



18. Internationale IEEE-Konferenz zum Thema Neue Technologien und Fabrikautomatisierung

10.-13. September 2013
Cagliari, Italien



Vorträge der 18. IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA2013)

Technisch mitgesponsert von: IEEE, IEEE Industrial Electronics Society,
Universität Cagliari (Italien).





**18. Internationale IEEE-Konferenz zum Thema
Neue Technologien und Fabrikautomatisierung**

PROGRAMM

**10.-13. September 2013
Cagliari, Italien**



Nachricht von den allgemeinen Co-Vorsitzenden



Carla Seatzu



Richard Zurawski

Es ist uns eine Freude, alle Teilnehmer der 18. IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation in Cagliari, der größten Stadt einer der beiden wichtigsten italienischen Inseln, Sardinien, begrüßen zu dürfen.

Es sind genau 21 Jahre seit der ersten ETFA-Konferenz vergangen, die eine bescheidene Veranstaltung war, die etwas mehr als 170 Teilnehmer anzog. Seitdem hat sich die Veranstaltung zu einer der größten und wichtigsten IEEE-Konferenzen für Industrie- und Fabrikautomatisierung entwickelt. Sie präsentiert neue Forschungsergebnisse auf dem neuesten Stand neuer Technologien für Anwendungen in der Industrieautomation und bietet ein Diskussionsforum für Fachleute aus Wissenschaft und Industrie gleichermaßen.

Die ETFA-Konferenzreihe hatte das Glück, von einigen der führenden akademischen und Forschungseinrichtungen aus der ganzen Welt ausgerichtet zu werden. Der Erfolg der ETFA-Konferenzreihe spiegelt die rasante Entwicklung des Bereichs der industriellen Automatisierung und den ständig zunehmenden Einfluss der zugrunde liegenden Forschung und Entwicklung auf die Fortschritte in der industriellen Automatisierung wider. Der Tagungsband vermittelt ein ziemlich genaues Bild des Stands der Technik in den behandelten Bereichen.

In diesem Jahr wird die Veranstaltung von der IEEE Industrial Electronics Society zusammen mit der Universität Cagliari, Italien, gesponsert.

Die 1606 gegründete Universität Cagliari ist eine öffentliche Universität, deren Ziel es ist, der Studentengemeinschaft umfassende und einzigartige öffentliche Bildung, Spitzenforschung und multidisziplinäre Bildungsprogramme anzubieten. Mit ihren 6 Fakultäten, 39 Bachelor-, 40 Master- und 35 Postgraduiertenprogrammen, besteht die Hauptaufgabe der Universität Cagliari darin, ihren Studierenden eine hohe Qualität zu bieten

Bildungssystem, das sie besser auf eine zunehmend globale Gemeinschaft vorbereiten wird. Mit rund 400 internationalen Abkommen nimmt die Universität Cagliari zusammen mit ihren Studenten und Doktoranden aktiv an einem Bildungsprozess teil, der unsere lokale Kultur mit Europa und dem Rest der Welt verbindet. Die Universität Cagliari setzt sich dafür ein, die Ergebnisse ihrer Forschung und Entwicklung im Wissen zu teilen und das soziale, wirtschaftliche, kulturelle und intellektuelle Leben von Cagliari und der Region Sardinien zu verbessern. Dank der außergewöhnlichen Studierendenschaft, Fakultäten, Mitarbeiter und Verwaltung ist es in der Lage, seinen akademischen Auftrag erfolgreich zu erfüllen. Es steht talentierten Menschen aller Hintergründe und Werte offen und möchte eine auf Leistung basierende Institution sein, die offene Forschung sowie Fairness, Sorgfalt und Exzellenz bei allen Bemühungen unterstützt.

Cagliari ist eine antike Stadt, deren lange Geschichte bis zu ihrer Gründung durch die Phönizier im 7. Jahrhundert vor Christus zurückreicht. Ganz in der Nähe von Cagliari finden wir wunderschöne Strände, die Touristen aus allen Teilen der Welt anziehen. Cagliari ist das Wirtschafts- und Industriezentrum Sardinien mit einem der größten Häfen im Mittelmeer und einem internationalen Flughafen. Es verfügt auch über die größte Raffinerie im Mittelmeer.

Diese Ausgabe der ETFA-Reihe zog 321 Beiträge an. Nach einem strengen Verfahren, basierend auf den Empfehlungen der Track Chairs, wurden 236 Beiträge angenommen: 103 als reguläre, 24 in Sondersitzungen und 109 als Work-in-Progress- und Branchenpraxispapiere.

Wir möchten den Beitrag aller Mitglieder und Gutachter des Programmausschusses würdigen. Unser Dank geht an Georg Frey und Marek Miłkiewicz von der Universität des Saarlandes, Deutschland bzw. der AGH University of Science & Technology, Polen, für ihr Engagement und die hervorragende Organisation des wissenschaftlichen Teils der Konferenz.

Der Konferenz geht der Industry Day am 10. September voraus, der schon immer ein wichtiger Teil der ETFA-Konferenzreihe war. Jedes Jahr werden Vertreter der Industrie gebeten, über wichtige technische Entwicklungen zu sprechen, in der Hoffnung, zu erfahren, was für die Branche wichtig ist, und einen Blick auf die aufkommenden Trends zu werfen, um die akademische Forschung anzuregen. Das Ziel des diesjährigen Industrietags besteht darin, eine Bestandsaufnahme dessen zu machen, was wir in den letzten Jahren gelernt haben, und dabei wiederum auf die Wissenschaft zu hören. ETFA2013-Teilnehmer sind zu dieser Veranstaltung ohne zusätzliche Kosten eingeladen.

Parallel zum Industry Day finden zwei Workshops statt: der 4. 4DIAC User's Workshop (4DIAC) und ein zweiter Workshop mit dem Titel „New Challenges and Results in Health Care Management“.

Eine Veranstaltung dieser Bedeutung kann ohne die Hilfe einer großen Zahl ehrenamtlicher Helfer nicht organisiert werden. Wir möchten ihnen allen für ihre wertvolle Arbeit danken.

Unser besonderer Dank gilt dem örtlichen Organisationsteam. Unser aufrichtiger Dank gilt dem Internationalen Programmkomitee und den Vorsitzenden: Track-Co-Vorsitzenden, Sondersitzungs-Co-Vorsitzenden, Work-in-Progress-Co-Vorsitzenden und den Gutachtern. Auch an die Ausschüsse für den Workshop-Tag und den Industrietag, den Publikationsleiter, die Hauptredner und alle Teilnehmer, die diese Veranstaltung ermöglichen.

ETFA2013 bietet ein hochwertiges technisches Programm, interessante und wichtige Satellitenveranstaltungen und ein attraktives Rahmenprogramm. Genießen Sie die Konferenz und Ihren Aufenthalt in Cagliari.

Carla Seatzu und Richard Zurawski

Allgemeine Co-Vorsitzende

Nachricht von den Co-Vorsitzenden des Programms



Marek Miskowicz



Georg Frey

Im Namen des Technischen Programmausschusses herzlich willkommen zur IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA2013), die vom 10. bis 13. September 2013 in Cagliari, Italien, stattfand.

ETFA2013 ist die 18. Ausgabe der 1992 ins Leben gerufenen Konferenzreihe. Dank des bedeutenden Beitrags mehrerer Autoren über Jahre hinweg bieten die Tagungsberichte der ETFA-Konferenzen ein repräsentatives Bild der Technologieentwicklung in den letzten zwei Jahrzehnten. Obwohl zwanzig Jahre in der Entwicklung moderner Technologie eine ziemlich lange Zeitspanne sind, ist Ihre Teilnahme hier ein klarer Beweis dafür, dass ETFA immer noch eine effiziente Plattform für die Berichterstattung über aktuelle Forschungsentwicklungen in neuen Technologien und Fabrikautomation ist.

Wir glauben, dass ETFA2013 den großen Erfolg vergangener Konferenzausgaben fortsetzt.

Aufgrund eines breiten Spektrums an technischen Themen in den Bereichen neue Technologien und Fabrikautomation ist die ETFA traditionell eine mehrgleisige Konferenz. Diesem Modell folgen wir auch in diesem Jahr. Im Vergleich zu den letzten ETFA-Ausgaben haben wir einen neuen Titel mit dem Namen „Sensors and Actuators“ hinzugefügt, der in der Vergangenheit auf einigen ETFA-Konferenzen enthalten war. Schließlich führen wir mit acht regulären Tracks fort, die Forschungsthemen in den Bereichen Informationstechnologie in der Automatisierung, industrielle Kommunikationssysteme, Echtzeit- und (vernetzte) eingebettete Systeme, automatisierte Fertigungssysteme, industrielle Steuerung, Computerintelligenz und moderne Heuristik in der Automatisierung sowie in

Wir möchten uns bei den Track Chairs bedanken, die den Prozess der Bewertung der Einreichungen innerhalb der Tracks technisch verwaltet haben: Jürgen Jasperneite, Alexander Fay, Francisco Vasques, Gianluca Cena, Marco Di Natale, Jürgen Teich, Maria Pia Fanti, Christoforos Hadjicostis, Bengt Lennartson, Jean-Marc Thiriet, Ramon Vilanova i Arbos, Francesco Carlo Morabito, Bogusław Cyganek, Antoni Grau, Paulo Costa, Marina Indri, Thilo Sauter und Daniela de Venuto.

Zusätzlich zu den regulären Titeln umfasst das ETFA2013-Programm fünf Sondersitzungen zu ausgewählten Themen im technischen Rahmen der Konferenz: Verteilte und autonome intelligente Systeme, Software-Engineering-Methoden, Tools und Praktiken für Automatisierungssysteme, Die Gesellschaft der Roboter in Industrieanlagen, Simulationstechniken für modellbasiertes System-Engineering, Theorie und Anwendungen von Petri-Netzen.

Wir möchten den Co-Vorsitzenden der Sondersitzung, Mariagrazia Dotoli und John Gialelis, sowie allen Organisatoren der Sondersitzung für ihren technischen Input und ihr organisatorisches Engagement danken.

Die Liste der Menschen, die ihre Zeit und Energie ehrenamtlich in die Gründung der Konferenz gesteckt haben, ist länger. Wir danken den über 300 Mitgliedern des Technischen Programmausschusses und den externen Gutachtern. Ihre rechtzeitige Fertigstellung von fast tausend Bewertungen und die aktive Teilnahme an Diskussionen waren der Schlüssel zu einem erfolgreichen Kongress.

Als Reaktion auf die Aufforderung zur Einreichung von Beiträgen erhielten wir insgesamt 231 Einreichungen aus 36 Ländern auf allen Kontinenten, darunter auch Beiträge für reguläre Sitzungen und Sondersitzungen. Alle Einreichungen wurden von Mitgliedern des Programmausschusses und externen Gutachtern in den jeweiligen Bereichen gründlich geprüft. Spezielle Sitzungsbeiträge wurden im Rahmen der relevanten Tracks überprüft, um einen harmonisierten Überprüfungsprozess für alle Konferenzbeiträge sicherzustellen. Um einen hohen Standard der Konferenz zu gewährleisten, wurde jeder Beitrag mindestens drei Gutachtern zugeteilt. Auf der Grundlage der Empfehlungen der Track Chairs wurden schließlich 103 Beiträge als vollständige Beiträge in regulären Tracks und 24 Beiträge in Sondersitzungen angenommen. Darüber hinaus wurden 43 Beiträge, die ursprünglich als lange Beiträge eingereicht wurden, zur WiP/IP-Sitzung eingeladen. In diesem Jahr haben wir die maximale Größe von WiP/IP-Papieren auf 6 Seiten erweitert, um mehr Platz für die Berichterstattung über laufende Forschungsideen und Branchenerfahrungen an der Spitze der Technologie zu bieten.

Zusätzlich zu den von der wissenschaftlichen Gemeinschaft eingereichten Beiträgen umfasst das ETFA2013-Programm vier Keynotes, die von angesehenen Rednern aus Wissenschaft und Industrie präsentiert werden. Es ist uns eine Ehre, in dieser Rolle zu begrüßen: Edward A. Lee, UC Berkeley; Karl Weber, TÜV, München; Franco Deregibus, Comau Asia und Rainer Drath, ABB Corporate Research Center, Deutschland. Wir glauben, dass die Keynote-Vorträge einen umfassenden Überblick über den neuesten Stand der Technik und Impulse für neue Forschungsthemen bieten werden.

Die Organisation einer großen wissenschaftlichen Konferenz ist eine komplexe Aufgabe. Wir schätzen die hervorragende Zusammenarbeit mit den Vorsitzenden der ETFA2013, Carla Seatzu und Richard Zurawski, bei der Verwaltung auch technischer Aspekte der Veranstaltung.

Abschließend möchten wir uns bei allen Autoren bedanken, die ihre Arbeiten bei ETFA2013 eingereicht und auf diese Weise am meisten zum technischen Erfolg der Konferenz beigetragen haben.

Marek Miskowicz und Georg Frey

Nachricht von Work-in-Progress-Co-Vorsitzenden



Cristian Mahulea



Javier_Silvestre-Blanes

In Fortführung der Tradition umfasst das Programm der ETFA2013-Konferenz laufende Forschungs- und Branchenbeiträge an der Spitze der Technologie. Zu diesem Zweck gibt es in allen acht regulären Kursen, die relevante Themen in Technologie und Automatisierung abdecken, spezielle Sitzungen mit WiP/IP-Vorträgen. In diesem Jahr haben wir insgesamt 94 Einreichungen von WiP/IP-Vorträgen erhalten, zusätzlich zu den 43 Vorträgen, die zu den abgelehnten Vorträgen der regulären und Sondersitzungen eingeladen wurden. Am Ende wurden 109 Beiträge ausgewählt, die in das WiP/IP-Programm von ETFA2013 aufgenommen werden sollen.

Die Papiere wurden innerhalb jedes Tracks geordnet und wir möchten allen Track-Vorsitzenden unseren Dank für ihr außergewöhnliches Management aussprechen. Wir danken auch allen Mitgliedern des PC für ihre hervorragende Arbeit bei der Durchführung der Überprüfungen in so kurzer Zeit. Abschließend und nicht zuletzt möchten wir den Generalvorsitzenden Carla Seatzu und Richard Zurawski für ihre Unterstützung und Hilfe bei der Vorbereitung des Programms danken.

