



SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten

Fachmesse & Kongress
23. – 25. Nov. 2010
Nürnberg



Grußwort der Komiteevorsitzenden

Die Automatisierungstechnik hat sich auch in der zurückliegenden Krise bewährt. Als zentrale Technologie im Maschinen- und Anlagenbau hat sich ihre entscheidende Bedeutung für technische Innovation und Wirtschaftlichkeit bestätigt. In diesem hochdynamischen Umfeld bietet der SPS/IPC/DRIVES Kongress Ihnen topaktuelle Informationen, Trends und Innovationsthemen rund um die Steuerungs- und Antriebstechnik. Dabei stehen Umweltschutz und Energieeffizienz auch hier im Fokus. Mit 53 Kongressbeiträgen und drei Tutorials bietet der SPS/IPC/DRIVES Kongress Ihnen ein umfassendes Informationsangebot mit interessanten Neuheiten und innovativen Technologien an drei Kongresstagen. Nutzen Sie die Möglichkeit, Anwendungserfahrungen mit Fachleuten der Automatisierungs- und Antriebstechnik zu diskutieren. Praxisnahe Fragestellungen für den Einsatz der neuen Technologien werden in aktuellen, sorgfältig ausgesuchten Beiträgen beantwortet.

Freundliche Grüße



W. Schumacher

Prof. Dr.-Ing. Walter Schumacher
Technische Universität Braunschweig,
Braunschweig
Komiteevorsitz DRIVES

Im Kongressteil Automation werden acht wichtige Themen aus der industriellen Steuerungstechnik in 26 Beiträgen angesprochen. Kommunikationsthemen stehen dabei mit Wireless Automation, Monitoring für Netze und Echtzeit wieder im Vordergrund. Funktionale Sicherheit und Condition Monitoring werden als neue Themen immer wichtiger. Sie ergänzen die gemeinsame Trendsession »Safety: Automatisierung Zukunft«, die in diesem Jahr als zweites gemeinsames zentrales Element neben der Energieeffizienz steht.

Der Kongressteil DRIVES beginnt mit dem Kernthema Antriebsregelung, das als Anwendungsthema die Modellierung des Verhaltens von Bahnmaterial in zwei Vorträgen behandelt und intensiv auf die regelungstechnische Behandlung schwingungsfähiger Strecken eingeht. Ein Doppelblock widmet sich dem hochaktuellen Thema Energieeffizienz. Neu ist in diesem Jahr eine eigene Session zum Thema Hardware-in-the-loop Simulation, das in der Automatisierungstechnik im Gegensatz zur Automobilentwicklung noch sehr wenig genutzt wird. Die Sessions zur Umrichtertechnik, Mechatronik und zu Kleintrieben betrachten hochinteressante Projektstudien, die von Experten aus Industrie und Hochschulen praxisnah erläutert werden.



A. Verl
Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl
Fraunhofer Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung, Stuttgart
Komiteevorsitz AUTOMATION

In diesem Jahr werden die besten Beiträge junger Ingenieure erstmals mit dem Young Engineer Award prämiert. Die Auswahl trifft das Kongress-Komitee. Verliehen wird der Award beim Kongress Get-together, zu dem wir auch die Kongressteilnehmer herzlich einladen. Profitieren Sie von dieser besonderen Gelegenheit, die Referenten und Mitglieder des Kongresskomitees persönlich kennen zu lernen!

Der SPS/IPC/DRIVES Kongress hat sich als Schlüsselevent für Anwender profiliert. Der Austausch von Know-how für die Anwendung elektrischer Automatisierungstechnik steht bei den einzelnen Beiträgen im Vordergrund. Vorstellung und Diskussion von Industrieprojekten und Projekten aus der anwendungsnahen Forschung bieten Ihnen als Kongressteilnehmer einen entscheidenden Informationsvorsprung und neutrale Meinungen und Erfahrungen.

Wir möchten Sie herzlich einladen, den SPS/IPC/DRIVES Kongress für Ihre persönliche Information zu nutzen und von den vielfältigen und flexiblen Möglichkeiten zur Diskussion zu profitieren. Wir freuen uns darauf, Sie bei der SPS/IPC/DRIVES 2010 begrüßen zu können!



Inhaltsverzeichnis

Kongressprogramm, Dienstag 23.11.2010	Seite 4 – 7
Kongressprogramm, Mittwoch 24.11.2010	Seite 8 – 11
Kongressprogramm, Donnerstag 25.11.2010	Seite 12 – 13
Tutorialprogramm, Dienstag 23.11.2010	Seite 14
Kurzbiographien Referenten	Seite 15 – 18
Die Messe, SPS/IPC/DRIVES 2010	Seite 19
Anreiseinformationen	Seite 19
Komitee	Seite 20
Anmeldebedingungen	Seite 20

Programmübersicht

Dienstag, 23.11.2010				
KONGRESSBLOCK 1	09:30 UHR	Vereinfachte Erstellung von Applikationssoftware	Regelungstechnik und Modellbildung	Tutorial 1 Integration von IO-Link in Steuerungen und Engineeringsoftware
	11:30 UHR	Safety – Funktionale Sicherheit	Regelungstechnik	
KONGRESSBLOCK 2	14:30 UHR	Gastvortrag Prof. Dr. Spath: Von evolutionären zu revolutionären Innovationen		Tutorial 2 Geberlose Regelung von elektrischen Antrieben – Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen
	16:00 UHR	Wireless Automation	Simulation / HiL	
				Tutorial 3 KVP – Prozesse intelligent implementieren und Produktionskosten senken
Mittwoch, 24.11.2010				
KONGRESSBLOCK 3	09:30 UHR	Monitoring und Diagnoseverfahren für Industrienetze	Energieeffizienz	
	11:30 UHR	Echtzeit-Ethernet	Energieeffizienz	
KONGRESSBLOCK 4	14:00 UHR	Trendsession: Safety: Automatisierung Zukunft		
	16:30 UHR	Zustandsüberwachung und Fernwartung	Umrichtertechnik	
Donnerstag, 25.11.2010				
KONGRESSBLOCK 5	09:30 UHR	Architekturen verteilter Steuerungssysteme	Mechatronik	
	11:30 UHR	Virtuelle Inbetriebnahme und Simulation	Kleinantriebe	

Vereinfachte Erstellung von Applikationssoftware

Chairman: Frank Ganssloser

AVAT Automation GmbH, Tübingen

09:30

Die richtigen Bausteine für die Applikation

Gerhard Buch, Schneider Electric Automation GmbH, Seligenstadt

Mit der Wiederverwendung von existierenden Lösungen kann eine erhebliche Aufwandsersparnis in Automationsprojekten erzielt werden. Effiziente Wiederverwertung erfordert Zusatzaufwand, um wiederverwendbare Komponenten bereitzustellen und intelligente Werkzeuge, um diese Komponenten zu einer neuen Lösung zu kombinieren. Die genaue Analyse der Anwendung hilft bei der Entscheidung, was durch ein Wiederverwendbarkeitskonzept und was durch eine dedizierte Lösung wirtschaftlicher zu realisieren ist.

10:00

Modernisierung Sudhaus an der TUM Weihenstephan mit offenem Prozessleitsystem

René Leven, ProLeiT AG, Herzogenaurach

Gemeinsam mit der TUM Weihenstephan in Freising, Fakultät für Brau- und Lebensmitteltechnologie, Lehrstuhl für Verfahrenstechnik disperser Systeme, wird in deren »Technikums-Sudwerk« die Steuerung und das Prozessleitsystem erneuert. In dem Vortrag wird gezeigt, wie mit vorkonfektionierter Systemsoftware die Projektierung und Inbetriebnahme vereinfacht und gleichzeitig sicherer gestaltet werden kann.

10:30

Integrierter Ansatz zur automatischen Codegenerierung für Roboterprogramme

Matthias Bengel, Fraunhofer IPA, Stuttgart

Der Vortrag beschreibt einen integrierten Ansatz für die Behandlung und Modellierung von Wissen über einen Montageprozess in einer Automatisierungstechnischen Umgebung. High-level Informationen über den Prozess werden vom Anwender geliefert, die in ausführbaren Code umgesetzt werden müssen. Diese Arbeit verspricht ein großes Potential zur Umsetzung zukünftiger Roboterinstallationen auf eine robuste und effiziente Art, wobei auch dynamische Umgebungen mit Hinblick auf sichere Anwendungsausführung berücksichtigt werden.

11:00 Kaffeepause

Regelungstechnik und Modellbildung

Chairman: Dr. Josef Wiesing

LTi DRiVES GmbH, Lahnau

09:30

Identifikation des Materialbahnverhaltens in kontinuierlichen Fertigungsanlagen

Mario Göb, Bosch Rexroth, Lohr am Main

Da in Rollendruckmaschinen die optimalen Reglerparameter jedes Bahnspannungs- und Registerreglers von dem jeweils zeitlich vorhandenen Streckenverhalten abhängig sind, ist eine Anpassung der Maschineneinstellungen bei jedem Rollenwechsel, bei jedem Starten eines Auftrags und sogar online während des Betriebs sinnvoll. In diesem Beitrag wird aufgezeigt, wie über Bahnspannungs-, Register- und/oder Geschwindigkeitssensoren das Streckenverhalten on- bzw. offline direkt in der kontinuierlichen Fertigungsanlage identifiziert werden kann.

10:00

Messung von Trägheitsmoment und Reibung an NC gesteuerten Bearbeitungsmaschinen

Rainer Graf, NUM GmbH, Holzmaden

Bei Werkzeugmaschinen hat die reflektierte Masse, also das Verhältnis von Fremd- zu Motoreigenenträgheitsmoment entscheidenden Anteil an der erzielbaren Genauigkeit und Dynamik. Diese wichtige Kennzahl für den Maschinenkonstrukteur kann mit unterschiedlichen Methoden gemessen werden. Die zwei vorgestellten Verfahren nutzen dafür die Messfunktionen moderner Steuerungs- und Antriebssysteme. Kombiniert mit neuen, intelligenten Auswerteverfahren, können damit Trägheitsmoment, Reibung und Gewichtskraft einer NC-Maschinenachse bestimmt werden.

10:30

Vereinfachtes Prozessmodell für das Seitenkantenverhalten durchlaufender, elastischer Stoffbahnen

Prof. Dr. Günther Brandenburg, Technische Universität München, Gröbenzell

Technologisch bedingte, ungleichmäßige Zugspannungsverteilungen in durchlaufenden, kontinuierlichen Materialbahnen verursachen fehlerhafte Bewegungen der Bahn quer zur Transportrichtung, die mit Hilfe von schwenkbaren Stellwalzen korrigiert werden müssen. Das vorgelegte neue Modell berücksichtigt Massenbilanzen, mit denen erstmalig das Zusammenwirken des Longitudinal- und Lateralverhaltens einer Bahn näherungsweise beschrieben wird. Strukturpläne für industrieübliche Walzenanordnungen ermöglichen den Entwurf erweiterter Seitenkanten-Regelungen.

