



## **Kunstschweiß im Drucker zur Erzeugung von Fingerspuren am Tatort**

### **Mustererkennung und optische 3D-Oberflächenanalyse als Basistechnologien zur Erkennung von künstlichen Fingerspuren am Tatort – Digi-Dak macht's möglich!**

Im Zuge der Bekanntmachung „Mustererkennung“ des BMBF\* im Rahmen des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit“ der Bundesregierung geförderten Projektes Digi-Dak (Digitale Fingerspuren, Digitale Daktyloskopie) werden Mustererkennungstechniken für Fingerspuren, die mit berührungsloser optischer 3D-Oberflächensensortechnik erfasst werden, erforscht. Generelle Zielsetzung ist eine Verbesserung und Unterstützung der kriminalistischen Forensik (Daktyloskopie).

Im Rahmen des Projektes wurde zur Reproduzierbarkeit der Experimente das von Schwarz (2009) vorgestellte Aminosäuremodell für das Drucken von latenten Fingerabdrücken auf porösen Oberflächen genutzt. Dieses ist durch den Bedarf für reproduzierbare Tests von verschiedenen Entwicklungstechnologien für forensische Untersuchungen motiviert. Allerdings lässt sich diese Technik auch nutzen, um am Tatort gezielt Fingerabdrücke von Unbeteiligten mit gedrucktem Kunstschweiß zu hinterlassen. Das stellt eine mögliche Bedrohung sowohl für die betroffene Person selbst als auch für die allgemeine Sicherheit dar. Im Projekt Digi-Dak wurde daher der Bedarf bezüglich der Erforschung von geeigneten Erkennungstechniken von Kunstschweiß abgeleitet und wichtige Eigenschaften zur Erkennung von gedruckten Fingerabdrücken identifiziert.

Die Ergebnisse dazu wurden aktuell auf der Konferenz SPIE: Image Quality and System Performance VIII in San Francisco im Januar 2011 vorgestellt. Mit der FRT Sensor-Technologie [3] werden die latenten Fingerspuren erfasst und auf besondere Eigenschaften des Druckvorganges analysiert. Die Forscher haben dazu einen generischen Fingerabdruckuntersuchungsprozess als Framework vorgestellt, um Untersuchungs- und Erkennungseigenschaften von künstlich gedruckten Fingerspuren im Vergleich zu echten Fingerspuren zur subjektiven Untersuchung zur Verfügung zu stellen und die Arbeit im Spurensicherungslabor zu unterstützen.

Erste Tests mit zwei Druckern für absorbierende und nicht-absorbierende Materialien zeigen bereits eine hohe Erkennungsleistung, motivieren aber auch den Bedarf an weiterführender Forschung. Diese Arbeiten haben einen erheblichen Neuheitswert und sind Ausgangsbasis für Erweiterungen.

Kontakt: <http://omen.cs.uni-magdeburg.de/digi-dak/>

[1] Lothar Schwarz: An Amino Acid Model for Latent Fingerprints on Porous Surfaces, In: Journal of Forensic Sciences, Vol. 54, No. 6, Pages 1323-1326 (2009)

[2] Stefan Kiltz; Mario Hildebrandt; Jana Dittmann; Claus Vielhauer; Christian Kraetzer: Printed fingerprints: a framework and first results towards detection of artificially printed latent fingerprints for forensics, In Proceedings of SPIE: Image Quality and System Performance VIII, San Francisco 2011.01.23-27, USA 2011, DOI: 10.1117/12.872329

[3] Fries Research & Technology GmbH (FRT), [www.frt-gmbh.com](http://www.frt-gmbh.com), 2011

\* Bundesministerium für Bildung und Forschung

