

Zeitschrift: Fotointern : digital imaging

Herausgeber: Urs Tillmanns

Band: 12 (2005)

Heft: 17

Rubrik: Aktuell

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

technologie:

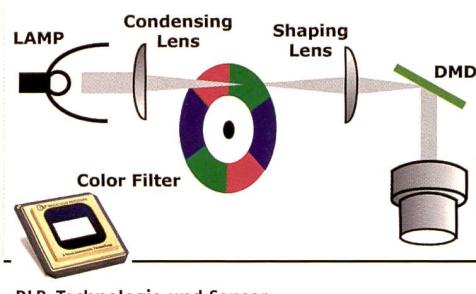
LCD oder DLP – welche Technologie ist besser?

In der Bildprojektion haben sich zwei Technologien weitgehend durchgesetzt: LCD-Projektion und DLP. Die beiden Möglichkeiten unterscheiden sich Grundle-

gend. Bei der LCD-Technologie wird – grob gesagt – das Licht durch drei kleine Bildschirme, die nach den Grundfarben aufgeteilt sind, von hinten hindurchgeschickt, dann über ein Prisma zusammengefügt und über Spiegel durch das Objektiv projiziert. Die Auflösung des Bildes ist direkt von der der Mini-Bildschirme abhängig, die Kalibration geschieht ähnlich wie bei einem LCD-Bildschirm. Je nach gewünschter Farbe werden die drei Farbdisplays mehr oder weniger stark angeregt, es entsteht für unser Auge ein homogenes Farbgemisch, da das Auge nicht fein genug auflöst, um die einzelnen Pixel zu unterscheiden. Weiß entsteht

durch volle Durchlässigkeit aller drei Farbdisplays, Schwarz durch maximale Abdunkelung.

Die DLP-Technologie wurde von der Firma Texas Instruments erfunden und patentiert. Auf einem Mikrochip sind entsprechend der Auflösung pixelgroße kleine Spiegelchen angebracht, die durch elektrische Spannung verstellbar sind. Das Licht wird auf diese Spiegelchen durch ein Farbrad mit drei Farbfiltern in Rot, Grün und Blau hindurch geschickt und von den Spiegelchen reflektiert, je nach Winkel ist das Licht stärker oder schwächer oder eben gar nicht vorhanden. Die drei Farbkanäle treffen in rasant kurzen Abständen nacheinander auf, die Farbmischung entsteht durch die zeitliche Trägheit unseres Auges (ab ca. 16 Bildern pro Sekunde können wir die einzelnen Bilder nicht mehr von einander unterscheiden, derselbe Effekt wird für die Erzeugung bewegter Bilder benutzt). Der grosse Vorteil der DLP-Technologie besteht in einem sehr dunklen Schwarz, während die LCD-Bildschirme nie vollständig abdunkeln können. Allerdings kann man mit etwas Zwinkern des Auges leichte Farbverschiebungen bei der DLP-Projektion wahrnehmen.



DLP-Technologie und Sensor

Funktionsweise eines LCD-Projektors: Das Licht wird durch drei LCD-Monitore gelenkt, das farbige Bild in einem Prisma zusammengeführt und projiziert.

Funktionsweise eines LCD-Projektors: Das Licht wird durch drei LCD-Monitore gelenkt, das farbige Bild in einem Prisma zusammengeführt und projiziert.

durch volle Durchlässigkeit aller drei Farbdisplays, Schwarz durch maximale Abdunkelung.

Die DLP-Technologie wurde von der Firma Texas Instruments erfunden und patentiert. Auf einem Mikrochip sind entsprechend der Auflösung pixelgroße kleine Spiegelchen angebracht, die durch elektrische Spannung verstellbar sind. Das Licht wird auf diese Spiegelchen durch ein Farbrad mit drei Farbfiltern in Rot, Grün und Blau hindurch geschickt und von den Spiegelchen reflektiert, je nach Winkel ist das Licht stärker oder schwächer oder eben gar nicht vorhanden. Die drei Farbkanäle treffen in rasant kurzen Abständen nacheinander auf, die Farbmischung entsteht durch die zeitliche Trägheit unseres Auges (ab ca. 16 Bildern pro Sekunde können wir die einzelnen Bilder nicht mehr von einander unterscheiden, derselbe Effekt wird für die Erzeugung bewegter Bilder benutzt). Der grosse Vorteil der DLP-Technologie besteht in einem sehr dunklen Schwarz, während die LCD-Bildschirme nie vollständig abdunkeln können. Allerdings kann man mit etwas Zwinkern des Auges leichte Farbverschiebungen bei der DLP-Projektion wahrnehmen.

