

Kompakt-Test: LCD Projektor Sanyo PLV-80

Die Lichtkanone für helles TV-Vergnügen... WM ready!

[Zur Hauptseite von www.Cine4Home.de](http://www.Cine4Home.de)



Die Fußball WM 2006 steht vor deutschen Türen, ein Ereignis, wie man es nur selten miterleben darf. Doch dank merkwürdiger Vertriebsstrukturen bleibt das "Live-Erlebnis" nur wenigen Glücklichen vorbehalten. Was liegt da näher als sich das Stadion in Lebensgröße nach hause zu holen, auf einer heimischen Großbildleinwand? Mit Hilfe eines Videoprojektors kann man bequem an dem internationalen Sportereignis teilhaben, ohne Anfahrtsstress, ohne Sorge um das Wetter, und das kollektiv mit Freunden oder Nachbarn.

Voraussetzung hierfür ist allerdings ein leistungsfähiger Beamer, an den zumindest in Bezug auf seine Lichtleistung höhere Ansprüche gesetzt werden, als im Film-Heimkino. Denn während man Filme zu Gunsten der Bildqualität am besten in einem komplett abgedunkelten Raum genießt, werden Sport-Live-Übertragungen erst im Wohnzimmer bei geöffneten Fenstern und Restlicht zu einem wahren Vergnügen. Niemand möchte sich zum Fußball-Schauen in eine dunkle Kammer zurückziehen müssen.



Doch lichtstarke Projektoren, die zugleich nicht nur auf Präsentationen, sondern auch für die Videodarstellung daheim geeignet sind, sind äußerst selten. Mit dem Mitsubishi HD4000 haben wir vor einigen Wochen bereits einen solchen "WM-ready" Projektor vorgestellt. In diesem Kompakttest zeigen wir nun eine LCD-Alternative aus dem Hause Sanyo, den PLV-80.

Der PLV-80 ist mit seiner Lichtleistung von rund 3000 Lumen nicht nur ausgesprochen hell in der Bilddarstellung, sondern bietet mit WXGA Panels (1366 x 768 Pixel) auch genügend Auflösung, um HDTV angemessen aufzubereiten (HDready). Aufgrund dieser guten Voraussetzungen haben wir die Lichtkanone auf unseren Prüfstand gestellt.

[1. Ausstattung und Technik \(Know How Link hier\)](#)

Bereits auf den ersten Blick sieht man dem Gerät an, dass es sich um eine Profi-Maschine mit hoher Strapazierfähigkeit und Ausdauer handelt. Mit Abmessungen von 31,9 x 16,8 x 42,9 cm und einem Gewicht von 7,9 kg wirkt der PLV80 wahrlich nicht gerade zierlich.



Das bullige Erscheinungsbild des PLV80

Leider ist auch das Design eher "professionell" und nicht für heimische Wohnzimmer konzipiert. Ästhetisch besonders anspruchsvolle Nutzer müssen hier Abstriche machen.

Besonders viel Spaß gemacht hat es uns, einen Blick in das Innere des Projektors zu werfen, denn durch seinen Ursprung im Profi-Segment und die hohe zu erzeugende Lichtleistung, ist so ein Gerät innerlich technisch anders konzipiert als die "kleinen" Heimkinovarianten. Dies fällt bereits auf der Rückseite auf, wo ein ungemein großer Lüfter für die notwendige Kühlluft der Lampe sorgt.



Die Rückseite des Projektors wird von dem großen Lüfter zur Hälfte eingenommen

Pfiffig ist der Lampenschacht gestaltet, der Lüfter ist an eine Tür geschraubt, die zum Wechsel einfach geöffnet werden kann.



Dahinter verbirgt sich der Lampenschacht mit einer überraschend unauffälligen Lichtquelle. Zwar ist die Lampe größer, als in Heimkinoprojektoren üblich, doch mit "nur" 200Watt Leistungsaufnahme wirkt sie in Anbetracht der 3000 Lumen Lichtleistung ungemein ökonomisch (Lebensdauer: 1500h).



Das Lampenmodul des PLV-80

Dementsprechend unauffällig ist auch die Belüftung, zumindest äußerlich: Neben der "Belüftungstür" an der Geräterückseite befinden sich lediglich auf der rechten Seite weitere Kühlschlitze, durch die die notwendige Luft durch feine Filter angesaugt wird.



Die Ansaugstutzen mit Feinfilter

Nach Öffnen des Deckels ergibt sich ein Ausblick auf den inneren Aufbau. Wie schon erwähnt ist ein Profiprojektor wie der PLV80 ausgesprochen solide konstruiert und verarbeitet.



Im PLV-80 ist alles ein wenig größer, ähnlich wie bei einem amerikanischen Straßenschlitten. So ist schon die Steuerplatine sehr großzügig bemessen und deckt fast den gesamten Lichtweg ab.



Ober- und Unterseite der Steuerelektronik



Inwieweit die Signalelektronik ihre Arbeit gut macht, werden wir im Bildteil genauer untersuchen. Unter der Platine befindet sich der Lichtweg, der ebenfalls ein wenig größer als normal ausfällt.



Der Lichtweg durchläuft das gesamte Gerät

Wie im Bild oben zu erkennen ist, ist der gesamte Lichtweg vorbildlich durch schwarze Lichtkanäle verkapselt, so dass auch bei intensiver Nutzung und Belastung, keine großen Verschleißerscheinungen zu erwarten sind. Auch die Belüftung mit diversen Luftschächten wirkt

ausgeklügelt und arbeitet für einen Projektor dieser Lichtleistung überraschend leise. Sicherlich, im hohen Lampenmodus mit 3000 Lumen Ausbeute ist der Projektor deutlich hörbar und nicht so gewohnt leise wie seine Heimkino-Verwandten, doch im Lampensparmodus, der immernoch genügend Licht für eine heimische Projektion unter Restlichtbedingungen erlaubt, ist die Geräuschkulisse sehr akzeptabel und wird den TV-Genuss in keiner großen Weise stören, erst recht nicht bei guter Laune und Stadionstimmung.

