

Ich sehe was, was du nicht siehst

Mitteilung: Justus-Liebig-Universität Gießen

Verschiedene Personen nehmen beim Betrachten desselben Bildes unterschiedliche Objekte wahr – Genetische Ursachen vermutet – Publikation der JLU-Wahrnehmungspsychologie

Zwei Menschen betrachten dasselbe Bild: Sehen sie auch dasselbe? Oder ist jeder Blick auf die Welt individuell? Laut einer im Magazin „Proceedings of the National Academy of Sciences“ (PNAS) veröffentlichten Studie eines internationalen Teams von Sehforscherinnen und Sehforschern unter der Leitung von Wahrnehmungspsychologen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) ist offenbar letzteres der Fall. Der Blick verschiedener Personen kann von unterschiedlichen Teilen derselben Szene angezogen werden – damit verändert sich auch die Wahrnehmung, da Augen und Gehirn nur den direkt fixierten Teil des Bildes hoch auflösen können.

Um klar zu sehen, müssen Menschen ständig ihre Augen bewegen und Objekte von Interesse ins Zentrum des Sehfelds rücken. Bisher versteht die Wissenschaft nur unvollständig, wie dieser Auswahlprozess funktioniert. Bestehende Computermodelle, die vorhersagen sollen, welcher Teil eines Bildes Augenbewegungen anzieht, arbeiten typischerweise mit aggregierten Daten vieler Beobachterinnen und Beobachter und gehen davon aus, dass die Unterschiede zwischen ihnen unerheblich sind.

Das Team um Ben de Haas, Ph.D., und Prof. Dr. Karl Gegenfurtner von der Abteilung für Allgemeine Psychologie der JLU nutzte für die Studie spezielle Kameras, um die Augenbewegungen von über 100 Freiwilligen zu messen. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer betrachteten dasselbe Set von 700 komplexen Szenen. Dabei wurden starke Unterschiede bei den Augenbewegungen der einzelnen Personen festgestellt. So variierte der Anteil der Blickbewegungen zu Gesichtern von 17 Prozent bis 43 Prozent – manche Personen schauten also mehr als doppelt so häufig auf Gesichter wie andere. Ähnliche Unterschiede beobachteten die Wissenschaftler für Augenbewegungen zu Text, Lebensmitteln und Objekten, die sichtbar berührt wurden bzw. Bewegung oder emotionalen Ausdruck zeigten.

„Es hat uns wirklich überrascht, dass einige dieser Unterschiede nicht nur groß waren, sondern auch sehr stabil“, sagte de Haas. Bei einem zweiten Test nach einigen Wochen waren die Unterschiede im Blickverhalten unverändert. Außerdem zeigten sie sich zuverlässig für verschiedene Bilder. „Unsere individuelle Art, eine Reihe von Bildern zu betrachten, liefert eine gute Vorhersage dafür, was unsere Augen beim Betrachten anderer Bilder tun werden.“

Zum Beispiel ist unsere Tendenz, auf Gesichter zu schauen, sehr konsistent. Interessanterweise gilt das auch für die allererste Augenbewegung zu einem Bild, die wir nur eingeschränkt bewusst kontrollieren können“, erläutert der Forscher.

De Haas vermutet hinter der Stabilität des Blickverhaltens genetische Voraussetzungen. So habe eine Studie aus den USA kürzlich gezeigt, dass die Augenbewegungs-Muster von eineiigen Zwillingen sich stärker ähneln als die von zweieiigen Zwillingen. In der aktuellen Studie sammelten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Daten von Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmern in Deutschland und Großbritannien und analysierten auch den Datensatz einer Gruppe aus Singapur. „Es fällt auf, dass die Ergebnisse in allen drei Stichproben sehr ähnlich waren“, sagt de Haas.

Das Team will nun herausfinden, wie diese Unterschiede die individuelle Wahrnehmung beeinflussen. „Wir haben bereits entdeckt, dass eine starke Neigung, auf Gesichter zu schauen, mit tendenziell besseren Fähigkeiten im Erkennen von Gesichtern einhergeht“, erklärt de Haas. „Die Ergebnisse wollen wir nutzen, um besser zu verstehen, wie das Gehirn die ‚interessanten‘ Teile eines Bildes identifiziert und unsere Augen dorthin lenkt. Wir möchten auch untersuchen, inwiefern individuelles Blickverhalten unter Laborbedingungen dem in ‚freier Wildbahn‘ entspricht.“

Die Ergebnisse könnten auch eine wichtige Rolle bei der Diagnose von Störungsbildern wie Autismus spielen. Ob die Analyse der Blickbewegungen dabei helfen kann, ist eine Frage, der sich die Forscherinnen und Forscher künftig widmen möchten.

Originalpublikation:

Benjamin de Haas, Alexios L. Iakovidis, D. Samuel Schwarzkopf, Karl R. Gegenfurtner: Individual differences in visual salience vary along semantic dimensions.

Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), May 2019, 201820553;

DOI: 10.1073/pnas.1820553116

<https://doi.org/10.1073/pnas.1820553116>

PM v. 29.05.2019

Lisa Dittrich

Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Justus-Liebig-Universität Gießen

Quelle:

www.idw-online.de

www.uni-giessen.de