



Sonderdruck

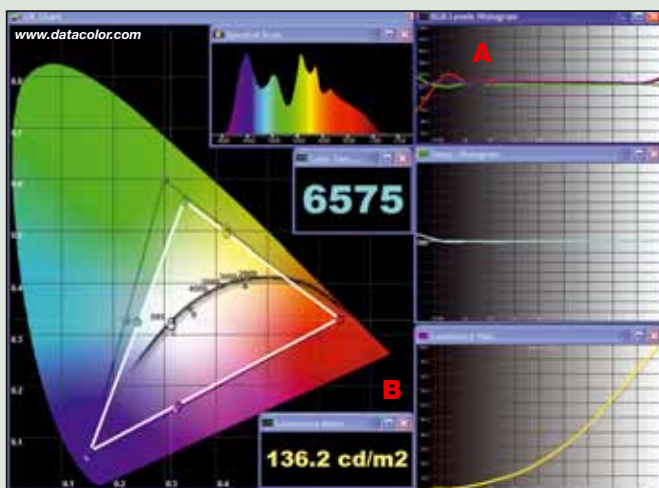
Full-HD-DLP-Projektoren

- **InFocus IN81**
Nesthäkchen
- **InFocus IN82**
Sie kommen in Frieden ...
- **InFocus IN83**
Dunkelmann

Technik: Farbdarstellung



Bereits ab Werk zeigt der IN81 eine beachtliche Mess-Performance: Die Farbtemperatur liegt bereits fast über den gesamten Helligkeitsbereich linear bei 6500 Kelvin **A** und die Gammakurve ist mit einem Wert von 2,17 bereits sehr normgerecht **B**



Nach erfolgter Kalibrierung im Eco-Modus liegt schon ab 20 Prozent Helligkeit die Farbtemperatur exakt bei 6500 Kelvin **A**. Zwar reduziert sich die Helligkeit um ca. 90 cd/m² **B** durch den energiesparenden Lampenmodus, der IN81 leuchtet aber dennoch eine Leinwand mit zwei Meter Bildbreite brillant aus

wie „Ratatouille“ oder „echte“ Filme wie „Pirates of the Caribbean: At World's End“ zeigen eine beeindruckende Dreidimensionalität und absolut atemberaubende Farben.

Fazit

Der IN81 von InFocus ist ein für seinen Preis absolut hervorragender Full-HD-Projektor, der zwar in Sachen Kontrast nicht an seine größeren Brüder heranreicht, aber ein farblich sehr gut abgestimmtes und in der Detailtiefe schön aufgelöstes Bild mit immensen Helligkeitsreserven liefert.

Laborbericht: InFocus IN81

Preis	um 3.500 Euro
Vertrieb	InFocus GmbH, Dietzenbach
Telefon	08 00 / 1 81 36 49
Internet	www.infocus.com

• Messwerte

Lumen (Lt. Hersteller)	1400 (normal) / 1100 (eco)
Lumen (gemessen im eco-mode)	530

Bildhelligkeit (bei 6500 Kelvin):

...schwarz / weiß	0,3 / 530
ANSI-Kontrast	210:1
Full on / Full off-Kontrast	1766:1
Ausleuchtung	91%
Betriebsgeräusch (0,5m/dB(A))	38,5 dB (eco) / 41,5 dB (high)
minimaler / maximaler Abstand (bei 2 Meter Bildbreite)	3,72 m / 4,48 m
Projektionsverhältnis / Zoomfaktor	1,86 - 2,24 / 1,2

CIE 1931 x & y Koordinaten:

Illuminant D65 (x=0.3127/y=0.3290)	x=.3124/y=.3263@80IRE
	x=.3129/y=.3296@20IRE

Gamma (D65)	
Abmessungen B x H x T / Gewicht	47,6 x 14,8 x 43,2 cm / 6,4 kg
Stromverbr. Aus / Standby / Betrieb	- / 10 / 315 (eco) 375 (high) Watt
Lampenart / Lampenleistung	UHP 300 Watt
Preis Ersatzlampe	400 Euro
Lebensdauer Lampe / Kosten pro Std.	2500 / 0,16 Euro

• Ausstattung

Projektionsprinzip	DLP (0,95" DC2)
Native Auflösung	1920 x 1080 (Bildformat 16:9)

Anschlüsse:

...Video / S-Video	1 x Cinch / 1 x Mini-Din (4-Pol)
...Komponente / SCART	1 x Cinch / -
...VGA / RGB / DVI / HDMI	1 x Sub-D 15 pin / - / - / •
...Audio / 12 Volt Trigger / RS-232C	- / • / •
...Full HD	•
Motorischer Zoom / Fokus	- / -
Rückpro / Deckenpro	• / •
Trapezausgleich	• (h/v)
Lens-Shift (manuell / motorisch)	• / -
Formatumschaltung	4:3-Schaltung + diverse Zoom-Modi
Fernbedienung / beleuchtet	• / •
Signalkompatibilität	480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p24
Besonderheiten	cinemascope-fähig

• Bild	60 %	1,5	■■■■■■■■■■
Kontrast	10 %	1,4	■■■■■■■■■■
Farbwiedergabe	10 %	1,4	■■■■■■■■■■
Schärfe	10 %	1,4	■■■■■■■■■■
Geometrie	10 %	1,3	■■■■■■■■■■
Rauschen	10 %	1,3	■■■■■■■■■■
Bildruhe	10 %	2,0	■■■■■■■■■■

• Praxis	15 %	2,4	■■■■■■■■■■
Zoomfaktor	5 %	2,0	■■■■■■■■■■
Lüftergeräusch	5 %	3,3	■■■■■■■■■■
Betriebskosten	5 %	2,0	■■■■■■■■■■

• Bedienung	15 %	1,8	■■■■■■■■■■
Gerät	5 %	3,0	■■■■■■■■■■
Fernbedienung	5 %	1,3	■■■■■■■■■■
Menüs	5 %	1,2	■■■■■■■■■■

• Ausstattung	5 %	1,5	■■■■■■■■■■
---------------	-----	-----	------------

• Verarbeitung	5 %	1,5	■■■■■■■■■■
----------------	-----	-----	------------

• Preis/Leistung	sehr gut		
------------------	----------	--	--

InFocus IN81

- ± hohe Lichtausbeute
- ± tolle Farbdarstellung
- kein Lens-Shift

Spitzenklasse **Testurteil:**

HEIMKINO gut

1,7

InFocus IN83

Dunkelmann

HEIMKINO Quick-Info

■ Heimkino	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ Wohnraumkino	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ Familie	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ Experte	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



Text: Timo Wolters /
Fotos: Lars Brinkmann

InFocus konnte mit den Full-HD-Geräten der Play-Big-Serie IN81 und IN82 schon vor einigen Monaten überzeugen. Nun legt der US-Hersteller mit dem IN83 nach.

Die Preise für DLP-Beamer mit 1920 x 1080 Bildpunkten sinken ebenso wie die der Konkurrenten aus dem LCD-Lager. So kann man mittlerweile schon für 3.500 Euro in den Genuss von Bildern mit voller HD-Auflösung kommen, und man muss schon gute Argumente dafür liefern, deutlich mehr Geld auszugeben. Der IN83 liegt mit 5.000 Euro immer noch erfreulich niedrig und prahlt in dieser Preisklasse mit einem einzigartigen Feature, denn er benutzt den aktuellen DarkChip4 von Texas Instruments.

Projektor und Technik

Während die Hülle praktisch unverändert vom IN81/82-Gespann übernommen wurde, zeigt sich die deutlichste und im Prinzip einzige Veränderung im Inneren des nach wie vor spacig anmutenden Gehäuses. Hier schlummert der bereits erwähnte DarkChip4. Dark-was? Sicherlich erinnern Sie sich noch an die Zeit, als es hieß: „Wer hat Angst vorm schwarzen Mann?“ Eigentlich besitzt seitdem das Wort „schwarz“ einen irgendwie düsteren und furchterregenden Beigeschmack.

Dass es aber auch durchaus positive Eigenschaften hat, gar so schwarz wie möglich zu sein, weiß die Heimkinogemeinde ebenfalls seit langem. Texas Instruments, Entwickler der DLP-Chips, auf denen (im Falle von Full-HD-Beamern) ganze 2,07 Millionen mikroskopischer Spiegel ihren Bilddienst verrichten, hat diese über die Jahre immer weiter entwickelt, um einen möglichst hohen Kontrast zu ermöglichen. Da die Helligkeit im Wesentlichen von der verwendeten Lampe abhängt, war es also notwendig, durch die Chips einen möglichst guten Schwarzwert zu realisieren, denn: Verbessert sich der Schwarzwert auch nur von 0,1 Lumen auf 0,05 Lumen, verdoppelt sich der Kontrast bei gleich bleibender Maximalhelligkeit. Zudem ist unser Auge in dunklen Bildbereichen deutlich empfindlicher als in hellen, nimmt eine Verbesserung des Schwarzwertes viel stärker wahr als eine höhere Helligkeit. Der

