

# AV-views

Audiovisuelle Kommunikation und Präsentation



4 | 2017

Virtual Reality • DSSE 2017 • Reden halten ... • Glaubwürdige Kommunikation • AV-views 4/2017



## Guter Klang in der Staatsgalerie



*WePresent gab den Verkaufsstart des neuen Wireless Collaboration Systems bekannt. WICS 2100 ist das erste Modell der Serie ...*

Seite 13



*Wenn die Konkurrenz wächst und das Interesse an modernen Restaurantkonzepten steigt, sind neue Technologien und Präsentationsmöglichkeiten ein entscheidender Wettbewerbsfaktor ...*

Seite 26



*Netvico und der Aargauer POS-Spezialist Richnerstutz haben digitale Infopoints für die Schuhhandelskette Vögele Shoes konzipiert und umgesetzt ...*

Seite 39



*Jeder Aussteller möchte in den wenigen Messetagen möglichst viel Aufmerksamkeit auf seine Neuheiten und Produkte lenken ...*

Seite 42



# Von gut zwei bis knapp zwanzig Kilo

Drei sehr unterschiedliche Projektoren haben wir uns diesmal ins Haus geholt. Der größte, ein Installationsgerät, kommt aus dem Hause Optoma, basiert auf der DLP-Technologie und nutzt eine Halbleiterlichtquelle. Von Canon wurde uns eine LCoS-Projektor geliefert, der eine besonders gute Bildqualität bei hoher Lichtleistung verspricht. Klein, leicht und handlich ist der Dritte im Bunde, der uns von Vivitek zur Verfügung gestellt wurde.

**O**ptoma konnte sich in den letzten Jahren immer erfolgreicher auch bei den professionellen Kunden einen Namen machen.

Diesmal erhielten wir einen Installationsprojektor auf DLP-Basis zum Test. Der ZU650+ holt seine 5500 Lumen Lichtleistung aus einer Phosphor-Laser-Lichtquelle, die etliche Vorteile bietet. Ansonsten verspricht der Projektor, bestens für Einsatzgebiete ausgestattet zu sein, bei denen es auf einen langen wartungsfreien Betrieb ankommt.

Aus dem Hause Canon haben wir uns mit dem WUX500ST einen Projektor ins Haus kommen lassen, der dank seiner LCoS-Technologie nicht nur eine sehr gute Bildqualität verspricht, sondern mit einer Lichtleistung von 5000 Lumen auch noch besonders hell projizieren kann.

Bei dem dritten Gerät handelt es sich um den DH559ST von Vivitek. Das kompakte 3000 Lumen Gerät stellt mit Hilfe der DLP-Technik Bilder mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Bildpunkten dar.

## ■ Optoma ZU650+

Schon seit einigen Jahren baut Optoma seine Angebotspalette im Bereich der professionellen Projektoren kontinuierlich weiter aus. Auch Installationsgeräte hoher Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit gehören ins Programm und aus die-

sem Segment haben wir heute mit dem ZU650+ einen Projektor, der schon aufgrund seiner Daten hohen Ansprüchen gerecht werden dürfte. Der WUXGA-Projektor wird mit einer Lichtleistung von 6000 Lumen bestens geeignet sein, um auch in helleren Umgebungen detailreiche, große Bilder zu präsentieren. Eine seiner Besonderheiten ist seine Phosphor-Laser-Lichtquelle, die mit einer wartungsfreien Betriebszeit von 20.000 Stunden für einen geringen Wartungsaufwand und hohe Zuverlässigkeit steht. Bei diesen modernen Halbleiterlichtquellen wird eine Phosphorschicht – meist auf einem sich drehenden Rad angebracht, mit Hilfe eines Halbleiterlasers zum Leuchten ange-regt. Die Kunst der Hersteller besteht darin, die Phosphormischung so optimal abzustimmen, dass das entstehende wei- ße Licht die Primärfarben im optimalen Mi- schungsverhältnis enthält. Der von uns ge- testete ZU650 weist mit dem an die Be- zeichnung angehängten „+“ darauf hin, dass Optoma hier Verbesserungen vorge-

nommen hat. In diesem Fall wurde die Phosphormischung optimiert. Wir sind gespannt, wie sich das in der Darstellung der Farben auswirkt.

