

# Wunderkiste



Lumagen hat mit dem Radiance Pro 4140-C-18G einen Videoprozessor im Programm, der auch modernen 4K-Projektoren zu einer besseren Bildqualität verhelfen will.



Das kompakte Gehäuse ist vollgestopft mit Technik. Dank des durchdachten Lüftungskonzeptes ist der Videoprozessor praktisch geräuschlos.

audiovision  
HIGHLIGHT

audiovision  
REFERENZ



Die recht große Fernbedienung bietet zahlreiche bedruckte Direktwahl-tasten, um auf Speicherbänke (Memory) und Bildformate zuzugreifen. Da die Tastatur nicht illuminiert ist, kann die Aufschrift im dunklen Heimkino nur schwer gelesen werden.

## LUMAGEN RADIANCE PRO 4140-C-18G

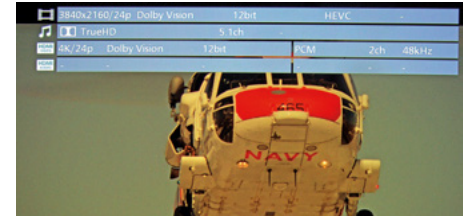
- + exzellente Bildqualität
- + dynamisches Tone-Mapping für alle Beamer
- + Dolby Vision
- + 4K-Enhancement
- Menüstruktur optisch nicht zeitgemäß
- kein deutschsprachiges On Screen Display

Das amerikanische Unternehmen Lumagen offeriert mit dem 7.700 Euro teuren Radiance Pro 4140-C-18G einen Videoprozessor in einem kleinen Metallgehäuse, welches der Hersteller „Compact Case“ nennt. Die Standfläche beträgt 28,3 x 13 Zentimeter, auf die Waage bringt er vertrauenserweckende 3,0 Kilogramm. Die Leistungsaufnahme ist mit 25 Watt unter Volllast und 0,1 Watt im Standby gering. Für einen Aufpreis von 300 Euro bekommt man eine technisch identische Variante mit größeren Maßen, die perfekt in handelsübliche Serverschränke passt. Das Gerät ist in der Praxis nicht zu hören, die verbauten Lüfter arbeiten praktisch lautlos.

## Ausstattung und Technik

Der Lumagen Radiance Pro 4140-C-18G besitzt zwei HDMI-Schnittstellen auf der Rückseite des Gehäuses. Sowohl der Input als auch der Output unterstützen 18 GHz bis 12 Bit. Das Delay beträgt 25 Millisekunden unter Volllast und lediglich 3 Millisekunden im G-Mode (Gaming). Für die optimale Farbdarstellung kann der Radiance Pro 4140-C-18G automatisch eine 1D- und 3D-LUT (Look Up Table) erzeugen (siehe Kasten).

Von 1,33:1 bis 2,76:1 gibt es eine Vielzahl an Bildformaten, der Lumagen erkennt alle selbststän-



Unser 4K-Blu-ray-Player zeigt, dass „Top Gun: Maverick“ in Dolby Vision mit 12 Bit vorliegt und genauso ausgegeben wird.

dig und passt das Seitenverhältnis automatisch an die Leinwand an. Darüber hinaus kann er die Bildwand-Maskierung eigenständig vertikal oder horizontal durchführen. Unterstützt werden hierbei die Leinwände von Stewart Filmscreen und Screen Excellence.

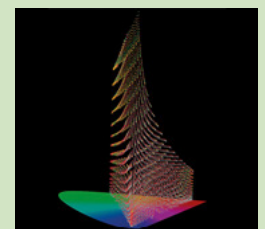
Zur Schärfung von Signalen bis 1080p ist der Bildoptimierer Darbee enthalten. Das Anschärfen von Kanten und Details klappt hierbei sehr gut, allerdings funktioniert er nicht mit 4K-Inhalten. Dafür hat Lumagen ein eigenes 4K-Enhancement entwickelt und in diesem Videoprozessor implementiert. Ein 7-Stufen-Algorithmus regelt die Schärfe von Bildsignalen bis 4K/60p. NLS (Non Linear Stretch) passt kleinere Bildformate auf die volle Fläche einer Cinemascope-Leinwand an. Das funktioniert mit Inhalten im Seitenverhältnis von 1,78:1 bis 2,20:1. Wie der Name „Non Linear Stretch“ beschreibt, wird das Bild auf der Leinwand nicht linear gestreckt, sondern über die gesamte Fläche unterschiedlich stark. Im Zentrum wird alles geometrisch richtig abgebildet, zum Rand hin nimmt die Verzerrung des Bildes zu. Das Feature ist vor allem für Nutzer vorgesehen, die ungeachtet einer

## KALIBRIERUNG MIT DRIFT-KOMPENSATION

Üblicherweise wird ein Projektor kalibriert, indem das Gamut an 6 Achsen eingestellt wird. Hierbei werden zwischen 6 und 24 Farben angepasst, plus D65-Weißpunkt und 10 Helligkeitsabstufungen. Da ein Farbraum dreidimensional ist, sollte das CMS (Color Management System) so breitbandig arbeiten, dass auch die Farborte zwischen den Messpunkten zuverlässig angepasst werden.

