8K-Mittelweg

audiovision REFERENZ

audiovision HIGHLIGHT

Die beleuchtete Fernbedienung besitzt kaum voneinander abgesetzte Tasten. Erst mit Druck auf den Licht-Button ist die hinterleuchtete Beschriftung gut zu lesen und eine Nutzung im dunklen Heimkino bequem möglich.

Mit dem DLA-NZ8 testen wir den dritten Laserlicht-Projektor von JVC, der immerhin 10.000 Euro günstiger ist als das 8K-Flaggschiff. In beiden Modellen sind der Hochkontrastblock, HDMI 2.1, Laserlichtquelle und dynamisches Tone Mapping für HDR vorhanden. Wo Abstriche gemacht werden müssen, klärt unser Test.

JVC DLA-NZ8

- ⊕ natives 4K-Panel mit 8K/e-Shift-X
- ⊕ dynamisches Tone Mapping für HDR
- ⊕ exzellente Bildqualität
- ⊖ keine Apps und Smartfunktionen

Die aktuelle 8K-Projektoren-Serie von JVC umfasst die Modelle DLA-NZ7, DLA-NZ8 und DLA-NZ9. Nach dem Topmodell DLA-NZ9 für 25.000 Euro und dem Einstiegsgerät DLA-NZ7 für 10.000 Euro durchläuft der nur in Schwarz erhältliche DLA-NZ8 unseren Test-Parcours. Angehängt ist ein Preisschild über 15.000 Euro. Äußerlich unterscheiden sich NZ8 und sein 5.000 Euro günstigerer Bruder nicht. Die Abmessungen sind identisch. Es kommen sogar die gleichen hochwerten Ganzglas-Objektive zum Einsatz. Das größere Objektiv ist allein dem DLA-NZ9 vorbehalten. Allen gemein ist der modulare Aufbau, den die JVC-Ingenieure entwickelt haben. So lassen sich herkömmliche UHP-Lampen oder Laserlicht-Quellen implementieren.

Ausstattung und Technik

Der JVC DLA-NZ8 besitzt drei weiterentwickelte D-ILA-Chips mit 0,69 Zoll, die eine native 4K-Auflösung (4.096 x 2.160 Pixel) besitzen. Die Geschwindigkeit für die Bildwiedergabe wurde von 120 Hertz auf 240 Hertz verdoppelt. 8K-Inhalte kann der Projektor mit bis zu 7.680 x 4.320 Pixel entgegennehmen, verarbeiten und via „8K/e-ShiftX"-Technologie sequentiell projizieren. Dank eines 4-fach-Shiftings können alle 8K-Pixel im Quellmaterial projiziert werden, was für eine Auflösungssteigerung sorgt (Kasten rechte Seite).

Um diese extrem hohe Auflösung darstellen zu können, ist der DLA-NZ8 mit einem Ganzglas-Objektiv ausgestattet. In einem Aluminiumkorpus sind 17 Linsen in 15 Gruppen verbaut. Hierbei werden fünf optische ED-Linsen mit anormaler Dispersion kombiniert, um den unterschiedlichen Brechungsindex der RGB-Farben zu optimieren. Auf diese Weise werden Farbsäume und chromatische Aberrationen minimiert und eine bis in die Ecken knackscharfe Abbildung gewährleistet.

Mit erweitertem Farbraum „BT2020 (Breit)" ergeben sich wunderbar satte Farben mit 1.650 Lumen. Vor allem Grün leuchtet in „Monster Hunter" überaus prachtvoll.

Mit dem kleineren Farbraum „BT2020 (Normal)" nimmt die Lichtausbeute auf 2.210 Lumen zu. Farben bleiben ähnlich, dunkle Inhalte erhalten aber mehr Zeichnung.

