik – wie es von der

Unternehmenszentrale verlautet. Darüber hinaus haben die Kunden immer eine persönliche Ansprechperson, die sie durch den gesamten Herstellungsprozess begleitet. So kann Schinko alle Produkte perfekt nach den Wünschen der Kunden umsetzen.

www.schinko.at Halle 5, Stand 151

Konsolidierung der Hardware-Investitionen im Rampenlicht

Auf der SPS/IPC/ Drives 2011 präsentiert Kontron skalierbare Embedded-Plattformen für industrielle Applikationen. Die vorgestellten Lösungen reichen von Computer-on-Modules über Industrie PCs, wie Embedded Box PCs, Embedded Panel PCs und 19" Rack Mounts für High-End-Computing, bis hin zu standardisierten oder kundenspezifischen applikationsfertigen Plattformen.

Alle Plattformen basieren auf führenden Prozessor-Architekturen, wie x86er von Intel® und AMD®, Power Architecture und ARM in Kombination mit führenden Betriebsystemen und Hypervisor Technologien. Darüber hinaus sind alle Plattformen auch mit einer großen Auswahl an Middleware und Software-Paketen verfügbar. Diese sind implementiert, um die Hardware-Investitionen der OEMs zu konsolidieren, da durch die integrierten Software-Funktionalitäten die Gesamtintegration der Plattform besonders effizient wird. Ein Beispiel für eine solche Plattform, die über ein hochentwickeltes integriertes Software Packet verfügt, ist Kontrons neueste M2M Lösung, welche eine einzigartige und flexible Konnektivität für zukünftige Smart Services bereitstellt. Für maßgeschneiderte industrielle I/O-Konfigurationen bietet Kontron verschiedene FPGA-basierte Plattformen inklusive Soft-IP-Cores.

Reduktion von Hardware

Ein Schwerpunkt der Präsentationen ist es, Konsolidierungsstrategien für Hardwareinvestitionen aufzuzeigen, etwa, wie sich durch Virtualisierung das volle Potenzial der Multicore-Technologie ausnutzen lässt. Dies ist beispielsweise erforderlich, um zwei bislang getrennte Systeme für Steuerung und Visualisierung in eine einzelne hochintegrierte Plattform zu überführen.

Passende Plattformen von Kontron reduzieren aber nicht nur die Hardwareinvestitionen durch eine reduzierte Stückliste. Da



Kontron diese Plattformen applikationsfertig einschließlich der benötigten hardwarenahen Software für die Visualisierung in grafischen Benutzerinterfaces bereitstellt, werden so die gesamten Entwicklungskosten reduziert. Doch selbst hier sind die Vorteile der Hardwarekonsolidierung noch nicht ausgeschöpft. Auch Software-basierte Umsetzungen von Steuerungen werden optional über FPGA-Implementierungen für Industrial Ethernet-Varianten und alle verbreiteten Feldbusse bereitgestellt, was in der Konsequenz auch die Zahl der benötigten Hardwarevarianten reduziert. Auf der SPS/IPC/Drives zeigt Kontron dies beispielhaft anhand eines Demosystems mit PROFINET Implementierung. Zahlreiche andere Feldbus-Implementierungen sind auf Kundenanfrage realisierbar.

Die Hardwarekonsolidierung steht auch im Blickpunkt der neuen ARM Plattformen die Kontron anbieten wird. Das überzeugendste Argument für diese Plattformen ist ihr herausragendes Performance-pro-Watt-Verhältnis. So sind extrem energieeffiziente Systemdesigns möglich, die bereits mit wenigen Watt auskommen. Diese extrem geringe Energieaufnahme ermöglicht besonders effiziente Systemdesigns mit einer reduzierten Stückliste für die Kühlung. Da auch die GNU/Linux Softwareunterstützung für ARM-Plattformen rapide zunimmt, ist die verfügbare Betriebssystem- und Softwareunterstützung ein weiteres überzeugendes Argument. Erste mechanische Demos von ARM-Implementierungen auf Board- und Modul-Ebene sowie eine neue Computer-on-Modules Spezifikation für Low-Power SOC (System-on-a-Chip) und ARM werden auf der SPS/IPC/Drives 2011 gezeigt. Weitere Boards und Module sowie System-plattformen wie Tablet PCs, Box PCs und Panel PCs auf ARM Basis sind für 2012 geplant.

www.kontron.de
Halle 7, Stand 306

Die komplette Systemlösung vom Experten für Sicherheit.

Besuchen Sie uns auf der SPS/IPC/DRIVES 2011, in Nürnberg, Halle 9, Stand 370, www.pilz.at



PROFINET-CPU für High-Speed-Automatisierung

VIPA kündigt die SPEED 7 PROFINET-CPU 317PN an, die das Portfolio der High-Speed-Automatisierungssysteme nach oben ergänzt. Die neue CPU bietet neben einer kombinierten MPI/PROFIBUS DP-Master/ Slave-Schnittstelle auf dem integrierten Ethernet-CP auch einen vollständigen PROFINET I/O Controller zur Realisierung modularer und dezentraler Automatisierungsstrukturen.

Die neue SPEED7-Steuerung PROFINET-CPU 317PN von VIPA ist optimal für Anwendungen in der Fertigungs- und Prozessautomation vorbereitet. Über die integrierte MPI/DP-Schnittstelle können bis zu 32 Verbindungen gleichzeitig zu PG/OP projektiert werden. Der integrierte Ethernet-CP 343 ist ein Realtime Class 1 fähiger PROFINET I/O Controller, der sich mit STEP7 von Siemens programmieren lässt. Die neue SPS unterstützt die PG-/OP-Kommunikation für Programmierung, Inbetriebnahme und Diagnose sowie für Anbindungen an HMI und SCADA.

