

Ulrike Kuhlmann

# Kommen jetzt die OLEDs?

## So gehts weiter mit den organischen Displays

Auf der diesjährigen CES in Las Vegas wurden – endlich – Notebooks und Monitore mit OLED-Displays vorgestellt. Bleiben zwei Fragen: Warum erst jetzt? Und: Waren das Eintagsfliegen?

Die erste Frage lässt sich relativ knapp beantworten: Die Produktionskosten für organische Displays sind (immer noch) hoch und der heiß umkämpfte Monitor- und Notebook-Markt lässt wenig Spielraum für teure Ausstattung. Klar möchte jeder ein farb- und kontraststarkes, blickwinkelunabhängiges und rasend schnelles Display im Monitor und Notebook haben. Aber nur die wenigsten dürften bereit sein, dafür einen deutlichen Aufpreis zu zahlen. In diesem Sinn war es kein Zufall, dass sich die Notebook-Hersteller über die Preise ihrer Modelle mit OLED-Schirm sehr bedeckt hielten – sie wollten die Kundschaft nicht verschrecken. Und vielleicht wussten sie noch nicht genau, wie viel das organische Panel bis zum Verkaufsstart tatsächlich kosten wird.

### Produktion wird ausgebaut

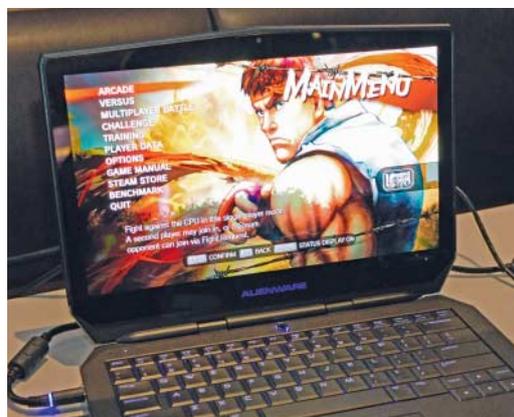
Immerhin findet man bereits diverse Smartphones und Tablets mit organischem Display. Zugleich gibt es hier aber ein Problem: Nur zwei Hersteller welt-

weit können bislang OLEDs in Massen produzieren – LG stellt große OLEDs für TVs her, Samsung kleinere Displays für Mobilgeräte. Das ist auch ein wesentlicher Grund, warum sich Apple beim Einsatz von OLEDs für iPhones und iPads noch bedeckt hält: Apple mag nicht von einem einzigen Zulieferer abhängig sein, schon gar nicht von Samsung. Doch der koreanische Konzern ist derzeit das einzige Unternehmen, das halbwegs kostengünstig kleine OLEDs fertigen kann. Halbwegs deshalb, weil die Produktionskosten für OLED-Module immer noch fast doppelt so hoch sind wie für LCDs.

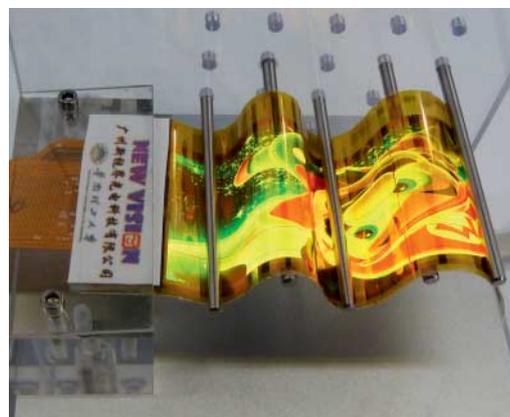
Das 2:1-Verhältnis gilt ungefähr auch bei den großen OLEDs – in diesem Bereich ist der zweite koreanische Konzern führend: In allen aktuell verfügbaren OLED-TVs steckt ein Display von LG. Zwar sind hier auch einige chinesische Unternehmen aktiv, doch deren Produktionsstätten hängen am Know-how-Tropf der beiden koreanischen Konzerne. Und die werden den Teufel tun und ihre heißeste Technik nach China exportieren.