Äußerlich entspricht das Gerät dem, wie heute ein Profigerät der Leistungsklasse auszusehen hat: symmetrisches Gehä- use mit zentral angeordnetem Projektions- objektiv. Dieses kann mühelos und ohne Werkzeug mit einem Handgriff gewech- selt werden. Zur Verfügung stehen fünf verschiedene Zoombrennweiten, die sämtlich elektromotorisch bedient wer- den können. Ebenfalls voll fernbedienbar sind der horizontale ( $\pm 15\%$ ) sowie verti- kale ( $\pm 50\%$ ) Lens-Shift.

An der Rückseite des Projektors ist so- wohl ein komplettes Bedienfeld als auch das Anschlussfeld für die Signal-Ein- und Ausgänge untergebracht. Auch hier be- zeugt der ZU650+ seinen professionel- len Anspruch. Bei den analogen Bild-

Der ZU650+ hier ohne Objektiv-Zierring



## OPTOMA ZU650+

### POSITIV

- Sehr gute Farbdarstellung
- Lichtleistung übertroffen
- Langlebige Lichtquelle

### NEGATIV



Besonderheiten im Anschlussfeld: DVI-D und HDMI, Wired Remote Ein- und Ausgang

Optoma: Auflösung WUXGA 1920 x 1200 Pixel, Lichtleistung lt. Hersteller: 5500 Lumen

E1	E2	E3
5940	5840	5730
E4	E5	E6
6070	5780	5820
E7	E8	E9
6140	5600	5660

$\bar{E} = 5842$  Lumen, gemessen in enger Anlehnung an IEC. Prozentuale Lumen-Abweichung von Herstellerangabe: 6 %, Lichtl. bei sRGB: 5490 Lumen, Lichtl. bei reduzierter Lampenleistung: 3089 Lumen,  $G_2 = E_{min}/E_{max} * 100 = 91$  %

signalen können sowohl VGA Ein- und Ausgänge genutzt werden. Für ein Komponentensignal stehen sowohl die VGA- als auch separate Cinch-Buchsen zur Verfügung. Digital wird sowohl eine HDMI- als auch eine DVI-D Buchse angeboten. Ebenfalls zur Verfügung steht ein HD-BaseT Anschluss, der insbesondere für längere Übertragungswege von digitalen

auch in jeder beliebigen Raumlage betrieben werden. So lassen sich Bilder nicht nur im Quer- sondern auch im Hochformat und in jedem beliebigen anderen Winkel projizieren. Speziell bei Events aber auch in der Werbung (Digital Signage) lassen sich so Effekte zeigen, die mit anderen Geräten nicht möglich sind. Die 24/7 Betriebsmöglichkeit in Verbindung mit der luftdichten optischen

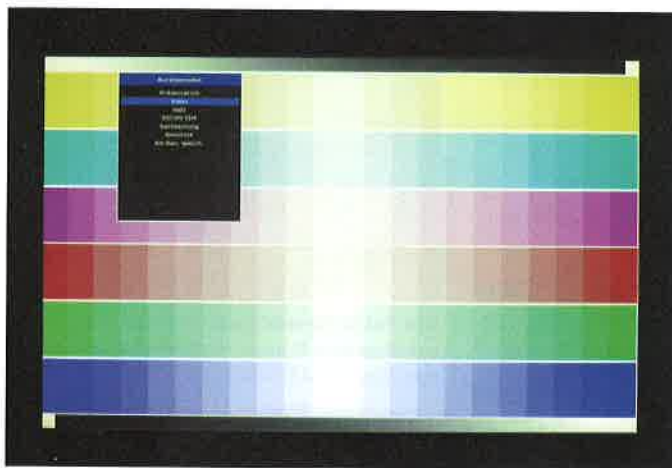
Einheit und der daraus resultierenden Staubresistenz eröffnen dem Projektor viele Einsatzfelder, bei denen es auf langen wartungsfreien Betrieb ankommt.