Eine Auto-Kalibrierung namens „AutoCal" ermöglicht es dem Projektor, selbstständig Farbraum, Gamma und Graustufenverlauf präzise einzustellen. Dafür wird allerdings ein externer Sensor benötigt, wie ein X-Rite i1 Pro2 für über 1.000 Euro. Ein günstiger Spyder X von Datacolor für rund 120 Euro funktioniert allerdings auch.

Wie wir es vom NZ7 und NZ9 kennen, lassen sich Zoom, Fokus und Lens-Shift mit der Fernbedienung einstellen. Die Lens-Memory-Funktion gestattet es zudem, Bildgröße, Lage und Schärfe zu speichern, zu benennen und auf Knopfdruck wieder abzurufen. Dafür stehen 10 Speicherplätze zur Verfügung, die wunschgemäß benannt werden können. Wer eine Leinwand im Cinemascope-Format hat, kann die zahlreichen Bildformate (wie 16:9, 2,00:1 oder 2,39:1) damit direkt anfahren. Sogar Sonderfunktionen wie „Maskierung" (oben/unten) und „Zoom" können separat hinterlegt werden. Zudem ist die Brennweite groß genug, um auch Bildwände bis 2,79:1 bei konstanter Höhe anzufahren. Wer Filme wie „Ben Hur", „Das war der Wilde Westen" und „La, La, Land" liebt, kann diese superbreit erleben – eine entsprechende Leinwand vorausgesetzt.

Ein weiteres Highlight ist High Dynamic Range (HDR). Alle aktuellen Technologien bis auf Dolby Vision werden unterstützt, als da wären HDR10, HLG (Hybrid Log Gamma) und HDR10+. Das Tone Mapping erfolgt dynamisch mit dem neuen „Kino Optimierer" im „Frame Adapt HDR"-Modus. Der „Kino Optimierer" ist zum Vorgängermodell sichtbar verbessert worden. Die Einbeziehung von Bilddiagonale, Leinwand-Gain und Bildformat funktioniert exzellent und sorgt für ein noch brillanteres HDR-Filmerlebnis.

Das Logo von MGM leuchtet in fantastischen goldenen Farben und strahlend hell, wenn der Farbraum BT2020 (Normal) eingeschaltet ist.

Der DLA-NZ8 besitzt eine Blende, die im Gegensatz zum Vorgängermodell nicht dynamisch regelt, sondern lediglich in 15 Stufen einstellbar ist. Dafür hat der NZ8 eine dynamische und in zwei Stufen regelbare Laserlichtanpassung implementiert. Die dynamische Regelung arbeitet dabei angenehm unauffällig. Selbst wenn in einem Abspann nach einem Schwarzbild eine weiße Textzeile erscheint, wird der schwarze Hintergrund nicht schlagartig heller. Während im „Modus 1" die Dioden so weit abdunkeln, dass immer noch ein wenig „Restlicht" auf der Leinwand zu erhaschen ist, schaltet er im „Modus 2" die Laserdioden bei einer Schwarzblende vollständig aus. Beide Regelungen öffnen relativ spät komplett und reduzieren noch im Abspann die Lichtausbeute der weißen Laufschrift.

Eine verbesserte Frame Interpolation, 3D-Wiedergabe, Pixelanpassung, Anamorphot-Optionen und Leinwandtypisierung vervollständigen das Ausstattungspaket. Auf Apps und Smartfunktionen muss man allerdings verzichten.

Als Lichtquelle verwendet JVC die neueste BLU-Escent-Technologie mit blauen Laserdioden, deren großer Vorteil die Langlebigkeit ist, die JVC mit 20.000 Stunden beziffert. Bei zwei Stunden Filmspaß am Tag ergeben das über 27 Jahre, bis die Lichtausbeute um 50 Prozent abgenommen hat. Damit dürfte der teure Lampentausch endgültig der Vergangenheit angehören.