11:00 Kaffeepause



Safety - Funktionale Sicherheit

Chairman: Klaus Stark

Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern

11:30

Sicherheitsfunktionen nach DIN EN ISO 13849-1 bei überlagerten Gefährdungen

Ralf Apfeld, IFA Institut für Arbeitsschutz der Dt. Gesetzlichen Unfallvers., Sankt Augustin

Zur Risikominderung an Maschinen werden Steuerungen zur Realisierung von Sicherheitsfunktionen eingesetzt. Mit der EN 13849-1 hält die Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit Einzug in den Maschinenbau (Performance Level). In der Praxis stößt diese Berechnung dann an Grenzen, wenn mehrere Motoren, Zylinder usw. auf engem Raum angeordnet sind, der zulässige Wert für den erforderlichen Performance Level kann überschritten werden. Es wird eine Lösung für diese problematischen Fälle beschrieben.

12:00

Funktionale Sicherheit (SIL) in der Prozessautomatisierung

Lothar Gellrich, KROHNE Messtechnik GmbH, Duisburg

Der Vortrag beschreibt mehrere Beispiele aus der Prozess- und Verfahrenstechnik für die Ableitung der PLT-Schutzeinrichtung aus der Grundüberlegung der Sicherheitsfunktion. Die Risikoanalyse sowie die gesamte Berechnung unter freier Wahl des Testintervalls runden das Thema ab.

12:30

Safety und Security: Erst SIL jetzt noch SAL?

Erwin Kruschitz, anapur AG, Ludwigshafen

Zusammenfassung: SIL (Safety Integrity Level) und PL (Performance Level) sind mittlerweile bekannte Größen in der Sicherheitstechnik der Prozess- und Fertigungsindustrie. Ein ähnliches Konzept wird mit SAL (Security Assurance Level) angestrebt. SAL soll ein Maß für IT-Sicherheitsrisiken sein, weist – ganz bewusst – große Ähnlichkeiten zum »SIL-Konzept« auf und ist auf dem besten Wege sich zum Standard zu etablieren.

13:00

Sichere Busanbindung leicht gemacht

Dr. Guido Beckmann, EtherCAT Technology Group, Nürnberg

Anhand einer typischen Implementierung des Safety-over-EtherCAT Protokolls in eine sichere Steuerung (Safety Master) und in einem Antrieb mit integrierten Sicherheitsfunktionen (Safety Slave) wird dargestellt, dass sowohl die Implementierung als auch der Test und die Abnahme des Protokolls mit geringem Aufwand möglich sind. Innerhalb von 3 Monaten wurde die eigentliche Implementierung samt Testumgebung und Nachweis der Kompatibilität für beide Gerätetypen abgeschlossen.

13:30 Mittagspause

Regelungstechnik

Chairman: Stefan Pollmeier

ESR Pollmeier GmbH, Ober-Ramstadt

11:30

Modulare Antriebsregelung für Servoantriebe in der Automatisierungstechnik

Prof. Jens Onno Kraha, Fachhochschule Köln, Köln

Durch die Option Lage- und Drehzahlregler entweder in der Antriebselektronik oder in der übergeordneten Steuerung zu schließen ergeben sich neue Möglichkeiten. Der Servoregler kann kompakt und preisgünstig in größeren Stückzahlen hergestellt werden, ohne dass dem Anwender komplexe Regelalgorithmen vorenthalten werden. Diese modulare Antriebsregelung ist besonders vorteilhaft bei Anwendungen mit Safety Anforderungen und bei Motoren mit integrierter Leistungselektronik.

12:00

Einsatz sensorloser Regelungen für Synchronmotoren in industriellen Frequenzumrichtern

Dr. Stephan Bejnke, LTI DRIVES GmbH, Lahnau

Im Beitrag wird die Frage nach dem Stand von Implementierungen und Anwendungen sensorloser Regelungen in industriellen Frequenzumrichtern diskutiert. Beispiele von Implementierungen und Anwendungen für drehzahl- und lagegeregelte Antriebe werden zunächst vorgestellt und es wird schließlich bewertet, wo die derzeitigen Einschränkungen und die Möglichkeiten für einen breiteren Einsatz sensorloser Regelungen von Synchronmotoren zu sehen sind.

12:30

Energieeffiziente Bewegungssteuerung schwingfähiger Antriebssysteme



Frederik Klenke, Technische Universität Dresden, Dresden

Für Beschleunigungsantriebe mit elastischer Lastankopplung werden die energieoptimalen Bewegungsverläufe für den Standardtyp eines permanentmagneterregten Synchronmotors abgeleitet und erläutert. Die theoretischen Ergebnisse werden durch praktische Messungen nachgewiesen und die Einsparpotentiale werden auf der Basis eines Vergleichs mit dem zeitoptimalen Bewegungsverlauf angegeben.

13:00

Dämpfung der Torsionsschwingungen mittels PID-Drehzahlregler und adaptivem FIR-Filter

Guntram Gelke, Technische Universität, Freiberg

Der Beitrag bezieht sich auf die Verbesserung des Systemverhaltens von geregelten Drehstromantrieben mit schwingungsfähigem mechanischem Antriebsstrang. Es wird gezeigt, dass sich die Torsionsschwingungen durch eine veränderte Reglereinstellung und durch den Einsatz eines FIR-Filters unter weitgehender Beibehaltung der klassischen Regelstruktur ausreichend dämpfen lassen. Der dabei in Kauf zu nehmende Dynamikverlust ist gering. Zusätzliche Sensoren oder Beobachter werden nicht benötigt.

13:30 Mittagspause

14:30 – 15:30

Innovationsmanagement

Von evolutionären zu revolutionären

Innovationen

Prof. Dr. Dieter Spath,

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation (IAO), Stuttgart

Innovationen sind für Unternehmen heute der sicherste Schutz gegen Konkurrenten. Der Innovationsbegriff ist ein Synonym für die Überlebensfähigkeit und Zukunftsorientierung der Unternehmen und Industrieländer geworden. Nur mit einer raschen Erneuerung ihrer Produkte und Verfahren können Unternehmen auf den Weltmärkten wettbewerbsfähig bleiben. Für die Unternehmen geht es dabei um die zunehmende Dynamik und Komplexität der Technologien und um neu zu erschließende Märkte. Über eine Milliarde Menschen stehen an der Kaufkraftschwelle für Wohlstandsprodukte. Um diese ressourcenschonend anbieten zu können, ist es wichtig, systematisch Technologie- und Innovationsmanagement zu betreiben.

15:30 Kaffeepause

Kurzbiographie:

Prof. Dr. Dieter Spath studierte Maschinenbau an der TU München. 1981 promovierte er über »Leistungsbeschränkende Einflussgrößen an Metallbandsägemaschinen« und trat in die KASTO-Firmengruppe ein, bei der er 1988 Geschäftsführer wurde. 1992 erfolgte die Ernennung zum ordentlichen Professor an der Universität Karlsruhe (TH) am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebstechnik. Seit 2002 ist er Leiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und des Instituts für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart.

Als Kongress- und Tutorialteilnehmer profitieren Sie von:

- aktuellen Erfahrungsberichten aus der Industrie
- praxisbewährten Lösungen
- neuen Ergebnissen aus der Forschung
- wertvollen Kontakten zu Referenten und Fachkollegen
- Synergieeffekten zwischen Messe und Kongress



Wireless Automation

Chairman: Dr. Reinhard Hüppe

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Frankfurt am Main

16:00

Standardisiertes Wireless:

Neue Technologien für die Industrieautomation

Dr. Guntram Scheible, ABB Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg
Funk wird zunehmend auch in industrieller Umgebung genutzt. Neben Kostensenkung für Verkabelung und Installation stehen vor allem Flexibilität und Mobilität im Mittelpunkt. Funk erlaubt völlig neue Lösungen in Bereichen, in denen elektrische Kabel aufgrund mechanischer Gegebenheiten, vorhandener Schutzanforderungen oder anderer Umgebungsbedingungen nicht/nur eingeschränkt nutzbar sind. Entscheidend für die weite Verbreitung ist die Standardisierung spezifischer Technologien, die jeweils die Anforderungen erfüllen.

16:30

Test einer Bluetooth-Funkstrecke für die Prozessautomatisierung

Jana Krimmling, IHP GmbH, Frankfurt/Oder

Es wird der Aufbau einer Bluetooth-Teststrecke für die Prozessautomatisierung in einem Wasserwerk vorgestellt, wobei Ergebnisse des Tests über mehrere Wochen dokumentiert werden. Neue, auf Bluetooth basierende Hardware-Komponenten bieten durch digitale Aufbereitung per Mikrocontroller die Möglichkeit der Integration von Diensten, Monitoring und Sicherheitsfunktionen. Die Qualität der Verbindung wird durch den Vergleich der Funkstrecke parallel zu einer herkömmlichen Drahtlösung untersucht, Verbesserungspotentiale werden identifiziert.



17:00

5 GHz Industrie WLAN – unterbrechungsfrei in Industriehallen und im Freien

Heinrich Merz, ads-tec GmbH, Leinfelden-Echterdingen

5 GHz WLAN Netze unterliegen strengen Normen. Radar-Erkennung verursacht einen Kanalwechsel mit Funkunterbrechung. Vergleich der 2,4 und 5 GHz Bänder. Vorstellung der Lösung im 5 GHz Band für einen Betrieb ohne Paketverluste und ohne Unterbrechung der Datenübertragung beim Radar-Kanalwechsel und beim Roaming. Redundante Absicherung von Clients und Richtfunkstrecken. Projektierung eines 5 GHz high performance WLAN am Beispiel einer 30.000 qm großen Industriehalle mit Stahlregalen wechselnder Belegung und 50 Fahrzeugen als WLAN-Clients.

17:30

Wind Turbine Wireless Communication Network & Heading Measurement System (Feasibility Study)

Hakam Saffour, Otto von Guericke University, Magdeburg

This speech reviews the technical possibilities and challenges of building a wireless communication network for wind turbines. Wireless network is utilized to transmit some measured environmental and physical parameters of and around the wind turbine to the main receiver station for further optimization and control. Suitable radio protocols and topologies for such application are explored; also options for developing a heading measurement system to determine the direction of the wind turbine are highlighted.



