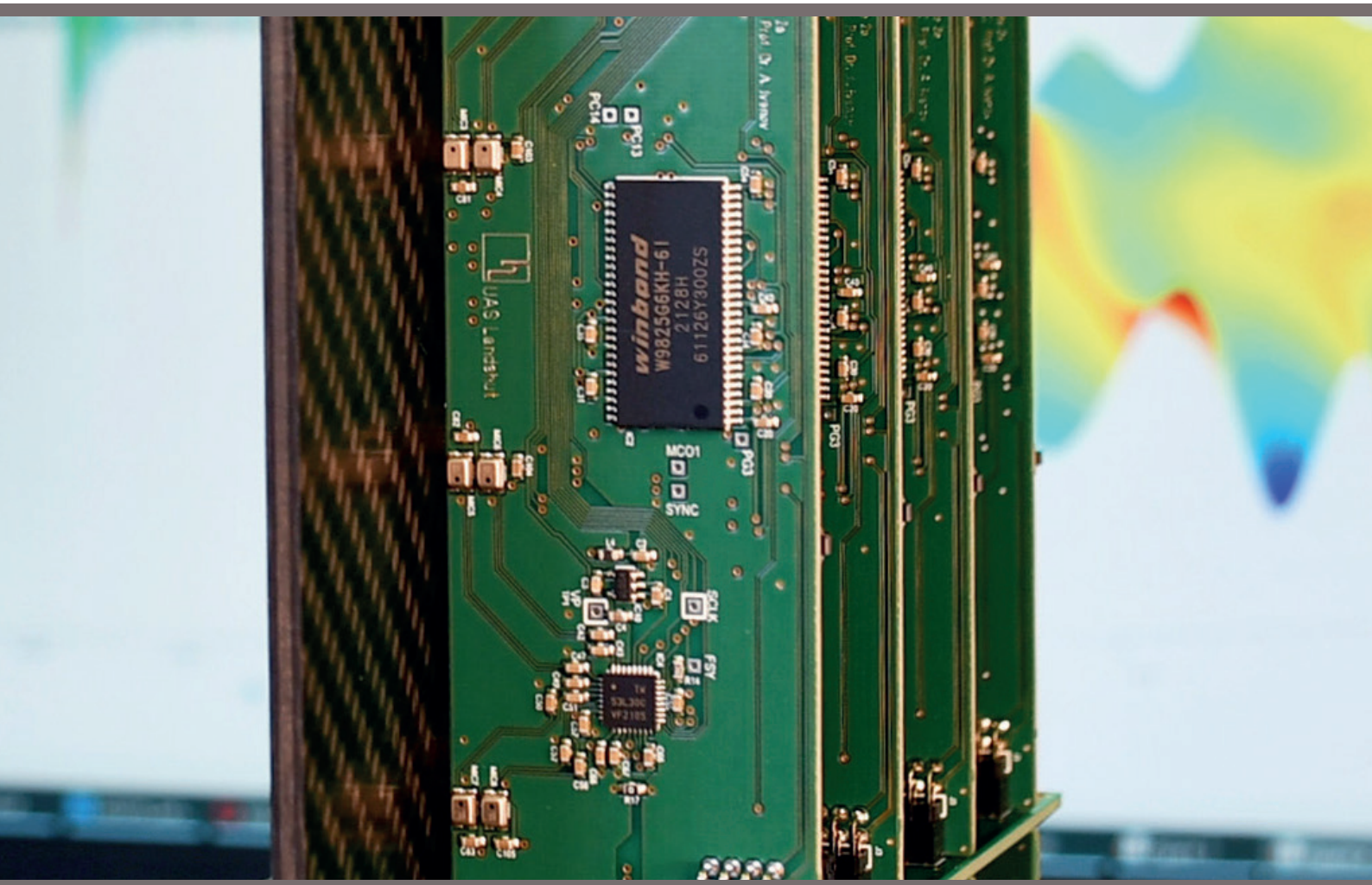
4. SYMPOSIUM ELEKTRONIK UND SYSTEMINTEGRATION ESI 2024