Wir schalten unseren Testkandidaten

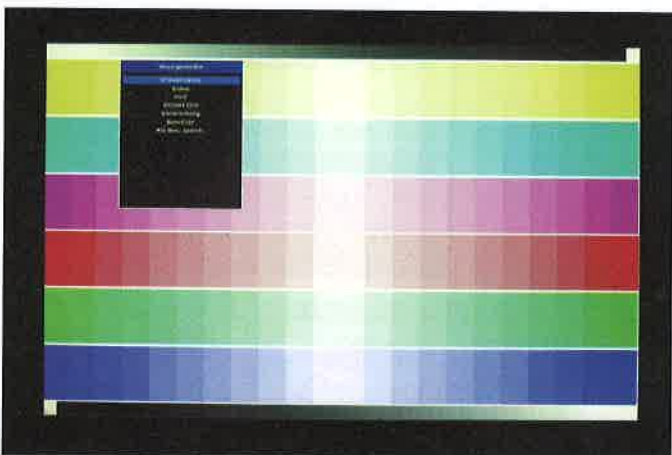
ein, und nach etwa 20 Sekunden ist das Bild da – allerdings zunächst nur das Optoma-Logo. Bis das Eingangssignal erkannt und durchgeschaltet ist, dauert es weitere 30 Sekunden. Dann aber sind wir positiv überrascht über die, zumindest für einen 1-Chip DLP-Projektor, sehr gute Farbqualität – und das, obwohl wir mit „Präsentation“ als Anzeigemodus nicht einmal die beste Farbdarstellung gewählt haben. So hat der ZU650 das „+“ in seiner Bezeichnung durchaus verdient, denn seine Farbqualität ist auch im Anzeigemodus „Hell“ noch ganz hervorragend, vergleicht man ihn mit anderen 1-Chip DLP Projektoren. Wir sind nun gespannt, wie es mit seiner Lichtleistung aussieht und justieren unseren Testkandidaten auf dem Messplatz. Dort stellen wir normgerecht gemessen eine Lichtleistung von 5840 Lumen fest. Unser Testkandidat übertrifft also denn Sollwert um deutliche 6%! Dies verdient in mehrfacher Hinsicht ein Extralob. So ist es äußerst selten, dass ein Testkandidat mit seiner Lichtleistung deutlich über dem Sollwert liegt, und zweitens ist es gerade >



**Die IR-Fernbedienung kann auch den Lens-Shift sowie Zoom und Fokus bedienen.**



**Sehr gute Farbqualität in der Einstellung „Video“**



**Kaum schlechter sieht es bei „Präsentation“ aus.**



**Erstaunlich saubere Farben auch bei „Hell“**

bei DLP-Projektoren üblich, dass die höchste Lichtleistung auf Kosten der Farbqualität geht. Unser Testkandidat zeigt sich hingegen auch in der Einstellung „Hell“ mit sehr sauberen Farben. Es geht also doch! Und schließlich noch etwas Positives: Unser Testgerät schafft eine Gleichmäßigkeit der Lichtverteilung von 91%. Da der Projektor eine integrierte Edge-Blending-Funktion hat, steht einem Großbild aus mehreren Geräten nichts im Wege.

Der ZU650+ konnte dank seiner Farbqualität auch bei voller Leistung, seiner übererfüllten Lichtleistung, seiner Flexibilität bezüglich der Einsatzmöglichkeiten und seiner wartungsarmen Technik voll überzeugen. Das Gerät scheint sehr gut geeignet für den Dauereinsatz bei Digital Signage Anwendungen, aber auch zur detailreichen Darstellung im Bereich der Lehre sowie bei Konferenzen und Veranstaltungen.