Simulation / HIL

Chairman: Prof. Dr. Walter Schumacher

Techn. Universität Braunschweig, Braunschweig

16:00

Simulation elektrischer Antriebssysteme: Möglichkeiten und Grenzen

Lars Perner, Leibniz Universität Hannover, Hannover

Die simulative Untersuchung elektrischer Servoantriebssysteme bietet im Vergleich zum Vorgehen am realen System diverse Möglichkeiten. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenzeiten der Komponenten elektrischer Antriebssysteme ist die Modellierungstiefe der einzelnen Komponenten begrenzt und daher für jede Simulationsaufgabe gesondert zu betrachten. In dieser Arbeit wird gezeigt, wie durch eine sinnvolle Modellierungstiefe das Werkzeug Simulation effizient genutzt werden kann.



16:30

Sequentiell schaltende Umrichter als elektronische Last für Antriebsumrichter

Till Boller, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal

Dieser Beitrag zeigt ein Verfahren zur Steigerung der Ausgangsleistung von Zweipunkt-Standardumrichtern, wobei gleichzeitig eine Erhöhung der effektiven Schaltfrequenz möglich ist. Die verbesserte Performance wird für einen elektrischen Prüfstand für Antriebsumrichter verwendet (Burn-in). Dabei können die Leistungsteile des Prüfstands identisch sein zu dem zu prüfenden Gerät. Auf diese Weise existiert keine Leistungsbegrenzung bezüglich der Prüfung von Antriebsumrichtern im Rahmen des Produktspektrums des Herstellers.

17:00

Hardware-in-the-Loop-Simulation für elektrische Antriebssysteme

Dr. Thomas Schulte, Applikation, dSPACE GmbH, Paderborn

Von modernen Industrieantrieben wird heute eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit gefordert. Dieser Beitrag stellt unterschiedliche Vorgehensweisen für die Hardware-in-the-Loop-Simulation von elektrischen Antrieben dar, die bei den notwendigen Tests eine effiziente Kostensenkung ermöglicht.

17:30

Modellbasiertes Hardware-Software-Codesign für eingebettete Mixed-Signal-Systeme

Dr. Florian Voit, Siemens AG, Erlangen

Für modellbasierte Entwicklungsprozesse sind sowohl die multi-disziplinäre Verwendung der Modelle als auch die Erhaltung ihrer Konsistenz wichtig. Dazu wird ein SystemC-basierter Ansatz beschrieben, der außerdem die Parallelisierung der wesentlichen Entwicklungsschritte ermöglicht.

Monitoring und Diagnoseverfahren für Industrienetze

Chairman: Erwin Kruschitz
anapur AG, Ludwigshafen

09:30

Industrielles Netzwerkmanagement – Basis für ein gesundes Produktionsnetz

Jochen Koch, Siemens AG, Nürnberg



Die Verbreitung von Ethernet in der Industrie führt dazu, dass das Netzwerk eine zentrale Rolle übernimmt. Ein Ausfall zieht schwerwiegende Folgen und vor allem Kosten nach sich. Der Einsatz eines Netzwerkmanagementsystems ermöglicht dem Anlagenbetreiber, Probleme frühzeitig zu erkennen, die Ressourcenplanung zu optimieren, Stillstandszeiten zu verhindern, Kosten zu reduzieren und die Effizienz der Produktion zu steigern. Der Vortrag erläutert diese Potenziale und vergleicht industrielle mit reinen IT-Netzwerkmanagementsystemen.

10:00

Kundenorientiertes proaktives Management für industrielle Netzwerke

Carina Adler, abacon products GmbH, Eschborn

Ziele des proaktiven Managements sind die Sicherung von betrieblichen Abläufen, die Erhöhung der Verfügbarkeit und schnelle Diagnose im Fehlerfall sowie die Reduzierung von Kosten. Wie schließen wir die Lücke zwischen den umfangreichen Möglichkeiten die uns Techniken wie SNMP, Software- und Hardwarelösungen liefern und den Bedürfnissen/ Ressourcen der Kunden und deren unterschiedlichsten Anforderungen? Zielsetzung des Vortrages ist, anhand von verschiedenen Praxisbeispielen die Problematik Kundenwunsch vs. Technische Möglichkeiten zu veranschaulichen.

10:30

Systematische Überwachung von zeitgesteuerten Netzwerken

Erwin Kristen, Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich

Der Vortrag beschäftigt sich mit einer Diagnosemethode für zeitgesteuerte Bussysteme. Vorteil dieser Methode ist die frühzeitige Erkennung von Bauteilalterungen welche zu Störungen bis hin zum Ausfall eines Steuerungssystems führen können. Ein weiterer Vorteil ist, dass diese Methode auch in bereits bestehenden Anlagen nachgerüstet werden kann, da die Diagnose direkt am Netzwerk stattfindet und die Netzwerkknoten nicht verändert werden müssen.

11:00 Kaffeepause

Energieeffizienz

Chairman: Heinz-Werner Blaß

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Frankfurt am Main

09:30

Gesamtenergiebilanz im Antriebsstrang – Die Applikation entscheidet

Eckard Eberle, Siemens AG, Amberg

Die Industrie hat die Notwendigkeit Einsparpotenziale im Energieverbrauch zu realisieren. Bei den elektrischen Verbrauchern wurden in der Industrie klar die elektrischen Antriebe als Hauptenergieverbraucher identifiziert (~70%). Hier sind Ingenieure gefordert: Sie müssen Einzelprodukte nach einer gesamtenergetischen Betrachtung sinnvoll zusammensetzen und die Prozesse intelligent steuern. Dieser Vortrag zeigt die energetischen Variablen eines Antriebsstrangs und seines Umfelds, die für eine Gesamtenergiebilanzbetrachtung ausschlaggebend sind.

10:00

Energieeffiziente Regelung einer ASM mit einem Frequenzumrichter

Dr. Heiko Stichweh, Lenze Drives GmbH, Aerzen

Im Rahmen dieses Vortrages wird ein Verfahren zur Regelung von umrichter gespeisten Asynchronmaschinen vorgestellt, mit dem ein kupferverlustoptimaler Betrieb im Teillastbereich realisiert werden kann. Das Verfahren fußt auf der robusten und einfachen U/f-Kennliniensteuerung und erweitert dieses Verfahren um eine Regelung des Leistungsfaktors. Mittels dieser wird – unter Kenntnis der Motorparameter – die Kupferverluste in Rotor und Stator auf ein Minimum reduziert und der Wirkungsgrad im Teillastbereich deutlich erhöht.

10:30

Motion, Safety und Profienergy – Antriebstechnik effizient Nutzen mit PROFINET

Dr. Andreas Uhl, Siemens AG, Erlangen

Bisher erfolgte die Bewertung der Bussysteme fast ausschließlich über das Thema Performance. Mit dem Übergang zu ethernetbasierten Systemen verliert dieser jedoch immer mehr an Bedeutung. Stattdessen rücken mit der Mehrfachnutzung des Antriebes als Host für zusätzliche Funktionen wie Safety und Energiemanagement die architekturellen Aspekte des Bussystems in den Vordergrund. Anhand von Beispielen werden die Anforderungen an moderne Kommunikationsarchitekturen dargestellt und gezeigt wie diese Aufgaben effizient mit PROFINET gelöst werden.

11:00 Kaffeepause



Echtzeit-Ethernet

Chairman: Martin Rostan

EtherCAT Technology Group, Nürnberg

11:30

Leitfaden für die EtherCAT Geräteentwicklung

Florian Häfele, Beckhoff Automation GmbH, Nürnberg

Der pragmatische Leitfaden für die EtherCAT Slave Entwicklung weist den Weg für eine optimierte Produktentwicklungszeit. Dabei wird eine allgemeine Herangehensweise beschrieben, die Hinweise für die Definition des angemessenen Funktionsumfangs oder Beispiele für die Kostenabschätzung gibt. Außerdem werden bekannte Probleme in der Entwicklung benannt, um zu vermeiden, dass beliebige Umwege in der eigenen wiederholt werden. Dabei fließt immer wieder die im Conformance Test Center gewonnene Praxiserfahrung ein.

12:00

Robuste Kommunikation für Automatisierung und Energiemanagement mit Ethernet AVB

Dr. Karl Weber, Fraunhofer IOSB-INA, Lemgo

Bei Industrial-Ethernet werden Stresssituationen bisher nur nebenläufig betrachtet. Bei einer heterogenen Systemumgebung häufen sich Probleme - Robustheit der Komponenten ist gefordert. Das Gremium für die LAN-Standardisierung (IEEE 802) hat das Audio-Video-Bridging (AVB) spezifiziert. Ihm werden Chancen eingeräumt, die Echtzeitkommunikation bei Gigabit-Netz zu prägen. AVB ist robust beim Verhalten unter Netzlast. Doch gibt es Möglichkeiten zur Verbesserung bei der Redundanz der Übertragung.

12:30

Einbettung passiver Kommunikationsprofile in zukünftige Anlagenstrukturen

Bernd Horrmeyer, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

Wachsende Teilnehmerzahlen, zunehmende Dezentralität, höhere Datenmengen, Teilnehmer mit höheren Datenraten und die Kommunikation mit übergeordneten Systemen erfordern die Einführung eines integrierten Netzwerkes für die industrielle Kommunikation der nächsten Generation.

13:00 Mittagspause

Energieeffizienz

Chairman: Dr. Dieter Eckardt

Siemens AG, Erlangen

11:30

Bewertungsmethode für die Energieeffizienz eines elektrischen Antriebssystems

Frederic Blank, Universität Stuttgart, Stuttgart



Für die Bewertung der Energieeffizienz von elektrischen Antriebssystemen im nicht-stationären Betrieb ist die Kenntnis der Energieaufnahme pro Bewegungszyklus notwendig. Mithilfe von energieexakten Modellen aller Komponenten eines Antriebssystems ist die Energieeffizienz durch eine Simulationen bestimmbar. Beispielhaft wird das Modell eines Antriebssystems entwickelt und durch Messungen verifiziert.

12:00

Energieeffiziente Antriebe in der Fördertechnik

Thorsten Hohnsbein, Lenze SE, Aerzen

Antriebe für die Fördertechnik sind eine der häufigsten Anwendungen. Hier dominieren heute noch unregelmäßige Getriebemotoren mit Asynchronmotoren. Es wird gezeigt, wie durch andere Antriebskonzepte (Umrichtereinsatz, Energieparregelung, andere Motorkonzepte wie Synchronmotor) die Energieeffizienz dieser Antriebe deutlich verbessert werden kann, insbesondere bei dem in der Intra-logistik typischen Teillastbetrieb.