EINLADUNG UND PROGRAMM

17. APRIL 2024
HOCHSCHULE LANDSHUT

4. SYMPOSIUM ELEKTRONIK UND SYSTEMINTEGRATION
17. APRIL 2024, HOCHSCHULE LANDSHUT

Einladung zum Expertentreff

Von globalen Herausforderungen wie die Gewinnung von regenerativer Energie oder dem Umstieg auf E-Mobility über moderne Anwendungen der Medizintechnik bis hin zur Digitalisierung: Elektronik und Elektrotechnik bilden die Grundlage. Seit mittlerweile 15 Jahren bietet die Hochschule Landshut mit ihren Symposien in diesem Themenfeld eine Plattform für den Austausch von Industrie und Forschung im zukunftsweisenden Bereich der Elektronik/Elektrotechnik bzw. Mikrosystemtechnik. Das „4. Symposium Elektronik und Systemintegration (ESI)“ zeigt am 17. April 2024 wieder aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen.

In zwei Plenarvorträgen sowie Fachvorträgen in parallelen Sessions werden Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Industrie neueste Produkte und Erkenntnisse präsentieren. Neben den Vorträgen werden wissenschaftlich ausgearbeitete Beiträge der Referentinnen und Referenten in der OPUS-Datenbank über die Deutsche Nationalbibliothek online veröffentlicht. Den Teilnehmenden werden sie in Form eines digitalen Tagungsbandes zu Verfügung gestellt.

Auch die begleitende Fachausstellung stellt eine hervorragende Gelegenheit für Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen dar, ihre Erkenntnisse und Produkte einem Expertenpublikum zu zeigen, mit diesem ins Gespräch zu kommen und so wertvolle Kontakte zu knüpfen. Zusätzlich können Unternehmen, Start-ups, Absolventinnen und Absolventen sowie Studierende innovative Produkte, Neuentwicklungen und Ergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in einer Postersession vorstellen.

Das Symposium ESI richtet sich an Entscheidungsträger, sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Unternehmen, Dienstleistern (Fertigung, Forschung & Entwicklung, technisches Marketing, ...), Hochschulen, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Verbänden sowie an Medienvertreter.

Die Veranstaltung wird vom Forschungsbereich Elektronik und Systemintegration und dem Cluster Mikrosystemtechnik der Hochschule Landshut organisiert. Das Symposium findet im Turnus von zwei Jahren statt.

Wir laden Sie herzlich zum Expertentreff Symposium ESI ein und würden uns freuen, Sie an der Hochschule Landshut begrüßen zu können.

Grußwort

Der Bereich Wissenstransfer und Gründung stellt neben Lehre und Forschung eines der zentralen Handlungsfelder der Hochschule Landshut dar. Wir haben den Anspruch, Innovationsführer zu sein – in unserer Region und für die Region. Die Forschung, die wir an unserer Hochschule leisten, machen wir unmittelbar nutzbar – umgekehrt integrieren wir Erfahrungen aus der Praxis zu Gunsten unserer Studierenden nahtlos in die Lehre. Dadurch wollen wir relevante technische, wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklungen schnell und flexibel mitgestalten.

Fortschritt beruht auf Austausch und Kooperation. Sie sind ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg für eine Gesellschaft, die vor historischen Transformationsherausforderungen aber auch -chancen steht. Über unser Lehrangebot hinaus teilen, erarbeiten und kommunizieren wir Beiträge mit und für die Gesellschaft, die Wirtschaft sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen. Eine wichtige Rolle dabei spielen die erfolgreichen Forschungsbereiche, Technologiezentren und Institute unserer Hochschule. Deren eingeworbene Fördermittel, Drittmittel, Veröffentlichungen und die Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter steigen. Unsere drei Cluster für Leichtbau, Mikrosystemtechnik sowie Medizintechnik bieten mit ihren überregional anerkannten Veranstaltungen tolle Plattformen für den intensiven Wissensaustausch. Das gilt insbesondere auch für den innovativen Forschungsbereich Elektronik und Systemintegration.