Installation und Bedienung

Beeindruckende 23,1 Kilogramm bringt der JVC DLA-NZ8 auf die Waage. Daher empfiehlt es sich, ihn zu zweit am gewünschten Platz aufzustellen. Die anschließende Installation geht flott von der Hand. Alle Anschlusskabel sitzen fest in den Buchsen, so dass eine störungsfreie Signalübertragung gewährleistet ist. Anpassungen im übersichtlichen On-Screen-Menü werden bequem mit der Fernbedienung durchgeführt. Die meisten Parameter sind selbsterklärend. Die Werkseinstellungen unseres Testsamples sind bereits so gut, dass die Konvergenz auf den Punkt passt. Von der Mitte bis zum Rand gibt es keine sichtbaren Farbsäume.

Besonders gut gefällt uns, dass für HDR10, HLG, SDR (2D) und SDR (3D) separate Speicherbänke vorhanden sind, die individuell eingestellt werden können. Einmal konfiguriert greift der JVC vollautomatisch auf den zuletzt genutzten Bildmodus zu. Schalten wir nach einem HDR-Spielfilm von der 4K-

E-SHIFT-TECHNIK FÜR 8K

Während die bekannte e-Shift-Technologie von JVC die Auflösung bereits verdoppelt, indem jeder Pixel diagonal verschoben zwei Mal projiziert wird, verwendet das neue 8K/e-Shift-X einen 240-Hz-Treiber für die Verschiebung der Pixel in vier Richtungen: oben, unten, links, rechts. Das ermöglicht eine pixelgenaue Wiedergabe in 8K. Es wird praktisch jeder native 4K-Pixel der D-ILA-Chips viermal sequentiell dargestellt. Mit nativer 8K-Wiedergabe hat das aber nichts zu tun, weil die Pixel lediglich übereinander projiziert werden, anstatt separat. Dennoch ist der Auflösungsvorteil durch diese Technologie erkennbar (Bildvergleich unten). Zudem wird ein Videoprozessing durchgeführt, wenn 8K/e-Shift-X eingeschaltet ist. Kleindetails in Pixelgröße werden im Kontrast gespreizt, damit Schärfeeindruck und Detaildarstellung zulegen. In der Praxis funktioniert das nicht nur bei 8K-Content exzellent, sondern ebenso gut bei Spielfilmen in Full-HD- und UHD-Auflösung.

Ohne 8K/e-Shift-X (links) sind das Nummernschild und die Speichen der Reifen an James Bonds Dienstwagen (UHD-Blu-ray von „Keine Zeit zu sterben", 8:30) gut erkennbar. Mit 8K/e-Shift-X (rechts) nimmt die Feinauflösung deutlich zu: Die Ziffern des Nummernschildes und die Speichen des Reifens sind klarer projiziert. Generell scheint das Bild an Strahlkraft und Plastizität zu gewinnen.

Blu-ray auf Sky Sport, um ein Fußballspiel in SDR live zu schauen, wechselt der JVC selbstständig in den dafür kalibrierten Bildmodus. Aufgrund des kleineren Objektivs erfolgen die Formatwechsel von 16:9 auf 2,39:1 und zurück auf Knopfdruck zügiger als beim großen Bruder DLA-NZ9, aber ebenso zuverlässig. Nach über 20 Formatwechseln passen die angefahrenen Bildpositionen und Schärfe noch exakt. Korrekturen müssen wir über den kompletten Testzeitraum von zwei Wochen nicht vornehmen.

Wird der Projektor ausgeschaltet, ist er innerhalb von 10 Sekunden heruntergekühlt und steht im Stand-by-Modus. Das Hochfahren dauert hingegen etwas länger mit knapp einer Minute, bis das zugespielte Bildsignal auf der Leinwand erscheint.

