

6/2016 November • Dezember

fotoforum.de

fotografie und präsentation

# fotoforum

26 PRAXIS-TEST

**Olympus E-M1 Mk II**  
**Pentax K-1**

54 FOTOS PERFEKT DRUCKEN

**Hochglanzpapiere**

126 FOTOFORUM AWARD

**Die Sieger 2016**



14 Jessica Winter und Christoph Kaula

*Naturfotografie im Duo*

6/2016 November • Dezember  
D 8,95 € • A / NL 10,50 € • CH 15,50 CHF  
BE 9,40 € • LU 10,50 € • IT 11,00 €



# Sony VPL-HW45

**PRAXIS-TEST.** Der neue Sony Heimkino-Beamer gleicht seinem Vorgänger sehr und projiziert Bilder ebenfalls mit 1.920 x 1.080 Pixel. Macht er auch bei Fotografen ein gutes Bild?

Von **Dieter Hartmann**

Die Palette der Heimkino-Beamer wird von Sony regelmäßig überarbeitet, so auch das Einstiegsmodell – aus dem VPL-HW40 wurde der VPL-HW45. Rein äußerlich sind praktisch keine Unterschiede erkennbar und auch im Inneren arbeiten Sonys bewährte SXRD-Chips, die hohen Kontrast und naturgetreue Farben versprechen. Diese Chips arbeiten wie bei den Canon XEED-Modellen mit der LCoS-Technologie, die besonders dünne Stege zwischen den Pixeln und damit „pixellose“ Bilder ermöglicht. Der Einstieg in die Heimkinoprojektion von Sony kostet rund 2.500,- Euro. Wir haben in unserem Test geprüft, wie gut der Beamer die Projektion von Fotos beherrscht und damit seinen Preis wert ist.

## In der Praxis

Der Sony VPL-HW45 ist ein recht großer Beamer mit einem stattlichen Gewicht von 9 kg. Neben dem Stromkabel befinden sich im Lieferumfang eine Fernbedienung mit Batterien, eine 3D-Brille, eine Kurzanleitung und eine CD-ROM mit der ausführlichen Bedienungsanleitung.

Um den Beamer mit einem optimalen digitalen Signal zu versorgen, schließe ich ihn mit meinem bewährten HDMI-Kabel an die



## STICHWORT

### Wiedergabe mit 50 Hz

Videos werden in Europa nach der PAL-Norm mit 25 oder 50 B/s aufgenommen, weil unser Wechselstromnetz auch mit dieser Frequenz arbeitet. Da die Beamer von der Grafikkarte normalerweise 60 Hz anfordern (amerikanische NTSC-Norm), werden Videos mit 25 oder 50 B/s nicht flüssig wiedergegeben. Es entsteht ein zyklisches Ruckeln, weil alle 0,2 Sekunden ein Bild doppelt gezeigt wird. Um solche Videos flüssig wiedergeben zu können, muss die Bildwiederholrate im Grafikkartendialog auf 50 Hz eingestellt werden. Der Sony VPL-HW45 stellte dann Videos mit 25 oder 50 B/s sehr flüssig dar, was leider nicht alle Beamer gut beherrschen.

Grafikkarte des Computers an. Das Anschlussfeld des Sony VPL-HW45 ist eher sparsam ausgestattet. Es bietet für das Bildsignal nur zwei HDMI-Eingänge. DVI- oder VGA-Anschlüsse gibt es nicht, sie sind bei einem Heimkino-Beamer auch nicht nötig.

Nach dem Einschalten ist das Lüftergeräusch kaum zu hören – sehr gut, denn so können ausgedehnte Projektionsabende wirklich genossen werden. Die Einstellung von Schärfe und Bildgröße erfolgt über manuelle Stellringe am Objektiv. Die Scharfstellung ist stark unersetzt, man muss also recht lange drehen, bevor sich die Schärfe ändert.

Die waagerechte Ausrichtung des Projektors geschieht mit zwei Stellfüßen vorn am Gerät. Leider muss man zum Verstellen den Beamer anheben, was ausgesprochen unpraktisch ist.

