

1/2015 Januar · Februar

fotoforum.de

fotografie und präsentation

fotoforum



Bilder-Galerie:

**Martin Parr –
We love Britain!**

Portfolio:

**Stefan Pielow –
Sport im Fokus**



Beamer-Test

Optoma HD36

Auch in der unteren Preisklasse kommen immer wieder neue Beamer auf den Markt. Optoma bedient dieses Segment in langer Tradition. Der neueste Hoffnungsträger ist der Optoma HD36 – ein Full-HD-Beamer, der sich an Kinoenthusiasten und Fotofreunde wendet.

Als Nachfolger für den seit Längerem bewährten HD25 schickt Optoma den neuen HD36 als Einsteigermodell ins Rennen. Er ist primär für das Heimkino, aber aufgrund seiner hohen Helligkeit von 3.000 Lumen auch für Präsentationen geeignet. Der Beamer ist nicht mehr ganz so kompakt wie sein Vorgänger und wartet bei einem Preis von unter 1.000,- Euro mit Full-HD-Auflösung (1.920 x 1.080 Pixel), hohem Kontrast, Shift-Funktion und 3D-Option auf. Bei solch preiswerten Angeboten fragt man sich unwillkürlich, wie viel Bildqualität für diesen Preis möglich ist und woran eventuell

gespart wurde. Diesen Fragen gehen wir in unserem folgenden Praxistest nach.

In der Praxis

Der Optoma HD36 ist nicht mehr ganz so kompakt wie der HD25, aber mit einem Gewicht von 4,5 kg kann er immer noch als sehr transportabel bezeichnet werden. Das dunkle Design und die Verarbeitung machen einen guten Eindruck. Der Lieferumfang ist allerdings spartanisch. Außer dem Stromkabel liegen nur die Fernbedienung nebst Batterien, eine Schnellstartanleitung und eine CD-ROM mit dem PDF-Handbuch bei.

Ich schließe den Beamer also wieder mit meinem bewährten HDMI-Kabel an die Grafikkarte des Multimedia-Rechners an, um ein optimales digitales Signal einzuspeisen. Nach dem Einschalten ertönt das Lüftergeräusch relativ deutlich, wird dann zunächst leiser – aber zwischendurch heult der Lüfter immer wieder auf.

Um die Schärfe einzustellen, öffne ich ein Fenster des Windows-Explorers und justiere Größe des Bildes sowie Schärfe manuell am Objektiv. Leider liegt der Schärferring etwas tief im Gehäuse, sodass er mit den Fingern nicht so gut erreichbar ist. →

Testergebnisse

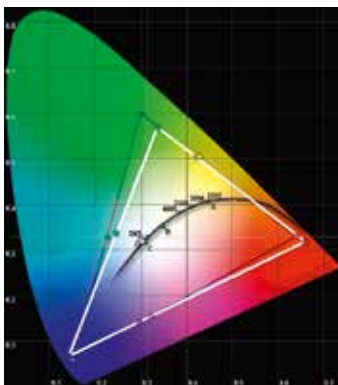
fotoforum Beamer-Test

Optoma HD36



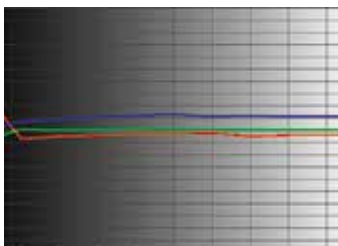
Farbraum

Die Größe des Farbraumes drückt aus, welche Farben ein Beamer überhaupt wiedergeben kann. Im CIE-Diagramm ist der Referenz-Farbraum (HDTV/sRGB) als dunkles Dreieck dargestellt und der Beamer-Farbraum als weißes Dreieck. Für eine optimale Farbwiedergabe sollte der Beamer-Farbraum den Referenz-Farbraum genau überdecken. Ein größerer Farbraum erfordert ein ICC-Profil sowie Farbmanagement in der AV-Software, weil die Farben sonst zu stark gesättigt erscheinen. Der Optoma HD36 hat einen Farbraum, der sRGB nur knapp überdeckt, bei Grün ist die Abdeckung deutlich zu knapp.



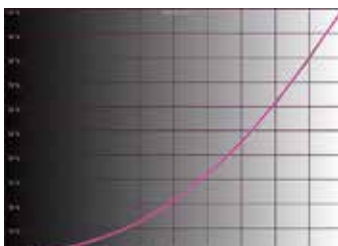
RGB-Farbverteilung

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 verlaufen, stimmt die Farbbalance, nur die Farbtemperatur weicht ab. Beim Optoma HD36 liegt die Farbtemperatur etwas zu hoch.



