



Ressort: Internet und Technik

## IFA 2018 - Pixelschlacht und Künstliche Intelligenz

München, 26.09.2018 [ENA]

Daß aus Fernost abermals ein neues und größeres Bildformat auf uns zukäme, war schon im Vorjahr klar geworden, als bei verschiedenen Herstellern ausladende Bildschirme mit unfaßbar vielen Bilddetails klotzten, 8k Auflösung, 7680 × 4320 Pixel, viermal UHD!

Heuer wurde das Thema etwas ernsthafter vorgestellt, aber nur von einigen Herstellern, die eben etwas Hyperreales zeigen wollten. Die realistische Begründung, daß Diagonalen jenseits von 70 Zoll eine höhere Auflösung vertragen könnten, kann man sich eingehen lassen, aber der Hauptgrund für die Hersteller wird einfach sein, daß man diese Auflösung beherrscht und nicht ohne Entwicklungsziel dastehen möchte.

### 8k für scharfe Augen und riesige Bildschirme

Da aber bereits der Bestand an 4k-Material zu wünschen übrig läßt und eine Ausstrahlung in nennenswertem Maße auf absehbare Zeit nicht zu erwarten ist, ist 8k eine zumindest für Europa dezidiert utopische Technik. Um die Produktions- und Distributionskosten von nativem 8k zu vermeiden und trotzdem 8k-Bildschirme bedienen zu können, muß mit ausgeklügelten Methoden hochkonvertiert werden. Da ist es dann nicht mit Kantenschärfung und Bewegungsinterpolation getan. 8k lebt von Detailreichtum, und diese Details werden einfach (aber natürlich intelligent) 'erfunden'. "Detail creation" heißt das und findet unter der Regie der KI statt, die nun auch in die Fernseher Einzug hält.

In der Künstlichen Intelligenz wird, wie man weiß, mit Wahrscheinlichkeiten und Plausibilitäten operiert, und das heißt dann auch, daß der Zuschauer nicht mehr visuelle Wahrheit und Echtheit im strengen Sinne erwarten darf, sondern ein lediglich sehr wahrscheinliches Berechnungsergebnis vorgesetzt bekommt. Das ist nicht unbedingt schlimm, weil die Abbildungs- und Virtualisierungstechnik immer schon zu Tricks gegriffen hat, aber es ist sicherlich eine neue Eskalationsstufe, unabhängig davon, ob man dafür das Modewort KI für gerechtfertigt hält oder nicht.

Tatsächlich arbeitet Samsung bei der Detailrekonstruktion mit einer Datenbank von Formen, die auch per Softwareaktualisierung erweitert werden soll, also gewissermaßen dazulernt. Die dort gespeicherten Oberflächen und Texturen werden dann den im Bild erkannten Objekten zugeordnet. Das klingt aufwendig und umwegig. Wäre es nicht einfacher und ehrlicher, die Hindernisse für die Erfassung, Speicherung und Übertragung des immensen Datenvolumens anzugehen und aus dem Weg zu räumen?

#### Redaktioneller Programmdienst: European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

#### Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



..... International Press Service .....

Vermutlich nicht, denn die Übertragungskette jenseits des einzelnen Fernsehers ist viel zu lang, als daß ein Hersteller hoffen könnte, sie in absehbarer Zeit geschlossen zu sehen. Die Entwicklung der Chips wiederum geht ohnehin zur Integration von immer mehr Leistung, so daß die Unterstützung von KI-Funktionen wie ein selbstverständliches Ziel erscheinen kann. KI wird man immer und immer mehr brauchen, da kann man ja schon mal bei der Bildbearbeitung anfangen.

Samsung zeigte in Berlin einen aufschlußreichen Vergleich der Skalierungsleistungen. UHD auf dem 8k-Fernseher ist kaum von nativem Material unterscheidbar. HD sieht auf 8k nicht viel anders aus als auf 4k. SD gewinnt allerdings im 8k-Gerät am meisten - obwohl man solches Material dort wohl am wenigsten sehen wird und zu sehen wünscht. Dieses Ergebnis verstärkt die Einschätzung, daß wir es bei 8k auf lange Zeit mit einer Wiedergabetechnik zu tun haben, die man zur Bildverbesserung bei enorm großen Bildformaten einsetzen kann. Produktion und Distribution spielen dagegen nur eine geringe Rolle, auch wenn Sony und Sharp 8k-Kameras vorstellten.

