

A Delta Associate Company

M-Vision 23000 Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

INSTALLATIONS- & KURZANLEITUNG

ANSCHLUSSANLEITUNG

BEDIENUNGSANLEITUNG

REFERENZHANDBUCH



Einführung

Hinweise

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Digital Projection-Produkts. Ihr Projektor verfügt über folgende wichtige Eigenschaften:

- Native WUXGA-Auflösung, liefert 23.000 ISO-Lumen.
- Unterstützt Frame Sequential 3D
- Unterstützt das Dual Pipe 3D-Format.
- HDBaseT® zur Übertragung unkomprimierter High-Definition-Videos bei einem Abstand zur Quelle von bis zu 100 m.
- 3G-SDI mit Durchschleifanschluss.
- Edge-Blend mit Schwarzwertkorrektur.
- Red Laser-Unterstützung für verbesserte Farbtreue.
- Blanking-Steuerung zur benutzerdefinierten Dimensionierung des Eingabefensters.
- Cornerstone, Vertical & Horizontal Keystone, Pincushion & Barrel und Image Rotation.
- Steuerung über LAN HDBaseT und RS232.
- Motorisierte Linse mit Shift, Zoom und Fokus mithilfe kompatibler Linsen.
- Separate Einstellung der Seitenverhältnisse für Leinwand und Quelle.
- Nicht lineares Warping für unregelmäßig geformte Oberflächen.
- Constant Brightness-Modus sorgt für eine gleichbleibende Lichtausgabe zu ausgewählten Niveaus.

Die Seriennummer befindet sich seitlich am Projektor. Bitte notieren Sie sie hier für den späteren Gebrauch:

An der Seite jedes Satellite-Moduls befindet sich eine Seriennummer. Bitte notieren Sie sie hier für den späteren Gebrauch:

Befolgen Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen sorgfältig, um eine sichere und langzeitliche Nutzung des Projektors zu gewährleisten.

Über dieses Dokument

In diesem Dokument verwendete Symbole

Viele Seiten in diesem Dokument verfügen über einen separaten Bereich für Hinweise. Die in diesen Bereichen angegebenen Informationen werden von den folgenden Symbolen begleitet:



WARNUNG VOR LASER: Dieses Symbol zeigt an, dass möglicherweise das Risiko von Augenkontakt mit Laserstrahlung besteht, wenn die Anweisungen nicht genau befolgt werden.



WARNUNG VOR STARKEM LICHT: Dieses Symbol zeigt an, dass ein Risiko durch starkes Licht besteht, das zu Verletzungen führen kann, wenn die Anweisungen nicht genau befolgt werden.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Risiko eines Stromschlags besteht, wenn die Anweisungen nicht genau befolgt werden.



WARNUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass eine Verletzungsgefahr für Sie und/oder eine Beschädigungsgefahr für das Gerät besteht, wenn die Anweisungen nicht genau befolgt werden.



HINWEIS: Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, die Sie durchlesen sollten.

Produktüberarbeitungen

Da wir bei Digital Projection eine kontinuierliche Verbesserung unserer Produkte anstreben, nehmen wir möglicherweise ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen oder Designs vor oder fügen neue Features hinzu.

Ergänzende Dokumentation

Aktualisierungen zu dieser Bedienungsanleitung stehen möglicherweise online zur Verfügung.

Bitte verwenden Sie den QR-Code (ebenfalls auf dem Projektor verfügbar) um die aktuellsten Handbücher und andere Dokumentationen zum M-Vision-Projektor über die Website von Digital Projection abzurufen.

Besuchen Sie alternativ die Website von Digital Projection, um die aktuellsten Handbücher und andere Dokumentationen abzurufen.



Rechtshinweis

Alle Warenzeichen und Handelsmarken, die in diesem Dokument erwähnt werden, bleiben Eigentum des jeweiligen Inhabers. Digital Projection verzichtet auf jegliche Eigentumsansprüche bezüglich Warenzeichen und Handelsmarken Dritter.

Copyright © 2021 Digital Projection Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweise

Elektrische und physikalische Spezifikationen

Hinweise

Netzspannung	110-240 VAC 50/60 Hz
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C, 40 °C bis 45 °C bei reduzierter Lichtleistung
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 %
Betriebsfeuchtigkeit	10 % bis 90 % nicht kondensierend
Lagerfeuchtigkeit	10 % bis 90 % nicht kondensierend
Maße	B 748 mm, H 248 mm, T 530 mm
Gewicht	54 kg ohne Linse
Energieverbrauch	bei 100 VAC: typischerweise 1250 W im Normalmodus bei 100 VAC: typischerweise 1000 W im Eco-Modus bei 200 VAC: typischerweise 1900 W im Normalmodus bei 200 VAC: typischerweise 1200 W im Eco-Modus
Standby-Power	<0,5 W im Energiesparmodus, <6 W im Normalmodus
Wärmeableitung	bei 110 VAC: typischerweise 4334 BTU/h im Normalmodus bei 110 VAC: typischerweise 3412 BTU/h im Eco-Modus bei 240 VAC: typischerweise 4146 BTU/h im Normalmodus bei 240 VAC: typischerweise 3276 BTU/h im Eco-Modus
Lüftergeräusch	typischerweise 48 dB, max. 50 db im Normalmodus typischerweise 46 dB, max. 48 dB im Eco-Modus

 Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Laserparameter

Wellenlänge (rot)	635-647nm
Wellenlänge (blau)	450-460nm
Betriebsmodus	Aufgrund der Bildrate gepulst
Impulsdauer (rot)	1,77 ms
Impulsdauer (blau)	0,87 ms
Impulsfolgefrequenz	180 Hz
Maximale Impulsstärke (rot)	0.77mJ
Maximale Impulsstärke (blau)	0.45mJ
Interne Gesamtleistung	<100 W

Einhaltung internationaler Standards**HF-Störungen**

FCC

Die Federal Communications Commission erlaubt keine Modifizierungen oder Änderungen am Gerät AUSSER den von Digital Projection in diesem Handbuch beschriebenen. Verstöße gegen diese gesetzlichen Bestimmungen könnte Ihre Berechtigung zum Betrieb dieses Geräts aufheben.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte dienen zum Schutz gegen schädliche Interferenzen, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät produziert und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen im Handbuch installiert und benutzt wird, besteht die Möglichkeit, dass es Störungen des Funkverkehrs verursacht. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer dafür verantwortlich, die Störungen zu beheben.

Geräuschemission

GSGV Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung

Der Schalldruckpegel liegt unter 50 dB (A) bei normalem Betriebsmodus gemäß ISO 3744 oder ISO 7779.

European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE-Richtlinie)

Digital Projection Ltd hat sich uneingeschränkt zur Minimierung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten verpflichtet. Alle Komponenten unsere Produkte werden mit dem Ziel der Wiederverwendung, Rückgewinnung und des Recyclings hergestellt. Aus diesem Grund können Sie Ihren ausgedienten Projektor bei Digital Projection Ltd oder seinen Vertretern zurückgeben, um die Umweltbelastung zu minimieren.

Hinweise

Inhalt	
Einführung	2
Über dieses Dokument	3
<i>In diesem Dokument verwendete Symbole</i>	3
<i>Produktüberarbeitungen</i>	3
<i>Ergänzende Dokumentation</i>	3
<i>Rechtshinweis</i>	3
Elektrische und physikalische Spezifikationen	4
<i>Laserparameter</i>	4
Einhaltung internationaler Standards	5
<i>HF-Störungen</i>	5
<i>Geräuschemission</i>	5
<i>European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE-Richtlinie)</i>	5
Inhalt	6
Installations- & Kurzanleitung	9
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	10
Lieferumfang	12
Überblick Projektor	13
<i>Position der Laseröffnung</i>	13
<i>Verriegelungsschalter</i>	14
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation	15
Vorsichtsmaßnahmen für die Lasersicherheit	18
Vorsichtsmaßnahmen für die Installation eines gefährlichen Lasers der Risikogruppe 3	19
<i>Warnung: Gefahr durch starkes Licht</i>	19
<i>Gefahrenabstand und Gefahrenbereich für starkes Licht</i>	19
Anbringen einer Linse	20
<i>Einsetzen einer neuen Linse</i>	20
<i>Entfernen der Linse</i>	21
<i>Anbringen einer Streulichtblende</i>	22
Positionierung der Leinwand und des Projektors	23
<i>Stapelung</i>	24
<i>Stapeln mit Stiften und Halterungen</i>	24
Stromversorgung	27
<i>Vorsichtsmaßnahmen für die Stromversorgung</i>	27
<i>Stromanschluss</i>	28
Bedienung des Projektors	29
<i>Bedienfeld</i>	29
<i>Projektoranzeigen</i>	30
<i>Fernbedienung</i>	31
<i>Infrarotempfang</i>	35
<i>Einschalten des Projektors</i>	35
<i>Ausschalten des Projektors</i>	35
<i>Zurücksetzen der Verriegelung</i>	36
<i>Auswahl eines Eingangssignals</i>	36
<i>Auswahl eines Testmusters</i>	36
<i>Einstellen der Linse</i>	37
<i>Bildanpassung</i>	37
<i>Ausrichtung</i>	37
<i>Geometrie</i>	37
<i>Bild</i>	37
Anschlussanleitung	39
Signaleingänge	40
<i>Digitale Eingänge und Ausgänge</i>	40
<i>EDID an den DisplayPort-, HDMI- und HDBaseT-Eingängen</i>	41
<i>Verwendung von DisplayPort-/HDMI-/HDBaseT-Schaltern mit dem Projektor</i>	41
3D-Anschlüsse	42
<i>3D Frame Packing, Side-by-Side- und Top and Bottom-Formate</i>	43
<i>Dual Pipe (Links/Rechts)</i>	43
<i>3D Sync</i>	44
Steueranschlüsse	45
<i>LAN-Anschlüsse – Beispiele</i>	46
<i>RS232-Anschluss – Beispiel</i>	47
Bedienungsanleitung	49
Nutzung der Menüs	50
<i>Das Menü aufrufen</i>	50
<i>Ein Untermenü aufrufen</i>	50
<i>Die Menüs verlassen und die Bildschirmanzeige schließen</i>	51

Hinweise

Im Menü	51
Auf Untermenüs zugreifen	52
Befehle ausführen	52
Projektoreinstellungen vornehmen	53
Einen Regler zur Einstellung eines Wertes verwenden	53
Numerische Werte bearbeiten	54
Nutzung des Projektors	55
HAUPT	55
Objectiv	56
Objektivsteuerung	57
Objektivspeicher	58
BILD	59
Farbe	60
Farbraum	60
Farbmodus	61
Farbmaximum	61
Manueller Farbabgleich	62
Color Matching-Parameter erläutert	63
Farbtemperatur	64
Verstärkungen und Steigerungen	64
3 Color Matching	65
7 Color Matching	66
Geometrie	67
Aspektrate	67
Theaterscope-Einstellung	68
Digitalzoom	69
Overscan	70
Austastbereich	71
Keystone einstellen	72
4 Ecken	75
Top Right Corner – Beispiel	76
Rotation	77
Rotation – Beispiel	78
Kissen / Tonne	79
Pincushion / Barrel – Beispiel	79
Bogen	80
Warp Benutzerdefiniert	81
Warping Grids	82
Custom Masking	82
Warp-Filter	82

Kantenmischung	83
Blend Start	84
Mischungsbreite	85
Schwarzlevel	86
3D	87
o3D-Arten	88
Einige 3D-Einstellungen erläutert	89
Dunkelzeit	89
Links-Rechts-Tausch	89
Synch-Offset	90
Laser	91
EINRICHTUNG	92
Farbmaximum	94
Measured Data/Target Data	94
Einschalten/Ausschalten	95
Uhreinstellung	96
OSD-Stellung	96
Speicher	97
EDID Modus	97
Netzwerk	98
Bild in Bild	99
Information	100
Signalformat	100
Systemzustand	101
Wärmestatus	102
Factory Reset	103
Unterstützte Websites	104
Referenzhandbuch	105
Anhang A: Produktetiketten	106
Projektor	106
Position der Kennzeichnungen	107
Projektor	107
Anhang B: Auswahl der Linse	108
Grundlegende Berechnung	109
Grundlegende Berechnung – Beispiel	110
Vollständige Linsenberechnung	111
TRC – Einführung	111
TRC berechnen	112
TRC-Tabelle	112

Hinweise

Projektionsverhältnis mit TRC berechnen112

Vollständige Linsenberechnung – Beispiel113

Anhang C: Anforderungen an die Leinwand 114

 Anpassung des Bildes an die Anzeige114

 In ganzer Breite angezeigte WUXGA-Bilder 114

 Mit einer Höhe von 2160 Pixeln angezeigte WUXGA-Bilder 114

 In ganzer Höhe angezeigte WUXGA-Bilder115

 Leinwanddiagonalen 115

Anhang D: Bildpositionierung116

Anhang E: Seitenverhältnisse erläutert 118

 Seitenverhältnisse – Beispiele118

 Quelle: 4:3 118

 Quelle: 16:9 119

 Quelle: 16:10 (nativ)119

 Seitenverhältnis – Beispiel: TheatreScope 120

Anhang F: Unterstützte Signaleingangsmodi121

 2D-Formate 121

 3D-Formate 123

Anhang G: Verkabelung125

 Signaleingänge und -ausgänge 125

 HDMI 125

 DisplayPort126

 3G-SDI Eingang, 3G-SDI Ausgang 127

 HDBaseT Eingang127

 Steueranschlüsse 127

 LAN127

 RS232 128

 Trigger 128

Anhang H: Begriffsglossar 129

Hinweise

A Delta Associate Company

M-Vision 23000 Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

INSTALLATIONS- & KURZANLEITUNG



Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Hinweise



Warnung! Werden die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen ignoriert, können schwere Körperverletzungen bis zum Tod auftreten.



Gefahr für die Augen! Sehen Sie bei eingeschalteter Lichtquelle niemals direkt in die Linse. Die hohe Helligkeit kann zu dauerhaften Augenschäden führen.



Brandgefahr! Halten Sie brennbares Material fern von heißen Oberflächen und dem projizierten Strahl. Stellen Sie sicher, dass Kabel keine heißen Oberflächen berühren.



Stromschlaggefahr! Verwenden Sie ausschließlich Komponenten, Werkzeuge, Zubehör und Ersatzteile, die durch den Hersteller zugelassen sind.



Stolpergefahr! Führen Sie Kabel so, dass ein Herausziehen, Stolpern oder Beschädigen durch andere Personen unmöglich ist.

Verwenden Sie das Gerät in der vorgeschriebenen Umgebung und unter den vorgeschriebenen Bedingungen.

Schalten Sie das Gerät vor jeder Reparatur oder Wartung ab und trennen Sie es vom Netz.

Halten Sie Körperteile, Haare, Kleidung und Schmuck fern von beweglichen Teilen im Gerät.

Betreiben Sie das Gerät nicht ohne eine installierte Linse.

Verwenden Sie einen Objektivkappe, wenn Sie das Gerät installieren oder bewegen.



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es defekt ist oder die Abdeckung/die Versiegelung beschädigt ist.



Reparaturen/Wartungen dürfen nicht vom Endnutzer durchgeführt werden.

Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es gibt keine vom Benutzer zu reparierenden Teile im Inneren.

Reparaturen/Wartungen dürfen ausschließlich von autorisierten Personen durchgeführt werden.

Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Stromkabel.



Stellen Sie sicher, dass die Steckdose über einen Erdanschluss verfügt, da dieses Gerät geerdet werden MUSS.



Stellen Sie sicher, dass keine kleinen Gegenstände wie Papier oder Kabel in den Projektor gelangen. Sollte dies geschehen, schalten Sie das Gerät unverzüglich ab und lassen Sie die Gegenstände von autorisiertem Personal entfernen.



Schützen Sie den Projektor vor Regen oder Feuchtigkeit und stellen Sie keine Flüssigkeiten auf den Projektor.

