



Hardware

harman/kardon®
> AVR7300

DVD VISION TOP-GERÄT
 AREA DVD
 AUDIO
 stereoplay
 HIGHLIGHT
 PRESTIGE

1.999,00 €
 (inkl. MwSt. + EUR 28,94 Lieferservice)

HIFI-REGLER® Hotline: 0180-252570 (0,12 €/min.) Direkt online bestellen

AREA DVD-Test: HDTV LCD-Projektor Sanyo PLV-Z3

09.12.2004 Test: Karsten Serck



Der Sanyo PLV-Z3 (UVP: 2290 EUR) ist inzwischen das dritte Exemplar der preiswerten "PLV-Z"-Serie von Sanyo. Von außen sieht das Gerät fast genau so aus wie der Vorgänger PLV-Z2 und auch die Auflösung blieb mit 1280 x 720 Pixeln identisch. Doch unter der Haube hat sich eine Menge getan und der PLV-Z3 wurde mit zahlreichen neuen Features und Verbesserungen versehen, die deutliche Unterschiede zwischen den beiden Geräten erkennen lassen. Optional gibt es den PLV-Z3 nicht nur in schwarz sondern auch in silber.

Anschlüsse

Der DVI-Anschluss des PLV-Z2 wurde durch eine HDMI-Schnittstelle ersetzt. Mit einem (nicht im Lieferumfang befindlichen) Adapter finden aber auch DVI-Geräte Anschluss. Die zusätzliche VGA-Buchse lässt sich optional auch auf SCART-RGB einstellen. Ein SCART/VGA-Adapter ist als Zubehör erhältlich. Den YUV-Ausgang gibt es in doppelter Ausführung, so dass sich parallel gleich mehrere Geräte via YUV ohne zusätzlichen Umschalter direkt an den Projektor anschließen lassen.



- 1 x HDMI
- 1 x VGA
- 2 x YUV
- 1 x S-Video
- 1 x Composite

Neue Features (im Vergleich zum PLV-Z2)

- Elektronische Iris-Blende: Während der PLV-Z2 noch einen Regler am Objekt zum Einstellen der Öffnung der Iris-Blende hatte, geschieht dies beim PLV-Z3 vollkommen elektronisch in insgesamt 64 Stufen. Der Vorteil liegt darin, dass sich somit auch die Öffnung der Iris-Blende in den vier benutzerdefinierten Speicherbänken ablegen lässt und man somit eigene Presets für die Iris-Blende anlegen kann, je nachdem, ob das Bild auf Helligkeit oder Schwarzwert und Kontrast optimiert werden soll. Der Regelbereich der Iris-Blende liegt bei rund 40%.
- Gamma-Korrektur für alle drei Grundfarben
- Die 10 Bit-Signalverarbeitung und das "TopazReal"-System, welches pro Grundfarbe insgesamt 1024 Abstufungen bietet (PLV-Z2: 256 Farbstufen) sollen insbesondere die Farbwiedergabe des PLV-Z3 verbessern.
- Reduzierte Lautstärke: Minimal 23 dB, bei schnellerer Lüfterdrehzahl maximal 29 dB (Herstellerangaben).
- Verbesserte Fernbedienung
- Overscan-Anpassung: In insgesamt zehn Schritten lässt sich einstellen, wie stark das Bild vom Projektor aufgezoomt dargestellt wird und dabei Details am Rande des Bildes verschwinden. In der Grundeinstellung ist der Overscan auf "+10" eingestellt. Wer in komplett beseitigen möchte, sollte den Wert ganz auf Null herunterdrehen.
- Vertical Banding-Korrektur: Die Helligkeitsansteuerung der Panels eines LCD-Projektors kann ab Werk leichte Unregelmäßigkeiten aufweisen, die im Bild in Form von leichten senkrechten Streifen erkennbar werden. Ohne Zugriff auf das

Service-Menü ließen sich solche Störungen bislang nicht beseitigen. Der PLV-Z3 besitzt jetzt ein eigenes Menü, in dem man mit Hilfe eines Testbilds das "Vertical Banding" eliminieren kann.