Hell-Dunkel-Werte

Am Verlauf der Gammakurve ist erkennbar, 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 Optoma verläuft nahezu ideal, nur in den Tiefen etwas zu flach.



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 Gleichmäßigkeit ist beim Optoma HD36 befriedigend, die gemessene Helligkeit liegt im Kino-Modus sehr deutlich unter Nominalwert.

1045	1291	1079
1111	1402	1109
Optoma HD36		
1125	1291	989

Bildeindruck	gut bis sehr gut, mit richtigen Einstellungen
Helligkeit / Ausleuchtung	1.160 Lumen / 71 %
Kontrast	778:1
Farbtemperatur	7.184 Kelvin
Gamma	2,22
Schärfe	befriedigend bis gut
Wiedergabe	gut bis sehr gut, Rot etwas zu dunkel, Grün zu gelblich, Tiefenzeichnung könnte besser sein
Überblendungen	gut, wenn <i>Dynamic Black = aus</i>
Bewegungen	einwandfrei
Betriebsgeräusch	moderat, Heulen durch Lüfterregelung

Eine Beschreibung des Testverfahrens finden Sie auf www.fotoforum.de/beamertest

Technische Daten und Ausstattung

Projektions- und Betriebsdaten

Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Bildchip	1 DLP-Chip mit Farbrad
Pixelanzahl	2.073.600
Bildhelligkeit	3.000 Lumen
Kontrastverhältnis	30.000:1
Farbraum-Presets	Kino, Hell, Vivid, Benutzer
Projektionsentfernung	1,2 bis 10 m
Verhältnis Abstand / Bildbreite	1,37:1 bis 2,05:1

Optik- und Lichtsystem

Objektiv	Zoomobjektiv, manuell
Zoombereich	1,5-fach
Shift	+ 20 % vertikal, manuell
Fokus	manuell
Zoom	manuell
Keystone-Korrektur	+/- 40° vertikal
Lampentyp	UHP
Lampenleistung	310 Watt
Lampenlebensdauer	2.500 Stunden, (Eco-Modus 3.500 Stunden)

Anschlüsse und Kompatibilität

VGA	2 Eingänge
DVI (HDCP-Kompatibilität)	1 Eingang (ja)
HDMI	1 Eingang
Composite	1 Eingang
S-Video	1 Eingang
Komponenten	1 Eingang (via VGA mit opt. Adapter)
RS 232	1 Schnittstelle
LAN	nicht vorhanden
Trigger	1 Ausgang (+ 12 V)
USB	1 Schnittstelle (für Servicezwecke)
Weitere	VGA-Out (Splitter-Funktion), 3D-Sync
Signalkompatibilität	VGA bis UXGA NTSC/PAL/HDTV, 480i bid 1080p, 60 B/s

Audio

Lautsprecher	2 x 15 Watt
Eingänge	2 x Stereo
Ausgänge	1 x Stereo
Betriebsgeräusch	27 dB

Maße und Gewicht

Abmessungen (B x H x T)	386 x 162 x 280 mm
Gewicht	4,5 kg

Garantie

Gerät	2 Jahre
Lampe	12 Monate / 2.000 Std. (was zuerst eintritt)

Lieferumfang

Lieferumfang	Stromkabel, Fernbedienung, Batterien, Bedienungsanleitung auf CD-ROM
---------------------	--

Preise

Gerät	949,- Euro
Ersatzlampe	399,- Euro

Info

Internet	www.optoma.de
-----------------	--

Diese technischen Daten beruhen auf Angaben des Herstellers.



Das Anschlussfeld des HD36 ist üppig ausgestattet: Es bietet je eine DVI- und HDMI-Buchse sowie alle analogen Anschlüsse für VGA und Video. Über die 3D-Sync-Buchse und das optionale ZF2100-System wird der Beamer sogar 3D-tauglich.



Das Objektiv hat einen wesentlich größeren Zoombereich als der Vorgänger HD25. Leider liegt es etwas tief im Gehäuse, sodass die Schärfe nur mit etwas Fingerakrobatik einzustellen ist.

Geschickt versteckt: Das Einstellrad für die Shift-Funktion liegt unter einem Deckel. Dort befindet sich auch die Öffnung für den Wechsel der Ersatzlampe.



