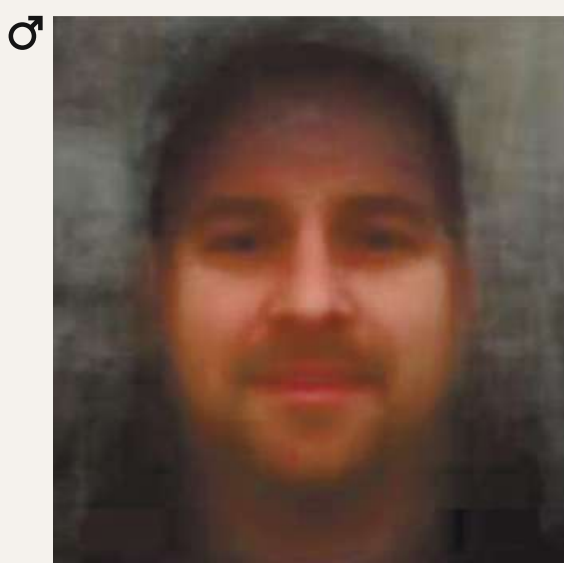
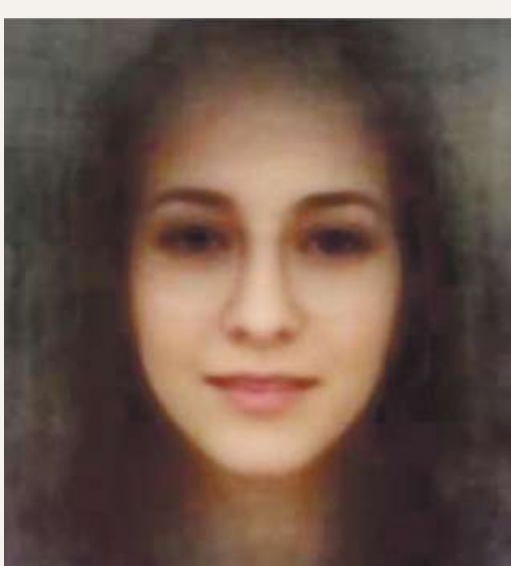
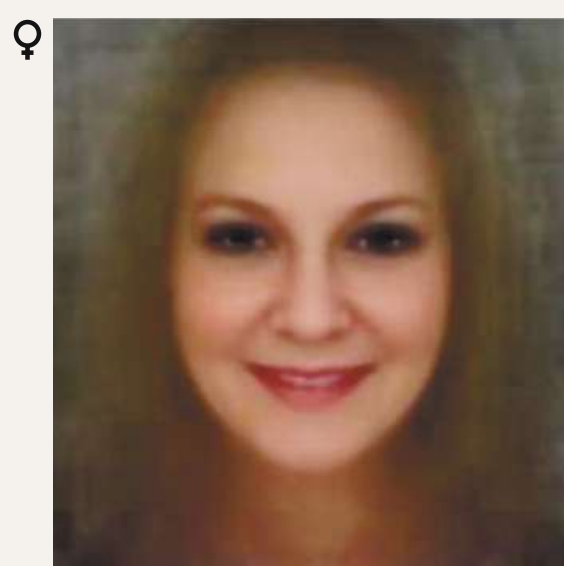


