Hannes Federrath, Präsident der GI, Universität Hamburg

Privacy in Process Analytics

Wer große Konzerthäuser, noch größere Flughäfen oder einfach nur komplexe Software bauen soll, muss die Prozesse verstehen und beherrschen, die dort später ablaufen werden. Ich kann mich gut erinnern, wie in der Stadt, in der ich einst wohnte, ein nagelneues Kaufhaus für die Kaufhauskette A gebaut wurde. Während der Bauzeit übernahm Kaufhauskette B die Kaufhauskette A und entschied sich, das Kaufhaus künftig unter dem eigenen Namen B betreiben zu wollen. Hierfür wurde das halbe noch im Rohbau befindliche Kaufhaus wieder abgerissen und noch einmal neu gebaut. „Weil die Logistikprozesse sonst nicht funktionieren", war die Begründung.

Software ist manchmal auch wie einstürzende Neubauten. Wäre es nicht gut, wenn wir schon vorher alles wüssten? – Zumindest wäre es doch schön, wenn wir aus den Erfahrungen vergangener und aktueller Software-Zeiten lernen könnten und aktuelle oder künftige Systeme prozessoptimiert bauen oder verbessern könnten. Der Schlüssel hierzu ist die systematische Analyse von prozessrelevanten Ereignisdaten. Verglichen mit dem Versuch einer formalen Beschreibung kann Process Analytics zumindest im operativen Bereich sogar bessere oder wenigstens pragmatische Ergebnisse liefern.

Die Gesellschaft für Informatik wird nicht müde darauf hinzuweisen, dass der Mensch im Mittelpunkt der Gestaltung von Prozessen, Systemen und Software stehen soll. Menschen produzieren prozessrelevante Ereignisdaten und sie haben Rechte. Nach Artikel 8 der EU-Grundrechtecharta hat jede Person das Recht auf Schutz der sie betreffenden personenbezogenen Daten. Diese Daten dürfen nur nach Treu und Glauben für festgelegte Zwecke und mit Einwilligung der betroffenen Person oder auf einer sonstigen gesetzlich geregelten legitimen Grundlage verarbeitet werden. Dieses Grundrecht auf Privatheit haben auch die Prozessanalysten zu respektieren – und genau darum geht es in diesem Themenheft.

Den Anstoß für dieses Themenheft haben einige Juniorfellows der GI gegeben. Agnes Koschmider, Martin Degeling, Matthias Weidlich haben in ihrer Funktion als Gastherausgeber dankenswerterweise den von den Juniorfellows zugespielten Ball angenommen. Allerdings ist dieses Themenheft etwas anders geworden als üblich: Mit Kurzbeiträgen, Interviews und Extended Abstracts möchten die Gastherausgeber das Thema in seiner Breite vorstellen sowie zu Diskussionen und zum Nachdenken anregen.

Thorsten Strufe, Karin Schuler und Wil van der Aalst erzählen in drei Interviews, warum ihnen Privacy wichtig ist und wo sie die Herausforderungen beim datenschutzfreundlichen Process Mining sehen. In mehreren Extended Abstracts wird das Thema Privacy in Process Analytics aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet. Wie Sie schon erahnen können, spielen beim Thema Process Analytics selbstverständlich auch Techniken der künstlichen Intelligenz eine Rolle. Der Beitrag zum „Privacy-Preserving Federated Learning" schlägt somit eine Brücke zu der derzeit sehr aktuellen und spannenden Problematik der datenschutzfreundlichen Datenakquise und Datennutzung zum Anlernen von KI-Systemen.

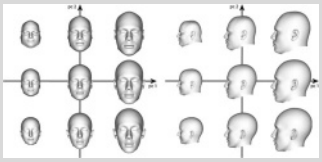
Man muss nicht gleich dystopische Phantasien bemühen, um die Problematik des respektlosen Umfangs mit unseren persönlichen Daten anzuprangern. Wenn etwa in Marc-Uwe Klings „QualityLand" die Lieferdrohne von TheShop, dem weltweit beliebtesten Versandhändler, Produkte bringt, noch bevor man sie bestellt hat, ja, noch bevor man weiß, dass man sie brauchen wird, dann war vielleicht Process Analytics (mehr oder weniger) erfolgreich, aber die Privacy ist tot. Übrigens, die Kaufhausketten A und B gibt es noch, aber die sind zwischenzeitlich längst wieder in neuer Eigentümerschaft.

Hannes Federrath
Präsident der GI

https://doi.org/10.1007/s00287-019-01217-7

i

Zum Titelbild



Automatisierte Rekonstruktion von Gesichtern

Die Grafik stammt aus dem Paper:
A method for automatic forensic facial reconstruction based on dense statistics of soft tissue thickness
Thomas Gietzen, Robert Brylka, Jascha Achenbach, Katja zum Hebel, Elmar Schömer, Mario Botsch, Ulrich Schwanecke, Ralf Schulze
PLoS ONE, 14(1), 2019.
https://www.researchgate.net/publication/330569236_A_method_for_automatic_forensic_facial_reconstruction_based_on_dense_statistics_of_soft_tissue_thickness

In dem Paper wird eine Methode zur automatisierten Rekonstruktion eines menschlichen Gesichts auf Basis eines gegebenen Schädels vorgestellt. Die Methode basiert auf drei statistischen Modellen. Ein volumetrisches Schädelmodell, das die Variationen verschiedener Schädel kodiert, ein Oberflächenkopfmodell, das die Kopfvariationen kodiert, und einer dichten Statistik der Weichgewebeverteilung des Gesichts, welche die Verbindung zwischen Schädel und Kopfoberfläche herstellt. Diese Modelle sind jeweils Hauptkomponenten-Modelle (Principal Component Modelle), was es erlaubt Variationen in den Schädeln bzw. Köpfen mit wenigen Parametern zu beschreiben. Die Abbildung zeigt unterschiedlichen Köpfe, die entstehen, wenn die Gewichtung der ersten beiden Hauptkomponenten des Kopfmodells geändert wird (pc1 und pc2 stehen für Principal Component 1 und 2). Die Arbeit ist eine Kooperationsarbeit zwischen der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Ulrich Schwanecke (cvmr.info) an der Hochschule RheinMain und Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Elmar Schömer an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Prof. Dr. Ralf Schulze an der Universitätsmedizin Mainz und Prof. Dr. Mario Botsch an der Universität Bielefeld.