Auch die Herzen der Projektion, die drei LCD-Panels (für jede Grundfarbe eines), sind mit einer Diagonale von 1,2 Zoll ungewohnt groß. Dementsprechend auffällig ist der optische Block mit großem Glasprisma in der Projektorenmitte.



Der große optische Block mit Belüftungskanälen



Besonders praktisch ist der solide und räumlich großzügige Aufbau für eventuelle Staubreinigungen, hier kommt man ohne große Mühen an alle gefährdete Bereiche heran. Insgesamt ist der gesamte technische Aufbau des PLV80 äußerst vorbildlich und so solide, wie man es von einem Profigerät erwartet. Hier wurde nicht an Schrauben gespart, sondern Belastungsfähigkeit geht vor Kostenersparnis. Ein Umstand, der sich natürlich in dem Preis des Projektors (rund. 4900.-) widerspiegelt.

Auch in der Aufstellung zeigt sich der Projektor so flexibel, wie man es von einem Gerät, das für den universellen Einsatz konzipiert wurde, auch erwartet.

Lobenswert ist die Tatsache, dass man schon aus geringen Projektionsabständen ansprechend große Bildbreiten erzielen kann. Zusätzlich stehen diverse Tele- und Weitwinkelobjektive optional als Zubehör zur Auswahl, so dass der Projektor an jede Örtlichkeit angepasst werden kann.



Die hochwertige Optik für universelle Einsetzbarkeit

Bewährte Profiausstattung bietet der Projektor auch bei der Aufstellung: Sowohl Fokus als auch Zoom werden elektrisch bequem per Fernbedienung justiert. Ebenfalls an Bord ist ein vertikaler Lensshif mit viel Spielraum, der ebenfalls motorisch betrieben wird. So viel Luxus findet man selbst in dieser gehobenen Preisklasse eher selten.



Die hochwertige Optik-Mechanik mit Antriebsmotoren

Wichtig für einen modernen Projektor ist vor allem eine große Anschlussvielseitigkeit. In den letzten Jahren sind viele neue Signalstandards und Übertragungsarten entstanden, zu denen der Projektor kompatibel sein muss. Auch hier muss sich der PLV80 nicht verstecken.



Anschlüsse des PLV-80

Im Bild oben ist das Anschlusspanel des Projektors zu sehen. Es bietet ausnahmslos alle Anschlussschnittstellen, die im Heimkino oder bei Profianwendungen benötigt werden könnten. Besonders lobenswert sind die BNC-Eingangsbuchsen, die eine hochwertige Verkabelung von RGB- bzw. YUV- Signalen erlauben. Dennoch wurden die herkömmlichen im Heimkino öfter angewendeten Cinch-Varianten nicht vergessen. Ebenfalls vorbildlich ist der separate VGA Eingang, durch den auf eine Doppelbelegung der DVI-Buchse verzichtet werden konnte. Letztere ist übrigens mit HDCP Kopierschutzunterstützung ausgestattet, so dass der Projektor auch für den Heimkinoeinsatz mit DVD, PremiereHD & Co bestens geeignet ist.

Insgesamt ist der Sanyo PLV-80 sowohl für den Profi- als auch den Heimkinoeinsatz technisch sehr gut geeignet. Nur die Lüfterlautstärke sorgt beim Heimgebrauch für Einschränkungen.

2. Bedienung ([Know How Link hier](#))

Das Bedienkonzept des PLV-80 wurde in großen Teilen von den Profi-Vorgängern übernommen, teilweise aber auch zugunsten des Komforts überarbeitet. Dies betrifft vor allem die Fernbedienung, die viele an die Variante des PLV-Z3 erinnern wird.



Alte Bekannte: Die Fernbedienung des PLV-80

Abgesehen von der Farbe wurden lediglich diverse Tastenfunktionen an den Projektor angepasst. Es verbleibt eine hervorragend handliche und gut zu bedienende Fernbedienung, die in dunklen Räumen auch elektrisch beleuchtbar ist. Wir waren schon immer ein Fan der Z3-Fernbedienung, die leider beim Nachfolger Z4 wegrationalisiert wurde. Umso schöner ist es da, sie beim PLV80 wiederzufinden.

Wenig Neuerungen gibt es im Aufbau der On-Screen-Menüs, sie sind nach wie vor in verschiedene Hauptrubriken unterteilt, die leider nur durch kleine, wenig sagende Symbole gekennzeichnet sind.

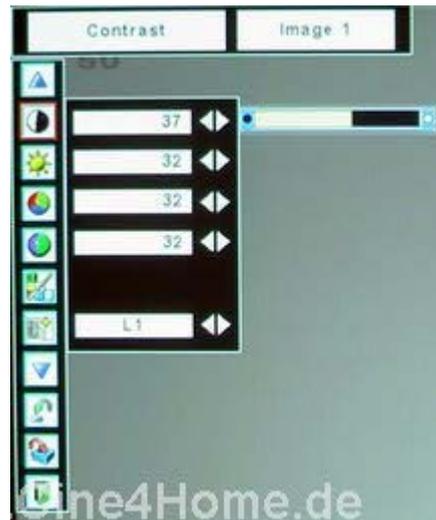


Das Hauptmenü des PLV80

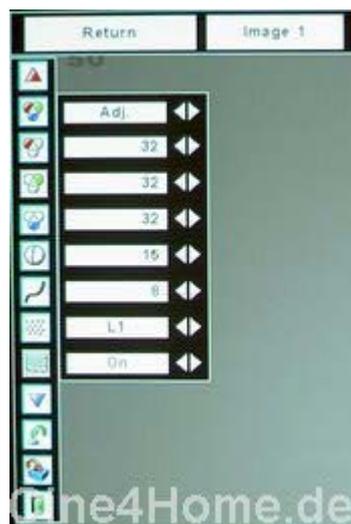
Die erste Kategorie erlaubt das Konfigurieren der Eingänge und der eingespeisten Signale, auch eigen programmierte Bildmodi können hier abgerufen werden.



Interessant wird es im Bildmenü, denn die hier gebotenen Funktionen entscheiden darüber, wie gut sich das Bild des Projektors einstellen lässt.