Trennen Sie Geräte vor der Reinigung vom Stromnetz und verwenden Sie ein feuchtes (nicht nasses) Tuch.

Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen.

Berühren Sie den Netzstecker nicht während eines Gewitters.

Seien Sie beim Umgang mit dem Stromkabel vorsichtig und vermeiden Sie starkes Biegen. Verwenden Sie keine Stromkabel, die beschädigt sind.



Berühren Sie nicht die Lüftungsöffnungen, da diese im Betrieb heiß werden.

Lüftungsöffnungen nicht abdecken oder blockieren.

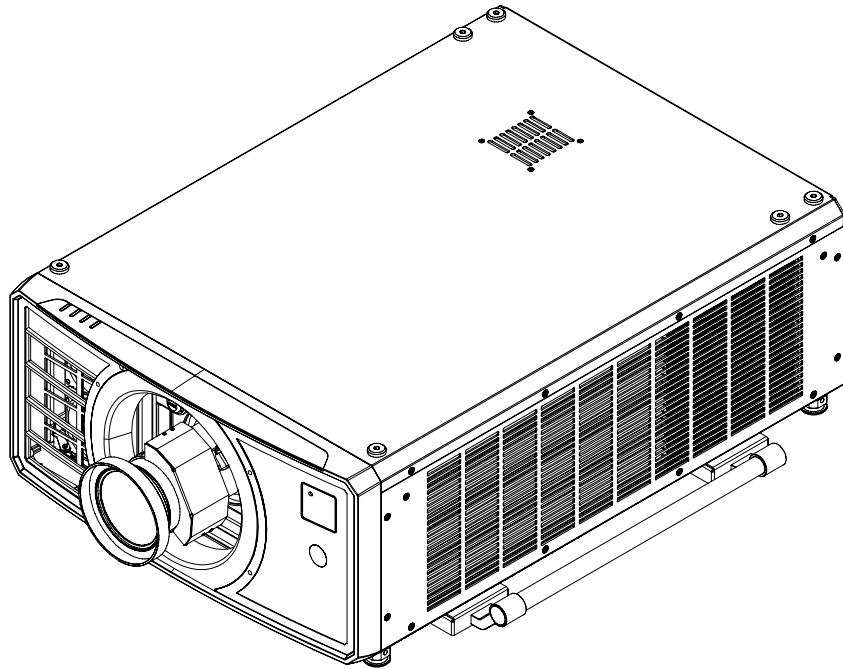
Linse nicht abdecken, während der Projektor eingeschaltet ist. Dies könnte einen Brand verursachen.

Lassen Sie den Projektor stets 5 Minuten lang abkühlen, bevor Sie ihn vom Strom nehmen oder handhaben.

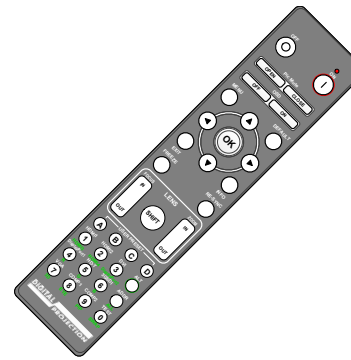
Verwenden Sie zur Reinigung von Projektor und Linse keine scharfen Reinigungsmittel oder Lösungen wie Alkohol oder Verdünnungsmittel.

Hinweise

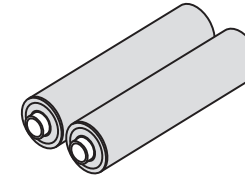
Lieferumfang



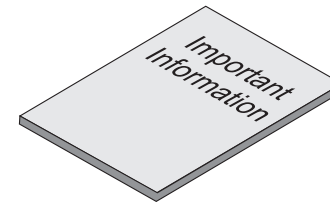
Projektor



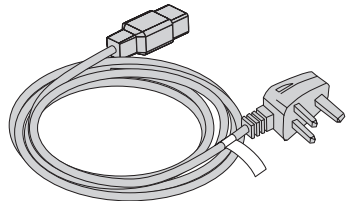
Fernbedienung



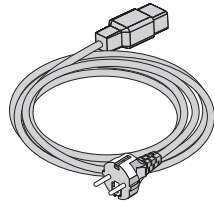
Batterien (2xAAA)



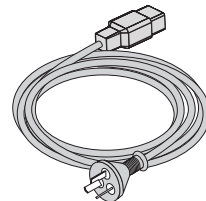
Handbuch mit wichtigen Informationen



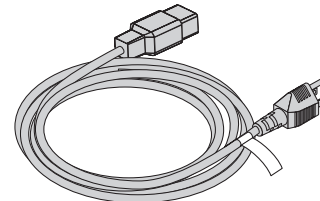
**Stromkabel, Vereinigtes
Königreich**



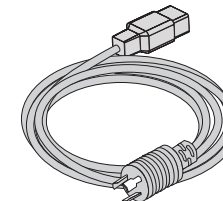
Stromkabel, Europa



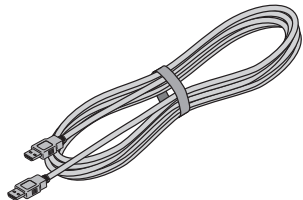
**Stromkabel,
China**



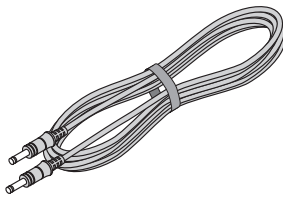
**NEMA 5-15P - C19 Netzkabel,
Nordamerika**



**NEMA L6-20P - C19 Netzkabel,
Nordamerika**



HDMI-Kabel



Fernbedienungskabel

Hinweise

Überprüfen Sie, ob alle aufgeführten Teile vorhanden sind. Sollte ein Teil fehlen, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Im Lieferumfang des Projektors ist nur eine Fernbedienung enthalten.

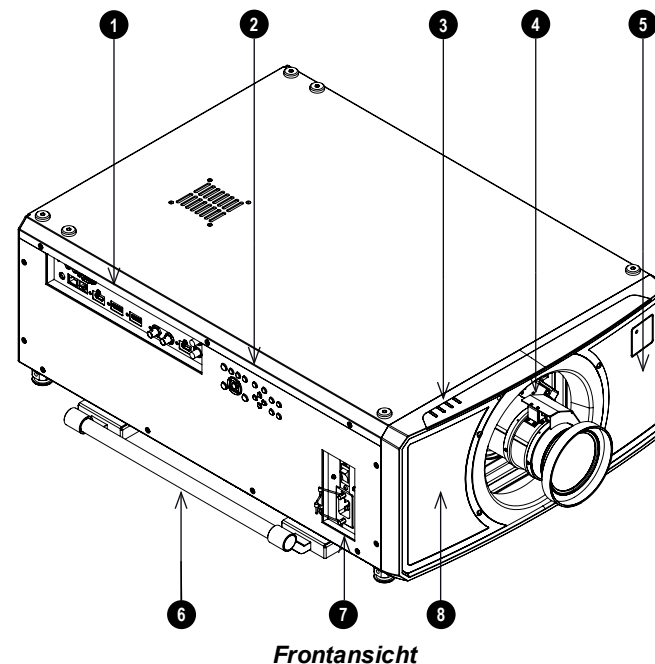
Es ist ratsam, die Originalverpackung sowie das Verpackungsmaterial aufzubewahren, falls Sie Ihren Projektor einmal einschicken müssen.

Der Projektor wird ohne Linse geliefert.

Je nach Bestimmungsort ist nur das passende Stromkabel im Lieferumfang enthalten.

Überblick Projektor

1. Anschlussfeld
2. Bedienfeld
3. Anzeigen
4. Linse
5. Vorderes Infrarotfenster
6. Hebegriffe
7. Netzsteckdose und Schalter
8. Lufteinlass



Frontansicht

Hinweise



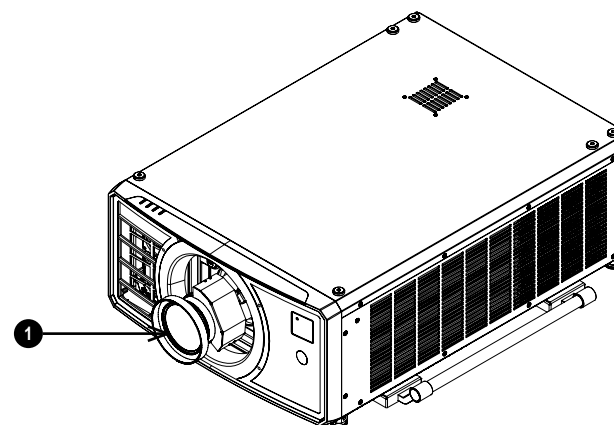
Siehe Produktetiketten auf Seite 106 für Details zu den Kennzeichnungen auf dem Projektor.

Position der Laseröffnung

1. Die Laseröffnung befindet sich wie unten angezeigt.



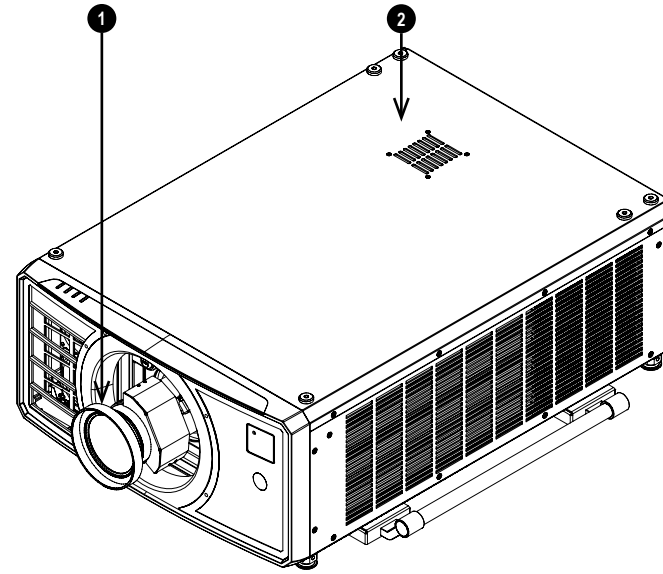
Setzen Sie das Auge keiner direkten Laserstrahlung aus.



Verriegelungsschalter

Verriegelungsschalter sind im Hauptgehäuse in der Abdeckung installiert. Wenn diese aktiviert sind, schalten sie das System individuell ab.

1. Wird aktiviert, wenn die Projektionslinse entfernt oder falsch angebracht wird.
2. Wird aktiviert, wenn die obere Abdeckung entfernt wird.



Hinweise

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation



Der Projektor darf nur von ausreichend qualifizierten Personen gemäß den örtlichen Bauvorschriften installiert werden.

Der Projektor ist schwer. Verwenden Sie sichere Verfahren beim Anheben des Projektors.

Lassen Sie den Projektor nicht fallen und vermeiden Sie Stöße und Schläge.

Stellen Sie den Projektor nicht in der Nähe von Gegenständen auf, für die die vom Projektor erzeugte Wärme eine Gefahr darstellt, zum Beispiel Deckenplatten aus Styropor, Vorhänge usw.

Installieren Sie den Projektor in einem trockenen Bereich, frei von Staub, Feuchtigkeit, Rauch, Sonneneinstrahlung oder Hitze.

Stellen Sie sicher, dass die Zuluft nicht aus der heißen Abluft gespeist wird.

Stellen Sie beim Betrieb des Projektors in geschlossenen Räumen sicher, dass die Umgebungslufttemperatur nicht die Betriebstemperatur des Projektors übersteigt und sowohl Zu- als auch Abluftöffnungen frei sind.

Alle geschlossenen Räume sollten eine zertifizierte thermische Bewertung durchlaufen, um sicherzustellen, dass der Projektor keine Abluft aufnimmt, da dies zu einem Abschalten des Geräts führen könnte, selbst wenn die Temperatur im Raum innerhalb des zulässigen Betriebstemperaturbereichs liegt.

Vermeiden Sie eine Installation in Umgebungen mit hohen Temperaturen, unzureichender Kühlung und starker Staubbildung.

Halten Sie Ihr Gerät fern von fluoreszierenden Lampen (>1 Meter), um eine Fehlfunktion aufgrund von IR-Störungen zu vermeiden.

Vermeiden Sie die Installation in der Nähe von Kanälen für Klimaanlage oder einem Subwoofer.

Der Projektor sollte so nah wie möglich an einer Steckdose installiert werden.

Der Stromanschluss sollte leicht zugänglich sein, sodass im Notfall eine schnelle Trennung vom Stromnetz möglich ist.

Bitte achten Sie bei der Installation des Projektors auf die Anordnung anderer installierter Lasergeräte. Diese Systeme können eine dauerhafte Beschädigung an den in unseren Projektoren verwendeten DMD-Bildgebungsgeräten verursachen. Solche Beschädigungen sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Vermeiden Sie bei Verwendung des Projektors in einer Umgebung, wo leistungsstarke Lasersysteme anderer Anbieter zum Einsatz kommen, dass Laserstrahlen direkt auf die Projektionslinse treffen. Einfallendes Licht könnte gebündelt auf die optische Vorrichtung treffen und Beschädigungen am DLP DMD verursachen.



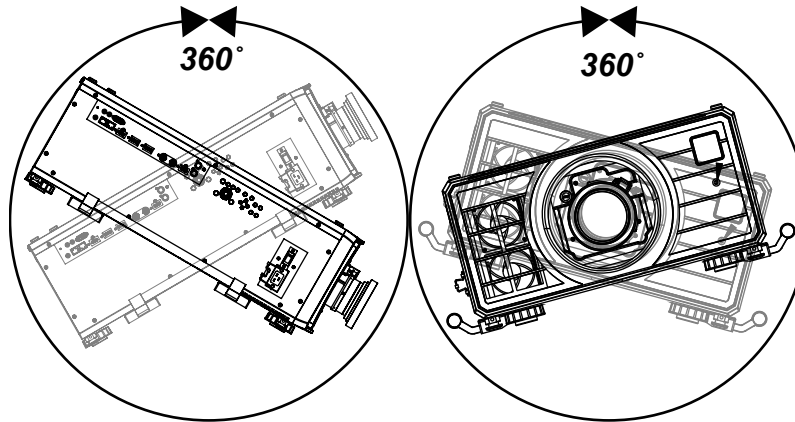
Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Fläche, Decke oder die Montagevorrichtung, die den Projektor halten soll, das Gesamtgewicht aus Projektor und Linse tragen kann.

Bei Deckeninstallationen sollten immer zusätzlich Sicherheitsketten oder -kabel verwendet werden.

Stellen Sie bei Deckeninstallationen sicher, dass die Gewichtsbeschränkung nicht überschritten wird und der Projektor ausreichend gesichert ist.

Der Projektor kann, wie im Diagramm abgebildet, in einer beliebigen Position betrieben werden.

Hinweise



Kippen (links) und drehen (rechts)

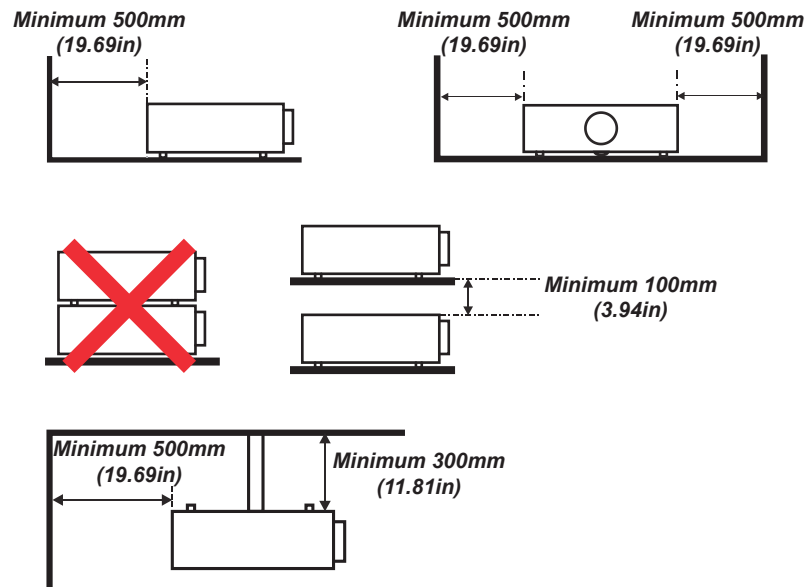


Die folgenden Positionen sollten vermieden werden, da sie die Lebensdauer des Motors verkürzen können:

Linse zeigt nach unten

Eingänge und Ausgänge zeigen nach oben

Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen den Lüftungsauslässen und jeder Wand mindestens 50 cm beträgt. An allen anderen Seiten sollte der Abstand mindestens 30 cm betragen.