12:30

Energieeffizienter Betrieb von Asynchron Hauptspindelantrieben durch Feldstromregelung

Christian Heyers, RWTH Aachen, Aachen

Der Beitrag stellt ein System zur lastabhängigen Regelung des feldbildenden Motorstroms von Asynchronmotoren vor. Nach Einordnung des Vorhabens in die Thematik der energieeffizienten Antriebsregelung für Produktionsmaschinen werden entsprechende Prüfstandsversuche vorgestellt. Darauf aufbauend erfolgt die Abschätzung der Einsparpotentiale beim Einsatz in Produktionsmaschinen und eine Vorstellung der dafür notwendigen Systeme zur Maschinenintegration.

13:00 Mittagspause

14:00 – 16:00

Trendsession:

Safety: Automatisierung Zukunft

Moderator: Prof. Dr. Frank Schiller

Technische Universität München

Auf der Trendsession dieses Jahres wird über die »Zukunft der sicheren Automation« diskutiert. Die zu automatisierenden Anlagen und die Automatisierungssysteme selbst werden immer komplexer, so dass Eigenschaften wie Sicherheit und Verfügbarkeit immer schwerer zu erreichen und nachzuweisen sind. Die Anforderungen hinsichtlich Flexibilität und Effizienz sind weitere entscheidende Herausforderungen an Hersteller, Betreiber und Prüfinstitute. Experten aus verschiedenen Bereichen werden eigene Ansätze und Sichtweisen zur Diskussion stellen, wie die Sicherheit auf effiziente Weise auch in Zukunft anwendergerecht gewährleistet werden kann.

16:00 Kaffeepause

Referenten:

Günter Greil, TÜV SÜD Rail GmbH, München

Dr. Michael Huelke, IFA – Institut für Arbeitsschutz der Dt. Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin

Bernard Mysliwiec, Siemens AG, Nürnberg

Jochen Ost, Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH, Lohr

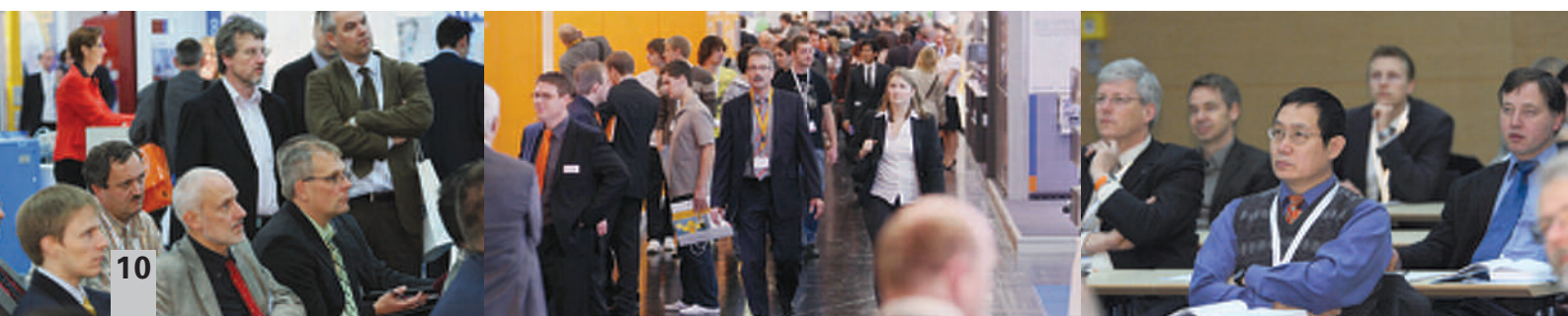
Klaus Stark, Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern

Dr. Guido Beckmann, BECKHOFF Automation GmbH, Verl

Heinrich Mödden, VDW Verein dt. Werkzeugmaschinenfabriken e. V., Frankfurt

Kongress Get-together am 24.11.2010 um 19 Uhr im CCN-Ost!

- Nehmen Sie am Kongress Get-together teil!
- Treffen Sie Komiteemitglieder, Referenten und wichtige Experten der Branche.
- Ein Highlight des Abends ist die Preisverleihung des Young Engineer Awards.
- Verpassen Sie dies nicht; buchen Sie jetzt Ihre Eintrittskarte unter www.mesago.de/sps/kongress.



Zustandsüberwachung und Fernwartung

Chairman: Michael Höpf

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart

16:30

Integration von Condition Monitoring in eine PC basierte Steuerung

Pascal Dresselhaus, Beckhoff Automation GmbH, Verl

Die Integration eines Condition Monitoring Systems in eine PC basierte Steuerung bietet eine sehr skalierbare Lösung ohne teure Spezial-Hard- und Software. Auch das Engineering wird deutlich vereinfacht, da die aufwendige Querkommunikation zur eigentlichen Steuerung entfällt. Condition Monitoring wird somit selbst für kleinste Maschinen zu einem vertretbaren Preis verfügbar.

17:00

Kontinuierliche Kennwertberechnung als steuerungsinterne Task

Matthias Keinert, Institut für Steuerungstechnik, Stuttgart

Die Kenngröße mit dem Namen Belastungsintegral stellt für das Condition Monitoring ein geeignetes Maß für den Komponentenzustand dar. Die Berechnung des Belastungsintegrals kann rein auf antriebsinternen Signalen in der Steuerung erfolgen. Die Herausforderungen liegen in der kontinuierlichen, hochfrequenten Erfassung der Antriebsdaten und der zeitnahen Verarbeitung derselben. Der Beitrag beschreibt die Möglichkeit zur Umsetzung als steuerungsinterne Task, auf die durch spezielle Befehle auch aus einem NC-Programm heraus zugegriffen werden kann.

17:30

Fernüberwachung und -steuerung räumlich verteilter Anlagen mit Web-Technologien

Frank Heutger, HST Hydro-Systemtechnik GmbH, Meschede

Ausgehend von einem Projekt, in dem insgesamt knapp 1000 Pumpstationen per Glasfaser und Web-Technologien an ein Prozessleitsystem angebunden werden wird im zweiten Teil des Vortrags eine Alternative vorgestellt, mit der man zu überschaubaren Kosten dezentrale Anlagen drahtlos mittels GPRS an ein Überwachungssystem auf Basis eines Web-Portals anbinden kann. Es wird gezeigt, wie man durch Verwendung drahtloser Kommunikationsmedien zu einer innovativen Lösung zur Anbindung kleiner Anlagen an ein webbasiertes Überwachungssystem gelangt.

Umrichtertechnik

Chairman: Christian Mieslinger

Danfoss GmbH VLT Antriebstechnik, Offenbach

16:30

Predictive Control of Multilevel Inverters Using Online and Offline Optimization

Peter Stolze, Technische Universität München, München



This paper presents a predictive strategy for current control of a three-phase three-level flying capacitor converter. Time-discrete system models are used to predict future values of the load current and flying capacitor voltages. An offline computed solution for obtaining the best of the 19 possible voltage vectors is combined with a predictive online voltage balancing algorithm that makes use of the redundancy of the 64 different switching states. This principle can be extended to a higher number of voltage levels.

17:00

Identifikationsverfahren für sättigungsabhängige Parameter der Asynchronmaschine

Michael Lux, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig

Dieser Beitrag liefert eine Übersicht über aus der Literatur bekannte Verfahren zur Bestimmung der sättigungsabhängigen Hauptinduktivität mit einem handelsüblichen Zwischenkreisumrichter. Die Identifikationsverfahren und ihre jeweiligen Anforderungen werden vorgestellt und miteinander verglichen. Die Bewertung erfolgt anhand des Implementierungsaufwands, ihrer Robustheit gegenüber Fremdeinflüssen und der resultierenden Ergebnisse. Als Referenzmessungen dienen Leerlauf- und Kurzschlussversuche.

17:30

Integration sicherheitsgerichteter Steuerungen in Servoantrieben

Ingo Nürnberger, LTi DRiVES GmbH, Lahnau

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Integration von funktionaler Sicherheit auf Servoantriebsgeräten – PDS(SR) Power Drive System (Safety Related) - und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten hinsichtlich Anlagensicherheit und Performance, sowie deren Einbettung in zentrale Steuerungslösungen. Es wird aufgezeigt, welche Reaktionszeiten mit verschiedenen Konzepten (zentral, dezentral) zu erzielen sind und wie diese sich durch Integration im Antrieb minimieren lassen. Hierbei wird auch auf die aktuelle Situation der Normenlage eingegangen.

Architekturen verteilter Steuerungssysteme

Chairman: Eckehardt Klemm

PHOENIX Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont

09:30

Flexible, echtzeitfähige Steuerungssysteme durch Agenten auf IEC 61131 Systemen

Daniel Schütz, Technische Universität München, Garching

Der Beitrag erläutert die Vorteile, die durch die Verwendung des Paradigmas der Softwareagenten in der Automatisierungstechnik entstehen. Er stellt einen Ansatz vor Softwareagenten erfolgreich auf speicherprogrammierbaren Steuerungen zu implementieren und damit hochflexible, echtzeitfähige Steuerungssoftware zu realisieren. Basierend auf diesem Ansatz wird die Entwicklung einer Werkzeugunterstützung vorgestellt, die es Applikationsingenieuren ermöglichen wird agentenbasierte Steuerungssoftware auf IEC 61131 Systemen zu implementieren.



10:00

Das VaKoMo-Projekt, eine sicherheitsgerichtete dezentrale Steuerung

Rolf Hänisch, Fraunhofer FIRST, Berlin

Das VaKoMo Projekt wird Ende diesen Jahres abschließen und als Ergebnis eine dezentrale, modulare Sicherheitssteuerung haben. Das Projekt wird vom BMBF gefördert und gemeinsam von Yacoub-Automation und Fraunhofer FIRST durchgeführt. In dem Vortrag wird kurz das Projekt dargestellt, um dann den Schwerpunkt auf die eingesetzten Techniken der Erstellung zertifizierter Software zu setzen. Insbesondere soll auf die Probleme und Lösungen im Rahmen der Zertifizierung bzw. Qualitätssicherung und dem Zielkonflikt der Kostengünstigkeit eingegangen werden.

10:30

RFID-Einsatz mit Electronic Product Code (EPC) erfordert neue Architekturen

Markus Weinländer, Siemens AG, Nürnberg

RFID ist ein seit Jahren bewährtes Hilfsmittel in der Produktionssteuerung. Doch der Einzug des Electronic Product Code (EPC) in die Fertigung verlangt nach neuen Architekturen, die die dauerhafte, Unternehmensübergreifende RFID-Kennzeichnung der Werkstücke ermöglichen. Durch spezielle Software-Module ist es möglich, die IT- und Automatisierungswelt im Hinblick auf den durchgängigen RFID-Einsatz zu integrieren.

