

**Klanglösungen für Wohnzimmer und Heimkino
Von der Soundbar bis zum Dolby-Atmos-Set**

Kinosound für jeden TV

**Besserer
Klang für Film
und Musik!**

Starke Soundbar

- **Teufel Cinebar Duett:** Plug&Play-Lösung für kraftvolle TV- und Musikwiedergabe

Das Beste aus 45 Jahren

- **45 Jahre Canton:** Surroundset der Superlative zum Jubiläum

Einstieg ins High End

- **Sonus Faber Principia:** Italienische Edelboxen bezahlbar

Dolby Atmos zum Hammerpreis

- **Jamo Studio 8:** Komplettes 5.1.2-Lautsprecherset für nur 1.600 Euro

Antrieb für alle Fälle

- **Denon AVR-X4400H:** 9.2-AV-Receiver mit 3D-Audio inklusive Dolby Atmos, DTS:X und Auro-3D

**PLUS Kaufratgeber:
So finden Sie den TV,
der zu Ihnen passt**

Besseres Bild durch Hightech-Displays

Ultra-HD-HDR-TVs

Samsung: 140-cm-TV mit QLED-Technologie

Sony: Superflacher 165-cm-TV mit Triluminos-Display

Philips: 140-cm-TV mit Quantum-Dot und P5-Bildprozessor

Megascharfes Großbild

- 4K-Projektoren von Optoma und Viewsonic **S.28**



TV-Fernbedienung defekt? Kein Problem!

- Direkt einsatzbereit ohne Programmierung: Ersatzfernbedienungen von One For All für Grundig, LG, Panasonic, Philips, Samsung, Sony **S.26**



Das große Testmagazin für TV- und Home-Entertainment

Optoma UHD65 – aufgebohrter UHD-Beamer

Farbecht

So langsam kann man bei den aktuellen UHD-Beamern von Optoma den Überblick verlieren; der UH550 ist der günstigste, darüber liegt der UHD60, und ganz oben in der Preisskala der UHZ65 mit Laser-Lichtquelle. Zwischen dem Laserboliden und dem mit herkömmlicher Hochdrucklampe ausgestatteten UHD60 liegt nun der UHD65, unser aktuelles Testgerät.



HELMKINO Quick-Info

Helmkino	■ ■ ■ ■ ■
Wohnraumkino	■ ■ ■ ■ ■
Präsentation	■ ■ ■ ■ ■
Experte	■ ■ ■ ■ ■

Grundsätzlich basiert der UHD65 auf dem gleichen Chassis wie schon der UHD60 und der UHZ65, von denen Letzterer mit Laser-Lichtquelle arbeitet. Der UHD65 ist mit einer herkömmlichen UHP-Lampe bestückt, mit entsprechend kürzerer Standzeit. Seitens der Bildqualität gibt es dagegen nur wenige Unterschiede, die ist auch beim UHD65 über alle Zweifel erhaben – und das quasi direkt aus dem Karton.

Äußerlich gleichen sich die Modelle bis aufs Haar, sie basieren auf demselben Chassis, das je nach Anforderungen modifiziert wird. Soll's etwas mehr Licht sein, oder gleich eine andere Lichtquelle? Schön, einige Änderungen am Lichtweg und am Lüftungssystem, ist der neue Beamer. Diese Vorgehensweise macht durchaus Sinn, solange das Grundchassis entsprechende Voraussetzungen bietet. Das ist es in der Tat, und Optoma deckt damit die komplette Range wieder ab.

knapp 2.000 Euro bis hin zu 5.000 Euro erfolgreich ab. Damit liegt der UHD65 im oberen Segment, nur für den mit Laser leuchtenden UHZ muss man noch mal schlappe 1.700 Euro drauflegen, dafür erhält man dann auch einen Technologieträger, der ohne Lampenwechsel auskommt.