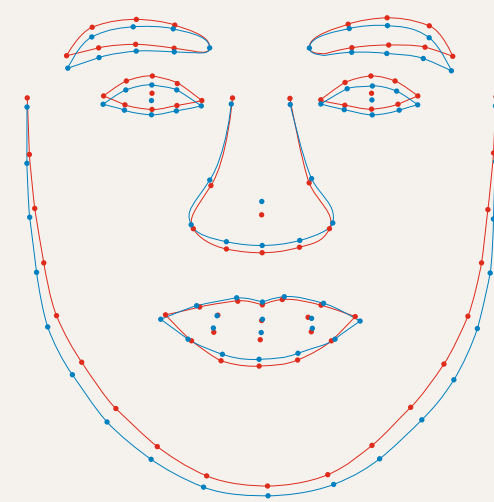
heterosexuelle Gesichter



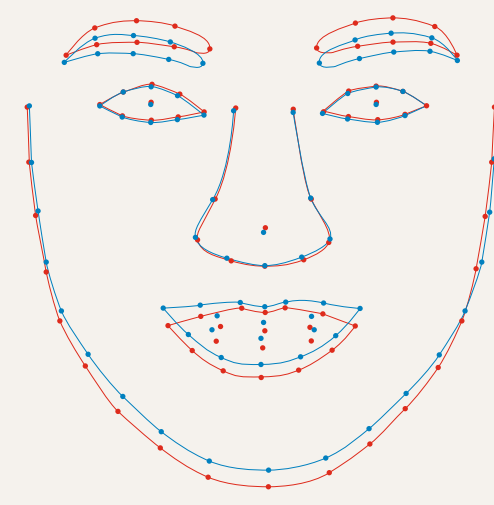
homosexuelle Gesichter



Gesichtsmerkmale im Durchschnitt



● homosexuell ● heterosexuell



Das Äussere eines Menschen verrate seine Persönlichkeit. Das behauptet die Physiognomik seit der Antike. Jetzt kehrt die umstrittene Theorie zurück – unter dem Deckmantel der künstlichen Intelligenz.

Von Yaël Debele

Aus einer Überlagerung echter Porträtbilder erzeugte der Computer diese Bilder.

Ins Gesicht geschrieben

Schwule Männer sollen längere Nasen haben. Lesbische Frauen eine schmalere Stirn. Und heterosexuelle Männer ein breiteres Kinn. Das ist kein Hokuspokus, und es stammt auch nicht aus der Nazi-Zeit, sondern es sind heutige Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studie. Und die Ergebnisse verwirren gar die Forscher selbst. «Es hat uns zutiefst erschreckt», schreiben der Psychologie-Professor Michal Kosinski und der Experte für künstliche Intelligenz Yilun Wang von der Stanford University.

Ihre Studie besagt, dass ein mit künstlicher Intelligenz trainiertes System Schwule und Lesben an ihrem Gesicht erkennen kann. Sein neuronales Netz konnte mit einer Trefferquote von bis zu 91 Prozent bestimmen, ob eine Person homo- oder heterosexuell ist. Menschen kamen bei derselben Aufgabe lediglich auf 54 bis 61 Prozent. Angesichts der Tatsache, dass Homosexuellen in mehreren Ländern der Welt die Todesstrafe droht, ist das in der Tat ein bedenkliches Resultat.

Die Idee, dass dicke Lippen, krumme Nasen oder hohe Wangenknochen etwas über unsere Persönlichkeit aussagen, gibt es seit der Antike. Pythagoras soll seine Schüler danach ausgewählt haben, die ältesten Ausführungen dazu finden sich bei Aristoteles. Die sogenannte Physiognomik geht davon aus, dass sich Charakter und Eigenschaften in unseren Gesichtsformen spiegeln. Sie bediente sich stets der neuesten wissenschaftlichen Methoden, um solche Zusammenhänge zu untermauern: Im 19. Jahrhundert der Biometrie und der Anthropologie, im 20. Jahrhundert der Statistik und der Genetik und heute der künstlichen Intelligenz.

Nach dem Zweiten Weltkrieg war die Physiognomik ein Tabu. Sie hatte sich disqualifiziert, weil dem Nationalsozialismus nahe-stehende Forscher behauptet hatten, anhand der Schädel- und Gesichtsformen die Minderwertigkeit der «jüdischen Rasse» beweisen zu können.

Nun feiert die Physiognomik ein Comeback im digitalen Kleid. Sogenannte «Deep Neural Networks» werden mit Zehntausenden von Gesichtsfotos gefüttert, die zwei bestimmten Gruppen zugeordnet sind – etwa hetero- und homosexuellen Menschen wie in der Studie von Kosinski und Wang. Das System lernt dann selbstständig, Muster in den Abermillionen von Daten zu erkennen. Zeigt

man ihm nach dieser Trainingseinheit eine Foto, die es noch nicht kennt, wird das Bild einer der erlernten Kategorien zugeordnet.