Licht und Farbe

Die Maximalhelligkeit wird mit 2.500 Lumen beziffert. Im Modus „Hohe Helligkeit" übertrifft unser Testgast diesen Wert um 10 Prozent. 2.750 Lumen ermitteln wir auf der Leinwand. Allerdings ist die Farbtemperatur in diesem Modus zu kühl, so dass wir in den Bildmodus „Natürlich" wechseln, der ab Werk auch aktiv ist und konsistentere Farben besitzt. Ohne weitere Korrekturen erzielt dieser eine Lichtausbeute von 2.160 Lumen. Durch die Kalibrierung gehen lediglich 60 Lumen verloren, so dass am Ende sehr helle 2.100 Lumen (D65) kalibriert herauskommen. Die Lichtausbeute reicht für Leinwandbreiten bis 4,60 Meter, um diese mit 16 Footlambert zu befeuern.

Wie der DLA-NZ9 erzielt auch der DLA-NZ8 mit dem Farbtemperatur-Preset „7500K" kalibriert eine höhere Lichtausbeute als mit dem „6500K"-Reiter. Denn das Preset „6500K" besitzt eine Farbtemperatur von realen 6.025 Kelvin. Um diesen Wert auf 6.500 Kelvin anzuheben, müssen Rot und Grün massiv abgesenkt werden, da Blau im Color-Management-System nicht erhöht werden kann. Das verringert einiges an Lichtausbeute. Das „7500K"-Preset ist hingegen deutlich besser geeignet. Es erzeugt eine reale Farbtemperatur, die nur geringfügig über dem Soll liegt. Blau (-7) und Grün (-6) müssen nur leicht abgesenkt werden, um mit 6.504 Kelvin eine Punktlandung zu machen.

Der statische On/Off-Kontrast beträgt hervorragende 34.500:1 (SDR) und 35.800:1 (HDR) und lässt sich dynamisch auf einen unendlichen Wert steigern, weil die Laserdioden sich bei Schwarzbildzuspielung ausschalten. Der In-Bild-Kontrast klettert mit 11.225:1 in höchste Sphären, der ANSI ist mit 405:1 ebenfalls sehr gut. Der Schwarzwert überzeugt mit 0,06 Lumen ganz ohne Blendentricks. Die Werte liegen alle auf DLA-NZ9-Niveau und übertreffen die Messergebnisse des DLA-NZ7 klar, dank des Hochkontrastblocks, den der NZ7 nicht hat.

Mit zunehmend geschlossener Blende lässt sich der statische Kontrast auf bis zu 80.000:1 steigern, bei dann aber erheblichen Lichteinbußen. Die Ausleuchtung über die gesamte Bildfläche beträgt 97 Prozent. Das ist ein exzellenter Wert, weil ein Helligkeitsabfall zu den Seiten mit bloßem Auge nicht sichtbar ist.

HDR mit oder ohne Filter

Nativ deckt der JVC DLA-NZ8 den HDR-Farbraum DCI-P3 mit rund 91 Prozent ab. Wird ein internes Filter in den Lichtweg gefahren, wird die Abdeckung auf 99,5 Prozent gesteigert, was in vielen Filmen zu einem Plus an Farbtiefe und Plastizität führt. Leider schluckt das Filter rund ein Viertel an Lichtausbeute. Hier muss der Nutzer entscheiden, ob er etwas sattere Farben oder das Plus an Helligkeit nutzen möchte.

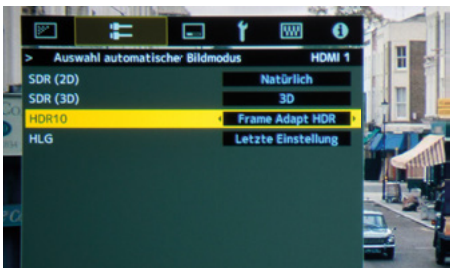
Auf unserer Drei-Meter-Leinwand mit Gain 0,8 bevorzugten wir die Projektion ohne Filter mit 8 Prozent kleinerem Farbraum. Das HDR-Bild ist mit 2.210 Lumen nun so hell, dass regelmäßig echte WOW-Momente ausgelöst werden. Wer Bildbreiten unter drei Meter nutzt, findet einen guten Kompromiss zwischen benötigter Lichtleistung und Farbdarstellung, wenn er HDR-Inhalte mit Filter schaut.