Dynamischer Speicher

Die SPS ist für zeitkritische Anwendungen konzipiert und erfüllt den Bedarf an stetig steigenden Speicherkapazitäten. Neben der PROFINET

I/O Controller Funktionalität stehen auch Ethernet- und TCP/IP basierende Kommunikation wie S7-, RFC1006 oder offene Kommunikation zur Verfügung. Der Speicher kann dynamisch (bis zu 8 MByte) an die Anforderungen von Anlage und Applikation angepasst werden - auch nachträglich, ohne dass bestehende Hardware ausgetauscht werden muss. Es wird dazu einfach eine MemoryConfigurationCard (MCC) in den Card-Slot gesteckt, um weiteren Speicher freizugeben. Die Zahl der benötigten CPU-Typen, die Anwender für ihre Applikationen auf Lager vorhalten müssen, reduziert sich damit auf ein Minimum. Die Projektierung des PROFI-NET-Bus-Systems kann vollständig mit STEP7 erfolgen. Dies ermöglicht es den Anwendern, direkt aus der S7-Welt auf PROFINET-Buskomponenten zuzugreifen. Der Befehlsvorrat der S7-300 oder S7-400 von Siemens ist hier einstellbar. Mit der Ethernet-Schnittstelle, dem integrierten Master für PROFIBUS DP, dem MPI-Anschluss und insbesondere dem intearierten PROFINET I/O Controller unterstützt die CPU 317PN somit alle wichtigen Interfaces und vereint diese in einem hochperformanten, zukunftsorientierten Automatisierungssystem. VIPA Österreich stellt zudem weitere Systemkomponenten für PROFINET-Anwendungen parat - entsprechende VIPA IO-Module des



Die neue PROFINET-CPU 317PN ermöglicht effiziente PG-/OP-Kommunikation für Programmierung, Inbetriebnahme und Diagnose sowie für Anbindungen an HMI und SCADA.

Systems SLIO, PC-Karten, intelligente Konverter/Stecker etc.

www.vipa.at
Halle 7, Stand 340

Remote I/O mit neuen Funktionen

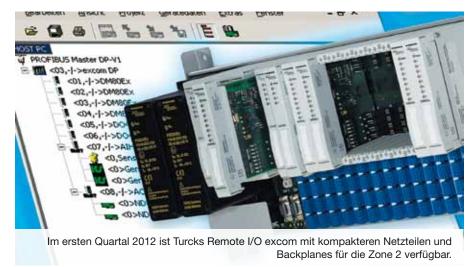
Turck hat sein Zone-1-Remote-I/O-System excom jetzt auch für den Einsatz in Zone 2 optimiert und die Systemfunktionen mit neuer Firmware sowie neuem DTM (Device Type Manager) erweitert.

In Zone 2 lässt sich das System aufgrund der geringeren Anforderungen mit kleineren Netzteilen in Modulbauweise und einer kompakteren Backplane mit noch geringerem Platzbedarf betreiben. Dank neuer Firmware und neuem DTM lassen sich das excom-System und die angeschlossene Feldinstrumentierung jetzt ohne vorherige Anschaltung zum Leitsystem in Betrieb nehmen.

Dies ermöglicht eine validierte Übergabe der Feldinstallation an die Leittechnik und schaltet potenzielle Fehlerquellen von vornherein aus. Selbst im laufenden Betrieb kann der Anwender neue Messstellen oder Module hinzufügen und diese im Vorfeld testen und in Betrieb nehmen,

ohne die Änderung im Leitsystem-Engineering schon berücksichtigen zu müssen. Trotz aller Anpassungen kann der Anwender excom wie gewohnt konfigurieren und parametrieren – unabhängig davon, ob das System in Zone 1 oder 2 eingesetzt wird.

www.turck.at, Halle 7, Stand 351



Hohe Packungsdichte und einfaches Handling

eks Engel zeigt auf der SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg eine neue Generation der feldtauglichen Kompakt-Spleißbox FIMP. Es lässt sich mit einem zweiten Spleißkamm bestücken, dadurch können bei Verwendung von LC Quattro-Kupplungen 24 anstatt wie bisher 12 LWL-Fasern angeschlossen werden.



Dennoch misst das stabile Metallgehäuse nach wie vor lediglich 115 x 61 x 113 mm. Wird nur ein Spleißkamm eingesetzt, kann dieser um 360° gedreht und so variabel positioniert werden. Ebenfalls neu sind ein Verdrehschutz, mit dem sich die Spleißkämme in der pulverbeschichteten Spleißkassette problemlos arretieren lassen, sowie kürzere Niederhalter, die das Einlegen der Pigtails erleichtern. Um diese zu fixieren und die entsprechenden Biegeradien einzuhalten, sind zusätzlich Bohrungen für Kabelführungen vorhanden. Auf Wunsch ist die Spleißbox, die auf Hutschienen montiert wird, mit einer Zuführung für zwei Kabel erhältlich. Für den Einsatz im Schaltschrank können bis zu drei Spleißkassetten in einem 19"-Gehäuse untergebracht werden.

Die Spleißbox lässt sich einfach und schnell installieren, denn sie ist bereits mit Spleißkämmen, Spleißablage, Kupplungen, Pigtails und Kabelverschraubung versehen. Da diese Verschraubung über ein Langloch realisiert ist, kann der Lichtwellenleiter erst zum Schluss in die Spleißbox eingelegt und so außerhalb des Gehäuses gespleißt werden.