Auch die Untermenüs sind auf kleine Grafiken aufgebaut, was der Übersichtlichkeit nicht gerade förderlich ist. Immerhin werden alle relevanten und gängigen Funktionen geboten, die man zur Bildkalibrierung braucht. Üppig ist die Auswahl allerdings nicht, was z.B. durch mangelnde getrennte Gain- und Biasregler für die Grundfarben deutlich wird.

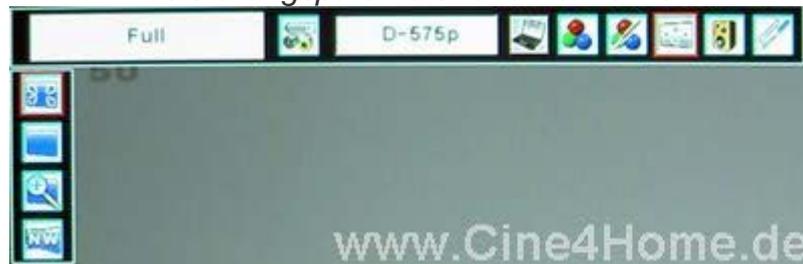


Nur einfache Regler für RGB und Gamma

Die letzten beiden Rubriken beschäftigen sich mit der Bildgeometrie und sonstigen Ausstellungsparametern. Auch hier wird alles Notwendige geboten, auf übermäßige Vielseitigkeit aber verzichtet.



Ausstellungsparameter und Formatwahl



Insgesamt wirkt das Bedienkonzept des PLV80 ein wenig antiquiert unübersichtlich, nach einer kurzen Einarbeitungszeit findet man sich aber einigermaßen gut und schnell zurecht. Vor allem die gute Fernbedienung erleichtert die Arbeit dabei ungemein.



Doch auch ohne Fernbedienung ist der Projektor sehr gut zu bedienen, da sich auf seiner Oberseite alle wesentlichen Funktionstasten wiederfinden (Bild oben).

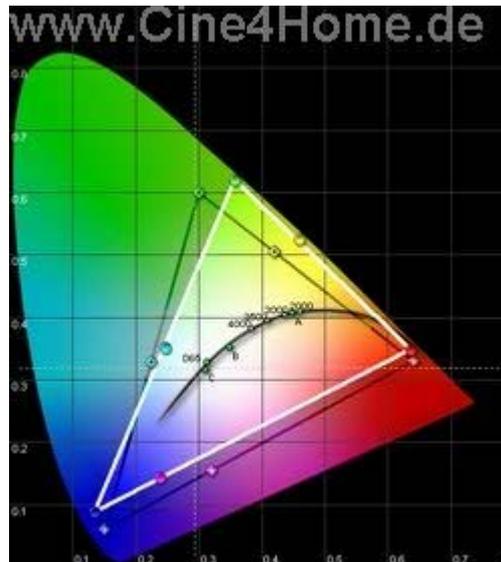
3. Bildqualität

Bei diesem Bildtest gilt es zu berücksichtigen, dass es sich beim PLV-80 nicht um einen heimkinooptimierten Projektor handelt, sondern um ein auf Helligkeit getrimmtes Profigerät für

öffentliche Präsentationen. Daher legen wir hier den Schwerpunkt auf TV-Fähigkeit unter Restlichtbedingungen.

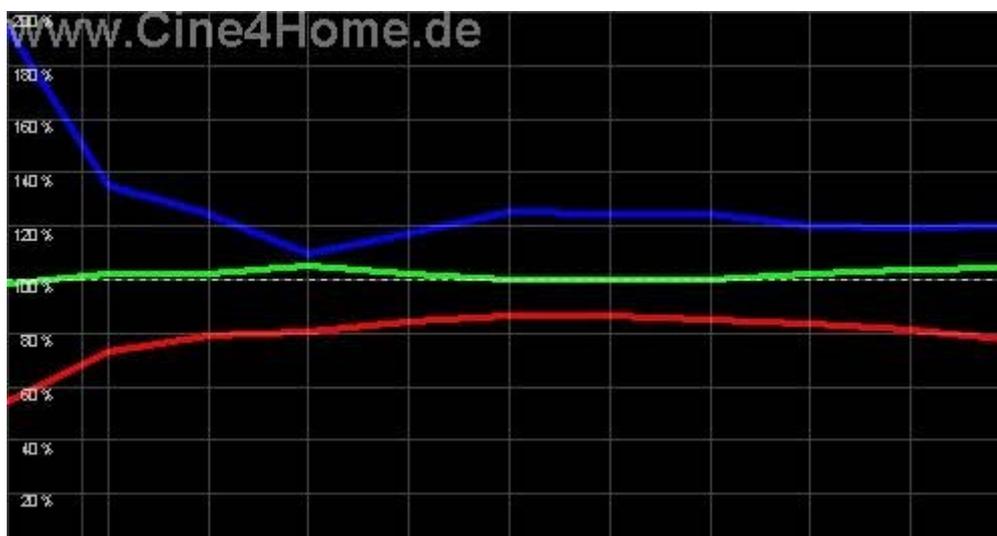
Farbdarstellung

Helle Projektoren erzeugen ihre hohe Lichtausbeute meist auf Kosten der Farbdarstellung. Nicht selten sind die Farben ins Grünliche oder Gelbliche verschoben und trüben den natürlichen Bildeindruck. Der Farbraum des PLV80 zeigt ebenfalls die typischen Charakteristika:



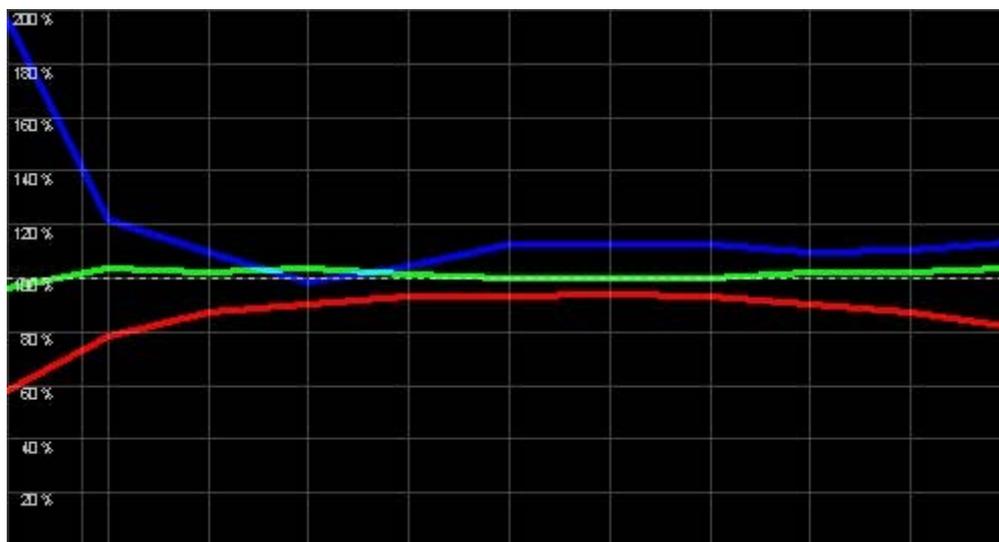
Grün ist stark gesättigt aber leicht ins Gelbe (zu Gunsten der Helligkeit) verschoben. Blau und Rot liegen relativ nah bei ihren Sollwerten. Ein derartiger Farbraum erlaubt zwar keine absolut perfekten Farbmischungen, aber gerade für Fernsehen fallen solche Abweichungen nicht so dramatisch ins Gewicht, wie man vermuten mag. Mit Hilfe des Colormanagements kann der Perfektionist zudem den Farbraum nachjustieren, aber: Die Farben lassen sich nicht perfekt auf die Videonorm abstimmen.

Bei der Farbtemperatur stehen dem Anwender zwei verschiedene Werkseinstellungen zur Verfügung. "Standard" entspricht dabei der höchsten erreichbaren Helligkeit, die bei UHP-Lampen-basierenden Projektoren stets mit einem gewissen Rotmangel bezahlt werden muss.



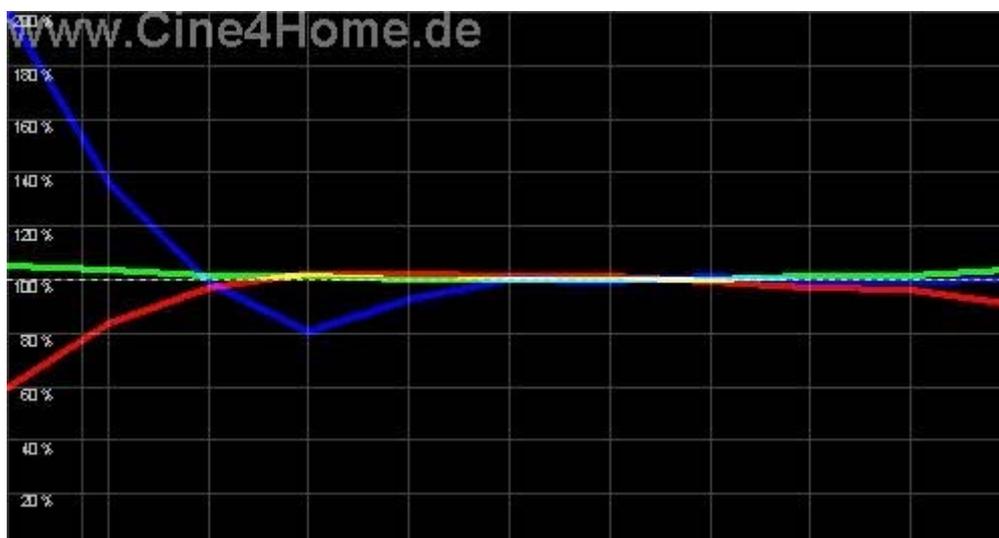
Farbverteilung "Standard"

Gleichzeitig ist über alle Helligkeiten ein gewisser Blauüberschuss zu erkennen, so dass die Farbtemperatur und damit die Bilddarstellung sichtbar zu kühl ausfällt. Somit ist eine perfekte Natürlichkeit nicht gegeben. Besser verhält sich hier der "Cinema"-Modus, bei dem die Farben wärmer werden, aber auch Maximalhelligkeit eingebüßt wird (mehr dazu unter "Helligkeit / Kontrast").



RGB-Diagramm "Cinema"

Der Blauüberschuss ist reduziert, und Rot im Vergleich angehoben. Dadurch wird bereits eine relativ gute Farbdarstellung im Bild erreicht. Wem das noch nicht reicht, der kann auf die RGB-Funktion im Bildmenü zurückgreifen. Allerdings sind die Grundfarben nicht getrennt für helle und dunkle Bereiche justierbar, somit kann man die Pegel lediglich verschieben.



Wie man im Diagramm oben erkennen kann, lässt sich eine gute Annäherung an die 6500K Norm erreichen, jedoch keine Perfektion. Besonders der Blaumangel um 30IRE könnte als störend empfunden werden. Dennoch: In Anbetracht des Einsatzzweckes (hier TV-Übertragungen) sind diese Ergebnisse mehr als ausreichend.

Helligkeit / Kontrast

Wie bereits mehrfach erwähnt liegt die Hauptstärke des PLV80 in seiner Maximalhelligkeit. Sage und schreibe 3000 Lumen gibt der Hersteller Sanyo als Lichtleistung an. Da solche Angaben meist nur das absolute Maximum unter Nichtbeachtung jeglicher Videostandards

darstellen, haben wir eigene Lichtmessungen durchgeführt. Begonnen haben wir mit dem hellen "Standard"-Modus im High-Lampenmodus. Passt man den Kontrast weiter an, so ergibt sich eine maximale Lichtausbeute von tatsächlich 2800 Lumen. Mit derart viel Licht lassen sich entweder sehr große Bildbreiten realisieren, oder auch in hellen Räumen ein plastischer Bildeindruck erzeugen. Schaltet man den Projektor in den wesentlich leiseren Lampensparmodus, so reduziert sich die Lichtleistung auf ca. 2200 Lumen, immernoch ein sehr guter Wert. Durch die Farbkalibrierung auf 6500K (D65) gehen noch einmal rund 25% Licht verloren, so dass sich folgende realistische Lichtleistungen ergeben:

Wie man der Tabelle entnehmen kann, bleibt selbst im Lampensparmodus bei korrigierten Farben sehr viel Licht übrig, so dass der Projektor seinen Hauptvorteil behält. Und falls man einmal jedes Quentchen Licht braucht, auch der "Standard"-Modus ist nicht unzumutbar, zumal bei TV-Übertragungen nur selten die Farben akkurat encodet werden.