Wir haben ein sehr gutes Programm mit sieben Sitzungen und laden Sie alle ein, an den Präsentationen und Postersitzungen der WiP/IP-Vorträge teilzunehmen. Wir hoffen, dass sie Ihnen gefallen werden.

Cristian Mahulea und Javier Silvestre-Blanes

In Arbeit befindliche Co-Vorsitzende



Ausschüsse

Allgemeine Co-Vorsitzende

Carla Seatzu, Universität Cagliari, Italien
Richard Zurawski, ISA Group, San Francisco, Kalifornien, USA

Programmausschuss

Co-Vorsitzende

Marek Miskowicz, AGH University of Science und
Technologie, Polen

Georg Frey, Universität des Saarlandes, Deutschland

In Arbeit befindliche Co-Vorsitzende

Cristian Mahulea, Universität Zaragoza, Spanien
Javier Silvestre-Blanes, Universitat Politècnica de València, Spanien

Co-Vorsitzende der Sondersitzungen

Mariagrazia Dotoli, Polytechnikum Bari, Italien
John Gialelis, Universität Patras, Griechenland

Finanzvorsitzende

Maria Paola Cabasino, Universität Cagliari, Italien
Thomas Nolte, Universität Mälardalen, Schweden

Publikationsleiter

Mauro Franceschelli, Universität Cagliari, Italien

Vorsitzender für Öffentlichkeitsarbeit

Maria Paola Cabasino, Universität Cagliari, Italien

Lokales Komitee

Carla Seatzu (Vorsitzende)
Maria Paola Cabasino
Luca Carboni
Mauro Franceschelli
Alessandro Giua
Carla Piras
Mehran Zareh

Lenkungsausschuss der ETFA-Serie

E. Dekenuvel, Univ. of Nice, Frankreich JM
Fuentes, UPC, Spanien H. Fujita,
Univ. von Tokio, Japan

L. Gomes, Uninova, Portugal A.
Grau, UPC, Spanien, F.
Harashima, Univ. von Tokio, Japan C.-J.
Kim, UCLA, USA S.
Koubias, Univ. von Patras, Griechenland
K. Lee, Univ. von Hawaii in Manoa, USA Z.
Mammeri, Univ. von Toulouse 3, Frankreich V.
Marik, Tschechische Tech. Univ. in Prag, Tschechische Republik
M. Marcos, Univ. Baskenland, Spanien O. Mirabella,
Univ. von Catania, Italien Marek
Miskowicz, AGH Universität für Wissenschaft und Technologie, Polen
J.-M. Proth, INRIA Lothringen, Frankreich
A. Weaver, Univ. of Virginia, USA R.
Zurawski, ISA Group, San Francisco, CA, USA

Verfolgen Sie Co-Vorsitzende

Lied 1:

Informationstechnologie in der Automatisierung

Jürgen Jasperneite, Fraunhofer IOSB-INA, Deutschland
Alexander Fay, Helmut-Schmidt-Universität, Deutschland

Spur 2:

Industrielle Kommunikationssysteme

Francisco Vasques, Universität Porto, Portugal
Gianluca Cena, Institut für Elektronik und Computer und
Engineering Telecommunications CNR, Italien

Spur 3:

Echtzeit und (vernetzt)

Eingebettete Systeme

Marco Di Natale, Sant'Anna Superior School, Italien
Jürgen Teich, Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland

Spur 4:

Automatisierte Fertigungssysteme

Maria Pia Fanti, Polytechnikum Bari, Italien
Christoforos Hadjicostis, Universität Zypern, Zypern

Spur 5:

Industrielle Steuerung

Bengt Lennartson, Technische Universität Chalmers, Schweden
Jean-Marc Thiriet, GIPSA-Lab, Saint Martin d'Hères cedex Frankreich
Ramon Vilanova, Universität Autònoma de Barcelona, Spanien

Spur 6:

**Computational Intelligence und
Moderne Heuristik in der Automatisierung**

Francesco Carlo Morabito, Mittelmeer-Universität
Reggio Kalabrien, Italien
Boguslaw Cyganek, AGH University of Science und
Technologie, Polen

Titel 7:

Intelligente Roboter und Systeme

Antoni Grau, Technische Universität Katalonien, Spanien
Paulo Costa, Universität Porto, Portugal
Marina Indri, Polytechnikum Turin, Italien

Spur 8:

Sensoren und Aktoren

Thilo Sauter, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
Daniela de Venuto, Polytechnikum Bari, Italien

Mitglieder des Programmausschusses

Almeida Luis	Universität Porto, Portugal
Andersson Björn	Carnegie Mellon University, USA
Antich Javier	Universität der Balearen, Spanien
Arellano-Garcia	Harvey Berlin Institute of Technology, Deutschland
Arrichiello Filippo	Universität Cassino, Italien
Arrieta Orlando	Universität von Costa Rica, Costa Rica
Arroyo Esteban	Helmut-Schmidt-Universität, Deutschland
Banaszak Zbigniew	Technische Universität Warschau, Polen
Barbu Marian	Dunarea de Jos Universität Galati, Rumänien
Basile Francesco	Universität Salerno, Italien
Basrour Skandar	TIMA-Labor Grenoble, Frankreich
Bayart Mireille	Universität Lille1, Frankreich
Behal Aman	Universität von Zentralflorida, USA
Behnam Moris	Universität Porto, Portugal/MRTC, Schweden
Belter Dominik	Universität Posen, Polen
Benitez Hector	Nationale Autonome Universität von Mexiko, Mexiko
Bertogna Marko	Universität Modena, Italien
Bini Enrico	Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italien
Bocewicz Grzegorz	Technische Universität Koszalin, Polen
Bogdan Stjepan	Universität Zagreb, Kroatien

Bolea Yolanda	BarcelonaTech, Spanien
Brunelli Davide	Universität Trient, Italien
Burduk Robert	Technische Universität Breslau, Polen
Busboom Axel	Labor für Steuerungen und eingebettete Systeme, München, Deutschland
Buttazzo Giorgio	Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italien
Cabasino Maria Paola Cai Kai	Universität Cagliari, Italien
Caramihai Simona	Universität von Toronto, Kanada
Cassandras Christos	Univ. „Politehnica“ von Bukarest, Rumänien
Cassez Franck	Boston University, USA
Cavalieri Salvatore	Universität von New South Wales, Australien
Cibrario Bertolotti Ivan	Universität von Catania, Italien
Colombo Armando	CNR-IEIT, Italien
Conrard Blaise	Schneider Electric, Deutschland
Costelha Hugo	Universität Lille1, Frankreich
Cucinotta Tommaso	Instituto Politécnico de Leiri, Portugal
Cucu-Grosjean Liliana	Bell Laboratories, Alcatel-Lucent
Cury Jose ER	INRIA Nancy-Grand Est, Frankreich
Davis Robert	UFSC, Brasilien
De Cesare Giampiero De	Universität York, Großbritannien
Keyser Robin	Università di Roma La Sapienza, Italien
Dybowski Andrzej	Universität Gent, Belgien
Demarchi Danilo	Technische Universität Lodz, Polen
Dentsoras Argyris	IIT und Politecnico di Torino, Italien
Diedrich Christian	Universität Patras, Griechenland
Dotoli Mariagrazia	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland
Drath Rainer	Politecnico di Bari, Italien
Dzung Dacfy	Konzernforschungszentrum der ABB AG
Eppe Ulrich	ABB Schweiz Unternehmensforschung
Estevez Elisabet	RWTH Aachen, Deutschland
Facchinetti Tullio	Escuela Politécnica Superior de Jaén, Spanien
Falkman Petter	Universität Pavia, Italien
Fantuzzi Cesare	Technische Universität Chalmers, Schweden
Felser Max	DISMI, Italien
Ferrari Paolo	Universität Bern Fachhochschule, Schweiz
Ferrari Vittorio	Universität Brescia, Italien
Ferrarini Luca	Universität Brescia, Italien
Ferreira Dos Santos	Politecnico di Milano, Italien
Vitor Manuel	Universität Aveiro, Portugal
Fisher Nathan	Wayne State University, USA
Flammini Alessandra	Universität Brescia, Italien
Fonseca José Alberto	Univ. von Aveiro, Portugal
Fraboul Christian	Universität Toulouse INP-IRIT, Frankreich
Franceschelli Mauro	Universität Cagliari, Italien

Freidowitsch Leonid	Universität Umeå, Schweden
Fuente Maria Jesus	Universität Valladolid, Spanien
Fujimoto Yasutaka	Yokohama National University, Japan
García-Valls Marisol	Universität Carlos III von Madrid, Spanien
Gaßmann Stefan	Universität Rostock, Deutschland
Gialelis John	Universität Patras, Griechenland
Giglio Davide	Universität Genua, Italien
Giua Alessandro	Universität Cagliari, Italien
Glas Michael	Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen, Deutschland
Göhner Peter	Institut für Industrielle Automatisierung und Softwaretechnik, Deutschland
Golatoski Frank	Universität Rostock, Deutschland
Gomes Luis	Universität Nova Lisboa, Portugal
Goodwine Bill	Universität Notre Dame, USA
Granzer Wolfgang	NETxAutomation, Österreich
Gude Juan Jose	Universidad de Deusto, Spanien
Guedes Affonso	Bundesuniversität Rio Grande do Norte, Brasilien
Haar Stefan	LSV, CNRS und ENS de Cachan, Frankreich
Hansson Hans	Universität Malardalen, Schweden
Hernandez-Alonso Alvaro	Universität Alcala, Spanien
Hortschitz Wilfried	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
Hsiu Pi-Cheng	Academia Sinica, Taiwan
Czarnowski Irek	Maritime Universität Gdynia, Polen
Ibeas Asier	Universität Barcelona, Spanien
Jäger Tobias	Helmut-Schmidt-Universität, Deutschland
Jang Shi-Shang	Tsing-Hua-Universität, Taiwan
Jin Hyun-Wook	Konkuk-Universität, Korea
Johnsson Charlotte	Universität Lund, Schweden
Julvez Jorge	Universität Saragossa, Spanien
Kabziński Jacek	Institut für Regelungstechnik, Tech. Uni. aus Lodz, Polen
Kalogeras Athanasios	Institut für industrielle Systeme, Patras, Griechenland
Kasprzak Włodzimierz	Politechnika Warszawska, Polen
Kastner Wolfgang	Technische Universität Wien, Österreich
Katebi Reza	Universität StrathClyde, Großbritannien
Kim Dong-Seong	Kumoh National Institute of Technology, Korea
Kitowski Jacek	Inst.Comput.Sci. AGH-UST & CYFRONET AGH, Krakau, Polen
Kleanthis Thramboulidis	Universität des Saarlandes, Deutschland
Koklu Gozen	EPFL Lausanne, Schweiz
Koulumbis Fotis	Halkis Institute of Technology, Griechenland
Kowalczyk Zdzisław	Technische Universität Danzig, Polen
Krawczyk Bartosz	Technische Universität Breslau, Polen
Kretowski Marek	Technische Universität Białystok, Polen
Kumar Ratnesh	Iowa State University, USA

Kunert Kristina	Universität Halmstad, Schweden
Kuo Tei-Wei	Nationale Taiwan-Universität, Taiwan
Lafortune Stephane	Universität von Michigan, USA
Lefebvre Dimitri	Universität Le Havre, Frankreich
Legnani Giovanni	Universität Brescia, Italien
Li Lingxi	Indiana University-Purdue University Indianapolis, USA
Lo Bello Lucia	Universität von Catania, Italien
Loira Antonio	CNRS, Frankreich
Lotz Alex	Hochschule Ulm, Deutschland
Lüder Arndt	Otto-von-Guericke-Universität, Deutschland
Luque Antonio	Escuela Superior de Ingenieros Sevilla, Spanien
Machowski Witold	AGH Universität für Wissenschaft und Technologie, Krakau, Polen
Mahulea Cristian	Universität Saragossa, Spanien
Mangini Agostino	Universität Triest, Italien
Manischer Milos	Universität von Idaho, USA
Marcos Marga	ETSI Bilbao, Universität des Baskenlandes, Spanien
Martinez Herminio	BarcelonaTech, Spanien
Meier Uwe	Institut für Industrieinformatik, Deutschland
Melchiorri Claudio	Universität Bologna, Italien
Merseguer Jose	Universität Saragossa, Spanien
Metzner Alexander	Fachhochschule Regensburg, Deutschland
Mike Barth	ABB Corporate Research, Deutschland
Minet Pascale	INRIA, Frankreich
Monostori Laszlo	Ungarische Akademie der Wissenschaften, Ungarn
Montez Carlos	Bundesuniversität von Santa Catarina, Brasilien
Moraes Ricardo	Bundesuniversität von Santa Catarina, Brasilien
Moser Thomas	Technische Universität Wien, Österreich
Mosse Daniel	Universität Pittsburgh, USA
Munguia Rodrigo	Universität Guadalajara, Mexiko
Natkaniec Marek	AGH Univ. für Wissenschaft und Technologie, Polen
Nave Nicolas	Universität Luxemburg, Luxemburg
Neukirchner Moritz	TU Braunschweig, Deutschland
Niggemann Oliver	Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Deutschland
Nihtianov Stoyan	TU Delft, Niederlande
Nolte Thomas	Universität Mälardalen, Schweden
Ober Ileana	IRIT – Universität Toulouse, Frankreich
Obermaisser Roman	Universität Siegen, Deutschland
Ohishi Kiyoshi	Technische Universität Nagaoka, Japan
Ortiz Alberto	Universität der Balearen, Spanien
Palli Gianluca	Universität Bologna, Italien
Palopoli Luigi	Universität Trient, Italien
Panayiotou Christos	Universität Zypern, Zypern
Passerone Roberto	Universität Trient, Italien