- **Staubbeseitigung:** Staub ist der größte Feind des LCD-Projektors. Da einerseits die Panels möglichst gut vor Staub geschützt werden sollten, andererseits Projektor und Lampe eine Kühlung durch ausreichende Durchlüftung benötigen, ist es im Laufe der Zeit bei praktisch keinem LCD-Projektor vermeidbar, dass sich auf den LCD-Panels Staub ablegt, der dann meist in dunklen Szenen als leichter Nebel zu erkennen ist. Sanyo bietet dem Kunden mit dem PLV-Z3 erstmals die Möglichkeit, selbst gegen den Staub aktiv zu werden. Zum einen kann man den Lüfter des PLV-Z3 in einen speziellen Reinigungsmodus versetzen, in dem gezielt Luft von den LCD-Panels weggeblasen wird. Außerdem verfügt der PLV-Z3 über kleine Öffnungen an der Unterseite, durch die man von außen die drei LCD-Panels einzeln durch Luftdruck vom Staub befreien kann. Hierzu befindet sich ein kleiner Blasebalg im Lieferumfang, der genau so abgemessen ist, dass man gefahrlos in die Nähe der Panels kommt, ohne diese zu beschädigen. Da sich nach mehreren Betriebsstunden bereits ein Staubkorn auf den LCD-Panels unseres Testgeräts niedergelassen hatte, konnten wir die Wirksamkeit dieser Reinigungsmethode auch bequem austesten. Und in der Tat sah man bei Aktivierung des Reinigungsmodus bereits, wie sich das Staubkorn leicht bewegte, um dann mit Hilfe des Blasebalgs komplett aus dem Bild zu verschwinden. Bei Durchführung der Reinigung sollte man tunlichst darauf achten, dass der Netzstecker fest sitzt, damit nicht plötzlich die Stromzufuhr durchbrochen wird und Schäden an der Lampe auftreten.



Bedienung



Der Bedienkomfort des PLV-Z3 hat einen kleinen Quantensprung gegenüber den Vorgängermodellen erhalten, bei denen die Ausführung der Befehle etwas träge erschien und auch die Reichweite der Fernbedienung eingeschränkt war. Beim PLV-Z3 ist aber alles optimal. Die Fernbedienung wurde komplett erneuert und arbeitet präzise und schnell. Selbst wenn der Projektor hinter der Sitzposition aufgestellt ist, reagiert der Projektor auch dann noch einwandfrei, wenn die Fernbedienung nach vorne in Richtung Leinwand gerichtet wird. Auch der Aufbau der Menüs erfolgt ohne Verzögerung. Das Design der Menüs ist im Vergleich zu den Vorgängern nicht verändert worden und erscheint klar gegliedert. Dennoch wirken die Menüs etwas verschachtelt, weil nicht alle Menüpunkte auf einer Seite angezeigt werden, sondern teilweise nach unten gescrollt werden muss, was anfangs nicht ganz einleuchtend erscheint. Bei Veränderung der Bildparameter reduziert sich das Menü auf einen kleinen



Balken am Bildrand und man kann auch so durch die verschiedenen Optionen scrollen. Die wichtigsten Parameter lassen sich auch so direkt über die IMAGE-Taste abrufen, welche die letzte Auswahl auch abspeichert, so dass man diese Taste auch direkt nutzen kann, um z.B. die Öffnung der Irisblende zu verstellen.

- **Lens-Shift:** Der Lens-Shift ermöglicht eine sehr flexible Installation des Projektors an fast jedem Aufstellungsort. Das Bild lässt sich seitlich jeweils um ein halbes Bild nach links und rechts zur Seite verschieben, nach oben und unten um jeweils ein ganzes Bild von der Geradeaus-Projektion betrachtet.
- **Mein Bild-Funktion:** Auf Wunsch lässt sich ein Screenshot im Videospeicher des Projektors abspeichern, das sich dann als Startlogo anzeigen lassen lässt.
- **Größe der Projektionsfläche:** Der PLV-Z3 projiziert bereits bei sehr geringen Leinwandabständen ein sehr großes Bild an die Leinwand. Dies hat vor allem bei Räumen einen Vorteil, bei denen nur ein geringer Betrachtungsabstand möglich ist, aber eine breite Leinwand zur Verfügung steht. In größeren Räumen kann das Bild allerdings auch schnell etwas zu gigantisch werden. So kommt man bei sieben Metern Abstand schon locker auf eine Bildbreite von fünf Metern. Im Direktvergleich mit dem Panasonic PT-AE700 ist das Bild des PLV-Z3 wesentlich größer, allerdings ist auch der Zoombereich nicht ganz so groß.