Als Kupplungsvarianten stehen SMA, ST, SC, LC, FC, E-2000 und MPO (Multipath Push-On) zur Verfügung. Darüber hinaus kann mit Patchkabeln rangiert werden, wodurch sich unterschiedliche Stecker einsetzen lassen. Um Kupplungen und Patchkabel gegen mechanische Einflüsse abzusichern, wird optional eine Schutzhaube angeboten. Zum Spleißen können sowohl die Frontplatte als auch die Spleißkassette, die einen zwei Meter langen Pigtailsatz hat, vollständig herausgenommen werden. Außerdem lässt sich dies Kassette an einem Spleißgerät fixieren.

www.eks-engel.de Halle 9, Stand 401

Lösungen für die Zukunft

... mit richtungsweisender Verbindungs- und Automatisierungstechnik.

Vorausschauend und begeistert schaffen wir elektrotechnische Produkte und Lösungen für die Welt von morgen.











www.phoenixcontact.at

IEM nach Conformance Class B zertifiziert

Das Industrial Ethernet Modul (IEM) von IXXAT, das eine schnelle und kostengünstige Anbindung von Geräten an PROFINET-Netzwerke ermöglicht, wurde nun von der PNO entsprechend Conformance Class B zertifiziert.

Bei der Zertifizierung nach dem Standard IEC 61158 wurden alle Anforderungen an die Conformance Class B erfüllt – und dadurch sowohl die Konformität zur PROFINET-Norm als auch die reibungslose Interoperabilität mit anderen, ebenfalls zertifizierten Geräten sichergestellt. Das IEM dient als universelle Schnittstelle für die Integration verschiedener Industrial-Ethernet-Technologien und unterstützt neben PROFINET auch POWERLINK, EtherNet/IP, EtherCAT, sercos und Modbus-TCP.

Das Modul eignet sich für alle Anwendungen, in denen intelligente Geräte wie Antriebe, Frequenzumrichter, IO-Module, Ventile und andere Komponenten der Automatisierungstechnik mit Industrial Ethernet ausgerüstet werden sollen. Das IEM basiert auf einem leistungsfähigen Altera Cyclone III FPGA und verfügt neben einer integrierten 32-Bit-CPU und Ethernet-Controllern auch über die benötigten PHYs, Übertrager und RJ45-Buchsen. Die Ethernet-Schnittstelle ist zweifach ausgeführt, was den Aufbau von Linien- und Ringtopologien ermöglicht. Das Modul lässt sich memory-mapped mittels Daten-/Adressleitungen oder via SPI mit dem Host-System verbinden. Die protokollunabhängige Programmierschnittstelle (Host-API) ist so konzipiert, dass die verschiedenen Protokolle mit nur minimalen Änderungen an der Kundenapplikation unterstützt werden können. Für Entwicklung und Test bietet IXXAT ein Evaluation Kit, welches das IEM, ein Trägerboard, ein CPU-



Modul (inkl. Adapterplatine) sowie die Host-API und einen Beispielcode als Source-Code enthält. Falls der Formfaktor des Industrial Ethernet Moduls für die Integration in das Kundengerät nicht geeignet ist, bietet IXXAT neben kundenspezifischen Anpassungen auch eine Design-In-Lösung an. Darüber hinaus realisiert IXXAT auch vollständige, kundenspezifische Lösungen auf Projektbasis.

www.ixxat.de
Halle 6, Stand 335

Chipsatz für einen High-Speed-Backplane-Kommunikationsbus

Zur Realisierung von modularen Steuerungseinheiten wie z. B. Feldbusknoten hat Profichip ein industrietaugliches Rückwandbus-Kommunikationssystem entwickelt, das sich besonders durch hohe Störsicherheit, effektive Protokolle, schnelleKommunikation und Echtzeitfähigkeit auszeichnet. Es eignet sich sowohl zum schnellen Schreiben und Lesen von Daten als auch im Steuerungsbereich für interrupt gestützte Signalverarbeitung.

Die grundsätzliche Struktur ist ein Single-Master-Slave-Aufbau, der bis zu 64 Slaves unterstützt. Die Busphysik basiert auf LVDS und koppelt von point to point mit 48 Mbit/s. Die Slave-ASICs (Nodes) unterstützen jeweils die Telegrammsicherung und haben eine Hamming-Distanz von 4. Weiterhin überwachen sie die Kommunikation des gesamten Systems mit dem Master, übernehmen dabei eigenständig die Watchdog-Funktion und schalten im Fehlerfall automatisch das System ab. Jeder Teilnehmer dieses Bussystems verfügt über eine eigene 1µs-genaue Echtzeit, die über alle Teilnehmer um max. 100 Nanosekunden abweicht.

Die Telegramme sind so strukturiert, dass der Overhead < 20 % liegt und damit bei 48 Mbit/s ausreichend schnelle Reaktionszeiten erreicht werden können. So beträgt die minimale Accesstime beim einfachen Master-Slave-Betrieb etwa 2 μs und bei 64 digitalen Ausgängen, auf acht Slaves verteilt, etwa 16 μs . Auch die Businitialisierung liegt bei insgesamt 64 Slaves bei unter 100 ms und die Startuptime des gesamten Systems ist unter 500 ms. Damit lassen sich mit einer SNAP+ Applikation die Anforderungen der AlDA-Spezifikation erfüllen. Der Sla-

ve IC SNAP+ (Node) befindet sich in einem LQFP48-Case und belegt eine Fläche von 9 x 9 mm. Die Versorgungsspannung beträgt 3,3 V bei 16 mA, die Core-Spannung 1,8 V bei ebenfalls 16 mA. Jeder Baustein hat eine eigene Taktversorgung mit einem 24 MHz-Quarz. Das SPIInterface erweitert die Möglichkeiten des SNAP+ zum Anschluss von Analogperipherie oder serieller Kommunikation mit einer externen MCU.