Pazderski Dariusz	Technische Universität Posen, Polen
Pedreiras Paulo	Univ. von Aveiro, Portugal
Pedret Carles	Universität Barcelona, Spanien
Pellizzoni Rodolfo	Universität von Waterloo, Kanada
Phan Linh	Universität von Pennsylvania, USA
Piegat Andrzej	WI ZUT Stettin, Polen
Piuri Vincenzo	Universität Mailand, Italien
Proenza Julian	Universität der Balearen, Spanien
Reveliotis Spyros	Georgia Tech, USA
Rezg Nidhal	Universität Metz, Frankreich
Ribeiro Fernando	Universidade do Minho, Portugal
Richard Pascal	Universität Poitiers/ENSMA, Frankreich
Rohloff Kurt	Raytheon BBN Technologies, USA
Ru Yu	GE Global Research, China
Rudie Karen	Queens University, Kanada
Rufer Libor	TIMA-Labor Grenoble, Frankreich
Runde Stefan	Siemens AG, Deutschland
Sainz Gregorio	Universität Valladolid, Spanien
Santinelli Luca	INRIA Nancy-Grand Est, Frankreich
Santos Matilde	Univ. Complutense Madrid, Spanien
Sato Takao	Universität Hyogo, Japan
Satorres Silvia	Universität Jaen, Spanien
Scharbarg Jean-Luc	Universität Toulouse, Frankreich
Scherer Rafal	Technische Universität Cz�stochowa, Polen
Schlegel Christian	Hochschule Ulm, Deutschland
Schmid Ulrich	Technische Universität Wien, Österreich
Schmidt Klaus	Cankaya-Universität, Türkei
Scolari Concei��o	
Andre Gustavo	Bundesuniversität Bahia, Brasilien
Seatzu Carla	Universität Cagliari, Italien
Sempere Victor	Universität Valencia, Spanien
Shih Chi-Sheng	Nationale Taiwan-Universität, Taiwan
Shin Insik	KAIST, Korea
Kleiner Michael	Teesside University, Großbritannien
Sierla Seppo	Aalto-Universität, Finnland
Simon Daniel	INRIA RhoneAlpes, Frankreich
Sirkka-Liisa J�ms�-Jounela	Aalto-Universität, Finnland
Sjödin Mikael	Universität Mälardalen, Schweden
Slowik Adam	Technische Universität Koszalin, Polen
Smolka Bogdan	Schlesische Technische Universität, Polen
Song Ye-Qiong	LORIA – Universität Lorraine, Frankreich
Sousa de Magalhaes	
Lima Jose Luis	Polytechnisches Institut von Bragança, Portugal
Sreenivas Ramavarapu	Universität von Illinois, USA

Stan Sergiu-Dan	Technische Universität Cluj-Napoca,
RumänienSzczygiel Robert	AGH Universität für Wissenschaft und Technologie, Krakau, Polen
Tadeusiewicz Ryszard	AGH Universität für Wissenschaft und Technologie, Krakau, Polen
Takai Shigemasa	Universität Osaka, Japan
Tay Arthur	Nationale Universität Singapur, Singapur
Torres Fernando	Universität Alicante, Spanien
Trawinski Bogdan	Schlesische Technische Universität, Polen
Treytl Albert	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
Trsek Henning	Institut für Industrieinformatik, Deutschland
Trujillo Salvador	IKERLAN-IK4 Forschungszentrum, Spanien
Tucci-Piergiovanni Sara	CEA-LISTE, Frankreich
Uhlemann Elisabeth	Universität Mälardalen, Schweden
Ukovich Walter	Universität Triest, Italien
Urbas Leon	Technische Universität Dresden, Deutschland
Urena Jesus	Universität Alcala, Spanien
van de Molengraaf	
René Technische	Universität Eindhoven, Niederlande
Vardanega Tullio	Universität Padua, Italien
Vasyutynskyy Volodymyr	Technische Universität Dresden, Deutschland
Vázquez Francisco	Universidad de Cordoba, Spanien
Visioli Antonio	Universität Brescia, Italien
Vitturi Stefano	CNR-IEIT - Univ. von Padua, Italien
Voos Holger	Universität Luxemburg, Luxemburg
Vyatkin Valeriy	Technische Universität Luleå, Luleå, Schweden
Wahl Friedrich M.	Technische Universität Braunschweig, Deutschland
Walas Krzysztof	Technische Universität Posen, Polen
Wane Sam	Staffordshire University, Großbritannien
Wang Dianhui	La Trobe University, Australien
Wang Shige	General Motors R&D, Warren MI, USA
Weyrich Michael	Universität Stuttgart, Deutschland
Willig Andreas	Univ. aus Canterbury, Neuseeland
Wollschläger Martin	Universität Dresden, Deutschland
Yager Ronald	Machine Intelligence Institute – Iona College, USA
Yanou Akira	Universität Okayama, Japan
Yi Wang	Universität Uppsala, Schweden
Zeng Haibo	McGill University, Montreal, Kanada
Zhu Qi	Universität von Kalifornien, Riverside, USA
Zunino Claudio	CNR-IEIT, Italien
Zurawski Richard	ISA Group, San Francisco, USA



ETFA-Programm 2013

Tuesday, September 10, 2013				
08:30	Registration			
-				
09:00	(Registration Desk)			
09:00	Industrial IT <i>Alexander Fay, Helmut-Schmidt University, Germany</i> Room: T1	Workshop		
-		Framework for Distributed Industrial Automation and Control		
10:00		Room: T1C		
10:00				
-	Coffee break			
10:30				
10:30	Industrial Communication Systems <i>Gianluca Cena, CNR-IEIIT, Italy</i> Room: T1	Workshop Framework for Distributed Industrial Automation and Control Room: T1C		
-				
11:30				
11:30	Networked Embedded Systems in Industrial Automation <i>Marco Di Natale, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy</i> Room: T1			
-				
12:30				
12:30				
-	Lunch break			
13:30				
13:30	Industrial Automation <i>Bengt Lennartson, Chalmers University of Technology, Sweden</i> Room: T1	Workshop Framework for Distributed Industrial Automation and Control Room: T1C		
-				Workshop New Challenges and Results in Health Care Management Room: T3
14:30				
14:30	Industrial Robotics <i>Marina Indri, Politecnico di Torino, Italy</i> Room: T1			
-				
15:30				
15:30				
-	Coffee break			
16:00				
16:00	Industrial Sensors <i>Thilo Sauter, Austrian Academy of Science, Austria</i> Room: T1	Workshop Framework for Distributed Industrial Automation and Control Room: T1C	Workshop New Challenges and Results in Health Care Management Room: T3	
-				
17:00				
17:00	Panel discussion	Workshop	Workshop	
-	Room: T1	Framework for Distributed Industrial Automation and Control Room: T1C	New Challenges and Results in Health Care Management Room: T3	
18:00				

Wednesday, September 11, 2013					
08:00	Registration				
-	(Registration Desk)				
08:30					
08:30					
-	Track 1-1 Room: T1	Track 2-1 Room: T3	Track 3-1 Room: T8	Track 4-1 Room: T4A	Track 5-1 Room: T4B
11:00					
11:00					
-	Opening Cerimony Room: T1				
11:30					
11:30					
-	Coffee break				
12:00					
12:00	Global automation trends and design drivers for competitive factory <i>Franco Deregibus</i> Room: T1				
-					
13:00					
13:00					
-	Lunch break				
14:00					
14:00					
-	Track 1-2 Room: T1	Track 2-2 Room: T3	Track 3-2 Room: T8	WIP4 Room: T4A	WIP5&6 Room: T4B
15:40					
15:40					
-	Coffee break + Discussion at posters				
16:15					
16:15	Reliable and Flexible Factory Automation: It's About Time <i>Edward A. Lee</i> Room: T1				
-					
17:15					
17:30					
-	Guided Tour in the Old City				
19:30					
19:30					
-	Welcome Party – Caffè degli Spiriti (Bastione di San Remy)				
21:00					

Thursday, September 12, 2013					
09:00					
-	Track 1-3 Room: T1	Track 2-3 Room: T3	Track 3-3 Room: T8	Track 5-2 Room: T4A	WIP7&8 Room: T4B
10:40					
10:40					
-	Coffee break + Discussions at posters				
11:15					
11:15					
-	Platform Industry 4.0 – The Fourth Industrial Revolution <i>Rainer Drath and Christoph Winterhalter</i> Room: T1				
12:15					
12:15					
-	Track 1-4 Room: T1	SS04 Room: T3	Track 3-4 Room: T8	SS01 Room: T4A	WIP1-1 Room: T4B
13:30					
13:30					
-	Lunch break				
14:30					
14:30					
-	Track 1-5 Room: T1	Track 2-4 Room: T3	SS05-1 Room: T8	Track 5-3 Room: T4A	WIP2 Room: T4B
16:35					
16:35					
-	Coffee break + Discussions at posters				
17:30					
18:00					
-	Guided Tour and Conference Banquet				
23:30					

Friday, September 13, 2013					
09:00					
-	Track 7-1 Room: T1	Track 6-1 Room: T3	WIP3 Room: T8	Track 4-2 Room: T4A	WIP1-2 Room: T4B
10:40					
10:40					
-	Coffee break + Discussions at posters				
11:15					
11:15	Energy and Automation - Quo vadis?				
-	Karl Weber				
12:15	Room: T1				
12:15					
-	Track 1-6 Room: T1	Track 6-2 Room: T3	SS03 Room: T8	Track 8 Room: T4A	Track 5-4 Room: T4B
13:30					
13:30					
-	Lunch break				
14:30					
14:30					
-	Track 7-2 Room: T1	SS02 Room: T3	SS05-2 Room: T8		
16:35					
16:45					
-	Closing Ceremony				
17:15	Room: T1				
17:30					
-	Guided Tour in Nora				
21:00					

Dienstag, 10. September 2013

**Workshop: Framework für verteilte industrielle
Automatisierung und Steuerung**

Veranstalter: Alois Zoitl, fortiss GmbH, Österreich; Gerhard Ebenhofer, PROFAKTOR GmbH, Österreich; Thomas Strasser, AIT Austrian Institute of Technology, Österreich

09:00 Begrüßung und aktuelle Aktivitäten der 4DIAC Open Source Initiative, G. Ebenhofer (Profactor GmbH), A. Zoitl (fortiss GmbH)

09:20 Herausforderungen und Erfahrungen mit 4DIAC für das Smart Grid-Labor Automatisierung, F. Andrén und T. Strasser (Österreichische Technische Hochschule)

09:40 4DIAC-Integration in das FASA-Projekt: eine Erfolgsgeschichte erhöhter Wartbarkeit und Modularität, V. Domova*, E. Ferranti+, T. de Gooijer*, A. Vulgarakis* (*ABB Corporate Research, Industrial Control Systems, Västerås, Schweden; +ABB Corporate Research, Industrial Control Systems, Baden-Dättwil, Schweiz)

10:30 IEC 61499-Funktionsblockimplementierung des verteilten Lastausgleichs für das FREEDM-System, S. Patil (Universität Auckland), V. Vyatkin (Technische Universität Luleå)

10:50 Entwerfen leistungsstarker IEC 61499-Anwendungen auf Basis von DDS, F. Pérez, I. Calvo, I. Etxeberia-Agiriano und F. López (Escuela Superior de Ingenieros)

11:10 Timing-Analyse auf Modellebene für IEC 61499 und 4DIAC, L. Lednicki und J. Carlson (Mälardalen Real-time Research Centre, Universität Mälardalen, Västerås, Schweden)

11:30 Offene Diskussion über die Zukunft von 4DIAC

13:30 Einführung in IEC 61499 und 4DIAC

14:30 Geführtes Anwendungsbeispiel für kleine Steuerungen

16:00 Implementierung einer Steuerungsanwendung für eine simulierte Presse

Workshop: Neue Herausforderungen und Ergebnisse im Gesundheitsmanagement
Organisiert von: Maria Pia Fanti, Polytechnikum Bari, Italien

13:30 Eine dreistufige Strategie für die Design- und Leistungsbewertung der Krankenhausabteilung, Walter Ukovich, Universität Triest, Triest, Italien

14:00 Die Geokodierung der Bevölkerung mit GIS-Systemen im Gesundheitsmanagement: Neue Methoden zur Analyse der räumlich-zeitlichen Inzidenz von Krankheiten, Fortunato Bianconi, Universität Perugia, Perugia, Italien

14:30 Ein neues Managementsystem zur Bewertung der psychoonkologischen multidisziplinären Therapien in den Gesundheitsnetzwerksystemen, Paolo Catanzaro, Regionales Krebsnetzwerk Umbrien, Perugia, Italien

15:30 Datengesteuerte Reisezeitschätzung für Probleme bei der Zuweisung von Krankenschwestern in Home Health Care, Andrea Matta, Polytechnikum Mailand, Mailand, Italien

16:30 Ein integriertes Systemmodell für das Management des Gesundheitswesens bei Zuhause, Maria Pia Fanti, Polytechnikum Bari, Bari, Italien

17:00 Online-Planung in Notaufnahmen mit Sequence Visualisierung, Bengt Lennartson, Kristofer Bengtsson, Chalmers University of Technologie, Göteborg, Schweden



Mittwoch, 11. September 2013

**Track 1-1 (Raum T1, 8:30 – 11.00 Uhr): Model-Based Engineering Co-
Vorsitzende: Alexander Fay und Nikolaos Papakonstantinou**

Liyong Yu, Sten Grüner und Ulrich Epple

Eine konstruierbare Verfahrensbeschreibungssprache für die industrielle Automatisierung

Werner Herfs, Adam Malik, Wolfram Lohse und Kamil Fayzullin

Modellbasiertes Montagesteuerungskonzept

Michael Weyrich und Yongheng Wang

**Architekturdesign eines visionsbasierten intelligenten Systems für die Automatisierung
Zerlegung von Elektroschrott anhand einer Fallstudie zu Traktionsbatterien**

Nikolaos Papakonstantinou und Seppo Sierla

**Generieren einer objektorientierten IEC 61131-3-Softwareproduktlinienarchitektur aus
SysML**

Pekka Pihlanko, Seppo Sierla, Kleantes Thramboulidis und Mauri Viitasalo

**Eine industrielle Bewertung von SysML: der Fall eines Modernisierungsprojekts für die
nukleare Automatisierung**

**Track 2-1 (Raum T3, 8:30 – 11.00 Uhr): Wireless Communications Co-
Vorsitzende: Uwe Meier und Gianluca Cena**

Svetlana Girs, Elisabeth Uhlemann und Mats Björkman

**Erhöhte Zuverlässigkeit oder geringere Verzögerung bei der Verwendung drahtloser industrieller Netzwerke
Weiterleitungs- und Luby-Codes**

Mitchel S. Felske, Carlos Montez, Alex SR Pinto, Francisco Vasques und Paulo Portugal

GLHOVE: Ein Framework für die einheitliche Abdeckungsüberwachung mithilfe drahtloser Cluster-Tree-Sensornetzwerke

Sergio Montero und Javier Gozalvez

LAN-ND, ein neues Neighbor Discovery Protocol für Mobile WirelessHART Industrielle Netzwerke

André Schimschar, David Hasler, Martin Wollschläger und Robert Lehmann

Gerätebezogene Modellierung drahtloser Komponenten für die industrielle Automatisierung Systeme

Lutz Rauchhaupt und Uwe Meier

Leistungsklassen für industrielle drahtlose Anwendungsprofile und ihre Bestimmung

Markus Rentschler, Ramez Daoud, Hassanein Amer, Omar A. Mady, Marco T.

