

Lichtfeldkamera für Profis

Illum heißt die nächste Generation der Lichtfeldkamera von Lytro. Mit ihrem 40-Megaray-Lichtfeldsensor kann die Illum jetzt Einfallsrichtung, Farbe und Intensität von 40 Millionen Lichtstrahlen differenzieren – die erste Lichtfeldkamera des Herstellers kam 2012 auf elf Megarays. Damit errechnet die Kamera 2D-Bilder mit etwa 4 Megapixeln; zuvor waren es nur 1,2 Megapixel.

Am vierzölligen Touch-LCD mit 800×480 Pixeln können Fotografen die Bilder während der Aufnahme kontrollieren: Man kann nachträglich Schärfentiefe, Fokus, Perspektive und Neigung im Lichtfeldfoto anpassen und die Bilder auch in 3D auf 3D-fähigen Geräten wieder-

geben. Außerdem lassen sich die Fotos in herkömmliche Formate wie JPEG exportieren.

Die als Profi-Version ausgelegte Illum steckt in einem massiven Gehäuse aus Magnesium und Aluminium und ähnelt in ihrer Größe von $86 \text{ mm} \times 145 \text{ mm} \times 166 \text{ mm}$ und dem Gewicht von 940 g professionellen Spiegelreflexkameras. Wie die erste Lytro bietet sie einen achtfachen optischen Zoom mit Kleinbild-äquivalenter Brennweite von 30 mm bis 250 mm bei konstanter Blende von $f/2.0$. Die kürzest mögliche Verschlusszeit soll bei einer $1/4000$ Sekunde liegen. Ein externer Blitz lässt sich anstecken.

Die Illum legt die Aufnahmen auf SD-Karten ab, sie integriert einen Vierkern-Snapdragon-Pro-



Die Lytro Illum erfasst 40 Millionen Lichtstrahlen, bedient wird sie über einen klappbaren Touchscreen.

zessor von Qualcomm und nutzt einen auswechselbaren Li-Ion-Akku. Ein Ladegerät für Micro-USB-3.0 gehört zum Lieferumfang, die Bildbearbeitungssoftware Lytro Desktop 4.0 – sie läuft unter Windows ab Version 7 und

unter MacOS ab 10.8.5 – bietet der Hersteller zum Download an. Interessenten können die neue Lichtfeldkamera ab Anfang Mai vorbestellen, im Juli soll sie dann für 1600 Euro zu haben sein. (ssi/uk)

4K-Auflösung für 10-Zoll-Tablets

Der japanische LCD-Spezialist Japan Display Inc. (JDI) hat ein 10-zölliges Panel mit 3840×2160 Pixeln vorgestellt. Das Ultra-HD-Display mit gut 25 Zentimetern Diagonale erreicht die beeindruckende Pixeldichte von 438 dpi – solch kleine Pixel waren bislang nur in einigen wenigen Smartphones üblich. Im vergangenen Jahr hatte JDI bereits ein 4K-Panel für Mobilgeräte gezeigt, allerdings eines mit 12 Zoll Diagonale (30,5 cm), das immerhin 365 dpi erzielte. Zum Vergleich: Die Pixeldichte des iPad Air mit Retina-Display liegt bei 264 dpi.

Um die gut acht Millionen Pixel anzusteuern, nutzt JDI für das 10-Zoll-Display LTPS-Technik (Low Temperature PolySilicon).

LTPS hat eine 100 mal höhere Elektronenbeweglichkeit als herkömmliches amorphes Silizium. Die Pixeltransistoren fallen dadurch deutlich kleiner aus und können flinker schalten. Je weniger Fläche die TFTs im Pixel bedecken, umso mehr Licht gelangt vom Backlight durch die Flüssigkristallschicht an die Paneloberfläche und umso geringer ist der Energiebedarf des Displays beziehungsweise des Mobilgeräts. Laut JDI benötigt das neue 4K-LCD genau so viel Energie wie ein gleichgroßes Panel mit 2560×1600 Pixeln (300 dpi) aus amorphem Silizium. Japan Display bringt sich damit als potenzieller Kandidat für das nächste iPad ins Spiel; aktuell liefert JDI die Displays fürs iPhone. (uk)



Japan Display bringt 4K erstmals in Tablets; bislang war die ultrahohe Auflösung vor allem Fernsehern und Monitoren vorbehalten.

Anzeige

Aktivitätstracker misst Sauerstoffsättigung

Der Aktivitätstracker Pulse O₂ des französischen Herstellers Withings misst neben der Pulsfrequenz auch die Sauerstoffsättigung des Blutes. Beides klappt allerdings weder automatisch noch kontinuierlich: Der Benutzer muss seinen Finger auf die Rückseite des Trackers legen und mehrere Sekunden warten. Andere Tracker wie das Basis-Band messen zumindest die Herzfrequenz permanent.