Für die Shift-Einstellung gibt es an der Oberseite zwei Stellräder für vertikale und horizontale Verschiebung. Mit dieser Shift-Funktion erledige ich die verzerrungsfreie Platzierung des Bildes auf der Leinwand, was prima funktioniert und eine Keystone-Korrektur überflüssig macht. →

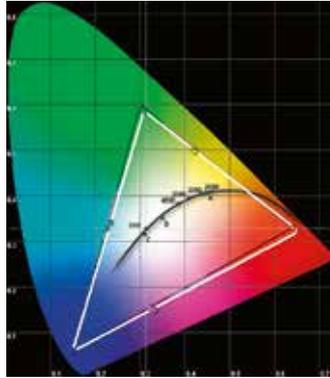




## Testergebnisse

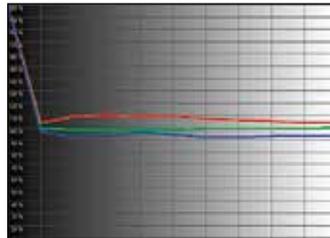
### Farbraum

Die Größe des Farbraumes drückt aus, welche Farben ein Beamer wiedergeben kann. Im CIE-Diagramm ist der Referenz-Farbraum (HDTV/sRGB) als dunkles Dreieck dargestellt und der Beamer-Farbraum als weißes. Für eine optimale Wiedergabe sollte der Beamer-Farbraum den Referenz-Farbraum genau überdecken. Ein größerer Farbraum erfordert ein ICC-Profil sowie Farbmanagement in der AV-Software, sonst entsteht eine zu hohe Farbsättigung. Der Sony VPL-HW45 überdeckt den sRGB-Farbraum nahezu vollständig, bei Rot und Grün gibt es einen geringen Versatz.



### RGB-Farbverteilung

Die Kurven zeigen, wie gut die Farbbalance bei verschiedenen Helligkeiten ist. Im Idealfall sollten die Kurven für Rot, Grün und Blau deckungsgleich und gerade verlaufen. Solange sie parallel laufen, stimmt die Farbbalance, nur die Farbtemperatur weicht ab. Beim Sony VPL-HW45 liegt die Farbtemperatur mit 6.089 Kelvin unter der Vorgabe von 6.500 Kelvin.



### Hell-Dunkel-Werte

Am Verlauf der Gammakurve kann man sehr klar erkennen, wie gut benachbarte Farbtöne differenziert werden. Verläuft die Kurve steil, sind die Tonwerte deutlich getrennt – bei flachem Verlauf ist die Differenzierung schlechter. Das Gamma des Sony VPL-HW45 verläuft minimal S-förmig und fällt mit 2,05 etwas zu niedrig aus.



### Helligkeitsverteilung

Wir messen die Helligkeit an neun Stellen und verwenden dabei den Modus mit der besten Bildqualität – nicht den mit der größten Helligkeit wie bei den Herstellerangaben. Die gemessene Helligkeit des Sony VPL-HW45 liegt im Modus „Referenz“ mit 1.258 Lumen etwas unter dem Nominalwert, die Ausleuchtung ist gut.

1178	1309	1188
1282	1380	1230
<b>Sony VPL-HW45</b>		
1261	1311	1185

<b>Bildeindruck</b>	ausgezeichnet und brillant
<b>Helligkeit / Ausleuchtung</b>	1.258 Lumen / 85 %
<b>Kontrast / Gamma</b>	1.093:1 / 2,05
<b>Farbtemperatur</b>	6.089 Kelvin
<b>Schärfe</b>	sehr gut
<b>Wiedergabe</b>	sehr natürliche Farben, gute Hauttöne, exzellenter Kontrast
<b>Bildwiederholrate</b>	bei 50 und bei 60 Hz einwandfrei
<b>Bewegung</b>	ruckfrei und flüssig
<b>Überblendungen</b>	gut
<b>Betriebsgeräusch</b>	leise

Eine Beschreibung des Testverfahrens finden Sie auf [fotoforum.de/beamertest](http://fotoforum.de/beamertest)

## Technische Daten und Ausstattung

### PROJEKTIONS- UND BETRIEBSDATEN

<b>Auflösung</b>	1.920 x 1.080 Pixel
<b>Bildchip</b>	3 SXRD-Panels (LCoS)
<b>Pixelanzahl</b>	2.073.600 Pixel
<b>Bildhelligkeit</b>	1.800 Lumen
<b>Kontrastverhältnis</b>	keine Angabe
<b>Farbraum-Presets</b>	Referenz, Film, Foto, Spiel, Benutz. (9 insges.)
<b>Projektionsentfernung</b>	keine Angabe
<b>Verhältnis Abstand / Bildbreite</b>	1,38:1 bis 2,18:1

