

Linzer Sensor erkennt Gesten blitzschnell

10.04.2015 | 17:30 | (Die Presse)

Die Trefferquote der neuen Methode liegt bei 99 Prozent.

Gesichtserkennung am Flughafen oder die Steuerung elektronischer Geräte durch eine Handbewegung: Elektronische Bilderkennung durchdringt das tägliche Leben immer stärker. Die Bilder aus Millionen von Pixeln werden dazu mit Hilfe aufwendiger Algorithmen verarbeitet. Forscher der Uni Linz haben in einem von Microsoft finanzierten Forschungsprojekt einen Sensor entwickelt, der Gesten mit nur zehn Einzelmessungen erkennt. Das spart nicht nur Zeit, sondern auch Energie. Die Ergebnisse ihrer Arbeit veröffentlichten die Forscher nun im Fachmagazin „Optics Express“.

„Der Großteil der Datenmenge ist vollkommen überflüssig für die Klassifikation eines Bildes“, sagt Oliver Bimber vom Institut für Computergrafik der Uni Linz. Bereits eine kleine Anzahl von Messungen reiche, um zuverlässig das richtige Ergebnis zu liefern.

Intensität des Lichts messen

Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden messen die Linzer Forscher keine einzelnen Bildpunkte. Ihr Sensor arbeitet vielmehr nach dem Prinzip eines Computertomografen: Dazu projizieren sie ein Bild auf einen zweidimensionalen Lichtleiter – in diesem Fall eine dünne, quadratische Folie – und messen die Intensitätsverteilung des Lichts mit knapp 7000 Detektoren an den Rändern.

Um die Leistungsfähigkeit der breit einsetzbaren Methode zu zeigen, optimierten die Forscher den Sensor auf das Erkennen von Handzeichen. Dazu projizierten sie zunächst die Schatten von 22 verschiedenen Gesten aus 300 unterschiedlichen Perspektiven und Abständen auf die Folie. Dann analysierten sie die Daten, um festzustellen, auf welche verzichtet werden kann. Mithilfe der zehn ausgewählten Detektoren konnte der Sensor Gesten nun mit einer Trefferquote von 99 Prozent identifizieren. (APA)