Kleinere OLEDs werden auch von taiwanischen und japanischen Unternehmen produziert – aktuell nur in kleinen Mengen, mit begrenzter Größe und geringer Auflösung. Aber anders als bei den großen Displays tut sich hier was. So feilt AUO aus Taiwan bereits an Produktionsstätten für die Massenfertigung und die japanische Displayschmiede JDI (Japan Display Inc.) will ab 2018 massenhaft OLEDs für Mobilgeräte produzieren; bislang hatte sich JDI auf LCDs spezialisiert. Auf Messen präsentiert JDI bereits OLEDs aus einer „weiß“ leuchtenden Schicht mit RGB-Farbfiltren darüber. Für die Produktion solcher „weißen“ OLEDs benötigt man weniger organisches Material; sie sind deshalb preiswerter. Allerdings geht über die Hälfte des vom OLED emittierten Lichts an den Farbfiltren verloren, weshalb die auch von LG genutzte OLED-Variante relativ viel Energie benötigt. Für Mobilgeräte ist das schlecht. Erst kürzlich hatte der japanische Displayspezialist deshalb bekannt gegeben, künftig auch OLEDs für Smartphones mit rot,

Anzeige



Dell will sein Gaming-Notebook Alienware 13 mit einem OLED-Schirm ausstatten. Die extrem kurzen Schaltzeiten sollen für gestochen scharfe Bewegtbilder sorgen.



Bis zu einem großen, derart flexiblen OLED ist es noch ein weiter Weg. Immerhin: Smartphones und Tablets mit organischem Schirm gibt es bereits, nun folgen bald die Notebooks.

grün und blau leuchtenden Schichten fertigen zu wollen – diese OLED-Machart wird von Samsung bevorzugt. JDI zählt aktuell zu Apples Hauptlieferanten von Displays für das iPhone, die Chancen auf ein iPhone mit OLED-Schirm stehen also nicht schlecht. Zumindest wenn JDI die Massenproduktion in den Griff bekommt.

## Notebooks bald, Monitore nicht wirklich

Damit beantwortet sich teilweise auch Frage 2: Vor allem in Notebooks könnte man demnächst OLEDs finden. Erst mal nicht in 17-zölligen Boliden, sondern vielmehr in einigen wenigen 13-zölligen „Mobil“-Rechnern – die kleineren Größen sind näher am Tablet. Die steigende Nachfrage wird dann hoffentlich die Produktionskosten drücken, fallende Preise werden die Nachfrage steigern, und so weiter und so fort. Wenn alles gut geht, sollen Notebooks mit organischem Schirm in etwa drei Jahren nicht mehr die absolute Ausnahme sein. Die Standardausstattung wird ein OLED im Notebook bis dahin aber wohl nicht.

Für Monitore sieht die nahe Zukunft nicht so rosig aus. Hier reicht es nicht, einfach nur ein leichtes organisches Display ins Gehäuse zu stecken. Vielmehr muss das große Display blickwinkelstabil, kontraststark, flink und farbverbindlich sein und es muss sehr viele Pixel haben: Ohne 4K-Auflösung wird man im oberen Preisbereich – in dem OLED-Monitore zwangsläufig lan-



**Dells OLED-Monitor UP3017Q wird den Massenmarkt kaum erobern können – 5000 Dollar sind einfach zu teuer.**

den – keinen Blumentopf gewinnen. Die höhere Auflösung treibt jedoch die Produktionskosten hoch.

Das ist bei den großen TVs ganz ähnlich: Nachdem es zunächst nur OLED-TVs mit Full-HD-Auflösung gab, hat LG inzwischen auch 4K-TVs mit organischem Schirm im Programm. Allerdings gibt's OLED-TVs nur mit sehr großen Diagonalen, denn nur die dürfen aus Kundensicht etwas teurer sein. Im Bereich bis 50 Zoll oder 1,27 Meter Diagonale finden sich zwar auch jede Menge ultrahochauflösende TVs, doch dabei handelt es sich ausschließlich um LCDs. Ganz ähnlich wird es bei den Monitoren mit organischem Display laufen: In den meisten Monitoren werden vorerst wie gehabt LCDs stecken, nur ganz wenige High-

end-Geräte nutzen irgendwann OLEDs. Die definieren sich dann in etwa so wie Dells UP3017Q von der CES: mindestens 70 Zentimeter Diagonale (30"), 4K-Auflösung, Hardware-kalibrierbar – und 5000 Euro teuer. In der Praxis bleiben Monitore mit organischem Schirm damit wie bisher dem absoluten Profibereich vorbehalten, etwa den Produktionsstudios von Hollywood. In denen werden seit Jahren kalibrierbare OLED-Monitore mit enormem Kontrast- und Farbumfang eingesetzt. Für normale Anwender, seien sie Fotografen, Screen-designer oder Enthusiasten, bleiben Monitore mit organischem Display wohl noch eine Weile Wunschträume. (uk@ct.de)

**ct** Eigenschaften von OLEDs im Video erklärt: [ct.de/y8qr](http://ct.de/y8qr)

Anzeige



**LG bietet seine OLEDs erst in größeren Diagonalen an, dort aber auch mit 4K-Auflösung.**