**Kassis, Hassan Halawa, Tarek Refaat und Hany Elsayed
Simulation von parallel redundantem WLAN mit OPNET**

Track 3-1 (Raum T8, 8:30 – 11.00): Timing-Analyse und Synthese komplexer und hierarchischer Echtzeitsysteme

Co-Vorsitzende: Giorgio Buttazzo und Moris Behnam

Hyung-Taek Lim, Helge Zinner, Jochen Seitz, Adam Wolisz und Markus Kucera

Leistungsbewertung des Zeitsynchronisationsprotokolls IEEE 802.1AS in einer Automobilumgebung

Kostiantyn Berezovskyi, Konstantinos Bletsas und Stefan M. Petters

Schnellere Makespan-Schätzung für GPU-Threads auf einem einzelnen Streaming-Multiprozessor

Alessandra Melani, Eric Noulard und Luca Santinelli

Aus Wahrscheinlichkeiten lernen: Abhängigkeiten innerhalb von Echtzeitsystemen

Rafia Inam, Mikael Sjödin und Reinder J. Bril

Unterstützung von Modusänderungsmechanismen für die hierarchische FreeRTOS-Implementierung

Nima Moghaddami Khalilzad, Moris Behnam und Thomas Nolte

Adaptives hierarchisches Scheduling-Framework: Konfiguration und Bewertung

Ernest Wozniak, Asma Mehiaoui, Chokri Mraidha, Sara Tucci-Piergiovanni und Sébastien Gerard

Ein Optimierungsansatz für die Synthese von AUTOSAR-Architekturen

Track 4-1 (Raum T4A, 8:30 – 11.00): Analyse, Beobachtung und Kontrolle

Co-Vorsitzende: Maria Pia Fanti und Christoforos Hadjicostis

Patrice Bonhomme

Zustandsbeobachter-Synthese von Echtzeitsystemen, modelliert von P-Time Petri Netze

Christoforos Keroglou und Christoforos Hadjicostis

Anfangszustandsopazität in stochastischem DES

Kézia de Vanconcelos Oliveira, Angelo Perkusich, Kyller Costa Gorgynio, Leandro Dias Da Silva und Alderon Falcao Martins

Verwendung von Äquivalenzklassen zum Testen von Programmen für sicherheitstechnische Zwecke Systeme

Sadok Turki, Olivier Bistorin und Nidhal Rezg

Infinitesimale Störungsanalyse-basierte Optimierung für a
Herstellungs-Wiederaufbereitungssystem

Patrik Bergagård und Martin Fabian

Ableitung von Platzierungsübergängen zur Offline-Berechnung von Neustartzuständen

Nina Sundström und Bengt Lennartson

Ereignis- und zeitbasierte Gestaltung von Betriebsabläufen mit Unsicherheiten in Ausführungszeiten

Track 5-1 (Raum T4B, 8:30 – 11:00 Uhr): Anlagenweite Steuerung und Betrieb

Co-Vorsitzende: Mariagrazia Dotoli und Ramon Vilanova

Mariagrazia Dotoli, Nicola Epicoco, Marco Falagario und Nicola Costantino
Ein integrierter Ansatz für Lean Warehouse Design und Reengineering: A
Fallstudie

Stephan Schaefer, Ulrich Berger, Dirk Schöttke und Thomas Kämpfe
Technische Bedingungen für die Nutzung autonomer Systeme: Ein Allgemeines
Ansatz anhand eines Beispiels

Victor Valenzuela, Vicente Lucena, Nasser Jazdi und Peter Göhner
Wiederverwendbares Hardware- und Softwaremodell für die Fernüberwachung von Industrieanlagen
Automatisierungssysteme mit Web-Technologien

Milton Cunguara, Tomás Oliveira E Silva und Paulo Pedreiras
Über die Anwendung von Blockübertragungen zur Verbesserung der Kontrolle über
Verlustbehaftete Netzwerke

Silvia Maria Zanolli und Lorenzo Orlietti
Optimierung von Dampfreformierungsanlagen mit modellprädiktiver Regelung

Keynote 1 (Raum T1, 12:00 – 13:00)

Franco Deregibus
Globale Automatisierungstrends und Designtreiber für wettbewerbsfähige Fabriken

Track 1-2 (Raum T1, 14:00 – 15:40): Modellbasierte Tests und virtuell Inbetriebnahme

Co-Vorsitzende: Jürgen Jasperneite und Alois Zöttl

Timo Vepsäläinen und Seppo Kuikka

Profitieren Sie von der frühzeitigen Simulation industrieller Steuerungen in der MDE

Ken Bruton, Daniel Coakley, Peter O'Donovan, Marcuc M Keane und Dominic TJ O'Sullivan

Ergebnisse aus dem Test eines automatisierten Online-Fehlererkennungs- und Diagnosetools für RLT-Geräte

Alois Zöttl, Gerhard Ebenhofer und Michael Hofmann

Entwicklung einer Überwachungsinfrastruktur für IEC 61499-Geräte

Track 2-2 (Raum T3, 14:00 – 15:40): Zuverlässige Kommunikation

Co-Vorsitzende: Guillermo Rodriguez-Navas und Stefano Vitturi

Marco Di Natale und Haibo Zeng

Praktische Probleme bei der Timing-Analyse des Controller Area Network

Gianluca Cena, Ivan Cibrario Bertolotti, Tingting Hu und Adriano Valenzano

Softwarebasierte Bewertung der Synchronisation und Fehlerbehandlung
Verhalten eines echten CAN-Controllers

Aneeq Mahmood und Reinhard Exel

Servodesign für verbesserte Leistung in Software mit Zeitstempelunterstützung
Drahtlose Synchronisierung mit IEEE 1588

Gianluca Dini und Marco Tiloca

Zur simulativen Analyse der Angriffsauswirkungen in drahtlosen Sensornetzwerken

Track 3-2 (Raum T8, 14:00 – 15:40): Betriebssysteme, Bibliotheken und FPGA-Unterstützung für eingebettete Systeme

Co-Vorsitzende: Moris Behnam und Giorgio Buttazzo

Julien Tanguy, Jean-Luc Béchenec, Mikaël Briday, Sébastien Dubé und Olivier-H

Mehlschwitze

Gerätetreibersynthese für eingebettete Systeme

Mikael Åsberg, Thomas Nolte, Mikael Joki und Jimmy Hogbrink

Schnelles Linux-Booten mit nicht-invasiven Methoden für vorhersehbare Industrie Eingebettete Systeme

Giorgio C. Buttazzo und Giuseppe Lipari

Ptask: eine pädagogische C-Bibliothek zum Programmieren von Echtzeitsystemen Linux

Benjamin Nahill, Ari Ramdial, Haibo Zeng, Marco Di Natale und Zeljko Zilic

Eine FPGA-Implementierung wartefreier Datensynchronisationsprotokolle

WIP4 (Raum T4A, 14:00 – 15:40): Automatisierte Fertigungssysteme

Co-Vorsitzende: Dimitri Lefebvre und Thilo Sauter

Mona Noori Hosseini, Bengt Lennartson, Maria Paola Cabasino und Carla Seatzu
Effizienter Diagnostizierbarkeitstest für Automaten und begrenzte Petrinetze

Jan Ladiges, Christopher Haubeck, Alexander Fay und Winfried Lamersdorf
Operationalisierte Definitionen nichtfunktionaler Anforderungen an automatisierte Produktionsanlagen zur Messung von Evolutionseffekten mit einer Automatisierung System

Beniamino Guida und Alberto Cavallo

Eine Petri-Net-Anwendung für das Energiemanagement in Luftfahrtnetzwerken

Dimitri Lefebvre

Fehlerdiagnose eines Produktions- und Vertriebssystems mit Petrinetzen

Marius Kloetzer, Cristian Mahulea und José-Manuel Colom

Petrinetz-Ansatz zur Vermeidung von Deadlocks und Kollisionen in der Roboterplanung

Antti Pakonen, Teemu Mätäsniemi, Jussi Lahtinen und Tommi Karhela
Ein Toolset zur Modellprüfung von SPS-Software

Federica Ferraguti, Nicola Golinelli, Cristian Secchi, Nicola Preda und Marcello Bonfe

Eine komponentenbasierte Softwarearchitektur zur Steuerung und Simulation von Roboterarmen

Carlos Cesar Mansur Tuma, Orides Morandin und Vinicius Fernandes Caridá
Minimierung der Zeitspanne für das Problem der reaktiven Produktionsplanung in einem FMS mit AGVs unter Verwendung einer neuen Chromosomenstruktur in einem Hybrid-GA mit TS

Cesare Fantuzzi und Lorenzo Racchetti

Hardware-in-the-Loop-Simulation und modulare Maschinenentwicklung: Konzepte und Anwendung

Lluís Ribas-Xirgo, José-Miguel Moreno-Villafranca und Ismael-Fabricio Chaile
Über den Einsatz von fahrerlosen Transportfahrzeugen anstelle von Förderbändern

Anaïs Guignard und Jean-Marc Faure

Erzwingen von E/A-Sequenzen für SPS-Validierungszwecke

Sergej Fatikow, Volkmar Eichhorn, Malte Bartenwerfer und Florian Krohs
Nanorobotisches AFM/SEM/FIB-System zur Verarbeitung, Manipulation und Charakterisierung von Nanomaterialien

Jasen Markovski und Michel Reniers

Koordination der Aufsichtsbewegung in rohrlosen Chemiefabriken

Marcel Halbauer, Christian Lehmann, J. Philipp Städter, Ulrich Berger und Francesco Leali

Für Industrieroboter optimierte Frässtrategien zur Bearbeitung harter Materialien

Gian Antonio Susto, Sean Mcloone, Andrea Schirru, Simone Pampuri, Daniele Pagano und Alessandro Beghi

Vorhersage integraler Ausfälle in der Halbleiterfertigung durch Klassifizierungsmethoden

Yin Tong, Zhiwu Li und Alessandro Giua
Allgemeine Beobachtungsstrukturen für Petrinetze

WIP5&6 (Raum T4B, 14:00 – 15:40): Industrielle Steuerung. Computational Intelligence und moderne Heuristik in der Automatisierung

Co-Vorsitzende: Takao Sato und Moris Behnam

Fotis Koumboulis

Zur exakten Modellanpassung linearer singulärer Mehrfachverzögerungssysteme über Feedback zum Messausgang

Sara Hafeez und Sajjad Haider

Simulation und Erkennung gebrochener Rotorstäbe für Einphasen-Induktionsmotoren

Luís Osório, Jérôme Mendes, Rui Araújo und Tiago Matias

Ein Vergleich adaptiver PID-Methoden zur Steuerung eines Gleichstrommotors mit einem Unterschiedliche Belastung

Miguel Angel Davó und Alfonso Baños

Steuerung eines Flüssigkeitsstandprozesses zurücksetzen

Luigi Biagiotti, Claudio Melchiorri, Matteo Pilati, Graziano Mazzucchetti, Giacomo Collepalambo und Pierantonio Ragazzini

Integration von Robotersystemen in eine Verpackungsmaschine: ein Werkzeug zur Gestaltung und Simulation effizienter Bewegungsbahnen

Sebastian Bohlmann, Matthias Becker, Sinan Balci, Helena Szczerbicka und Eric Hund

Online-Simulationsbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem für Ressourcenausfälle Management in Produktionsumgebungen mit mehreren Standorten

Michael Skarpetis und Fotis Koumboulis

Robuster PID-Regler für elektrohydraulische Aktuatoren

Tilman Leune, Thorsten Wehs, Manuel Janssen, Gerd von Cölln und Carsten Koch
Optimierung der drahtlosen Ortung in komplexen Umgebungen durch Platzierung von Ankerknoten mit evolutionären Algorithmen

A. Cemal Özlük und Klaus Kabitzsch

Eine domäneninspirierte Hyperheuristik zur Lösung komplexer Entwurfsprobleme von Automatisierungssystemen

Alberto Tellaeche und Ramon Arana

Algorithmen für maschinelles Lernen zur Qualitätskontrolle in der Kunststoffformindustrie

Keem Siah Yap, Shen Yuong Wong und Sheih Kiong Tiong

**Komprimieren und Verbessern von Fuzzy-Regeln mithilfe genetischer Algorithmen und ihrer Methoden
Anwendung zur Fehlererkennung**

Grzegorz Bocewicz, Wojciech Muszynski und Zbigniew Banaszak

Zyklische Planung multimodaler Prozesse in einer netzartigen Umgebung

A. Cemal Özlük und Klaus Kabitzsch

Optimale Geräteplatzierungsplanung für drahtlose Gebäudeautomationssysteme

Christian Bayer, Martyna Bator, Uwe Mönks, Alexander Dicks, Olaf

Enge-Rosenblatt und Volker Lohweg

**Sensorlose Antriebsdiagnose mittels automatisierter Merkmalsextraktion,
Signifikanzranking und -reduktion**

Boguslaw Cyganek und Michal Wozniak

**Ein Framework für die Bildanalyse und Objekterkennung in der Industrie
Anwendungen mit dem Ensemble of Classifiers**

Michele Dassisti, Mariagrazia Dotoli und David Chen

Interoperabilitätsanalyse: Allgemeine Konzepte für einen axiomatischen Ansatz

Keynote 2 (Raum T1, 16:15 – 17:15)

Edward A. Lee

Zuverlässige und flexible Fabrikautomation: Es ist an der Zeit



Donnerstag, 12. September 2013

**Track 1-3 (Raum T1, 9:00 – 10.40): Gerätebeschreibungen für das nahtlose
Engineering von Automatisierungssystemen
Co-Vorsitzende: Jürgen Jasperneite und Stefan Runde**