Der Masterbaustein ist ein Derivat des PLC7100. Er handelt über eine LIB eigenständig die gesamten Busfunktionen wie Hochlauf und Synchronisation des Systems, den regulären oder interruptbetriebenen Datenaustausch sowie die Echtzeitfunktionen. Gesteuert wird dieser Backplane-Bus mit einem ARM9-Prozessor, der in einem BGA-Gehäuse mit 19 mm² steckt.

Siemens brilliert ...

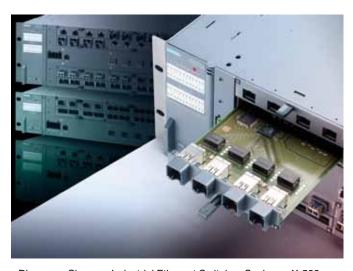
... auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives und nimmt die Gelegenheit wahr, das Siemens-Portfolio an Automatisierungs- und Antriebstechnik fast in seiner gesamten Breite mit Innovationen in allen Bereichen zu präsentieren.

Siemens legt seinen Fokus auf Produkte, Systeme und Lösungskonzepte, mit denen Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig verbessern können und zeigt, wie Unternehmen schnell auf aktuelle Marktanforderungen reagieren und dabei die Produktionsprozesse ständig weiter optimieren können. Zudem lassen sich die Energie- und Ressourceneffizienz mit moderner Software und energiesparenden Technologien von Siemens deutlich steigern, dabei die Umwelt schonen und Kosten reduzieren. Dementsprechend wird auch 2011 die Industrie-Software eine große Rolle auf dem Siemens-Messestand spielen.

Somit können Messebesucher mit zahlreichen Siemens-Neuvorstellungen auf der SPS/IPC/Drives rechnen: Das TIA Portal zeigt die Zukunft des Engineerings – effizient, intuitiv und bewährt. SIMOTICS, so bezeichnet Siemens ab nun sämtliche ihrer Elektromotoren – von Norm- über Servo- bis zu Hochspannungsmotoren sind sie alle höchst effizient und haben sich ebenso millionfach bewährt. Industrial Wireless LAN, kurz: IWLAN schafft neue Möglichkeiten für zuverlässige, leistungsstarke Datenübertragung in der Automation und industrienahen Applikationen. Siemens liefert mit robusten Wireless-Produkten die Basis für durchgängige Lösungen in allen Branchen bis in Bereiche, die mit herkömmlicher Technologie nicht erreichbar sind oder hohem Verschleiß unterliegen. Auch das komfortable Management umfangreicher IWLAN-Netzwerke wird möglich.

Automation meets IT

Das Angebot an Industrial Ethernet Switches hat die Siemens-Division Industry Automation um eine neue Produktlinie mit 19-Zoll-Rack-Geräten erweitert. Die Scalance-X-500-Switches eignen sich besonders zur Strukturierung großer Automatisierungsnetze und deren Anbindung an die Unternehmens-IT. Typische Anwendungsgebiete sind die Netzstrukturierung und -kopplung in Anlagen der Fertigungs- und Prozessindustrie sowie in industrienahen Branchen wie Bergbau, Logistik und Transportwesen. Ausgestattet sind die neuen Switches mit vollmodularer "Hot swappable"-4-Port-Technologie für elektrische und optische Medienmodule. Scalance XR528-6M, mit zwei Höheneinheiten, verfügt über sechs Steckplätze für 4-Port-Medienmodule, Scalance XR552-12M, mit drei Höheneinheiten, über zwölf Steckplätze. Da-



Die neuen Siemens Industrial Ethernet Switches Scalance-X-500 wurden um eine neue Produktlinie mit 19-Zoll-Rack-Geräten erweitert. Die Switches eignen sich besonders zur Strukturierung großer Automatisierungsnetze und deren Anbindung an die Unternehmens-IT.

ran lassen sich bis zu 24 oder 48 Endgeräte und Netzwerkkomponenten mit 10 bis 1.000 Megabit/s Geschwindigkeit anbinden. Zusätzlich bieten beide Gerätevarianten vier Steckplätze für SFP+ (Small Form-factor Pluggable)-Transceiver mit 10 Gigabit/s-Ethernet.

Die neuen Switches Scalance X-500 verfügen über Funktionen zur industriespezifischen Kommunikation und bieten Layer-2- und Layer-3-Funktionen wie statisches und dynamisches Routing für die Kommunikation mit Netzen der Unternehmens-IT. Die Geräte stellen zahlreiche Redundanzfunktionen wie Ringredundanz, RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) und MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) bereit, ergänzt um Standby-Funktionen sowie VLAN (Virtual Local Area Network). Die Scalance-X-500-Switches werden mit dem externen 300-Watt-Netzgerät PS598-1 mit Spannung versorgt. Dieses wird ober- oder unterhalb des Switches montiert oder an der Rückseite direkt per Steckverbindung angedockt. Mit Einsatz zweier redundanter Netzgeräte erhöht sich die Verfügbarkeit der Switches. Zur Aktivierung der Layer 3-Funktionen wird ein optionales Wechselmedium mit Schlüsselfunktion (Key-Plug) verwendet. Dieses enthält die Freischaltungslizenz und ermöglicht das Abspeichern der Konfigurationsdaten.

www.siemens.com
Halle 2, Stand 2-201



Steuerungslösungen für den Midrange-Bereich

Auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives zeigt Rockwell Automation zahlreiche neue Produkte für seine Integrated Architecture-Steuerungsplattform und launcht damit erstmals in der Unternehmensgeschichte eine neue Plattform in Europa.