Derart hohe Lichtleistungen erfordern bei Digital-Projektoren bislang immer einen großen Kompromiss im Kontrast, da auf Iris-Blenden verzichtet wird. Sanyo gibt in den technischen Daten ein Kontrastverhältnis von 1100:1 an. Dieser Wert lies sich bei unseren Messungen nicht ganz bestätigen, rund 830:1 erreichte das Testgerät im "Standard"-Modus. Durch die Farbkalibrierung geht zwangsweise Licht und damit Kontrast verloren, so dass netto rund 650:1 Kontrast übrig bleibt. Dies ist sicherlich ein unter Heimkino-Aspekten wenig beeindruckender Wert, doch von einem LCD-Projektor dieser Lichtleistung zu erwarten und für den anvisierten Einsatzzweck als TV-Projektor durchaus vertretbarer.

Anmerkung:

Auf vielfachen Wunsch werden ausführliche Lumentabellen- und Statistiken nun fester Bestandteil jedes Cine4Home-Projektortests. Wir warnen aber davor, Lumenangaben pauschal nach oft propagierten Faustregeln als einzigen Maßstab für realisierbare Bildgrößen zu Grunde zu legen. Entscheidend ist hierfür vielmehr ein Zusammenspiel aus Leinwandgröße, Raumabdunklung und persönlichem Sehempfinden!

Helligkeitsverteilung

Gerade bei begrenztem Kontrast, wie im Falle des PLV80, kommt es auf eine effektive Helligkeitsverteilung an, um einen plastischen Bildeindruck zu vermitteln. Der Sanyo Projektor bietet hierfür nur einen einzigen Regler, mit dem sich die Helligkeitsverteilung gleichmäßig verändern lässt.



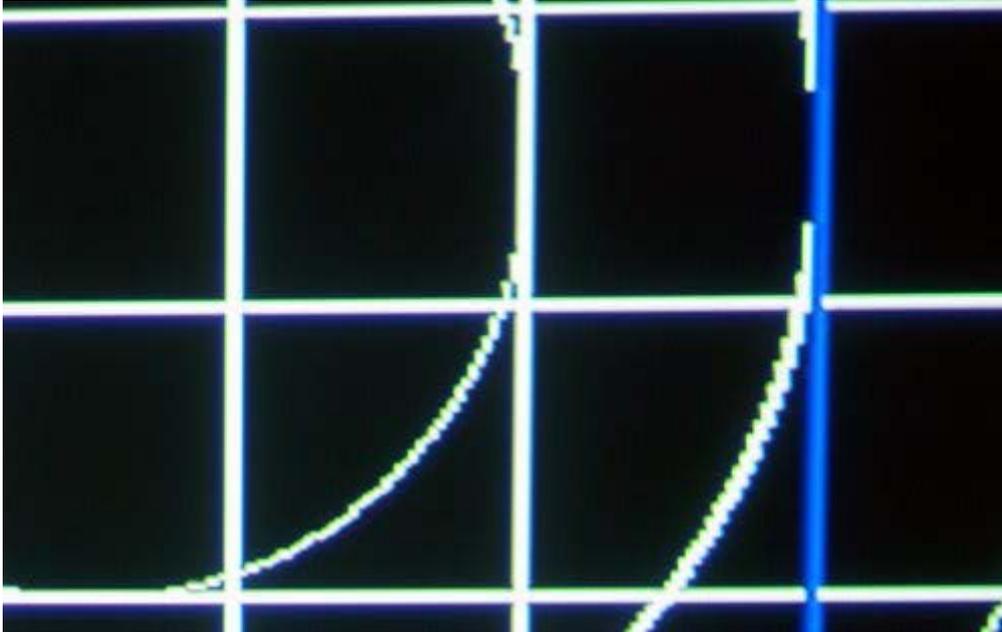
In der Werksgrundeinstellung zeigt der Projektor einen Helligkeitsanstieg von 2,45. Dieser Wert liegt zwar innerhalb der üblichen Toleranzen, doch die Durchzeichnung kann in dunkleren Bereichen (obwohl durchaus vorhanden) leiden, vor allem unter Restlichtbedingungen.



Mit Hilfe der Gammakorrektur lässt sich die Helligkeitsverteilung aber überraschend gut beeinflussen, so dass auch flacherer Werte und mehr Durchzeichnung problemlos realisiert werden können. Schön ist dabei, dass der Projektor sich nur schwer zu "Clipping" (Überstrahlen heller Bildelemente) provozieren lässt.

Schärfe / Konvergenz

Die hochwertigen Optiken zeigen in der Bildschärfe keine großen Defiziten. Gerade bei größeren Bildbreiten lässt sich die Schärfe über das gesamte Bild gleichmäßig justieren. Anders sieht es allerdings bei der Konvergenz aus.



Die blauen Säume im Screenshot oben sind nicht auf "Blooming" unserer Digitalkamera zurückzuführen, sondern werden tatsächlich durch Konvergenzverschiebungen der LCD-Panels hervorgerufen. Bei unserem Testgerät ist Blau ein Glücksfall, da diese Farbe im Videobild unauffällig ist. Sollten andere Geräte aber ähnliche Konvergenzverschiebungen in anderen Farben, Rot oder gar Grün, aufweisen, könnte dies den Bildeindruck stören.