Thomas Hadlich und Christian Diedrich

Verwendung von Eigenschaften in der Systemtechnik

Stefan Runde, Gerrit Wolf und Michael Braun

**EDDL und Semantic Web – von der Field Device Integration (FDI) bis zur Zukunft
Geräteverwaltung (FDM)**

Dirk Schulz und Ralf Gitzel

Nahtlose Wartung – Integration von FDI-Gerätemanagement und CMMS

Michael Obst, Stefan Runde, Gerrit Wolf und Leon Urbas

Integrationsanforderungen von Paketeinheiten – Ein Beschreibungsansatz mit

**Track 2-3 (Raum T3, 9:00 – 10.40): Gerätebeschreibungen für das nahtlose
Engineering von Automatisierungssystemen
Co-Vorsitzende: Henning Trsek und Julián Proenza**

Waqas Ikram, Niklas Jansson, Britta Fismen, Stig Petersen und Simon Carlsen

**Auf dem Weg zur Entwicklung einer SIL-konformen drahtlosen Kohlenwasserstoffleckage
Erkennungssystem**

Timo Lindhorst, Georg Lukas und Edgar Nett

**Drahtlose Mesh-Netzwerkinfrastruktur für industrielle Anwendungen – ein Fall
Untersuchung telebetriebener mobiler Roboter**

Handityo Aulia Putra, Dong-Seong Kim und Yoon-Suk Choi

**Discovery-Protokoll für Datenverteilungsdienste in Marinekriegsschiffen
Erweiterte Bloom-Zählfiler**

Shingo Hattori, Kentaro Kobayashi, Hiraku Okada und Masaaki Katayama
Ein Hinweis zum adaptiven Codierungsschema basierend auf der Kontrollqualität für Wireless Feedback-Kontrollsysteme

Track 3-3 (Raum T8, 9:00 – 10:40): Echtzeit-Networking und End-to-End-Timing-Analyse

Co-Vorsitzende: Martijn van den Heuvel und Marco Di Natale

Georges Kemayo, Frédéric Ridouard, Henri Bauer und Pascal Richard
Optimistische Probleme im Trajektorienansatz im FIFO-Kontext

Tony Fernando Flores Pulgar, Jean-Luc Scharbarg, Katia Jaffrès-Runser und Christian Fraboul

CAN über Funk erweitern: eine Verbindungsstudie über IEEE802.11

Saad Mubeen, Jukka Mäki-Turja und Mikael Sjödín
Erweiterung der offsetbasierten Antwortzeitanalyse für gemischte Nachrichten in Controller Area Network

Felix Reimann, Sebastian Graf, Fabian Streit, Michael Glaß und Jürgen Teich
Timing-Analyse von Ethernet-AVB-basierten Automotive-E/E-Architekturen

Track 5-2 (Raum T4A, 9:00 – 10:40): Industrielle Steuerungsanwendungen

Co-Vorsitzende: Andrzej Debowski und Sara Hafeez

Andrzej Debowski, Przemysław Jukasiak und Daniel Lewandowski
Mixed-Loop-Steuerung eines asynchronen Traktionsantriebs basierend auf dem Konzept eines elektromagnetischen Zustandsstimulators

Jürgen Greifeneder, Dirk Schulz und Pablo Rodriguez
Effiziente Antriebstechnik durch den Einsatz profilbasierter IEC 61131-Funktionsbausteine

Sara Hafeez und Sajjad Haider

**Erkennung gebrochener Rotorstangen bei Verwendung eines einphasigen Induktionsmotors
Wigner-Ville-Verteilungen**

WIP7&8 (Raum T4B, 9:00 – 10:40): Intelligente Roboter & Systeme. Sensoren und Aktoren

Co-Vorsitzende: Marina Indri und Antoni Grau

**Hyungi Cho, Jongsuk Choi und Hanseok Ko. Die robuste Schallquellenlokalisierung
mithilfe eines Wiener-Filters**

**Ireneus Wior, Mohsen Mirza Aligoudarzi, Alexander Fay, Daniel Görges und Steven
Liu**

**Steuerungsdesign für Knoten in dezentralen Verkehrsnetzen mit Verzögerung
Verkehrsinformationen**

**Alessio Colombo, Daniele Fontanelli, Dhaval Gandhi, Sean Sedwards, Axel Legay und
Luigi Palopoli**

**Analyse des sozialen Kraftmodells durch stochastische Modellierung des Menschen
Verhaltensweisen für Roboteranwendungen**

Lluís Ribas-Xirgo und Ismael Fabricio Chaile
Multi-Agent-basierte Controller-Architektur für AGV-Systeme

**Carlos López-Limón, Javier Ruiz, Alejandro Cervantes-Herrera und Antonio
Ramirez**

**Bildung und Trajektorienverfolgung zeitdiskreter Multiagentensysteme mithilfe der
Blocksteuerung**

Batu Akan, Baran Cürüklü und Lars Asplund
Scheduling POP-Star zur automatischen Erstellung von Roboterzellenprogrammen

Mario de Sousa

Zum Hinzufügen von IEC61131-3-Unterstützung zu ROS-basierten Robotern

**Michele Furci, Andrea Paoli und Roberto Naldi. Eine Überwachungskontrollstrategie für
die robotergestützte Suche und Rettung in feindlichen Umgebungen**

Michael Weyrich und Mustafa Waad Abdullah
Konzept eines Kugelgelenkgreifers mit drei Freiheitsgraden für Industrieroboter

Davide Alghisi, Marco Ferrari und Vittorio Ferrari
Tragbares, batterieloses, berührungsloses Temperaturmesssystem
Auf Abruf durch menschliches Handeln angetrieben

Stephan Wildermuth, Ulf Ahrend und Moritz Hochlehnert
Infrarot-Temperatursensor für industrielle Anwendungen: Gehäusedesign für
Zuverlässiger Betrieb in einem Hochspannungsgenerator-Leistungsschalter

Vlad Popescu, Daniele Giusto, Mariella Sole, Claudia Musu und Fabrizio Boi
RFID-Sensornetzwerk für das Arbeitssicherheitsmanagement

Herbert Nachtnebel und Roman Beigelbeck
Eine Mixed-Signal-Co-Simulationsumgebung für bürstenlose Gleichstrommotoren

Thomas Glatzl, Franz Kohl, Thilo Sauter und Wilfried Hortschitz
Konzept einer thermischen Durchflusssensor-Integration auf Leiterplattebene

Nur Agbodjan Prince, Franz Kohl und Thilo Sauter
Lambwellenerkennung in Verbundwerkstoff mit faseroptischem Sensor

Daniela De Venuto und Jan Rabaey
Datenkommunikations- und Stromversorgungssystem für drahtlose neuronale Aufzeichnung

Dariusz Koscielnik und Marek Miskowicz
Ereignisgesteuerter Analog-Digital-Wandler mit geschwindigkeitsorientierter Konvertierung
Architektur und aktivitätsabhängiger Stromverbrauch

Keynote 3 (Raum T1, 11:15 – 12:15)

Rainer Drath
Plattform Industrie 4.0 – Die vierte industrielle Revolution

Track 1-4 (Raum T1, 12:15 – 13:30): Designaspekte von Distributed Automatisierung

Co-Vorsitzende: Alexander Fay und Valeriy Vyatkin

Wenbin Dai, Valeriy Vyatkin und James Christensen

Wesentliche Elemente für die Programmierung verteilter Automatisierung und Steuerung Systeme

Daniel Hallmans, Thomas Nolte und Stig Larsson

Eine Methode zum Umgang mit der Evolvierbarkeit in einem komplexen eingebetteten System

Gerhard Ebenhofer, Harald Bauer, Matthias Plasch, Sebastian Zambal und Sharath Chandra Akkaladevi und Andreas Pichler

Ein Systemintegrationsansatz für serviceorientierte Robotik

SS04 (Raum T3, 12:15 – 13:30): Simulationstechniken für Modelle Based System Engineering (MBSE) Entwicklung der Mechatronik Systeme

Co-Vorsitzende: Cesare Fantuzzi und Ronald Rosendahl

Organisatoren: Cesare Fantuzzi und Roberto Borsari

Gianluca Rizzello, David Naso, Alexander York und Stefan Seelecke

Modellierung und Positionsregelung eines elektromechanischen Aktors basierend auf a Masse-Feder-vorgespanntes EAP-System

Arndt Lüder, Nicole Schmidt und Ronald Rosendahl

Validierung von Verhaltensspezifikationen von Produktionssystemen in verschiedenen Phasen des Engineering-Prozesses

Johann Hufnagel, Timo Frank und Birgit Vogel-Heuser

Framework für eine modellbasierte, domänenübergreifende Systemvernetzung in Automatisierungstechnik

Track 3-4 (Raum T8, 12:15 – 13:30): Mixed Criticality und Mixed Modussysteme

Co-Vorsitzende: Marco Di Natale und Felix Reimann

Pengcheng Huang, Pratyush Kumar, Nikolay Stoimenov und Lothar Thiele
Interferenzbeschränkungsdiagramm – Eine neue Spezifikation für gemischte Kritikalität Systeme

Philippe Thierry, Laurent George und Jean-Marc Lacroix
Ein Framework für einen sicheren eingebetteten Filteranschluss für systronische Systeme mit mehreren Kritikalitäten

Martijn MHP Van Den Heuvel, Reinder J. Bril, Xiaodi Zhang, Syed Md Jakaria Abdullah und Damir Isovich

Begrenzte präventive Planung gemischter zeit- und ereignisgesteuerter Aufgaben

SS01 (Raum T4A, 12:15 – 13:30): Verteilt und autonom Intelligente Systeme

Co-Vorsitzende: Petr Novak und Petr Kadera

Organisatoren: Alois Zoitl, Thomas Strasser, Paulo Leitão, Munir Merdan und Pavel Vrba

Petr Novak, Petr Kadera, Pavel Vrba und Radek Sindelar
Architektur eines Multi-Agenten-Systems für SCADA-Ebene in Smart Distributed Umgebungen

Aleksey Bratukhin, Albert Treytl und Thilo Sauter
Energiebewusste Fertigungsumgebungen

Holger Voos und Suparchoek Wangmanaopituk
Multiagentenbasierte flexible Automatisierung von Mikroproduktionssystemen
Einschließlich mobiler Transportroboter

**WIP1-1 (Raum T4B, 12:15 – 13:30): Informationstechnologie in
Automatisierung (Teil I)
Co-Vorsitzende: Paulo Pedreiras und Mario de Sousa**

Arndt Lüder, Nicole Schmidt und Sebastian Helgermann

**Verlustfreier Austausch graphbasierter Strukturinformationen von Produktionssystemen durch
AutomationML**

Ferry Pramudianto, Hussein Khaleel, Jonathan Simon und Claudio Pastrone

**Prototyping des Internets der Dinge für die Fabrik der Zukunft mithilfe einer SOA-basierten Lösung
Middleware und zuverlässige WSNs**

Michael Weyrich und Matthias Scharf

Architektur zur automatischen Konfiguration von Werkzeugen für Industrieroboter

Carlos C. Insaurralde und Alois Zoitl

Steuerungssoftwareentwicklung in der industriellen Automatisierung

Salvatore Cavalieri, Ferdinando Chiacchio und Alberto Di Savia Puglisi

Ein neuartiger Ansatz für die KNX- und OPC UA-Integration

Wolfgang Beer, Bernhard Dorninger und Mario Winterer

Flexible und zuverlässige Softwarearchitektur für industrielle Benutzeroberflächen

Arndt Lüder, Nicole Schmidt, Matthias Föhr, Thomas Schäffler und Jürgen Elgar

Bewertung der Bedeutung mechatronischer Konzepte in der Praxis

Ravish Kumar, Apala Ray und Mallikarjun Kande

**Herausforderungen und Lösungen bei der WirelessHART-Geräteintegration in der Industrie
Automatisierung**

Giacomo Barbieri, Cesare Fantuzzi und Roberto Borsari

Eckpunkte für die Entwicklung einer optimalen Entwurfsmethodik für mechatronische Systeme

Omid Givehchi, Henning Trsek und Jürgen Jasperneite

**Cloud Computing für industrielle Automatisierungssysteme – ein umfassendes Buch
Überblick**

Aitor Agirre, Marga Marcos, Elisabet Estevez und Jon Perez

SCA-Erweiterungen zur Unterstützung sicherheitskritischer verteilter eingebetteter Systeme

Federico Perez, Isidro Calvo Gordillo, Mikel Gonzalez Astorga und Adrián Noguero Mucientes

Neukonfiguration von Fabrikautomatisierungsanwendungen mit FTT-MA

Rafael Priego, Aintzane Armentia, Dario Orive und Marga Marcos

Überwachungsbasierte Rekonfiguration industrieller Steuerungssysteme

Gregor Ryba, Markus Jung und Wolfgang Kastner

Autorisierung als Dienst in Smart Grids: Bewertung des PaaS-Paradigmas für Entscheidungspunkte für XACML-Richtlinien

Track 1-5 (Raum T1, 14:30 – 16:35): Virtualisierung und Serviceorientierte Automatisierungssysteme
Co-Vorsitzende: Alexander Fay und Thomas Nolte

Lars Evertz und Ulrich Epple

Schaffung einer Basis für Servicesysteme in der Prozesssteuerung

Reinhard Langmann und Laurid Meyer

Architektur eines weborientierten Automatisierungssystems

Paolo Brizzi, Hussein Khaleel, Pietro Cultrona, Ferry Pramudianto, Davide Conzon, Martin Knechtel, Riccardo Tomasi und Maurizio Spirito

**Das Internet der Dinge entlang der Produktionslinie bringen: Eine Fallstudie
Steuerung von Industrierobotern und Überwachung des Energieverbrauchs aus der Ferne**

Kristian Sandström, Aneta Vulgarakis, Markus Lindgren und Thomas Nolte

Virtualisierungstechnologien in eingebetteten Echtzeitsystemen

Cheng Pang, Valeriy Vyatkin, Yinbai Deng und Majid Sorouri

**Virtuelles Smart Metering in der Automatisierung und Simulation energieeffizienter Systeme
Lichtsystem**

Track 2-4 (Raum T3, 14:30 – 16:35): Industrial Ethernet

Co-Vorsitzende: Gianluca Cena und Mario de Sousa

Giuliana Alderisi, Gaetano Patti und Lucia Lo Bello

Einführung der Unterstützung für geplanten Datenverkehr über IEEE Audio Video Bridging Netzwerke

Gaetano Patti, Lucia Lo Bello, Giuliana Alderisi und Orazio Mirabella

Ein EDF-basierter Swapping-Ansatz zur Verbesserung der Unterstützung für Asynchronous Echtzeitverkehr über EtherCAT-Netzwerke