Die Installation

Unser UHD65 bietet dagegen mehr Bildruhe und eine bessere Farbdarstellung im Vergleich zum günstigeren Bruder, dem UHD60. Nun soll aber erst mal Schluss sein, mit dem Typen-Wirrwarr, konzentrieren wir uns einfach auf den aktuellen Testkandidaten. Wie gesagt gibt es äußerlich keine sichtbaren Unterschiede, was leider auch bezüglich der Optik der Fall ist, der UHD65 muss nämlich wie alle seine Geschwister mit



Die Fernbedienung entstammt den günstigeren Reihen, ist jedoch übersichtlich und bei Bedarf leuchten die Tasten

manueller Zoom- und Fokus-Einstellung auskommen, was beim unter der Decke installierten Beamer mitunter schon eine sportliche Herausforderung sein kann, glücklicherweise jedoch meistens nur bei der ersten Installation erforderlich ist. Ausgerechnet diese wird dann noch durch den knapp bemessenen Linsenshift erschwert, alle Optomas dieser Reihe verfügen nur über eine vertikale Linsenkorrektur, man sollte sich also vorher eingehend Gedanken darüber machen, wo der Beamer positioniert werden soll oder kann. Ist er einmal installiert, muss man ja zumeist auch nichts mehr korrigieren, und im Falle des UHD65 wird schon beim Einschalten klar, dass er in der obersten Liga mehr als ein Wörtchen mitzureden hat; aufgrund des schon erwähnt leisen Lüftungssystems geht er nämlich bereits ab Werk als fast perfektes Heimkino-Setup durch. Die Farbdarstellung ist über alle Zweifel erhaben, was später auch die Messwerte bestätigen. Lediglich das doch recht helle Schwarz trübt den Gesamteindruck etwas, so dass wir hier Hand anlegen müssen.

Setup und Bildqualität

Wie es sich für einen ausgemachten Beamer fürs Heimkino gehört, wird der UHD65 im Bildmodus „Kino“ ausgeliefert, die Lampe ist im hellen Standardbetrieb, was den generell niedrigen Geräuschpegel allerdings nur wenig beeinflusst. Schon jetzt bietet der UHD65 ein hervorragendes Kinobild, abgesehen von einer etwas geringen Durchzeichnung in dunklen Bildsequenzen.

Die Herabsetzung der Lampenhelligkeit in den Eco-Betrieb liefert zwar einen generell besseren Schwarzwert, doch auch jetzt fehlt es an einer differenzierten Darstellung der unterschiedlichen Helligkeitsstufen. Dass die Abstimmung nun insgesamt etwas kühler ist, fällt dagegen nur im ersten Moment nach dem Umschalten auf, die Farbdarstellung ist nach Augenmaß korrekt, was auch die Messwerte bestätigen.

Die USB-Schnittstelle (rechts) steht unter Strom, um etwaige HDMI-Dongle direkt am Beamer zu versorgen





UHD-HDR-DLP-Projektor



Fast schon ein Markenzeichen der aktuellen UHD-Reihe von Optoma; die Klappe, unter der sich Lensshift und Zoom verstecken, fokussiert wird vorn am Objektivring

Da unsere Erwartungen allerdings hoch liegen, setzen wir den UHD65 in den Bildmodus „Bezug“; das Gamma steht auf den geforderten 2,2, außerdem wählten wir den HDTV-Farbraum aus. Voilà, der Optoma hat uns nicht enttäuscht, bereits die Farbtemperatur vermittelt ein angenehmes Kinofeeling, die Durchzeichnung in hellen wie dunklen Bildbereichen ist hervorragend, was ebenso für die Farbdarstellung gilt, was uns anschließend die Messungen bestätigen. Die Farbabweichungen sind minimal, und das, ohne tiefer ins Farbmanagement eintauchen zu müssen. Hinzu kommt, dass der UHD65 über eine hervorragend arbeitende Zwischenbildberechnung verfügt, die selbst Fußballspiele und natürlich auch andere Sportereignisse schön flüssig auf die Leinwand bringt, sein Hauptaugenmerk liegt jedoch auf dem Filmbetrieb, und das zu Recht.

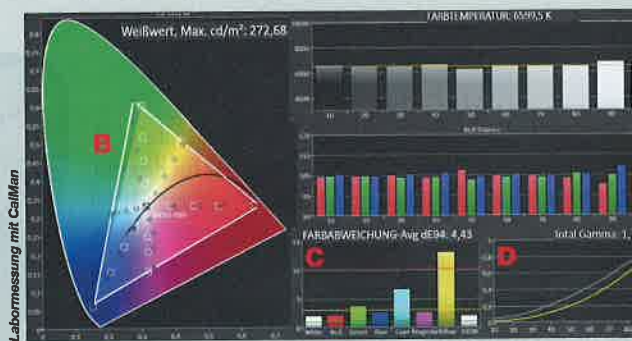
Fazit

Optoma hat mit dem UHD65 ein sehr gutes Grundkonzept geschickt ausgereizt, mehr Bild zu dem Preis ist momentan kaum zu haben, und schon gar nicht in 4K-Auflösung. Da nimmt man die kleinen Komforteinbußen gern in Kauf.