→ Die Detailabbildung über das gesamte Bildfeld ist zwar gleichmäßig, aber nur mäßig scharf. Außerdem fällt mir auf, dass das Bild den DLP-Chip nicht vollständig ausnutzt. Im Menü kann ich dies über die digitale Zoom-Einstellung korrigieren. Eine Kontrolle mit Pixelmustern macht deutlich, dass das Bild bei jeder Größeneinstellung interpoliert wird – es lässt sich nicht nativ darstellen. Aber zumindest wird der Bildchip nun vollständig genutzt und ich kann das projizierte Bild über die drei verstellbaren Füße des Projektors auf der Leinwand ausrichten. Leider lassen sich die

Einstellfüße nicht besonders gut verstellen, denn dafür muss das Gerät angehoben werden – da bieten manch andere Beamer ergonomischere Lösungen.

Ein Fortschritt gegenüber dem Vorgänger ist die Shift-Funktion für die vertikale Ausrichtung des Bildes. Sie liegt etwas versteckt unter einer Klappe an der Oberseite des Beamers. Durch die Shift-Funktion kann in den allermeisten Fällen auf die Keystone-Einrichtung verzichtet werden.

Bildeindruck

Die projizierten Bilder wirken etwas zu zurückhaltend und blass, was an dem verwendeten Bildmodus „Vivid“ liegt. Nach der Überprüfung der Bildmodi entscheide ich mich für den Kino-Modus und die Farbtemperatur „Standard“. Mit gemessenen 7.184 Kelvin liegt

sie zwar über dem Soll von 6.500 Kelvin, was aber nicht so tragisch ist, denn das menschliche Auge kann sich recht schnell anpassen. Alternativ gibt es noch die Einstellung „Warm“, die eine Farbtemperatur von 6.288 Kelvin liefert, aber leider auch etwas Helligkeit kostet.

Die Farben wirken nun kräftiger und ausgewogener, aber helle Töne erscheinen immer noch leicht überstrahlt, was vermutlich an einem aktiven Weißsektor im Farbrad liegt. Der Weißsektor ist ein Trick der Hersteller, um einen DLP-Beamer möglichst hell projizieren zu lassen – aber die Farbqualität leidet darunter. Im Menü finde ich keine separate Einstellung für die Regulierung des Weißsektors.

Mit dem Regler „BrillantColor“ lässt sich der Weißanteil zwar beeinflussen, aber das hat dann Nachteile bei anderen Tonwerten, sodass ich es bei der Standardeinstellung belasse. Mit Helligkeits- und Kontrastregler optimiere ich die Zeichnung von Lichtern und Tiefen. Die Einstellung ist ein Kompromiss, bei dem ich mehr Wert auf die Lichter als auf die Tiefen lege.

Mit den so optimierten Einstellungen bietet der Optoma HD36 nun eine sehr ansprechende Bildwiedergabe. Lediglich die Tiefen könnten noch etwas mehr Zeichnung vertragen. Hier die geänderten Menüeinstellungen:

- Bildmodus → Kino
- Kontrast → -5
- Helligkeit → -12
- Dynamic Black → Aus
- Lampenmodus → Hell

Um die Zeichnung in den Lichtern und Tiefen noch zu verbessern, erstelle ich mit meinem Farbkalibrierungs-Tool Datacolor SpyderPro ein Farbprofil. Nun sind die Tonwerte in den dunkleren Bildbereichen etwas ausgewogener,

aber die letzten dunklen Feinheiten kann der Optoma HD36 nicht zu Tage fördern.