Overscan

Gemischte Resultate zeigte der Projektor in Sachen Overscan. Bei nativer Zuspielung über DVI ist er absolut Overscan-frei und zeigt den gesamten Bildinhalt. Für einen Präsentationsprojektor, der auch für PC-Anwendungen gedacht ist, ist dies selbstverständlich, kommt aber auch der Videozuspielung zu Gute. Zu groß hingegen ist der Overscan bei analoger 576i Zuspielung, hier werden über 40 Pixel links und rechts unterschlagen. Ausgerechnet dieses Format werden aber viele für TV-Übertragungen nutzen.

De-Interlacing

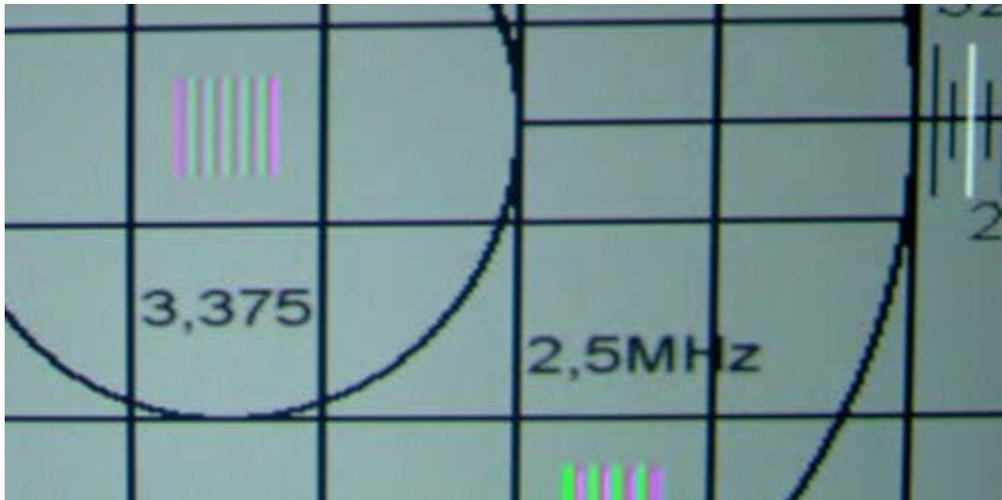
Gerade wenn man einen Projektor als Fernseher nutzen will, sind seine De-Interlacing Eigenschaften nicht unwichtig, denn es gibt nur wenig Progressive Scan taugliche Fernsehempfänger auf dem Markt. Wer über keinen externen Scaler verfügt, der muss das De-Interlacing dem Projektor überlassen. Und hier sind die Ergebnisse oft ernüchternd.

Der Sanyo PLV80 schlägt sich in dieser Domäne recht gut. Vor allem im Videomodus arbeitet er zuverlässig nach Motion Adaptive Verfahren, so dass er Sportübertragungen angemessen scharf und ohne allzu störende Artefakte auf die Leinwand bannt. Nicht so gut sieht es bei Filmmaterial aus, da kein stabiler PAL-Filmmode zu erkennen ist. Ein guter Progressive Scan Player ist daher obligatorisch!

Detailtreue / Skalierung

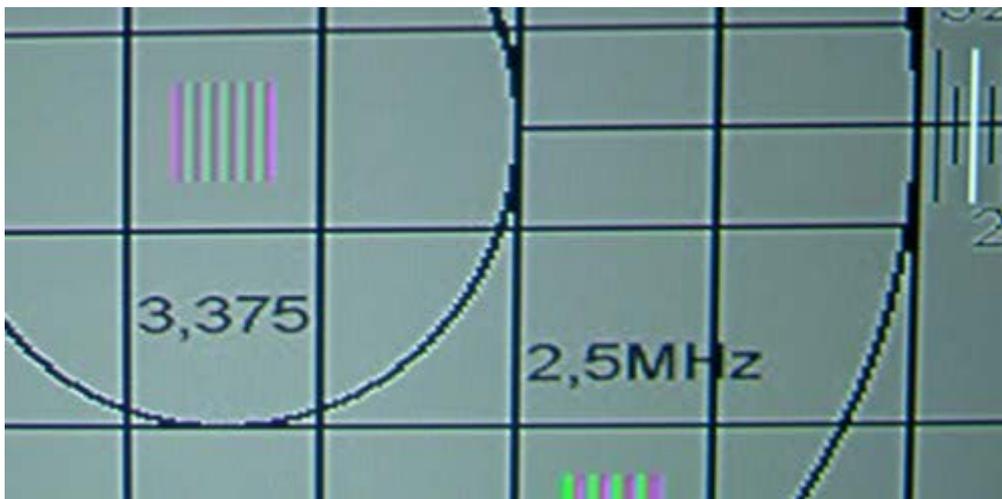
HD-Projektoren wie den PLV-80 nutzt man vor allem aus einem Grund: Bildschärfe. Denn hier liegen auch die Hauptvorteile von HDTV-Zuspielungen. Doch auch bei herkömmlichem PAL sollte ein HD-Projektor seine hohe native Auflösung in eine gute Schärfe umsetzen, erforderlich hierfür ist ein gutes Zusammenspiel aus Signalverarbeitung und Skalierung.

Die Signalverarbeitung des PLV80 arbeitet bei digitaler Zuspielung sehr vorbildlich. Frei von Doppelkonturen oder Überschärfungen bildet er auch hohe Kontrastübergänge scharf ab.



Gute Darstellung bei digitaler Zuspielung

Bei analoger Zuspielung hingegen ist ein deutlicher Hang zu Doppelkonturen zu erkennen, der auch mit Hilfe der Schärfepoption nicht komplett eliminiert werden kann.



Doppelkonturen bei analoger Zuspielung

Dieses Manko ist auch im laufenden Videobild stellenweise zu beobachten. Wer keine Doppelkonturen wünscht, muss einen gewissen Schärfeverlust leider in Kauf nehmen.

Die Skalierung arbeitet adäquat, aber nicht frei von Interferenzen. In höheren Auflösungsbereichen um 6MHz zeigen sich leichte Linearitätsschwankungen, die in kleinen Strukturen, besonders bei Bewegungen, wahrgenommen werden können.



Sehr positiv fällt die Bildschärfe aus, auch in der höchsten Auflösung ist kein Pegelabfall zu erkennen, wodurch auch kleine Details klar und deutlich plastisch auf der Leinwand erscheinen. Ähnlich gut sieht es bei der Farbauflösung aus, die ebenfalls bis in hohe Bereiche Farbtöne sauber trennt.