Wird ein Lumagen verwendet, erfolgt keine herkömmliche Kalibrierung im Projektor. Vielmehr wird im Radiance Pro 4140-C-18G ein 3D-Farbkorrektur-Profil erstellt und in eine Look-Up-Tabelle (LUT) geschrieben. Dafür wird eine externe Software benötigt (zum Beispiel Light Illusion ColourSpace oder Calman), ein Messsensor, Stativ und Notebook. Der Lumagen stellt für die Messung nur die Testbilder zur Verfügung. Bis zu 4.913 Farben werden innerhalb des Farbraummodells selbstständig analysiert und kontrolliert. Dadurch ergibt sich eine präzisere Farbabbildung als mit nur 24 Messpunkten.

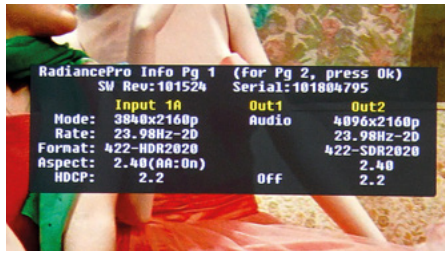
Ein Projektor ist über so eine lange Laufzeit außerstande, Lichtausbeute und Farbtemperatur exakt aufrechtzuerhalten. Es findet ein Drift statt. Daher hat die Firma Light Illusion mit ColourSpace eine Software entwickelt, die während der 3D-LUT-Erzeugung eine Driftkompensation durchführt. Alle 100 Messungen wird ein 50-Prozent-Graubild verwendet, um auftretende Abweichungen zu detektieren und auszugleichen. Die Driftkompensation hat also nichts mit dem Videoprozessor zu tun, sondern ist eine Eigenschaft der Software, die eine 3D-LUT erstellt.



Im 3D-Farbraum erfolgt die Kalibrierung mittels 17er-Qube, was 4.913 Messpunkte ergibt.



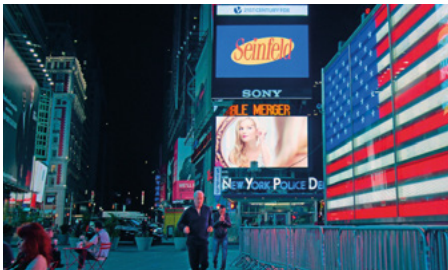
**Zur Kontrolle** lässt sich im verschachtelten Menü die 3D-LUT mit 17er Qube (17 x 17 x 17 Messpunkten) ein- und ausschalten.



**Skalierung:** Unser JVC DLA-NZ800 besitzt eine native Auflösung von 4.096 x 2.160 Pixel. Der Lumagen überträgt die Bildsignale pixelgenau.



**Das Bildmenü** sieht altbacken aus und liegt zudem nur in englischer Sprache vor.



**Der Lumagen sorgt für eine optimale Darstellung** von hellen und dunklen Inhalten in „Sully“, dank seines dynamischen Tone-Mappings mit bildgenauer Auswertung (links). „Frame Adapt HDR“ von JVC stellt das Bild etwas „heller“ dar, lässt aber im Vergleich zum Lumagen das letzte Quäntchen Plastizität vermissen (rechts).



originalgetreuen Wiedergabe ihre Cinemascope-Leinwand komplett ausgeleuchtet haben wollen.

Das Highlight ist zweifelsohne das dynamische Tone-Mapping für HDR. Der Radiance Pro 4140-C-18G analysiert jeden eingehenden Frame auf seine Helligkeit und optimiert ihn auf die vorhandene Lichtausbeute des Projektors. Dabei werden einzelne Bilder in Szenen zusammengefasst, um Helligkeitspumpen auf der Leinwand zu vermeiden. Da nicht nur weiße Spitzlichter bis zu 10.000 Nits gemastert werden, sondern auch Farben, bezieht der Lumagen diese ebenfalls in seine Optimierung ein.

Der Lumagen hat Dolby Vision mit 12 Bit und 4:2:2 Farbauflösung an Bord. Selbst wenn Projektoren kein HDR unterstützen, ermöglicht es der Lumagen, dass man auf diesen HDR- und Dolby-Vision-Signale mit perfektem dynamischen Tone-Mapping erlebt. Wer einen älteren Lumagen Radiance Pro besitzt, kann per Update Dolby Vision kostenlos nachrüsten.

