

Forscher gehen völlig neue Wege bei der Entwicklung von Mikro-Elektromechanischen Systemen (MEMS)

Forscher gehen völlig neue Wege bei der Entwicklung von Mikro-Elektromechanischen Systemen (MEMS) -> Neue Entwurfsmethodik ebnet Weg für neuartige Sensoren und Aktoren -> Roboter können damit künftig besser sehen und tasten -> Der Entwurf von Mikro-Elektromechanischen-Systemen (MEMS) steht vor einem technologischen Umbruch: In dem Forschungsprojekt "Schaltplanbasierter Entwurf von MEMS für Anwendungen in Optik und Robotik" - kurz MEMS2015 -, erkunden Experten aus Forschungseinrichtungen und Industrie völlig neue Methoden für die MEMS-Entwicklung. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von der Robert Bosch GmbH koordiniert. Ziel ist es, erstmalig eine universelle Entwurfsmethodik für MEMS zu entwickeln, die die Lücken zwischen Elektronik- und Mechanik-Design, der Fertigung sowie der anschließenden Integration in Produkte schließt. -> MEMS sind winzige Bauelemente, die Beschleunigung, Druck, Entfernung, Temperatur, Licht oder chemische Konzentrationen auf kleinstem Raum messen und elektronisch verarbeiten können. Sie sorgen mithilfe von leistungsfähigen und kompakten Sensor- und Aktorsystemen zum Beispiel dafür, dass sich Airbags rechtzeitig vor dem Aufprall eines Autos aufblasen, der Gefäßdruck oder Sauerstoffgehalt im Bereich der Intensivmedizin gemessen wird oder Digitalkameras wackelnde Bewegungen ausgleichen. -> MEMS-Marktpotenzial lässt sich um 50 Prozent steigern -> Mit den neuen Methoden lassen sich neuartige Sensor- und Aktorsysteme entwickeln: Damit können zum Beispiel Roboter künftig besser sehen und tasten. Mit einer Art Baukastensystem wollen die MEMS2015-Forscher die Lücken zwischen der Chip- und Sensorfertigung sowie der anschließenden Integration der Bausteine in Produkte schließen. Die Möglichkeiten einer breiten MEMS-Anwendung im professionellen und sicherheitsrelevanten Umfeld werden damit deutlich erweitert. Zudem können kleine und mittelgroße Unternehmen dank der neuen Methoden in Zukunft auch MEMS entwerfen und viel häufiger und in größerer Vielfalt als heute in ihre Produkte integrieren. Das MEMS-Marktpotenzial lässt sich so um bis zu 50 Prozent steigern. -> Bilder werden direkt auf die Netzhaut projiziert -> Die neuen Entwicklungsansätze für MEMS ermöglichen künftig ganz neue Lösungen in den Leitanwendungen Optik und Robotik. So sind weitreichende Anwendungen von Mikrospiegel-Arrays denkbar, wie sie bereits heute in Projektoren eingesetzt werden. Damit können zum Beispiel einmal Bilder über eine Art Brille direkt auf die Netzhaut projiziert werden. In der Robotik können Kraftfühler und Profiliometer entwickelt werden, die Oberflächen noch genauer als bisher analysieren beziehungsweise einen äußerst genauen Tastsinn nachbilden. Die Ergebnisse des Projekts werden im Rahmen des Vorhabens anhand realer MEMS-Prototypen überprüft, die dadurch auch als Demonstratoren fungieren. -> "Das Projekt ermöglicht Innovationen im Geräte- und Anlagenbau durch leistungsfähige Sensor- und Aktorsysteme auf der Basis von zukunftsweisenden MEMS- und Chip-Technologien" sagt Dr. Mirco Meiners von Bosch Automotive Electronics und Projektkoordinator von MEMS2015. "Die klar fokussierte BMBF-Förderung unterstützt die Unternehmen dabei, ihren Innovationsvorsprung bei zentralen technologischen Themen zu behaupten und neue innovative und komplexe Produkte zu entwickeln." -> "Die Qualität und vor allem die Produktivität des Entwurfs von MEMS werden durch das Projekt MEMS2015 auf ein neues Niveau gehoben." sagt Prof. Dr. Ralf Sommer, wissenschaftlicher Geschäftsführer des Instituts für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH, einer der acht Projektpartner. "Elementare Dinge, wie zum Beispiel ein schaltplanbasierter Entwurf, werden im Mikroelektronik-Design bereits erfolgreich genutzt. Diese werden jetzt auf den MEMS-Entwurf übertragen. Das bietet den Anwendern enorme Vorteile: MEMS2015 ermöglicht zum einen neue, höchstkomplexe Produkte, wie Mikrospiegel-Arrays, und beschleunigt deren Markteinführung. Zum anderen werden wir durch das Projekt langfristig einen Lego-Bausteinähnlichen Entwurf ermöglichen, der gerade auch kleinen und mittelständischen Unternehmen zugutekommt. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, sich ihre Lösungen individuell und maßgeschneidert in einem flexiblen MEMS- und Elektronik-Baukastensystem zusammen zu setzen." -> Acht Partner aus Forschung und Industrie -> Das auf drei Jahre angelegte und vom BMBF im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung und dem Förderprogramm IKT2020 mit rund 3,5 Millionen Euro unterstützte Forschungsprojekt MEMS2015, bündelt die Potenziale von acht Partnern aus Forschung und Industrie: Cadence Design Systems GmbH, Carl Zeiss SMT GmbH, Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme GmbH, Robert Bosch GmbH, Technische Universität München, TETRA Gesellschaft für Sensorik, Robotik und Automation mbH, Universität Bremen und X-FAB Semiconductor Foundries AG. Das Projektmanagement von MEMS2015 übernimmt das edacentrum in Hannover. -> Mehr Informationen unter www.edacentrum.de/mems2015 -> Über das edacentrum -> Das edacentrum ist eine unabhängige Institution zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet Electronic Design Automation (EDA). Es wurde von führenden deutschen Mikroelektronik-Unternehmen gegründet und während seiner Aufbauphase vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. -> Das edacentrum initiiert, begutachtet und begleitet industriegeführte und vom BMBF geförderte EDA-F&E-Projekte und bietet ein umfangreiches Spektrum an Dienstleistungen rund um EDA an, insbesondere ein Projektmanagement für F&E-Projekte. Weiterhin unterstützt es die Bündelung vorhandener EDA-Kompetenz an deutschen Forschungseinrichtungen durch die Stimulation von EDA-Clusterforschungsprojekten und von EDA-Netzwerken sowie durch Kommunikationsplattformen für die EDA-Community. -> Das edacentrum betreibt außerdem Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel, die Entwurfsautomatisierung als zentralen Lösungsgedanken für das Komplexitätsproblem der Mikroelektronik im höheren Firmenmanagement, in der Politik und in der Öffentlichkeit stärker transparent zu machen. Mehr Informationen unter www.edacentrum.de -> Ansprechpartner edacentrum GmbH: Ralf Popp, Telefon +49 (511) 762-19697 -> Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Mit Kraftfahrzeugtechnik, Energie- und Gebäudetechnik, Industrietechnik sowie Gebrauchsgütern erwirtschafteten mehr als 306 000 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2012 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 52,3 Milliarden Euro. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 350 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2012 gab Bosch rund 4,5 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete mehr als 4 700 Patente weltweit an. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisternde Lösungen zu verbessern - Technik fürs Leben weltweit anzubieten. -> Das Unternehmen wurde 1886 als "Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik" von Robert Bosch (1861-1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen, langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die Stimmrechte liegen mehrheitlich bei der Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus. Die übrigen Anteile liegen bei der Familie Bosch und der Robert Bosch GmbH. -> Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de -> Robert Bosch GmbH -> Robert-Bosch-Platz 1 -> 70049 Stuttgart -> Deutschland -> Telefon: 0 711-811 0 -> Mail: CallBosch@de.bosch.com -> URL: <http://www.bosch.de/start/content/language1/html/index.htm> ->  http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pnr_521943 width="1" height="1">

Pressekontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de/start/content/language1/html/index.htm

CallBosch@de.bosch.com

Firmenkontakt

Robert Bosch GmbH

70049 Stuttgart

bosch.de/start/content/language1/html/index.htm

CallBosch@de.bosch.com

Die Bosch-Gruppe ist ein international führender Hersteller von Kraftfahrzeug- und Industrietechnik, Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik. Rund 242 000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 40 Milliarden Euro. 1886 als ?Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik von Robert Bosch (1861-1942) in Stuttgart gegründet, umfasst die heutige Bosch-Gruppe ein Fertigungs-, Vertriebs- und Kundendienstnetz mit rund 260 Tochtergesellschaften und mehr als 10 000 Kundendienstbetrieben in über 130 Ländern. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Bosch-Gruppe sichert ihre finanzielle Unabhängigkeit und unternehmerische Selbständigkeit. Sie ermöglicht dem Unternehmen, in bedeutende Vorleistungen für die Zukunftssicherung zu investieren und seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Sinne des Firmengründers gerecht zu werden. Die Anteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung. Die unternehmerische Gesellschafterfunktion wird von der Robert Bosch Industrietreuhand KG wahrgenommen.