Beispiel für die Aufstellung

Hinweise



Stellen Sie sicher, dass die Schutzkappe der Linse entfernt wurde, bevor Sie den Projektor in Betrieb nehmen. Lichtenergiepegel können nachweislich Beschädigungen an der Linse und den optischen Komponenten des Projektors verursachen. Solche Beschädigungen sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Stellen Sie sicher, dass die Schutzkappe auf der Rückseite der Linse entfernt wurde, bevor Sie diese in den Projektor einsetzen.

Verbinden Sie das LAN-Kabel nur mit einer Computer-LAN-Verbindung. Andere ähnliche Anschlüsse verfügen möglicherweise über eine gefährliche Hochspannungsquelle.

Das Netzkabel und das Signalkabel sollten angeschlossen werden, bevor der Projektor eingeschaltet wird. Während des Hochfahrens und des Betriebs dürfen das Signalkabel und das Netzkabel NICHT ein- oder ausgesteckt werden, um eine Beschädigung des Projektors zu vermeiden.

Schalten Sie bei einem Betrieb in Höhenlagen den High Fan Speed Mode ein.



Während des Gebrauchs erzeugt der Projektor Wärme. Die internen Lüfter leiten die Hitze des Projektors beim Abschalten ab. Dieser Vorgang kann eine gewisse Zeit andauern. Entfernen Sie das Netzkabel, nachdem der Projektor in den STANDBY-MODUS gegangen ist. Entfernen Sie das Netzkabel NICHT während des Herunterfahrens, da dies eine Beschädigung am Projektor verursachen und dessen Lebensdauer verringern könnte.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Projektorgehäuse.

Hinweise

Vorsichtsmaßnahmen für die Lasersicherheit



Warnung! Werden die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen ignoriert, können schwere Körperverletzungen bis zum Tod auftreten.



Gefahr permanenter/vorübergehender Erblindung



Nicht für den Hausgebrauch bestimmt.

Laserprodukt der Klasse 1 RG3. Der direkte Kontakt mit dem Strahl ist verboten, RG3 IEC 62471-5:2015.

Bediener müssen innerhalb der Gefahrenentfernung den Zugang zum Strahl kontrollieren oder das Produkt so hoch anbringen, dass die Augen der Zuschauer innerhalb der Gefahrenentfernung nicht dem Strahl ausgesetzt sind.

Das Produkt darf gemäß den Bestimmungen von IEC 62471-5:2015 und dem Dokument „Wichtige Informationen“ oder dem Benutzerhandbuch nur von ausgewiesenen und qualifizierten Personen (IEC 62368-1:2020) installiert und betrieben werden.

Vorsicht: Andere als die hier aufgeführte Verwendung der Bedienelemente, Einstellungen oder Durchführung von Verfahren können zur Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen.

Der Austausch der Linse darf gemäß dem Dokument „Wichtige Informationen“ oder dem Benutzerhandbuch nur von ausgewiesenen und qualifizierten Personen durchgeführt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Händler.

Stellen Sie sicher, dass der Projektor ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie einen Linsenaustausch vornehmen.

Betreiben Sie das Gerät nicht ohne die erforderlichen Abdeckungen.

Dieses Produkt (MLS) besitzt ein integriertes Lasermodul der Klasse 4. Versuchen Sie nicht, das Lasermodul zu zerlegen oder zu verändern.

Sehen Sie bei eingeschalteter Lichtquelle niemals direkt in die Linse. Die hohe Helligkeit kann zu dauerhaften Augenschäden führen.

Hinweise



Siehe Produktetiketten auf Seite 106 für Details zu den Kennzeichnungen auf dem Projektor.

Vorsichtsmaßnahmen für die Installation eines gefährlichen Lasers der Risikogruppe 3



Dieses Produkt ist ein Laserprodukt der Klasse 1 Risikogruppe 3. Das Gerät muss an einem sicheren Ort von qualifiziertem und professionell geschultem Personal installiert und betrieben werden.

Versuchen Sie nicht, sich Zugang zur internen Hardware des Projektors zu verschaffen. Versuchen Sie nicht, das Lasermodul zu modifizieren oder zu entfernen.

Betreiben Sie den Projektor nicht ohne seine Schutzabdeckungen.

Betreiben Sie den Projektor nicht ohne eine installierte Linse.

Kontaktieren Sie zur Installation oder Entfernung der Linse qualifiziertes Fachpersonal.

FDA-Vorschriften erfordern, dass eine Streulichtblende dauerhaft angebracht werden muss, wenn die 4,0-7,0:1 Linse mit dem Projektor in den Vereinigten Staaten von Amerika verwendet wird. Bei Lieferung dieser Linse ist die Streulichtblende bereits vormontiert.

Warnung: Gefahr durch starkes Licht



Der direkte Kontakt mit dem Strahl ist verboten, RG3 IEC 62471-5:2015.

Bediener müssen innerhalb des Gefahrenabstands den Zugang zum Strahl kontrollieren oder den Projektor so hoch anbringen, dass Zuschauer innerhalb des Gefahrenbereichs nicht in den Strahl schauen können.

Wenn die Installation als Overhead-Laser erfolgt, muss ein Mindestabstand von 3 m zwischen dem Boden und dem Bereich von Risikogruppe 3 eingehalten werden.

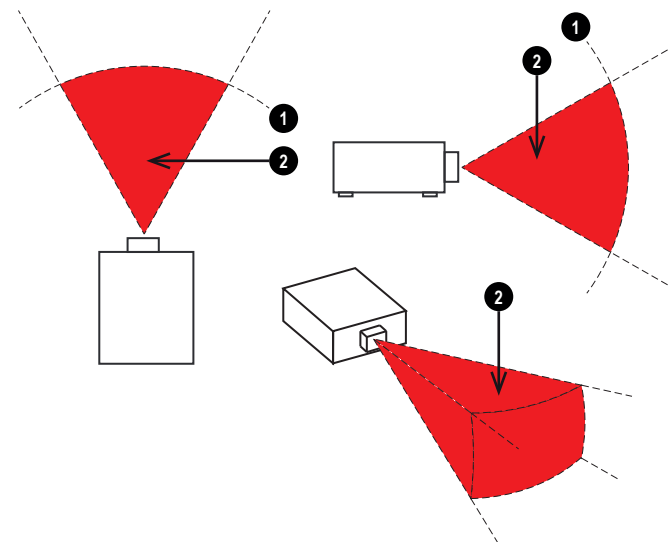
Gefahrenabstand und Gefahrenbereich für starkes Licht

Die Gefahrenentfernung ist die ab der Projektionslinse gemessene Distanz, in der die Intensität oder Energie pro Flächeneinheit größer ist als der geltende Expositionsgrenzwert auf der Augenhornhaut oder auf der Haut. ①

Als Gefahrenbereich gilt der Bereich von der Projektorlinse bis zum Gefahrenabstand, innerhalb dem der projizierte Strahl als gefährlich gilt. ②

Befindet sich die Person innerhalb des Gefahrenbereichs, gilt der Strahl als nicht sicher.

Der Gefahrenabstand für diesen Projektor beträgt 4 m.



Hinweise



Bediener müssen innerhalb des Gefahrenabstands den Zugang zum Strahl kontrollieren oder den Projektor so hoch anbringen, dass Zuschauer innerhalb des Gefahrenbereichs nicht in den Strahl schauen können.

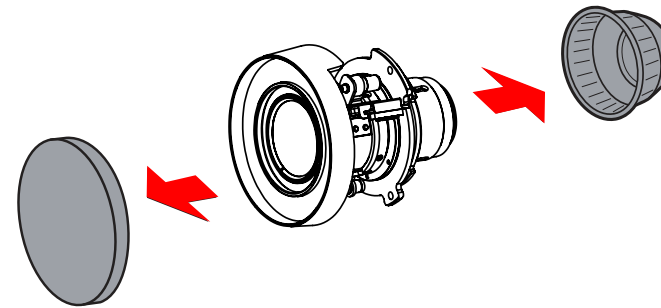


Wenn die Installation als Overhead-Laser erfolgt, muss ein Mindestabstand von 3 m zwischen dem Boden und dem Gefahrenbereich für Licht gegeben sein.

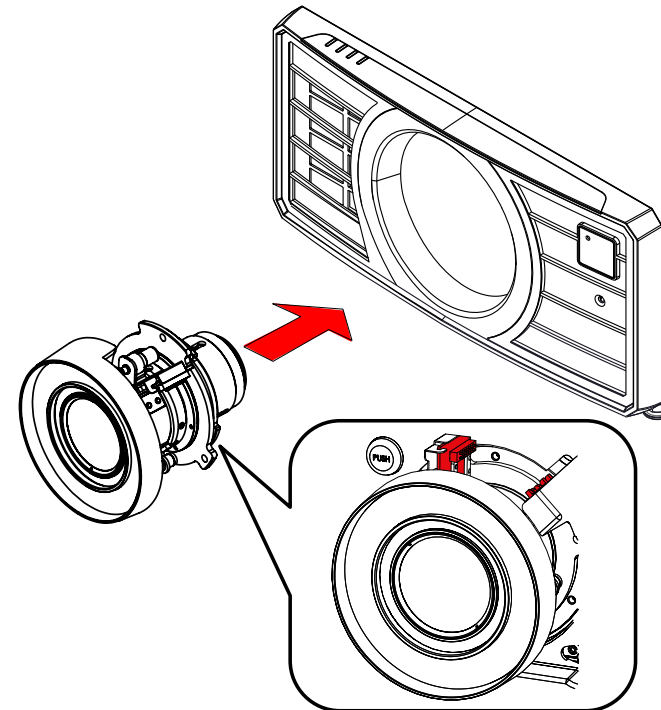
Anbringen einer Linse

Einsetzen einer neuen Linse

1. Entfernen Sie die vordere und die hintere Schutzkappe der Linse.



2. Setzen Sie die Linse ein, wobei sich der Anschluss in aufrechter Position befinden muss.



Hinweise



Der Projektor muss vor einem Linsenwechsel vollständig abgeschaltet werden.



Vermeiden Sie beim Wechseln der Linse eine übermäßige Kraftanwendung, da dies zu Schäden an den Geräteteilen führen kann.



Berühren Sie nicht die Oberfläche der Linse, da dies die Bildqualität beeinträchtigen kann.



FDA-Vorschriften legen fest, dass eine Streulichtblende dauerhaft angebracht werden muss, wenn die 4,00-7,00:1 Zoom Linse mit der M-Vision Laser-Projektorserie in den Vereinigten Staaten von Amerika verwendet wird. Die Streulichtblende ist bereits auf der Linse vormontiert.



Die Linse wird separat geliefert.

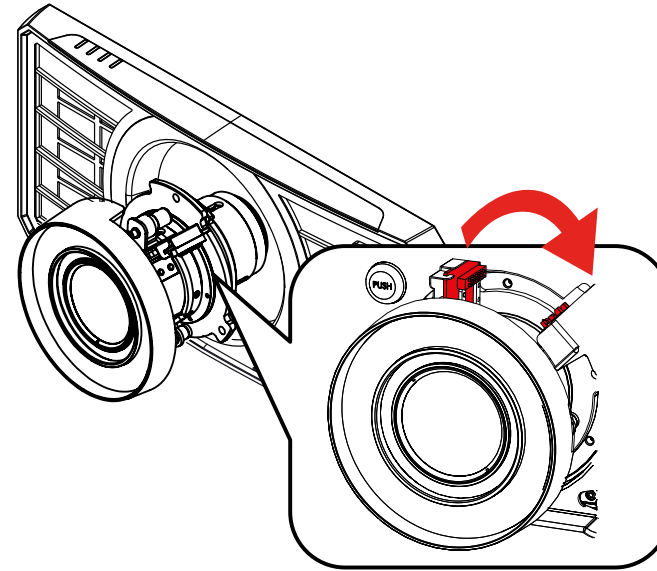


Bewahren Sie die Originalverpackung der Linse und die Schutzkappen zur zukünftigen Verwendung auf.



Der Projektor lässt sich ohne Linse nicht einschalten.

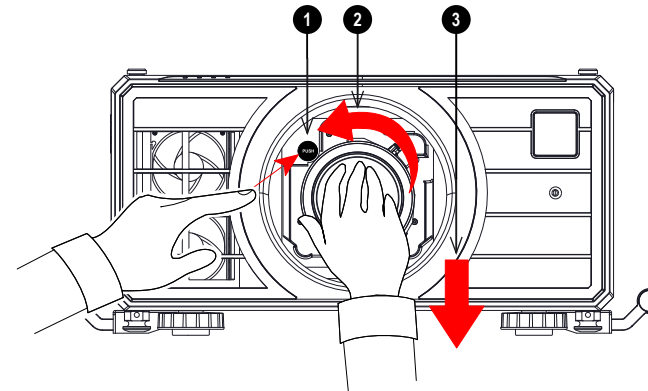
3. Drehen Sie die Linse im Uhrzeigersinn, bis sie einrastet.



Hinweise

Entfernen der Linse

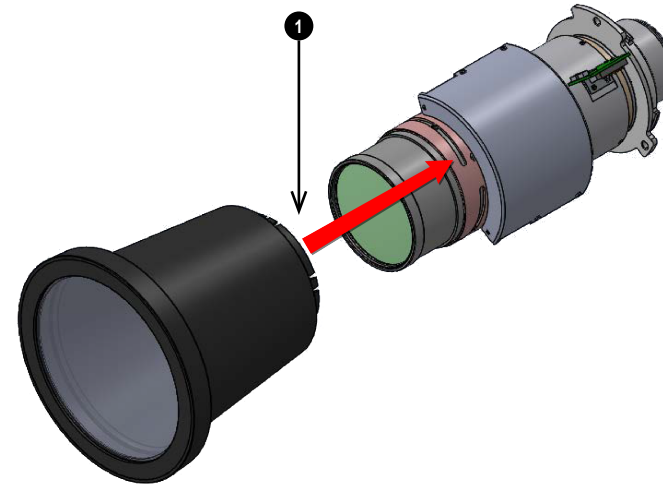
1. Drücken Sie die Taste zur Entriegelung der Linse ganz hinein.
2. Drehen Sie die Linse gegen den Uhrzeigersinn, bis sie sich löst.
3. Entfernen Sie die Linse langsam.
4. Bringen Sie die Schutzkappen vorne und hinten an der Linse an.
5. Bringen Sie eine Linsenöffnungskappe oder eine neue Linse am Projektor an. Siehe Einsetzen einer neuen Linse auf der vorherigen Seite für Hinweise zum Einsetzen einer Linse.



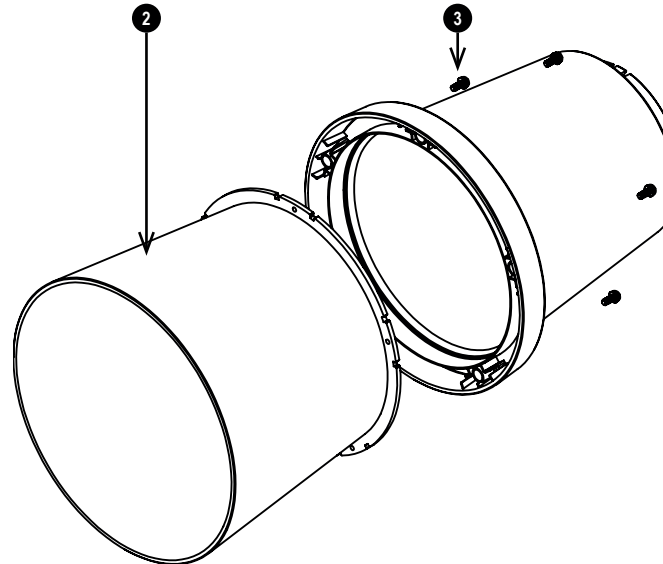
Anbringen einer Streulichtblende

Eine Streulichtblende kann auf der Linse angebracht werden, bevor die Linse eingesetzt wird.

