
Wie smarte Kameratechnik unser Leben und unsere Gesellschaft verändern wird

Ralf Hanselle*

Der Mensch ist eine Kamera. Seit gut zweihundert Jahren träumen progressive Wissenschaftler den Traum von der Verschmelzung des Menschen mit seinen Apparaturen. Jetzt scheinen die Wünsche wahr zu werden. Ausgerechnet Karl Marx ist es gewesen, der diese Entwicklung vorausgesehen hatte. In seinem 1857 erschienenen „Maschinenfragment“ prophezeite der linke Querdenker, dass der Arbeiter des technischen Zeitalters eines Tages von seinen Maschinen eingesogen und zur reinen Prothese der Technik verkommen würde. Man hielt das für alarmistische Spinnerei; linke Dystopien in Anbetracht des Fortschrittswunders. Lediglich ein paar Künstler – darunter etwa Charlie Chaplin oder Fritz Lang - hatten Marx' Vision früh beim Wort genommen und zu epochalen Kunstwerken weiterverarbeitet. Zu diesen ästhetischen Visionären zählte auch der deutsch-amerikanische Fotograf Andreas Feininger. Auf seiner legendären Aufnahme „Der Fotojournalist“ von 1951 sah man den Magnum-Fotografen Dennis Stock, wie er hinter Sucher und Optik einer Kleinbildkamera verschwand. Mensch und Equipment bildeten auf dieser Schwarzweißaufnahme erstmals eine geometrisch ausgewogene Einheit. Feiningers Bild war ein früher Gruß vom Maschinenmenschen. Dessen Augen waren eine kühle Optik, dessen Gedächtnis eine Rolle Kodachrome.

Heute, ein paar Technologieschritte weiter, ist Feiningers Bild keine avantgardistische Vision mehr. Der Kameramensch hat sich auf den

* Ralf Hanselle, Journalist, D-10969 Berlin

Weg ins durchdigitalisierte Diesseits gemacht. Zu verdanken ist das unter anderem dem amerikanischen Technologiekonzern „Second Sight“. Denn das in Kalifornien ansässige Unternehmen hat unlängst eine kameragestützte Sehlinse auf den Markt gebracht, die nahezu biblische Wunder verheißt: „Argus II“, so der Name der winzigen Augenprothese, soll dank einer integrierten Minikamera Blinde wieder sehend machen. Das bionische Auge aus Kalifornien verspricht nicht weniger, als die entstandene Lücke zwischen dem einfallendem Licht und dem Sehnerv im Gehirn zu schließen. Es verbindet Optik, Technik und neuronaler Struktur. Für Millionen von Blinden ist das ein Hoffnungsschimmer; für die Kamera- und Computerindustrie ein wahrer Glücksgriff.

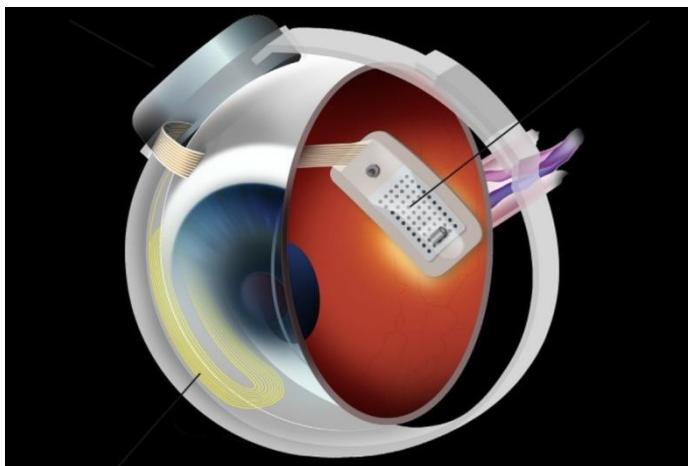


Bild 1. Retina-Implantat Argus©II (Foto:Second Sight)

