

Bildprojektion mit Diaprojektor oder Beamer? : Die Vor- und Nachteile

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Fotointern : digital imaging**

Band (Jahr): **12 (2005)**

Heft 2

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-979281>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

beam-out Bildprojektion mit Diaprojektor oder Beamer? Die Vor- und Nachteile

Totale Verdunkelung, das Brummen des Kühlventilators und mit einem klaren «Schlack» und einer Dunkelpause wechseln die Bilder. Diaabende hatten stets eine eigene Atmosphäre und versetzten die Betrachter in eine andere Welt. Wer mehr aus seinen Bildern machen wollte, Überblendungen, Vertonung etc. musste aber sofort zum Einen viel Geld in die Hand nehmen und zum Anderen eine aufwändige Installation vornehmen. Animationen waren kaum möglich. Die moderne digitale Aufnahmetechnik hat da neue Möglichkeiten eröffnet. Viele Kameras liefern sogar schon eine Software mit, die sehr schöne Bildabläufe, Einbindung von kleinen Filmsequenzen und die Kombination mit Ton erlaubt. Gezeigt werden können die animierten «Diaschauen» dann entweder am Fernseher, oder direkt mit dem Computer über einen Datenprojektor.

Fotofachhandel als Kompetenzträger

Da letztere ursprünglich für die Anwendung im Office-Bereich, also für die Präsentation von Powerpoint- und anderen Shows an Business-Sitzungen konzipiert wurden, hat sich der Vertriebskanal des Bürobedarfs und schliesslich die Grossmärkte dieses Produkt «Beamer» unter den Nagel gerissen. In den letzten zwei Jahren hat aber eine vermehrte Nutzung der Beamer für den Heimkino-Bereich stattgefunden, die Produkte wurden billiger und deren Technik vermehrt weg von den einfachen Folien-Präsentationen hin zu hochauflösenden Bilddarstellungen ausgerichtet.

Mit der Vielfalt kam aber auch die Verwirrung: Braucht der Heimkinoanwender viel ANSI-Lumen oder hohen Kontrastumfang (siehe Kasten), wenn ja, wieviel von jedem? Hier kommt die Kompetenz des Fotofachhandels zum

Eine Domäne des Fotofachhandels waren immer die Diaprojektoren mit Beratung und Verkauf. Heute werden Bilder mehrheitlich digital aufgenommen. Kann der Beamer dem Diaprojektor das Wasser reichen? Sind die Beamer überhaupt mit Diaprojektoren vergleichbar?



Die Versuchsanordnung bei der Firma Ott + Wyss in Zofingen: Der Diaprojektor Braun SC 668 (rechts unten) gegen drei Beamer unterschiedlicher Preiskategorien. Links unten das Home Cinéma Modell Geha Compact 107 plus (2195.- Franken), darüber das Business-Modell Liesegang dv 455 (3'655.- Franken), rechts oben das Top-Modell Liesegang dv 560 flex (10'995.- Franken). Deutlich erkennbar die wärmere Farbdarstellung des Diaprojektors und die tiefere Lichtstärke des Home Cinéma Beamers.

Welcher Beamer wofür?

Wer vorwiegend DVD-Filme ansehen will, für den macht ein Beamer mit dem 16:9 Format Sinn, so dass Spielfilme ohne schwarze Balken oben und unten dargestellt werden. Wer den Beamer vor allem für Computerspiele nutzt, sollte sich für ein 4:3 Gerät und möglichst hohe Pixelzahl entscheiden. Diesen Modus nutzen auch die meisten Spielkonsolen. Das betrifft natürlich auch Beamer, die für Präsentationen eingesetzt werden. Ein Kompromiss sowohl für den PC als auch für das Heimkino sollte mindestens eine Auflösung von 1280 x 786 Pixeln aufweisen, um alles gut darstellen zu können.

