

Vorwort zum MikroSystemTechnik Kongress 2019

Die Digitalisierung schreitet ungebremst voran. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei die Online-Verbindung und -Vernetzung von Gegenständen und Prozessen, was sich bei den Themen wie Internet der Dinge (Internet of Things) oder bei Industrie 4.0 manifestiert. Die radikalen Veränderungen erahnen wir schon heute, wenn wir Smartphones, elektronische Ausweise, smarte Armbänder, aber auch vernetzte Produktionsgeräte oder autonom fahrende Autos betrachten. Selbst in der Medizin bieten immer kleiner werdende Elektroniksysteme (Implantate, Wearables) einen unverzichtbaren Komfort für Menschen. Die Palette wird sich extrem erweitern, wenn z. B. Anwendungen des maschinellen Lernens oder die Nutzung von künstlicher Intelligenz zunehmen.

Eine Herausforderung ist jedoch die angepasste Bereitstellung von miniaturisierten, multifunktionalen und autark operierenden Elektroniksystemen (Smart Electronic Systems), um Daten aufzunehmen, zu verarbeiten und zu übertragen. Mit Ausnahme der Vernetzungsfähigkeit war dies aber seit vielen Jahren die Domäne der Mikrosystemtechnik, die sich jetzt im Rahmen von Design, Komponente (z. B. Silicon Photonics), Technologie (z. B. Sensorfusion) und Zuverlässigkeit (z. B. Mission Profiles) auf die neuen Anforderungen ausrichtet.

Hierbei müssen insbesondere die dafür notwendigen Systemintegrationstechnologien materialtechnisch, technologisch und prozesstechnisch weiterentwickelt werden, um die Funktionalität und die Produktivität zu erhöhen. Mit der Heterointegration auf Wafer- und Panel-Level stehen hier hochwertige Lösungen zur Verfügung. Im Rahmen der Systemarchitektur hat das System-in-Package die führende Position eingenommen. Letztendlich entscheiden aber die Optimierung in Richtung der Anwendungsumgebung und die Kosten.

Der MikroSystemTechnik Kongress 2019 vermittelt die Wertschöpfungskette moderner Mikrosysteme und diskutiert Schnittstellen zur Mikroelektronik, beginnend mit Forschung und Entwicklung, über die Fertigungskonzepte, bis zu den Erfahrungen der Anwendung in unterschiedlichsten Produktbereichen. Der Kongress dient der Präsentation fortschrittlichster Ergebnisse sowie als Plattform zum Austausch mit Experten aller beteiligten Fachdisziplinen.

Es erwarten Sie ein hochwertiges Programm und ein umfassendes Angebot zum Austausch mit der Fachwelt.

Prof. Dr. Klaus-Dieter Lang
Konferenz Chairman