Stefano Vitturi und Federico Tramarin

Energieeffizientes Ethernet für das industrielle Kommunikationsszenario

Mohammad Ashjaei, Moris Behnam, Guillermo Rodriguez-Navas und Thomas Nolte

Implementierung eines Taktsynchronisationsprotokolls auf einem Multi-Master-Switch Ethernet-Netzwerk

Dalimir Orfanus, Reidar Indergaard, Gunnar Prytz und Tormod Wien

EtherCAT-basierte Plattform für verteilte Steuerung mit hoher Leistung Industrielle Anwendungen

SS05-1 (Raum T8, 14:30 – 16:35): Theorie und Anwendungen von Petri Netze – Teil II

Co-Vorsitzende: Francesco Basile und Maria Pia Fanti

Organisatoren: Maria Paola Cabasino und Lingxi Li

Ziyue Ma, Zhiwu Li und Alessandro Giua

Petrinetz-Controller für disjunktiven generalisierten gegenseitigen Ausschluss Einschränkungen

Manuel Navarro-Gutierrez, Antonio Ramirez-Treviño und David Gomez-Gutierrez

Modellierung des Verhaltens einer Klasse dynamischer Systeme mit Continuous Petri-Netze

Dimitri Lefebvre

Zustandsschätzung und Fehlvorhersage mit teilweise beobachteten Petrinetzen

Maria Pia Fanti, Agostino Marcello Mangini, Giuliana Rotunno und Walter Ukovich
Modellierung von Stahlerzeugungs- und Stranggießanlagen durch zeitgesteuerte Petrinetze

Carla Seatzu und Yorai Wardi

Zum Einsatz von IPA bei der Leistungsoptimierung von Continuous Marked
Grafiken: Eine Fallstudie

Track 5-3 (Raum T4A, 14:30 – 16:35): Prozesskontrolltheorie und Design

Co-Vorsitzende: Robin de Keyser und Houda Nouasse

Robin De Keyser, Anca Maxim, Cosmin Copot und Clara Mihaela Ionescu
Validierung eines multivariablen relaisbasierten PID-Autotuners mit spezifiziertem Robustheit

Robin De Keyser, Clara Mihaela Ionescu und Cosmin Copot
Evaluierung einer internen Modellkontrollerweiterung zur effizienten Störung Ablehnung

Houda Nouasse, Pascale Chiron und Bernard Archimède
Eine Wasserspeicherungs- und -freisetzungsstrategie für das Hochwassermanagement basierend auf einem Transportnetzwerk mit Zeitverzögerung

Helem Sabina Sánchez und Ramon Vilanova
Multiobjektive Abstimmung des PI-Reglers mit der NNC-Methode: Vereinfachte Problemdefinition und Richtlinien für die Entscheidungsfindung

Victor Alfaro und Ramon Vilanova
Robuste Abstimmung von 2DoF-PID-Reglern mit Filter für instabile erste Ordnung Plus Totzeitprozesse

WIP2 (Raum T4B, 14:30 – 16:35): Industrielle Kommunikationssysteme

Co-Vorsitzende: Dimitri Lefebvre und Luca Antinelly

Xuepei Wu, Lihua Xie und Freddy Lim

EtherCAT-fähige Gepäckabfertigungssysteme der nächsten Generation

Mario Collotta, Arcangelo Lo Cascio, Giovanni Pau und Gianfranco Scata

Ein Fuzzy-Controller zur Verbesserung der CSMA/CA-Leistung in industriellen drahtlosen Sensornetzwerken nach IEEE 802.15.4

Luis Lino Ferreira, Michele Albano und Luis Miguel Pinho.

QoS-fähige Middleware für Echtzeit-Industriesteuerungssysteme

George Athanasiou, Pradeep Chathuranga Weeraddana, Carlo Fischione und Pål Orten

Kommunikationsinfrastrukturen in der industriellen Automatisierung: Der Fall von 60 GHz MillimeterWave-Kommunikation

Shanthi Vellingiri, Deepaknath Tandur und Mallikarjun Kande

Kommunikationsarchitektur für Fernüberwachung und -diagnose in Open Grubenmine

Thanikesavan Sivanthi und Otmar Görlitz

Systematische Echtzeit-Verkehrssegmentierung in der Umspannwerkautomatisierung Systeme

Markus Runde, Christopher Tebbe und Karl-Heinz Niemann.

Leistungsbewertung einer IT-Sicherheitsschicht in der Echtzeitkommunikation

Hassan Halawa, Ramez Daoud, Hassanein Amer und Hani Elgebaly

Leistungsoptimierung für zuverlässige drahtlos vernetzte Steuerungssysteme bei Vorhandensein von Störungen

Ganesh Man Shrestha, Jahanzaib Imtiaz und Jürgen Jasperneite

Ein optimiertes OPC UA-Transportprofil zur Bereitstellung von Bluetooth Low Energy Gerät in IP-Netzwerke einbinden

Daniel Macedo, Ivanovitch Silva, Luiz Affonso Guedes, Paulo Portugal und Francisco Vasques

Ein Rahmen für die Zuverlässigkeitsbewertung industrieller Prozesse

Gunnar Prytz und Massimo Ussoli

Genauigkeitsmessungen der SNTP-Zeitsynchronisation

Matthias Freund, Christopher Martin, Annerose Braune und Uwe Steinkrauss
JSUA – ein OPC UA JavaScript Framework

David Gessner, Julian Proenza, Manuel Barranco und Luis Almeida
Auf dem Weg zu einem flexiblen, zeitgesteuerten, replizierten Stern für Ethernet

Alberto Ballesteros, David Gessner, Manuel Barranco, Julián Proenza und Paulo Pedreiras
Auf dem Weg zur Verhinderung der Fehlerausbreitung in einem Echtzeit-Ethernet-Switch

Paolo Ferrari, Alessandra Flammini, Stefano Rinaldi, Emiliano Sisinni und Gunnar Prytz
Co-Simulation der Netzwerkinfrastruktur für Umspannungsautomatisierungssysteme

Sinisa Derasevic, Julian Proenza und David Gessner
Auf dem Weg zu dynamischer Fehlertoleranz bei FTT-basierter verteilter Einbettung Systeme

Guillermo Rodriguez-Navas und Julián Proenza
Ein Vorschlag für flexibles, Echtzeit- und konsistentes Multicast in Switched Ethernet

Henning Trsek, Tim Tack, Omid Givehchi, Jürgen Jasperneite und Edgar Nett.
Auf dem Weg zu einem isochronen drahtlosen Kommunikationssystem für die industrielle Automatisierung

Waqas Ikram und Nina Thornhill
Auf dem Weg zur Entwicklung einer Berechnung der Lebensdauer von drahtlosen Netzwerkknoten
Werkzeug

Giuliana Alderisi, Gaetano Patti, Giancarlo Iannizzotto und Lucia Lo Bello
Priorisierungsbasierte Bandbreitenzuweisung für die meisten Netzwerke



Freitag, 13. September 2013

Track 7-1 (Raum T1, 9:00 – 10:40): Autonome Systeme

Co-Vorsitzende: Marina Indri und R. Suarez

Kristoph Keunecke und Gerd Scholl

Reduzierung der Positionsinstabilität von ungestützten Trägheitsnavigationssystemen in Still stehen

Hendrik Thamer, Henning Kost, Daniel Weimer und Bernd Scholz-Reiter

Ein 3D-Roboter-Vision-System zum automatischen Entladen von Containern

Matthieu Myrsky, Heikki Nikula, Seppo Sierla, Jari Saarinen, Nikolaos

Papakonstantinou, Bryan O'halloran und Ville Kyrki

Simulationsbasierte Risikobewertung von Roboterflotten in überfluteten Umgebungen

Vladislav Gribov und Holger Voos

Sicherheitsorientierter Softwareentwicklungsprozess für autonome Roboter

Track 6-1 (Raum T3, 9:00 – 10:40): Optimierung und Modellierung in Heterogene intelligente Systeme

Co-Vorsitzende: Carlo Francesco Morabito und Michal Wozniak

Sarmad Riazi, Oskar Wigstrom, Carla Seatzu und Bengt Lennartson

Benders/Gossip-Methoden zur Optimierung des heterogenen Multifahrzeugs Routing-Problem

Tiago Matias, Rui Araújo, Carlos Antunes und Dulce Gabriel

Genetisch optimierte extreme Lernmaschine

Syed Shiraz Gilani, Stefan Windmann, Oliver Niggemann, Florian Pethig und Björn Kroll

Die Bedeutung des Modelllernens für die Analyse der Energie Verbrauch von Produktionsanlagen

Dulce Gabriel, Tiago Matias, Jorge Pereira und Rui Araújo
Vorhersage von Gasemissionen in einer Zementofenanlage mithilfe von Hard und Soft Modellierungsstrategien

WIP3 (Raum T8, 9:00 – 10:40): Echtzeit und (vernetzt) eingebettet Systeme

Co-Vorsitzende: Henning Trsek und Fotis Koumboulis

Matteo Morelli, Federico Moro, Daniele Fontanelli, Luigi Palopoli, Marco Di Natale und Tizar Rizano

Ein Roboterfahrzeugprüfstand für die Anwendung der MBD-MDE-Entwicklung Technologien

Luis Marques, Verónica Vasconcelos, Paulo Pedreiras und Luis Almeida
Planbarkeitsanalyse serverbasierter Fehlerwiederherstellungsmechanismen für Zeitgesteuerte Systeme

Antoine Bertout, Julien Forget und Richard Olejnik
Automatisierte Runnable-zu-Task-Zuordnung

Jérôme Ermont und Christian Fraboul

Modellierung einer Spacewire-Architektur mit zeitgesteuerten Automaten zur Berechnung von End-to-End-Verzögerungen im ungünstigsten Fall

Meng Liu, Moris Behnam und Thomas Nolte
Planbarkeitsanalyse von Controller Area Networks mit gemischten Warteschlangen mit Multi-Frame-Nachrichten

Federico Ciccozzi

Auf dem Weg zur Codegenerierung aus Designmodellen für eingebettete Systeme Heterogene CPU-GPU-Plattformen

Nesrine Badache, Katia Jaffrès-Runser, Jean-Luc Scharbag und Christian Fraboul
End-to-End-Verzögerungsanalyse in einer integrierten modularen Avionikarchitektur

Daniel Hallmans, Kristian Sandström, Markus Lindgren und Thomas Nolte
GPGPU für industrielle Steuerungssysteme

Rafia Inam, Joris Slatman, Moris Behnam, Mikael Sjödin und Thomas Nolte
Auf dem Weg zur Implementierung eines Multi-Ressourcen-Servers auf einer Multi-Core-Linux-Plattform

Hamid Reza Faragardi, Björn Lisper und Thomas Nolte

Auf dem Weg zu einer kommunikationseffizienten Abbildung von AUTOSAR Runnables
Mehrkerne

**Track 4-2 (Raum T4A, 9:00 – 10:40): Modellierung, Planung und
Terminplanung (4 Vorträge: 1h, 40min)
Co-Vorsitzende: Christoforos Hadjicostis und Maria Pia Fanti**

Haoues Mohammed, Dahane Mohammed, Mouss Kinza Nadia und Rezg Nidhal
Produktionsplanung im integrierten Wartungskontext für mehrere Perioden
Ausfallanfällige Einzelmaschine für mehrere Produkte

Hamza Boudhar, Mohammed Dahane und Nidhal Rezg
Bestell-/Wiederaufarbeitungsrichtlinie für Ersatzteile mit Wiederherstellungsoption für
Stochastisches sich verschlechterndes System

Lisa Ollinger, Detlef Zuehlke, Alfred Theorin und Charlotta Johnsson
Eine Referenzarchitektur für serviceorientierte Steuerungsverfahren und ihre
Umsetzung mit SysML und Grafchart

Radu-Eugen Breaz, Octavian Constantin Bologa, Melania Tera und Sever-Gabriel
Racz
Computergestützte Techniken für die inkrementelle Umformtechnik

WIP1-2 (Raum T4B, 9:00 – 10:40): Informationstechnologie in Automatisierung (Teil II)

Co-Vorsitzende: Guillermo Rodriguez-Navas und Arndt Lueder

Julius Pfrommer, Miriam Schleipen und Jürgen Beyerer

PPRS: Produktionskompetenzen und ihre Beziehung zu Produkt, Prozess und Ressource

Ikhwon Kim, Taehyoun Kim, Minyoung Sung, Edouard Tisserant, Laurant Bessard und Cheol Choi

**Eine Open-Source-Entwicklungsumgebung für die industrielle Automatisierung mit
EtherCAT und PLCopen Motion Control**

Pekka Aarnio und Ilkka Seilonen

RDF Triple Stores als Wissensmanagementtechnologie für CBM

Dienstleistungen

Pascal Stoffels, Wassim Mohamed Boussahel, Michael Vielhaber und Georg Frey
Energietechnik in der virtuellen Fabrik

Mathias Oppelt, Oliver Drumm, Benjamin Lutz und Gerrit Wolf

Ansatz zur integrierten Simulation auf Basis von Anlagenbaudaten

Samira Souit, Caio Fattori, Fabrício Junqueira, Diolino Santos und Paulo Miyagi
Orchestrierung verteilter Produktivsysteme

Victor Valenzuela, Payam Parvaresh, Vicente Lucena, Nasser Jazdi und Peter Göhner

**Sprachaktiviertes System zur Fernsteuerung von Gebäude- und
Industrieautomatisierungssystemen mithilfe von Cloud Computing**

Jeffrey Yan, Cheng Pang und Valeriy Vyatkin

**Visualisierungsarchitektur, die das automatisierte Design verteilter Systeme ermöglicht
Automatisierungsanwendungen**

Sandeep Patil, Jeffrey Yan, Valeriy Vyatkin und Cheng Pang

**Zur Zusammensetzung mechatronischer Komponenten, die durch die Interoperabilitäts- und
Portabilitätsbestimmungen der IEC 61499 ermöglicht werden: Eine Fallstudie**

Heng-You Lin, Majid Sorouri, Valeriy Vyatkin und Zoran Salcic

**Modellbasierte Anpassung intelligenter mechatronischer Systeme mithilfe von
SysML**

Björn Kroll, Sebastian Schriegel, Stefan Schramm und Oliver Niggemann
Eine Softwarearchitektur zur Analyse von Energie- und Prozessdaten

Björn Böttcher, Johann Badinger, Natalia Moriz und Oliver Niggemann
Entwurf industrieller Automatisierungssysteme – Formale Anforderungen in der Engineering-Prozess

Georg Neugschwandtner, Maarten Reekmans und Dirk Van der Linden
Eine offene Automatisierungsarchitektur für eine flexible Fertigung

Raphaella Galhardo Fernandes Lima, Gustavo Leitão, Luiz Affonso Guedes, Jorge Dantas Melo und Adrião Duarte Dória Neto

Semantische Alarmkorrelation basierend auf Ontologien

Frank Schumacher, Sebastian Schröck und Alexander Fay
Tool-Unterstützung für eine automatische Umwandlung von GRAFCET-Spezifikationen in IEC 61131-3-Steuercode

Ireneus Wior, Jan Ladiges, Esteban Arroyo und Alexander Fay
Erste Schritte vom Verkehrsknoten zum Verkehrsnetz – Modellierung und Stabilität

Keynote 4 (Raum T1, 11:15 – 12:15)

Karl Weber
Energie und Automatisierung – Quo Vadis?

