

Pressemitteilung: CeBIT 2017

## Revolution in der umgekehrten Bildersuche

*Das Software-Unternehmen Intelligent Monitoring & Prognostics (IM&P) GmbH hat einen Algorithmus entwickelt, der nicht nur Originalbilder, sondern auch sehr stark veränderte Bilder im Internet wiederfindet. Die erfolgreich getestete Software leistet damit einen wesentlichen Beitrag zum Urheberschutz und den Kampf gegen Fake-News.*

Die umgekehrte Bildersuche (reverse image search) dient dazu, zu einem vorgegebenen Bild möglichst alle im Internet vorhandenen Duplikate und durch Symmetrieoperationen (Drehungen, Spiegelungen), affine Stauchungen und Streckungen sowie Farbänderungen abgeänderte Bilder aufzufinden.

Unser System besteht aus einem Recherche-Modul und einem Research-Modul, die beide auf einem schnellen Algorithmus zur Bildcharakterisierung aufbauen. Der Algorithmus basiert auf strukturellen Signaturen, die als eine Art Fingerabdruck des Bildinhalts zu verstehen sind. Rein formal gibt es bei dem zugrundeliegenden Algorithmus  $2^{1984}$  unterschiedliche Signaturkonfigurationen – das ist bedeutend mehr als es Atome im ganzen Universum gibt. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei unterschiedliche Bilder die gleiche Signatur haben, ist daher so gut wie ausgeschlossen: unterschiedliche Bilder können mit Signaturen also sehr gut differenziert werden.

Durch eine Vielzahl üblicher Bildmanipulationen bleiben Signaturen praktisch unverändert. Einige weitere Prozeduren, z.B. die Neuberechnung der Farbwerte, der Ausgleich von Skalierungs- und Sättigungseffekten oder komplexere Änderungen der Farbstruktur können die originalen Signaturen schwach verfälschen. Wegen der Vielzahl der Signaturkonfigurationen kann man aber Originalbild und verändertes Bild auch dann noch als identisch angesehen, wenn ihre Signaturen nur ähnlich sind – erzielt wird auch dann immer noch eine sehr gute Identifikationsquote.

### Das Softwareprodukt wird u.a. eingesetzt zur ...

- ... Verbesserung der umgekehrten Bildersuche
- ... Unterstützung bei der Suche nach Verletzung an Bilderrechten
- ... Verifizierung von Bildern in Falschmeldungen (Fake-News) in sozialen Medien

### Das Softwareprodukt hat folgende Alleinstellungsmerkmale ...

- ... erhöhte Qualität und Effizienz gegenüber Verfahren von Marktführern
- ... hohe Geschwindigkeit durch effiziente Speicherung von Bildsignaturen in Datenbanken
- ... erkennt Bilder trotz Veränderungen

**Auf Anfrage können Sie gerne unsere Software kostenlos online testen. Sprechen Sie uns!**

Besuchen Sie uns auch auf der CeBIT 2017 am Gemeinschaftsstand des Landes Sachsen-Anhalt:

- **Halle 6, Stand B47**

**Sven Czekalla – Head of Sales & Marketing**


e. [sven.czekalla@imprognostics.com](mailto:sven.czekalla@imprognostics.com)

t. + 49 345 2795 5611

i. [www.imprognostics.com](http://www.imprognostics.com)

Weinbergweg 23  
D-06120 Halle (Saale)

# Machbarkeitsnachweis anhand eines Testbilds: Donald Trump

Eingabe / Suche mit	Umgekehrte Bildersuche mit einem frei verfügbaren Webservice	
 Originalbild	 Original getroffen	 Original getroffen
 Farbänderung	 Original getroffen	 Original getroffen
 Drehung	 Fehlbilder als Treffer indiziert	 Original getroffen
 Spiegelung	 Fehlbilder als Treffer indiziert	 Original getroffen
 Komprimiertes Bild	 Original getroffen	 Original getroffen
 affin gestauchtes Bild	 nur optisch ähnliche Bilder detektiert	 Original getroffen
 gedreht, schwarz-weiß, verrauscht	 Nur optisch ähnliche Bilder detektiert	 Original getroffen

Bildrechte: MICHAEL VADON;  
Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Donald\\_Trump\\_September\\_3\\_2015.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Donald_Trump_September_3_2015.jpg) (10.02.2017)