Erstmals nämlich ist damit gelungen, wovon Sciencefiction-Autoren seit langem träumen: Technische Bilder können ohne Umwege ins menschliche Gehirn gespeist werden. Es braucht keine Monitore mehr, keine Prints, keine Speicherplatten. Über die Folgen dieses Quantensprungs kann bis dato nur spekuliert werden. Eines aber ist bereits klar: „Argus II“ markiert den Aufbruch in ein neues Verständnis vom Menschen: Denn bis dato konnte das menschliche Auge nur bestimmte Wellenlängen des Lichts wahrnehmen – Längen

im Bereich 380 bis 780 Millimeter. Ein bionisches Auge indes könnte das gesamte elektromagnetische Spektrum darstellen – von kurzen Radiowellen über Radarwellen bis zu Gammawellen. Ohne externe Apparaturen könnten wir so in die Lage versetzt werden, Körper zu durchleuchten oder Gase sichtbar zu machen. Und verbunden mit einem WIFI-Sender könnten wir unsere erweiterte Seherfahrung auch jederzeit speichern und in die Welt hinaus senden. Die Fotografie, soviel scheint sicher, wäre mit „Argus II“ an ihr Ende gekommen. Denn mit der elektronischen Augenprothese fotografierten die technisch erweiterten Menschen unablässig.

Noch gibt es „Argus II“ nur auf augenärztlichen Rat; und noch projiziert die Prothese nicht einmal das gesamte elektromagnetische Spektrum des bekannten Farbbereiches. Doch die Unterhaltungsindustrie hat den Trend längst aufgegriffen und für fotografische Innovationen weiterentwickelt. Wegweisend geht dabei der japanische Elektronikriese Sony voran. Dessen Entwickler haben im Frühjahr 2017 den Prototypen einer intelligenten Kontaktlinse beim US-Patentamt angemeldet. Ohne den Umweg von externen Steuerungs- oder Speichermedien kann diese smarte Sehhilfe Fotos und Videos aufnehmen, Bilder zoomen und Pixelberge konservieren. Die Aufgabe des Nutzers besteht lediglich noch darin, die Augen offen zu halten und in die Welt hinauszuschauen. Die Steuerung der neuen Linse erfolgt allein über die Augenlider. Der neue Kameramensch muss nur auf eine zuvor festgelegte Weise blinzeln, schon wird die körperintegrierte Kamera ausgelöst. Gut drei Jahre hat Sony an dieser Innovation gearbeitet. Wann genau die Fotolinse auf den Markt kommen wird, ist ungewiss. Noch liegt die Entwicklung beim Patentamt. Längst aber haben die Entwicklungsabteilungen von Google und Samsung mit eigenen Sehhilfen reagiert.

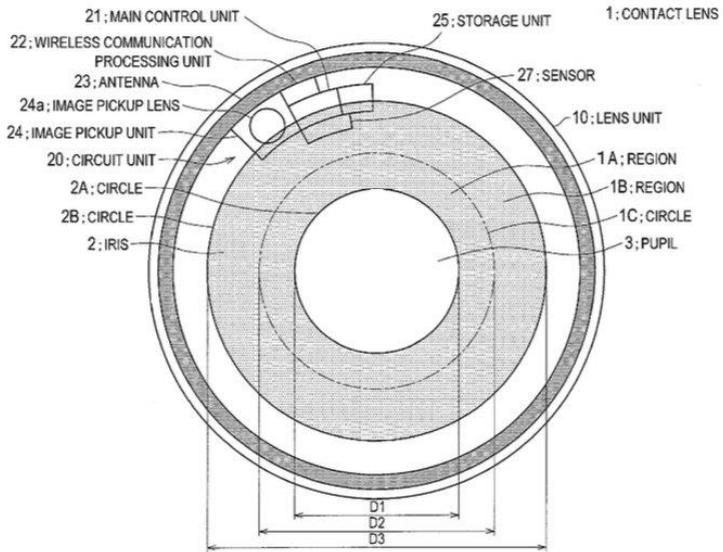
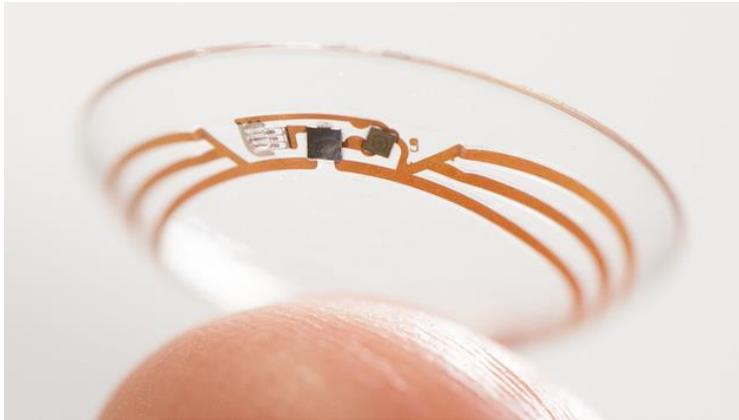