Überblendungen und Bewegung

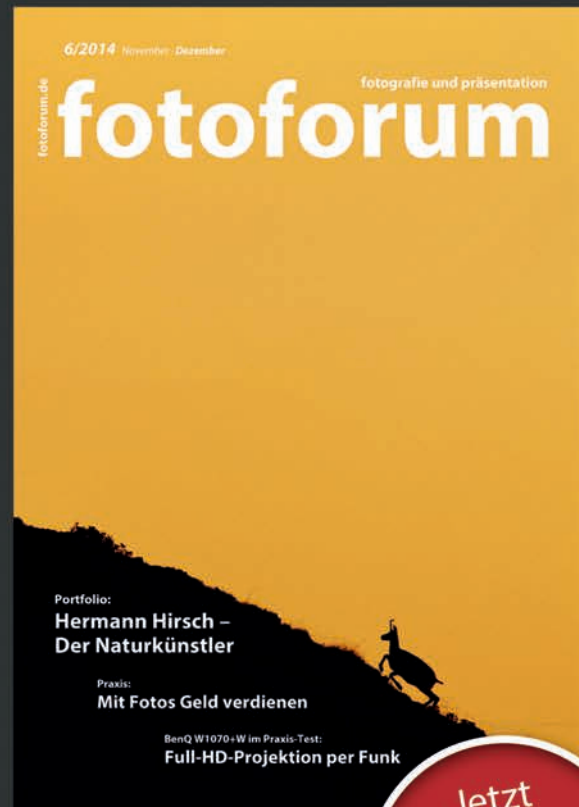
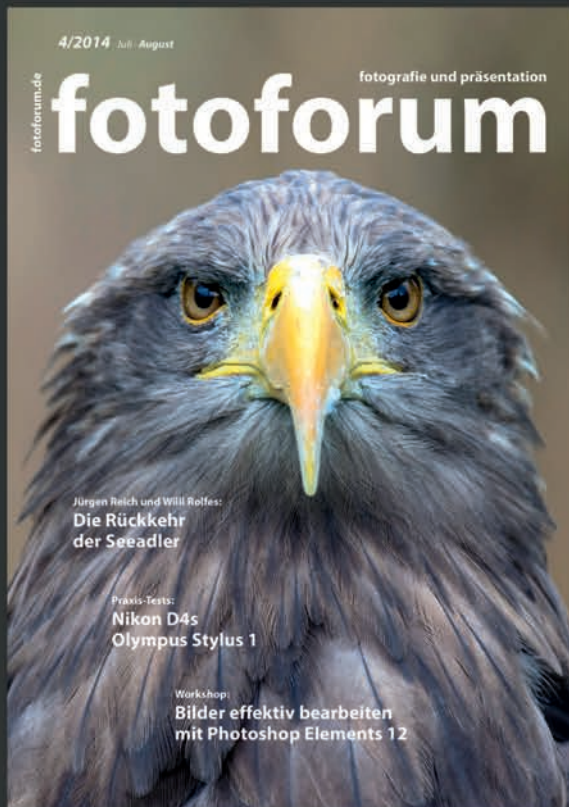
Da Überblendungen in der AV-Show ein wichtiges Stilmittel sind, ist es natürlich wichtig, dass ein Beamer diese vernünftig beherrscht. Der Optoma HD36 zeigt bei längeren Überblendungen dunkler Motive ein Rucken, die Überblendungen laufen also nicht weich durch. Abhilfe bringt die Abschaltung von dynamischem Schwarz, im Menü „Dynamic Black“ genannt. Nun meistert der HD36 die Überblendungen ohne größere Schwierigkeiten. Auch bei schwierigen Motiven wie Abendstimmungen mit verlaufendem Himmel sind praktisch keine Tonwertstreifen sichtbar. Die Darstellung von bewegten Inhalten wie Kamerafahrten ist flüssig und ruckelfrei, lediglich in der bewegten roten Kugel meiner Testsequenz erscheinen minimale Streifen. Der Rainbow-Effekt ist dank des schnell laufenden Farbrades sehr gering und fällt bei der Projektion normaler Motive nicht auf.

Fazit

Trotz seines günstigen Preises bietet der Optoma HD36 mit den richtigen Einstellungen im Menü eine sehr gute Bildwiedergabe, die für die fotorealistische Projektion mit Bildbreiten bis zu vier Metern bestens geeignet ist. Ein gewisses Defizit gibt es leider bei der Schärfe durch die skalierte Darstellung. Dennoch ist ist der Optoma HD36 für den preisbewussten Einsteiger mit begrenztem Budget ein empfehlenswertes Gerät, wenn er bereit ist, sich etwas mit den Optionen im Menü zu beschäftigen.

Dieter Hartmann





Jetzt
zwei Hefte
gratis
testen!

Erleben Sie die Faszination der Fotografie ...

Entdecken Sie eine ganz und gar außergewöhnliche Fotozeitschrift!

Das fotoforum präsentiert Ihnen in jeder Ausgabe herausragende Fotos und gibt viele konkrete Tipps für bessere Bilder. Erfahrene Praktiker vermitteln kompetent und unterhaltsam ihr Know-how rund um Fotografie und Präsentation.

Testen Sie das fotoforum jetzt gratis! Profitieren Sie von vielen zusätzlichen Vorteilen!