

## **PRESSEMITTEILUNG**

zur sofortigen Veröffentlichung

Andreas Breyer  
Manager Media Relations

Mobile  
E-Mail

+49 151 1242 8585  
press@emva.org

27. Mai 2025

# **Dr. Rolandos Alexandros Potamias ist Gewinner des EMVA Young Professional Award 2025**

**Ausgezeichnete Arbeit “High-fidelity 3D Hand Modelling, Detection and Reconstruction in world-coordinates” auf der EMVA Business Conference in Rom vorgestellt. Die nächste Konferenz findet 2026 in Stockholm statt**

*Rom, Italien; 27. Mai 2025.* Der EMVA Young Professional Award 2025 geht an Dr. Rolandos Alexandros Potamias für seine Arbeit “High-fidelity 3D Hand Modelling, Detection and Reconstruction in world-coordinates”. Der Preisträger wurde am 23. Mai im Rahmen der 23. EMVA Business Conference in Rom bekanntgegeben und bekam dort die Gelegenheit, den Konferenzteilnehmern seine Arbeit vorzustellen.

Rolandos Alexandros Potamias ist Postdoktorand im Bereich 3D-Computer-Vision am Department of Computing des Imperial College London im Vereinigten Königreich und beschäftigt sich menschlicher Wahrnehmung und Modellierung. Rolandos hat einen MEng-Abschluss der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der Nationalen Technischen Universität Athen. Er promovierte am Imperial College London unter der Leitung von Stefanos Zafeiriou mit einer Arbeit zum Thema „Advances of graph neural networks for 3D

shape learning and analysis“. Rolandos' derzeitige Forschungsbemühungen konzentrieren sich auf die Entwicklung grundlegender verkörperter KI für Open-World-Roboter.

*Prämierte Arbeit: High-fidelity 3D Hand Modelling, Detection and Reconstruction in world-coordinates*

Angesichts ihrer Fähigkeit, menschliches Verhalten auszudrücken und mit Objekten zu interagieren, stellen die Hände eine sehr wichtige, aber immer noch schwierig zu modellierende Komponente des menschlichen Körpers dar. Die Bedeutung der Handmodellierung wird umso höher, wenn man ihren sozialen Nutzen in der Gemeinschaft der Gehörlosen und Schwerhörigen berücksichtigt. Derzeit basieren die meisten Handmodellierungsmethoden auf Handmodellen mit geringer Polygonzahl, die die komplizierten Details der Hände nicht erfassen können, was AR/VR-Anwendungen in der realen Welt zu einer großen Herausforderung macht. Abgesehen von der geringen Polygonanzahl werden die aktuellen Handmodelle mit einer begrenzten Anzahl von Probanden trainiert, was nicht nur ihre Ausdruckskraft einschränkt, sondern auch unnötige Einschränkungen bei der Rekonstruktion der Form für die Methoden zur Schätzung der 3D-Handhaltung mit sich bringt. Darüber hinaus bleibt das Aussehen der Hand fast unerforscht und wird von den meisten Handrekonstruktionsmethoden vernachlässigt.

Die ausgezeichnete Forschungsarbeit lässt sich in drei Hauptkomponenten unterteilen: i) Modellierung der Handform, ii) Handerkennung und iii) 3D-Handrekonstruktion. Um eine hochdetaillierte 3D-Rekonstruktion der Hand zu erreichen, entwickelte Potamias' ein groß angelegtes Modell der menschlichen Hand, genannt Handy, das sowohl die Form als auch das Aussehen modelliert und aus über 1.200 Probanden mit einer großen Vielfalt an Alter, Geschlecht und ethnischer Zugehörigkeit besteht. Dies ermöglicht eine genaue Rekonstruktion von Proben, die nicht in der Auswahl enthalten sind. Im Anschluss an diese Arbeit stellte Potamias' WiLoR vor, eine datengesteuerte, transformatorbasierte Pipeline zur effizienten Erkennung mehrerer Hände in Echtzeit und zur 3D-Rekonstruktion aus Bildern in freier Wildbahn. Das entwickelte Modell ist in der Lage, die Formen und Posen von Händen

aus Bildern mit mehreren Händen effizient zu erkennen und zu schätzen. Um die Bewegungsmodellierung der Hände im Raum zu ermöglichen, insbesondere bei egozentrischen tragbaren Kameras, bei denen Hände und Kamera ständig in Bewegung sind, entwickelte Potamias HaWoR, ein SLAM-basiertes Modell zur Rekonstruktion von Handbewegungen. HaWoR entkoppelt die Aufgabe der 3D-Weltkoordinations-Handbewegungsrekonstruktion in zwei Schritte: Rekonstruktion der Handbewegung im Kameraraum und Schätzung der Kameratrajektorie im Weltkoordinatensystem.

Die aus der Forschung von Potamias entwickelten Technologien haben kommerzielle Aufmerksamkeit erregt und können verschiedene industrielle Anwendungen von erweiterter und virtueller Realität (AR/VR) und virtuellem Anprobieren bis hin zu verkörperter KI und Roboterlernen weiter voranbringen.

#### *Über den EMVA Young Professional Award*

Der EMVA Young Professional Award ist ein jährlich ausgelobter und auf der EMVA Business Conference verliehener 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.

#### *Location der nächsten EMVA Business Conference 2026*

Traditionell wurde am Ende der Konferenz bekanntgegeben, in welcher Stadt die nächste, dann 24. EMVA Business Conference stattfindet. Die Bildverarbeitungsbranche wird sich 2026 hierfür vom 18. – 20. Juni in Stockholm/Schweden treffen.

*Foto (Von links nach rechts): EMVA-Vorstandsmitglied Petra Thanner; EMVA Young Professional Award 2025 Gewinner Dr. Rolandos Alexandros Potamias; EMVA-Präsident Dr. Chris Yates; Bildquelle: EMVA*

## **Über die EMVA**

Die European Machine Vision Association (EMVA) ist ein 2003 gegründeter, gemeinnütziger und nicht-kommerzieller Verband, der die Bildverarbeitungsindustrie in Europa vertritt. Er ist offen für alle Organisationen, die sich mit Bildverarbeitung, Computer Vision, Embedded Vision oder Bildverarbeitungstechnologien beschäftigen: Hersteller, System- und Maschinenbauer, Integratoren, Distributoren, Beratungsunternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Die EMVA hostet vier internationale Bildverarbeitungsstandards, und alle Mitglieder - als 100%ige Eigentümer des Verbandes - profitieren von den Networking-, Standardisierungs- und Kooperationsaktivitäten der EMVA. [www.emva.org](http://www.emva.org).