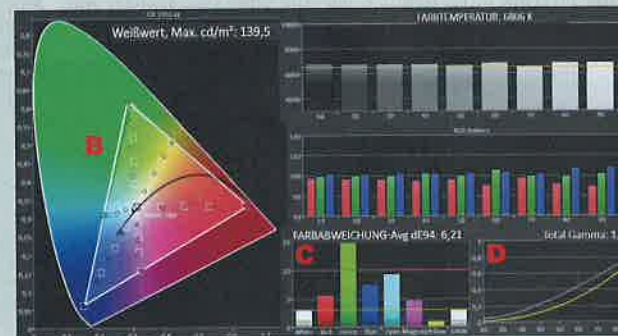


Standesgemäß kommt der UHD65 in Schwarz daher, dabei wirkt sein Auftritt dank der schmalen Hüften und der relativ geringen Bauhöhe keineswegs massiv

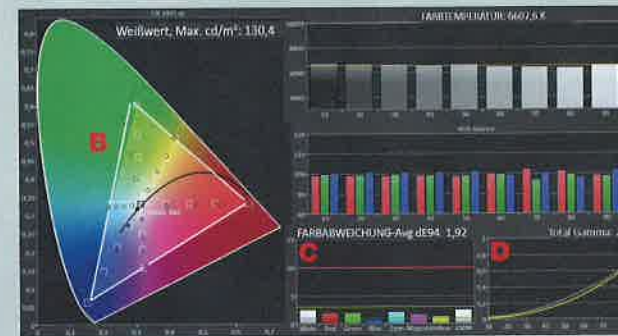
Technik: Farbdarstellung



Der UHD65 steht zwar ab Werk im „Kino“-Modus, die helle Lampe ist jedoch für hohe Lichtausbeute und auch die Dynamic-Color steht auf der höchsten Stufe – Stufe 10. Der UHD 65 glänzt mit einer gerademustergültigen Farbtemperatur von knapp 6600 Kelvin, und das linear über sämtliche Graustufen hinweg **A**. Der Normfarbraum ist abgedeckt, der Bereich von Cyan und Grün geht gar über das Soll hinaus **B**. Bis auf Gelb und Cyan sind auch die Farbabweichungen erfreulich gering **C**. Einzig die Gammakurve zeigt Auffälligkeiten, dem Bild macht es an Dynamik, zugunsten vordergründiger Helligkeit **D**.



Der erste Schritt ist wie üblich die Herabsetzung der Lampenhelligkeit, dazu wurde der Gammawert manuell auf 2,2 gesetzt. Die Farbtemperatur ist beinahe schon erwartungsgemäß in Richtung kühlerer Temperaturen in Kelvin gewandert **A**. Die Abdeckung des Farbraumes hat sich vom Kino zum Normsegel hin bewegt **B**. Die Farbabweichungen, bei denen die Abweichung seitens der Helligkeit dokumentiert wird, obwohl sie in unserem Diagramm nicht sichtbar ist, sind indes gestiegen **C**. Die Gammakurve hat sich weiter begradigt, anstatt sich den Sollwerten anzuschmiegen **D**.



Bei anderen Herstellern würde man nun das „Referenz“-Preset switchen, um zu einem guten Ergebnis zu kommen, bevor man aufwendige Feintuning geht. Bei den Kino-Beamern von Optoma steht das Preset „Bezug“ zur Verfügung, dazu wird der HDTV-Farbraum aktiviert. Die Farbtemperatur reicht damit durch die Bank den Spitzenwert von 6600 Kelvin **A**. Bei der Abbildung des Normfarbraumes liegen nunmehr fast alle Werte im Soll oder im Falle von Grün das ist was aber nicht weiter störend auffällt. Die Farbabweichungen liegen im Mittel bei einem Delta E von 2 – ein Traumwert. Endlich ist auch die Gammakurve gebogen und das Bild hat auch in dunklen Bereichen noch Durchzeichnung **D**.