Beamer - Lichtstärke:

Für den Heimkino-Bereich genügen Beamer mit SVGA Auflösung (800 x 600 Pixel) und 1000 ANSI Lumen (ANSI ist das amerikanische Normierungspendant zur Deutschen Industrie Norm DIN). Für Film und DVD-Fans sollte der Schwarzwert unter zwei Lumen liegen. Sonst erscheint Schwarz als unschönes Grau. Der Kontrastumfang beträgt idealerweise 2000:1. Im Business-Bereich ist XGA-Auflösung (1024 x 768 Pixel) Standard, ein Kontrastverhältnis von 400:1 reicht, dafür sollten diese Geräte mindestens 2000 ANSI Lumen haben, um auch in hellen Räumen etwas kontrastreich darzustellen.

Kaufempfehlung:

Jedes Gerät hat ein eigenes Lampenmodell, auch innerhalb einer Marke gibt es oft verschiedene Ausführungen. Die extrem lange Lebensdauer der Lampe von rund 2000 Stunden macht es empfehlenswert, ein Markengerät zu kaufen, wenn man in zwei, drei Jahren noch Ersatzteile bekommen und nicht gleich das ganze Gerät wegwerfen will.

Technologie:

Drei Technologien haben sich bei Beamern durchgesetzt: LCD, DLP und D-ILA. Bei der günstigsten und häufigsten LCD-Technologie wird das Bild wie ein Dia auf einem durchsichtigen LCD gebildet und projiziert, was einen relativ hohen Lichtverlust bedeutet. Die DLP-Technologie verwendet die Pixel wie kleine Spiegel, die das Licht reflektieren, die Farben werden über ein Filterrad erzeugt. Vorteil: Hohe Lichtausbeute, mehr Auflösung. D-ILA basiert auf drei reflektierenden CMOS-Sensoren, die zusammen ein sehr helles und höchstauflösendes RGB-Bild erzeugen.

Tragen. Denn keine andere Branche weiss soviel über Farben, Kontraste und die optimale Präsentation von Bildern wie der Fotofachhandel. Und zu jeder hochwertigen Digitalkamera stellt sich doch auch die Frage: Wie wollen Sie die Bilder präsentieren?

Beamer versus Diaprojektor

Die Frage stellt sich natürlich, ob die Qualität der Beamer mit Digitaldaten an diejenige herkömmlicher Diaprojektoren herankommt. Leider wurden bei den Diaprojektoren in den letzten Jahren keine Weiterentwicklungen mehr getätigt. Die (wenigen) am Markt noch erhältlichen Produkte sind auf einem hohen, aber eben nicht in allen Punkten ganz aktuellen Technologiestand stehen geblieben. Beispielsweise hat ein guter Beamer heute noch einen – kaum wahrnehmbaren Lärmpegel von 27 Dezibel – ein kaum wahrnehmbares Geräusch während einer musikalisch unterlegten Präsentation –, während der Diaprojektor zumindest subjektiv doppelt so laut ist, Messwerte sind keine angeben. Ein grosser Minuspunkt sind die Verschmutzungen, die auf einem Dia fast unvermeidbar vorhanden sind und in der Projektion deutlich auffallen, während der Beamer mit digitalen Daten und einem geschlossenen System kaum mit diesem Problem zu kämpfen hat.

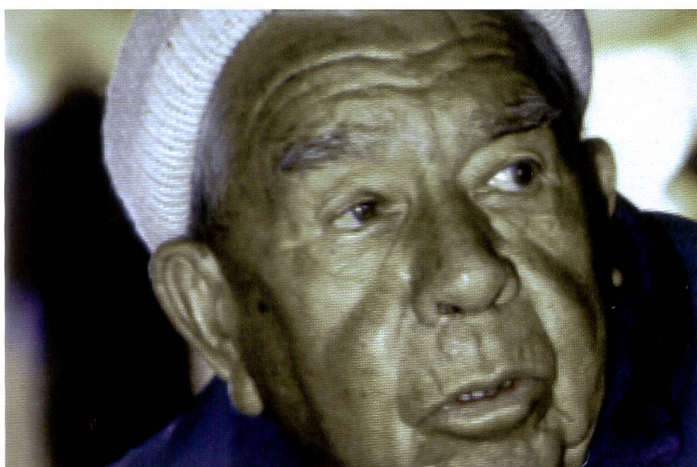
Einen wesentlichen Unterschied zwischen Beamer und Diaprojektor stellt die Farbtemperatur dar. Beim Diaprojektor kommen Halogenlampen zum Einsatz, die eine Farbtemperatur von 3500 bis 4000 Kelvin aufweisen. Beamer arbeiten mit tageslichtähnlichen Metalldampflampen, die 5000 bis 5700 Kelvin Farbtemperatur haben. Für das Auge entsprechen letztere den aktuellen Einstellungen der meisten Computerbildschirme oder Fernseher, so dass wir aus Gewohnheit diese Farben