Die Schwulen-Studie löste einen Shitstorm aus. Die Wissenschaftler hätten ein Werkzeug für die Diskriminierung von Schwulen geschaffen, so der Vorwurf. Man habe mit bereits existierenden Programmen gearbeitet, konterteten die Forscher, die ihre Studie 2018 im «Journal of Personality and Social Psychology» publiziert hatten. Sie hätten bloss zeigen wollen, welch grosse Gefahr diese verbreiteten Technologien für Lesben und Schwule darstellten.

Kosinski und Wang hatten ein allgemein erhältliches Gesichtserkennungs-Programm mit über 35 000 öffentlich zugänglichen Fotos einer Online-Datingplattform gefüttert. Die Bilder waren dadurch bereits in homo- und heterosexuell eingeteilt, das Programm lernte, wie ein «homosexuelles Gesicht» aussieht. Aus ihren Resultaten konstruierten die Forscher künstliche idealtypische Gesichter. Das «schwule Gesicht» zeigte, dass homosexuelle Männer weniger männliche Züge hätten, also schmalere Kiefer, längere Nasen, breitere Stirnen. Lesbische Frauen sind demnach weniger weiblich: Sie haben breitere Kiefer und eine schmalere Stirn, ausserdem sind die Abstände zwischen Augen und Augenbrauen grösser.

Der Stil der Selfies

Ob das System wirklich anhand der Gesichtszüge einteilt, ist umstritten. Der Psychologe Alexander Todorov hat eine andere These: Es sei der Selfie-Stil, der in der Schwulenszene anders sei als in der Heterokultur. «Hetero-Männer tendieren dazu, ihre Selfies von unten zu machen», schreibt Todorov. Die Perspektive lasse den Kiefer breiter wirken und schwäche das Lächeln ab. Der Mann wirke so dominanter. Fotografiere man hingegen von oben, wirkten die Augen grösser und das Kinn schmäler, was als weiblich und attraktiv gelte. Schwule würden sich eher

Die israelische Firma Faception behauptet, sie könne anhand von Fotos Terroristen, Kriminelle oder Pädophile enttarnen.

von oben fotografieren, vermutet Todorov. Ausserdem zeigten die künstlichen Gesichter der Studie, dass Lesben weniger stark geschminkt seien und Schwule häufiger Brillen und seltener Bart tragen würden. Der Professor an der Princeton University hat zusammen mit zwei Google-Experten für Machine Learning mehrere Streitschriften gegen die neue Physiognomik im digitalen Kleid geschrieben und warnt vor deren diskriminierenden Resultaten.

Das Problem: Systeme, die nach den Prinzipien des «Deep Learning» funktionieren, sind eine Blackbox. Wie die Programme zu ihren Resultaten kommen, welche Merkmale sie wie gewichten, das wissen selbst die Forscher nicht im Detail. «Es sind hochkomplexe Prozeduren, mit denen die Systeme schichtweise zig Millionen von Parametern durchforsten und optimieren», sagt der ETH-Professor für Computerwissenschaften Joachim Buhmann. «Sie produzieren eine wilde Mischung von Informationen, die schwierig zu interpretieren ist.»

Dennoch hätten Kosinski und Wang nach den Regeln der Kunst gearbeitet und analysiert, welche Gesichtspartien das System zu präzisen Resultaten geführt haben. Trotzdem sei es nicht auszuschliessen, dass das tiefe neuronale Netz anhand der Selfie-Perspektive oder des Make-ups entschieden habe. «Man kann nie alle Störfaktoren ausschliessen.» Um Todorovs These zu überprüfen, müsse man eine neue Studie durchführen.

