

# Biometrie – eine Frage des Vertrauens?



Biometrische Technologien sind heutzutage allgegenwärtig in persönlichen, kommerziellen und behördlichen Identitätsmanagement-Anwendungen. Während die Leistung biometrischer Systeme stetig verbessert wird, kamen biometrische Anwendungen in den vergangenen Jahren in der Öffentlichkeit und der Wissenschaft in Kritik. Schutz der Privatsphäre, Fairness und Sicherheit gegenüber Hacker sind Ziele, die biometrische Systeme gewährleisten müssen um als *vertrauenswürdig* eingestuft zu werden. Die Verbesserung biometrischer Systeme hinsichtlich ihrer Vertrauenswürdigkeit ist ein Paradigmenwechsel hinsichtlich langjähriger Bestrebungen die überwiegend auf eine Erhöhung der Erkennungsleistung abzielten. Die Beiträge dieses Sonderheftes diskutieren Möglichkeiten die Vertrauenswürdigkeit biometrischer Systeme hinsichtlich verschiedener Aspekte zu gewährleisten.

Der Schutz der Privatsphäre in biometrischen Systemen kann durch sogenannte biometrische Kryptosysteme erreicht werden. Diese speziellen kryptographischen Verfahren erlauben es biometrische Daten verschlüsselt zu speichern und somit einen Missbrauch dieser vorzubeugen. In diesem Kontext diskutieren Rathgeb et al. die Anwendung biometrischer Kryptosysteme auf Gesichts- und Fingerabdrucks-Daten. Kelly et al. beschreiben sogenannte De-Identifikations-Verfahren mit denen Gesichtsbilder auf eine Art verändert werden, sodass von diesen keine demographischen Eigenschaften, z.B. Geschlecht oder Alter, abgeleitet werden können. Des Weiteren beschreiben Makrushin und Dittmann wie synthetische biometrische Daten erzeugt werden können um diese beispielsweise für ein datenschutzfreundliches Training von biometrischen Algorithmen zu verwenden.

Die Robustheit gegenüber Angriffen auf biometrische Sensoren stellt eine weitere Herausforderung für biometrische Technologien dar. Sogenannte Präsentations-Angriffe bei denen versucht wird biometrische Systeme mittels Artefakten, z.B. Gesichtsmasken, zu überlisten müssen zuverlässig erkannt werden. Lösungen zur Detektion solcher Angriffe auf Gesichtserkennungssysteme werden von Freiberg zusammengefasst.

Fairness in biometrischen Systemen ist ein Thema dem in den vergangenen Jahren in den Medien sowie in der Wissenschaft viel Aufmerksamkeit zuteilwurde. Eine mögliche Benachteiligung einzelner demographischer Gruppen durch biometrische Technologien muss verhindert werden. Über den aktuellen Stand der Forschung hinsichtlich der Berechnung und Verbesserung der Fairness in biometrischen Systemen berichtet Kolberg.

Schlussendlich hat die Corona Pandemie auch Auswirkungen auf die Anwendung biometrischer Systeme. Beispielsweise trieben hygienische Bedenken gegenüber kontaktbasierten Fingerabdrucksensoren die Entwicklung kontaktloser Verfahren voran. Strobl und Kohn geben einen Überblick zum Stand der Technik kontaktloser Fingerabdruckererkennung.

Es existieren nach wie vor viele Herausforderungen hinsichtlich biometrischer Systeme, die derzeit in verschiedenen Forschungsaktivitäten bearbeitet werden. Die Beiträge dieses Heftes stimmen positiv da sie Lösungen aufzeigen um biometrische Systeme in Zukunft vertrauenswürdig zu machen.

**Christian Rathgeb**