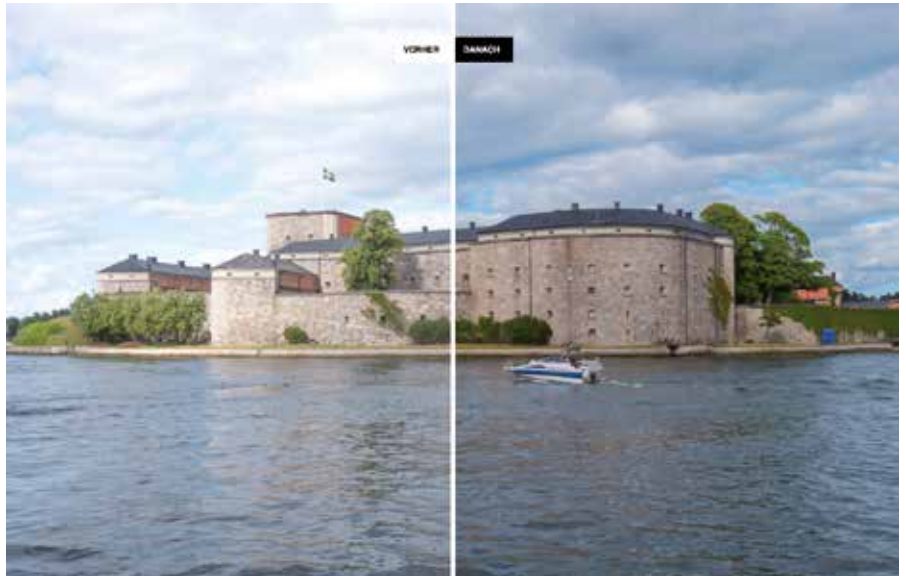


Künstliche Intelligenz im Imaging

Neue Anwendungen

Über KI (Künstliche Intelligenz), oft auch mit der englischen Abkürzung AI (Artificial Intelligence) bezeichnet, wird viel gesprochen. Zu Recht, denn Systeme, die selbst lernen und auch Entscheidungen treffen können, verbreiten sich rasant und haben auch den Imaging-Bereich erreicht. Hier bieten sie derzeit vor allem Vorteile bei automatischen Kamerafunktionen und machen die Bildbearbeitung und -archivierung schneller und einfacher.

„Künstliche Intelligenz wird immer häufiger auch in Imaging-Anwendungen für Profi- und Amateurfotografen eingesetzt und eröffnet viele neue Möglichkeiten“, erläutert Christian Müller-Rieker, Geschäftsführer vom Photoindustrie-Verband (PIV) den aktuellen Innovationstrend. „Für professionelle Nutzer bringt die Unterstützung durch intelligente Funktionen mehr Geschwindigkeit und Bequemlichkeit, für Laien macht sie Anwendungen deutlich einfacher und komfortabler. Zudem kann künstliche Intelligenz neue Zielgruppen erschließen, denen bisher das Fotografieren, die Bildbearbeitung oder die Ausgabe zu mühsam oder schwierig erschien.“ Für solche Zwecke werden selbstlernende Technologien derzeit vor allem von hochwertigen Smartphones genutzt.



Mit künstlicher Intelligenz können Bilder automatisch deutlich verbessert werden.

Zahlreiche Einsatzgebiete

Die Einsatzgebiete von KI sind vielfältig: Sie beginnen bei der automatischen Erkennung der Inhalte eines Bildes, die vor wenigen Jahren noch unmöglich war. Heute können digitale Systeme ohne menschliche Unterstützung verstehen, welches Motiv zu sehen ist und unter Umständen sogar erkennen, an welchem Ort eine Aufnahme entstanden ist – wohlgemerkt auch dann, wenn keine GPS-Positionsdaten vorliegen.

Da ist die Gesichtserkennung, mit der abgebildete Personen identifiziert werden, schon fast ein alter Hut. Inzwischen erkennen intelligente Systeme auch, in welcher Stimmung sich ein Mensch befindet; das könnte man sich im Einzelhandel zunutze machen, um z. B. auf einem Display im Geschäft ein Angebot zu machen, das genau den augenblicklichen Emotionen des Kunden entspricht. Im Zusammenhang

mit dem Fotografieren geht es allerdings erst einmal um mehr Komfort: Die kognitiven Fähigkeiten machen es z. B. möglich, automatisch Alben nach bestimmten Themen anzulegen oder zielsicher Fotos bestimmter Personen, Orte oder Events zu finden. Das mühsame manuelle Verschlagworten entfällt, und relevante Aufnahmen sind schneller zu Hand. Das bringt Vorteile für Profi- und Hobbyfotografen.

Auch intelligente Kameras, die mit Hilfe von KI aus einem Videostream relevante Fotos extrahieren, nutzen dafür die automatische Erkennung von Menschen, Tieren und Emotionen. So ist es z. B. möglich, aus einem halbstündigen Videofilm eines Babys einige Bilder herauszufiltern, in denen das Kleinkind frontal in die Linse lächelt.

KI-unterstützte Bilderkennung spielt nicht nur im Bereich der klassischen Fotografie eine Rolle, sondern wird auch bildgebende Verfahren in ande-

ren Teilen des Imaging-Ökosystems revolutionieren. Im Medizinbereich sind bereits Systeme im Praxistest, die Ärzte bei der Diagnose von Hautkrebs unterstützen, indem sie Fotos automatisch auswerten, kritische Hautveränderungen erkennen und die behandelnden Ärzte darauf aufmerksam machen.

