



Automatische Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung: Grenzen der verantwortungsvollen Nutzung aushandeln

Bei den Technologien zur Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung wurden in letzter Zeit enorme Fortschritte erzielt. So werden sie beispielsweise in smarten Lautsprechern oder bei bestimmten Authentifizierungsverfahren eingesetzt. Zudem können sie zur Früherkennung von Krankheiten sowie zur Kriminalitätsprävention im öffentlichen Raum und in Sportstadien benutzt werden.

Die Studie von TA-SWISS liefert eine fundierte Wissensgrundlage für die politische und gesellschaftliche Debatte über die Chancen und Risiken dieser Technologien.

Beispiel 1: Gesichtserkennung durch die Polizei

Mithilfe der Gesichtserkennung kann die Sicherheit im öffentlichen Raum erhöht werden, denn sie erleichtert die Suche nach vermissten oder flüchtigen Personen. Jedoch kann sie auch die persönliche Freiheit und die Privatsphäre beeinträchtigen und zu einer Überwachung führen, die unserer Demokratie schadet. Darüber hinaus können Fehler in der Erkennung für die betroffenen Personen schwerwiegende Folgen nach sich ziehen, wie beispielsweise eine ungerechtfertigte Verhaftung.

Man spricht von «**Ex-post**»-Gesichtserkennung, wenn die Aufnahmen von Überwachungskameras nachträglich mit den Datenbanken der Polizei abgeglichen werden, und von «**Echtzeit**»-Gesichtserkennung, wenn der Abgleich der Videos der Überwachungskameras mit diesen Datenbanken fortlaufend erfolgt.

Wichtigste Empfehlungen:

- **Echtzeit-Gesichtserkennung verbieten**, um das Abdriften in eine Massenüberwachung zu verhindern, die gegen mehrere Grundrechte verstossen würde.
- **Eine Rechtsgrundlage für sämtliche Einsatzmöglichkeiten der Ex-post-Gesichtserkennung schaffen**, welche Ziel und Zweck, die Kategorien der gesammelten Daten, Art und Umfang der Datenverarbeitung, die Kriterien für die Verhältnismässigkeit dieser Anwendung und die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz der Rechte der Bevölkerung festlegt.
- **Sämtliche Gesichtserkennungssysteme regelmässig evaluieren** durch unabhängige Expertinnen und Experten. Sofern möglich, sollten entsprechende Berichte der allgemeinen Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.
- **Das Personal schulen, das diese Technologien einsetzt**, hinsichtlich Schutzmassnahmen, die zur Wahrung der Rechte der betroffenen Bevölkerung erforderlich sind.
- **Gesellschaftliche Debatte fördern über die Chancen, Risiken und ethischen Herausforderungen der Gesichtserkennung durch die Polizei**, um die demokratische Legitimation der Entscheide zu einem allfälligen Einsatz sicherzustellen.

Beispiel 2: smarte Lautsprecher

Dank der Spracherkennung «verstehen» smarte Assistenten wie Alexa oder Google Assistant unsere Worte und können unsere Fragen beantworten oder für uns Aufgaben ausführen. Somit können sie unseren Alltag erleichtern und bei Seh- oder Mobilitätsproblemen sogar Hilfe leisten. Jedoch sammeln sie eine grosse Menge an Daten über uns, die unsere Vorlieben, Gewohnheiten und Emotionen aufzeigen können. Die Herausforderungen für den Schutz der Privatsphäre sind daher gross.



Wichtigste Empfehlungen:

- Mehr Transparenz schaffen über die Zwecke und die Bearbeitung persönlicher Daten der Nutzerinnen und Nutzer durch den Hersteller.
- Sicherstellen, dass Hersteller eine ausdrückliche und informierte Einwilligung für jede Programmfunktion und alle späteren Änderungen bei den Nutzerinnen und Nutzern einholen.
- Gewährleisten, dass Nutzerinnen und Nutzer die eigenen Daten einfach löschen können.
- Datenverarbeitung direkt auf dem Gerät (*on device computing*) fördern und nicht in der Cloud des Herstellers, um den Schutz der individuellen Privatsphäre zu erhöhen.

Voraussetzungen für einen vertrauenswürdigen Einsatz

Die Studie von TA-SWISS will den Anstoss zu einer differenzierten Diskussion über die Vor- und Nachteile von der Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung geben und einen verantwortungsbewussten Einsatz dieser Technologien fördern. In dieser Hinsicht unterstreicht die Studie den Charakter **biometrischer Daten** als besonders schützenswerte Personendaten. Gesicht und Stimme sind für jede Person einzigartig und können nicht verändert werden. Darüber hinaus kann die Analyse biometrischer Daten höchstpersönliche Informationen preisgeben, z. B. über den individuellen Gesundheitszustand. Ganz allgemein tragen diese Technologien zu einer fortlaufenden Akkumulierung von Daten über jeden einzelnen Menschen bei.

Zudem verdeutlicht die Studie gewisse Einschränkungen in der Funktionsweise der **künstlichen Intelligenz**, dem wichtigsten Baustein dieser Technologien. Letztere werden zurzeit noch durch die Bias-Problematik beeinträchtigt und diskriminieren daher bestimmte Personengruppen, z. B. aufgrund ihres Geschlechts, ihrer Hautfarbe oder ihres Alters. Solche Verzerrungen können künftig zwar sicherlich reduziert, aber nicht vollständig ausgeräumt werden. Gleichermassen können falsch-positive und falsch-negative Treffer nicht lückenlos ausgeschlossen werden, da das Ergebnis der Analysen auf Wahrscheinlichkeiten beruht. Bei der Einführung dieser Technologien gilt es daher, diese Einschränkungen zu berücksichtigen.

Die im Rahmen der Studie durchgeführten **Meinungsumfragen** zeigen, dass die Bürgerinnen und Bürger den Zugewinn an Effizienz und Komfort durch diese Technologien schätzen. Hinsichtlich der Folgen von Irrtümern und des Missbrauchs von personenbezogenen Daten hegen sie jedoch Bedenken. Generell sehen sie den Staat in der Pflicht, schädliche Anwendungen durch Regulierung zu verhindern. Wenn es um den Technologie-Einsatz durch den Staat geht, möchte die Öffentlichkeit zudem angemessen über dessen Zweck und Funktionsweise informiert werden.

Die Studie von TA-SWISS analysiert insgesamt **acht Anwendungsbeispiele**, darunter auch die Authentifizierung durch die Stimme beim Telefonbanking, die Gewaltprävention in Sportstadien, die Früherkennung von physischen und psychischen Krankheiten, die Emotionserkennung, die Aufmerksamkeitsanalyse an Schulen und die Jedermann-Identifikation (z. B. mit Hilfe einer Datenbrille). Die Studie und eine Zusammenfassung davon können auf der [Website des Projekts](#) heruntergeladen werden.

Die Stiftung **TA-SWISS** hat gemäss Forschungsförderungsgesetz des Bundes FIG den Auftrag, die Auswirkungen neuer Technologien mit ihren Chancen und Risiken abzuschätzen. Ziel ist es, unabhängige, sachliche und ausgewogene Informationen für Parlament, Bundesrat, Verwaltung und Bevölkerung zu erarbeiten und zu vermitteln.