als «echter» empfinden, während die Temperatur der Diaprojektor im Vergleich als «zu warm» empfunden wird. Grafiker und Spezialisten wissen aber, dass eine tiefere Farbtemperatur eher den wirklichen Farben entspricht. Als Beispiel mögen die Hauttöne in den Vergleichsbildern unten dienen. Diesem Problem kann beim Anschluss des Beamer an einen Computer mit einer Kalibrierung entgegengetreten werden. Profile, die mittels entsprechenden Geräten (siehe Bericht im nächsten Fotointern) erstellt

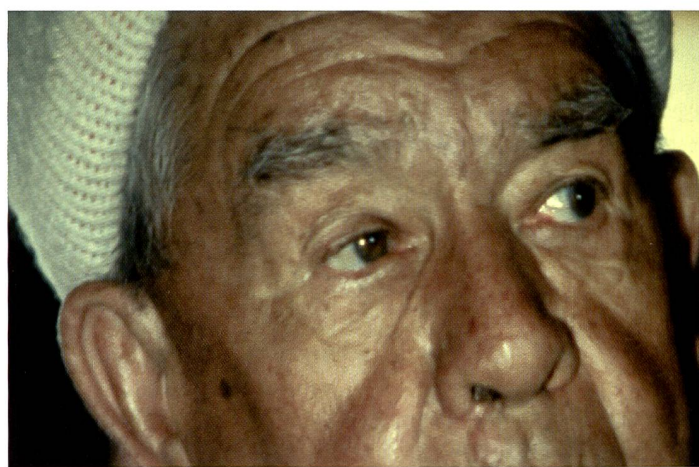
höherliegenden Positionen das Bild projizieren zu können und die Verzerrung korrigieren zu können, während Diaprojektoren nur rechtwinklig ein rechteckiges Bild darstellen können. Top Beamer haben ein so genanntes Lens-Shift mit dem das Objektiv entsprechend justiert werden kann. Die alternative Korrektur mit dem so genannten Keystone Verfahren ist in der Regel minderwertiger und führt zu Verlusten in der Bildqualität des Beamer, da die Trapezkorrektur beim Beamer durch eine Verzer-

auf den «Leinwänden» ist man heute wieder zurück zu den weissen Medien gelangt. Denn die Perloberfläche ist schlecht zu reinigen und Silber polarisiert das Licht. «99prozentiges Weiss, matt mit einem Reflektionsgrad Grain 1» heisst die Zauberformel einer modernen Leinwand. Empfehlenswert sind hingegen schwarze Ränder, da diese optisch ein schärferes Bild ergeben. Neu gibt es natürlich auch Leinwände im Seitenverhältnis 16 : 9 für den Heimkino-Anwender.

lutes Top-Gerät (allerdings auch mit 4500 ANSI Lumen und einem Kontrastverhältnis von 800:1) kostet sogar 13'000.- Franken. Auch bezüglich Ersatzteile hat der Diaprojektor auf den ersten Blick die Nase vorn: eine Ersatzlampe kostet 24.- Franken, während beim Beamer zwischen 600.- und 1500.- Franken für eine Metall-dampflampe hingebältert werden müssen. Allerdings hat letztere eine Lebensdauer von rund 2000 Stunden, rund 40 mal mehr als die Diaprojektorlampe, was den Preis mehr als relativiert.