Der Automatisierungsanbieter setzt auf individuell anpassbare Lösungen für kleine und mittelgroße Maschinenanwendungen und richtet sich damit an Unternehmen, die in Deutschland den größten Markt darstellen. In diesem Zuge hat das Unternehmen sein Angebot an programmierbaren Steuerungen erweitert und öffnet die Integrated Architecture nun auch für kleinere Anwendungen auf dem europäischen Markt.

Standbesucher auf der SPS/IPC/Drives erfahren mehr darüber, wie Maschinenbauer mit diesem Angebot die Kosten und Komplexität wie auch den Platzbedarf ihrer Maschine verringern und sie erfahren auch, wie Endanwender parallel dazu die Möglichkeit haben, auf eine gemeinsame Technologie zu standardisieren.

"Maschinenbauer und Endkunden stehen heute vor der Herausforderung, die Optimierung ihrer Produktionsprozesse aktiv vorantreiben zu müssen. Optimierung hat



viele Aspekte, denkt man beispielsweise an den Zeitfaktor, Energieressourcen oder Produktionsüberwachung. Viele kleine und mittelständische Unternehmen müssen Wege finden, um die Marktbedürfnisse zu erfüllen und im globalen Konzert wettbewerbsfähig zu bleiben", sagt Marcel Woiton, Sales Director Germany, Rockwell Automation. "Daher brauchen sie Partner und Lösungen, die ihnen dabei helfen, diesen Anforderungen zu entsprechen – mit integrierten Lösungen, mit

optimal für die jeweiligen Bedürfnisse dimensionierten Steuerungen und mit zukunftsorientierten Konzepten."

Rockwell Automation zeigt aber nicht nur neue Produkte und Lösungen auf den sogenannten "Product Walls", Besucher können auch Automatisierung in Aktion erleben.

www.rockwellautomation.at Halle 9, Stand 205

Kundenspezifische Scada-Lösungen



Kundenspezifische Lösungen präsentiert ETM mit seinem System SIMATIC WinCC open Architecture u. a. in der exklusiven ETM VIP Lounge.

Besuchern der SPS/IPC/DRIVES präsentiert ETM kundenspezifische Lösungen mit seinem System SIMATIC WinCC open Architecture. Diese werden sowohl am Siemens-Messestand als auch in der exklusiven ETM VIP Lounge im Congress Center Mitte gemeinsam mit internationalen, zertifizierten ETM-Partnern vorgestellt.

In der entspannten Atmosphäre der VIP Lounge des Scada-Herstellers ETM professional control GmbH stehen allen Interessierten die Experten von ETM sowie erstmals auch Solution Partner aus Deutschland, der Schweiz und Italien zu allen Fragen über Simatic WinCC Open Architecture zur Verfügung. Anhand von realisierten Projekten werden maßgeschneiderte Scada-Lösungen aus den Bereichen Verkehr und Transport, Energie und Alternativen-

ergie, Wasser und Utilities sowie übergeordnete Gebäudeleitsysteme gezeigt.

So präsentiert der Premium Solution Partner Ticos Engineering und Software AG das Verkehrsleitsystem der Stadtautobahn St. Gallen. F&S Prozessautomation GmbH, der deutsche Partner im Bereich Windenergie, demonstriert seine Windparkmanagementlösung mit Simatic WinCC Open Architecture. Aus Italien stellt I.D.&A. S.r.l. seine Lösung für die Leitzentrale des Gas-, Wasser- und Abwasserversorgers HERA vor und der Schweizer WinCC OA Premium Solution Partner Leicom AG präsentiert seine spezielle Lösung für übergeordnete Gebäudeleittechnik

www.etm.at

Halle 2, Stand 201 (Siemens-Messestand) ETM VIP Lounge im Congress Center Mitte

Mit Easy-to-use noch näher am Kunden

"Easy-to-use" hat sich der österreichische Automationsspezialist KEBA als Messemotto zur SPS/IPC/Drives 2011 auf die Fahnen geheftet. Das bedeutet für KEBA de facto einfach und schnell. Ein Höchstmaß an Benutzerfreundlichkeit, geringster Schulungsaufwand sowie Schnelligkeit im Betrieb als auch bei der Inbetriebnahme sind dabei die zentralen Themen. In Halle 7 auf Stand 470 werden wieder zahlreiche neue Innovation sowie viele bereits bewährte Lösungen präsentiert

Das Kredo "Easy-to-use" wird durch die gezeigten Messeneuheiten unterstrichen. Dazu zählen beispielsweise das erste industrielle Multitouch Bedienpanel, handgeführtes Roboter Teach-in sowie eine anspruchsvolle Pick & Place-Anwendung mit zwei Roboterarmen im gemeinsamen Arbeitsraum.

Intuitives Multitouch Bedienpanel

Easy-to-use in Sachen Bedienung ist das stationäre, kapazitive Multitouch Panel von KEBA. Erstmalig wird auch im industriellen Umfeld eine flinke und intuitive Bedienung geboten, wie sie Benutzer von modernen Smartphones und Tablets gewohnt sind. Der Screen reagiert unverzüglich auf Wischbewegungen und Fingergesten. An einigen Stellen finden sich spezielle haptische Erhebungen. Diese erlauben eine gezielte Führung der Finger bei kritischen Bedienaktionen, ohne dass der Operator permanent auf den Screen schauen muss. Er kann sich dadurch voll auf die zu steuernde Maschine

und den dort stattfindenden Prozess konzentrieren.