### OPTIK- UND LICHTSYSTEM

<b>Objektiv</b>	Zoomobjektiv, nicht wechselbar
<b>Zoombereich</b>	1,6-fach
<b>Shift</b>	vertikal +/- 71 %, horizontal +/- 25 %
<b>Fokus</b>	manuell
<b>Zoom</b>	manuell
<b>Keystone-Korrektur</b>	nicht vorhanden
<b>Lampentyp</b>	UHP
<b>Lampenleistung</b>	215 Watt
<b>Lampenlebensdauer</b>	6.000 Std. (Lampenmodus: niedrig)

### ANSCHLÜSSE UND KOMPATIBILITÄT

<b>VGA</b>	nicht vorhanden
<b>DVI (HDCP-Kompatibilität)</b>	nicht vorhanden
<b>HDMI</b>	2 Eingänge
<b>Composite</b>	nicht vorhanden
<b>S-Video</b>	nicht vorhanden
<b>Komponenten</b>	nicht vorhanden
<b>RS 232</b>	1 Schnittstelle
<b>LAN</b>	nicht vorhanden
<b>Trigger</b>	nicht vorhanden
<b>USB</b>	1 Schnittstelle
<b>Weitere</b>	1 IR-Eingang für optionale Kabelfernbed.
<b>Signalkompatibilität</b>	VGA bis Full-HD NTSC/PAL/HDTV, 480p bis 1080p, bis 60 B/s

### AUDIO

<b>Lautsprecher</b>	nicht vorhanden
<b>Eingänge</b>	nicht vorhanden
<b>Ausgänge</b>	nicht vorhanden
<b>Betriebsgeräusch</b>	22 dB

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	408 x 180 x 464 mm
<b>Gewicht</b>	9,0 kg

### GARANTIE

<b>Gerät</b>	3 Jahre Prime Support
<b>Lampe</b>	1 Jahr

### LIEFERUMFANG

<b>Lieferumfang</b>	Stromkabel, Fernbedienung m. Batterien, 3D-Brille, Kurzanl., Handbuch-CD-ROM
---------------------	--

### PREISE

<b>Gerät</b>	2.499,- Euro
<b>Ersatzlampe</b>	333,- Euro

### INFO

<b>Internet</b>	<a href="http://www.sony.de">www.sony.de</a>
-----------------	--

Diese technischen Daten beruhen auf Angaben des Herstellers.



Der Anwender hat die Wahl: Den Sony VPL-HW45 gibt es in Schwarz und Weiß. Wer seinen Beamer mit einer Deckenhalterung unter der Decke montieren möchte, erhält mit der weißen Variante eine unauffällige und elegante Lösung.



Tasten für die direkte Bedienung und das Anschlussfeld des Sony VPL-HW45 sind an der Seite des Gerätes zu finden. Mit den Anschlüssen war Sony eher sparsam, denn es gibt nur zwei HDMI-Eingänge, eine USB-Schnittstelle und für die Fernsteuerung eine RS232-Schnittstelle sowie eine Buchse zum Anschluss einer optionalen Kabelfernbedienung.

→ Das Objektiv mit 1,6-fachem Zoombereich zeichnet über den gesamten Bildbereich recht scharf und brillant. Das Projektionsverhältnis von 1,4:1 bis 2,20:1 ermöglicht bei einem 2 m breiten Bild Projektionsabstände zwischen 2,80 und 4,40 m, sodass recht viel Spielraum bei der Aufstellung des Beamers vorhanden ist.

### Bildeindruck

Die ersten projizierten Bilder erscheinen mit klaren, lebendigen Farben. Nach Durchsicht der Bildmodi entscheide ich mich für den Referenzmodus, der exakt auf sRGB/BT709 abgestimmt ist und das Bild noch ausgewogener erscheinen lässt. Die Hauttöne sehen sehr natürlich und „gesund“ aus.

