



Pressemitteilung

Punkte statt Streifen

Daniel Härter erhält Förderpreis für ein neuartiges optisches System, das im Mikrobereich messen kann

Bauteile mit Abmessungen im Mikrometerbereich berührungslos messen und dreidimensional darstellen: Daran forscht Dr. **Daniel Härter** am Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK), Lehrstuhl Prozesstechnologie der Universität Freiburg. Für seine Ergebnisse hat das Forum Angewandte Informatik und Mikrosystemtechnik e.V. (FAIM) dem Wissenschaftler den FAIM-Förderpreis 2013 verliehen, der mit 2.500 Euro dotiert ist.

Bisher dient die Streifenlichtprojektion dazu, beispielsweise die komplette Geometrie von Werkzeugen oder ganzer Autos hochgenau zu vermessen und zu optimieren. Dass dies berührungslos erfolgt, ist besonders wichtig: Nur so ist es möglich, Objekte zu erfassen, ohne sie zu verändern oder zu schädigen. Die Vermessung miniaturisierter dreidimensionaler Systeme ist eine besondere Herausforderung. Um Genauigkeiten von einem Mikrometer in einem Volumen von einem Kubikzentimeter zu erhalten, müssten beispielsweise 100 Milliarden Punkte erfasst werden. Härter ist es gelungen, die berührungslosen Messverfahren in den mikroskopischen Bereich zu überführen.

In seiner Arbeit „Triangulative Mikro-Markenprojektion“ stellt Härter sein Messsystem zur berührungslosen Bestimmung von Objekten mittels Punktprojektion anstelle der Streifenlichtprojektion vor. Es kombiniert eine Positionseinrichtung und ein optisches Sensorsystem, das auf einer aktiven Triangulation basiert: Es ermöglicht die dreidimensionale Erfassung von

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, xx.xx.xxxx

zwei miniaturisierten Bauteilen aus unterschiedlichen Teilansichten und die Zusammensetzung zu einer Gesamtansicht in einem gemeinsamen Koordinatensystem. Das Sensorsystem weist eine Präzision von 1,45 Mikrometer auf, wobei alle Messwerte praxistgerecht auf den bekannten Durchmesser einer Kalibrierkugel zurückgeführt werden können und damit eine hohe absolute Genauigkeit ermöglichen. Das Messverfahren wird bereits in Maschinen integriert, die beispielsweise in der Forschung die zerstörungsfreie Erfassung biologischer Oberflächen ermöglichen oder in der Fertigung zur Qualitätskontrolle von Bauteilen wie Zahnrädern, Mikromotoren oder Instrumenten der Medizintechnik eingesetzt werden.

„Daniel Härters Arbeit beeindruckt nicht nur durch die Neuartigkeit, sondern insbesondere durch den ganzheitlichen Ansatz. Er entwickelte die Methodik, Algorithmen, die Kalibration des Messsystems sowie den detaillierten Aufbau. Erste Erfolge bei der Umsetzung der Ergebnisse in marktfähige Produkte zeigen die Bedeutung seiner Forschung“, begründet **Wolfgang Bay**, Vorsitzender des FAIM-Vorstands, die Preisverleihung. Das Forum Angewandte Informatik und Mikrosystemtechnik ist eine Plattform, die den Austausch zwischen Forschenden und Studierenden der Technischen Fakultät und der regionalen Industrie fördert. Jedes Jahr vergibt der Verein einen Preis für herausragende wissenschaftliche Leistungen, Entwicklungen und Innovationen auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik oder Informatik.

Weitere Informationen:

www.faim.tf.uni-freiburg.de

Kontakt:

Natascha Thoma-Widmann
PR/Marketing-Referentin
Technische Fakultät
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tel: 0761/203-8056, Mobil: 0171/7616720
E-Mail: thoma-widmann@tf.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.