

PRESSEINFORMATION

Umweltschutz durch intelligente Mess- und Sensortechnik Verleihung der SICK Forschungspreise 2014 an herausragende Absolventen der Technischen Universität Dresden

Dresden, Ottendorf-Okrilla, 02.02.2015 – Erstmals wurden die SICK Forschungspreise an Studierende und Absolventen der Technischen Universität Dresden verliehen. Die mit insgesamt 10.000 Euro dotierten Preise zur Förderung der Ingenieur- und Naturwissenschaften stiftete Dorothea Sick-Thies, die Tochter von Dr. Erwin Sick, dem Gründer der SICK AG in Waldkirch. Mit den Preisen werden exzellente Abschlussarbeiten prämiert, die durch wissenschaftlichen Fortschritt auf den Gebieten Messverfahren, Sensorik und Messsystemtechnik einen nachhaltigen Beitrag für den Umweltschutz leisten. Die Preisträger Dr. Sebastian Reinecke, Dr. Jörg König, Hannes Radner, Hannes Beyer und Christoph Leithold wurden am Freitag, den 30. Januar 2015, durch Dorothea Sick-Thies bei der SICK Engineering GmbH in Ottendorf-Okrilla ausgezeichnet.

Dr. Sebastian Reinecke erhielt den mit 6.000 Euro prämierten **SICK Promotionspreis 2014** für seine Dissertation zu dem Thema „*Instrumentierte Strömungsfolger zur Prozessdiagnose in gerührten Fermentern*“. Die Erzeugung von Energie aus Biogas stellt einen wichtigen Baustein des zukünftigen Energiekonzepts dar. Das Biogas dafür wird in Biogasfermentoren gewonnen. Die von Dr. Reinecke entwickelten strömungsfolgenden Sensoren können in Biogasfermentoren zugegeben werden und messen dort räumlich verteilt Parameter. Hierdurch wird es erstmals möglich, Aufschluss über die bis dato nur ungenügend verstandenen Mischprozesse zu geben. Mit den damit gewonnenen Erkenntnissen kann eine Effizienzsteigerung bei der Gewinnung von Biogas erreicht werden.

Dr. Jörg König erhielt den mit 2.000 Euro dotierten **SICK Förderpreis 2014 zur Sensorik und Messsystemtechnik für den Umweltschutz für die beste Dissertation** für seine Arbeit zu dem Thema „*Untersuchung interferometrischer Messtechniken zur mehrdimensionalen Geschwindigkeitsmessung kleinskaliger konvektiver Transportprozesse in der Elektrochemie*“. Mit dem von Dr. König entwickelten einzigartigen laseroptischen Verfahren konnten magnetfeldunterstützte Prozesse in der Elektrochemie und Galvanik aufgeklärt werden. Die nun verstandenen Prozesse ermöglichten Materialeinsparungen bei strukturierten elektrochemischen Abscheidungen, womit ein Beitrag für den Umweltschutz geleistet wird. Neben der Bedeutung für die Magnetohydrodynamik erlaubt dieses Messverfahren auch in anderen Gebieten völlig neue Einblicke, wie z.B. bei der Lärmreduzierung und bei der Entwicklung effizienter Turbomaschinen.

Der mit 1.000 Euro dotierte **SICK Förderpreis 2014 zur Sensorik und Messsystemtechnik für den Umweltschutz für die beste Diplomarbeit** wurde an Dipl.-Ing. Hannes Radner verliehen. Für die Lichtausbreitung werden in der Regel ungestörte optische Wege vorausgesetzt, was jedoch häufig nicht der Fall ist. In vielen Anwendungen können Grenzflächeneffekte, Brechungsindexfelder oder streuende Medien die Messeigenschaften deutlich beeinträchtigen oder sogar eine Messung verhindern. Die von Radner in seiner Diplomarbeit „*Aufbau und Charakterisierung einer Mehrgrößenregelung für ein*

„Wellenfront-Korrektursystem mit adaptiven Linsen“ entwickelte adaptive Optik führte zur Erhöhung der Interferenzsichtbarkeit und zur Minimierung der Messunsicherheit, so dass neuartige Messmöglichkeiten für die konvektive Impuls-, Wärme- und Stoffübertragung bei Filmwellen in Wärmekraftmaschinen oder bei der Meerwasserentsalzung vorliegen. Diese Messmöglichkeiten können auch einen wichtigen Beitrag zur Energieeffizienz und damit zum Umweltschutz leisten, indem das Verständnis von Konvektionsprozessen verbessert werden kann.