Track 1-6 (Raum T1, 12:15 – 13:30): Verbesserung der Flexibilität von
Verteilte Automatisierungssysteme
Co-Vorsitzende: Jürgen Jasperneite und Valeriy Vyatkin

Jeffrey Yan und Valeriy Vyatkin
Erweiterung der Rekonfigurierbarkeitsbestimmungen in IEC 61499

Michael Wahler, Manuel Oriol, Ettore Ferranti und Aurelien Monot

Flexibilität und Robustheit in industriellen Automatisierungssystemen in Einklang bringen und für immer glücklich leben

Markus Graube, Jens Ziegler, Jan Hladik und Leon Urbas

Verknüpfte Daten als Enabler für mobile Anwendungen für komplexe Aufgaben in Industrielle Einstellungen

Track 6-2 (Raum T3, 12:15 – 13:30): Überwachung und Fehlererkennung in

Fabrikautomation

Co-Vorsitzende: Carlo Francesco Morabito und Boguslaw Cyganek

Uwe Mönks und Volker Lohweg

**Kontextbasierte vorausschauende Zustandsüberwachung mit Bedeutung
Kontrollierte Informationsfusion für Cyber-physische Systeme in Maschinen
Maschinenbau**

Markus Rentschler, Clemens Zangl und Stephan Kehrer

Systemselbstdiagnose für Industriegeräte

Tiago Matias, Dulce Gabriel, Francisco Souza, Rui Araújo und Jorge Pereira

**Fehlererkennung und Austausch eines Temperatursensors in einem Zement
Drehrohrofen**

SS03 (Raum T8, 12:15 – 13:30): Auf dem Weg zur Gesellschaft der Roboter in

Industrieanlagen

Co-Vorsitzende: Lucia Pallottino und Gianluca Dini

Organisatoren: Lucia Pallottino und Luigi Palopoli

Lorenzo Cancemi, Adriano Fagiolini und Lucia Pallottino

**Verteilte mehrstufige Bewegungsplanung für autonome Fahrzeuge im Großen und Ganzen
Skalieren Sie industrielle Umgebungen**

Pashalis Padeleris, Xenophon Zabulis und Antonis Argyros

Multikamera-Verfolgung mehrerer Menschen basierend auf farbigen visuellen Hüllen

Marco Tiloca, Domenico De Guglielmo, Gianluca Dini und Giuseppe Anastasi

**SAD-SJ: eine selbstadaptive dezentrale Lösung gegen selektive Jamming-Angriffe in drahtlosen
Sensornetzwerken**

Track 8 (Raum T4A, 12:15 – 13:30) Sensoren und Aktoren
Co-Vorsitzende: Daniela De Venuto und Thilo Sauter

Marco Crepaldi, Paolo Motto Ros, Mariagrazia Graziano und Danilo Demarchi
Ein 130-nm-PMOS-Drain-degenerierter verhältnisloser Pegelwandler für
Nahe-Schwellen-Designs

Daniela Carboni, Andrea Gasparri und Giovanni Ulivi
Verbesserung der Lokalisierungsgenauigkeit von Sensornetzwerken durch Mobilität

Track 5-4 (Raum T4B, 12:15 – 13:30): Automatische Steuerungsanwendungen
Co-Vorsitzende: Fotis Koumboulis und Takao Sato

Fotis Koumboulis und Nikolaos Kouvakas
Dreieckige Entkopplung bei gleichzeitiger allgemeiner Störungsunterdrückung
Neutrale Zeitverzögerungssysteme über eine Messausgangs-Rückkopplungsdynamik
Controller

Yosuke Sakuragi, Takao Sato, Nozomu Araki und Yasuo Konishi
Selbstabstimmende PI-Steuerung für ein Kesselsteuerungssystem

Fathi Abugchem, Michael Short und Donglai Xu
Eine experimentelle HIL-Studie zur Jitter-Empfindlichkeit einer adaptiven Steuerung
System

Track 7-2 (Raum T1, 14:30 – 16:35): Manipulatoren Co-
Vorsitzende: Antoni Grau und H. Voos

Andres Montano und Raul Suárez
Ein Online-Koordinationsalgorithmus für Systeme mit mehreren Robotern

Carlos Rodriguez Pacheco, Andres Montano und Raul Suárez
Manipulationsaufgaben mit einem Doppelarmsystem inklusive Beseitigung von Hindernissen

Marina Indri, Ivan Lazzero, Alessandro Antoniazza und Aldo Maria Bottero
Reibungsmodellierung und -identifizierung für industrielle Manipulatoren

Marina Indri, Ivan Lazzero und Basilio Bona
Robotikausbildung: Vorschläge für Laborpraktiken über Manipulatoren

Noe Alvarado Tovar und Raúl Suárez
Erfassen Sie die Analyse und Synthese von 2D-Artikulationsobjekten mit 2 und 3 Links

SS02 (Raum T3, 14:30 – 16:35): Software Engineering Methods, Tools and Practices for Automation Systems

Co-Vorsitzende: Raoul Jetley und Alpana Dubey
Organisatoren: Anil Nair, Alpana Dubey und Raoul Jetley

Raoul Jetley, Anand Rath, Aparajithan V., Kumar D., Vinu Prasad, Srinivas Ramaswamy

Ein Ansatz zum Vergleich grafischer Programme nach IEC 61131-3

Florian Angerer, Herbert Prähofer, Rudolf Ramler und Friedrich Grillenberger
Point-to-Analyse von IEC 61131-3-Programmen: Implementierung und Anwendung

Luka Lednicki, Jan Carlson und Kristian Sandström
Gerätenutzungsanalyse für IEC 61499-Systeme in frühen Phasen von Entwicklung

Franco Antonio Cavadini, Diego Manzocchi, Mauro Mazzolini und Alessandro Brusaferrì
Integrierte Softwareplattform für fortschrittliches Design und Optimierung von Industriellen Fertigungskontrollsystemen

Jukka Peltola, Seppo Sierla, Pekka Aarnio und Kari Koskinen
Industrielle Bewertung funktionsmodellbasierter Tests zur Prozesssteuerung Anwendungen mit CAEX

SS05-2 (Raum T8, 14:30 – 16:35): Theorie und Anwendungen von Petri Netze – Teil I

Co-Vorsitzende: Ernesto Lopez-Mellado und Francesco Basile

Organisatoren: Maria Paola Cabasino und Lingxi Li

Ana Paula Estrada-Vargas, Ernesto Lopez-Mellado und Jean-Jacques Lesage
Identifizierung teilweise beobachtbarer Systeme zur Herstellung diskreter Ereignisse

Francesco Basile, Pasquale Chiacchio und Jolanda Coppola
Ein Ansatz zur Identifizierung von Zeit-Petri-Netzsystemen

Francesco Basile, Maria Paola Cabasino und Carla Seatzu
Zustandsschätzung von Zeit-Petri-Netzen mit nicht beobachtbaren Übergängen

Xu Wang, Cristian Mahulea und Manuel Silva
Dezentrale Diagnose basierend auf dem Fehlerdiagnosediagramm

José Luis García, Antonio Ramirez, Carlos Renato Vázquez und Enrique Aguayo-Lara
Beobachterdesign für kontinuierlich zeitgesteuerte Petrinetze mit Produktserver Semantik



Hauptvorträge



**Edward A.
Lee, UC Berkeley**

Edward A. Lee ist Robert S. Pepper Distinguished Professor in der Abteilung Elektrotechnik und Informatik (EECS) an der UC Berkeley.

Seine Forschungsinteressen konzentrieren sich auf Design, Modellierung und Analyse eingebetteter Echtzeit-Rechensysteme.

Er ist Direktor des neun Universitäten umfassenden TerraSwarm Research Center (<http://terraswarm.org>), Direktor von Chess, des Berkeley Center for Hybrid and Embedded Software Systems und Direktor des Berkeley Ptolemy Project.

Von 2005 bis 2008 war er Vorsitzender der EE-Abteilung und anschließend Vorsitzender der EECS-Abteilung an der UC Berkeley. Er ist Co-Autor von neun Büchern (einschließlich der zweiten und dritten Auflage) und zahlreichen Aufsätzen.

Er leitete die Entwicklung mehrerer einflussreicher Open-Source-Softwarepakete, insbesondere von Ptolemy und seinen verschiedenen Ablegern.

Er erhielt 1979 den BS-Abschluss in Informatik von der Yale University, New Haven, CT, 1981 den SM-Abschluss in EECS vom Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, und den Ph.D. Abschluss in EECS an der University of California Berkeley, Berkeley, im Jahr 1986.

Von 1979 bis 1982 war er technischer Mitarbeiter der Bell Telephone Laboratories in Holmdel, New Jersey, im Advanced Data Communications Laboratory. Er ist Mitbegründer von BDTI, Inc., wo er derzeit als Senior Technical Advisor tätig ist, und hat eine Reihe anderer Unternehmen beraten.

Er ist Fellow des IEEE, war NSF Presidential Young Investigator und gewann 1997 den Frederick Emmons Terman Award for Engineering Education.

Titel: Zuverlässige und flexible Fabrikautomation: Es ist an der Zeit

Fabrikautomatisierungssysteme erfordern die Orchestrierung eingebetteter Systeme, die über Netzwerke kommunizieren, häufig mit sorgfältiger Kontrolle des Timings der Aktionen.

Methoden zur Steuerung des Timings in Software und Netzwerken sind jedoch ad hoc und ungenau. Tatsächlich fehlt allen weit verbreiteten Softwareabstraktionen eine zeitliche Semantik. Die Vorstellung von der korrekten Ausführung eines Programms, das in jeder heute weit verbreiteten Programmiersprache geschrieben ist, hängt nicht vom Zeitpunkt der Ausführung ab. In diesem Vortrag wird argumentiert, dass Zeit Teil der Semantik von Programmen werden kann und muss.

Um zu veranschaulichen, dass dies sowohl praktisch als auch nützlich ist, werden wir die jüngsten Bemühungen in Berkeley beim Entwurf und der Analyse zeitzentrierter Softwaresysteme beschreiben. Insbesondere werden wir uns auf das Forschungsprojekt PTIDES konzentrieren, das ein Programmiermodell für verteilte Echtzeitsysteme bereitstellt.



**Karl Weber,
TÜV, München, Deutschland**

Karl Weber

1975 – 1980 Informatikstudium mit Regelkreistechnik an der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen

1980 Diplom Dipl.-Inf.

1983 Promotion zum Dr.-Ing. an der FAU mit der Arbeit „Modellierung des Fehlerverhaltens unter Berücksichtigung paralleler Prozesse“

1980 – 2005 Tätigkeit bei der Siemens AG, zuletzt als „Principal Engineer“ mit Schwerpunkt Echtzeitkommunikation

2005 – 2006 Tätigkeit bei Beckhoff Automation in Nürnberg, Aufbau der technischen Infrastruktur der EtherCAT Technology Group

2006 – 2010 Rückkehr zu Siemens, Erlangen, um Innovationen der Ethernet-Kommunikation in der Automatisierung und Energie voranzutreiben

Seit Mai 2010 Wissenschaftlicher Berater des Instituts für Eingebettete Systeme in Zürich Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) im Bereich Höchstleistung und Zuverlässigkeit der Kommunikation

Juni 2010 – Ende 2011 Leitender Ingenieur des Fraunhofer IOSB INA, mit Schwerpunkt Energieeffizienz

Seit Mai 2011 Principal Expert Smart Grid beim TÜV Süd, eingebettete Systeme hauptsächlich in technischen Beratungsprojekten

Projektauswahl

Die Arbeit an der ZHAW in Winterthur konzentriert sich auf innovative Kommunikationslösungen.

Ein Beispiel ist die leistungsstarke Kommunikationsinfrastruktur für Umrichter in Windkraftanlagen mit einer Standard-PC-Plattform mit Ethernet-Kommunikation zu den mit programmierbarer Logik ausgestatteten Feldgeräten.

Ein weiteres Thema ist die nahtlose Redundanz der Kommunikation, wie ein von KTI gegründetes Projekt auf der Cigre-Messe in Paris zeigt (in Zusammenarbeit mit ABB, Belden-Hirschmann, Siemens).

Die Tätigkeit innerhalb von TÜV Süd als Principal Expert Smart Grid zielt darauf ab, die Smart-Grid-Aktivitäten in verschiedenen Anwendungen zu unterstützen. Die Etablierung von Konformitätsprüfungen in Kombination mit Schulung und Beratung ist das Aufgabenspektrum in diesem. Eine Aktivität ist die technische Analyse des Netzes und die Roadmap für technische

Weiterentwicklungen als technischer Sachverständiger für den Deutschen Bundestag.
Die Aktivitäten basieren auf einer Felderfahrung von über 30 Jahren. Im Mittelpunkt der innovativen Projekte in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung stand die offene Kommunikation.

Titel: Energie und Automatisierung – Quo vadis?

Das anspruchsvollste Thema in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts ist eine nachhaltige Stromversorgung.

Aber wir müssen die Probleme kennen, um die richtigen Maßnahmen ergreifen zu können.

Die Fabrikautomation spielt eine Schlüsselrolle als: -
Hauptverbraucher elektrischer Energie -
Anbieter der Technologie, die zur Energieversorgung genutzt werden kann

Das Problem für die Automatisierung besteht darin, dass die Stromqualität (PQ) einen zunehmend negativen Einfluss auf die Produktion hat.