1. Schieben Sie die Streulichtblende auf das Objektiv. ❶



2. Bringen Sie die Streulichtblendenverlängerung an der Streulichtblende an. ❷
3. Bringen Sie die fünf Schrauben an, um die Streulichtblendenverlängerung an der Streulichtblende zu befestigen. ❸



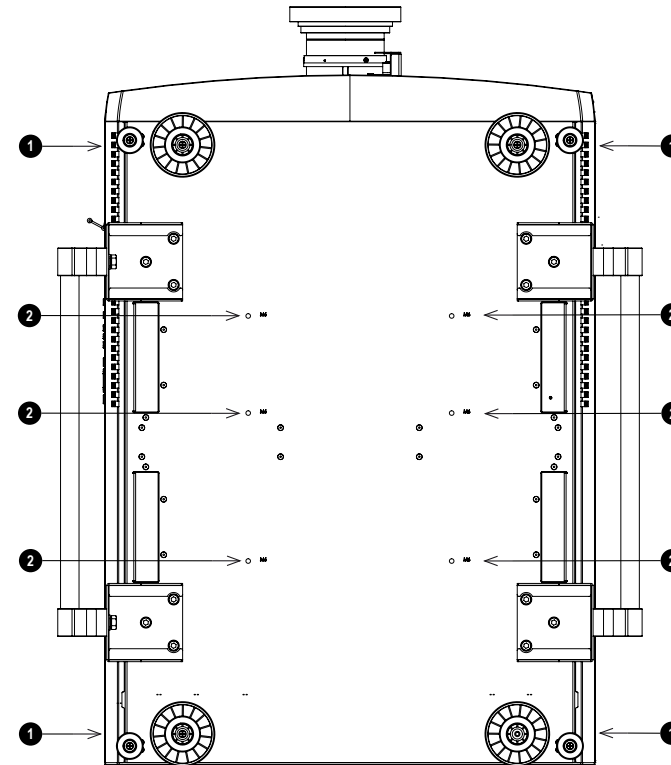
Hinweise

Positionierung der Leinwand und des Projektors

1. Installieren Sie die Leinwand so, dass sie sich für Ihre Zuschauer in einer optimalen Position befindet.
2. Stellen Sie den Projektor so auf, dass er sich in einem geeigneten Abstand zur Leinwand befindet, damit das Bild die Leinwand füllt. Stellen Sie die einstellbaren Gerätefüße so ein, dass der Projektor eben und senkrecht zur Leinwand steht.

Die Zeichnung gibt die Position der Gerätefüße für die Tischmontage und der Befestigungsbohrungen für die Deckenmontage an.

1. **Vier verstellbare Füße ①.**
2. **Sechs M6-Bohrungen für die Deckenmontage ②.**
Die Schrauben sollten das Projektorgehäuse nicht mehr als 15 mm durchdringen.



Hinweise



Lassen Sie den Projektor stets 5 Minuten lang abkühlen, bevor Sie ihn vom Strom nehmen oder handhaben.



Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen den Lüftungsauslässen und der Wand mindestens 50 cm beträgt. An allen anderen Seiten sollte der Abstand mindestens 30 cm betragen.



Hängen oder montieren Sie den Projektor nicht an den Gewindebohrungen für die verstellbaren Gerätefüße.

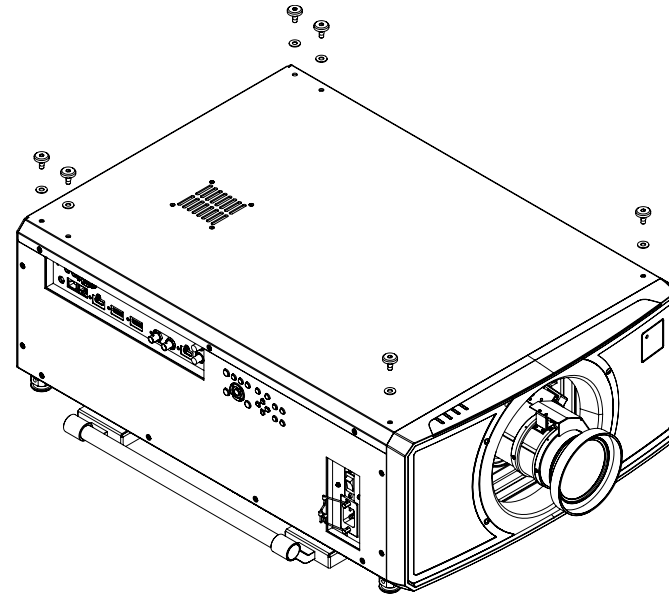


Vermeiden Sie das Ausfahren der verstellbaren Füße bis ans Gewindeende.

Stapelung

Stapeln mit Stiften und Halterungen

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben an der Oberseite des Projektors, der sich unten im Stapel befinden wird.



Hinweise



Bei einer Stapelung müssen sich die Projektoren in einer vertikalen Position befinden. So ist sichergestellt, dass die Belastungen auf alle vier Ecken des Gehäuses verteilt sind.



Hängen oder montieren Sie den Projektor nicht an den Gewindebohrungen für die verstellbaren Gerätefüße.



Hängen oder montieren Sie den Projektor nicht an den Tragegriffen.



Stellen Sie nicht mehr als zwei Projektoren aufeinander.



Hängen Sie gestapelte Projektoren nicht an den im Lieferumfang enthaltenen Ringschrauben auf. Die Ringschrauben können nur das Gewicht von einem Projektor tragen.

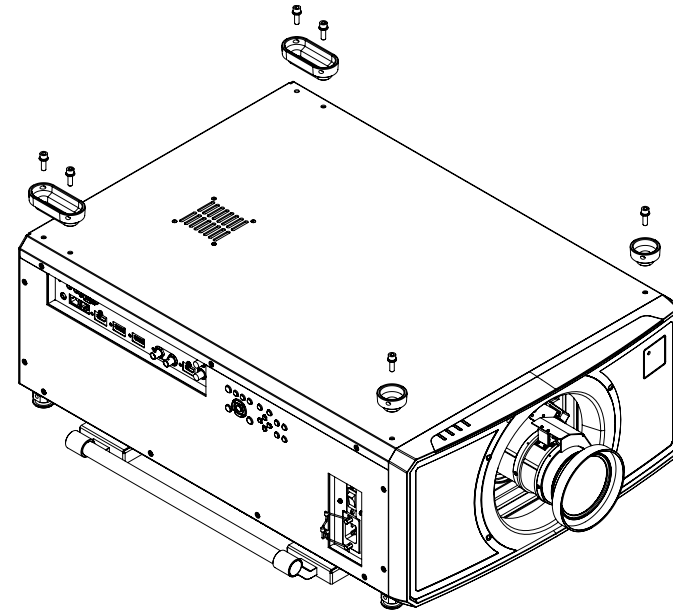


Verwenden Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben mit einem Drehmoment von 25-30 kgf cm (2,45-2,94 Nm).

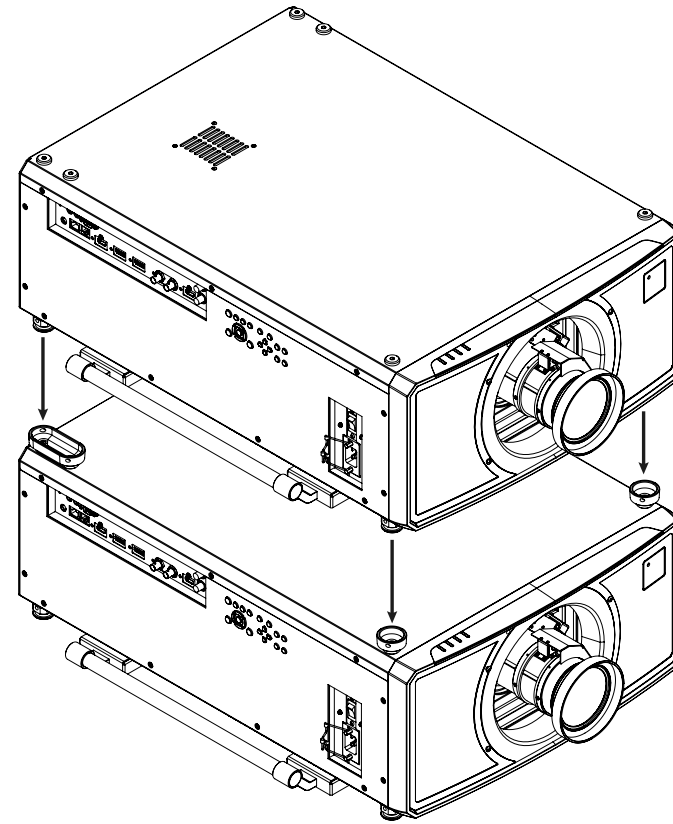


Es liegt in der Verantwortung des Kunden, eine sichere Montage zu gewährleisten.

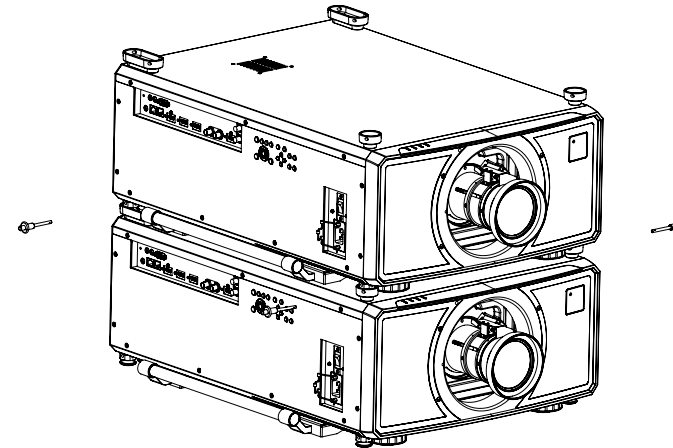
2. Setzen Sie anstelle der entfernten Schrauben die Verbindungsstücke für die Stapelung ein und sichern Sie diese.

**Hinweise**

3. Entfernen Sie die verstellbaren Füße des Projektors, der sich oben im Stapel befinden wird.
4. Montieren Sie den Projektor auf dem anderen Projektor. Stellen Sie sicher, dass alle vier Halterungen über den Stiften des unteren Projektors positioniert sind.



5. Verwenden Sie zur Sicherung jeder Verbindung die bereitgestellten Sicherungsstifte.

**Hinweise**

Stromversorgung

Vorsichtsmaßnahmen für die Stromversorgung



Warnung! Werden die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen ignoriert, können schwere Körperverletzungen bis zum Tod auftreten.

Stromschlaggefahr! Verwenden Sie nur das vom Hersteller mitgelieferte oder empfohlene Netzkabel.

Feuer- und Stromschlaggefahr! Verwenden Sie das Gerät nur dann, wenn das Netzkabel, der Stecker und die Steckdose den vor Ort geltenden Standards entsprechen.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Stromversorgung nicht innerhalb der angegebenen Parameter liegt.

Das Netzkabel muss in eine Steckdose mit Erdung eingesteckt werden.

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es installieren, transportieren, warten, reinigen oder Abdeckungen entfernen.

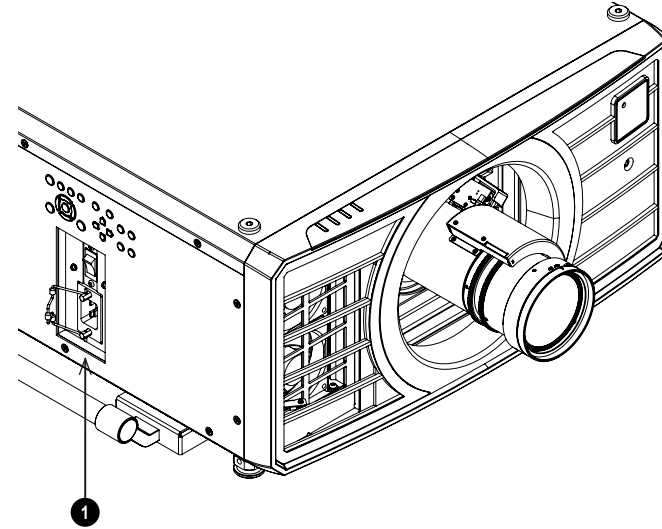
Verwenden Sie keine Netzkabel, die Beschädigungen aufweisen.

Überlasten Sie keine Steckdosen oder Verlängerungskabel.

Hinweise

Stromanschluss

1. Heben Sie die Kablesicherung an
2. Stecken Sie das Netzkabel fest in die Netz-Eingangsbuchse ein. ①
3. Drücken Sie die Kablesicherung nach unten, um das Kabel zu sichern



Hinweise



Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Stromkabel.



Stellen Sie sicher, dass die Steckdose über einen Erdanschluss verfügt, da dieses Gerät geerdet werden MUSS.



Seien Sie beim Umgang mit dem Stromkabel vorsichtig und vermeiden Sie starkes Biegen. Verwenden Sie keine Stromkabel, die beschädigt sind.

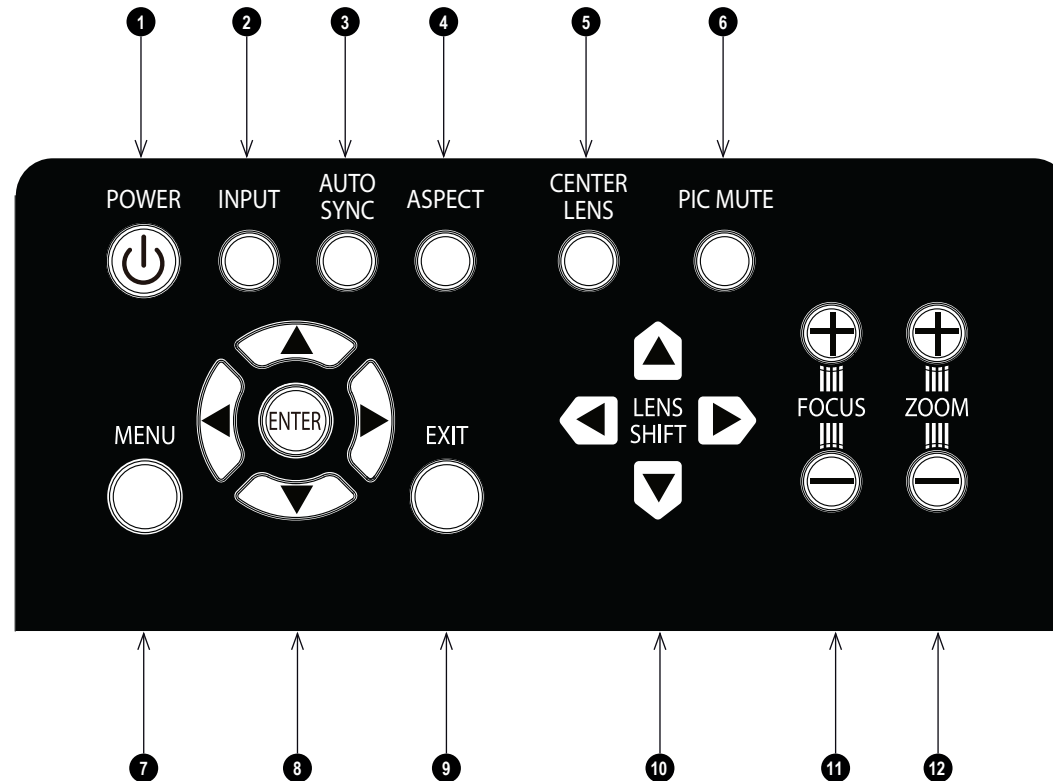


Beim Betrieb bei 110 V wird die Lichtleistung um etwa 35 % verringert.