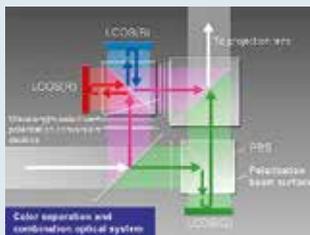
Die Schärfe scheint mir ein wenig überzeichnet zu sein, was durch die Funktion „Realismus“ kommt. Ich schalte sie daher ab und stelle stattdessen den Wert für „Schärfe“ von 10 auf 30 um, wodurch Details klar erkennbar bleiben, aber nicht unnatürlich hervorstechen. Durch den exzellenten Kontrast besitzen die Bilder eine ausgezeichnete Tiefe und wirken sehr plastisch. Insgesamt hat die Bildwiedergabe ein sehr hohes Niveau und die Farben haben praktisch keine Abweichung zu meinem auf sRGB kalibrierten EIZO-Monitor.

### Überblendungen und Bewegung

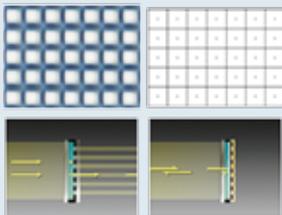
Überblendungen, auch von schwierigen Bildern wie Abendhimmel mit verlaufenden Farbflächen, gelingen dem Sony VPL-HW45 gut. Bildbewegungen wie Kamerafahrten meistert er ruckfrei und flüssig. In der bewegten roten Kugel meiner Testsequenz waren jedoch geringe Tonwertstreifen sichtbar. Die flüssige Wiedergabe von Videos mit 25 oder 50 Bildern pro Sekunde läuft einwandfrei,

### STICHWORT

#### Drei-Chip-LCoS-System



Der Sony VPL-HW45 erzeugt sein Bild mit Hilfe von drei SXRD-Chips, die der LCoS-Technologie entsprechen (Liquid Crystal on Silicon). Die drei LCoS-Chips reflektieren das Licht, das zuvor mit Farbfiltern in die Grundfarben Rot, Grün und Blau separiert wurde. Die Teilbilder werden anschließend über Prismen wieder zusammengeführt und addieren sich zum farbig projizierten Bild.



Die Ansteuerelektronik sitzt hinter den LCoS-Pixeln, die das Licht reflektieren. Dadurch können die Stege zwischen den einzelnen Pixeln haarfein sein (rechts). Im Vergleich dazu wirkt die Gitterstruktur von durchleuchteten LC-Displays (links) sehr viel grober, weil die Ansteuerelektronik in den Stegen zwischen den Pixeln sitzt.

wenn ich die Bildwiederholrate im Grafikartentdialog auf 50 Hz setze. Dies muss allerdings manuell erfolgen, weil der Beamer automatisch 60 Hz von der Grafikkarte anfordert. Auch Freunde von 3D-Videos kommen auf ihre Kosten, denn der Sony VPL-HW45 unterstützt 3D-Brillen per IR und Bluetooth.

### Messwerte

Die Farbbalance ist sehr gut und der Farbraum entspricht bis auf sehr geringe Abweichungen sRGB/BT-709. Die Farbtemperatur liegt mit 6.089 Kelvin etwas unter der Vorgabe von 6.500 Kelvin, was aber nicht tragisch ist, denn das menschliche Auge adaptiert sich schnell. Wen das stört, der kann im Menü die Farbtemperatur mit RGB-Reglern individuell einstellen.

Das Gamma ist mit 2,05 etwas zu gering, weil die Kurve in den Lichtern etwas zu sehr abflacht, Standard ist 2,2. Der gemessene Kontrast von 1.093:1 ist wirklich hervorragend. Die Helligkeit von 1.258 Lumen bei sRGB liegt deutlich unter dem Nominalwert. Der hellste Modus ist „Spiel“ mit 1.505 Lumen. Dieser Modus besitzt etwas zu helle Lichter und recht plakative Farben. In Ausnahmefällen kann man den Modus „Spiel“ durchaus verwenden. Die Helligkeitsverteilung ist mit 85 Prozent sehr gut.

### Fazit

Der Sony VPL-HW45 ist ein hervorragender Beamer mit Full-HD-Auflösung, der sich für Fotos bestens eignet. Die gute Farbwiedergabe und der exzellente Kontrast sind herausragend, wodurch Bilder sehr klar und fast dreidimensional wirken. Auch die Helligkeit kann sich für einen Heimkino-Beamer sehen lassen. Sie reicht auch für Bildbreiten über drei Meter, wenn der Raum gut verdunkelt ist. ■