Die negativen Probleme entstehen durch die schwankende Stromversorgung, aber auch durch die Leistungselektronik mit einer sehr erheblichen harmonischen Verzerrung. Die PQ-Kosten steigen mit dem Einsatz jeglicher Elektronik deutlich an.

Aber auch Elektronik kann zur Reduzierung von PQ-Problemen eingesetzt werden und dazu beitragen, die Ausrüstung im Falle von Störungen zu schützen.

Zahlreiche Technologien können eingesetzt werden, um die bestehenden Lücken zwischen Energie und Automatisierung zu schließen.



Franco Deregibus, Comau Asien

Franco Deregibus ist der Master-Wissenschaftskoordinator von Comau. 1976 erhielt er seinen Abschluss in Elektrotechnik an der Polytechnikum Turin und 1977 begann er seine Karriere in der Steuerungssoftwareabteilung von Comau SpA.

In den späten 85er Jahren war er für die Entwicklung von Computersystemen innerhalb der Automatisierungsentwicklungsabteilung verantwortlich und war an der Planung der Entwicklung und Einrichtung großer CIM-Systeme sowie der Entwicklung von Robotersteuerungen beteiligt.

In den 96er Jahren wurde er zum Operations Director von Sesam, Systemintegration für Fertigungsunternehmen, in der neuen Comau-Abteilung ernannt. 1988 wurde er zum Chief Information Officer ernannt und übernahm im Juli 1999 auch die Verantwortung für Comau Pico IT.

Im Jahr 2002 wurde er im Zuge des Internationalisierungsprozesses und des weltweiten Wachstums von Comau zum Leiter für Organisation und Informationstechnologie in den USA ernannt.

Im Jahr 2003 wurde er zum Industrial Operations Director – Body Welding ernannt und 2007 zum Chief Operating Officer von Body Welding, verantwortlich für die Definition und Umsetzung der kurz- und mittelfristigen Geschäftsentwicklungsstrategie.

Seit August 2009 war er zum Business Development Vice President und anschließend zum Leiter der APAC-Region, zum Leiter für Indien und Russland sowie zum Leiter für Qualität ernannt. Derzeit ist er außerdem Innovation Vice President mit Schwerpunkt auf der globalen Innovationsentwicklungsstrategie des Unternehmens.

Titel: Globale Automatisierungstrends und Designtreiber für wettbewerbsfähige Fabriken

Die wichtigsten globalen Fertigungsindustrien betrachten Lösungen für die Fabrikautomatisierung als primären Bedarf, um effektiv auf wirtschaftliche Trends und die Herstellung neuer Produkte reagieren zu können.

Heutzutage gelten Produktionssysteme und industrielle Automatisierungslösungen immer mehr als wesentliches Element in der Innovationskette von OEMs. Tatsächlich

ermöglichen neue Produktionstechnologien die Einführung technologischer Innovationen bei Konsumgütern und Dienstleistungen, die heute der Schlüssel zu sind Entwicklung nachhaltiger neuer Produkte zu erschwinglichen Kosten.

Vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftlichen Situation und des zunehmenden Wettbewerbs in der Welt ist einer der entscheidenden Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion der Einsatz innovativer IKT-Technologielösungen bei der Entwicklung von Automatisierungssystemen, die einen Strukturwandel zu Gunsten bewirken können einer nachhaltigen Produktion basierend auf den Konzepten der ökologischen Nachhaltigkeit, der sozialen und der Wettbewerbsfähigkeit.

Die aktuellen globalen Automatisierungstrends im Produktionssystem zeichnen sich durch folgende Faktoren aus: hohe Flexibilität, kostengünstige Produktionssysteme, Platzreduzierung, Investitionsreduzierung, neue Materialien und Lean-Manufacturing-Konzept. Abhängig von den verschiedenen Regionen, in denen die führenden Fertigungsindustrien ansässig sind (Europa, Naher Osten, Afrika, Nordamerika, Lateinamerika und Asien-Pazifik), wird die Entwicklung neuer Produktionssysteme durch eine Kombination dieser Faktoren und durch die Anwendung von Kosten bestimmt effektive neue Technologie bis hin zu Fabrikautomatisierungslösungen.



**Rainer Drath ,
ABB-Konzernforschungszentrum,
Deutschland**

Rainer Drath ist Senior Principal Scientist am ABB Corporate Research Center in Deutschland. 1995 und 1999 erwarb er an der Technischen Universität Ilmenau das Diplom und den Doktorgrad (Dr.-Ing.) im Bereich Automatisierungstechnik. Nach einem Forschungsaufenthalt in Japan wechselte er 2001 als Forscher im Bereich Prozessautomatisierung zu ABB. Er studierte Ingenieurwesen, leitete 2005 eine Forschungsgruppe im Bereich Fabrikautomatisierungstechnik und erhielt 2006 die Position eines Senior Principal Scientist.

Sein Forschungsinteresse gilt der Entwicklung und Anwendung neuer Methoden und Konzepte zur Verbesserung der Effizienz der Automatisierungstechnik in der Prozess- und Fertigungsindustrie.

Er ist einer der Treiber hinter dem Datenformat CAEX (IEC62424) und bekannt für sein Engagement bei der Entwicklung des Datenaustauschformats AutomationML (IEC62714).

Darüber hinaus ist er im Bereich Sicherheitssteuerungsfunktionen und formale Methoden zur Modellierung von Sicherheitsanforderungen tätig. Er ist Herausgeber des Buches „AutomationML“, hat über 90 Fachbeiträge in seinem Forschungsgebiet veröffentlicht und erhielt 2004 und 2010 zwei ATP Best Paper Awards sowie 2010 den Industrial



**Christoph Winterhalter,
ABB-Konzernforschungszentrum,
Deutschland**

Christoph Winterhalter ist Direktor des ABB Corporate Research Center Deutschland.

Er studierte Informatik an der ehemaligen Universität Karlsruhe mit den Schwerpunkten Robotik und Industrielle Produktion.

Er kam 1995 als Software-Ingenieur zu ABB Robotics und war in den Bereichen Steuerungstechnik, Offline-Programmierung und Inbetriebnahme automatisierter Fertigungszellen hauptsächlich in der Automobilindustrie tätig. Im Jahr 1998 übernahm er im Rahmen eines kurzfristigen Einsatzes in den USA die Verantwortung für die weltweite Harmonisierung der Steuerungsarchitekturen von Farbenherstellungszellen.

1999 zog er nach Norwegen, um im Rahmen der globalen Forschung und Entwicklung die Implementierung, Qualitätssicherung und globale Einführung von Standard-Controller-Schnittstellen zu koordinieren. Nachdem er Produktmanager für die Lackierrobotersteuerung und PC-Software von ABB geworden war, kehrte er 2001 als Leiter Produktmanagement und Support nach Deutschland zurück. Im Jahr 2006 wurde er zum lokalen Business Unit Manager für Roboterautomatisierung und Roboterprodukte in Deutschland ernannt.

Im Jahr 2010 wechselte er als Direktor des Deutschen Konzernforschungszentrums zu ABB Corporate Research und leitete die wichtigsten Forschungsaktivitäten des ABB-Konzerns in den Bereichen Fabrikautomation, Anlagenautomation und Gebäudeautomation.

Neben anderen Mitgliedschaften in Industrie- und Wissenschaftsverbänden ist er Mitglied im Vorstand der VDI/VDE GMA sowie Mitglied im Lenkungskreis der Plattform Industrie 4.0.

Titel: Industrie 4.0 – Cyber-Physische Produktionssysteme Die nächste industrielle Revolution?

Was ist Industrie 4.0? Diese Keynote stellt die Elemente von Industrie 4.0 vor und diskutiert die Motivation, Treiber, Chancen und Bedenken dahinter. Industrie 4.0 dient als Dach für die Anwendung einer Vielzahl bekannter und neuer Innovationen oder Technologien zum Nutzen der industriellen Produktion.

Der Begriff Industrie 4.0 hat in der deutschen Industrie und Wissenschaft große Aufmerksamkeit erlangt, außerhalb Deutschlands ist er jedoch noch immer nur begrenzt sichtbar. Dennoch sind die wesentlichen Teile von „Industrie 4.0“ in vielen Regionen Gegenstand der Forschung, beispielsweise in den USA unter dem Thema „Cyber Physical Systems“ oder „Industrial Internet“.

Es kündigt die vierte industrielle Revolution an und verspricht ein neues Kapitel in der Organisation und Steuerung der Wertschöpfungskette im gesamten Lebenszyklus eines Produkts oder eines Produktionssystems.

Dieser Kreislauf orientiert sich an den zunehmend individualisierten Kundenanforderungen und umfasst alle Bereiche von der Idee, dem Auftrag für die Entwicklung und Fertigung, dem Engineering der Produktionsanlage, dem Produktionsprozess und der Auslieferung eines Produkts an den Endkunden bis hin zum finalen Recycling, einschließlich aller damit verbundenen Dienstleistungen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist in vielerlei Hinsicht umfangreiche Forschung erforderlich, beispielsweise in den Bereichen intelligente Feldgeräte mit Selbsterkennung und Lokalisierungs- oder Kommunikationsfähigkeiten, sichere Kommunikationskanäle, durchdachte Standardisierung über Anbieter hinweg, effiziente Big-Data-Analysen oder Cloud-Technologie.

Industrie 4.0 liegt noch in der Zukunft, und die akademische und industrielle Gemeinschaft ist eingeladen, die Art und Weise zu gestalten, wie Internet-Technologien die industrielle Produktion revolutionieren, so wie es das Internet bereits in der Verbraucherwelt getan hat.



Gesellschaftliche Veranstaltungen

11. September 2013

Führung durch die Altstadt und Begrüßungsempfang im Caffè degli Spiriti.

Für den Bustransport vom Tagungsort in die Innenstadt ist gesorgt.

Treffpunkt ist um 17.30 Uhr vor dem T-Hotel. Allen Teilnehmern wird eine Führung durch die Innenstadt angeboten, um einige der attraktivsten und interessantesten Denkmäler von Cagliari zu besichtigen, insbesondere die Kathedrale von Cagliari.

Die Willkommensparty beginnt um 19.30 Uhr. Das Caffè degli Spiriti befindet sich in der Bastion Saint Remi, wo Sie ein beeindruckendes Panorama der Stadt genießen können.

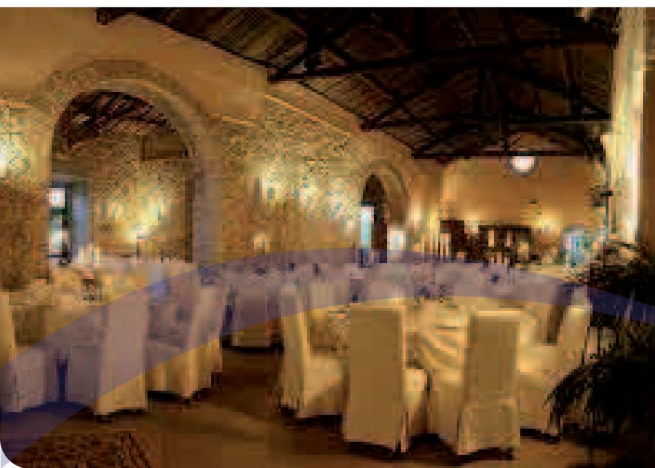


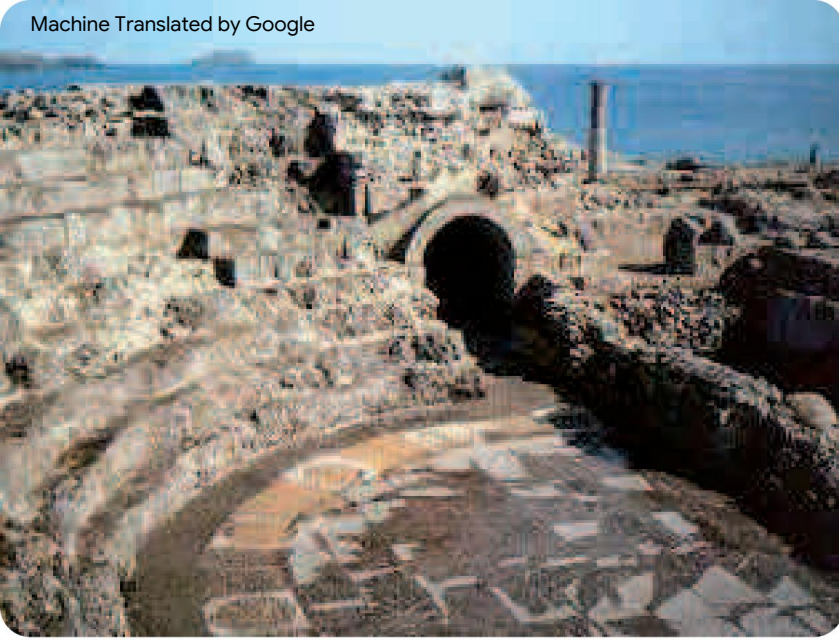


12. September 2013

Stadtrundgang und geselliges Abendessen im Convento di San Giuseppe.

Allen Teilnehmern wird eine Bustour mit Zwischenstopp angeboten, um die Landschaft der Stadt und einen sehr schönen Hafen (Marina Piccola) in der Nähe der Stadt zu genießen. Die Abreise erfolgt um 18 Uhr vor dem T-Hotel. Das gesellige Abendessen beginnt um 20 Uhr und findet in einem alten Kloster (Convento di San Giuseppe, via Paracelso, Cagliari) statt. Die Rückkehr zum Konferenzzentrum erfolgt gegen 23:00 Uhr.





13. September 2013

Geführte Tour in Nora.

Allen Teilnehmern wird eine geführte Tour zur Besichtigung einer wunderschönen antiken römischen und vorrömischen Stadt auf einer Halbinsel in der Nähe von Cagliari angeboten. Die Abfahrt ist um 17.30 Uhr vor dem T-Hotel geplant. Die Rückkehr zum Hotel ist gegen 21:00 Uhr geplant.





Veranstaltungsort

Die ETFA-Konferenz 2013 findet im T-Hotel

Cagliari, Italien, statt.

Adresse:

T-Hotel

Via Dei Giudicati 66

09131 Cagliari – Italien

Tel. +39 070 47400 - Fax +39 070 474016

<http://www.thotel.it/>

**Die GPS-Google-Maps-Koordinaten des
Tagungsortes**

lauten: 39°13'43.32"N, 9°7'23.89"E