Bedienung des Projektors

Bedienfeld

1. **POWER**
Schaltet den Projektor ein und aus (STANDBY).
2. **INPUT**
Zeigt das Auswahlmenü für das Eingangssignal an.
3. **AUTO SYNC**
Resynchronisiert mit dem aktuellen Eingangssignal.
4. **ASPECT**
Ändert das Seitenverhältnis.
5. **CENTER LENS**
Zentriert die Linse.
6. **PIC MUTE**
Blendet das projizierte Bild ein und aus. Bei Ausblendung wird die Lichtquelle vollständig ausgeschaltet und die Leinwand ist leer.
7. **MENU**
Blendet das Bildschirmmenü ein und aus.
8. **Pfeiltasten und ENTER**
Drücken Sie eine Pfeiltaste, um in das Keystone-Menü zu öffnen. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die horizontale und vertikale Keystone-Einstellung anzupassen. Markieren Sie nach dem Öffnen des Bildschirmmenüs die Menüeingaben. Drücken Sie **ENTER**, um den markierten Menü-Eintrag zu öffnen bzw. die entsprechende Funktion auszuführen.
9. **EXIT**
Verlässt das aktuelle Bildschirmmenü und kehrt zur übergeordneten Ebene zurück.
10. **LENS SHIFT**
Mit den Pfeiltasten lässt sich die Linse in die gewünschte Richtung bewegen.
11. **FOCUS**
Mit Plus- und Minus-Tasten kann die Bildschärfe verstellt werden.
12. **ZOOM**
Mit Plus- und Minus-Tasten kann heran- und herausgezoomt werden.



Bedienfeld

Hinweise

Siehe Stromanschluss auf der vorherigen Seite.

Der Selbsttest läuft, wenn sämtliche LEDs am Bedienfeld aufleuchten.

Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Stromkabel.

Stellen Sie sicher, dass die Steckdose über einen Erdanschluss verfügt, da dieses Gerät geerdet werden MUSS.

Seien Sie beim Umgang mit dem Stromkabel vorsichtig und vermeiden Sie starkes Biegen. Verwenden Sie keine Stromkabel, die beschädigt sind.

Siehe Nutzung der Menüs auf Seite 50 für ausführliche Angaben zur Nutzung der Bedienelemente und des Menüsystems.

Projektoranzeigen

1. TEMP

Aus = kein Fehler
Blinkt rot = Temperaturfehler

2. LIGHT

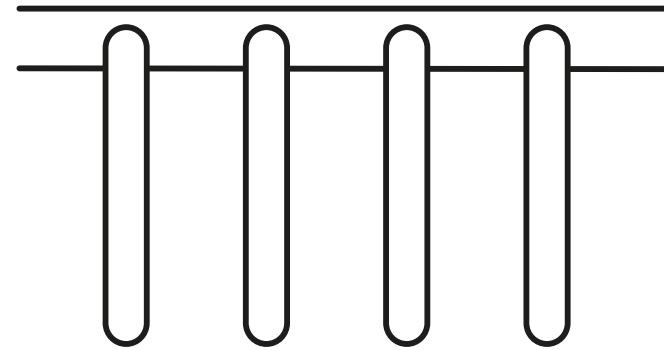
Aus = Licht ist ausgeschaltet
Ein, gelb = Licht ist an (im erzwungenen ECO-Modus)
Ein, grün = Licht ist eingeschaltet
Blinkt rot (jeweils einzelne Blinkzeichen) = leuchtet beim Einschalten nicht auf
Blinkt rot (jeweils zweimal hintereinander) = Fehler in der Lichtquelle bei eingeschaltetem Projektor
Blinkt grün (jeweils einzelne Blinkzeichen) = Lichtquelle ist temporär ausgeschaltet, während Shutter geschlossen ist

3. STATUS

Aus = kein Fehler
Ein, gelb = Firmware-Aktualisierungsmodus
Ein, rot = Systemfehler
Blinkt grün (jeweils zweimal hintereinander) = Linsenkalibrierungsmodus
Blinkt gelb (jeweils zweimal hintereinander) = Anforderung, die Linse neu zu kalibrieren
Blinkt rot (jeweils einzelne Blinkzeichen) = Fehler in der Abdeckung
Blinkt rot (jeweils zweimal hintereinander) = Problem im TEC/Farbsensor
Blinkt rot (jeweils viermal hintereinander) = Fehler im Lüfter

4. POWER

Aus = Projektor ist ausgeschaltet
Blinkt grün = Projektor wärmt vor
Blinkt gelb = Projektor kühlt ab
Blinkt rot = Projektor bereitet sich vor, in den Netzwerk-Standby-Modus überzugehen
Ein, grün = Projektor ist eingeschaltet
Ein, gelb = Projektor ist im Netzwerk-Standby-Modus
Ein, rot = Projektor ist im superECO-Standby-Modus



TEMP. LIGHT STATUS POWER

Anzeigen

Hinweise

Fernbedienung

1. Power ON / OFF

Schaltet den Projektor ein bzw. aus.

2. Pic Mute OPEN / CLOSE

- Drücken Sie CLOSE, um das projizierte Bild auszublenden. Es gibt zwei PIC Mute-Einstellungen:
 - Laser. Bei Einstellung auf Off ist der Laser ausgeschaltet und es wird kein Bild projiziert.
 - DMD Blanking. Bei Einstellung auf Off ist der Laser weiterhin eingeschaltet und es wird ein schwarzes Bild projiziert.
- Drücken Sie OPEN, um das ausgeblendete Bild einzublenden.

3. OSD ON / OFF

Aktivierung und Deaktivierung von Bildschirm-Zeitabschaltungsmeldungen und Ein- bzw. Ausblendung des Bildschirms während der Projektion.

4. MENU

Zugriff auf das Bildschirmsmenü (OSD). Ist das Bildschirmsmenü geöffnet, drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

5. Navigation (Pfeile und OK)

Navigieren Sie mithilfe der Pfeiltasten durch die Menüs und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

In den Modi zur Linseneinstellung dienen die Pfeiltasten zum Bewegen, Zoomen und Fokussieren der Linse.

Siehe **11** unten. In den Modi zur Linseneinstellung oder bei ausgeblendetem Bildschirmsmenü kann mit der OK-Taste zwischen folgenden Modi gewechselt werden: **Shift Adjustment** und **Zoom / Focus Adjustment**.

6. EXIT

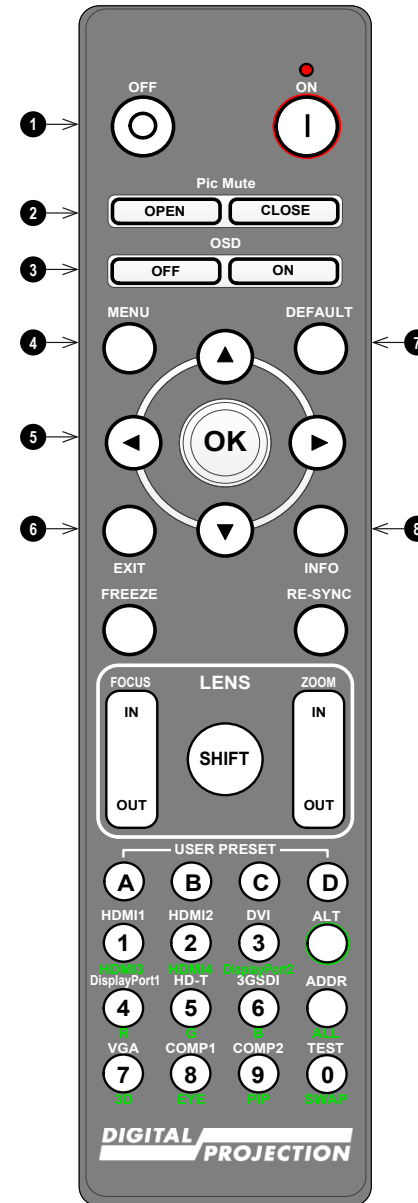
Zum übergeordneten Bildschirmsmenü zurückkehren. Wenn die oberste Menü-Ebene erreicht ist, drücken Sie EXIT, um das Bildschirmsmenü zu verlassen.

7. DEFAULT

Drücken Sie bei Bearbeitung eines Parameters diese Taste, um den Standardwert wiederherzustellen.

8. INFO

Zugriff auf Informationen über den Projektor.



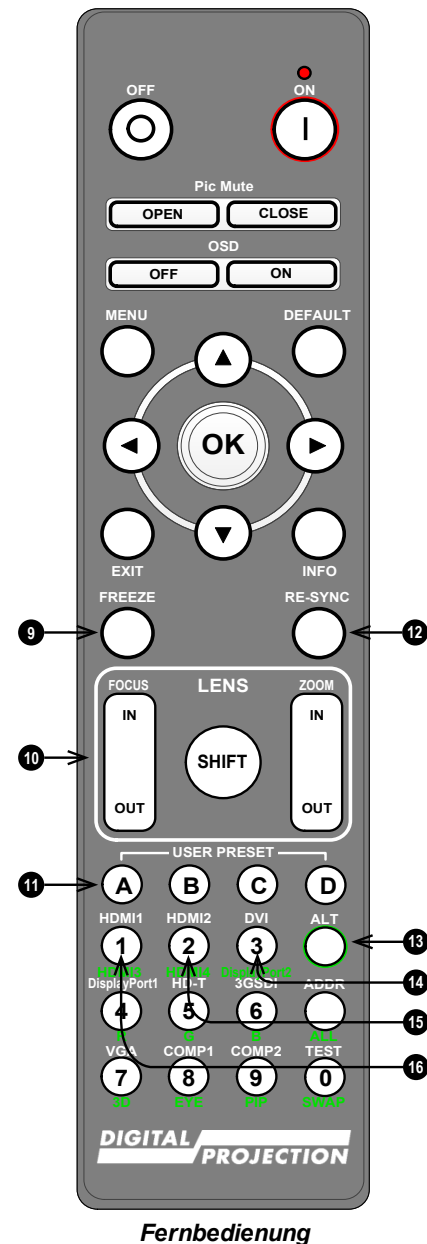
Fernbedienung

Hinweise




Die PIC Mute-Einstellung wird im Setup-Menü eingerichtet. Siehe EINRICHTUNG auf Seite 92

9. **FREEZE**
Aktuelles Bild einfrieren.
10. **LINSEN-Einstellung**
 - **FOCUS IN / OUT**: Einstellung der Bildschärfe.
 - **SHIFT**: Drücken und halten Sie diese Taste und verwenden Sie dann die Navigationspfeiltasten, um die Linse zu bewegen.
 - **ZOOM IN / OUT**: Heran- bzw. Herauszoomen.
11. **USER PRESET A, B, C, D**
Benutzer-Voreinstellungen laden.
12. **RE-SYNC**
Resynchronisierung mit dem aktuellen Eingangssignal.
13. **ALT**
Halten Sie diese Taste gedrückt, um auf alternative Funktionen für andere Tasten der Fernbedienung zuzugreifen.
14. **DVI / DisplayPort2 / numerische Eingabe 3**
Dieser Projektor verfügt über keinen DVI-Eingang.
Schalten Sie mit **ALT** zur Auswahl des DisplayPort 2-Eingangs.
15. **HDMI 2 / HDMI 4 / numerische Eingabe 2**
Auswahl des HDMI 2-Eingangs.
Dieser Projektor verfügt über keinen HDMI 4-Eingang.
16. **HDMI 1 / HDMI 3 / numerische Eingabe 1**
Auswahl des HDMI 1-Eingangs.
Dieser Projektor verfügt über keinen HDMI-Eingang.



Fernbedienung

Hinweise

 Für diesen Projektor sind folgende Optionen nicht über die Fernbedienung verfügbar:
DVI

17. **DISPLAYPORT 1 / R / numerische Eingabe 4**

Auswahl des DisplayPort 1-Eingangs.

18. **HD-T / G / numerische Eingabe 5**

Auswahl des HDBaseT-Eingangs.

19. **ADDR / ALL (mit roter Anzeige obenan)**

Vergabe und Entfernen einer IR-Remote-Adresse.

Um eine IR-Remote-Adresse zuzuweisen:

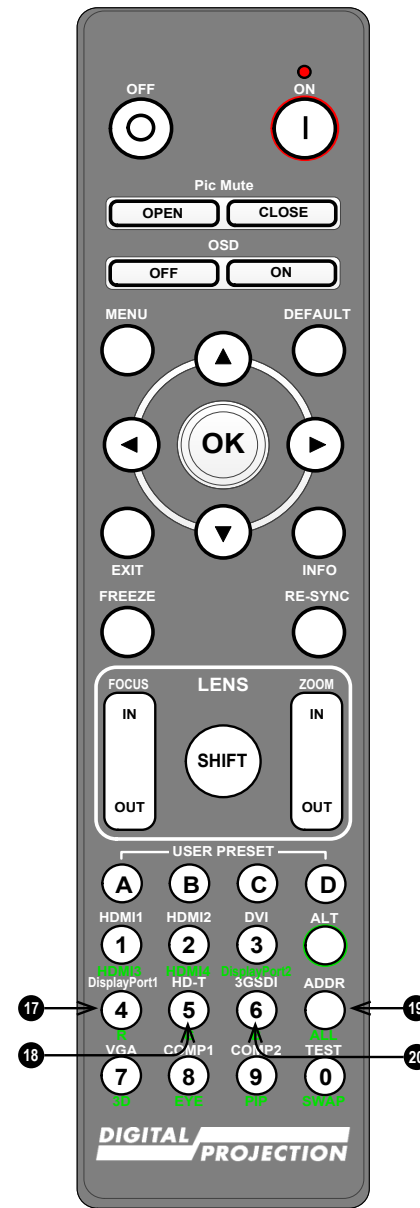
1. Drücken und halten Sie diese Taste, bis die rote Anzeige zu blinken beginnt.
2. Lassen Sie die Taste los und geben Sie mithilfe der numerischen Eingabetasten eine zweistellige Adresse ein, während die rote Anzeige blinkt. Die Anzeige leuchtet zur Bestätigung der Änderung dreimal schnell auf.

Um die Zuweisung einer Adresse aufzuheben und zur Standardadresse 00 zurückkehren,

1. drücken und halten Sie gleichzeitig ALT und diese Taste, bis die rote Anzeige zu blinken beginnt und somit die Änderung bestätigt.

20. **3GSDI / B / numerische Eingabe 6**

Auswahl des 3G-SDI-Eingangs.

**Fernbedienung****Hinweise**

21. **VGA / 3D / numerische Eingabe 7**

Dieser Projektor verfügt über keinen VGA-Eingang.

Nutzen Sie diese Eingabe zusammen mit **ALT**, um bei der Einstellung des 3D-Formats zwischen Off und Auto umzuschalten.

22. **COMP1 / EYE / numerische Eingabe 8**

Dieser Projektor verfügt über keinen Component 1-Eingang.

Nutzen Sie diese Eingabe zusammen mit **ALT**, um zwischen der 3D-Dominanz des linken und des rechten Auges zu wechseln.

