

# OHP-Technik im Detail

OVERHEADPROJEKTOR (OHP) / TAGESLICHTPROJEKTOR

Tageslichtprojektoren sind nach wie vor eine sehr günstige Alternative, um vor einem Publikum zu präsentieren. So können in kurzer Zeit ohne technische Kenntnisse Schulungen oder Präsentationen überzeugend vorbereitet werden.

Auch aktive Veränderungen im laufenden Vortrag oder während des Unterrichts sind problemlos möglich.

Zudem sind Systemabstürze oder Datenverlust, wie dies bei Daten-/Videoprojektoren-Einsatz geschehen kann, nicht möglich. Unterschieden werden stationär eingesetzte OHP's (Standprojektoren) und portable OHP's zum Einsatz an ständig wechselnden Standorten, wie z. B. auf Reisen.

## Abklappbarer Projektionsarm

Für bessere Transportmöglichkeit und platzsparende Verstauung des Gerätes.

## Blendarme Fresnellinse

Durch die blendarme Fresnellinse wird das längere Arbeiten mit Overheadprojektoren zum Kinderspiel, da sie Streulicht verhindert und somit nicht zu Ermüdungen führt.

## Farbrandregler

Blaue und braune Farbränder können durch einen Drehknopf, welcher eine Höhenanpassung des Lampengehäuses vornimmt, beseitigt werden.

Bei Vario-Focal-Objektiven ist durch die verbesserte Technik kein Farbrandregler notwendig!

## Kondensorlinse

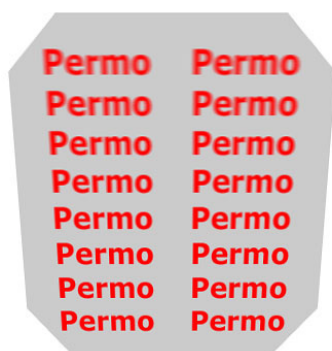
Bessere Randschärfe durch zusätzliches Bündeln der Lichtstrahlen und damit eine gleichmäßigere Ausleuchtung der Projektionsfläche.

## Keystone-Korrektur (bei Aufwärtsprojektion)

Da für gewöhnlich mit OHP's auf eine erhöht angebrachte, senkrecht hängende Projektionswand projiziert wird, entsteht ein trapezförmiges Bild (Nr. 1). Dieses wird durch die Verzerrung des Bildes und der gerade hängenden Leinwand nach oben hin unscharf.

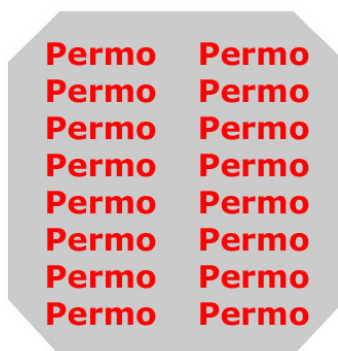
Die Projektionsfläche wird durch OHP-Keystone-Bügel geneigt. Dadurch wird das Bild wieder gleichmäßig in seiner Form und gleichmäßig scharf (Nr. 2) OHP-Spitzenmodelle sind serienmäßig mit Schäffenausgleich ausgestattet. Damit wird das Bild trotz Trapezform gleichmäßig scharf (Nr. 3). Der Nachteil dieser Technik ist allerdings ein relativ hoher Preis!

Abb.: Keystone-Korrektur



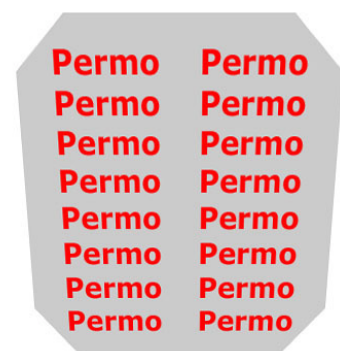
Nr. 1

Bild trapezförmig + nach oben hin zunehmend unscharf



Nr. 2

Bild gleichmäßig rechteckig + scharf



Nr. 3

Bild trapezförmig + scharf

**Lampenhausverstellung von außen**  
Einfaches Einstellen der Schärfe, ohne das Gerät öffnen zu müssen. Farbbränder können dadurch auch behoben werden.

**Lampenschnellwechsler**  
Ohne Ihre Vorstellung unterbrechen zu müssen, können Sie mit nur einem Handgriff eine defekte Lampe in wenigen Sekunden austauschen, ohne das Gerät öffnen zu müssen. Durch das mechanische Drehknopfverfahren wird die defekte Lampe durch eine neue ersetzt.

**Lampen-Lebensdauer (Niedervolt-Halogenlampen)**  
Die mittlere Lebensdauer für Niedervolt-Halogenlampen wird in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Durch schonende Behandlung kann die Lebensdauer zudem noch erhöht werden. Beachten Sie dabei beispielsweise, die Geräte/Lampen während des Betriebes und der Abkühlphase keinen unnötigen Erschütterungen auszusetzen.

Lampe	mittlere Lebensdauer
24 Volt / 250 Watt (Standard)	50 Stunden
24 Volt / 250 Watt (Langzeit / Longlife)	300 Stunden
36 Volt / 400 Watt (Standard)	50 Stunden
36 Volt / 400 Watt (Langzeit / Longlife)	150 Stunden

**Lampen-Sparschaltung**  
Durch die Sparschaltung entsteht eine Lichtreduzierung von ca. 7 % bis 20 % , jedoch lässt sich die Lebensdauer der Lampen um das Drei- bis Vierfache erhöhen.

