

Zum Hin- und Durchgucken

Neue Displays für 2024 von der IT-Messe CES

Winzige LEDs und transparente organische Schichten ziehen die Blicke auf sich. Auf dem Holodeck ists dagegen immer noch dunkel.

Von Ulrike Kuhlmann

Samsung rückte auf der CES einen Vor- teil von LED-Displays in den Fokus, nämlich ihre mögliche Transparenz. Weil die Leuchtdioden derart klein sind, bedecken sie kaum Fläche auf dem Substrat, die LED-Displays erreichen deshalb laut Samsung eine Transparenz von 98 Prozent; OLEDs bleiben demnach unter 60.

Mikro-LEDs nutzen winzige Leuchtdioden als Pixel und vereinen die Vorteile von OLEDs und LCDs: Sie sind deutlich heller als diese, sehr farbstark, blickwinkelunabhängig und extrem flink. Aber: Die Produktion von Mikro-LED-Displays ist teuer. Die winzigen Dioden werden üblicherweise auf 6 oder 8 Zoll kleinen Wafern

gefertigt, von dort auf randlose Module übertragen und die Fernseher aus mehreren LED-Modulen zusammengesetzt. Der von Samsung in Las Vegas gezeigte transparente LED-Schirm war von einer Serienfertigung weit entfernt.

LG ergänzt seine Modellpalette um den durchsichtigen, drahtlos angebundenen OLED-Fernseher Signature T. Das 77-zöllige Display ist fest in ein schwarzes Metallregal integriert und von transparent auf opak umschaltbar. Allerdings nicht digital, sondern indem direkt hinter dem Panel ein schwarzer Rollladen hochfährt. Dadurch wird die Darstellung deutlich kontraststärker, was sich fürs Videoschauen empfiehlt. Im etwas dickeren Regalbrett unter dem durchsichtigen Bildschirm sitzen die Videoelektronik, das Netzteil und die Downfire-Lautsprecher. LG will den Signature T im Laufe des Jahres in den Handel bringen – Preis noch unbekannt.

OLED mattiert

Alle organischen TV-Displays spiegeln üblicherweise merklich. Zur CES stellte Samsung mit seiner Modellreihe S95D nun erstmals mattierte OLED-TVs vor. Der Vorteil: Lampen oder helle Objekte zeichnen sich nicht mehr 1:1 am Schirm ab. Im Gegenzug hellt sich der Bereich um die Lichtreflexion etwas auf, er erhält quasi einen Hof.

Auch Samsungs neue Gaming-Monitore mit OLED-Display erhalten die mattierte Oberfläche. Man wird die Mattierung aber nicht unbedingt in anderen Monitoren und TVs mit QD-OLED-Panel finden, weil die Produktion aufwendig ist.

Hologramme

Ein echtes Hologramm besteht aus Punktwolken, die frei im Raum schweben und so ein von allen Seiten beschau- und begreifbares Objekt darstellen. Doch bis man über ein echtes Holodeck spazieren kann, muss man sich mit Displays begnügen, die zwar holografisch genannt werden, es in 99 Prozent der Fälle aber nicht sind.

Auch auf der CES fanden sich solche holografischen Displays. Die Firmen Ho-

loconnects und Proto zeigten jeweils eine gut 2,20 Meter hohe und 70 Zentimeter tiefe Box, in der man zum Beispiel aus der Ferne auf Konferenzen Vorträge halten kann. Dazu erstellt man ein gut ausgeleuchtetes 2D-Video vor einer weißen Fläche und streamt es über die Cloud per App drahtlos an die Box oder speichert es darin.

Das Funktionsprinzip ist simpel: Die Glasfront besteht aus einem transparenten LCD mit Touch-Overlay. Dahinter dringt Licht aus dem Leuchtkasten durch das LCD zum Betrachter und ersetzt so das LED-Backlight. LC-Displays sind durchsichtig, sofern man das Backlight entfernt und die Videoelektronik sowie das Netzteil auslagert. Da stets 50 Prozent des Lichtes an den Polarisatoren und 30 Prozent an den Farbfiltern verloren geht und weiteres Licht von den Leitungen und Pixeltransistoren abgeschirmt wird, erreichen sie eine Transparenz von unter 10 Prozent. Entsprechend hell muss das Backlight beziehungsweise hier die Lichtbox leuchten.

Sowohl Holoconnects als auch Proto nutzen ein 86-zölliges LC-Display (2,20 Meter Diagonale) mit 4K-Auflösung und 3840 × 2160 Pixeln. Den 3D-Effekt erzeugen beide per Bildbearbeitung: Die Person oder das in der Box gezeigte Objekt wirft im Video einen Schatten und schwebt etwas über dem Boden, dadurch sieht es so aus, als würden sie in der Mitte der Lichtbox stehen. Der 3D-Effekt verstärkt sich aus einigem Betrachtungsabstand, direkt vor der Box verschwindet er. Eine echte 3D-Darstellung bieten beide Boxen nicht, und erst recht keine holografische. Dennoch wirkte der räumliche Effekt überraschend gut.

Proto veranschlagt für das 86-zöllige Epic-Display 50.000 Dollar, bei Holoconnects werden für die Holobox 39.000 Euro fällig. Beide Unternehmen haben auch eine kleine Variante ihrer Displays parat.

(uk@ct.de) 

Video Holobox, transparentes OLED:
ct.de/y7wc



Die Holobox von Holoconnect erzielt die 3D-Darstellung auf dem 2D-Front-LCD durch geschickten Schattenwurf.