Selbst mit einem Profibeamer werden die Hauttöne etwas kühler dargestellt, erstaunlich dafür die Detailzeichnung in allen Farben. Die Struktur entstand durch Interferenzen zwischen Beamerpixeln und Digitalkamera.



Die Hauttöne beim Diaprojektor sind warm und wirken im direkten Vergleich natürlicher. Die Lichtausbeute ist dafür deutlich geringer, worunter auch die Detailzeichnung in der Darstellung etwas leidet.



Bei Landschaftsausnahmen begeistern in der Beamerprojektion die klaren, leuchtenden Farben. Weiss wird sehr neutral dargestellt.



Gerade Schnee und Himmel wirken beim Dia zu gelblich im direkten Vergleich.

werden können, erlauben ebenso warme und «echte» Farben zu projizieren wie mit einem Diaprojektor.

Trapezkorrektur ja oder nein?

Ein Vorteil der meisten aktuellen Beamer-Modelle ist die Möglichkeit, auch aus tiefer- oder

rung der Information gemacht wird und demzufolge im Randbereich eine leichte Unschärfe produziert.

Worauf projizieren?

Entgegen früheren Experimenten mit reflektierenden silbernen oder perligen Oberflächen

Preis-Vergleich

Die Nase weit vorne hat bezüglich Preis der Diaprojektor. Ein Spitzengerät kostet zwischen 400.- und 900.- Franken, ein guter Beamer fürs Home-Cinéma kostet bereits rund 2000.- Franken, ein Spitzengerät für Business-Einsätze ca. 4500.- Franken, ein abso-

Auflösungen		
4:3		
SVGA	800 x 600	Pixel
XGA	1024 x 768	Pixel
SXGA	1280 x 1024	Pixel
UXGA	1600 x 1200	Pixel
16:9		
WVGA	854 x 480	Pixel
WSVGA	1024 x 576	Pixel
WXGA	1280 x 720	Pixel

Braun SC 668

Auf einem hohen Stand der Technik befindet sich der **Paximat Multimag SC 668 Diaprojektor** für sechs Magazinsysteme mit automatischer Magazinanpassung und Computerschnittstelle RS-232. IR-Autofocus-System mit manuellem Eingriff. Infrarot-Fernbedienung mit beleuchtba-



ren Tasten zur Steuerung aller Projektionsfunktionen. 24V / 250W Halogenlampe mit stufenloser Helligkeitsregelung und Lichtwertspeicher, Diawechsel mit stufenloser Aufblendung in 1,5 / 2,5 oder 3,5 Sekunden, kabellose Überblendsteuerung (0 / 3,5 / 8 Sek.) mit einem zweiten SC 668 oder SC 669 über die Gerätefernbedienung, grosse LCD-Anzeige.

Masse: ca. 304 x 291 x 136 mm
Gewicht: ca. 5'900 Gramm

Geha 107plus

Ein kostengünstiges und kompaktes Gerät ist der **Geha compact 107plus**, der sich sowohl für den Einsatz im Small- und Home-Office-Bereich als auch für den Heimkinoeinsatz eignet. 1600 ANSI-Lumen, SVGA-Auflösung (800 x 600 Pixel), VGA-kompatibel, Kontrastverhältnis



2000:1, Zoomobjektiv für eine Projektion von 1,5 bis 9,8 Meter Durchmesser. Lampenlebensdauer bis zu 3'000 Stunden, automatische Abstimmung, Betriebsgeräusch ca. 37dB, Fernbedienung, verschiedene Anschlussmöglichkeiten: USB für Maussteuerung, Computer, Kontrollmonitor, Cinch, S-Video, Audio, Trigger-Ausgang für Leinwandsteuerung (12V).