Beispiele für verschiedene Projektionsgrößen

Entfernung		Breite x Höhe	Diagonale
1,2	Min.	0,67 x 0,37	0,79
	Max.	0,89 x 0,50	1,01
2,0	Min.	1,13 x 0,64	1,30
	Max.	1,46 x 0,82	1,68
3,0	Min.	1,68 x 0,95	1,93
	Max.	2,17 x 1,22	2,49
4,0	Min.	2,24 x 1,26	2,57
	Max.	2,90 x 1,63	3,33
5,0	Min.	2,79 x 1,57	3,20
	Max.	3,61 x 2,03	4,14
6,1	Min.	3,34 x 1,88	3,84
	Max.	4,34 x 2,44	4,98

Alle angegebenen Werte in (m) Metern

- **Voreingestellte Bildeinstellungen.** Insgesamt bietet der PLV-Z3 sieben verschiedene Voreinstellungen für verschiedene Anwendungszwecke. "Kino hell" und "Kino authentisch" sollen vor allem einen guten Kontrast bei neutralen Farben bieten. "Video" ist im Vergleich wesentlich heller und wirkt von den Farben etwas kühler. "Natürlich" liegt zwischen den genannten Presets und eignet sich gut als Ausgangspunkt für weitere Bildoptimierungen. Die Video-Modi "Dynamik", "Hell" und "Grafikmodus" sind vor allem auf Helligkeit optimiert und eignen sich für PC-Anwendungen und Computerspiele. Für Filme sollte man lieber auf die anderen Presets zurückgreifen, da in den PC-Modi eine homogen wirkende Bildoptimierung nur schwer möglich ist. Für eigene Bildeinstellungen sehen insgesamt vier Speicherplätze zur Verfügung.

- Bildparameter-Einstellung: Die Anzahl der Bildeinstellmöglichkeiten des PLV-Z3 hat sich gegenüber dem Vorgänger noch einmal erhöht. Dies führt zu einer inzwischen recht hohen Komplexität, da es etwas schwer ist, die Übersicht zu behalten und einige Parameter sich auch gegenseitig beeinflussen. So sorgt eine Voreinstellung der Farbtemperatur gleichzeitig für eine Veränderung der Werte der einzelnen RGB-Grundfarben.
- Der Lüfter des PLV-Z3 ist im Eco-Lampenmodus praktisch nicht mehr zu hören und surrt nur noch beinahe mucksmäuschenstill vor sich hin. In den anderen Lampenmodi wird der Lüfter etwas lauter, weswegen diese nur dann genutzt werden sollten, wenn eine Projektion nicht ganz ohne Restlicht möglich ist. Der PLV-Z3 bietet auch einen Automatik-Modus, bei dem die Helligkeit der Lampe in Abhängigkeit vom Bildinhalt angepasst wird. Zwar bemerkt man anhand der schwankenden Leistungsaufnahme des Projektors, dass dies wirklich passiert, sichtbar wird dies allerdings kaum. Zudem dauert es auch ein wenig, bis der Lüfter ruhiger wird.