Farbauflösung des PLV80

Dies gilt aber wiederum nur für die digitale Zuspiegelung, bei analogen Quellen ist ein Verschmieren kleiner farbigen Details zu einem Einheitsgrau zu beobachten.



Analoge Zuspiegelung, Dynamikverlust in hohen Auflösungsbereichen

Insgesamt ist die Detaildarstellung vor allem bei digitaler Zuspiegelung vorbildlich scharf und klar. Der Projektor ist damit in der Lage, die Signalquellen adäquat zu nutzen. Einschränkungen ergeben sich lediglich durch die nicht ganz perfekt arbeitende Skalierung, die aber auf gutem Niveau liegt. Bei analoger Zuspiegelung fallen vor allem störende Doppelkonturen und ein Farbverlust in kleinen Details auf, allerdings auf ebenfalls durchaus tolerierbarem Niveau.

LCD-Artefakte: Shading, Vertical Banding, Screendoor

Abschließend beschäftigen wir uns wieder mit technikbedingten Artefakten, die unseren Stammlesern hinreichend bekannt sind. Wir beginnen mit dem Shading: 3-Chip Projektoren zeigen nur selten eine komplett gleichmäßige Farbverteilung über das gesamte Bild. Je nach Fabrikat sind in gewissen Bereichen leichte Einfärbungen zu erkennen. Auch der PLV80 ist nicht frei von diesem Phänomen, unser Testgerät zeigte eine leichte Rotverfärbung im rechten Bild Drittel. Diese Farbverschiebung war aber dezent genug, um nur in Testbildern, nicht aber im

normalen Videobetrieb störend aufzufallen. Hier muss man sich (zumindest bei Neugeräten) keine große Sorgen machen.

Wirklich vorbildlich fiel unser Vertical-Banding Test aus. Die großen 1,2 Zoll LCDs scheinen sich bezahlt zu machen, denn auch in bildfüllenden homogenen Grauf Flächen war kein Vertical Banding (vertikale Streifenbildung) auszumachen. Gerade für Fußballfans ist dies eine sehr gute Nachricht, da Vertical-Banding bei den horizontalen Rasen-Schwenks schnell das Sportvergnügen schmälern kann. Störend hingegen sind sichtbare Scanlines in vertikalen Schwenks, da die im PLV80 verbauten LCD-Panels noch zeilenweise angesteuert werden.

In Sachen Screendoor zeigen sich LCD-typische Ergebnisse. Die Pixelabstände des PLV80 sind vergleichbar zur D4-Generation, bei kurzen Betrachtungsabständen sind sie störend, ab einem Abstand von ca. zweifacher Bildbreite sind die Pixel nur noch für Augen mit perfekter Sehschärfe zu erkennen.

4. Fazit / Bewertung

Wie eingangs in diesem Test erwähnt, haben wir uns aus einem bestimmten Grund dazu entschieden, den Sanyo PLV-80 so ausführlich zu testen. Wir wollten eine lichtstarke Alternative zu den herkömmlichen Heimkinoprojektoren aufzeigen, die vor allem als TV-Ersatz in nicht abgedunkelten Räumen zu guten Ergebnissen auf der Leinwand in der Lage ist. Als Einsatzort sind sowohl Wohnzimmer als auch öffentliche Lokalitäten wie Gaststätten oder Sportsbars denkbar. Die Frage ist also, ob der PLV80 die hier verlagerten Ansprüche angemessen erfüllt.

Unser Fazit diesbezüglich fällt überaus positiv aus. Sicherlich, bei diesem Projektor handelt es sich nicht um einen Kontrast- bzw. Farboptimierten Filmprojektor, wie die jeweiligen Ergebnisse unseres Bildtests ergaben. Doch die Kompromisse, die grundsätzlich in Kauf genommen werden müssen, sind in diesem Falle nicht unzumutbar hoch, nein in vielen Aspekten ist der Projektor durchaus auf einem Niveau mit vielen Heimkinogeräten. So zeigt der Sanyo Beamer eine kräftige Farbdarstellung, die mit ein wenig Geduld auch gut auf die Videonormen abgestimmt werden kann. Auch in der Bildschärfe und Skalierung wird guter Durchschnitt geboten, so dass vor allem die Signalquelle hier der limitierende Faktor ist. Grundsätzlich empfehlen wir aber eine digitale Zuspiegelung.

Hauptdefizite des Projektors betreffen vor allem die Kontrasteigenschaften und die damit verbundene Bildplastizität. Mit einem Kontrast zwischen 600:1 und 800:1 bietet der Projektor ein räumlich tiefes Bild für die meisten Inhalte, dunkle Szenen werden aber von einem typischen Grauschleier überlagert. Bei Tageslichtprojektionen ist dies kaum auffällig, doch wer den Projektor auch für Spielfilme in abgedunkelten Räumen nutzen will, wird dieses Manko schnell erkennen. Dennoch ist die Bildqualität insgesamt überraschend gut, auch bei der Spielfilmwiedergabe.

Lobenswert sind die geringen LCD-typischen Artefakte, die allesamt auf so unscheinbarem Niveau liegen, dass sich hier so manche Heimkinovariante eine Scheibe von abschneiden

sollte. "Last but not least" verbleibt das De-Interlacing, das für den TV-Betrieb gut geeignet ist, nur vor Spielfilmen kapitulieren muss.

Bewertung Bild gesamt : 2,1 (Gut)

Kontrast / Plastizität	2,7 (Befr. +)
Schärfe & Interpolation	2,1 (Gut)
Farbumfang / Temperatur	2,2 / 2,2
De-Interlacing	2,4 (Gut -)
Sonstige Aspekte	1,2 (Sehr Gut -)

(Alle Bewertungen beziehen sich auf die jeweilige Projektionsart und den aktuellen Stand der Technik. Ein direkter systemübergreifender Vergleich ist daher nur bedingt möglich!)