Trend: LED statt Lampe

Toshiba hat im September den Bau eines LED-Projektors angekündigt. Die auf DLP-Technologie basierende Marktneuheit nutzt keine Lampe als Lichtquelle, sondern ist mit LED-Technologie ausgestattet. LEDs (Light-Emitting-Diodes) haben gegenüber herkömmlichen Projektor-Lampen einen wesentlichen Vorteil: Sie arbeiten extrem energiesparend. Bis zu zwei Stunden bringt der «Projektor der Zukunft» netzunabhängig im Batteriebetrieb volle Leistung bei einer sehr kompakten Bauweise. Der LED-Projektor ist nicht einmal halb so gross wie herkömmliche Geräte. Ausserdem senkt die LED-Technologie die Betriebskosten: Leuchtdioden produzieren wenig Abwärme und haben eine weitaus höhere Lebensdauer als Projektorlampen, dadurch brauchen sie auch keine

Kühlung. Auch der Einsatz eines Farbrades ist überflüssig, da die LED selbst in den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau das notwendige Licht liefern.

Auch Mitsubishi hat einen LED-Projektor in der Pipeline: den PT10, nicht grösser als eine Hand, 450 Gramm leicht und ausgestattet mit modernster LED/DLP-Technologie. Der PocketProjector ist mit einem DLP-Chip von Texas Instruments ausgestattet, der über eine native Auflösung von 800 x 600 Pixeln (SVGA) verfügt. Die gute Lichteistung geht einher mit einer hohen Lebensdauer der LEDs von über 10'000 Betriebsstunden. Angeschlossen werden kann der PocketProjector u. a. an Notebooks und portable DVD-Player.



Neue Modelle im Beamermarkt

Konzeptprojektor von Stag: AN 110 um an die Wand zu hängen



Mit einem völlig neuartigen Konzept kommt LG auf den Markt. Der AN 110 wird nämlich weder aufwändig an der Decke abgehängt noch muss er aufgestellt werden (kann aber natürlich). Die flache Konstruktion mit Umlenkung des Lichtstrahls über Prismen macht es möglich, den Projektor senkrecht an die Wand zu hängen. Der 16:9 Projektor mit DLP-Technologie hat eine Auflösung von 1280 x 768 Pixeln (WXGA), 1100 ANSI-Lumen Lichteistung und ein Kontrastverhältnis von 3000:1, sowie Autofokus. Informationen bei: Stag ICP AG, 8260 Stein am Rhein, Tel: 052 741 41 62, Fax: -- 39 58

Panasonic AE900E: HDTV-taugliches Kinofeeling



Das neuste Modell der AE-Serie ist für den Einsatz im Heimkino optimiert mit einem 16:9 LCD Chip. Der Projektor ist mit einer Auflösung von 1280 x 720 Pixeln HDTV tauglich. New Smooth Screen Technologie, ein Kontrastverhältnis von 5000:1 sowie eine HDMI-Schnittstelle und eine Lichtstärke von 1100 ANSI-Lumen sind für ein gutes Bild verantwortlich. Der Projektor verfügt über zahlreiche Anschlussmöglichkeiten, ungewollten Verzerrungen wirkt die vertikale Trapezkorrektur entgegen. Dank der Lens-Shift Funktion wird eine erhöhte Einstellungsflexibilität ohne Verluste der Bildqualität gewährleistet, mit einer Platzierung zwischen drei und sechs Meter Abstand. Dank 26dB Betriebsgeräusch im Eco-Modus ist der Projektor nahezu geräuschlos. John Lay Electronics AG, 6014 Littau, Tel. 041 259 90 90, Fax: 041 252 02 02