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Projektors. Die beiden HDMI-2.1-Schnittstellen (48 Gbps, HDCP 2.3) übertragen Signale bis zu 4K/120 Hz und 8/60 Hz. Der USB-Port ist nur für Updates vorgesehen, LAN ist ausschließlich für die Autocal-Kalibrierung gedacht, Trigger steuert Motorleinwände und RS-232 dient der externen Steuerung des NZ8. Rechts daneben befindet sich ein Bedienfeld, falls die Fernbedienung mal nicht zur Hand sein sollte.

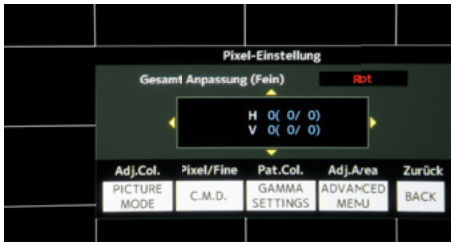
Mit der UHD-Blu-ray von „Tenet" spielt der DLA-NZ8 seine Stärken aus. Dank seines großartigen Kontrasts erscheint die Explosion der Ladeklappe überaus plastisch. Auch die Schärfe ist exzellent, sogar der Name „Hotel Residence" (rote Elipse) wird glasklar auf der Hausfassade im Hintergrund dargestellt.

EINSTELLUNGSEMPFEHLUNGEN

SDR			
Bildmodus	Natürlich	Farbprofil	Rec.709
Helligkeit	-1	Kontrast	1
Farbe	0	Farbtemperatur	7.500 K
Gamma	2.2	LD-Leistung	Hoch
8K e-Shift	An	Grafikmodus	Hochauflösend 1
Dyn. STRG	Aus	MPC/e-Shift	7, 0, 0, 0
HDR			
Bildmodus	Frame Adapt HDR	Farbprofil	BT2020 (Normal)
Helligkeit	0	Kontrast	0
Farbe	7	HDR-Verarbeitung	Bild
Farbtemperatur	7.500 K	8K e-Shift	An
Grafikmodus	Hochauflösend 1	LD-Leistung	Hoch
Dynamische STRG	Aus	MPC/e-Shift	7 / 0 / 0 / 0



Sind die gewünschten Bildmodi einmal hinterlegt, muss der Bildmodus nicht mehr manuell gewechselt werden, weil der JVC DLA-NZ8 das vollautomatisch durchführt.



Je nach Zoom kann die Konvergenz individuell angepasst und mittels der Lens-Memory-Funktion gespeichert werden.

DYNAMISCHE HDR-VERARBEITUNG

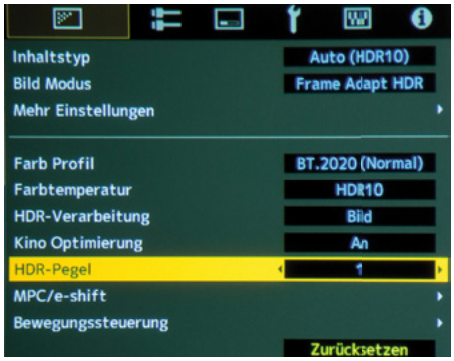
JVC spendiert auch dem NZ8 ein dynamisches Tone Mapping, so dass alle Bereiche von 0,000 bis 10.000 Nits reproduziert werden, ohne dass eine weitere Einstellung durch den Nutzer nötig ist. Während ein statisches Tone Mapping einmalig beim Start des Films den Wertebereich einstellt, führt der JVC via „Frame Adapt HDR" die Analyse und Optimierung passgenau für jedes Einzelbild durch. Die Genauigkeit bei der Gammaverarbeitung wird durch die interne Erhöhung von 12 auf 18 Bit nochmals gesteigert, indem noch feinere Abstufungen ermöglicht werden.