Technisch funktioniert die Messung von Puls und Sauerstoffsättigung über LEDs und Fotodioden, die Erfassung der körperlichen Aktivität und der

Schlafqualität über einen Beschleunigungssensor. Ein barometrischer Höhensensor erfasst, ob der Träger statt eines Fahrstuhls die Treppe benutzt.

Der Pulse O₂ wird entweder mit dem mitgelieferten Silikon-Clip an der Kleidung befestigt, am ebenfalls mitgelieferten Kunststoffarmband getragen oder einfach in die Hosentasche gesteckt. Abgesehen vom Armband unterscheidet sich der Tracker nicht von seinem Vorgänger (Test in c't 16/13) – seit dem Firmware-Update vom 15. April ermittelt auch die ältere Version die Sauerstoffsättigung.



Den Pulse O₂ kann man entweder am Handgelenk oder in der Hosentasche tragen.

site anzeigen zu lassen, muss man den Tracker per Bluetooth mit dem Smartphone verbinden, das die Daten an einen Withings-Server schickt. Die Health-Mate-App läuft ab iOS 5 und Android 4.0.

Aufgeladen wird der Pulse O₂ mit einem Standard-MicroUSB-Kabel; eine Akkuladung soll zwei Wochen lang halten. Der Pulse O₂ ist ab sofort für 120 Euro erhältlich. (jkj)

Man kann die erfassten Daten der letzten 10 Tage auf dem OLED-Touchscreen anschauen, länger speichern lassen sie sich nicht. Um die aufbereiteten Körperdaten in der kostenlosen „Health-Mate“-App (Android und iOS) oder auf der Withings-Web-

Datenbrille mit Full-HD-Kamera

Der japanische Hersteller Westunitis hat einen Google-Glass-Konkurrenten vorgestellt: Die Inforod-Datenbrille soll inklusive Akku 48 Gramm wiegen, berichtet der japanische Branchendienst Tech-on. Zum Vergleich: Google Glass kommt auf 43 Gramm. Statt eines LCoS-Prismendisplay wie bei der Glass kommt bei der Inforod ein LC-Display zum Einsatz. Die Auflösung fällt bei Inforod mit

rund 400 × 240 Pixeln allerdings deutlich geringer aus als bei der Glass (640 × 360 Pixel). Dafür soll die eingebaute Kamera Full-HD-Videos aufnehmen können, die Glass schafft nur 720p.

Ansonsten ähneln sich die Spezifikationen: Als Betriebssystem kommt Android 4.2 zum Einsatz, die Brille kommuniziert per Bluetooth und WLAN mit der Außenwelt. Außerdem stecken

Beschleunigungssensor, Gyroskop und Kompass im Bügel. Laut Westunitis hält die Brille auch einen Regenschauer aus. Der wechselbare 300-mAh-Akku soll bei starker Belastung eine Stunde lang durchhalten – wenn man beispielsweise beim Filmen das Video direkt per WLAN an ein externes Gerät schickt. Man kann ihn sogar im Betrieb wechseln, da ein Kondensator die Brille drei

Minuten lang mit Strom versorgt. Die Inforod-Brille richtet sich vor allem an Unternehmen – Wartungstechniker sollen damit zum Beispiel direkt vor Ort Handbücher lesen können. Die Brille soll im Frühsommer für 150 000 Yen (rund 1060 Euro) plus Steuern auf den Markt kommen. Westunitis hofft, in diesem Jahr 5000 Exemplare abzusetzen, 2015 rechnet man mit 10 000 Brillen. (jkj)

Google Glass: Update auf Android 4.4

Googles Datenbrille Glass hat endlich den Sprung auf Version 4.4 (KitKat) geschafft; bislang lief die Datenbrille mit der zwei Jahre alten Android-Version 4.0.4. Laut Release Notes soll das Glass-Update XE16 vor allem Verbesserungen in Sachen Akkulaufzeit und Geschwindigkeit bringen. Letzteres können wir

bestätigen: Sowohl die ältere Hardware-Version der Brille als auch die seit Ende letzten Jahres verkaufte verbesserte Variante reagieren signifikant schneller auf Sprachbefehle. Außerdem fielen uns im Kurztest neue, geschmeidigere Animationen auf.

Für eine Beurteilung der – mit vorherigen Versionen sehr ent-

täuschenden – Akkulaufzeit konnten wir noch nicht genügend Praxiserfahrung mit dem XE16-Update sammeln.

Neben besserer Performance hat Google auch einige neue Funktionen eingebaut. So werden jetzt mehrere mit der Glass geknipste Fotos auf einer „Card“ zusammengefasst, außerdem kann

man Hangout-Nachrichten mit Fotos versehen. Ersatzlos gestrichen wurde die Videotelefonie – diese lief allerdings auch nie wirklich befriedigend, in unseren Tests hatten wir immer wieder Probleme mit der Bild- und Tonqualität. Die Shazam-ähnliche Musik-Erkennungsfunktion hat Google ebenfalls herausgeworfen. (jkj)

Anzeige