Masse: 249 x 318 x 106 mm
Gewicht: ca. 3'100 Gramm

Liesegang dv455

Ein gutes Allzweckgerät, vor allem für Präsentationen, stellt der **Liesegang dv455 Multimedia** Projektor dar. Auf grosse Bilddiagonalen ausgelegte Weitwinkeloptik, ausgelegt für Besprechungsräume und Klassenzimmer. XGA-Auflösung (1024 x 768 Pixel), maximale Darstellung:



UXGA (1600 x 1200 Pixel), 2000 ANSI-Lumen, Kontrastverhältnis 500:1, horizontale und vertikale Keystone-Korrektur, Betriebsgeräusch ca. 38 dB, Flüstermodus (1600 ANSI-Lumen) 32 dB, 1,2fach-Zoomobjektiv (0,77 - 7,7 m Bilddiagonale), 4fach Digitalzoom, 2 RGB-Eingänge, Kontrollmonitorausgang, De-Interlacer für progressive Scan, Fernbedienung, Softcase.

Masse: 231 x 295 x 75 mm
Gewicht: ca. 2'700 Gramm

Liesegang dv560

Ein Top-Gerät für den Business-Einsatz ist der **Liesegang dv 560 flex** Beamer, der mit einer hohen Lichtleistung und trotzdem einem hohen Kontrastwert auf ein breites Feld professioneller Anwendungen ausgerichtet ist. Dazu tragen auch die einfach auszuwechselnden verschiedenen



Objektive bei. XGA-Auflösung (1024 x 768 Pixel), maximale Darstellung: UXGA (1600 x 1200 Pixel), 4500 ANSI-Lumen, Kontrastverhältnis 800:1, horizontale und vertikale Keystone-Korrektur, Betriebsgeräusch ca. 39 dB, Flüstermodus (3600 ANSI-Lumen) 34 dB, Projektionsabstand 1,2 - 15,5 m (Weitwinkel) und 1,8 - 23,2 m (Tele), Bilddiagonale 1,02 - 12,7 Meter.

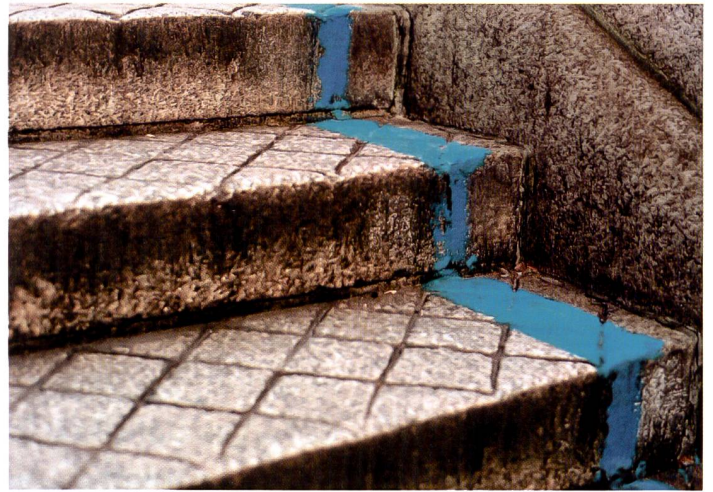
Masse: 340 x 420 x 160 mm
Gewicht: ca. 7'700 Gramm