Bild

Das Panel mit 1280 x 720 Pixeln stellt HDTV-Bilder perfekt dar und gibt einem das Erlebnis, live dabei zu sein. Die Bilder des ASTRA HD-Demotransponders erscheinen ebenso prächtig wie die detailreichen Bilder der WMV HD-DVD "Coral Reef Adventure". Danach fragt man sich nur, wann denn endlich die DVD einen würdigen Nachfolger findet, der einem genau diese Qualität auch bei Spielfilmen bietet. Denn bis auf die wenigen WMV HD-DVDs, die u.a. von Concorde veröffentlicht wurden, gibt's die meisten Spielfilme leider immer nur noch mit einem vergleichsweise blassem PAL-Bild. Entsprechend kehrt auch erst einmal der umgekehrte Wow-Effekte ein, wenn der Projektor mit normalen DVDs gefüttert wird. Denn dann kann der PLV-Z3 auch kein Detail rausholen wo kein Detail ist. Trotzdem: Das Bild sieht auch in PAL immer noch sehr gut aus, sofern man das Bild des Projektors nicht gerade auf fünf Meter Breite zieht, was bei HDTV immer noch gigantisch aussieht.

Der PLV-Z3 bietet einen ordentlichen Maximal-Kontrast von knapp 1300:1 bei dem Auge sehr neutral erscheinenden Farben. Der gemessene Kontrast lässt sich durch Optimierungen der Kontrast- und Helligkeitseinstellungen sowie der im "erweiterten Menü" zur Auswahl stehenden RGB-Parameter bei Verwendung einer Test-DVD wie der "Test-Disk" von Peter Finzel recht schnell erzielen. Das Bild ist mehr als ausreichend hell und bietet einen erstaunlich guten Schwarzwert. Selbst ohne Lampensparmodus und mit komplett geöffneter Iris-Blende bietet der Projektor ein gutes Schwarz, welches wirklich annähernd ein richtiges Schwarz ist und nicht nur ein Dunkelgrau. Für einen LCD-Projektor ist dieser Schwarzwert grandios. Der Schwarzwert lässt sich für dunkle Filme wie z.B. "From Hell" durch Schließen der Iris-Blende noch weiter optimieren. Da der Schwarzwert ohnehin schon sehr gut ist, macht die Verwendung von verschiedenen Vorgaben für verschiedene Wiedergabesituationen nur wenig Sinn. Einen dauerhaften idealen Kompromiss zwischen Schwarzwert und Helligkeit erreicht man unserer Auffassung nach am Besten bei Aktivierung des Lampensparmodus und Einstellung der Iris-Blende auf "-20". Erstaunlicherweise erwiesen sich die Kontrastunterschiede bei verschiedenen Einstellungen der Iris-Blende als relativ marginal. Die Messungen ergaben nur recht geringe Kontrast-Unterschiede zwischen geöffneter und geschlossener Iris-Blende.

Das Bild unseres Testmusters erschien über die gesamte Bildfläche sehr homogen. Es waren selbst in Grautestbildern praktisch keine Farbverläufe im Panel zu erkennen (Shading) und auch leichte senkrechte Streifen (Vertical Banding) waren praktisch

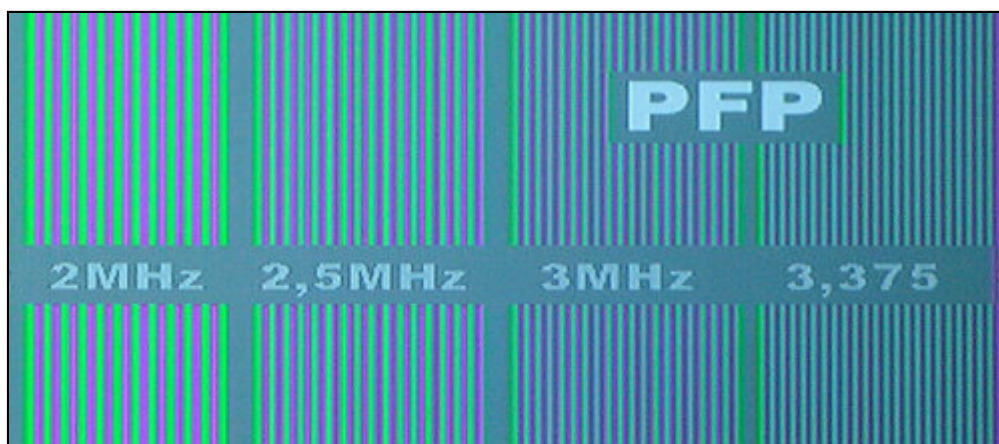
nicht zu sehen. Auch in der Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung wurde der Projektor nicht durch Unregelmäßigkeiten auffällig. Obwohl Sanyo nicht mit der "Smooth Screen"-Technologie aufwarten kann, die Panasonic z.B. beim PT-AE700 einsetzt, ist die Pixelstruktur des LCD-Panels selbst bei stark aufgezoomten Bild nicht zu erkennen. Erbsenzähler dürfen höchstens bei einfarbigen Großflächen bei ganz peniblem Hinsehen ein kaum wahrnehmbares Flimmern in kleinen Bereichen der Zeilenstruktur erkennen, das seinen Ursprung in der seriellen Ansteuerung der LCD-Panels hat.