Handgeführtes Roboter Teach-in

So einfach und schnell wie beim handgeführten Teach-in war Roboterprogrammieren tatsächlich noch nie. Dabei nimmt der Benutzer den Roboter "bei der Hand" bzw. am Arm und zeigt ihm so auf komfortable Art und Weise die einzelnen Abläufe und Positionen. Die intelligente KeMotion Steuerung von KEBA registriert die Eingaben und setzt diese in entsprechende Bewegungen um. Roboterprogrammierung wird durch das handgeführte Teach-in zum Kinderspiel.

Optimierte Multi-Roboter-Steuerung mit roboterübergreifender Bewegungsplanung

Dass die KeMotion Steuerung nicht nur intelligent, sondern gleichzeitig auch schnell und vorausschauend ist, wird anhand einer Pick & Place-Anwendung demonstriert. Zwei Roboterarme sortieren unterschiedlich eingefärbte Objekte im gemeinsamen Arbeitsraum. Die Erkennung erfolgt über ein integriertes Vision-System. Dank der vorausschauenden Bewegungsplanung ist erstmalig eine zueinander abgestimmte Optimierung von Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich. Kunden profitieren von der damit erwirkten Produktivitätssteigerung bei gleichzeitiger Energieeinsparung.

www.keba.com Halle 7, Stand 470



PipeDrive eröffnet ganz neue Wege



SMS Servogetriebemotor PY

Superkompaktes Kraftbündel zur Durchführung von Energie und Medien

Dieser komplett neu konstruierte Servohohlwellenantrieb PY mit integriertem Vier-Planetengetriebe-System Quattro, bietet auf kürzestem Bauraum das denkbare Optimum an Leistungsdichte und Präzision

Die Baureihe startet in zwei Größen mit ein- bis dreistufigen Getrieben. <u>Optional mit Flüssigkeitskühlung</u>.



SMS Servogetriebemotor PY mit Rückmeldeeinheit (Absolutwertgeber EnDat® 2.1)



SPS/IPC/DRIVES/ Besuchen Sie uns Halle 3, Stand 219 22. – 24.11.2011, Nürnberg

4663 Laakirchen Fon 07613 7600-0 www.stoeber.at

71 A MH2



Smart und nicht nur effizient ...

... zeigt sich B&R auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives in Nürnberg vor allem mit der Präsentation der neuen Version 4 des Automation Studios. Aber auch sämtliche andere Neuheiten des Unternehmens glänzen durch pfiffige Lösungen und stylische Ausführungen.

Mit Automation Studio 4 geht B&R völlig neue, smarte Wege im Engineering. Neben vielen hilfreichen Automatismen bringen funktionsäquivalente Architekturmodelle, Versionierung, Kollaborationstools und nicht zuletzt die komfortablere Programmierung mit Objekten die Effizienz in der Programmgestaltung auf ein völlig neues Niveau. Ab Mitte 2012 macht in Automation Studio 4 die Projektmodularisierung das Arbeiten smarter. Sie ermöglicht die Untergliederung jedes einzelnen Projektes für die gleichzeitige Bearbeitung durch mehrere Entwickler.

Für Sicherheit und Konsistenz sorgt dabei die neue Versionskontrolle. Die Hardwarekonfiguration als oft erster Schritt der Systementwicklung erfolgt im neuen System Designer durch Anordnen der Komponenten in fotorealistischer Darstellung. Das selbsttätige Nachziehen der benötigten Konfigurationsparameter spart einen Großteil der bisher aufgewendeten Zeit und lässt Fehler erst gar nicht entstehen.

Für die durchgängige Gestaltung von Mechanik, Elektrotechnik und Automatisierungssoftware verfügt Automation Studio 4 über eine bidirektionale Schnittstelle zu Eplan P8, über die auch Fluid-Planungssysteme maschinenbauliche CAD-Systeme angebunden werden können. Ähnliche Schnittstellen zu Simulationsprogrammen gestatten die frühzeitige Überprüfung der Entwicklungsergebnisse oder umgekehrt die Verwendung von Simulationsergebnissen als Ausgangspunkt für die Systementwicklung. Kommunikation über OPC Unified Architecture bringt Kompatibilität mit zahlreichen Fremdsystemen, direkte Unterstützung von Web-Technologien erleichtert die Entwicklung von Visualisierungs-, Prozessüberwachungs- und Fernwartungsapplikationen. Weiterentwicklun-



Im industriellen Umfeld ergeben sich sehr interessante Einsatzmöglichkeiten für Multitouch, da die Technologie in der Lage ist, die Benutzerergonomie deutlich zu steigern.

gen für die objektorientierte Programmierung mit C++, machen das Programmieren mittels Klassen und Objekten komfortabler. Ein Smart Editor nutzt Funktionsbibliotheken und bereits erstellte Programmteile für kontextabhängige Vorschläge. Bei der Gestaltung von Benutzeroberflächen beschleunigen Visualisierungstemplates die Projektierung.