Lumagens „Dithering“ zum Entfernen von Banding und Ringing sowie der „De-Jitterer“ komplettieren das Ausstattungspaket. Auf ein Display und eine Zwischenbilddberechnung muss hingegen verzichtet werden.

## Installation und Bedienung

Die erste Inbetriebnahme übernimmt auf Wunsch ein Fachmann vor Ort. Das benötigte Messequip-

ment und Know-how bringt der Experte gleich mit. Der Radiance Pro 4140-C-18G wird zwischen dem HDMI-Ausgang des AV-Receivers und dem HDMI-Eingang des Projektors in die Wiedergabekette eingebunden. Alle Bildsignale, die von AVR zum Beamer ausgegeben werden, durchlaufen also zunächst den Lumagen und werden dort aufgearbeitet, bevor sie zum Projektor gelangen.

Nach der 3D-Farbkorrektur (siehe Kasten) werden alle Anpassungen wunschgemäß durchgeführt. Dazu gehören beispielsweise der Non-Linear-Stretch, die automatische Bildformatdarstellung, die Leinwandkaschierung sowie HDR-Optimierung und Schärfereanpassungen. Wir brauchen nach der erfolgten Einrichtung nur den Film zu starten. Alles Weitere übernimmt der Videoprozessor. Einfacher lässt sich eine Filmvorstellung im Heimkino kaum durchführen.

## Bildqualität

Der Lumagen skaliert TV-Serien, Sportübertragungen und Spielfilme in HDTV exzellent auf UHD hoch. Der Darbee mit seinem Schärfen-Algorithmus macht hierbei einen sehr guten Job. Die Bilder werden glaubhaft nachgeschärft.

Um die Arbeitsweise des dynamischen Tone-Mappings vom Lumagen Radiance Pro 4140-C-18G zu bewerten, ziehen wir unseren JVC DLA-NZ800 heran. Dieser stellt die Inhalte in „Sully“ etwas

heller dar, aber mit dem Lumagen erhält das Bild eine bessere Plastizität (siehe Fotos). Während der JVC bereits sehr gute Farben erzeugt, wirken diese via 3D-LUT des Lumagens noch eine Spur natürlicher. „Top Gun: Maverick“ in Dolby Vision sehen wir in neuem Glanz. Schärfe, Durchzeichnung und Farbbrillanz legen mit dem 4140-C-18G noch eine sichtbare Schippe drauf. Vom Lumagen profitieren nicht nur Nutzer aktueller 4K-Projektoren, sondern vor allem Besitzer älterer High-End-Beamer ohne HDR. Diese sind im Zusammenspiel mit dem Radiance Pro 4140-C-18G imstande, sogar Dolby-Vision-Inhalte darzustellen.

mbr

## AV-FAZIT

Der Lumagen Radiance Pro 4140-C-18G kann dank 4K-Enhancement, Autokalibrierung, Bildformaterkennung, Leinwandsteuerung und seinem dynamischen Tone-Mapping auch High-End-Projektoren qualitativ aufwerten.

## LUMAGEN RADIANCE PRO 4140-C18G

Ausstattung	
Preis	7.770 Euro
Farbvarianten	Schwarz
Abmessungen (BxHxT)	28,6 x 5 x 13 cm
Gewicht	3 kg
Netzschalter	nein
Stromverbrauch	25 Watt
Anschlüsse	
HDMI In / Out	1 / 1
Sonstige	USB, IR-In, RS-232
Features	
HDMI 2.0 / 2.1 / HDCP 2.2 / 4K-Upscaling	ja / nein / ja / ja
HDR10 / HDR10+ / Dolby Vision / HLG	ja / nein / ja / ja
Tone Mapping dynamisch	ja
Display / Bildschirmmenü	nein / ja
Menüsprache Deutsch / Englisch	nein / ja
2D / 3D	ja / ja
Lip-Sync-Delay	ja
Geometriekorrektur	ja
Kissenverzugskorrektur	nein
Auto Format Einstellung	ja
Kalibrierung Manuell / Auto / 3D-LUT	ja / ja / ja
Fernbedienung beleuchtet	nein
Gedrucktes Handbuch	nein
Besonderheiten	Vor-Ort-Einstellung, Non-Linear-Strech, Darbee

## BEWERTUNG

Bildqualität	50 / 50
Praxis und Bedienung	27 / 30
Material und Verarbeitung	9 / 10
Ausstattung	7 / 10

**av-wertung** sehr gut **93** von 100  
REFERENZKLASSE



**Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite** des kleinen 4140-C-18G. Da der Videoprozessor zwischen AVR und Beamer installiert wird, reicht ein HDMI-2.0-In und ein HDMI-2.0-Out. Command In (RS232) bietet externe Steuerungsmöglichkeiten. USB und IR In komplettieren das spartanische Anschlussfeld.