beamer

Vertretungen der wichtigsten Marken

Marke	Vertretung	Adresse	Ort	Telefon	Internet
3M	3M (Schweiz) AG	Eggstrasse 93	8803 Rüschlikon	01 724 90 90	www.3m.com/ch
Acer	Acer Computer (Switzerland) AG	Moosmattstr. 30	8953 Dietlikon	01 745 58 58	www.acer.ch
ASK	LCD Vision AG	Geissacher 6	8126 Zumikon	01 919 80 40	www.infocus.ch
Benq	BenQ Schweiz AG	Riedstrasse 1	8953 Dietlikon	01 743 99 00	www.benq.ch
Canon	Canon AG	Industriestrasse 12	8305 Dietlikon	044 835 61 61	www.canon.ch
Casio	Hotline SA	Via Magazzini Generali 8	6828 Balerna	091 683 20 91	www.hotline-int.ch
Compaq/ HP	Compaq Computer (Schweiz)	Wallstrasse 22	4051 Basel	061 271 40 62	www.compaq.ch
CTX	Brack Electronics AG	Hintermättlistr. 3	5506 Mägenwil	062 889 80 80	www.brack.ch
Dell	Dell SA	Route de l'Aéroport 29	1215 Genève	022 799 01 01	www.dell.ch
Eiki	Visopta AG	Ifangstrasse 8	8952 Schlieren	043 444 80 20	www.visopta.ch
Epson	Epson	Riedmühlestrasse 8	8305 Dietlikon	043 255 70 20	www.epson.ch
Fujitsu-Siemens	Fujitsu Siemens Computers AG	Althardstrasse 80	8105 Regensdorf 1	043 388 65 00	www.fujitsu-siemens.ch
Geha	Ott + Wyss	Napfweg 3	4800 Zofingen	062 746 01 00	www.owy.ch
IBM	IBM Schweiz	Bändliweg 21	8010 Zürich	058 333 44 55	www.ibm.ch
Iiyama	Simpex Electronic AG	Binzackerstrasse 33	8622 Wetzikon	044 931 10 10	www.simpex.ch
Infocus	InFocus AG	Geissacher 6	8126 Zumikon	01 919 80 40	www.infocus.ch
Kindermann	Perrot Image AG	Hauptstrasse 96	2560 Nidau	032 332 79 79	www.perrot-image.ch
LG	LG Electronics Deutschland GmbH	Jakob-Kaiser-Str. 12	D-47877 Willich	0049 (0)2154/4920	www.lge.de
Liesegang	Ott + Wyss AG	Napfweg 3	4800 Zofingen	062 746 01 00	www.owy.ch
Medium	Medium GmbH	Willstätterstrasse 7	D-40549 Düsseldorf	0049 (0)211 5276 0	www.medium.de
Mitsubishi	CPP	Grindelstrasse 3	8954 Geroldswil	01 7470032	www.cppag.ch
NEC	Telion AG	Rütistrasse 26	8952 Schlieren	01 732 15 11	www.nec.ch
Optoma	Optoma Deutschland	Wertfstrasse 25	D-40549 Düsseldorf	0049 (0) 211 506 6670	www.optoma.de
Panasonic	John Lay Electronics AG	Littauerboden 1	6014 Littau	041 259 90 90	www.panasonic.ch
Philips	Philips AG	Allmendstrasse 140	8027 Zürich	01 488 22 11	www.philips.ch
Plus	Stilus SA	Via Sottobisio 30	6828 Balerna	091 683 51 44	www.stilus.ch
ProjectionDesign	Visinfo AG	Täferstr. 22A	5405 Dättwil	056 483 43 43	www.visinfo.ch
Samsung	Dicom Sedico AG	Grundstrasse 14	6343 Rotkreuz	041 798 12 12	www.samsung.ch
Sharp	Sharp Electronics (Schweiz) AG	Langwiesenstrasse 7	8108 Dällikon	044 846 61 11	www.sharp.ch
Sanyo	Sacom AG	Erlenstrasse 27	2555 Brügg	032 366 85 85	www.sanyo.ch
Sony	Sony Overseas SA	Rütistrasse 12	8952 Schlieren	0848 80 84 80	www.sony.ch
Toshiba	Toshiba Europe (Schweiz)	Chriesbaumstrasse 4	8603 Schwerzenbach	044 946 07 77	www.toshiba.ch
Videoseven	Orgnet GmbH	Dettenried 11	8484 Weisslingen	052 384 01 58	www.orgnet.ch
Viewsonic	Mohni Controls	Chlaffentalstr. 108	8212 Neuhausen	052 6740911	www.mohnicontrols.ch

SONY



Sie finden 9 tolle Sujets auf 10 m². Sie denken in Ausstellungen statt in Fotoalben. Sie nutzen jedes Wetter zu Ihren Gunsten. Und Sie schiessen mit einem **Carl Zeiss Objektiv**, **manueller Kontrolle**, **Infrarot NightFraming** und **7.2 effektiven Megapixeln** jedes Mal wieder das perfekte Bild. Keine Frage: Sie sind ein echter Fotograf.

Cyber-shot V3

www.sony.ch

