

## Pressemitteilung

### Subpixel-Metrologie für $\mu$ LED und AR/VR Display-Applikationen

Instrument Systems zeigt auf der I-Zone der Display Week 2019 eine ultra-hochauflösende 2D-Farbmesskamera mit beispielloser Präzision und minimaler Messzeit.

**München, April 2019** – Auf der Display Week 2019 in San Jose, CA/USA, 14.-16. Mai 2019, präsentiert Instrument Systems neue Messanwendungen für den größten Trend der Display-Industrie: mehr Pixel.  $\mu$ LEDs bieten immer höhere Auflösungen durch immer kleiner werdende Pixel im Bereich von wenigen  $\mu$ m. Dies stellt neue Herausforderungen an die Lichtmesstechnik. Mit seiner neuen ultra-hochauflösenden Variante der LumiTop hat Instrument Systems ein Messgerät entwickelt, das ein außergewöhnliches technisches Design und ein ebenso einmaliges Mess-Portfolio besitzt. Die Kamera bietet eine sehr hohe Genauigkeit bei gleichzeitig extrem schnellen 2D-Messungen. Auf der Innovation-Zone der Display Week 2019 kann ein Prototyp dieser Kamera in einer Produktionsanwendung, für die meist extrem kurze Taktzeiten erforderlich sind, erlebt werden. Am Stand #1528 von Instrument Systems GmbH kommt die LumiTop in einer AR/VR-Applikation zum Einsatz und charakterisiert eine Mixed-Reality-Brille. Darüber hinaus zeigen unsere Experten vor Ort weitere Highend-Lösungen für die Qualitätskontrolle, automobile Anwendungen und Produktionstests.

Die neue ultra-hochauflösende LumiTop kombiniert eine 150-Megapixel-Kamera und eine Flicker-Diode mit einem Highend Spektralradiometer der CAS 140-Serie. Die äußerst exakten Daten der Spektrometer-Messung werden als Live-Referenz für die Kameramessung herangezogen und garantieren für jeden Kamerapixel eine spektralradiometrische Genauigkeit. Die sehr hohe Auflösung von 150 Megapixels erlaubt darüber hinaus eine vollständige Display-Charakterisierung auf Pixel-Ebene in einer einzigen Aufnahme. Das neue LumiTop-Modell ist somit perfekt geeignet für eine sehr schnelle und sehr genaue Qualitätskontrolle sowie Pixelkalibrierungen von **OLEDs und  $\mu$ LED Displays in der Produktionslinie**. Verschiedenste Testanwendungen können in einer Messstation durchgeführt werden, wie z.B. die Bestimmung von Homogenität und Mura-Effekten, die Beurteilung von Weißabgleich, Farbraum oder Kontrastverhältnis. Kombiniert mit einem schnellen Photometer ist auch die Messung von Flicker und Leuchtdichte-Modulation möglich.

Für **Mixed-Reality-Technologien (AR/VR)** sind die LumiTop-Modelle als Laborgeräte in der R&D bestens geeignet. Diese innovativen Display-Applikationen setzen auf immer kleinere und dichter gepackte Pixel. Leuchtdichte und Farbabweichungen zwischen Pixeln und Subpixeln sind wahrscheinlich und beeinflussen die visuelle Qualität des Displays stark. Da Augmented-Reality-Brillen oder Virtual-Reality-Headsets sehr nah am Auge des Benutzers sitzen, sind Bildartefakte und Ungleichheiten besonders störend. Exakt für diese sehr hohen Ansprüche hat Instrument Systems die LumiTop-Serie entwickelt. Ein integrierter Pixel-Shift-Mechanismus unterdrückt Demosaicing-Artefakte durch Echtfarbmessungen und erhöht die Auflösung auf 600 Megapixel. Die LumiTop-Serie ist in die umfangreiche neue Software „LumiSuite“ eingebunden, die mit einer nutzerfreundlichen GUI für Laboranwendungen und ein Software Development Kit zur einfachen Integration in Produktionslinien ausgestattet ist.

Neben diesem Highlight sind am Stand #1528 weitere modernste Lichtmesstechniken an photometrischen und spektralradiometrischen Messstationen zu sehen:

### **High-power LED and $\mu$ LED Testing**

Instrument Systems präsentiert ein vollständiges Mess-System aus Array-Spektralradiometer CAS 140D und Positioniersystem DTS 140. Array-Spektrometer nehmen das gesamte Spektrum einer Lichtquelle in einer einzigen Messung auf und können daher sehr kurze Messzeiten von wenigen Millisekunden realisieren. Die hohe Messgenauigkeit und die Durchsatzoptimierung ermöglichen ebenso die Charakterisierung von Low-Lumen bzw.  $\mu$ LEDs. Typische Anwendungsbereiche sind die Display-Produktion und Automotive-Interior-Lighting.