23. **TEST / SWAP / numerische Eingabe 0**

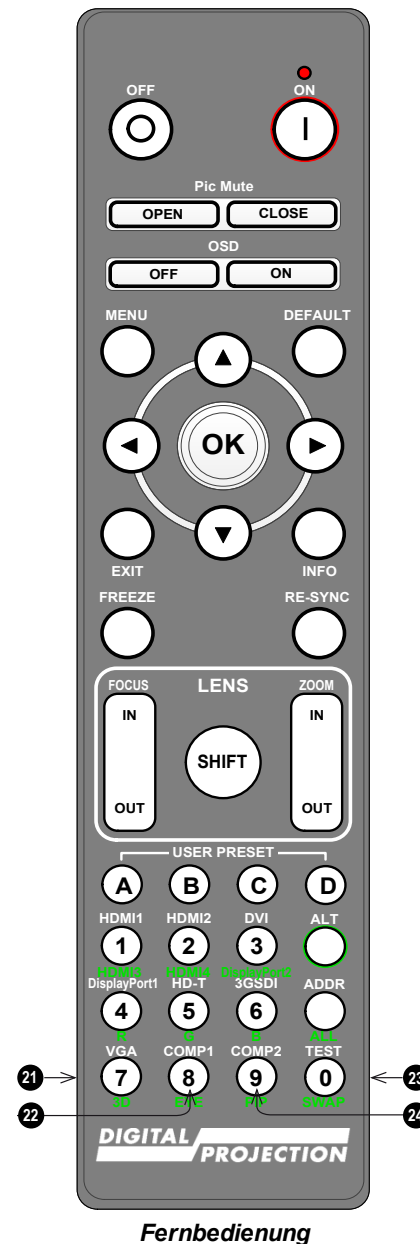
Anzeigen eines Testmusters. Drücken Sie nochmals, um das nächste Testmuster anzuzeigen: *Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Crosshatch, V-Burst, H-Burst, Farbleiste, Pluge, Off*.

Ist der **PIP**-Modus aktiviert, nutzen Sie diese Taste zusammen mit **ALT**, um die Haupt- und Teilbilder zu vertauschen.

24. **COMP2 / PIP / numerische Eingabe 9**

Dieser Projektor verfügt über keinen Component 2-Eingang.

Nutzen Sie diese Eingabe zusammen mit **ALT**, um in den **Picture In Picture (PIP)**-Modus zu schalten.

**Hinweise**

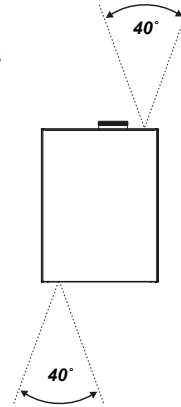
Für diesen Projektor sind folgende Optionen nicht über die Fernbedienung verfügbar:

VGA
COMP 1
COMP 2

Infrarotempfang

Der Projektor verfügt über Infrarotsensoren auf der Vorder- und Rückseite.

Der Akzeptanzwinkel liegt bei 40°. Achten Sie darauf, dass sich die Fernbedienung innerhalb des Akzeptanzwinkels befindet, wenn Sie den Projektor zu bedienen versuchen.



Hinweise

Einschalten des Projektors

1. Stellen Sie sicher, dass eine Linse eingesetzt wurde. Schließen Sie den Projektor über das Stromkabel an das Stromnetz an.
2. Schalten Sie den Projektor am Schalter neben dem Stromanschluss ein.
Die **POWER**-Kontrollleuchte leuchtet rot und signalisiert so, dass sich der Projektor im STANDBY-Modus befindet.
3. Drücken Sie eine der folgenden Tasten:
 - An der Fernbedienung: die **ON**-Taste
 - Am Bedienfeld des Projektors: die **POWER**-Taste

Die **POWER**-Kontrollleuchte beginnt grün zu blinken und die Ventilatoren schalten sich ein. Hören die Kontrollleuchten auf zu blinken und sowohl die **POWER**- als auch die **LIGHT**-Kontrollleuchten leuchten durchgehend grün, dann ist der Projektor eingeschaltet.

Ausschalten des Projektors

1. Drücken Sie an der Fernbedienung die Taste **OFF** bzw. am Bedienfeld **POWER**. Drücken Sie die jeweilige Taste erneut, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Die **POWER**-Kontrollleuchte am Bedienfeld beginnt gelb zu blinken, das System schaltet sich ab und die Kühllüfter laufen eine kurze Zeit, bis die **POWER**-Kontrollleuchte durchgehend rot leuchtet und so anzeigt, dass der Projektor in den STANDBY-Modus gewechselt hat.
2. Soll der Projektor ganz ausgeschaltet werden, schalten Sie den Stromschalter neben dem Stromanschluss aus und trennen Sie dann das Stromkabel vom Projektor.

Zurücksetzen der Verriegelung

Gehen Sie wie folgt vor, wenn sich die Laserbeleuchtung infolge einer Unterbrechung der Verriegelung abschaltet:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Verriegelungen vorhanden sind. Siehe Verriegelungsschalter auf Seite 14
2. Schalten Sie die Laserbeleuchtung wie oben beschrieben ein.

Auswahl eines Eingangssignals

1. Schließen Sie eine oder mehrere Bildquellen an den Projektor an.
2. Wählen Sie den gewünschten Eingang aus:
 - Drücken Sie eine der Eingangstasten an der Fernbedienung.
 - Öffnen Sie alternativ das Bildschirmmenü durch Drücken der Taste **MENU**. Markieren Sie im Hauptmenü **Input** und drücken Sie **ENTER/OK**. Wählen Sie dann mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** ein Eingangssignal aus. Drücken Sie **ENTER/OK**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Auswahl eines Testmusters

Die folgenden Testmuster stehen zur Verfügung: *Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Crosshatch, V-Burst, H-Burst, Farbleiste, Pluge, Off*.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Testmuster anzuzeigen:

- Drücken Sie die Taste **TEST** auf der Fernbedienung.
Nutzen Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um durch die Testmuster zu schalten.
- Drücken Sie **MENU**, um das Bildschirmmenü zu öffnen. Markieren Sie **Test Patterns** im Hauptmenü und wählen Sie dann mithilfe der Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** ein Testmuster aus.

Nach dem letzten Testmuster verlässt der Projektor den Testmuster-Modus und wechselt zum Hauptbild zurück. Um sich die Testmuster erneut anzeigen zu lassen, drücken Sie erneut die Taste **TEST**. Wenn Sie die Testmuster verlassen möchten, bevor Sie das letzte Testmuster erreicht haben, drücken Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt **TEST** oder **EXIT**.

Hinweise



Bitte beachten Sie das
Verbindungshandbuch für Details
zum Verbinden einer Signalquelle.
Siehe Signaleingänge auf Seite 40

Einstellen der Linse

Verwenden Sie die folgenden Optionen, um die Linse einzustellen:

- Bedienfeld. Siehe Bedienfeld auf Seite 29
- Fernbedienung. Siehe Fernbedienung auf Seite 31
- Bildschirmmenü (OSD). Siehe Objectiv auf Seite 56

Bildanpassung

Ausrichtung

Diese Einstellung erfolgt im Menü **Einrichtung**. Siehe EINRICHTUNG auf Seite 92 für Hinweise.

Markieren Sie **Orientation** und wählen Sie zwischen **Front Tabletop**, **Front Ceiling**, **Rear Tabletop**, **Rear Ceiling** und **Auto-front**.

Geometrie

Einstellungen wie **Keystone**, **Rotation**, **Pincushion / Barrel** und **Arc** erfolgen über das Menü **Geometry**. Siehe Geometrie auf Seite 67 für Hinweise.

Bild

Einstellungen wie **Gamma**, **Brightness**, **Contrast**, **Saturation**, **Hue** und **Sharpness** erfolgen über das Menü **Image**. Siehe BILD auf Seite 59 für Hinweise.

Hinweise

Diese Seite wurde mit Absicht frei gelassen.

A Delta Associate Company

M-Vision 23000 Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

ANSCHLUSSANLEITUNG



Signaleingänge

Digitale Eingänge und Ausgänge

1. HDBaseT

Empfängt ein digitales Signal von HDBaseT-konformen Geräten. Anschluss an ein HDBaseT-Kabel.

2. HDMI 1

HDMI 1.4b Eingang, unterstützt **Frame Sequential** und **Dual Pipe** 3D mit HDCP 1.4. Unterstützt auch Blu-Ray-Formate für Haushalte. Anschluss eines **HDMI**-Kabels.

3. DisplayPort 1

DisplayPort 1.1a Eingang. Anschluss eines DisplayPort-Kabels. Unterstützt Quellen bis zu 1920 x 1200 Auflösung bei 24-60 Hz. Unterstützt HDCP.

4. DisplayPort 2

DisplayPort 1.1a Eingang. Anschluss eines DisplayPort-Kabels. Unterstützt Quellen bis zu 1920 x 1200 Auflösung bei 24-60 Hz. Unterstützt HDCP.

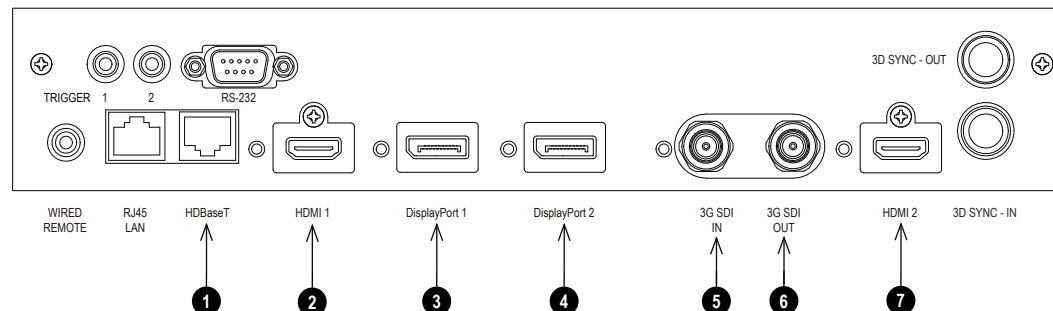
5. 3G-SDI ein

6. 3G-SDI Ausgang

Schließen Sie ein 3G-SDI-Kabel zur Verteilung des 3G-SDI-Signals an einen anderen Projektor an.

7. HDMI 2

HDMI 1.4b Eingang, unterstützt **Frame Sequential** und **Dual Pipe** 3D mit HDCP 1.4. Unterstützt auch Blu-Ray-Formate für Haushalte. Anschluss eines **HDMI**-Kabels.



Hinweise

Für eine gleichzeitige HDBaseT- und LAN-Konnektivität kann ein Drittanbieter-Verteilerprodukt verwendet werden, das HDBaseT-Videostream mit einer LAN-Verbindung zur Sendung an den Projektor kombiniert.

Siehe 2D-Formate auf Seite 121 für Informationen über unterstützte 2D-Signaleingangsmodi.

EDID an den DisplayPort-, HDMI- und HDBaseT-Eingängen

Wenn Sie eine Computer-Grafikkarte oder eine andere Quelle nutzen, die das EDID-Protokoll ausführt, konfiguriert sich die Quelle automatisch selbst, um so mit dem Projektor kompatibel zu werden.

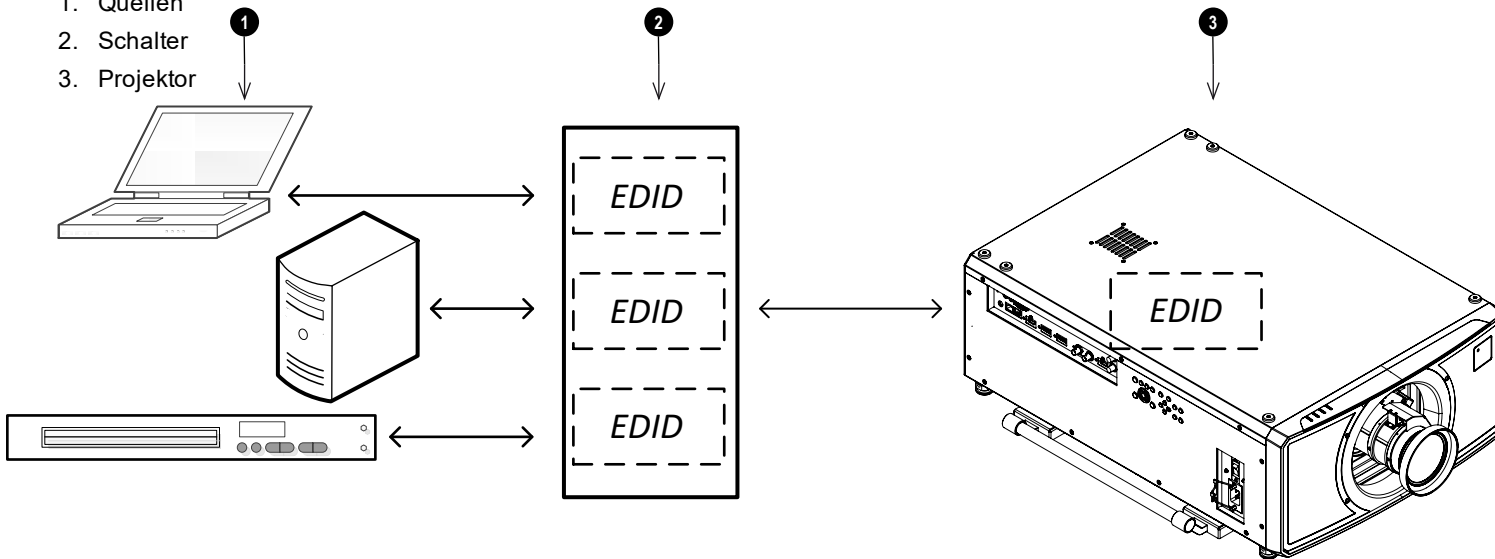
Andernfalls verweisen wir zur manuellen Einstellung der Auflösung auf die DMD™-Auflösung des Projektors oder die nächste geeignete Einstellung auf die Dokumentation, die mit der Quelle geliefert wurde. Schalten Sie die Quelle aus, schließen Sie den Projektor an und schalten Sie die Quelle wieder ein.

Verwendung von DisplayPort-/HDMI-/HDBaseT-Schaltern mit dem Projektor

Wenn ein DisplayPort-/HDMI-/HDBaseT-Quellenumschalter mit dem Projektor verwendet wird, ist es wichtig, den Schalter so zu setzen, dass er die EDID des Projektors bis zum Quellgerät durchleitet.

Andernfalls ist der Projektor möglicherweise nicht in der Lage, sich mit der Quelle zu verbinden oder die Quelle korrekt anzuzeigen, da die Videoausgangszeitsteuerung der Quelle unter Umständen nicht mit der des Projektors kompatibel ist. Dies wird manchmal transparenter Modus, Durchgangsmodus oder Klonmodus genannt. Für Informationen zum Einstellen dieses Modus siehe die Anleitung für Ihren Schalter.

1. Quellen
2. Schalter
3. Projektor



Die EDID des Schalters sollten denen des Projektors entsprechen.

Hinweise

3D-Anschlüsse

1. HDMI 1 / Dual Pipe Links

HDMI 1.4b Eingang, unterstützt **Frame Sequential** und **Dual Pipe** 3D mit HDCP 1.4. Unterstützt auch Blu-Ray-Formate für Haushalte. Anschluss eines **HDMI-Kabels**.

2. DisplayPort 1

DisplayPort 1.1a Eingang, unterstützt **Frame Sequential** 3D-Quellen bis zu 120 Hz. Anschluss eines **DisplayPort-Kabels**.

3. DisplayPort 2

DisplayPort 1.1a Eingang, unterstützt **Frame Sequential** 3D-Quellen bis zu 120 Hz. Anschluss eines **DisplayPort-Kabels**.

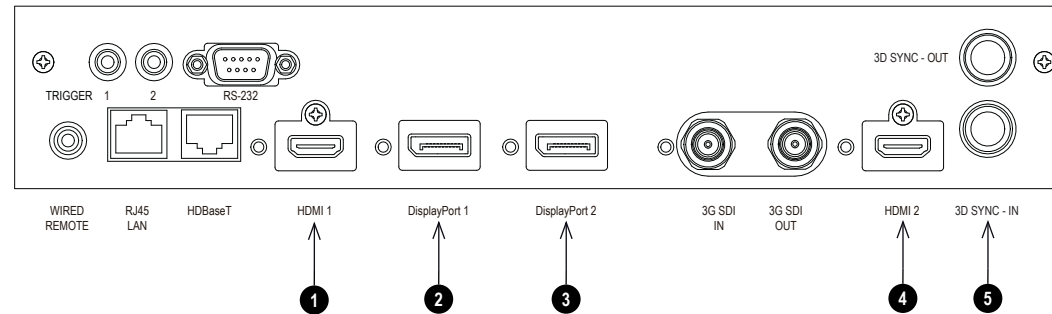
4. HDMI 2 / Dual Pipe Rechts

HDMI 1.4b Eingang, unterstützt **Frame Sequential** und **Dual Pipe** 3D mit HDCP 1.4. Unterstützt auch Blu-Ray-Formate für Haushalte. Anschluss eines **HDMI-Kabels**.