Das Symposium Elektronik und Systemintegration, welches der gleichnamige Forschungsbereich und der Cluster Mikrosystemtechnik alle zwei Jahre durchführt, bietet die hervorragende Chance, sich über die neuesten Entwicklungen auszutauschen. Durch das Symposium können sich Expertinnen und Experten sowie Führungkräfte aus Wirtschaft, Wissenschaft und den Medien auf dem Gebiet der Elektrotechnik vernetzen. Aus diesem Zusammentreffen und den Veröffentlichungen in einem Tagungsband entstehen wertvolle Impulse für neue Ideen und Kooperationen.

Ich lade Sie herzlich zum Symposium Elektronik und Systemintegration 2024 ein und würde mich freuen, Sie an der Hochschule Landshut begrüßen zu dürfen! Nutzen Sie diese hervorragende Gelegenheit zum fachlichen Austausch.

Prof. Dr. Fritz Pörnbacher
Präsident Hochschule Landshut

Aktuelle Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis

Breites Fachprogramm bietet aktuelle Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis

Das Programm des 4. Symposiums ESI bietet insgesamt 26 Vorträge, für deren Qualität ein Fachkomitee, bestehend aus Experten aus Wissenschaft und Unternehmen, bürgt. Die Bandbreite der Beiträge reicht von Fragestellungen in der Aufbau- und Verbindungstechnik über innovative Sensorik-Konzepte bis hin zu Lösungen für das Energiemanagement und die Elektroantriebe der Zukunft.

Den Auftakt werden zwei Plenarvorträge bilden: Ein robotergestütztes Erkennungs- und Sortiersystem für eine automatische Analyse und Trennung elektronischer Textilien zur Rückführung in den Produktkreislauf wird Alice Schwab (Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland TITV e.V.) vorstellen. Mit „Power over Data Lines für Automotive Ethernet“ befasst sich der Vortrag von Fabian Barth (Texas Instruments Deutschland GmbH). Die weiteren Vorträge finden in parallelen Sessions zu folgenden Themenschwerpunkten statt:

- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Eingebettete Systeme & industrielle Lösungen
- Sensorsysteme: Entwicklung & Anwendung
- Lösungen im Energiemanagement
- Komponenten und Systeme für elektrische Antriebe

Zusammen mit unseren Partnern, bei denen wir uns herzlich für ihre Unterstützung bedanken, wollen wir den fachlichen Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sowie zwischen Kunden und Anwendern in den Mittelpunkt stellen.

Nutzen Sie das Symposium, das Ihnen aktuelles Wissen und Diskussionen über die Herausforderungen, Trends und Entwicklungen rund um die Themenfelder der Elektrotechnik bietet, auch als Plattform für den Aufbau neuer Geschäftsbeziehungen. Weitere Informationen zum 4. Symposium ESI sowie die Anmeldung zur Veranstaltung finden Sie im Internet unter *www.symposium-esi.de*.

Prof. Dr. Artem Ivanov
Hochschule Landshut

PROGRAMM | Mittwoch, 17. April 2024

ab 08:00 Uhr	Akkreditierung
09:00 Uhr	**Auftakt | Vorträge im Plenum**
	Begrüßung Prof. Dr. Fritz Pörnbacher Präsident der Hochschule Landshut
	Einführung Prof. Dr. Artem Ivanov Cluster Mikrosystemtechnik, Hochschule Landshut
09:20 Uhr	**Robotergestütztes Erkennungs- und Sortiersystem für eine automatische, energie- und ressourceneffiziente Analyse und Trennung elektronischer Textilien zur Rückführung in den Produktkreislauf neuer Smart Textiles Produkte** Alice Schwab Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV e. V.)
	Power over Data Lines für Automotive Ethernet Fabian Barth Texas Instruments Deutschland GmbH
	Präsentation Fachaussteller / Poster Prof. Dr. Artem Ivanov Cluster Mikrosystemtechnik, Hochschule Landshut
10:45 Uhr	Kaffeepause / Besuch der Fachausstellung und der Postersession