Mit dem mit 500 Euro dotierten **SICK Förderpreis 2014 zur Sensorik und Messsystemtechnik für den Umweltschutz für die beste Studienarbeit** Hannes Beyer ausgezeichnet. In seiner Arbeit „*Onlinefähige Implementierung von Signalfilterung und Quadraturdemodulation zur Erfassung transienter Strömungsstrukturen mittels Ultraschall-Messungen*“ wurde eine onlinefähige Signalvorverarbeitung auf einem Field Programmable Gate Array (FPGA) implementiert, welche die Datenrate bei der Messung mit einem Ultrasound-Array-Doppler-Velozimeter (UADV) um den Faktor 10 reduziert. Die Aufzeichnungsdauer wurde so von wenigen Sekunden auf mehrere Stunden erhöht und ermöglicht erstmals die hochauflösende und bildhafte Messung von transienten Strömungsphänomenen. Dadurch können detaillierte Modelluntersuchungen zu Strömungen bei der Stahlherstellung und der Kristallzucht von Silizium vorgenommen werden. Die verbesserten Messmöglichkeiten sind eine Grundlage, um einen höheren Wirkungsgrad von Solarzellen zu erreichen, wodurch als Beitrag für den Umweltschutz die Energieeffizienz verbessert wird.

Den mit 500 Euro dotierten **SICK Nachwuchsförderpreis 2014 für Mess- und Prüftechnik** teilten sich dieses Jahr Dipl.-Phys. Christoph Leithold und Dipl.-Ing. Hannes Radner. Leithold wurde für seine Diplomarbeit „*Untersuchungen zur Wellenfrontkorrektur mittels adaptiver Optik für laseroptische Strömungsgeschwindigkeitsmessungen*“ ausgezeichnet. Er entwickelt darin eine Messmethode, Filmströmungen mit dynamischer Phasengrenzfläche präzise zu vermessen, wodurch in Zukunft Wärmetransfermessungen verbessert werden können. Radner erhielt den Preis für seine Studienarbeit „*Untersuchung zur Eigenkalibrierung der Sensorposition an einem mehrdimensionalen Ultraschall-Strömungsmessgerät*“. In dieser Arbeit hat er einen Algorithmus zur vollautomatischen Bestimmung der Position einzelner Arraywandler zueinander entwickelt. Hierdurch wird die Messunsicherheit bei der nicht-invasiven orts aufgelösten Messung von Strömungen in Metall- oder Halbleiterschmelzen verbessert. Eine darauf aufbauende Prozessoptimierung bei der Siliziumherstellung kann die Prozessausbeute für Solarzellen verbessern.

Als Initiatorin der Forschungspreise dankte Dorothea Sick-Thies ausdrücklich allen ausgezeichneten Absolventen für Ihre herausragenden Arbeiten. Mit ihren Forschungen leisteten sie wertvolle Beiträge für den Umweltschutz, den sie als wichtigste globale und soziale Herausforderung des 21. Jahrhunderts bezeichnete. Man stehe dabei in der Verantwortung für sich und ganz besonders für die nachfolgenden Generationen. Aus diesem Grund engagiert sich Dorothea Sick-Thies seit Jahren in vielfältigen Projekten für erneuerbare Energien – bei der SICK AG wie auch privat. Nur mit einer kompromisslosen Umsetzung der Energiewende weltweit, davon ist sie überzeugt, können wir unser Überleben sichern. Damit folgt sie zugleich der Maxime ihres Vaters, Dr. Erwin Sick, für den Umweltschutz das bedeutendste Thema seines Lebens wurde.

SICK ist einer der weltweit führenden Hersteller von Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Das 1946 von Dr.-Ing. e. h. Erwin Sick gegründete Unternehmen mit Stammsitz in Waldkirch im Breisgau nahe Freiburg zählt zu den Technologie- und Marktführern und ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. Im Geschäftsjahr 2013 beschäftigte SICK mehr als 6.500 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von 1.009,5 Mio. Euro.

Weitere Informationen zu SICK erhalten Sie im Internet unter <http://www.sick.com> oder unter Telefon +49 7681 202-3148.

Bildunterschrift – Verleihung der SICK Forschungspreise v.l.n.r.: Stifterin Dorothea Sick-Thies, die Preisträger Hannes Radner, Dr. Jörg König, Hannes Beyer, Dr. Sebastian Reinecke, und Prof. Dr. Jürgen Czarske, Vorsitzender der Preisjury