Aber gerade bei Sharp betonte man die nicht fernsehbezogenen Anwendungen von 8k: in der Medizin, bei Überwachung und Sicherheit, Infrastrukturwartung, im Kunstbetrieb und für öffentliche Großprojektionen ("Public viewing"). Daß gewerbliche Anwender eigene Systeme brauchen oder wollen, wird niemand in Abrede stellen. Doch dann sollte man ein solches System nicht als verbindlich für die Öffentlichkeit und den Massenmarkt deklarieren. Einsteigen kann man bei Samsungs 8k mit 5k Euro.

Viele andere Hersteller lehnen sich nicht so weit aus dem Fenster. Weder bei Hisense, noch bei Metz sahen wir ein 8k-Modell, obwohl dort Skyworth im Vorjahr noch eines mitgebracht hatte.

Panasonic erklärte, daß man eine Desorientierung des Kunden vermeiden wolle, und es ist ja auch nicht leicht zu vermitteln, weshalb der Gigantismus der Pixel immer weitergehen mußte. Auch Stephan Heimbecher, Sky, konnte im IFAPlus-Summit diesem Vorstoß nichts abgewinnen. Mit 8k gehe man einen Schritt zu weit.

Dabei ist ja noch nicht einmal die HDR-Option bei HD richtig verdaut. Nach wie vor konkurrieren dort mehrere Normvorschläge. Mittlerweile hat sich Panasonic dem Konsortium HDR-10+ angeschlossen, und man darf hoffen, daß dieses Verfahren mit HLG zusammen den Großteil des Marktes werden abdecken können.

**Mikro-LEDs - eine neue Darstellungstechnik**

LG wartete nicht nur mit einem spektakulären "OLED Canyon" auf, in dem gebogene OLED-Bildschirme Farbkraft und Präzision dieser Technik demonstrierten, sondern auch mit einem - nicht fotografierbaren - Bildschirm in Mikro-LED-Technik. Was hier in einer Größe von 175 Zoll, etwa 4,40 m, eine Wand füllte, war das Leuchtendste, was man bisher von einem Bildschirm gesehen hatte. Aktuell gelten ja OLEDs als

**Redaktioneller Programmdienst:  
European News Agency**

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

**Haftungsausschluss:**

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



..... International Press Service .....

die farbintensivsten Lichtdioden. Nun aber kann man auch LEDs so klein machen, daß jede nur ein Pixel (oder vielmehr Subpixel) repräsentiert, und weil sie selbst leuchten und aus anorganischem Material bestehen, sind sie sowohl LCDs wie auch OLEDs überlegen.

Bemerkenswerterweise stellte auch Hauptkonkurrent Samsung einen solchen Bildschirm vor, mit 146 Zoll Diagonale und unter dem Namen "The Wall". Wie weit beide prototypischen Vorstöße noch von einem Massenmarkt entfernt sind, wurde nicht bekannt, doch liegen die strategischen Konfliktlinien auf der Hand. Samsung könnte sich so ein weiteres und intensiveres Engagement in die OLED-Technik ersparen, in der bisher LG im Vorteil war. LG allerdings steht nun vor der Frage, das eigene OLED-Geschäft kannibalisieren zu sollen. Noch wissen wir nicht, welche Produktionskosten das neue Verfahren aufweist und wie demzufolge eine Markteinführung zu erwarten wäre.

Bekannt ist allerdings bereits, daß die Bildschirme aus einzelnen Segmenten zusammensetzbar sind, deren Größe mit 15x15 cm angegeben wird. Damit entfällt natürlich das Ausschußproblem, das man bisher bei großen Bildschirmen hat, die stets aus einem Stück gefertigt werden müssen. Jedenfalls ist wieder Bewegung in die Abbildungstechnik gekommen, und es wird spannend sein, zu verfolgen, wie die nächsten Schritte aussehen. Man darf aber schon jetzt auf ein (wahrnehmungs-)ästhetisches Problem aufmerksam machen. Die Leuchtkraft der Mikro-LEDs ist so groß, daß das Gehirn gewissermaßen gar nicht weiß, wie es sie verarbeiten soll.

Die Bilder wirken, kurz gesagt, unnatürlich knallbunt. Das heißt nicht unbedingt, daß sie falsch wären. Aber die Wirklichkeit besteht eben nicht aus lauter Leuchtobjekten. Die Objekte und Oberflächen in der Natur, Vegetation, Boden, Mineralien, Lebewesen usw. leuchten ja nicht selbst, sondern reflektieren lediglich das Tageslicht. Diese bescheidene Farbigkeit hat in der Welt der Mikro-LEDs zunächst keinen Platz, abgesehen von dem erweiterten Farbraum, der in jedem Fall ein Gewinn wäre. Aber vielleicht muß die neue Darstellungstechnik erst durch die Phase der Effektpräsentation hindurchgehen, ehe ihre bleibenden Vorzüge offenbar werden.