Parallel-session 1	A1: AUFBAU- UND VERBINDUNGSTECHNIK Moderation: Prof. Dr. Gregor Feiertag Hochschule München	B1: EINGEBETTETE SYSTEME & INDUSTRIELLE LÖSUNGEN Moderation: Prof. Dr. Jürgen Welter Hochschule Landshut
11:15 Uhr	**Hermetischer Verschluss von Metall Hybrid Baugruppen** Stefan Dietl Micro-Hybrid Electronic GmbH	**European Cyber Resilience Act and its Impact on IEC 62443 and Embedded Industrial System Security** Karl Wachswender Lattice Semiconductor GmbH
11:40 Uhr	**Particle formation and sinterability of Cu complex inks using different sintering** Nihesh Mohan Technische Hochschule Ingolstadt	**Integration and Evaluation of different FPGA based Hardware Accelerators for the AES Algorithm in the TLS Protocol to be used in Critical Automation Systems** Tobias Frauenschläger Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg
12:05 Uhr	**Zustandsvorhersage für LED-Lötstellen mittels künstlicher Intelligenz** Andreas Zippelius Technische Hochschule Ingolstadt	**Nutzung des Digitalen Zwillings für Retrofitmaßnahmen von automatisierten Produktionssystemen** Josef Fuchs Hochschule Landshut
12:30 Uhr	**Prozesskontrolle und Materialanalyse von Sinter- und Lotverbindungen mithilfe von µ-Raman-Spektroskopie** Fabian Steinberger Technische Hochschule Ingolstadt	**Enhancing Packet Routing for Self-Organized Microgrid (SDN-WSN) using ML-Aided Dijkstra with Cross-Platform Deployment** Prajwal Ramesh Ingenics Digital GmbH
12:55 Uhr	Mittagspause / Besuch der Fachausstellung und der Postersession	

Forschungsbereich Elektronik und Systemintegration der Hochschule Landshut

Intelligente Elektronik- und Sensorsysteme finden starke Verbreitung in Industrie- und Consumerprodukten. Sie erfassen eigenständig Daten, werten sie aus und leiten daraus notwendige Aktionen ab. Im Fokus des **Forschungsbereichs Elektronik und Systemintegration** stehen solche miniaturisierten elektronischen Systeme, ihre einzelnen Komponenten sowie ihre Aufbau- und Verbindungstechnologien. Vorrangig werden die notwendigen Systemkomponenten – Sensoren, Datenverarbeitung, Energiemanagement, Aktorik, Leistungselektronik, Kommunikation – zu einem Gesamtsystem mittels Hybridtechnologie auf Keramiksubstraten aufgebaut.

Die Forschungsaktivitäten umfassen Drittmittelprojekte und Entwicklungsarbeiten im Auftrag von Industriepartnern mit der Möglichkeit der Muster- und Kleinserienproduktion in hochschuleigenen Laboren. Ein wichtiges Anliegen ist dabei die Stärkung der Verbindung zwischen der angewandten Forschung und dem Lehrbetrieb an der Hochschule.

Die am Forschungbereich Elektronik und Systemintegration beteiligten Professoren arbeiten eng mit dem **Cluster Mikrosystemtechnik** zusammen. Dieses Kompetenznetzwerk der Hochschule Landshut vereint zumeist kleine und mittlere Unternehmen (KMU) schwerpunktmäßig aus der Region als Mitglieder. Durch die Zusammenarbeit mit den Partnern werden KMUs darin unterstützt, innovative Produkte zu entwickeln. F&E-Aktivitäten erfolgen in Form von Verbundprojekten, die über verschiedene landes-, bundes- oder europaweite Programme gefördert werden.