Optoma UHD65

Preis	um 3.300 Euro
Vertrieb	Optoma, Düsseldorf
Telefon	0211 5066670
Internet	www.optoma.de

• Messwerte

Lumen (lt. Hersteller)	2.200
Lumen (gemessen im Eco-Modus)	423
Bildhelligkeit (bei 6500 Kelvin) ...schwarz/weiß	0,7 / 423
ANSI-Kontrast	326:1
Full-on- / Full-off-Kontrast	604:1
Ausleuchtung (in %)	86
Betriebsgeräusch (0,5 m/dB(A), in dB)	< 30
min. / max. Abstand (bei 2 m Bildbreite, in m)	2,78 / 4,44
Projektionsverhältnis / Zoomfaktor	1,39 - 2,22:1 / 1,6
Gamma (D65)	2,1
Abmessungen B x H x T (in cm)	49,8 x 14,1 x 33,1
Gewicht (in kg)	7,8
Stromverbrauch	
Aus / Standby / Betrieb	- / < 0,3 W / 300 W, 220 W (Eco)
Lampenart / Lampenleistung	240 W
Preis Ersatzlampe	300 Euro
Lebensdauer Lampe (in Std) Standard/Eco;	
Kosten pro Std (in Cent)	4.000 / 10.000 / 3

• Ausstattung

Projektionsprinzip	DLP 0,67" 4K-UHD
Native Auflösung	2716 x 1528 (3840 x 2160 mit XPR-Technologie)
3D-Verfahren	nicht verfügbar
Anschlüsse:	
...Video / S-Video	- / -
...Komponenten / SCART	- / -
...VGA / RGB / DVI / HDMI	1 x Sub-D 15 pin / - / - / •
...Audio / 12 Volt Trigger / RS-232C	• / • / •
...Full HD	•
Motorischer Zoom / Fokus	- / -
Rückpro / Deckenpro	• / •
Trapezausgleich	vertikal: +15 %
Lens-Shift (manuell/motorisch)	• / -
Formatumschaltung	16:9 nativ, 4:3 kompatibel
Fernbedienung / beleuchtet	• / •
Signalkompatibilität	480i/p, 576i/p, 720p (50/60 Hz), 1080i (50/60 Hz), 1080p (24/50/60 Hz), 2160p (24/50/60 Hz)
Besonderheiten	HDR- und UHD-kompatibel

• Bild	60 %	1,2	■■■■■■■■■■
Kontrast	10 %	1,5	■■■■■■■■■■
Farbwiedergabe	10 %	1,1	■■■■■■■■■■
Schärfe	10 %	1,1	■■■■■■■■■■
Geometrie	10 %	1,2	■■■■■■■■■■
Rauschen	10 %	1,1	■■■■■■■■■■
Bildruhe	10 %	1,2	■■■■■■■■■■

• Praxis	15 %	1,1	■■■■■■■■■■
Zoomfaktor	5 %	1,1	■■■■■■■■■■
Lüftergeräusch	5 %	1,1	■■■■■■■■■■
Betriebskosten	5 %	1,1	■■■■■■■■■■

• Bedienung	15 %	1,3	■■■■■■■■■■
Gerät	5 %	1,3	■■■■■■■■■■
Fernbedienung	5 %	1,4	■■■■■■■■■■
Menüs	5 %	1,3	■■■■■■■■■■

• Ausstattung	5 %	1,4	■■■■■■■■■■
Verarbeitung	5 % <th>1,4</th> <th>■■■■■■■■■■</th>	1,4	■■■■■■■■■■

• Preis/Leistung **5 %** **1,4** ■■■■■■■■■■ **gut - sehr gut**

Optoma UHD65

- sehr gutes Farbmanagement
- sehr gute Zwischenbild-Berechnung
- geringe Lichtausbeute

Referenzklasse Testurteil: **4/5-2018**

HEIMKINO ausgezeichnet **1,2**



by HARMAN



Google Assistant integriert



Ok Google, los geht's mit der Party



LEGENDÄRER SOUND. JETZT SMART.

Lerne die Familie der sprachgesteuerten JBL-Lautsprecher kennen.
Außergewöhnlicher Sound mit der Intelligenz von Google Assistant.



LINK SERIES
jbl.com/link