11:00 Kaffeepause

Mechatronik

Chairman: Prof. Dr. Peter Heidrich

Hochschule Pforzheim, Pforzheim

09:30

Modularer 3D-Linearantrieb auf Basis der Soft Magnetic Composite Technologie

Christoph Löffler, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig

Um die industrielle Forderung nach hochautomatisierten Fertigungsprozessen und die stetig wachsende Stückzahl-durchsätze zu erfüllen, untersucht das IMAB der TU Braunschweig die Leistungsfähigkeit und Eignung eines neuartigen Linearantriebes. Auf Basis der Soft Magnetic Composite Technologie wurde ein hochdynamischer, modularer und flexibler Antrieb entwickelt, der dreidimensionale Raumkurven befahren kann. Das System ist außerdem gekennzeichnet durch eine kostengünstige sensorlose Regelung und eine vereinfachte Mechanik des passiven Translators.

10:00

Mechatronische Lösung für ein hochdynamisches Antriebssystem

Dr. Volker Piwek, Universität Bremen, Bremen

Vorgestellt wird eine mechatronische Lösung für ein hochdynamisches Antriebssystem für abschnittsweise Bewegungsvorgänge, welches den Zielkonflikt zwischen hohen Verfahrensgeschwindigkeiten und den bei konventionellen Antriebsachsen erforderlichen hohen Antriebsmomenten bzw. Vorschubkräften überwindet. Die dargestellten Zusammenhänge werden anhand eines Funktionsmusters erläutert und durch messtechnische Untersuchungen belegt. Im weiteren werden unterschiedliche regelungstechnische Ansätze anhand eines numerischen Prozessmodells diskutiert.

10:30

Trajectory prediction in motion control with fast servo drives

Dr. Pavel Burget, CTU Prague, Prague, Czech Republic

This contribution deals with the control of fast servo drives and an independent control system, which is able to read actual positions and predict future trajectories of the individual axes. Three solutions to the problems are presented and their possibilities and results are analysed: visual feedback with a high-speed camera and two independent controllers with different way of connection to the main controller. The results are shown on a model of a juggler.

11:00 Kaffeepause



Virtuelle Inbetriebnahme und Simulation

Chairman: Dr. Peter Wenzel

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe

11:30

Virtuelle Inbetriebnahme und Test von Leitsystemen

Leticia Salinas, Institut für Steuerungstechnik, Stuttgart

Die Erprobung und Inbetriebnahme komplexer fertigungstechnischer Software ist bislang nur teilweise vor der physischen Fertigstellung einer Anlage möglich. Zu großen Teilen kann die Funktionsfähigkeit des Codes jedoch erst an einer komplett installierten Anlage nachgewiesen werden. Die hier beschriebene Methode und die zugehörige Software-Implementierung zur Erprobung fertigungstechnischer Software lassen eine frühzeitige, virtuelle Inbetriebnahme von Leitsystemen und Anlagen zu und gestatten so eine Verkürzung der Inbetriebnahmezeit.

12:00

Wettbewerbsvorteil im Maschinenbau durch Simulationstechnik

Ulrich Eger, ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH, Stuttgart

Erfahrungen zeigen, dass die virtuelle Inbetriebnahme ein großes Potential zur Steigerung der Qualität von Produktionsanlagen bietet und damit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. Diese Erfahrungen resultieren aus verschiedenen virtuellen Inbetriebnahmen aus Firmenapplikationen. Gezeigt wird, wie man auf Basis virtueller Baugruppen durch die voll- oder teilautomatisierte Erstellung und Parametrierung von Simulationsmodellen auch wirtschaftlich virtuelle Maschinen realisieren kann.

12:30

Firmenübergreifend einsetzbare mechatronische Baukastenarchitekturen

Raphael Buck, Mind8 GmbH & Co. KG, Stuttgart

Die Optimierung von Engineeringprozessen ist ein wichtiger Ansatzpunkt für Maschinen- und Anlagenbauer, um Kosten einzusparen, Durchlaufzeiten zu verringern und gleichzeitig die Qualität der Produkte zu erhöhen. Hierfür eignen sich insbesondere Werkzeuge, die ein funktionales Engineering von mechatronischen Produkten ermöglichen. Die Erstellung der dafür benötigten Baukästen mit mechatronischen Komponenten ist zeit- und kostenintensiv. Abhilfe schaffen firmenübergreifende, adaptierbare Baukästen.

13:00 Mittagspause

Kleinantriebe

Chairman: Prof. Dr. Jörg Roth-Stielow

Universität Stuttgart, Stuttgart

11:30

MRF-Bremsen und -Kupplungen für die Automatisierungstechnik

Prof. Jürgen Maas, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo

Magnetorheologische Flüssigkeiten (MRF) eignen sich aufgrund ihres stetig durch ein Magnetfeld veränderbaren Fließwiderstandes hervorragend als Funktionswerkstoff für Kupplungen und Bremsen. Durch die hochdynamische, weitgehend lineare Verstellmöglichkeit und den nahezu geräuschlosen Betrieb zeigen sich deutliche Vorteile gegenüber reibbasierten Systemen. Im Rahmen des Beitrags wird der aktuelle Stand der Forschung der MRF-Technologie anhand von neuartigen Aktorkonzepten und prototypischen Realisierungen vorgestellt.

12:00

Energieeffizienter Betrieb von Schrittmotoren durch sensorlose Lastmessung

Dr. Lars Larsson, TRINAMIC Motion Control GmbH & Co KG, Hamburg

Vorgestellt wird ein neues Verfahren, das durch lastabhängige Stromabsenkung energieeffizienten Betrieb von Schrittmotoren ermöglicht. Die Lasterkennung erfolgt sensorlos. Dabei werden Lastwechsel derart erkannt, dass das Drehmomentverhalten des Schrittmotors demjenigen ohne lastabhängige Stromabsenkung entspricht.

12:30

Positionsgeber und Reglerauslegung für Kleinantriebe

Dr. Andreas Wagener, Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co KG, Schönaich

Charakteristisch für Kleinstmotoren mit eisenloser Glockenankerwicklung ist eine sehr niedrige elektrische Zeitkonstante. Die resultierende Drehzahlregelschleife wird vom effektiven Istwertfilter und der Lastträgheit dominiert. Für diese Regelschleife wird, basierend auf einer Betrachtung der Regelkreisdynamik im Bodediagramm, eine Auslegung als Kompromiss zwischen dem Symmetrischen- und dem Betragsoptimum angegeben und ein darauf abgestimmter Tuning Assistent vorgestellt.

13:00 Mittagspause

09.30 – 13.00 Uhr

Tutorial 1

Integration von IO-Link in Steuerungen und Engineeringsoftware

Leitung:

Peter Kamp, SICK AG, Waldkirch

Kurzbeschreibung:

Dank der IO-Link Technologie können auch die kleinsten Feldgeräte wie etwa Sensoren oder Aktuatoren diagnostiziert und parametrierbar werden. Zudem können diese bidirektional, zyklisch und azyklisch Daten mit Steuerungen und Visualisierungen austauschen.

Das hat zur Folge, dass nun auch diese Geräte in den Engineering-Tools und SCADA-Systemen mit mehr als nur einem Schalt-Bit auftauchen. Neben den Prozessdaten können jetzt auch Diagnoseinformationen, Parameterwerte und vieles mehr mit Steuerungen und Visualisierungen ausgetauscht werden.

Um die Daten zwischen einem Sensor und einer Steuerung austauschen zu können, müssen einige Voraussetzungen geschaffen werden. Die Daten, die über IO-Link kommuniziert werden, müssen über die gängigen Feldbusse weiter geleitet werden können. In der SPS werden Funktionsbausteine benötigt um die azyklischen Werte der Feldgeräte anzufordern oder diese zu beschreiben.

Kurzbiographie des Tutorialleiters:

Peter Kamp ist mit den strategischen technischen Entwicklungen im Hause SICK betraut. Neue Technologien und deren Entwicklungen stehen dabei im Vordergrund.

14.30 – 18.00 Uhr

Tutorial 3

KVP-Prozesse intelligent implementieren und Produktionskosten senken

Leitung:

Raphael Podgurski, abp automationssysteme GmbH, Bad Arolsen

Kurzbeschreibung:

Um KVP-Prozesse wirtschaftlich durchführen zu können, müssen die erforderlichen Voraussetzungen geschaffen werden um zeitnahe und verlässliche Eingangsinformationen zu erhalten. In vielen Fällen im Bereich der Produktion können diese Informationen inzwischen ohne manuellen Zusatzaufwand automatisch generiert werden und stehen dann bereits aufbereitet zur Verfügung. Gleichzeitig lassen sich diese Informationen aber auch für eine aktive Produktions- und Prozesssteuerung einsetzen um eigenständige Regel- und Überwachungskreise zu implementieren.

Kurzbiographie des Tutorialleiters:

Raphael Podgurski hat Maschinenbau / Fertigungstechnik studiert und ist seit 1993 Geschäftsführender Gesellschafter der abp automationssysteme GmbH.

09.30 – 13.00 Uhr

Tutorial 2

Geberlose Regelung von elektrischen Antrieben – Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen

Leitung:

Prof. Ralph Kennel, Technische Universität München, München

Referenten:

Prof. Jose Mario Pacas, Universität Siegen, Siegen
Prof. Bernd Orlik, Universität Bremen, Bremen

Kurzbeschreibung:

In einer Übersicht über die bekannten geberlosen Verfahren werden sie klassifiziert und verglichen. Die in industriellen Anwendungen auftretenden Anforderungen werden erläutert und mit den Möglichkeiten geberloser Regelungskonzepte verglichen.

Nach der Diskussion der grundwellenmodell-orientierten Verfahren mit Vor- und Nachteilen und Einsatzgebieten werden weitere Regelungskonzepte für Asynchron- und Synchronmaschinen erläutert, die auf der Reaktion der elektrischen Maschine auf eingepreagte Testsignale basieren.

In der abschließenden Diskussion wird gezeigt, welche Antriebseigenschaften realistisch erreichbar sind.

Kurzbiographie des Tutorialleiters:

Prof. Ralph Kennel promovierte 1984 an der Universität Kaiserslautern. Seit Oktober 2008 leitet er den Lehrstuhl für Elektrische Antriebssysteme und Leistungselektronik der TU München. Seine Interessen liegen in der geberlosen Regelung von elektrischen Antrieben, der prädiktiven Regelung von Stromrichtern und in leistungselektronischen Hil-Systemen.