**KI zieht in den Alltag ein**

KI und die Roboter werden im Alltag allmählich präsenter, in zahlreichen Sprachassistenzsystemen, auch im Auto, in Haushalt und Pflege und als Spielzeug. LG stellte große Haushaltsroboter und ein ausgewachsenes Exoskelett für bewegungsbehinderte Patienten aus. Sony zeigte die zweite Auflage seines robotischen Hundes Aibo, der nun feingliedriger und reaktionsfreudiger als früher ist. Zwar bewegt er sich noch immer in Zeitlupe, aber er reagiert auf Streicheln und gibt quasi animalische Töne von sich.

Wie man an den spielenden Erwachsenen sehen konnte, reichen solche Faktoren bereits aus, um ein

**Redaktioneller Programmdienst:  
European News Agency**

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

**Haftungsausschluss:**

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



..... International Press Service.....

gewisses Maß an Empathie hervorzurufen. Kinder werden ihn wohl zu langsam finden, doch alte, möglicherweise demente Leute kann die Illusion eines Haustieres vermutlich beleben.

Bei Nuance, dem Marktführer in der Spracherkennung, bekamen wir in einer Testfahrt zum Olympiastadion vorgeführt, wie sich KI künftig im Auto nützlich machen könnte. Verstanden werden dann auch natürlichsprachige Fragen, die Hintergrundinformationen und Zusammenhänge der Außenwelt betreffen.

Das Auto weiß qua GPS und hochgenauer Karten, wo sich der Insasse befindet, und kennt daher die Objekte in seinem Gesichtsfeld. Solche POIs, wie man sie in der Navigationssoftware nennt, können mit beliebig viel Erklärungstext hinterlegt werden, aber es können natürlich auch bloß die Öffnungszeiten von Museen oder die Ruhetage von Restaurants sein. Darüber hinaus wird in einem solchen Auto auch der Blick des Fahrers erfaßt, um zu ermitteln, wohin er schaut, wenn er etwa fragt: wie heißt dieses gelbe Gebäude links neben dem Bronzedenkmal?

Eine solch intime Datenerfassung des Menschen in Bild und Wort wirft selbstredend immense Datenschutzprobleme auf, und wieder wird man die Frage stellen müssen, ob die geringfügige Verkürzung der Informationsbeschaffungszeit die Abgabe dieser persönlichen Daten wert ist. Diese Frage wird aber nicht von Nuance aufgeworfen, sondern von den Automobilherstellern, welche die Kamera und zahlreiche andere Sensoren in das Auto der Zukunft einbauen werden und damit eben u.a. eine sprach- und KI-gestützte Stadtführung ermöglichen können.

Man mag eine derartige 'intelligente' Autofahrt als Beitrag zur Smart City werten, aber touristische Nettigkeiten sind natürlich nur der Köder, um den Ein- und Ausbau einer solchen Überwachungsinfrastruktur zu rechtfertigen. Jede Versicherung wird sich um eine visuell-auditive Fahrerüberwachung in Echtzeit reißen, und die Gierigkeit des Blicks wird wohl dereinst darüber entscheiden, ob das Auto den nächsten Hamburger-Laden oder eine Salatbar empfiehlt, oder vielleicht sogar ganz andere Gelüste vermutet.

[Bericht online lesen:](http://luftfahrt.en-a.de/internet_und_technik/ifa_2018_pixelschlacht_und_kuenstliche_intelligenz-72274/)

[http://luftfahrt.en-a.de/internet\\_und\\_technik/ifa\\_2018\\_pixelschlacht\\_und\\_kuenstliche\\_intelligenz-72274/](http://luftfahrt.en-a.de/internet_und_technik/ifa_2018_pixelschlacht_und_kuenstliche_intelligenz-72274/)

Redaktion und Verantwortlichkeit:

V.i.S.d.P. und gem. § 6 MDStV: Dr. Gerhard Bachleitner

**Redaktioneller Programmdienst:  
European News Agency**

Annette-Kolb-Str. 16  
D-85055 Ingolstadt  
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660  
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661  
Email: [contact@european-news-agency.com](mailto:contact@european-news-agency.com)  
Internet: [european-news-agency.com](http://european-news-agency.com)

**Haftungsausschluss:**

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.