Bild 2. Schematischer Aufbau der Sony-Kontaktlinse
(Bild: United States and Trade Mark Office)

Dass solche Erfindungen nicht einfach die üblichen Messeneuheiten von Photokina und CP Plus darstellen, liegt auf der Hand. Die im Menschen implementierte Kamera wäre eine Sensation. Kombinierte man sie mit den Technologien von Geotagging, Gesichtserkennung oder den gängigen Algorithmen der Sozialen Medien, dann entstünden regelrechte Wunderwaffen für digitale Stalker und die Lobbyisten des Social Scannings. Flickr und Apple etwa haben in den vergangenen Jahren längst brauchbare Algorithmen entwickelt, mit denen nicht nur Gesichter auf Fotografien ausgelesen, sondern ebenso komplette Sujets und Bildinhalte erkannt werden können. Eigentlich sollen diese lernfähigen Tools nur bei der besseren Verschlagwortung des eigenen Fotoalbums helfen, in Verbindung mit körperintegrierten Kameras aber können solche Algorithmen zu Deciffrierungsmaschinen komplexer sozialer Räume werden.

Wie sehr die Verknüpfung verschiedenster Hard- und Softwaretools bereits heute an der Tagesordnung ist, das konnte man jüngst im amerikanischen Präsidentschaftswahlkampf beobachten. Kaum waren dort die Stimmen ausgezählt und Donald Trump zum Sieger im Kampf um das Weiße Haus erklärt worden, da berichteten Medien darüber, wie Trump über Monate hinweg einen digitalen Geheimtrupp aus Psychologen und Marketingspezialisten für die gezielte Ansprache von unentschlossenen Wählerschichten beschäftigt habe soll. Diese hätten das Social-Media-Verhalten erwachsener US-Amerikaner ausspioniert und im weiteren Schritt Psychogramme der Nutzer erstellt. Gezielt habe man dafür die besonders unter Facebook-Usern beliebten Persönlichkeitstests angezapft und für eine passgenaue Wähleransprache ausgewertet. Ängstliche Persönlichkeiten hätten anschließend Werbebotschaften zugespielt bekommen, die von angeblich gestiegener Kriminalität berichteten; traditionelle Wählerschichten indes hätten konservative Slogans via Matching-Technologien in ihren News-Feed gespielt bekommen. Bis zu 5.000 Datenpunkte habe Trumps IT-Team von jedem Nutzer abgegriffen und für die Emotionalisierung des Wahlkampfs nutzbar gemacht.

Dass derlei Datenpunkte längst auch aus Fotografien bestehen, das haben jüngst Forscher der Harvard University und der Universität von Vermont bewiesen. Die haben einen Algorithmus entwickelt, der anhand von Instagram-Bildern klinisch depressive User

identifizieren soll. Das Ergebnis ist in der Tat verblüffend. So sind die Fotos von Depressiven nicht nur blauer, grauer und schwärzer als die Aufnahmen vermeintlich Gesunder. Depressive bekommen auch weniger Likes, benutzen bevorzugt Schwarzweiß-Filter und teilen häufiger Fotos, auf denen Gesichter zu erkennen sind. Für das psychologische Forscherteam war all das zunächst nur ein Beleg dafür, dass sich seelische Probleme via Fotografien diagnostizieren ließen. In Kombination mit emotionalen Marketing- und Politikstrategien aber sind solche Algorithmen schon heute bares Geld wert.

