

18th LEIBNIZ CONFERENCE OF ADVANCED SCIENCE

- SENSORSYTEME 2014 -

16. - 17. Oktober 2014

Best Western Hotel am Schlosspark
09577 Lichtenwalde (Sachsen)



- ANKÜNDIGUNG -

Veranstalter:

LEIBNIZ-INSTITUT
für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS)
Berlin - Adlershof

Programminhalt:

Die Konferenz über Sensorsysteme findet im Zweijahresrhythmus bereits zum fünften Mal statt. Die vorangegangenen Konferenzen haben den interdisziplinären Dialog über dieses Zukunftsthema befördert und lebhaftes Interesse bei den Teilnehmern und darüber hinaus gefunden. Ermutigt durch die positive Resonanz des Fachpublikums möchte das LIFIS diese Tradition mit der 18. Leibniz-Konferenz im Oktober 2014 fortsetzen.

Die vorangegangenen Leibniz-Konferenzen über Sensorsysteme haben die stürmische Entwicklung der Sensorsysteme in Richtung Miniaturisierung, Leistungssteigerung, neuer Wirkprinzipien, Interkonnektivität und Anwendungsvielfalt an vielen Beispielen eindrucksvoll dokumentiert. In immer mehr Bereichen menschlicher Tätigkeit wie in der Gebäude-, Verkehrs- und Industrieautomatisierung, in der Medizintechnik, in der Logistik, im Sicherheitsbereich, in der Militärtechnik, in der Umwelttechnologie und -überwachung sowie der Präzisionslandwirtschaft haben diese technischen „Sinnesorgane“ zu enormen Produktivitätssteigerungen, Qualitätsverbesserungen, Kostensenkungen und teilweise völlig neuen Lösungen für komplexe Entwicklungsprobleme geführt. Dazu sind insbesondere in LIFIS-Online in den letzten Jahren einige hochinteressante Beiträge von Teilnehmern der Leibniz-Konferenzen und darüber hinaus veröffentlicht worden (<http://www.leibniz-institut.de/de/lifis-online/>).

Der Markt für Sensorsysteme bleibt ein Wachstumstreiber für die Industrie mit weit überdurchschnittlichen Wachstumsraten. Ökonomische, juristische und ethische Probleme, die sich mit der wachsenden Anwendung immer leistungsfähigerer Sensorsysteme in einem

Massenmarkt ergeben, sind vorausschauend zu diskutieren und dafür geeignete Lösungen vorzuschlagen.

Die Breite und Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten von Sensorsystemen ist sehr groß und wird ständig größer. Das öffnet ein weites Feld für Innovationen, insbesondere an den Schnittstellen unterschiedlicher Fachdisziplinen. Dies zu initiieren und zu fördern ist in Fortsetzung der vorangegangenen Leibniz-Konferenzen das hauptsächliche Ziel auch der diesjährigen Konferenz „Sensorsysteme 2014“.

SCHWERPUNKTE der Programmgestaltung sollen sein:

1. Sensorsysteme für Prozess- und Zustandsüberwachung

- Industrieautomatisierung
- Umweltmonitoring (Umweltüberwachung von Flüssen oder unbewohnten Gegenden, Präzisionslandwirtschaft)
- Zustandsmonitoring für kritische Komponenten, Geräte, Systeme, Anlagen in Industrie, Verkehr und Service
- Bio- und Chemosensoren für medizinische und umweltanalytische Anwendungen
- Sensorsysteme für intelligente Logistik (Überwachung und Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen)
- Positionsbestimmung im Internet der Dinge

2. Energieversorgung und -einsparung

- Autarke Energieversorgung durch mechanische, thermische, Strahlungs- und andere Wandler
- Energiegewinnung und optimierte Verteilung im Netz
- Energiespeicherung in Batterien und Superkondensatoren zur Pufferung
- Energieverbrauchsminimierung durch Hardware und Software
- Energieeinsparung mit Hilfe von Sensorsystemen

