

PRESSEMITTEILUNG

zur sofortigen Veröffentlichung

Andreas Breyer
Manager Media Relations

Mobile +49 151 1242 8585
E-Mail press@emva.org

18. Mai 2019

Der EMVA Young Professional Award 2019 geht an Dr. Johannes Meyer

Kopenhagen, 18. Mai 2019. Der EMVA Young Professional Award 2019 geht an Herrn Dr. Johannes Meyer für seine Arbeit "Light Field Methods for the Visual Inspection of Transparent Objects". Johannes Meyer, 31 Jahre alt, absolvierte von 2008 bis 2014 sein Bachelor- und Masterstudium in Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Danach arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in enger Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Interaktive Echtzeitsysteme (IES) des KIT und der Abteilung Sichtprüfsysteme des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB). Ende 2018 wurde er für seine Forschungsarbeiten durch die Informatikfakultät des KIT zum Dr.-Ing. promoviert. Seither ist er bei der ITK Engineering GmbH im Themenbereich Computer Vision tätig.

Light Field Methods for the Visual Inspection of Transparent Objects

Objekte aus transparenten Materialien sind im menschlichen Alltag allgegenwärtig. Sie kommen als Windschutzscheiben, Brillengläser, oder als Plastiklinsen zur Strahlformung in lasergestützten Augenoperationen zum Einsatz. Insbesondere bei letzterem Beispiel wird deutlich, dass solche Objekte höchsten Qualitätsansprüchen genügen müssen. Eine visuelle Qualitätsprüfung auf Materialdefekte wie bspw. eingeschlossene Luftblasen oder Oberflächenkratzer ist daher unabdingbar. Für Menschen ist diese Arbeit sehr ermüdend, die Ergebnisse sind oft subjektiv und es besteht die Gefahr übersehener Defekte. Automatische Sichtprüfsysteme stellen eine verlässliche Alternative zur manuellen

Sichtprüfung dar. Die automatische Inspektion komplex geformter transparenter Objekte wie Linsen, Windschutzscheiben o.ä. stellt jedoch weiterhin eine Herausforderung mit diversen ungelösten Forschungsfragen dar.

Transparente Objekte und darin enthaltene Materialdefekte beeinflussen die Ausbreitungsrichtung von sie durchdringendem Licht. Zur Defekterkennung muss daher das komplette Lichtfeld betrachtet werden, also nicht nur der Ort, sondern auch die Ausbreitungsrichtung der Lichtstrahlen. In dieser Arbeit wurde das Lichtfeldkonzept daher in die drei Hauptbestandteile eines Prüfsystems - die Beleuchtungs-, Bildaufnahme und Bildverarbeitungs-komponente – integriert. Ein neu entwickeltes Sensorsystem, der Laser Deflection Scanner, ermöglicht die Erfassung hochaufgelöster Lichtfelder von transparenten Prüflingen. Mittels entsprechender Auswertelgorithmen können sämtliche Materialdefekte aus diesen Lichtfeldern in Echtzeit extrahiert werden. Außerdem wurde ein Verfahren zur inversen Lichtfeldbeleuchtung entwickelt, das sämtliche Sollstrukturen der Prüflinge unterdrückt und Defekte mit hohem Kontrast sichtbar macht. Mittels umfassender Experimente konnte gezeigt werden, dass die eingeführten Methoden dem Stand der Wissenschaft und Technik in diversen Aspekten überlegen sind.

EMVA Young Professional Award Teil der EMVA Business Conference

Der EMVA Young Professional Award ist ein jährlich ausgelobter Preis, der die außergewöhnliche und innovative Arbeit Studierender oder Berufseinsteiger in der Bildverarbeitung honoriert. Ziel der European Machine Vision Association (EMVA) ist es, Innovation in der Bildverarbeitung weiter zu fördern, einen Beitrag zum wichtigen Aspekt der Ausbildung in der Bildverarbeitungsdisziplin zu leisten, sowie eine Brücke zwischen Forschung und Industrie zu bilden. Mit dem Preis möchte die EMVA speziell Studenten/Studentinnen dazu ermuntern, sich auf die technischen Herausforderungen der industriellen Bildverarbeitung zu fokussieren und die neuesten Forschungsergebnisse der Bildverarbeitung auf die praktischen Erfordernisse in der Industrie anzuwenden. Der Preisträger wurde am 18. Mai im Rahmen der 17. EMVA Business Conference in Kopenhagen/Dänemark bekanntgegeben und bekam dort die Gelegenheit, den Konferenzteilnehmern seine Arbeit vorzustellen.

Die 18. EMVA Business Conference findet vom 25. bis 27. Mai 2020 in Sofia/Bulgarien statt.

Foto: EMVA Young Professional Award Gewinner Dr. Johannes Meyer (links), EMVA Präsident Jochem Herrmann; Bildquelle: EMVA

Über die EMVA:

Gegründet im Mai 2003 in Barcelona hat die European Machine Vision Association derzeit 120+ Mitglieder aus über 20 Nationen. Ihr Ziel ist es, die Entwicklung und den Einsatz von Bildverarbeitungstechnologie zu fördern und die Interessen ihrer Mitglieder zu unterstützen. Dies sind Bildverarbeitungsunternehmen, Forschungseinrichtungen und nationale Verbände der industriellen Bildverarbeitung. Die wichtigsten Arbeitsfelder der EMVA sind: Standardisierung, Statistiken, die jährliche EMVA Business Conference und weitere Networking-Events, europäische Forschungsförderung, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing. Mehr Informationen rund um die EMVA unter www.emva.org.