Übersehen indes wird dabei immer wieder, dass die lernfähige künstliche Intelligenz immer nur so intelligent sein kann, wie es ihre Programmierer zulassen. Ein von Psychologen genutzter und entwickelter Algorithmus etwa reproduziert letztlich nur jene Vorstellungen und Durchschnittsbilder über eine seelische Krankheit, wie sie in Fachkreisen durchsetzungs- oder mehrheitsfähig sind. Wie sehr die Entwickler von Algorithmen dabei letztlich auch Einfluss auf das spätere Ergebnis nehmen, das wurde im letzten Sommer kontrovers diskutiert. Ein amerikanisches Forscherteam hatte Internet-User zur Teilnahme am internationalen Schönheitswettbewerb „Beauty All“ aufgerufen. 6.000 Menschen aus über 100 Ländern stellten den Wissenschaftlern eine Porträtaufnahme von sich zur Verfügung, um diese anschließend von einem Algorithmus bewerten zu lassen. Dieser las Gesichtsproportionen aus, wertete Farbpigmente und rankte Augenformen. Als der Schönheitsalgorithmus schließlich sein Ergebnis ausspucken sollte, war die Computerwelt überrascht: Unter den Gewinnern befanden sich ausschließlich Weiße. War der auf Fotos basierende Algorithmus also rassistisch? Ein klares Nein. Rassistisch waren allenfalls die Programmierer in den amerikanischen IT-Konzernen, die zu einem überwiegenden Teil aus weißen Männern bestanden. Algorithmen hüten eben nicht das geheime und objektive Wissen der Welt. Sie reproduzieren lediglich die subjektiven Vorurteile ihrer Programmierer. Gerade in Verbindung mit Fotografien aber liegt hierin eine Gefahr: Denn sowohl den kleinen mathematischen Formeln wie auch den technisch generierten Bildern klebt seit jeher der falsche Nimbus von Nüchternheit und Objektivität an. Kombiniert man nun also Fotos

mit Algorithmen, so setzt die kritische Vernunft zuweilen endgültig aus.

Dass Fotografien heute immer häufiger als reines Infofutter für die lernfähige Intelligenz erhalten müssen, ist offensichtlich. „Die meisten Fotografien“, so formulierte es jüngst der amerikanische Foto- und Medienkünstler Trevor Paglen, „werden heute von Maschinen und für Maschinen erstellt.“ Längst sind sie nicht mehr farbige Flächen für die ästhetische Erbauung; sie sind hochsensible Speicher von sozialen, psychologischen und politischen Informationen. Das auf binären Codes basierende Foto dient nicht mehr dazu, mittels Bildaufbau oder Sujet der Welt ein bisschen hübscher zu machen. Es enthält digitale Trainingsdaten für einen Prozess, den die Programmierer der neuen lernfähigen Algorithmen „Deep Learning“ nennen. Besonders ihre emotionale Aufladung und der geradezu libidinöse Sog, den die neuen Bildtechnologien auf Seiten der User erzeugen, macht die Fotografie zum vielleicht attraktivsten Werkzeug, das Big Data momentan im Kampf um immer neue Informationen und Beeinflussungen zur Verfügung steht.

Doch sind diese neuen Datenbilder im strengen Sinne überhaupt noch Fotografien? Als der französische Naturwissenschaftler Dominique Francois Arago im Sommer des Jahres 1839 erstmals eine detaillierte Beschreibung der damals neuen Technik für die Akademie der Wissenschaften verfasste, da lobte er im Besonderen die Exaktheit des Mediums bei der Erstellung von Messdaten sowie den Nutzen bei der wissenschaftliche Kategorisierung der Welt. Von Schönheit oder gar Kunst war in diesem ersten Bericht nur am Rande die Rede. Vielleicht also sind all die schönen Bilder, die die Fotografiegeschichte in den zurückliegenden 175 Jahren abgeworfen hat, immer schon nur Nebenprodukte ihrer eigentlichen Bestimmung gewesen. Und die bestand von Anfang an in der Vermessung der Welt. Es sei nämlich, so schrieb 1839 Arago, nicht das Augenscheinliche, sondern „das Unvorhergesehene“, auf das man im Bereich der Fotografie „besonderen rechnen sollte.“