DarkChip4 von Texas Instruments verspricht eine Verbesserung des Kontrastverhältnisses von bis zu 30 Prozent. Neben der Implementierung des DC4 arbeitet der IN83 mit der gleichen Lampe wie IN82 und IN81. Durch die Verbindung mit dem besseren Chip führt dies dennoch zu einem noch dynamischeren und leuchtstärkeren Bild. Positiv erwähnenswert: Die Lampe besitzt eine 12-monatige Garantie. BrilliantColor ist wie beim IN82 ebenfalls enthalten, allerdings ebenso nur softwareseitig, ohne das entsprechende Farbrad mit Primär- und Sekundärfarbssegmenten. In Sachen Farbrad bleibt also alles beim Alten: Es wird ein 7-Segment-Color-Wheel verwendet, das doppelt RGB-ausgerüstet ist und zur Rauschverminderung in dunklen Szenen zusätzlich über ein dunkelgrünes Segment verfügt. Nach wie vor vermisst man ein vertikales Lens-Shift schmerzlich, das den Projektor deutlich flexibler einsetzbar machen würde, zumal sein Zoomfaktor nach wie vor mit 1,2 etwas knapp ist.

Die wohl größten Zoom- und Fokusringe, die unser Testraum je zu Gesicht bekam und gleichzeitig die einzige Bedienung am Gerät ist ausgesprochen Grobmotoriker-freundlich ausgefallen, liefert aber dennoch eine sehr feinfühligere Justierungsmöglichkeit der Optik



Keine Änderung bei den Anschlüssen des IN83, sie entsprechen denen des IN82. Vorhanden sind die qualitativ minderwertigen (und hoffentlich langsam aussterbenden) Video- und S-Videoinputs, ein Komponenteneingang für hochwertiges analoges Bildmaterial sowie zwei digitale Eingänge. Einer davon als HDMI in der Version 1.3, der andere als DVI-Variante, die sich selbstverständlich auf HDCP versteht

Setup und Bildqualität

Der IN83 unterscheidet sich in Sachen Setup nicht von seinen Modellkollegen und so ist mit geringen Korrekturen bei Helligkeit und Kontrast sowie einer feinfühlig justierbaren RGB-Gain-Offset-Kalibrierung recht schnell ein sehr gut eingestelltes Bild realisierbar. Schon mit Testbildern zeigt der InFocus augenblicklich ein extrem dynamisches, kräftiges und plastisches Bild. Seine hohe Helligkeit (im eco-Modus bei halb geschlossener Iris sind mit immerhin 750 Lumen knapp über drei Meter Bildbreite möglich) lässt den nicht ganz optimalen Schwarzwert von 0,2 Lumen (bei identischen Einstellungen) schnell vergessen, denn nur bei fast völlig dunklem Bildinhalt könnte Schwarz noch satter dargestellt werden.

Sobald jedoch die farbigen und kräftig leuchtenden Instrumente in Vin Diesels Gleiter in „Riddick“ auftauchen, wirkt der Im-Bild-Kontrast extrem hoch. Und siehe da: Der von uns gemessene ANSI-Kontrast liegt mit 342:1 auf einem absoluten Top-Niveau. Wer noch mehr Helligkeit benötigt, wechselt in den hohen Lampenmodus, mit dem bei offener Blende 1350 Lumen und gute vier Meter Bildbreite drin sind. Allerdings will der IN83 mit progressivem Material gefüttert werden, da sein De-Interlacing eher durchschnittlich ist und er mit Material in 1080i nicht ganz flimmerfrei ist. Auf die Zuspiegelung über Komponente sollte möglichst ganz verzichtet werden, da er deutlich über 100 Prozent Bildinhalt und somit möglicherweise unerwünschte Signale anzeigt. Über die Overscan-Schaltung lässt sich dies zwar abschneiden, aber leider nicht in Stufen regeln.

HD-Signale

Auch und vor allem bei der Darstellung von HD-Material kann der InFocus seine hohe Helligkeit in die Waagschale legen. So sehen die Brandnarben von Bonds Gegenspieler in Kapitel 2 der Blu-ray von „Casino Royal“ beinahe unappetitlich plastisch aus, und der Schweiß steht ihm glänzend auf dem geschundenen Gesicht. In der Tat liefert der IN83 einen der lebendigsten und dynamischsten Bildeindrücke in der Preisklasse unter 10.000 Euro, und seine Farbintensität und der Kontrastumfang machen richtig Spaß. Die Kinofrequenz von 24 Bildern/Sekunde stellt der InFocus zudem problemlos dar, und so wirken selbst schwierige Schwenks über die Baugerüste in Kapitel 2 (ab 14'30) sehr ruhig. Wie berauschend der IN83 Farben präsentiert, lässt sich anhand der fantastischen Blu-ray von „Ice Age“ überprüfen. Egal,