Im Wandel: Multitouch

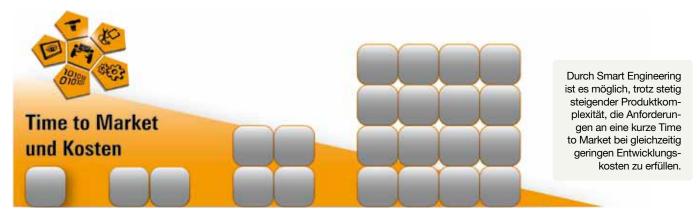
Die von Smart-Phones her bekannte Multitouch Technologie bietet durch Erkennung und Auswertung der Positionen mehrerer gleichzeitig auftretender Berührungen das Potenzial für den nächsten großen Innovationssprung im Bereich der Bedienkonzepte im Maschinenbau.

Sie verspricht eine deutliche Steigerung der Benutzerfreundlichkeit durch Vereinfachung und

zugleich sicherere Gestaltung der Anlagenbedienung. So ist etwa denkbar, mit einer Hand ein Menü zu öffnen, in dem mit der anderen Hand Parameter gesetzt werden können. Dadurch wird der Sprung in ein Untermenü und wieder zurück vermieden und die Bedienung deutlich übersichtlicher. Der Bediener kommt schneller ans Ziel, da auf komplexe Menüebenen verzichtet werden kann.

Erstmals vorgestellt wird die Multitouch Technologie von B&R auf der SPS/IPC/Drives in einem Automation Panel mit 21,5"-Bildschirm in Full-HD-Auflösung für die Tragarm Montage. Er weist frontseitig eine durchgängige Glasoberfläche auf, das Panel ist daher leicht zu reinigen und bietet dem Bediener eine exzellente Haptik.

www.br-automation.com
Halle 7, Stand 206



Neigung unter Beschleunigung messen

GeneSys hat einen einachsigen Neigungssensor vorgestellt, der auch während der Bewegung die Neigung korrekt bestimmt. Dazu ist im so genannten Gyro-Inklino neben dem herkömmlichen Neigungssensor noch ein Gyroskop integriert. Ein Signalprozessor errechnet die Werte der beiden Sensoren und liefert auch dann ein korrektes Ergebnis, wenn sich der Gesamtsensor bewegt. Da der Kreiseldrift des Gyroskops auch während des Stillstands ständig abgeschätzt

wird, zeigen die Messwerte auch beim Übergang in die Bewegung keinen Sprung. Die Temperaturkompensation ermöglicht eine sehr hohe Genauigkeit von 0,5 % des Messbereichs, die – auch während der Sensor beschleunigt oder gedreht wird – für etwa zehn Sekunden durch das Gyroskop gestützt wird, bevor ein Fehler bemerkbar ist.

www.genesys-offenburg.de



Steckverbinder für Erdungssysteme

Han® GND (Han-Ground) ist die innovative Harting-Lösung zum Potenzialausgleich. Mit der neuen Steckverbinderbaureihe ist es jetzt erstmals möglich, Erdungssysteme steckbar auszuführen. Der einpolige Steckverbinder in robustem, IP 65 geschützten Kunststoffgehäuse ist für Litzen von 10 bis 35 mm² ausgelegt und wahlweise in Crimp- oder Axialschraubanschluss verfügbar. Letzterer hat den Vorteil, dass die Leitungen ohne spezielles Werkzeug angeschlossen werden kön-

nen. Mit einem einfachen Schraubendreher ist ein sicherer und dauerhaft zuverlässiger Anschluss einfach und schnell möglich. Die Steckverbinder können mit einem Entriegelungsschutz gesichert werden, der vor unbeabsichtigtem Öffnen schützt. Ein weiterer, besonderer Vorteil von Han® GND liegt in der schmalen, platzsparenden Bauform.

www.harting.at



Kleiner Kraftprotz

Zur Reihe der Flachmotoren von maxon motor gesellt sich diese neu entwickelte 70-Watt-Ausführung. Der neue EC 45 flat 70 W zeichnet sich durch eine sehr flache Kennliniensteigung aus und vereint Neues mit Bewährtem: Flanschbild, Befestigung und Stecker sind identisch zur bestehenden 50-W-Ausführung. Trotzdem liefert die neue 70-Watt-Ausführung 38 % mehr Drehmoment – u. a. ein max. Dauerdrehmoment von 130 mNm, bei einem Wirkungsgrad bis zu 85 %.

Das macht ihn zur besonderen Wahl für netzunabhängige Antriebssysteme oder für Anwendungen in der Industrieautomation. Er ist mit Hall-Sensoren in vier Wicklungstypen verfügbar und lässt sich mit über 50 verschiedenen maxon Planeten- und Stirnradgetrieben kombinieren. Eine Vielzahl von maxon Servoverstärkern und Positioniersteuerungen steht zur Auswahl.

www.kwapil.com



Kommunikation zu fremden Feldbusteilnehmern

Die Inline-I/O-Kommunikationsklemme IB IL PB-MA-PAC ermöglicht jetzt die Integration von Profibus-Teilnehmern in die Automatisierungslösung von Phoenix Contact – als Profibus DPVO-Master oder -Slave. Mit einer max. Datenbreite von 64 Byte IN/OUT liegt der Hauptnutzen bei der Anbindung der Profibus-Teilnehmer in eine Phoenix Contact Automatisierungslösung. Dies gilt speziell für kleine bis mittlere Applikationen, die mit dem System Easy Automation auf Basis von

Kleinsteuerungen erstellt werden. Bis zu 16 DP-Slaves können bei einer max. Baudrate von 12 Mbit/s angeschlossen werden. In die Klemme integriert ist ein auf der Frontseite zugänglicher Speicherstick – für DP Master-Konfigurationsdaten. Im Servicefall wird die Inline-Klemme ausgetauscht, ohne sie erneut zu konfigurieren.