Carina Adler studierte Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik an der Fachhochschule Frankfurt am Main. Seit 2005 ist sie in der abacon group im Bereich der Automatisierungstechnik tätig. Hier beschäftigt sie sich schwerpunktmäßig mit dem Thema Netzwerktechnik.

Ralf Apfeld studierte Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Aachen und ist seit 1997 im Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – IFA als Leiter des Referats Maschinen und Anlagen tätig.

Dr. Guido Beckmann arbeitet im Technologie Marketing der EtherCAT Technology Group (ETG). Er ist verantwortlich für die Unterstützung von Geräteherstellern und Anwendern bei der Implementierung, Test und Einsatz der Safety-over-EtherCAT Technologie. Zudem ist er Chairman des Technical Committees der ETG sowie in der internationalen Standardisierungsarbeit tätig.

Dr. Stephan Beineke promovierte 1999 am Lehrstuhl Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik an der Universität Paderborn. Seit 1999 ist er bei der LTI DRIVES GmbH in Lahnau für die Entwicklung von Regelungstechnik zuständig, von 2001 bis 2008 war er Abteilungsleiter der Softwareentwicklung und ist seit 2009 Bereichsleiter der Entwicklung.

Matthias Bengel ist Projektleiter am Fraunhofer IPA. Sein Arbeitsgebiet umfasst Steuerungsentwicklung und Industrial IT im Umfeld der Robotik. Sein Hauptforschungsschwerpunkt ist die Steuerungssoftware für mobile Robotik und rekonfigurierbare Maschinen.

Frederic Blank: 2003 – 2009 Studium der Elektrotechnik an der Universität Stuttgart mit der Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Regelungstechnik. Seit 2009 ist er wissenschaftlicher Assistent am Institut für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe der Universität Stuttgart mit dem Forschungsschwerpunkt Energieeffizienz von elektrischen Antrieben.

Till Boller studierte Elektrotechnik an der Bergischen Universität Wuppertal von 2001-2006. Seit 2006 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Elektrische Maschinen und Antriebe der Bergischen Universität Wuppertal.

Prof. Dr. Günther Brandenburg. 1960 Dipl.-Ing. Elektrotechnik TH München, dann Entwicklungs-/Projektierungsingenieur bei Siemens AG, 1966 Assistent und Oberingenieur, Lehrstuhl für Elektrische Antriebstechnik TUM, 1971 Promotion Dr.-Ing. TUM, 1976 Habilitation Dr.-Ing. habil. TUM, 1978 Extraordinarius TUM, 2001 Ruhestand: Industrierberatung Mechatronik/Druckmaschinen.

Gerhard Buch. Diplom Nachrichtentechnik der Fachhochschule Dieburg 1991. Anschließend verschiedene Aufgaben in der Steuerungsentwicklung im Maschinenbau. Seit 2000 bei Schneider Electric. Verantwortet seit 2009 die Produktentwicklung und weltweite Markteinführung für die Entwicklungsplattform Unity Application Generator.

Raphael Buck studierte von 2003 bis 2008 Automatisierungstechnik in der Produktion an der Universität Stuttgart. Von 2008 bis 2009 war er bei der SMS Demag AG als Softwareentwickler im Bereich Elektrik & Automation Stranggießanlagen tätig. Seit 2009 ist er Doktorand bei der Mind8 GmbH & Co. KG sowie am ISW der Universität Stuttgart

Dr. Pavel Burget is an assistant professor at the department of control engineering, CTU in Prague, Faculty of Electrical Engineering. He received PhD in 2008 and his areas of interests are industrial control systems and communications and distant education. He has published numerous contributions on these topics.

Pascal Dresselhaus studierte Elektrotechnik an der Hochschule in Soest. Er arbeitet heute im Software-Produktmanagement der Beckhoff Automation GmbH in Verl. Seit 2008 ist er zuständig für den Bereich Condition Monitoring und Telecontrol.

Eckard Eberle trat 1992 in die Siemens AG ein. Nach seinem Einstieg als Projektleiter in der Kraftwerksautomatisierung war er u.a. im Stammhausvertrieb, Asienvertrieb und in der internen Unternehmensberatung tätig. Später leitete er die Siemens-Tochterfirma MDEXX. 2008 wurde er zum Leiter des Business-Segments Control Components ernannt.

Ulrich Eger studierte Elektrotechnik an der Universität Stuttgart. Seit 1988 ist er Mitarbeiter bei der ISG - Industrielle Steuerungstechnik GmbH und seit 5 Jahren verantwortlich für die Entwicklung des Echtzeitsimulationstools ISG-virtuos zur virtuellen Inbetriebnahme von realen Steuerungen an verschiedenen Feldbussen.

Guntram Gelke ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Elektrotechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg. Seine Hauptarbeitsgebiete sind die Modellierung und Simulation des dynamischen Verhaltens von Antriebssystemen sowie die Regelung von Drehstromantrieben mit aktiver Schwingungsdämpfung.

Lothar Gellrich ist bei der KROHNE Gruppe Leiter der internationalen Marketingkommunikation. Vor dem Wechsel zu KROHNE, Ende 2008, war er 8 Jahre bei der ABB Automation Products GmbH in verschiedenen Positionen tätig, u.a. als Marketing- und Branchenleiter sowie in den letzten 6 Jahren der SIL-Sachverständige für die ABB Instrumentierung.

Kurzbiographien Referenten Kongress

Mario Göb ist seit 2008 Doktorand bei der Bosch Rexroth AG im Geschäftsbereich Electric Drives and Controls. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Simulation, Identifikation und Regelung der Bahnspannungen in Druckmaschinen.

Rainer Graf: Seit 1996 bei der Firma NUM in Holzmaden als Leiter der Applikation Antriebe, seit 2008 Leiter Internationales Training. Davor Leiter der Antriebsgruppe bei den INDEX Werken in Esslingen. Studium der Elektrotechnik an der Universität Stuttgart mit Schwerpunkten Regelungstechnik und Leistungselektronik.

Florian Häfele arbeitete im Technologie-Marketing der Firma Beckhoff Automation GmbH und ist für EtherCAT Entwicklungssupport und Schulung zuständig und unterstützt die Weiterentwicklung und Standardisierung der EtherCAT-Technologie, zu der auch der Aufbau und die Leitung des EtherCAT Conformance Test Labors zählt.

Rolf Hänisch ist langjähriger Projekt- und Forschungsgruppenleiter am Fraunhofer Institut FIRST.

Frank Heutger: seit 2007 Produktmanager IT-Systeme bei HST Hydro-Systemtechnik GmbH und seit 2007 Lehrbeauftragter für Software Engineering an der FH SWF Meschede, 2003 – 2007 Prozessleitelektroniker (IT-Systeme) bei HST Hydro-Systemtechnik GmbH, 2002 - 2007 Berufsbegleitendes Verbundstudium Elektrotechnik an der FH SWF Hagen, 2002 – 2003 Prozessleitelektroniker bei der Warsteiner Brauerei.

Christian Heyers: Von Oktober 2002 bis Oktober 2007 Studium der Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik an der RWTH Aachen. Seit Februar 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen des WZL der RWTH Aachen.

Thorsten Hohnsbein: Studium der Informatik in Braunschweig 1998 – 2001: Entwicklung von Embedded Systemen bei der Sican GmbH, in Braunschweig seit 2001 tätig bei Lenze, aktuell im Bereich Innovation.

Bernd Hormmeyer studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der FH in Hagen. Seit 1999 arbeitet er bei Phoenix Contact in Blomberg und ist im Produktmarketing PLUSCON als Fachreferent für industrielle Kommunikationsverkabelung tätig.

Dr. Michael Huelke ist Dipl.-Ing. Elektrotechnik und war 13 Jahre in der Automatisierungs-Industrie tätig. Seit 2002 ist er am Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, früher BGIA) im Fachbereich »Unfallverhütung – Produktsicherheit«. Dort leitet er das Referat »Neue Technologien, Mensch und Technik«.

Matthias Keinert hat Ende 2009 das Studium der Automatisierungstechnik in der Produktion an der Universität Stuttgart erfolgreich abgeschlossen. Seit 2010 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart im Bereich Steuerungsfunktionen.

Frederik Klenke: Studierte von 2003 bis 2009 Mechatronik an der Technischen Universität Dresden und ist seit Oktober 2009 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur Elektrische Maschinen und Antriebe der Technischen Universität Dresden.

Jochen Koch startete nach dem Studium der Informationstechnik bei der Siemens AG als Fachberater/Promotor für industrielle Kommunikation. Parallel absolvierte er ein MBA-Studium am Georg-Simon-Ohm Management-Institut in Nürnberg. Heute ist er Marketing Manager für Industrial Network Components bei Siemens Industry Automation.

Prof. Jens Onno Krahl ist seit März 2004 an der FH-Köln als Professor tätig. Nach dem Studium der Elektrotechnik promovierte er bei Prof. Holtz im Bereich Antriebsregelung. Vor seiner Berufung war er bei Kollmorgen für die weltweite Entwicklung der Servoregler verantwortlich. Arbeitsschwerpunkte sind Antriebsregelung und Leistungselektronik.

Jana Krimmling erhielt ihr Diplom in Informationstechnologie von der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg im Jahr 2008. Danach arbeitete sie zunächst an der Otto-von-Guericke Universität bevor sie ihre Arbeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am IHP in Frankfurt (Oder) begann. Seit 2009 arbeitet sie dort im Projekt RealFlex.

Erwin Kristen arbeitet als Forschungsprojektleiter seit fünf Jahren beim AIT (Austrian Institute of Technology) und beschäftigt sich mit Analyse, Simulation und Testen von Netzwerksystemen. Er beschäftigt sich seit 10 Jahren mit diversen Netzwerkstandards, insbesondere mit zeitgesteuerten, deterministischen Netzwerken wie TTP/C und FlexRay.



Erwin Kruschitz ist Vorstand der anapur AG. Aktivitäten rund um den Nachweis von funktionaler Sicherheit, Informationssicherheit und Patientensicherheit bilden seinen Aufgabenschwerpunkt.

Dr. Lars Larsson ist seit 2000 als IC Designer bei der TRINAMIC tätig. Seit Ende 2004 ist er als Chief Operating Officer (COO) Mitglied der Geschäftsleitung der TRINAMIC und seit Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001: 2000 im Jahre 2007 Head of Quality.

René Leven: Studium an der Ruhr-Universität Bochum, Fakultät Maschinenbau, Masterarbeit am Fraunhofer Institut UMSICHT, Oberhausen. Nach der Tätigkeit bei Mitsubishi Electric Europe, European Key Account Management und Betreuung Middle East Region wechselte er 2009 zur ProLeIT AG, Vertrieb und Produktmanagement Prozessautomatisierung/Leittechnik.