#### ■ Canon: WUX500ST

Es hat nie wirklich viele Hersteller gegeben, die die LCoS-Technologie beherrscht haben. Die Idee hinter der Technologie klingt erst mal recht einfach. Wenn man so will, hatten die Entwickler die Idee, das Beste aus den beiden Welten der LC-Technik und der DLP-Technik zu vereinen. Die Flüssigkristalltechnologie benötigt zwingend drei Chips, je eins zur Modulation des roten, grünen und blauen Lichtes. Das führt automatisch zu sauberen Farben. Da die LC-Technik aber transmissiv arbeitet, das Licht also, wie bei alten Dias durch den Modulator hindurch tritt, entsteht eine Schwierigkeit: Auf dem Glas des LC-Chips muss zu jedem Pixel auch eine Ansteuerelektronik untergebracht werden – und die stört im Lichtweg. Ein technischer Vorteil von DLP ist, dass das Licht reflektiert wird, Elektronik also hinter den Spiegeln untergebracht werden kann und

#### CANON: WUX500ST

##### POSITIV

- Hervorragende Farben
- Sehr gleichmäßiges Bild
- Großer Lens-Shift Bereich

##### NEGATIV

- Objektivmechanik hat Spiel
- Kein Zoom



sich also an der kurzen Seite und ragt ein gutes Stück aus der Gehäuseflucht hervor, ist aber vor mechani-

damit nicht im Lichtweg stört. Aus beiden Vorteilen entstand nun die Grundidee von LCoS (Liquid Cristal on Silicon). Konstruiert wurde ein auf Flüssigkristallen basierender Lichtmodulator, bei dem sich die Flüssigkristallschicht zwischen einem Glas und einer spiegelnden Rückwand befindet. Hinter der ließ sich problemlos die Ansteuerelektronik für jedes Pixel aufbauen, ohne dass diese im Lichtweg stand. Ergebnis war ein projiziertes Bild in bester Farbqualität und ohne erkennbare Pixelstruktur oder Abschattungen. Kein Wunder, dass diese Technologie besonders dort geschätzt wird, wo es auf große Bilder ankommt, die in höchstem Maße realistisch aussehen sollen. Professionelle Fotografen und Werbeagenturen zählen daher zu der Gruppe der Kunden.

Canon ist es schon früh gelungen, die Fertigungsmaschinen für LCoS-Chips mit der benötigten Präzision zu fertigen und entwickelt diese Technologie bis heute fort. Projektoren auf Basis dieser Technologie gehören eher in das gehobene Segment.

Wir haben uns den aktuellsten LCoS-Projektor auf den Prüfstand geholt. Gerade erst am Markt erhältlich, steht der WUX-500ST schon bei uns zum Testen bereit.

Während bei der Mehrzahl der heutigen Projektoren bei der Gehäuseform das Querformat vorherrscht, das Objektiv sich also an der längeren Seite befindet, hat Canon diesmal ein Längsformat gewählt. Das Projektionsobjektiv befindet

schischer Zerstörung durch einen Kragen gut geschützt. Alle Anschlüsse befinden sich an der rechten Geräteseite, wo auch die Bedientasten untergebracht sind. Geboten werden alle hochwertigen Eingänge wie HDMI, DVI in der „-I“ Version, also sowohl für digitales als auch analoges Signal, eine Buchse für HDBaseT, die digitale Bildsignale auch über eine längere Distanz empfangen kann und natürlich eine VGA-Buchse, damit auch ältere Computer Zugang finden. Des Weiteren bietet eine RJ45-Buchse Anschluss an ein Netzwerk.



**Das Festbrennweitenobjektiv hat einen schützenden Kragen, seitlich sind die beiden Stellräder für den Lens-Shift zu sehen.**

An der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses sind zwei Stellräder angebracht, mit deren Hilfe sich das Objektiv und damit die Bildlage horizontal und vertikal verschieben lassen.

Etwa zwanzig Sekunden nach dem Einschalten des Projektors wird ein Countdown angezeigt, und dann nach insgesamt vierzig Sekunden ist das Bild in voller Pracht zu sehen. Wie zu erwarten ist die



**Aufgeräumt bietet das Anschlussfeld Zugang für alle wichtigen Signalformen.**