Die Farben des PLV-Z3 sind LCD-typisch sehr kräftig und lassen sich übrigens auch über die HDMI-Schnittstelle einstellen. Auch Bilder von S-Video-Quellen gibt der PLV-Z3 in guter Qualität wieder, wenn natürlich auch nicht ganz so scharf wie von HDMI- oder YUV-Bildquellen. Der Projektor bietet jetzt auch einen ordentlich funktionierenden Film-Mode für PAL, der sich im Menü aktivieren lässt.

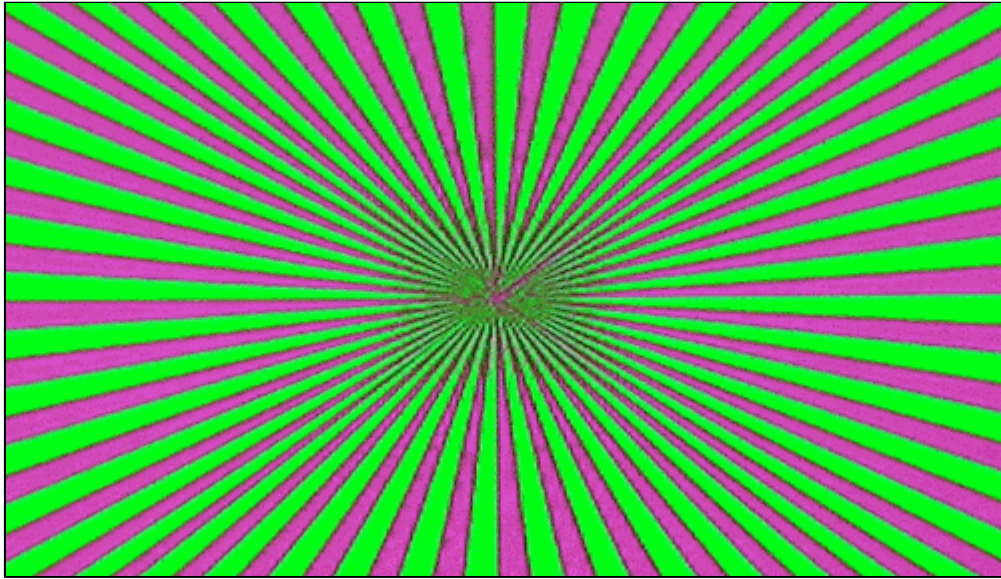
Wie die nachfolgenden Bilder zeigen, ist die Skalierung über die HDMI-Schnittstelle bis auf leichte Unregelmäßigkeit im 6 MHz-Bereich perfekt. Die maximale Bandbreite von 6.75 MHz wird absolut sauber dargestellt. Wie die Abbildung des "Siemensstern" verdeutlicht, zeigt der Projektor das Bild mit allen vorhandenen Details.