Christoph Löffler hat den akademischen Grad des Diplom-Ing. im Fachgebiet der Mechatronik an der TU Ilmenau erworben. Seit Nov. 2007 ist er am Institut für elektr. Maschinen, Antriebe und Bahnen der TU Braunschweig. Dort befasst er sich im Wesentlichen mit der Entwicklung und Konstruktion von Linearantrieben mit dreidimensionalen Trajektorien.

Michael Lux studierte von 1999 bis 2004 bzw. 2006 Elektrotechnik mit der Vertiefungsrichtung Regelungstechnik an der TU Braunschweig und University of Rhode Island. Seit 2005 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Braunschweig tätig, davon seit Februar 2007 am Institut für Regelungstechnik.

Prof. Dr. Jürgen Maas ist studierter Elektrotechniker und leitete bis September 2004 das Fachgebiet Motion Control der DaimlerChrysler-Forschung. Seitdem ist er Professor für Regelungstechnik und Mechatronik an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Seine Forschungsgebiete sind Aktoren auf Basis von Funktionsmaterialien, die HIL-Simulation und Regelung von Antrieben sowie die aktive Schwingungsdämpfung.

Heinrich Merz ist seit 2005 bei der ads-tec GmbH im Geschäftsbereich Automation & Logistic Systems tätig mit Schwerpunkt Wireless LAN und kann auf eine langjährige Erfahrung aus verschiedenen Bereichen der Informationstechnik zurückgreifen.

Heinrich Mödden, Dipl.-Ing. (Maschinenbau an der TU Braunschweig, Schwerpunkt Luft- und Raumfahrttechnik). Seit 1990 Flugversuchingenieur für Hubschrauber bei der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrttechnik in Braunschweig (DLR). Seit 1996 Referent Maschinensicherheit beim Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) in Frankfurt. Seit 2009 Projektleiter für die Funktionale Sicherheit.

Bernard Mysliwiec studierte Automatisierungstechnik an der ‚Universität de Haute Alsace‘. Seit 1995 beschäftigt er sich bei Siemens AG schwerpunktmäßig mit dem Thema Funktionale Sicherheit (Personenbeförderung, Fertigungs-, Prozessindustrie etc.). Er ist vertreten in verschiedenen nationalen und internationalen Gremien.

Ingo Nürnberger studierte an der Fachhochschule Gießen-Friedberg Elektrotechnik mit Schwerpunkt Automatisierungstechnik. Seit 1999 ist er bei der LTI DRIVES GmbH in Lahnau für die Entwicklung von Motion Control Lösungen zuständig. Er ist seit 2009 als Abteilungsleiter für die Softwareentwicklung verantwortlich.

Jochen Ost arbeitet seit 1996 bei der Bosch Rexroth AG in der Business Unit Industrial Applications. Von 1996 – 1998 war er tätig im Branchenmanagement Deutschland, von 1998 – 1999 im Branchenmanagement USA. Von 2000-2003 war er im Produktmanagement zuständig für Steuerungshardware und E/A. Seit 2003 ist er verantwortlich für das Produktmanagement Safety Controls. Jochen Ost ist vertreten in Gremien wie VDMA, ZVEI, DKE und PLCopen.

Lars Perner studierte von 10/02-02/08 Maschinenbau an der Leibniz Universität Hannover (LUH). Seit 04/08 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mechatronische Systeme der LUH und beschäftigt sich in einer Forschungs-kooperation mit der Lenze Automation GmbH mit der Modellierung und Simulation elektrischer Antriebssysteme.

Dr. Volker Piwek studierte Maschinenbau an der RWTH Aachen und der TU-Berlin. Von 1997 bis 2000 war er in der Entwicklung bei Carl Zeiss - Industrielle Messtechnik tätig. 2006 promovierte er an der Universität Bremen auf dem Gebiet Vorschubantriebe für Werkzeugmaschinen und leitet seitdem den Bereich Forschung & Entwicklung am BCM.

Hakam B.E. Saffour received his B.Sc. in Electronics Engineer from Princess Sumaya University of Applied Sciences in Jordan, and M.Sc. in Electronics Systems & Engineering Management from University of Bolton in UK and South Westphalia University of Applied Sciences in Germany. His main topics of interests are wireless sensor network, and heading measurement system.

Leticia Salinas absolvierte nach ihrem Studium der Elektrotechnik den Masterstudiengang (M.Sc.) in Automatisierungssysteme an der Hochschule Esslingen. Seit 2008 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen (ISW) der Universität Stuttgart im Bereich der Planungssysteme und Engineeringmethoden.

Kurzbiographien Referenten Kongress

Dr. Guntram Scheible, VDI Mitglied, studierte Elektrotechnik an der Universität Karlsruhe und Hagen. Industrielle Erfahrung: Heidelberger Druckmaschinen AG (Automatisierung), seit 1996 bei ABB, zunächst im Forschungszentrum, seit 2003 bei ABB Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg als Produktmanager für drahtlose Automatisierung.

Dr. Thomas Schulte: Teamleiter - Electric Drive HIL, dSPACE GmbH, Paderborn. 1998-2003 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Paderborn, Leistungselektronik und elektrische Antriebe. Seit 2003 Applikations-Ingenieur für Hardware-in-the-loop, dSPACE GmbH.

Daniel Schütz war von 2007 bis 2009 als technischer Angestellter an der Universität Kassel tätig. Seit 10/2009 arbeitet er als Wissenschaftler am Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen der TU München. Seine Forschungsgebiete umfassen die Systemmodellierung mit objekt-orientierten Modellierungssprachen sowie Softwareagenten.

Prof. Dr. Dieter Spath studierte Maschinenbau an der TU München. 1981 promovierte er über »Leistungsbeschränkende Einflussgrößen an Metallbandsägemaschinen« und trat in die KASTO-Firmengruppe ein, bei der er 1988 Geschäftsführer wurde. 1992 erfolgte die Ernennung zum ordentlichen Professor an der Universität Karlsruhe (TH) am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebstechnik. Seit 2002 ist er Leiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und des Instituts für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart.

Klaus Stark, Dipl.-Ing. (FH), war nach dem Studium der Elektronik/Informatik acht Jahre als Entwicklungsingenieur bei Pilz tätig. Danach folgten Stationen bei Wöhrlle Industrieelectronica als Entwicklungsleiter und bei Lenze Elektronik, wo er im Bereich Optosensorik das Produktmanagement und die Anwendungsberatung leitete. Erneut bei der Pilz GmbH & Co. KG übernahm er 1996 die Leitung des Produktmanagements. 2008 wechselte er als Leiter in den Vertrieb International.

Dr. Heiko Stichweh studierte Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal. 2004 promovierte er am Institut für elektrische Energietechnik der TU-Clausthal auf dem Gebiet der geregelten, elektrischen Antriebstechnik. Seit 2004 ist er bei der Lenze Drives GmbH im Bereich der Entwicklung von Frequenzumrichtern tätig.

Peter Stolze is a research assistant at the Institute for Electric Drive Systems and Power Electronics at Technische Universität München. Before he worked as a development engineer for Prüftechnik Alignment Systems GmbH in Ismaning.

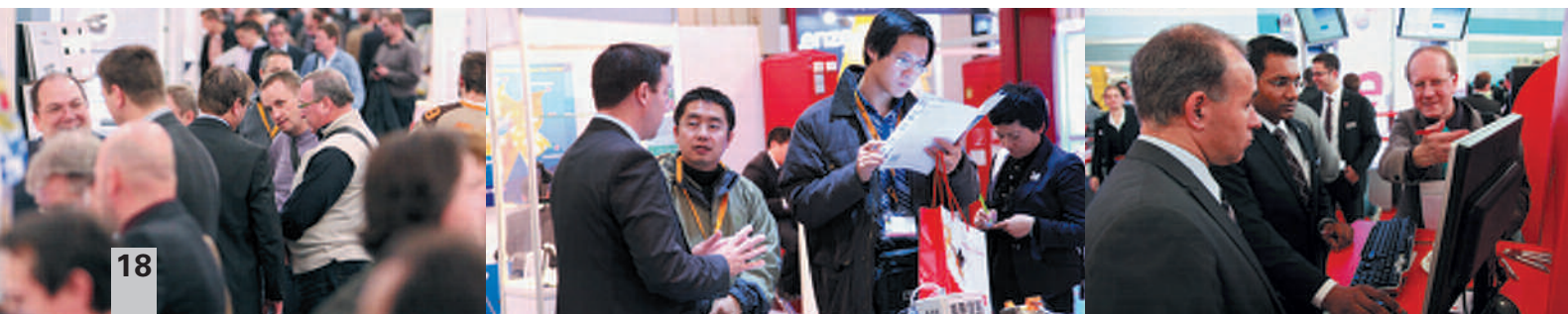
Dr. Andreas Uhl ist langjähriger Mitarbeiter in der Entwicklung/Systemtechnik der Siemens AG im Bereich Antriebs-technik. Zusätzlich leitet er bei der PNO den Arbeitskreis TC3/WG6 -PROFIdrive und ist Mitglied des Arbeitskreises PROFInergy.

Dr. Florian Voit studierte Elektrotechnik an der TU Berlin und promovierte an der TU Braunschweig. Er ist bei der Siemens AG beschäftigt und hat in der Forschung & Entwicklung der Bereiche Automatisierungstechnik, Automobiltechnik sowie Antriebstechnik gearbeitet. Derzeitige Schwerpunkte sind der Einsatz von Simulationstechniken und die Virtualisierung des Entwicklungsprozesses.

Dr. Andreas Wagener arbeitete nach dem Studium der Antriebstechnik in Erlangen an der Universität Ulm im Bereich Energiewandlung- und Speicherung. Thema der Promotion war das Energiemanagement für Hybridantriebe. Darauf schlossen sich 5 Jahre bei dSPACE im Bereich HIL Testsysteme an. Seit 2007 arbeitet er bei der Dr. Fritz Faulhaber GmbH in der Antriebsentwicklung.

Dr. Karl Weber: Studium der Informatik und Promotion zum Dr.-Ing. an der Friedrich Alexander Universität Erlangen danach 30 Jahre Tätigkeit in der Industrie mit Schwerpunkt PROFIBUS und Echtzeit Ethernet. Seit Mai 2010 ist er in der angewandten Forschung mit dem Schwerpunkt Energiemanagement tätig.

