

4. Symposium Elektronik und Systemintegration

Tagungsband

Symposium am 17. April 2024
Hochschule Landshut

Herausgeber

Artem Ivanov
Marc Bicker
Peter Patzelt

Cluster Mikrosystemtechnik
HOCHSCHULE LANDSHUT

Am Lurzenhof 1, 84036 Landshut
Tel. +49 (0)871 506-134, E-Mail info@cluster-mst.de

ISBN 978-3-9818439-9-6

Fachbeiträge zum 4. Symposium Elektronik und Systemintegration

Veranstaltet durch

HOCHSCHULE LANDSHUT
Cluster Mikrosystemtechnik

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Artem Ivanov

Organisatorische Leitung

Marc Bicker, Dipl.-Kfm. (FH), MBA

Fachkomitee

Dr. Heike Bartsch, Technische Universität Ilmenau

Prof. Dr. Mikhail Chamonine, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Prof. Dr. Ignaz Eisele, Fraunhofer EMFT, München

Prof. Dr. Christian Faber, Hochschule Landshut

Prof. Dr. Gregor Feiertag, Hochschule München

Prof. Dr. Artem Ivanov, Hochschule Landshut

Prof. Dr. Jörg Mareczek, Hochschule Landshut

Prof. Dr. Jürgen Mottok, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Prof. Dr. Matthias Rausch, Hochschule Landshut

Prof. Dr. Christina Schindler, Hochschule München

Prof. Dr. Rupert Schreiner, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Prof. Dr. Martin Sellen, Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG, Ortenburg

Dr. Peter Uhlig, IMST GmbH, Kamp-Lintfort

Dr. Thomas Zetterer, Schott AG, Landshut

Marcus Zimnik, Texas Instruments, Freising

© Cluster Mikrosystemtechnik 2024

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Inhalte der Referenten/-innen in diesem Tagungsband. Ansprüche, die sich auf materielle oder ideelle Schäden beziehen oder auf der Nutzung bzw. auf der Nichtnutzung von fehlerhaften oder unvollständig bereitgestellten Informationen - Bildmaterial eingeschlossen - gründen, sind an den Verfasser eines Beitrages zu richten.

Inhaltsverzeichnis

Grußwort Hochschulpräsident	7
Plenumsvorträge	9
<hr/>	
Power over Data Lines for Automotive Ethernet	10
Barth, Fabian	
Session B1: Eingebettete Systeme & industrielle Lösungen	17
<hr/>	
Integration and Evaluation of Different FPGA based Hardware Accelerators for the AES Algorithm in the TLS Protocol to be Used in Critical Automation Systems	18
Horn, Luca; Frauenschläger, Tobias; Mottok, Jürgen	
Nutzung des Digitalen Zwillings für Retrofitmaßnahmen von automatisierten Produktionssystemen	28
Fuchs, Josef; Grau, Niklas; Welter, Jürgen	
Session A2: Sensorsysteme: Entwicklung & Anwendung I	37
<hr/>	
Miniaturisierter Wasserstoffsensord basierend auf der 3-Omega Methode	38
Eiler, Julian; Berndt, Dominik; Schreiner, Rupert	
Elektronenquellen basierend auf Feldemission aus Silizium	46
Buchner, Philipp; Hausladen, Matthias; Bartl, Mathias; Schreiner, Rupert	
Prozestransparenz in der Supply Chain durch Sensor- integration in Transportbehälter und Machine-Learning- basierte Klassifikation von Beschleunigungsdaten	54
Meißner, Sebastian; Wittmann, Jakob	
Session B2: Lösungen im Energiemanagement	63
<hr/>	
„SSPC“ – Solid-State-Power Contactors als halbleiterbasierte DC-Schutztechnologie der Zukunft	64
Hohmann, Maik	
Anlagenschutz von DC-Netzen in Wohngebäuden mit strombegrenzender Leistungselektronik	73
Witt, Fabian Benedikt; Bösche, Dirk; Vieth, Patrick; Kurrat, Michael	

Comparative analysis of the efficiency of hybrid photovoltaic/solar thermal modules regarding to conventional PV modules	83
Rivera González de Quevedo, Fernando; Hornero Jiménez Eugenio, Jorge;.....	
Arlt, Stefan-Alexander	
Session A3: Sensorsysteme: Entwicklung & Anwendung II	95
Accelerated Real-Life Testing of Automotive LiDAR Sensors as Enabler for In-Field Condition Monitoring	96
Kettelgerdes, Marcel; Hillmann, Tjorven; Hirmer, Thomas; Erdogan, Hüseyin; Wunderle, Bernhard; Gordon, Elger	
Entwicklung einer druckluftumströmten Kamera zum Einsatz in staubigen Industrieumgebungen	108
Babel, Norbert; Arlt, Stefan-Alexander; Kreis, Raimund; Podszus, Tobias	
Embedded Sensor System mit EtherCAT zur Bestimmung der Raumluftqualität	116
Püschel, Maximilian; Crämer, Peter; Kipfelsberger Stefan; Versen, Martin	
Evaluierung eines akustischen Verfahrens zur Erfassung von Oberflächenschwingungen.....	126
Ivanov, Artem	
Session B3: Komponenten und Systeme für elektrische Antriebe	139
Enhanced efficiency, reduced design complexity and increased driving range: The key roles of gate driver and microcontrollers in a traction inverter system	140
Eckhardt, Ralf, Daimer, Michael	
Gesamtsystemkette eines Elektrischen Antriebs mit Axialflussmaschine	153
Kleimaier, Alexander	
Aufbautechnik GaN Leistungsmodul mit AMB Substrat für eine 3-Level Flying-Capacitorschaltung an 800 V DC	164
Jahn, Bernhard; Wituski, Janusz; Kleimaier, Alexander	