www.phoenixcontact.at



Endress+Hauser

Firmenverzeichnis

ABB	72, 92
ACE	62
Airport Frankfurt	40
Allen-Bradley	64
Autodesk	30
autoVimation	39
B&R	20, 30, 51, 108
Balluff	67
Basler	39
Böhler	52
Bosch Rexroth	89, 97
Brückner	42
Büchter	34
CEZ Group	6
CIV	39, 67
CopaData	24
Coscom	47
Datalogic	39
Daub	62
DEKRA	50
Deutsche Messe	6
eks Engel	103

Impressum

Medieninhaber

x-technik IT & Medien GmbH Schöneringer Straße 48 A-4073 Wilhering Tel. +43 7226-20569 Fax +43 7226-20569-20 magazin@x-technik.com

Geschäftsführer

Klaus Arnezeder

Leitung Automation

Luzia Haunschmidt luzia.haunschmidt@x-technik.com

x-technik Team

Willi Brunner

Ing. Robert Fraunberger

Ing. Peter Kemptner

Ing. Norbert Novotny

Ing. Gernot Wagner

Susanna Welebny

Grafik

Alexander Dornstauder Ingo Wagner

Druck

Friedrich VDV GMBH & CO KG Zamenhofstraße 43-45 A-4020 Linz

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger: Ø 12.500

Eplan	30, 35	Palfinger	52
EPSG	37, 42	Panasonic	25, 60
ETM	106	Phoenix Contact	98, 103, 109
Euchner	75	Pilz	59, 101
F&S Prozessautomation	106	Profactor	68
Fanuc	6	Profichip	71, 104
Festo	3, 94	Rafi	41, 99
Fraport	40	Reed Messe	77
Frizlen	33	Rittal	40
GeneSys	109	Rockwell	64, 93, 106
GM	8	Romer	50
Hama	76	RS Components	6, 23
Harting	109	Schinko	43, 100
HBM	88, 90	Schmachtl	7, 34
HERA	106	Schmalz	76
Hertnagel	52	Schneider Electric	52, 61
Hexagon	50	Schunk	78
Hobart	28	SHL	63
I.D.&A.	106	Sick	39, 80
IAS	64	Siemens	2, 28, 45, 105
igus	6, 96, 105	Siemens PLM	14, 33
IN-LOG	72	Sigmatek	1, 8, 100
Invensys	111	SKF	27
IXXAT	104	Sony	39
Kabelschlepp	39, 98	Stäubli	17, 68
Keba	59, 107	Stöber	92, 107
Kindle	7	Taschek & Gruber	18, 112
KML	41, 93	TAT	58
Kontron	21, 101	TDK-Lambda	89
Küppersbusch	34	TGW	80
Kwapil	95, 109	Ticos	106
Leicom	106	Trodat	14
Lenze	7, 45, 95	Turck	49, 82, 102
Lenzing	84	VDMA	87
Leuze	34	VIET	8
maxon	95, 99, 109	Vipa	15, 102
Mesago	87	Walser	52
Micro-Epsilon	31, 46, 88	wenglor	53, 82
Murrelektronik	57	Wöhner	96
National Instruments	38, 65	ZVEI	87

48, 84 P.E.I.

58

Vorschau Ausgabe 1/März 2012



Anzeigenschluss: 28.02.12 Erscheinungstermin: 13.03.12

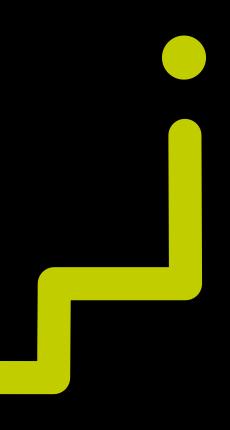
- Antriebstechnik
- Industrielle Hard- & Software
- Industrielle Kommunikation
- Messtechnik & Sensorik
- Prozessautomation / Leittechnik
- Robotik & Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Automation f
 ür Logistik & Materialfluss

Invensys Operations Management ist führender Lieferant von Automatisierungslösungen, Informationstechnologie, Software und Dienstleistungen für Distributed Control, Advanced Process Control, Turbomachinery Control, HMI SCADA, Visualisierung, Prozess-Simulation & Modeling, Measurement, Datenerfassung, Sicherheit, Critical Control, Enterprise Asset Management sowie Real-Time Operations Management.

Diese Lösungen bestehen aus einem Portfolio der Marken Avantis, Eurotherm, Foxboro, IMServ, InFusion, SimSci-Esscor, Skelta, Triconex und Wonderware.



Besuchen Sie uns in Halle 7 an Stand 570





ACHTUNG

Hier erhalten Sie Hinweise für den Weg zu mehr Effizienz



InFusionJourney.com

Besuch auf eigenes Risiko!

Real Collaboration. Real-Time Results.™

i ⊓ ∨ e. ⊓ s .y s Operations Management

Avantis Eurotherm Foxboro IMServ InFusion SimSci-Esscor Skelta Triconex Wonderware



Proficy Historian

Effektive Verwaltung großer Datenmengen und Umwandlung in wichtige Informationen, um Produktivität, Qualität und Rentabilität zu steigern.

Maximieren Sie Ihre betriebliche Leistung jetzt durch effektives Datenmanagement!





Taschek & Gruber Automatische DatenverarbeitungsgmbH 7503 Großpetersdorf, Pallstr. 2

Tel: +43 3362 21012 Fax: +43 3362 21012 90

office@tug.at www.tug.at