4. SYMPOSIUM ELEKTRONIK UND SYSTEMINTEGRATION
PROGRAMM | Mittwoch, 17. April 2024

Parallel-session 2	A2: SENSORSYSTEME: ENTWICKLUNG & ANWENDUNG I Moderation: Prof. Dr. Rupert Schreiner OTH Regensburg	B2: LÖSUNGEN IM ENERGIEMANAGEMENT Moderation: Prof. Dr. Alexander Kleimaier Hochschule Landshut
14:00 Uhr	**Silizium Drift Detektoren für die Röntgenfluoreszenzanalyse** Dr. Andreas Pahlke KETEK GmbH	**SSPC – Solid-State-Power Contactors als halbleiterbasierte DC-Schutztechnologie der Zukunft** Maik Hohmann Temes Engineering GmbH, Otterfing
14:25 Uhr	**Miniaturisierter Wasserstoffsensor basierend auf der 3-Omega Methode** Julian Eiler Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg	**DC-Netze und DC-Schutzkonzepte der Zukunft** Fabian Benedikt Witt Technische Universität Braunschweig
14:50 Uhr	**Elektronenquellen basierend auf Feldemission aus Silizium** Philipp Buchner Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg	**System Integration in E-Mobility Vehicles – Switch and Protect in High Voltage Systems** Dr. Stefan Müller DRÄXLMAIER Group, Vilsbiburg
15:15 Uhr	**Prozesstransparenz in der Supply Chain durch Sensorintegration in Transportbehälter und Machine-Learning-basierte Klassifikation von Beschleunigungsdaten** Meißner, Sebastian Hochschule Landshut	**Vergleichende Analyse des Wirkungsgrades von hybriden Photovoltaik/Solarthermie-Modulen im Vergleich zu konventionellen PV-Modulen** Prof. Dr. Stefan-Alexander Arlt Hochschule Landshut
15:40 Uhr	Kaffeepause / Besuch der Fachausstellung und der Postersession	
Parallel-session 3	**A3: SENSORSYSTEME: ENTWICKLUNG & ANWENDUNG II** Moderation: Prof. Dr. Stefan-Alexander Arlt Hochschule Landshut	**B3: KOMPONENTEN UND SYSTEME FÜR ELEKTRISCHE ANTRIEBE** Moderation: Prof. Dr. Mathias Rausch Hochschule Landshut
16:30 Uhr	**Accelerated Real-Life Testing of Automotive LiDAR Sensors as Enabler for In-Field Condition Monitoring** Marcel Kettelgerdes Technische Hochschule Ingolstadt	**Enhanced efficiency, reduce design complexity and increase driving range – The key role of Gate driver and microcontroller in a traction inverter system** Ralf Eckhardt, Michael Daimer Texas Instruments EMEA Sales GmbH
16:55 Uhr	**Entwicklung einer druckluftdurchströmten Kamera zum Einsatz in staubigen Industrieumgebungen** Prof. Dr. Norbert Babel Hochschule Landshut	**Entwicklung hoch-integrierter Leistungselektronik** Dr. Fabian Denk Compact Dynamics GmbH
17:20 Uhr	**Embedded Sensor System mit EtherCAT zur Bestimmung der Raumluftqualität** Maximilian Püschel Technische Hochschule Rosenheim	**Gesamtsystemkette eines Elektrischen Antriebs mit Axialflussmaschine** Prof. Dr. Alexander Kleimaier Hochschule Landshut
17:45 Uhr	**Evaluierung eines akustischen Verfahrens zur Erfassung von Oberflächenschwingungen** Prof. Dr. Artem Ivanov Hochschule Landshut	**Aufbautechnik GaN Leistungsmodul mit AMB Substrat für eine 3-Level-Flying-Capacitorschaltung an 800V DC** Janusz Wituski Hochschule Landshut
18:10 Uhr	Ausklang / get together	

EXPERTENTREFF ELEKTRONIK UND SYSTEMINTEGRATION

Vortragsprogramm

Im Mittelpunkt des 4. Symposiums Elektronik und Systemintegration steht der Austausch von aktuellen Erkenntnissen und Entwicklungen aus Wissenschaft und Forschung. Das Programm bietet eine große Themenbreite über unterschiedliche Technologien und Branchen hinweg. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen finden Sie im Folgenden oder unter *www.symposium-esi.de*. Hier können Sie sich auch online zur Veranstaltung anmelden.