5. Sync In / Sync Out


Sync In ist das 3D-Sync-Eingangssignal. Schließen Sie hier den 3D-Sync Ihrer Grafikkarte oder Ihres Servers an.

Sync Out ist das 3D-Sync-Ausgangssignal. Dieser Anschluss wird von den Einstellungen im 3D-Menü wie Dark Time (Dunkelzeit) und 3D Sync Offset beeinflusst. Schließen Sie diesen an einen IR-Sender oder ZScreen an.



Hinweise

 Stellen Sie **3D Format** im 3D-Menü so ein, dass es dem Format des Eingangssignals entspricht. Siehe 3D auf Seite 87.

 Siehe 3D-Formate auf Seite 123 für Informationen über unterstützte 3D-Signaleingangsmodi.

3D Frame Packing, Side-by-Side- und Top and Bottom-Formate

1. Anschluss an einen der folgenden Eingänge im Anschlussfeld:
 - HDBaseT
2. Legen Sie das **3D-Format** im 3D-Menü so fest, dass es dem Format des Eingangssignals entspricht. Wählen Sie aus folgenden Optionen:
 1. **Auto**
 2. **Side by Side (Half)**
 3. **Top and Bottom**
 4. **Frame Packing**. Dieses Format wird vom Projektor automatisch erkannt.

Dual Pipe (Links/Rechts)

1. Schließen Sie den linken Ausgang an den **HDMI 1**-Anschluss und den rechten Ausgang an den **HDMI 2**-Anschluss an.
2. Stellen Sie das **3D-Format** im **3D**-Menü auf **Dual Pipe** ein.

Hinweise



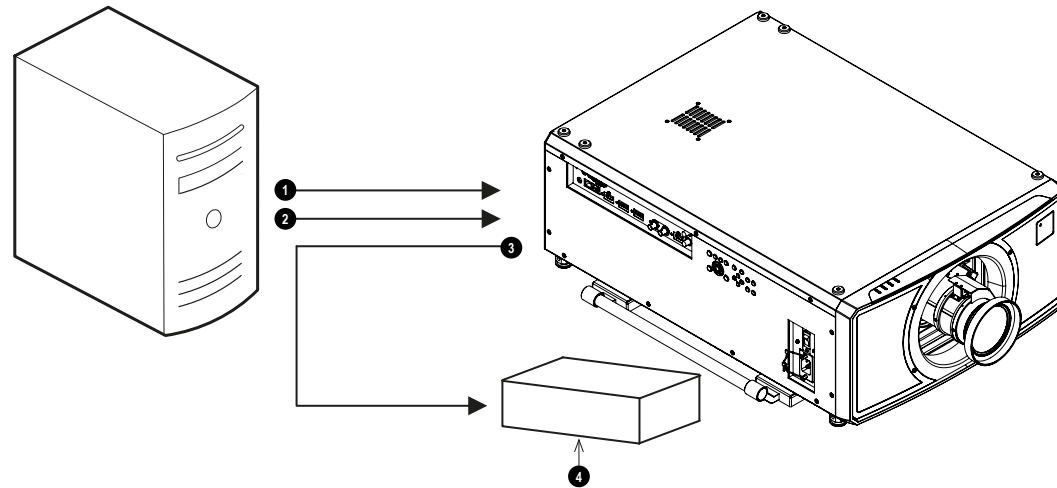
Siehe 3D-Formate auf Seite 123 für Informationen über 3D Frame Packing, Side-by-Side- und Top and Bottom-Formate



Siehe 3D-Formate auf Seite 123 für Informationen über unterstützte 3D-Dual Pipe-Formate.

3D Sync

1. 3D-Eingang
2. 3D Sync In
3. 3D Sync Out
4. IR-Sender oder ZScreen



Hinweise



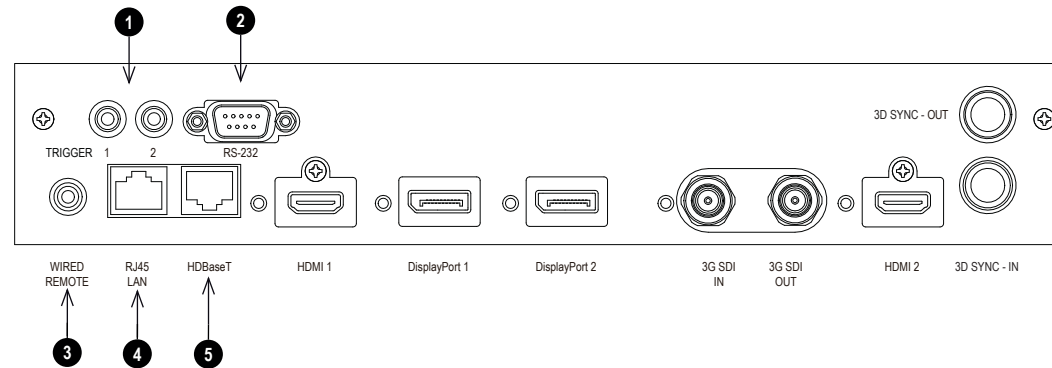
Siehe 3D-Formate auf Seite 123 für Informationen über unterstützte 3D Sync-Formate.

Steueranschlüsse

1. Trigger 1 & Trigger 2

Trigger-Ausgänge werden im Menü **Setup** definiert. Jeder Ausgang kann durch eine der folgenden Bedingungen ausgelöst werden:

- **Bildschirm-Trigger.** Ein Trigger-Ausgang kann zur Steuerung einer elektrisch betriebenen Projektionswand verwendet werden. Beim Einschalten des Projektors wird die Leinwand automatisch ausgefahren, beim Ausschalten wird sie wieder eingefahren.
- **Seitenverhältnis-Trigger.** Ein Trigger-Ausgang kann zur Steuerung des Screen Shuttering für verschiedene Seitenverhältnisse verwendet werden.
- **RS232-Trigger.** Ein Trigger-Ausgang kann zur Steuerung der Leinwand oder des Screen Shuttering bei Eingang eines RS232-Befehls verwendet werden.



2. RS232

Alle Funktionen des Projektors können über eine serielle Verbindung gesteuert werden. Dabei werden die im **Protocol Guide** beschriebenen Befehle verwendet. Verwenden Sie zum direkten Anschließen eines Computers ein Crossover-Kabel.

3. Wired Remote

Die Fernbedienung kann über ein Standardkabel mit Minibuchse (3,5 mm; Tip-Ring-Sleeve, Spitze-Ring-Schaft – TRS) angeschlossen werden.

4. HDBaseT/LAN

Die Funktionen des Projektors können über eine HDBase-T- oder LAN-Verbindung mithilfe der **Projector Controller**-Anwendung von Digital Projection oder eines Terminalemulationsprogramms gesteuert werden.

5. LAN

Die Funktionen des Projektors können über eine HDBase-T- oder LAN-Verbindung mithilfe der **Projector Controller**-Anwendung von Digital Projection oder eines Terminalemulationsprogramms gesteuert werden.

Hinweise

Eine Liste aller Befehle, die zur Steuerung des Projektors über LAN verwendet werden, finden Sie im **Protocol Guide** (separat erhältlich).

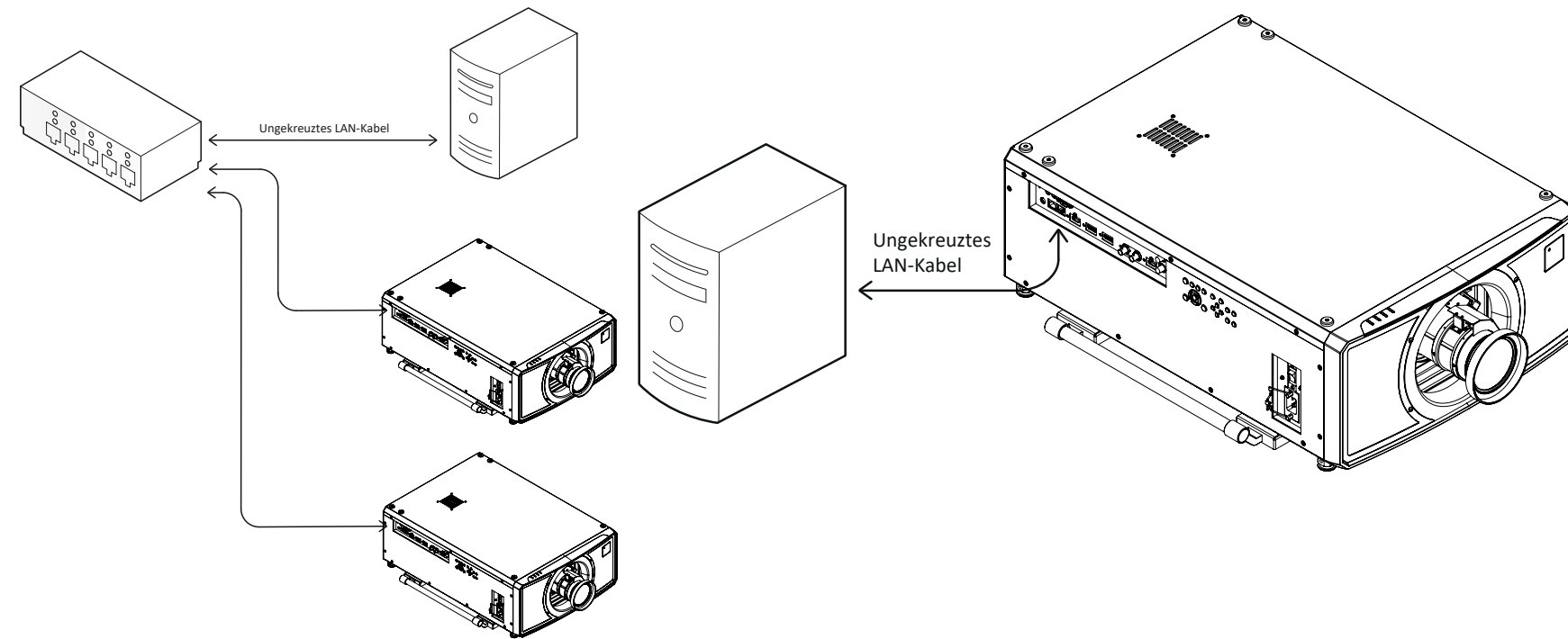
Es sollte immer nur eine Steuerverbindung verwendet werden.

Über eine LAN-Verbindung kann der Projektor eine Website bedienen, die Status- und Projektorsteuerungen bietet.

Projector Controller steht auf der Website von Digital Projection zum kostenlosen Download bereit.

LAN-Anschlüsse – Beispiele

Die Funktionen des Projektors können über eine LAN-Verbindung mithilfe der **Projector Controller**-Anwendung von Digital Projection oder eines Terminalemulationsprogramms gesteuert werden.



Hinweise

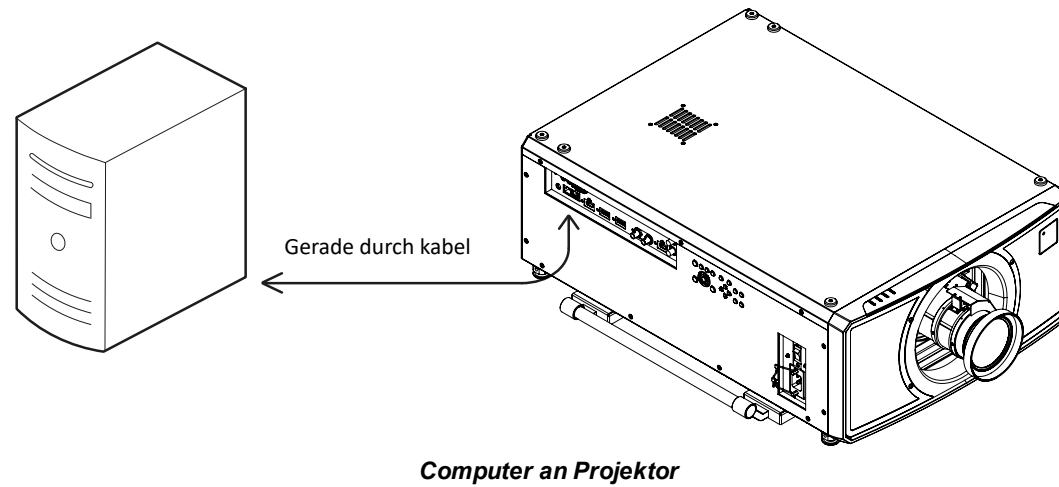
Über eine LAN-Verbindung kann der Projektor eine Website bedienen, die grundlegende Projektorsteuerungen bietet.

Projector Controller steht auf der Website von Digital Projection zum kostenlosen Download bereit.

Für eine gleichzeitige HDBaseT- und LAN-Konnektivität kann ein Drittanbieter-Verteilerprodukt verwendet werden, das HDBaseT-Videostream mit einer LAN-Verbindung zur Sendung an den Projektor kombiniert.

RS232-Anschluss – Beispiel

Alle Funktionen des Projektors können über eine serielle Verbindung gesteuert werden. Dabei werden die im **Protocol Guide** beschriebenen Befehle verwendet.



Hinweise



Der **Protocol Guide** steht separat zur Verfügung.

Diese Seite wurde mit Absicht frei gelassen.

A Delta Associate Company

M-Vision 23000 Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

BEDIENUNGSANLEITUNG

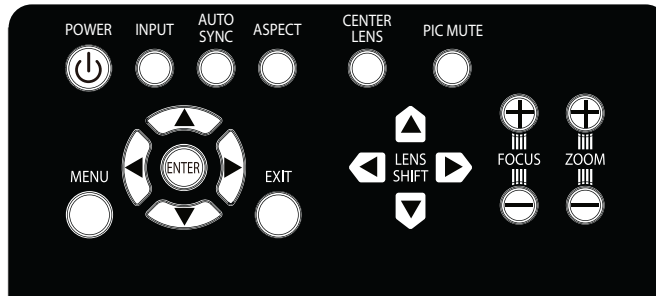


Nutzung der Menüs

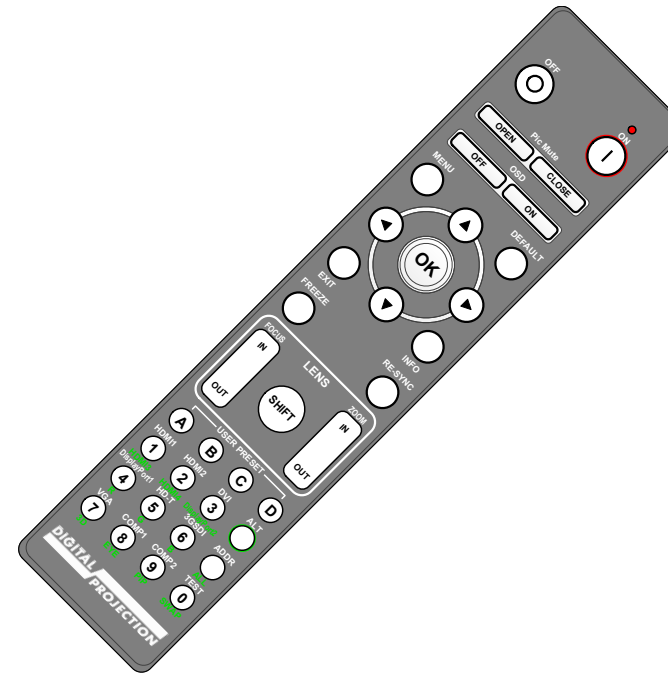
Das Menü aufrufen

Um auf die verschiedenen Menüs zuzugreifen, können Sie entweder das Bedienfeld des Projektors oder die Fernbedienung verwenden. Drücken Sie an einem der beiden Geräte:

1. Die **MENU**-Taste.
Dann öffnet sich die Bildschirmanzeige und zeigt die Liste der verfügbaren Menüs an.



Bedienfeld des Projektors



Fernbedienung

Ein Untermenü aufrufen

Bewegen Sie sich mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** durch die Liste.