Große Pluspunkte erzielt der Projektor in Sachen Ausstattung und Verarbeitung, hier merkt man dem Gerät seine professionelle Herkunft an. Dies beginnt mit der soliden Verarbeitung, setzt sich fort über den Service-freundlichen technischen Aufbau und endet mit Aufstellungskomfort wie elektrisch per Fernbedienung einstellbaren Zoom, Fokus und Lens-shift. Auch die Fernbedienung ist äußerst vorbildlich und hochwertig. In der Aufstellung kann der PLV80 dank Lensshift und optional erhältlichen Zusatzoptiken vor kein unlösbares Problem gestellt werden. Ein wenig gewöhnungsbedürftig ist allerdings das Menüsystem, das nun schon seit mehreren Generationen im Profibereich nicht überarbeitet wurde, von einigen nützlichen Zusatzfunktionen abgesehen. Als letzte Bemerkung verbleibt die Lautstärke, die natürlich nicht auf dem unhörbaren Niveau der Heimkino-Konkurrenz liegt, aber für einen Projektor dieser Lichtleistung dennoch als absolut vorbildlich anzusehen ist. Vor allem im Lampensparmodus, in dem sich immerhin noch 2200 (!) Lumen erreichen lassen, ist der Projektor leise genug, um den TV-Betrieb nicht unzumutbar zu stören.

Insgesamt erfüllt der Sanyo PLV-80 alle Anforderungen, die wir an einen lichtstarken Universal-Projektor mit dem Schwerpunkt TV-Einsatz für Sportübertragungen stellen, vorbildlich. Besonders so kurz vor der WM sei er daher jedem empfohlen, der dieses Sportereignis für sich oder die Gäste seines Gewerbes zu einem besonderen Erlebnis machen möchte.

Der Sanyo PLV-80 ist in jedem Fall **WM ready !!!**

Bewertung gesamt : 2,1 (Gut)

Ausstattung	1,2 (Sehr Gut -)
Bedienung	2,3 (Gut -)
Technik	2,1 (Gut)
Bild	2,1 (Gut)
Preis Leistung	2,2 (Gut)

(Alle Bewertungen beziehen sich auf die jeweilige Projektionsart und den aktuellen Stand der Technik. Ein direkter systemübergreifender Vergleich ist daher nur bedingt möglich!)

5. Technische Details (Herstellerangaben!)

- **Kategorie:** Professional
- **Panel:** 3 x 1,2" TFT p-Si (16 : 9), Microlens
- **Lampe:** 200 W UHP
- **Helligkeit in ANSI Lumen:** 3.000
- **Lampenlebenszeit:** 1.500 Stunden
- **Lüftergeräusch:** 33 dB
- **Standardobjektiv:** $F = 1,8 - 2,1 / f = 48,4 - 62,8 \text{ mm}$
- **Projektionsverhältnis:** 1,8 – 2,3 : 1
- **Entfernung:** 1,5 – 15,6 m (einen Entfernungrechner für die genaue Berechnung der optischen Bildgröße und Entfernung finden Sie unter www.sanyo.de)
- **Kontrastverhältnis:** 1.100 : 1
- **Auflösung in Pixel:** 1.366 x 768 (W-XGA)
- **Horizontale Auflösung:** 800 TV-Linien
- **Ausleuchtung:** 90 %
- **Bandbreite / Frequenz:** 140 MHz, horizontal 15 ~ 100 kHz, vertikal 50 ~ 100 Hz
- **Farbsysteme:** PAL, SECAM, NTSC, NTSC4.4, PAL-M/N
- **Anschlüsse:** Eingang 1: DVI-D (digital/mit HDCP), Audio: 3,5 mm Stereo-Klinke; Eingang 2: D-Sub15 (RGB), Audio: gemeinsam mit Eingang 1; Eingang 3: 5 x BNC (RGBHV / Video/Y-Pb/Cb-Pr/Cr), Audio: 3,5 mm Stereo; Eingang 4: 3 x Cinch (Video/Y-Pb/Cb-Pr/Cr), Audio: 2 x Cinch (R/L-mono); Eingang 5: Mini-DIN 4-pin (S-Video), Audio: gemeinsam mit Eingang
Steuereingang 1: Mini-DIN 8-pin (RS-232) Steuereingang 2: 3,5 mm Stereo-Klinke (Kabelfernbedienung)
- **Audio-Funktionen:** 2 x 2 W Stereo
- **Keystone-Korrektur:** vertikal +/- 40°, horizontal +/- 10°
- **Lensshift / U/D-Ratio:** 7:-1 – 1:1 (vertikal)
- **Hochzeilen TV-Signal:** 720p / 1.080i
- **Computer-Kompatibilität:** S-XGA, W-XGA, S-VGA, VGA, Mac
- **Zoom / Fokus:** je nach Objektiv
- **Stromverbrauch:** 300 W / 100 – 240 V

- **Garantie:** 3 Jahre Garantie
- **Maße (B x H x T) in mm:** 319 x 168 x 429,5
- **Gewicht:** 7,9 kg
- **Standardzubehör:** IR-/Kabelfernbedienung (inkl. Kabel 1,5 m), Bedienungsanleitung, Videokabel (Cinch x1), S-Video-Kabel, Audiokabel (Cinch x2), Mac/VGA-Adapter, Mausekabel (seriell), Objektivabdeckung, Staubhülle, Netzkabel
- **Optionales Zubehör:** PJ-Net-Organizer (POA-PN40), Mausekabel (Mac), Mausekabel (seriell), Mac/VGA-Adapter
- **Objektive:** Standardobjektiv, 4 Wechselobjektive: Optionale Weitwinkelobjektive: LNS-W32, LNS-W31A; Optionale Teleobjektive: LNS-T31A, LNS-T32



nach Terminvereinbarung

D.I.S.C. GmbH, 55286 Wörrstadt
www.discgmbh.de
 06732-8510 / info@discsoft.de

Wörrstadt - Heimkino-Studio - Frankfurt

Freitags (14.00-18.00 Uhr)
 Samstags (10.30-17.00 Uhr)

Kurmainzer Straße 18-38
 65929 Frankfurt / Höchst
 Hotline: 0172 - 6712009