Die „Kino Optimierung" sorgt im „Frame Adapt HDR"-Modus für eine weitere automatische Anpassung, da Parameter wie Leinwandgröße und Gain mit einbezogen werden. Im Vergleich zur Vorgänger-Generation ist die „Kino Optimierung" signifikant verbessert worden. Erreichte sie vormals nicht die Helligkeit, die im ausgeschalteten Zustand möglich war, übertrifft sie diese jetzt sogar. Mit „Kino Optimierung" und passgenauer Anpassung der Werte für Leinwanddiagonale, Bildformat und Leinwand-Gainfaktor nehmen Kontrasteindruck, Brillanz und Plastizität sichtbar zu.

Selbst anspruchsvolle HDR-Filme wie „Sully", die Inhalte besitzen, die bis zu 10.000 Nits hell sein sollen, bringen den JVC DLA-NZ7 nicht aus dem Tritt. Auf den Displays am Times Square wird nichts überstrahlt. Alle Informationen werden vollständig reproduziert – und dabei bleibt die Projektion richtig hell auf der Leinwand.

Bildqualität in der Praxis

Wir starten unseren Filmabend mit „Keine Zeit zu sterben", dem letzten James-Bond-Film, in dem Daniel Craig den Geheimagenten 007 spielt. Als James Bond mit seiner Gefährtin im DB5 die Küstenstraße entlangfährt, sind alle Details in Schattenbereichen erkennbar. Der Himmel überstrahlt nicht, es sind alle Wolken auszumachen. Wird „8K-e-shiftX" aktiviert, legen Auflösung und Schärfe eine kleine Schippe drauf. Bis zum Rand werden Häuser jetzt knackscharf abgebildet, sogar in Bewegungen ist das erkennbar. Durch das Vierfach-Shifting und den besseren Kontrastumfang kann sich der DLA-NZ8 vom 5.000 Euro günstigeren DLA-NZ7 absetzen. Abgesehen von der Maximalhelligkeit spielt er auf dem Niveau des DLA-NZ9, der wiederum 10.000 Euro mehr kostet.



Im Rahmen der „Kino Optimierung" hat sich der HDR-Pegel 1 bewährt, weil er den besten Kompromiss aus Maximalhelligkeit und Durchzeichnung darstellt.

In dunklen Szenen ist kein Grauschleier vorhanden ob des überragenden Kontrastumfangs mit sattem Schwarz – ein Aspekt, den vor allem Filmfans im dunklen Heimkino zu schätzen wissen. Mit 97 Prozent ist die Ausleuchtung über die gesamte Projektionsfläche beispielhaft. Es gibt keine Schattierungen zum Rand hin. Während James Bond am nächsten Tag vor seinen Verfolgern flüchten muss, zeigt sich die überarbeitete Zwischenbildberechnung völlig unbeeindruckt von der rasanten Autofahrt. Das leichte 24-Hz-Stottern ist eliminiert, ohne dass der typische Filmlook verloren geht. Die „Bewegungsverbesserung" arbeitet vorzüglich, da sie minimale Artefakte bereits auf „Gering" beseitigt, die wir um den Kopf von James Bond in Italien sonst manchmal wahrnehmen können. Mit 27 Dezibel ist der Projektor im hohen Laserlicht-Modus bereits angenehm leise. Das 8K/e-Shift-X-Geräusch ist so unauffällig, dass es beim Testsample nur aus wenigen Zentimetern Abstand noch zu hören ist und damit bei einer in diesen Preisklassen üblichen Deckeninstallation keine Rolle spielt. **mbr**

AV-FAZIT

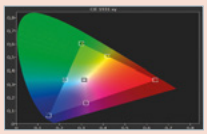
Der JVC DLA-NZ8 begeistert mit exzellentem Kontrast, hoher Helligkeit, sehr guter Schärfe, präzisen Farben und herausragender HDR-Performance. Unterm Strich projiziert er auf Referenzniveau des DLA-NZ9, einzig bei der Lichtausbeute muss er sich dem deutlich teureren Flaggschiff aus eigenem Haus geschlagen geben.