Markus Weinländer ist Produktmanager für RFID-Systeme und -Software bei der Siemens AG, Industry Automation. In seiner Laufbahn erwarb er Erfahrungen unter anderem in Software Engineering (z. B. für Smart Card-Systeme) und der Architektur von Automatisierungs-Systemen. Er ist stellvertretender Sprecher beim BITKOM-Arbeitskreis RFID.



Die Messe

Die SPS/IPC/DRIVES ist die führende Messe zum Thema »Elektrische Automatisierung«. Sie bildet den gesamten Markt ab und ist das jährliche Highlight für Aussteller und Besucher.

Die Automatisierungsbranche präsentiert sich Ihnen auf der SPS/IPC/DRIVES 2010 so umfassend wie nirgendwo sonst! Hier finden Sie konzentriert und kompakt elektrische Automatisierungstechnik – von einzelnen Komponenten bis hin zu kompletten Systemlösungen. Gewinnen Sie hier einen einzigartigen Überblick!

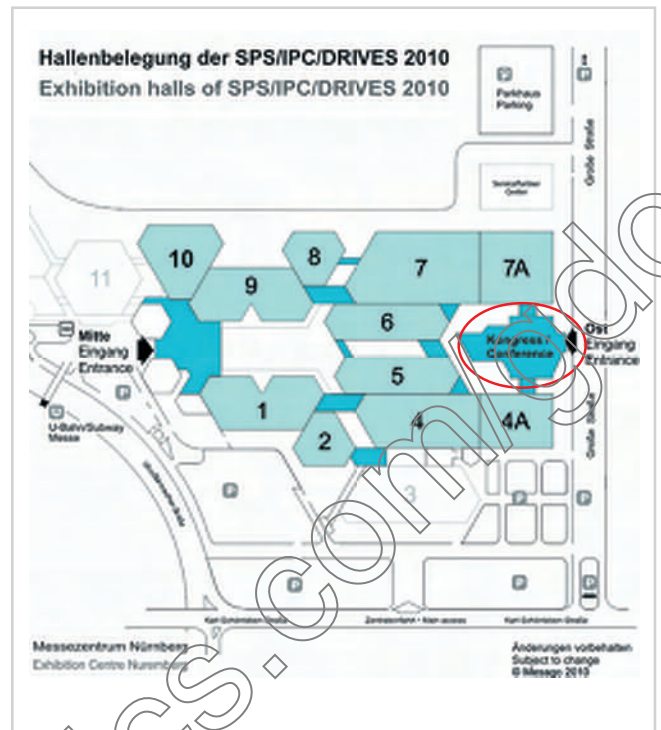
Profitieren Sie von rund 1.300 Ausstellern, die Ihnen in elf Messehallen neueste Produkte, Lösungen und aktuelle Trends präsentieren.

Besuchen Sie die SPS/IPC/DRIVES 2010!

Als Kongressteilnehmer haben Sie freien Eintritt zur Messe.

Die Fachmesse bietet Ihnen die perfekte Plattform für gezielten Informationsaustausch und professionelle Beratung bei der Suche nach der idealen Lösung für Ihre Automatisierungsaufgaben.

Vergleichen und bewerten Sie die Produkte und Lösungsansätze der verschiedenen Aussteller.



Anreiseinformationen



Vom Flughafen erreichen Sie das Messezentrum mit der U-Bahn in ca. 20 Minuten: Benutzen Sie dazu vom Flughafen die U2 bis Hauptbahnhof und wechseln Sie dort in die U1, oder U11 bis zum Messezentrum.



Mit der U-Bahnlinie U1 oder U11 erreicht man das Messegelände vom Hauptbahnhof bzw. Stadtmitte in ca. 8 Minuten.



Wenn Sie mit dem Auto anreisen, nutzen Sie das Parkhaus am Eingang Ost oder die Parkmöglichkeiten an der »Großen Straße«.

Kontaktdaten

Veranstaltungsort

Messezentrum Nürnberg,
CCN Ost
Kongress-Counter
Eingang CCN Ost,
Ebene 3 - Foyer

Öffnungszeiten Messe

Dienstag, 23.11.2010: 09:00 – 19:00 Uhr
Mittwoch, 24.11.2010: 09:00 – 19:00 Uhr
Donnerstag, 25.11.2010: 09:00 – 17:00 Uhr

Öffnungszeiten Kongress-Counter

Dienstag, 23.11.2010: 08:45 – 18:00 Uhr
Mittwoch, 24.11.2010: 08:45 – 18:00 Uhr
Donnerstag, 25.11.2010: 08:45 – 13:00 Uhr

Ansprechpartner und Kontakt



Mesago Messemanagement GmbH
Rotebühlstr. 83 – 85
70178 Stuttgart, Germany
Geschäftsführer: Johann Thoma
Amtsgericht Stuttgart, HRB 14330

Maren Wiederoither
Tel: +49 711 61946-67
Fax: +49 711 61946-92
E-Mail: maren.wiederoither@mesago.com

Medienpartner



Komitee

Vorsitz Automation

Prof. Dr. Klaus Bender Technische Universität München
 Prof. Dr. Alexander Verl Universität Stuttgart / Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Mitglieder Automation

Heinz Eisenbeiss Siemens AG
 Frank Ganssloser AVAT Automation GmbH
 Michael Höpf Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
 Dr. Reinhard Hüppe ZVEI Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.
 Ekehardt Klemm Phoenix Contact GmbH & Co. KG
 Erwin Kruschitz anapur AG
 Reinhard Lenz Panasonic Electric Works Deutschland GmbH
 Martin Müller Interbus Club Deutschland e.V.
 Karl-Friedrich Rauterberg Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH
 Martin Rostan EtherCAT Technology Group
 Dr. Ronald Schoop Schneider Electric GmbH
 Klaus Stark Pilz GmbH & Co. KG
 Sichere Automation
 Dr. Peter Wenzel Profibus Nutzerorganisation e.V.
 Holger Zeltwanger CAN in Automation e.V.
 Ralf Zillmann IBM Deutschland GmbH

Vorsitz Drives

Prof. Dr. Walter Schumacher Technische Universität Braunschweig

Mitglieder Drives

Heinz-Werner Blass ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.
 Prof. Dr. Günther Brandenburg Technische Universität München
 Dr. Dieter Eckardt Siemens AG Automation and Drives
 Josef Gißler Parker Hannifin GmbH & Co. KG
 Prof. Dr. Peter Heidrich Hochschule Pforzheim
 Dr. Edwin Kiel Lenze AG
 Gerhard Kocherscheidt KOCO Motion GmbH
 Dr. Hans Krattenmacher SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
 Christian Mieslinger Danfoss GmbH VLT Antriebstechnik
 Prof. Dr. Bernd Orlik Universität Bremen
 Prof. Dr. Jörg Oser Technische Universität Graz
 Stefan Pollmeier ESR Pollmeier GmbH
 Prof. Dr. Jörg Both-Stielow Universität Stuttgart
 Eberhard Schemm Bosch Rexroth AG
 Manfred Stern YASKAWA ELECTRIC EUROPE GMBH
 Dr. Josef Wiesing LTi Drives GmbH

Anmeldebedingungen und Preise

Registrierungen zum SPS/IPC/DRIVES Kongress 2010 werden nur online akzeptiert und sind verbindlich. Die Teilnahmegebühren werden sofort bei Anmeldung per Kreditkarte (VISA, Master/Euro Card und Amex) fällig und werden über den Finanzdienstleister Safepay eingezogen; die zugehörige Rechnung folgt per Post.

Nach Eingang Ihrer Buchung erhalten Sie eine Buchungsbestätigung mit Einlasskarte zum Messegelände; bitte bringen Sie diese zur Veranstaltung mit. Ihre Kongressunterlagen erhalten Sie vor Ort am Kongresscounter. Bei einer Stornierung (nur schriftlich) der Anmeldung bis zum 02.11.2010 (Poststempel) wird die Teilnahmegebühr abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von 74,00 EUR erstattet. Danach bzw. bei Nichterscheinen des Teilnehmers ist keine Rückerstattung möglich. Selbstverständlich kann ein Vertreter benannt werden.

Bei zu geringer Teilnehmerzahl oder anderen wichtigen Gründen behalten wir uns vor, die Veranstaltung bzw. einzelne Teile der Veranstaltung abzusagen. Über die Rückerstattung von bereits entrichteten Teilnahmegebühren hinaus sind weitere Ansprüche ausgeschlossen. Vertretbare Abweichungen von angekündigten Programmen bzw. der Wechsel von Referenten bleiben vorbehalten und berechtigen nicht zum Schadenersatz.

Teilnahmegebühren:

Teilnahme der selben Person an:	Bei Anmeldung bis	Bei Anmeldung ab
	24.10.2010	25.10.2010
1 Kongressblock*	330,00 EUR	395,00 EUR
1 Kongresstag*	450,00 EUR	520,00 EUR
Gesamtkongress*(ohne Tutorials)	770,00 EUR	840,00 EUR
1 Tutorial**	330,00 EUR	395,00 EUR

Sondertarife:

Hochschultarif*(Gesamtkongress ohne Tutorials)	520,00 EUR	590,00 EUR
Student***(Gesamtkongress ohne Tutorials)	170,00 EUR	195,00 EUR
Pick & Win***(3 Kongressvorträge à 30. min.)	180,00 EUR	210,00 EUR
Trendsession***	180,00 EUR	210,00 EUR
Gastvortrag Prof. Spath***	140,00 EUR	170,00 EUR
Kongress Get-together 24.11.2010	20,00 EUR	20,00 EUR

Buchung vor Ort: zzgl. 30,00 EUR pro Person
 alle Gebühren zzgl. der gesetzlich gültigen USt.

Für Hochschulangestellte und Studenten ist die Registrierung zum Sondertarif nur für den Gesamtkongress möglich und erfordert die Einreichung eines gültigen Hochschul-/Studentenausweises.

Für Anmeldungen ab 5 Personen pro Firma nehmen Sie bitte wegen Sonderkonditionen Kontakt mit unserer Kongressabteilung auf.

Mit Zahlung der Teilnahmegebühr entsteht ein Anspruch auf folgende Leistungen:

* Teilnahme an den gebuchten Vorträgen, Tagungsband mit CD-Rom, Eintritt zur Fachmesse, Messekatalog mit CD-Rom, Pausengetränke, Mittagessen, Teilnahme am Ausstellerabend

** Teilnahme an den gebuchten Tutorials, Tutorialdokumentation, Eintritt zur Fachmesse, Messekatalog mit CD-Rom, Pausengetränke, Mittagessen, Teilnahme am Ausstellerabend

*** Teilnahme an den gebuchten Vorträgen, Pausengetränke, Eintritt zur Fachmesse