JVC mit Full Resolution HDTV D-ILA-Projektor DLA-HD2K



Der mit drei 0,8"-Chips ausgestattete Heimkino-Projektor liefert volle HD-Auflösung von 2,1 Mio. Pixel (1.920 x 1.080 Pixel). Neben der hohen Auflösung zeichnet sich der Projektor durch seinen filmähnlichen, pixelfreien Bildeindruck aus, der von D-ILA-Projektion stammt. Die Helligkeit mit einer 250 W-Quecksilberdampf-Lampe ist auf den Heimkino-Einsatz optimiert, das Kontrastverhältnis beträgt 2'000:1. Letzteres wurde durch

Minimierung der Streulichtverluste und durch ein neu entwickeltes Projektionsobjektiv erreicht, dessen Kontrastverhalten durchgängig von der Tele- bis zur Weitwinkelinstellung unverändert bleibt.

Spitzer Electronic AG, 4104 Oberwil, Tel.: 061 405 11 11, Fax: 061 401 49 27

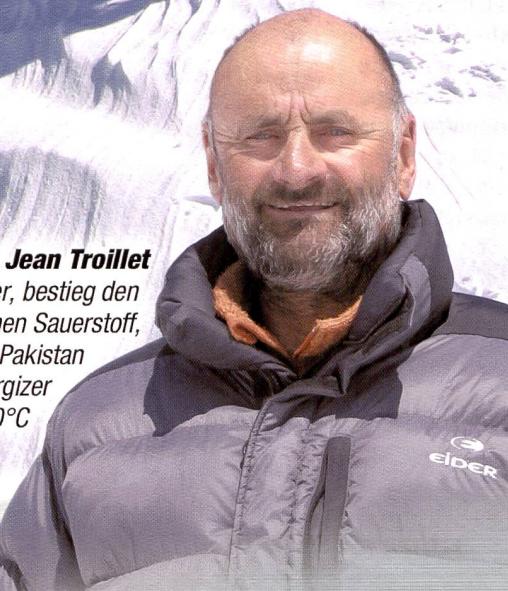
Epson EMP-TWD1: DVD-Player, Surround-System und Projektor in Einem



Für ein scharfes Bild sorgt beim EMP-TWD1 die Epson 3LCD-Technologie der 5. Generation. Der eingebaute DVD-Player und das Soundsystem machen das Heimkino-Erlebnis einfach. Aus einer Entfernung von 1,50 m kann ein 1,20 m breites Bild projiziert werden – eine Alternative zu Flachbildschirmen. Alle Epson Heimkino-Projektoren verfügen über die Lens-shift-Funktion, die horizontale und vertikale Bildverschiebung korrigiert. Speziell ist der von Epson eingebaute Cinema-Filter zur besseren Darstellung der Farb- und Schwarzwerte. Der Projektor lässt sich auch mit einer Spielkonsole, Video-Rekorder oder direkt mit einer Kamera verbinden – beispielsweise auch um Bilder zu präsentieren. Der Projektor mit 1'200 ANSI Lumen Helligkeit, 16:9 Breitbildformat, 480p Auflösung und einem Kontrastverhältnis von 1'000:1 ist sieben Kilogramm schwer, gut transportierbar und 29dB leise. Der Epson EMP-TWD1 ist seit September zu einem Preis von CHF 1'869.– im Handel erhältlich. www.epson.ch

Energizer® Ultimate LITHIUM

Für aussergewöhnliche
Leistungen



Jean Troillet

Bergführer und Bergsteiger, bestieg den Mount Everest ohne künstlichen Sauerstoff, bezwang acht 8'000er in Pakistan und Nepal, verwendete Energizer Ultimate Lithium bei -40°C



NEU:
Jetzt auch in
der Grösse AAA
erhältlich

**Die langlebigsten AA und AAA Batterien
der Welt in High-Tech Geräten**

- **Leistungsstark:** halten bis zu 7-mal länger in Digitalkameras*
- **Extrem:** hervorragende Leistung auch bei Temperaturen von -40°C bis +60°C
- **Leicht:** 33% leichter als eine Alkali-Batterie der gleichen Grösse
- **Haltbar:** 15 Jahre lagerfähig

Experience the Energy