### **VCSEL Testing**

Das Design des vor kurzem eingeführten CAS 120B-HR ist speziell auf die Messung von schmalbandigen Emissionsquellen wie z.B. Laserdioden (auch VCSEL) ausgerichtet. Mit seiner sehr hohen spektralen Auflösung von bis zu 0,12 nm Halbwertsbreite und besonders kurzen Integrationszeiten bis minimal 4 ms sind schnelle Prüfungen in Labor und Produktion möglich. Auch zeitliche Messungen von Laserdioden mit einem gepulsten Betriebsmodus im Nanosekunden-Bereich sind in einem erweiterten Aufbau mit Photodiode umsetzbar und werden am Stand demonstriert.

### **Goniometrische Display Messungen**

An unserem etablierten Display-Messsystem DMS 803 zeigen wir live die vielfältigen Möglichkeiten zur blickrichtungsabhängigen Bewertung von Displays: Motorisierte Positioniereinheit, Temperaturkammer von -40 bis +105°C, Messung des spektralen Reflexionsgrades unter halbräumlich direkter/diffuser Beleuchtung, Bestimmung des Kontrasts von OLED und LC-Displays bei unterschiedlichen Arten von Umgebungslicht u.v.m. Neueste Features ermöglichen die Qualifizierung von gekrümmten Displays.

Diskutieren Sie Ihre speziellen Messanforderungen mit unseren Experten vor Ort und besuchen Sie unsere Live-Vorträge:

#### **“Display Metrology: Basics, Framework, and Applications”**

Montag, 13. Mai / Session 06 / 10:20 - 11:50 Uhr / Raum LL21ABC

Sprecher: Dr. Michael Becker, Instrument Systems GmbH

### **“Flicker from Electronic Displays: Reconsidering the Confusion”**

Donnerstag, 16. Mai / Session 50.1 / 09:00 - 10:20 Uhr / Raum LL20A

Sprecher: Dr. Michael Becker, Instrument Systems GmbH

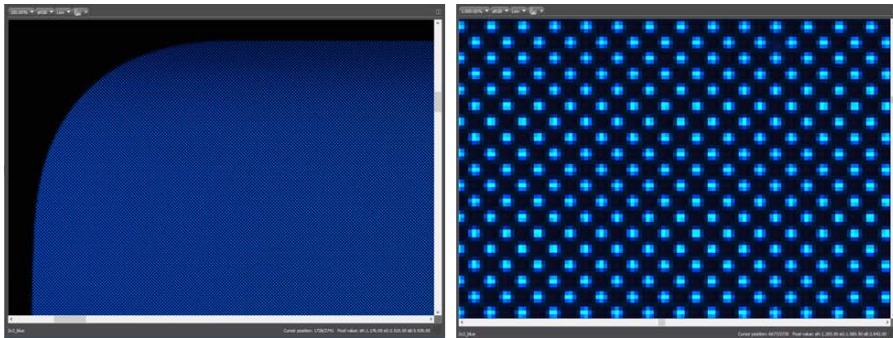
Co-Chair: Jürgen Neumeier, Instrument Systems GmbH

### **“OLED vs. LC Displays - The Race toward Rec. 2020 and HDR1”**

Freitag, 17. Mai / Session 83.1 / 10:40 - 11:00 Uhr / Raum LL20A

Sprecher: Dr. Michael Becker, Instrument Systems GmbH

**Weitere Informationen unter [www.instrumentsystems.com](http://www.instrumentsystems.com)**



**Abbildung:** Hochaufgelöste Nahaufnahme eines OLED-Displays gemessen mit einer LumiTop, die in der I-Zone und am Stand zu sehen ist.

### **Unternehmensportrait Instrument Systems GmbH**

Instrument Systems GmbH, gegründet 1986 in München, entwickelt, fertigt und vertreibt Komplettlösungen für die Lichtmesstechnik. Hauptprodukte sind Spektralradiometer in Array-Bauweise sowie Leuchtdichte- und Farbmesskameras. Die wesentlichen Einsatzgebiete liegen im Bereich der LED-/SSL- und Display-Messtechnik sowie Spektralradiometrie und Photometrie. Hier ist Instrument Systems heute einer der weltweit führenden Hersteller. Am Standort in Berlin werden die Produkte der Optronik Line für die KFZ-Industrie und Verkehrstechnik entwickelt und vermarktet. Seit 2012 gehört Instrument Systems zu 100 % zur Konica Minolta-Gruppe.

### **Weiteres Textmaterial und Bilder:**

<https://services.instrumentsystems.com/owncloud/index.php/s/kAu6wQufYqQXjXs>

### **Beleg erbeten an:**

Dr. Karin Duhnke, Instrument Systems Optische Messtechnik GmbH, Kastenbauerstr. 2, 81677 München

Tel. +49 (0)89-45 49 43-426

E-Mail: [duhnke@instrumentsystems.com](mailto:duhnke@instrumentsystems.com)