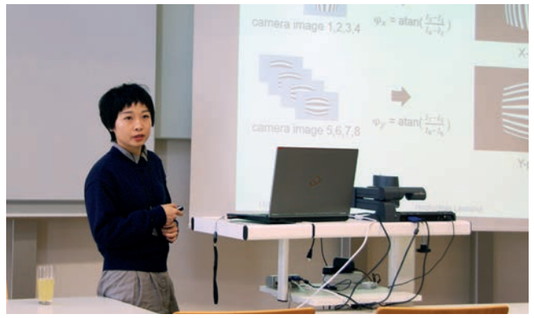
Fachausstellung

Neben den Vorträgen stellt aber auch die parallel stattfindende Fachausstellung einen wesentlichen Bestandteil des Symposiums dar. Für das Fachpublikum bietet diese Plattform eine ideale Gelegenheit, sich über den aktuellen Stand von Technologien, neue Forschungserkenntnisse sowie innovative Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Aussteller präsentieren sich einem ausgewählten Kreis an Besuchern. Das Ziel lautet, neue Kontakte zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen zu knüpfen sowie bereits bestehende Beziehungen zu intensivieren.

Die Teilnahme als Aussteller ist kostenpflichtig, für Netzwerk-Partner gelten Sonderkonditionen. Nähere Informationen zu den Teilnahmebedingungen für Fachaussteller finden Sie unter dem Punkt „Fachausstellung“ auf der folgenden Seite oder unter *www.symposium-esi.de*.

Tagungsband | online-Publikation

Parallel zu den Vorträgen konnten die Referentinnen und Referenten des Symposiums bisher unveröffentlichte Themen als wissenschaftlich ausgearbeitete Beiträge einreichen. Diese werden im digitalen Tagungsband pünktlich zur Veranstaltung publiziert. Freigegebene Beiträge werden zu einem späteren Zeitpunkt in der OPUS-Datenbank über die Deutsche Nationalbibliothek online gestellt. Für die Qualität der Beiträge sorgt der Auswahlprozess durch das Fachkomitee, das Änderungsvorschläge erarbeitet und abschließend über die Veröffentlichung im Tagungsband entscheidet (Review).



Postersession

Unternehmen, Start-ups, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Abosoventinnen und Absolventen sowie Studierende, die an der Veranstaltung teilnehmen, können innovative Produkte, Neuentwicklungen sowie Ergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in einer Postersession vorstellen. Das Fachkomitee entscheidet über die Zulassung von Plakaten. Die Präsentation eines Posters ist kostenfrei und nur für angemeldete Fachbesucher oder Referierende des Symposiums möglich.

Fachkomitee

- Dr. Heike Bartsch, TU Ilmenau
- Prof. Dr. Mikhail Chamonine, OTH 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, OTH Regensburg
- Prof. Dr. Mathias Rausch, Hochschule Landshut
- Prof. Dr. Christina Schindler, Hochschule München
- Prof. Dr. Rupert Schreiner, OTH 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

NEUESTE ENTWICKLUNGEN DISKUTIEREN

Teilnahme am Symposium ESI

Die Teilnahme am 4. Symposium Elektronik und Systemintegration (17. April 2024) an der Hochschule Landshut ist kostenpflichtig. Die Veranstaltung ist in Präsenz geplant. Bitte beachten Sie auch unsere Teilnahmebedingungen unter *www.symposium-esi.de*.