JVC DLA-NZ8

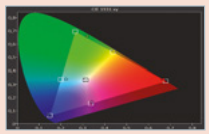
Ausstattung	
Preis	15.000 Euro
Abmessungen (BxHxT)	50 x 23,4 x 50,5 cm
Gewicht	23,1 kg
Auflösung	4.096 x 2.160 Pixel nativ / 8.192 x 4.320 via E-Shift sequenziell
Projektionsverfahren	D-ILA
Stromverbrauch max.	370 Watt
Anschlüsse	
HDMI 2.1 / HDMI 2.0 / USB-C / USB	2 / 0 / 0 / 0
LAN / WLAN	ja / nein
Sonstige	USB, Trigger, RS232
Features	
Smartes Betriebssystem mit Apps	nein
4K mit 120 Hz	ja
Lensshift optisch/elektrisch	ja / ja
Lensshift horizontal / vertikal	ja / ja
Deckenmontage	optional
Abstand für 2,50 m Bildbreite	3,57 bis 7,30 Meter
Empfohlene Leinwandbreite	bis 4,80 Meter
Speicher für Bildeinstellungen	14
Lichtquelle	Laser / Phosphor
Lebensdauer Lichtquelle normal / eco	20.000 / 20.000 Stunden
Lichtquelle regelbar	45 Stufen
Preis Ersatzlichtquelle	keine Angabe
Dynamische Iris / Lichtquelle	nein / ja
HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG	ja / ja / nein / ja
3D-Wiedergabe / Transmitter inklusive	ja / nein
Automatische Kalibrierfunktion	ja
Bewegungs-Technologie	ja
Fokus / Zoom per Fernbedienung	ja / ja
Fernbedienung beleuchtet	ja
Gedrucktes Handbuch	ja
Netztrennschalter	nein
Lautsprecher	nein
Besonderheiten	dynamisches Tone Mapping, Auto-Kalibrierung

BEWERTUNG

BILDQUALITÄT	**sehr gut**	**72 / 75**
Helligkeit maximal / kalibriert	2.750 / 2.100 Lumen	8 / 8
Kontrast	On/Off: 34.500:1 In-Bild-Kontrast: 11.225:1 ANSI: 405:1	4 / 4 4 / 4 3 / 4
Schwarzwert	0,06 Lumen	4 / 4
SDR-Farbraumabdeckung (kalibriert)	100 %	3 / 3
HDR-Farbraumadbeckung (kalibriert)	91 %	2 / 3



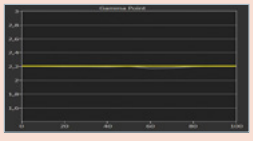
Der HDTV-Farbraum wird bereits in der Werkseinstellung zu 100 Prozent abgedeckt. Daraus ergeben sich überaus natürliche Farben.



Bei bestmöglicher Lichtausbeute (ohne HDR-Filter) wird der HDR-Farbraum zu 91 Prozent abgedeckt.

Gamma		3 / 3

Das Gamma verläuft nahe der Perfektion. Helle und dunkle Inhalte werden dadurch bestmöglich projiziert.



Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung	97 %	3 / 3
Farbmanagement		3 / 3
Bewegungsschärfe		3 / 3
Konvergenz / Optik		3 / 3
Sehtest	HDTV: UHD / HDR:	15 / 15 14 / 15
MATERIAL & VERARBEITUNG	**sehr gut**	**5 / 5**
PRAXIS	**sehr gut**	**9 / 10**
Bedienkomfort		3 / 3
Werkseinstellungen		3 / 3
Betriebsgeräusch	27 dB	3 / 4
AUSSTATTUNG	**sehr gut**	**9 / 10**

av-wertung sehr gut **95** von 100
REFERENZKLASSE