Der Impuls, das Gegenüber anhand des Gesichts einzuordnen, ist zutiefst menschlich. Aber ob sich Eigenschaften wirklich im Gesicht zeigen, ist wissenschaftlich umstritten. Mehrere Studien belegen, dass zumindest die Breite des Gesichts Rückschlüsse auf den Charakter erlaubt: Männer mit breiten Gesichtern verhalten sich in Versuchen aggressiver und egoistischer. Testosteron könnte die Ursache sein. Das männliche Sexualhormon soll für breitere Knochen sorgen – und für erhöhte Aggressivität.

Neben den Hormonen hätten Gene, Ernährung, Durchblutung und Umweltfaktoren Einfluss auf unser Gesicht, vermuten Forscher. Bereits Darwin dachte, dass wir unsere Gesichtsmuskeln je nach vorherrschenden Emotionen unterschiedlich stark trainieren und sich so unsere Persönlichkeit in unser Gesicht eingräbt.

Menschen sind sich erstaunlich einig, wenn sie Gesichter beurteilen müssen. So

Wichtige Vorläufer

18. Jh.

Der Schweizer Pfarrer Johann Caspar Lavater ist einer der berühmtesten Vertreter der Physiognomik in der Neuzeit. Seine «Physiognomischen Fragmente» werden ein grosser Erfolg.

19. Jh.

Der italienische Arzt Cesare Lombroso entwickelt eine Schädelkunde, mit der er potenzielle Verbrecher schon vor einer Tat erkennen will.

20. Jh.

Die Nationalsozialisten nutzen physiognomische Schriften zur angeblichen Untermauerung ihrer Rassenlehre.

empfinden wir grundsätzlich die gleichen Züge als vertrauenswürdig: u-förmiger Mund, grosse Augen, absteigende Augenbrauen. Aber liegen wir damit auch richtig? Alexander Todorov glaubt nicht daran. Seine Studie zeigt, dass vertrauenswürdige Gesichter lediglich positiven Emotionen ähnlich sehen. Nicht vertrauenswürdige Gesichtszüge gleichen hingegen der Emotion Wut. Und wir haben gelernt, aggressiven Menschen aus dem Weg zu gehen. Wir interpretieren also auch Emotionen in neutrale Gesichter, weil wir darauf geeicht sind.

«Zutiefst beunruhigend»

Nun soll künstliche Intelligenz das schaffen, was wir Menschen ungenügend können – Menschen anhand ihrer Gesichtsformen beurteilen. «Maschinen können natürlich sehr viel mehr Merkmale extrahieren und systematisch darin Muster erkennen als Menschen», sagt ETH-Professor Buhmann. Ob ihre Resultate aber wirklich robust und gleichzeitig aussagekräftig sind, ob sie also auf die Realität übertragbar sind oder ob das System bloss Bilder des trainierten Datensatzes erfolgreich zuordnen kann, bleibt umstritten.

Trotzdem wird die digitale Physiognomik längst eingesetzt. Die israelische Firma Faception verkauft solche Lösungen bereits. Sie könne mithilfe künstlicher Intelligenz anhand von Fotos Terroristen, Kriminelle oder Pädophile enttarnen, bevor diese Schaden angerichtet hätten. Man arbeite bereits mit einem «führenden Geheimdienst» zusammen, behauptet die Firma.

«Zutiefst beunruhigend» nennt das einflussreiche New Yorker Forschungsinstitut «Artificial Intelligence Now» Technologien, die Physiognomik und Machine Learning vermählen. Die Vorstellung, dass künstliche Intelligenzen am Gesicht erkennen könnten, wer wir wirklich sind und was wir fühlen, sei sehr attraktiv für Firmen und staatliche Organisationen. Wissenschaftlich sei sie allerdings höchst fragwürdig und erinnere an längst totgeglaubte Nazi-Ideen. Es brauche dringend verbindliche Regeln gegen den Einsatz solcher Technologien.

Auch Kosinski und Wang warnen vor den Verfahren, die sie selbst getestet haben. «Ehrlich gesagt, wären wir hochofret, wenn unsere Resultate falsch wären», schreiben sie zu ihrer Studie. «Die Menschheit hätte ein Problem weniger.»