Fachbesuch

Die Teilnahmegebühr für Fachbesucher beläuft sich inkl. Verpflegung und Veranstaltungsunterlagen pro Person (jeweils zzgl. MwSt.) auf:

Partner

Für Partner in den Kompetenznetzwerken der Hochschule Landshut sowie Partner des Symposiums ESI 2024 gelten Sonderkonditionen:

- 200,00 Euro Unternehmen
- 130,00 Euro Hochschulen, Forschungseinrichtungen

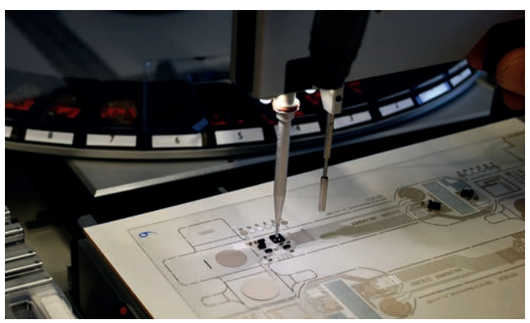
Nicht-Partner

- 290,00 Euro Unternehmen
- 180,00 Euro Hochschulen, Forschungseinrichtungen
- 30,00 Euro Studierende (Bachelor/Master)
- Kostenfrei für Pressevertreter/-innen

Für Referentinnen und Referenten des Symposiums sowie Aussteller bei der begleitenden Fachausstellung gelten Sonderkonditionen. Die Anmeldung erfolgt online unter *www.symposium-esi.de*.

Anmeldeschluss: 12. April 2024

Fotos: Hochschule Landshut



Fachausstellung

Die Teilnahme als Aussteller ist kostenpflichtig, es gelten folgende Konditionen (jeweils zzgl. MwSt.):

Referent im Symposium

- 150,00 Euro

Partner

Für Partner in den Kompetenznetzwerken der Hochschule Landshut sowie Partner des Symposiums ESI 2024 gelten Sonderkonditionen:

- 330,00 Euro Unternehmen
- 210,00 Euro Hochschulen, Forschungseinrichtungen

Nicht-Partner

- 550,00 Euro Unternehmen
- 350,00 Euro Hochschulen, Forschungseinrichtungen

Weitere Informationen zu Standgröße und -ausstattung sowie die Anmeldung finden Sie im Fax-Formular unter *www.symposium-esi.de*.

Anmeldeschluss als Fachaussteller: 29. März 2024

Postersession

Die Präsentation eines Posters ist kostenfrei und nur für angemeldete Fachbesucher oder Referenten des Symposiums möglich. Weitere Informationen sowie die Anmeldung finden Sie im Fax-Formular unter *www.symposium-esi.de*.

Anmeldeschluss Postersession: 29. März 2024

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

HOCHSCHULE LANDSHUT
Prof. Dr. Artem Ivanov
Wissenschaftlicher Leiter Cluster Mikrosystemtechnik
Forschungsbereich Elektronik und Systemintegration
Tel. +49 (0)871 - 506 266
artem.ivanov@haw-landshut.de

VERANSTALTUNGSORGANISATION

CLUSTER MIKROSYSTEMTECHNIK
Hochschule Landshut
Marc Bicker
Tel. +49 (0)871 - 506 134
Fax +49 (0)871 - 506 506
marc.bicker@haw-landshut.de
www.cluster-mst.de
www.symposium-esi.de

PARTNER

iMAPS Deutschland
Cluster Sensorik
Strategische Partnerschaft Sensorik
NIEDERBAYERN SCHAFFT ZUKUNFT
Europaregion | Evropský region Donau Dunaj Moldau Vltava

HOCHSCHULE LANDSHUT
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Am Lurzenhof 1
84036 Landshut
Tel. +49 (0)871 - 506 0
Fax +49 (0)871 - 506 506
info@haw-landshut.de
www.haw-landshut.de