**Lüfter (Gebläse / Ventilator)**  
Neueste Querstromlüfter (auch Tangential-Gebläse oder Walzenlüfter genannt) sind sehr leise < 32 dB(A). Rundventilatoren werden heute in OHP's nicht mehr verwendet.

**Lumen**  
Die vom Projektor erzeugte Lichtmenge für den Bildaufbau wird in Lumen angegeben. Umso mehr Lumen ein

Projektor erzeugen kann, umso heller ist das projizierte Bild.

Da sich die Fläche der Projektion mit zunehmendem Projektionsabstand vergrößert, muss die Bildhelligkeit entsprechend abnehmen.

In der Regel gilt für den Geräteeinsatz: 24 V / 250 W - Geräte kommen in bis zu mittelgroßen Räumen bzw.

Projektionsbildern zum Einsatz.

36 V / 400 W - Geräte finden ihren Einsatz für mittlere und größere Räume bzw. Projektionsbilder. Einsetzbar auch in hellen Räumen mit Sonneneinstrahlung.

Geräte mit Halogen-Metaldampflampen sind besonders für Großbildprojektion z. B. in Hörsälen oder Konferenzräumen. Leider sind aber die Ersatzlampen dieser Geräte im Anschaffungspreis sehr hoch.

Technischer Hintergrund für die Messung der Bildhelligkeit (DIN 19045):

Für die Messung wird ein 2 m<sup>2</sup> großes Bild in 9 gleiche Flächen aufgeteilt. Die Beleuchtungsstärke wird in der Mitte jeder Fläche in Lux gemessen. Der Mittelwert der 9 Werte gibt die Beleuchtungsstärke des Projektors an. Wird der Lux-Mittelwert mit der Bildfläche (m<sup>2</sup>) multipliziert, so erhält man den Lumenwert.

### Linsen

Einlinser-Gerät: Mit nur einer Projektionslinse im Projektionskopf. Preisgünstiger in der Ausführung, aber nicht so scharf in der Projektion.

Dreilinsler-Gerät: Mit 3 Projektionslinsen im Projektionskopf. Dadurch sehr hochwertig, mit deutlich schärferer Projektion bis in den Randbereich.

### Objektiv

Das Objektiv ist eines der wichtigsten Merkmale der Bildqualität eines Overheadprojektors.

#### Fest-Objektiv

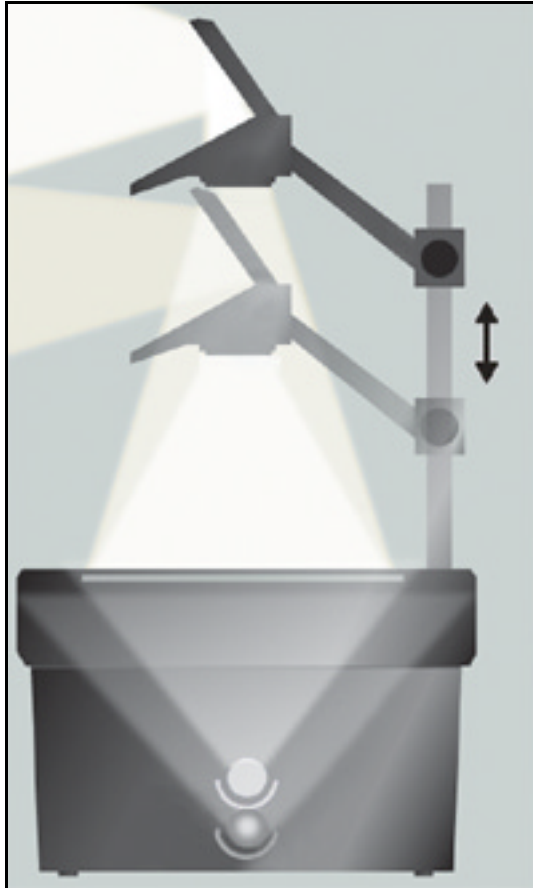
Die Linsen, welche optimal zueinander in einem Tubus fest angeordnet sind, bieten beste Voraussetzung für die Einsetzung der Qualität der einzelnen Komponenten in das Bild. Die Schärfeneinstellung wird mechanisch über die vertikale Bewegung des Objektivkopfes mittels eines Drehknopfes umgesetzt.

Durch diesen Drehknopf kann auch bei Veränderungen des Projektionsabstandes das Lampenhaus zur Vermeidung von Farbrändern verstellt werden.

#### *Vario-Objektiv*

Bei Vario-Objektiven sind die Linsen im Gegensatz zu den Fest-Objektiven

beweglich zueinander eingebaut, daher auch der Name Vario-Objektiv (variabel). Die Bildschärfe lässt sich über einen Regler am Objektiv einstellen. Die Bildgröße wird dadurch nicht verändert.



Projektor mit Fest-Objektiv



Projektor mit Vario-Objektiv

#### **Zusatzsteckdose**

Die Zusatzsteckdose bietet eine zusätzliche Anschlussmöglichkeit von weiteren Geräten, für professionelle und komfortable Bedienung.