Komfortable Bildbearbeitung

Die automatische Interpretation von Bildern mit künstlicher Intelligenz macht nicht nur das Fotografieren leichter, sondern beschleunigt und vereinfacht auf die Bildbearbeitung. Das Spektrum dabei ist sehr breit: Es beginnt beim automatischen Freistellen und der Ergänzung fehlender Motivdetails. Zudem können automatisch szenenabhängige Korrekturen vorgenommen werden. Dabei haben selbstlernende Systeme den Vorteil, dass sie die individuellen Vorlieben ihres Nutzers mit der Zeit erfassen und ihre automatischen Funktionen entsprechend anpassen. Das ist vor allem für professionelle Fotografen interessant, die trotz automatisierter Bearbeitung ihren Stil und den individuellen Look ihrer Fotos beibehalten können.

Das Spektrum der Möglichkeiten reicht heute schon so weit, dass automatisch Montagen aus mehreren Aufnahmen angefertigt werden können. So komponiert KI-unterstützte Bildbearbeitung z. B. aus mehreren Gruppenaufnahmen ein gelungenes Foto, auf dem alle Personen gut getroffen sind. Das kann sogar so weit gehen, dass man jemand eine neue Frisur verpasst oder die Zähne korrigiert – solche Retuschen wäre ohne KI ausgesprochen aufwendig. Ob es in Zeiten des Genderismus auch zum Geschäft werden kann, ein Männerportrait in das Abbild einer Frau zu verwandeln,



PIV Geschäftsführer Christian Müller-Rieker: „Künstliche Intelligenz kann neue Zielgruppen erschließen, denen bisher das Fotografieren, die Bildbearbeitung oder die Ausgabe zu mühsam oder schwierig erschien.“

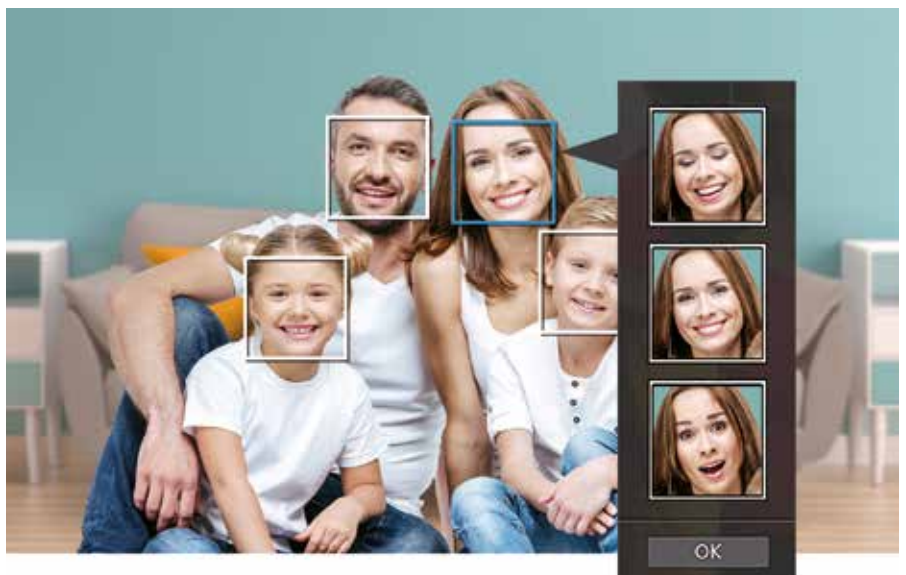
wird der Markt entscheiden. Jedenfalls wirken solche automatischen Retuschen schon heute verblüffend realistisch und sind vom Laien kaum zu unterscheiden.

Erst der Anfang

Auch wenn KI-gestützte Systeme schon heute einiges können, darf man nicht

vergessen, dass wir erst am Anfang ihres Einsatzes stehen. Weil echte Kreativität bisher noch die Domäne des Menschen ist, braucht es für eine gute Aufnahme den Fotografen, der es gelernt hat, ein Bild bereits vor dem Druck auf den Auslöser zu sehen oder ein Foto so zu bearbeiten, dass es den Vorstellungen der Kunden entspricht. Allerdings sind hier schon Ansätze zu erkennen, auch für kreative Aufgaben Algorithmen zu nutzen. Im Google-Projekt „Inceptionism“ hat das Programm „DeepDream“ bereits 2015 eigenständig Bilder von bizarrer Schönheit geschaffen – allerdings war das damals noch ein unbeabsichtigter Nebeneffekt. Seitdem ist die Entwicklung rasant fortgeschritten: So ist es mittlerweile möglich, aus der Strichzeichnung einer Katze ein fotorealisticches Bild zu generieren.

Auf welche Weise künstliche Intelligenz für den gesamten Imaging-Workflow von der Aufnahme über die Bearbeitung und Archivierung bis hin zur Ausgabe an Relevanz gewinnt, wird eines der Trendthemen der photokina im September 2018 in Köln sein.



Mit Hilfe von Gesichtserkennung kann eine Software aus mehreren Fotos Elemente kombinieren – in diesem Beispiel werden dem Fotograf alternative Gesichtsausdrücke vorgeschlagen.