3. Sensorsysteme

- Drahtgebundene und drahtlose Sensornetzwerke
- Sensorfusion
- Betriebssysteme für Sensornetzwerke
- Netzarchitekturen (Struktur, Datenweiterleitung, daten- und ereigniszentrierte Kommunikation, Speicherung im Netz, Fernprogrammierung)
- Sicherheit im Netz (physische Sicherheit, Datensicherheit)
- Selbstorganisation, Robustheit, Fehlertoleranz
- Leistungsarme Schaltungstechniken
- Konditionierung und Kalibrierung von Sensorsignalen
- Zuverlässigkeit, Sicherheit und Lebensdauer von Sensorsystemen
- Echtzeitsysteme
- Datenspeicherung
- Protokollumsetzung und Verschlüsselung (incl. Standards)

4. Sensorsysteme im Verkehrswesen

- drahtlose und drahtgebundene Sensorsysteme in Verkehrssystemen
- Sensorsysteme im Kraftfahrzeug und zur Kommunikation zwischen Kraftfahrzeugen sowie Kraftfahrzeugen und Infrastruktur
- Sensorsysteme in Flugzeugen und Bahnsystemen
- Sicherheitstechnik, Antiterrorssysteme (Überwachung von Personen und Objekten - stationär und mobil)

5. Sensorsysteme zur Haus- und Gebäudeautomatisierung

- Haus- und Gebäudeautomatisierung
- Automatische Verbrauchserfassung von Energie und Medien
- Hausgeräteautomatisierung

6. Sensorsysteme zur Zustandsdiagnose und Zustandsüberwachung für Personen und deren individuellem Umfeld

- Telemedizin (insbesondere Telemonitoring)
- Arbeit in Haus und Garten
- Freizeit, Wellness
- Freizeit- und Leistungssport
- Individuelle Sicherheit (Safety) in allen Bereichen
- Kinder und ältere Menschen (AAL - „Ambient Assisted Living“)
- Netzwerksysteme für Safety und Security
- Internet der Dinge

7. Gesellschaftliche Aspekte des massenhaften Einsatzes von Sensorsystemen

- Schnittstelle Mensch-Sensorsystem
- Akzeptanz allgegenwärtigen Monitorings (Datenschutz versus Sicherheit und Bequemlichkeit)
- Juristische Aspekte der ubiquitären Elektronik (z.B. AAL oder Fahrerassistenzsysteme in der Autoindustrie)
- Umweltaspekte und Energiebilanz
- Chancen für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) auf dem Gebiet der Sensorsysteme
- Veränderung von Arbeitsinhalten (etwa Kraftfahrer, Büro- oder Industriearbeiter) und Qualifizierungsanforderungen
- Langfristige gesellschaftliche Konsequenzen der drastischen Arbeitsproduktivitätssteigerung in nahezu allen Bereichen gesellschaftlicher Aktivitäten im Ergebnis des durchgängigen und massenhaften Einsatzes von Robotern mit modernen Sensorsystemen
- Militär- und sicherheitspolitische Konsequenzen

Wie bei den vorangegangenen Konferenzen sind neben den Vorträgen (geplant 20 min Vortrag und 10 min Diskussion je Vortrag) auch Posterpräsentationen vorgesehen.

Programmbeirat:

Bernd Junghans, Leibniz-Institut für interdisziplinäre Studien (LIFIS), Dresden
Gerald Gerlach, TU Dresden
Volker Kempe, Leibniz-Sozietät, Graz, Österreich
Peter Krause, First Sensor AG, Berlin
Werner Kriesel, Leibniz-Sozietät, Leipzig
Norbert Meyendorf, FhG-Institut IKTS-MD, Berlin
Thomas Otto, FhG-Institut für Elektronische Nano-Systeme, Chemnitz
Hans Richter, IHP, Frankfurt (Oder)
Horst Szymanzik, Bosch Sensortec GmbH, Reutlingen
Hannes Töpfer, TU Ilmenau
Gert Wangermann, Leibniz-Institut für interdisziplinäre Studien (LIFIS), Berlin

Termine:

- Vortrags- und Postieranmeldungen bis **25.07.2014**
- Kurzfassung der Vorträge (max. 800 Zeichen) bis **12.09.2014**

Organisatorisches:

Anmeldung zur Teilnahme – mit oder ohne Vortrag (Themen bitte benennen) – sind ab sofort möglich bei

Prof. Dr. Bernd Junghans: bernd.junghans@leibniz-institut.de

Einzelheiten der Anmeldung entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Anmeldeformular.

* * *