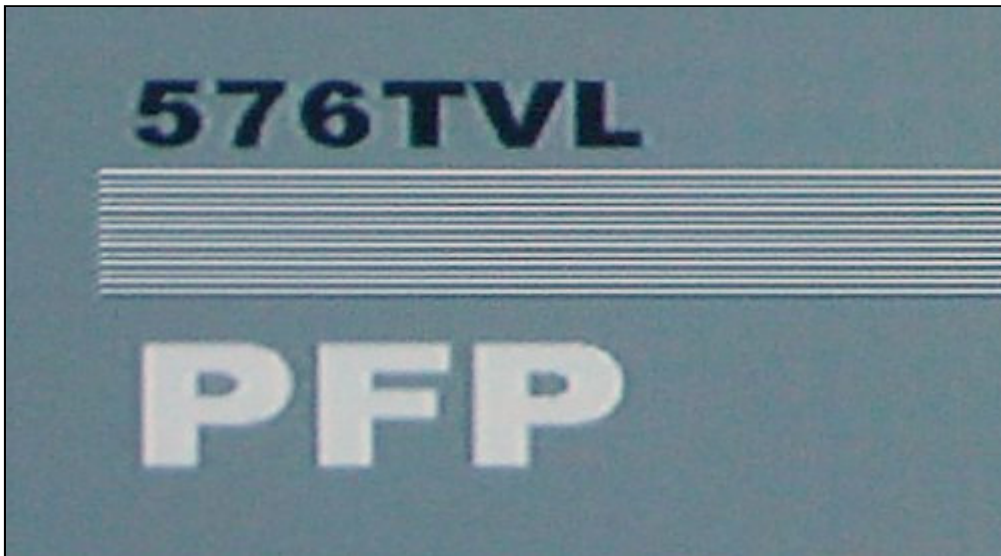
Horizontale Skalierung



Farbauflösung



Farbauflösung mit "Siemensstern"



Vertikale Skalierung

Fazit

Auch wenn sich optisch kaum etwas von außen sichtbar verändert hat, ist der Sanyo PLV-Z3 weitaus mehr als ein verbesserter PLV-Z2. Beim dem neuen Projektor hat es einen gewaltigen Sprung in der Bildqualität gegeben. Der Kontrast wurde weiter optimiert und ist mit einem Wert um 1300:1 jetzt auf einem sehr guten Niveau. Vor allem zahlt es sich aus, dass der Projektor nicht auf Helligkeit optimiert wurde, die im Heimkino-Betrieb gar nicht eine so große Rolle spielt, sondern vor allem einen sehr guten Schwarzwert und ein homogenes Bild ohne Unregelmäßigkeiten bietet, so dass der PLV-Z3 alle kritischen Disziplinen, die von LCD-Projektoren selten allesamt zu meistern sind, mit Bravour besteht. Das Haar in der Suppe haben wir beim PLV-Z3 nicht finden können. Nur selten gab es einen Projektor, an dem es so wenig auszusetzen gab. Vor allem in der Alltagstauglichkeit macht sich der PLV-Z3 zum

Wunschgerät: Denn die Möglichkeit, den Projektor selbst vom nervenden Staub effektiv befreien zu können, bietet in dieser Klasse bislang noch kein anderer Projektor.



Einsteigerklasse

Preis-/Leistung: ★★★★★★

Pro:

- HDTV-Auflösung (kaum "Fliegengitter")
- Sehr guter Schwarzwert
- Hoher Kontrast
- Sehr gute Fernbedienung
- Staubreinigung

Technische Daten:

Modell	PLV-Z3 (K) /PLV-Z3 (S)
Auflösung	1280×720 Pixel
Projektions-Linse	Zoom (1 - 1.3x), f=21.5 - 27.7mm, F2.04 - F2.54
Leuchtmittel	135W UHP-Lampe
Lichtstärke	800 Lumen
Kontrast	2000:1
Lautstärke	ca. 23dBA - ca. 29dBA
Video-Eingänge	1 x HDMI (HDCP) 2 x YUV 1 x S-Video 1 x Composite
PC-Eingänge	1 x VGA
Weitere Anschlüsse	Service port: Mini- DIN8 pin
Leistungsaufnahme	210W (Standby 2.8W)
Abmessungen	Width 359× depth 273.5× height 116.7mm
Gewicht	4.1kg

www.home-cinema-markt.de

© AREA DVD 1998-2005