Um ein Untermenü aufzurufen,

1. Drücken Sie im Bedienfeld **ENTER** oder auf der Fernbedienung **OK**.

In dieser Anleitung werden diese beiden Buttons als **ENTER/OK** bezeichnet.

Hinweise

Die Menüs verlassen und die Bildschirmanzeige schließen

Um zur vorherigen Seite zurückzukehren,

1. Drücken Sie **EXIT**.

Um die Bildschirmanzeige zu schließen,

1. Drücken Sie **MENU**.

Oder:

1. Kehren Sie zur obersten Menü-Ebene zurück
2. Drücken Sie **EXIT**.



Bildschirmanzeige: Oberste Menü-Ebene



Bildschirmanzeige: Oberste Menü-Ebene – Fortsetzung

Im Menü

Wenn Sie ein Menü öffnen, besteht die Seite aus den folgenden Elementen:

- Die Titelleiste oben zeigt an, auf welches Menü Sie zugegriffen haben.
- Markiertes Element
- Verfügbare und nicht verfügbare Elemente Nicht verfügbare Elemente erscheinen in Blassgrau. Ob ein Element verfügbar ist oder nicht, kann von anderen Einstellungen abhängen.
- Der Text oder das Symbol rechts vom Element zeigt an, ob es:
 - einen Wert hat, der geändert werden kann (der aktuelle Wert wird angezeigt)
 - ein Untermenü öffnet (eine Pfeiltaste ist angezeigt)
 - einen Befehl ausführt (der Bereich rechts vom Menüpunkt ist leer).



Im Menü



Das markierte Element hat einen grünen Hintergrund.

Auf Untermenüs zugreifen

Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** das Untermenü und drücken Sie dann **ENTER/OK**.

Befehle ausführen

Enthält das Element einen Befehl, erscheint eine **OK**-Taste, wenn Sie ihn markieren.

Drücken Sie **ENTER/OK**, um den hervorgehobenen Befehl auszuführen.

Möglicherweise werden Sie um eine Bestätigung gebeten. Bestätigen Sie mit **ENTER/OK** oder brechen Sie den Vorgang mit **EXIT** ab.

Menübezeichnung	
Menüelement	Wert
Markierter Befehl	<div>OK</div>

Markierter Befehl

Befehlsbezeichnung
Warnung Alle [Menü] Werte gehen verloren.
Zur Bestätigung drücken Sie OK Zum Abbrechen drücken Sie Exit

Bestätigungsdialogfeld

Hinweise

Projektoreinstellungen vornehmen

Enthält das markierte Menüelement eine Liste von auswählbaren Werten, können Sie den Wert wie folgt ändern:

1. Markieren Sie das Menüelement und drücken Sie **ENTER/OK**.
2. Markieren Sie in der Liste der Werte, die dann erscheint, einen Wert mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** und drücken Sie dann erneut **ENTER/OK**, um den markierten Wert auszuwählen.

Menübezeichnung	
Markiertes Element	Aktueller Wert
Menüelement	Markierter Wert
Menüelement	Wert
	Wert
	Wert

Liste der Werte

Einen Regler zur Einstellung eines Wertes verwenden

Manche Parameter öffnen einen Regler. Um einen solchen Parameter einzustellen:

1. Drücken Sie die Pfeiltasten **LINKS** oder **RECHTS** oder **ENTER/OK**. Die Pfeiltasten rufen den Regler auf und passen gleichzeitig auch den Wert an. **ENTER/OK** ruft den Regler auf, ohne dabei den Anfangswert zu ändern.
2. Nutzen Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um den Regler einzustellen.
3. Sobald Sie fertig sind, drücken Sie **ZURÜCK**, um den Regler zu verlassen und zum Menü zurückzukehren.

Parameter	Wert
	<input type="text"/>

Regler

Hinweise



Einige Menüelemente sind eventuell aufgrund von Einstellungen in anderen Menüs nicht verfügbar. Menüelemente, die nicht verfügbar sind, erscheinen in Grau.

Numerische Werte bearbeiten

Manche Parameter bestehen aus numerischen Werten, für die kein Regler genutzt wird – zum Beispiel Farbabstimmungswerte oder IP-Adressen.

1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** die Zeile mit dem numerischen Feld, das Sie bearbeiten möchten.
2. Drücken Sie **ENTER/OK**, um in den Bearbeitungsmodus zu schalten. Im Bearbeitungsmodus besteht ein numerisches Feld aus weißem Text auf blauem Hintergrund.
3. Im Bearbeitungsmodus:
 - Verwenden Sie die Pfeiltaste **NACH OBEN**, um den numerischen Wert zu erhöhen.
 - Verwenden Sie die Pfeiltaste **NACH UNTEN**, um den numerischen Wert zu reduzieren.
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um das nächste oder das vorherige numerische Feld in der gleichen Zeile zu bearbeiten.
5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **ENTER/OK**, um den Bearbeitungsmodus zu verlassen.

Daten	
Zeile	x: 0,658 y: 0,339
Markierte Zeile	x: 0,315 y: 0,662
Zeile	x: 0,146 y: 0,043
Zeile	x: 0,276 y: 0,283

Hinweise

Nutzung des Projektors

HAUPT

- **Eingang**
Drücken Sie **ENTER/OK**, um die Liste der verfügbaren Eingänge aufzurufen. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** einen Eingang aus der Liste aus und drücken Sie **ENTER/OK**, um ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie **EXIT**, um zum Main-Menü zurückzukehren.
- **internen Strukturen**
Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Crosshatch, V-Burst, H-Burst, Farbleiste, Pluge, Off. Wechseln Sie mithilfe der Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** zwischen den einzelnen Optionen.
- **Objectiv, BILD, Farbe, Geometrie, Kantenmischung, 3D, Laser, EINRICHTUNG, Netzwerk.**
Drücken Sie **ENTER/OK**, um diese Menüs aufzurufen und auf verschiedene Einstellungen zuzugreifen.



Main-Menü, Seite 1



Main-Menü, Seite 2

Drücken Sie unten auf der Seite die Pfeiltaste **AB**, um auf zusätzliche Untermenüs zuzugreifen:

- **Bild in Bild, Information.**
Drücken Sie **ENTER/OK**, um diese Menüs aufzurufen und auf verschiedene Einstellungen zuzugreifen.

Drücken Sie die Pfeiltaste **AUF**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Hinweise



Siehe Signaleingänge auf Seite 40 für Informationen über die verfügbaren Eingänge und Anschlüsse.



Durch die Auswahl eines Testbildes wird die Bildschirmanzeige ausgeblendet. Drücken Sie **EXIT**, um das Testbild auszublenden, und drücken Sie **MENU**, um die Bildschirmanzeige einzublenden.

Objectiv

- **Linsenverriegelungs**
Ist diese Funktion auf **On** gesetzt, sind alle anderen Menüpunkte im Lens-Menü deaktiviert.
- **Objektivsteuerung**
Öffnet ein Untermenü, siehe unten.
- **Objectiv zentrieren**
Zentriert die Linse.
- **Objektivspeicher**
Öffnet ein Untermenü, siehe nächste Seite.

Objectiv	
Linsenverriegelungs	AUS
Objektivsteuerung	▶
Objectiv zentrieren	
Objektivspeicher	▶

Hinweise

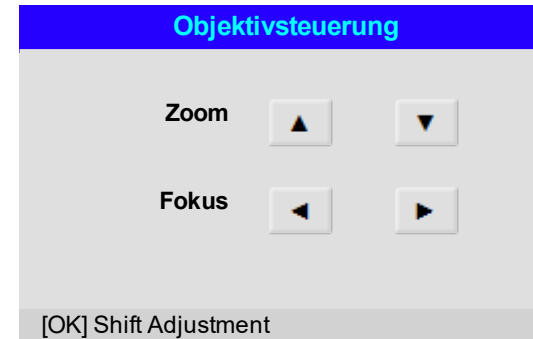
Objektivsteuerung

Lens Control Einstellungen werden in den Modi **Zoom/Focus Adjustment** und **Shift Adjustment** ausgeführt. Drücken Sie **ENTER/OK**, um von einem Modus in den anderen zu schalten.

Im **Zoom/Focus Adjustment**-Modus:

- Nutzen Sie die Pfeiltasten **AUF** und **AB**, um den **Zoom** einzustellen.
- Nutzen Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um die Bildschärfe (**Focus**) einzustellen.

Im **Shift Adjustment**-Modus können Sie mithilfe der Pfeiltasten **Shift**-Einstellungen vornehmen, sprich die Linse verstellen.



Hinweise

Objektivspeicher

Über dieses Menü können Sie bis zu zehn Linsen-Voreinstellungen in Bezug auf horizontale und vertikale Linseneinstellung laden, speichern oder löschen.

Mit **Clear Memory** lässt sich eine gespeicherte Voreinstellung löschen, falls Sie eine neue Kombination aus Linseneinstellungen an deren Stelle speichern müssen. Das Überschreiben einer gespeicherten Voreinstellung ist allerdings nicht möglich.

Objektivspeicher

Speicher laden

▶

Speicher speichern

▶

Speicher löschen

▶



Hinweise

Die Linsen für die M-Vision Serie können nur horizontale und vertikale Shift-Informationen speichern. Zoom- und Bildschärfespeicher stehen nicht zur Verfügung.

Linsen-Ladespeicher

Speicher 1

OK

Speicher 2

Speicher 3

Speicher 4

Speicher 5

Speicher 6

Speicher 7

Speicher 8

Speicher 9

Speicher 10

Linsenspeicher Gespeichert

Speicher 1

OK

Speicher 2

Speicher 3

Speicher 4

Speicher 5

Speicher 6

Speicher 7

Speicher 8

Speicher 9

Speicher 10

Linsenspeicher Gelöscht

Speicher 1

OK

Speicher 2

Speicher 3

Speicher 4

Speicher 5

Speicher 6

Speicher 7

Speicher 8

Speicher 9

Speicher 10

BILD

• Picture Mode

Wählen Sie zwischen **High Bright**, **Presentation** und **Video**.

Sie können je nach Eingangsquelle eine unterschiedliche Einstellung verwenden.

Drücken Sie **ENTER/OK**, um die Liste aufzurufen.

Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** einen Bildmodus aus der Liste aus und drücken Sie **ENTER/OK**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Drücken Sie **EXIT**, um zum Main-Menü zurückzukehren.

• Dynamisches Schwarz

Setzen Sie diesen Modus auf On, um bei dunkleren Szenen den Kontrast durch Modulation der Lichtquelle zu erhöhen.

• Light Off Timer

Wenn **Dynamic Black** auf **On** gestellt ist, bestimmt der **Light Off Timer**, ob sich die Laserlichtquelle nach einer gewissen Zeit ausschaltet. Die Optionen sind: **Deaktivieren, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, 4,0** Sekunden.

• Gamma

Wählen Sie aus **1,0, 1,8, 2,0, 2,2, 2,35, 2,5, S-Curve** und **DICOM** eine DeGamma-Kurve aus.

Bei richtiger Verwendung kann anhand der **Gamma**-Einstellung der Kontrast verbessert und gleichzeitig ein guter Schwarz- und Weißabgleich beibehalten werden.

Wenn übermäßiges Umgebungslicht das Bild auswäscht und Details in dunkleren Bereichen schwieriger zu erkennen sind, sollte die **Gamma**-Einstellung verringert werden, um dies zu kompensieren. So wird der Kontrast erhöht und gleichzeitig ein guter Schwarzwert beibehalten. Umgekehrt gilt: Ist das Bild ausgewaschen und erscheint unnatürlich mit übermäßigem Schwarzwert in dunkleren Bereichen, sollte die Einstellung erhöht werden.

S-Curve ist ein verbessertes Mitteltone-Gamma.

DICOM ist eine simulierte DICOM-Anzeige, die für die Schulungsanwendungen genutzt werden kann.

• Brightness, Contrast, Saturation, Hue, Sharpness

Markieren Sie die Einstellung, die Sie bearbeiten wollen, und drücken Sie **ENTER/OK** bzw. die Pfeiltasten **LINKS** oder **RECHTS**, um den Regler aufzurufen.

Nutzen Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um den Regler einzustellen.

Drücken Sie **EXIT**, um den Regler zu schließen und zum Menü zurückzukehren, oder **MENU**, um den Regler zu schließen und zum projizierten Bild zurückzukehren.

• Noise Reduction






Wählen Sie die Stufe der Noise Reduction (Rauschminderung) aus **0 - 3**.

• Freeze

Friert das aktuelle Bild ein.

• Resync

Drücken Sie **ENTER/OK**, um eine Neusynchronisierung des Projektors mit der aktuellen Eingabe zu erzwingen.

BILD	
Bildmodus	High Bright
Light Off Timer	----
Dynamisches Schwarz	AUS
Gamma	2.2
Helligkeit	100 
Kontrast	100 
Farbsättigung	100 
Farbton	100 
Schärfe	10 
Rausch-Red.	AUS
Bild stoppen	
Resync	

Hinweise



Dieses Produkt umfasst eine DICOM-Simulationsfunktion für Trainings- und andere nichtmedizinische Diagnosezwecke.

Farbe

Hinweise

Farbe	
Farbraum	Auto
Farbmodus	Farbmaximum
Farbmaximum	Peak
Manueller Farbabgleich	▶
Farbtemperatur	Nativ
Verstärkungen und Steigerungen	▶
3 Color Matching	▶
7 Color Matching	▶

Farbraum

In den meisten Fällen bestimmt die Auto-Einstellung den korrekt zu verwendenden Farbraum. Ist dies nicht der Fall, können Sie einen bestimmten Farbraum aus folgenden Optionen auswählen:

Auto, YPbPr, YCbCr, RGB PC und RGB Video.

Farbe	
Farbraum	Auto
Farbmodus	Auto
Farbmaximum	YPbPr
Manueller Farbabgleich	YCbCr
Farbtemperatur	RGB PC
Verstärkungen und Steigerungen	RGB Video
3 Color Matching	
7 Color Matching	

Farbmodus

Der Projektor kann in den folgenden Farbmodi verwendet werden:

- Farbmaximum
- Manueller Farbabgleich
- Farbtemperatur
- Verstärkungen und Steigerungen
- 3 Color Matching
- 7 Color Matching

Farbmaximum

1. Setzen Sie **Color Mode** auf **ColorMax**.
2. Navigieren Sie zur **ColorMax**-Einstellung.
3. Wählen Sie zwischen **HDTV**, **Peak**, **User 1**, **User 2**, **3 Color Matching** und **7 Color Matching**. **User 1** und **User 2** sind benutzerdefinierte Farbräume, die über das Menü **Setup > ColorMax** eingestellt werden.

Farbe	
Farbraum	Auto
Farbmodus	Farbmaximum
Farbmaximum	Farbmaximum
Manueller Farbabgleich	Manueller Farbabgleich
Farbtemperatur	Farbtemperatur
Verstärkungen und Steigerungen	Verstärkungen und Steigerungen
3 Color Matching	3 Color Matching
7 Color Matching	7 Color Matching

Farbe	
Farbraum	Auto
Farbmodus	Farbmaximum
Farbmaximum	Peak
Manueller Farbabgleich	HDTV
Farbtemperatur	Peak
Verstärkungen und Steigerungen	User 1
3 Color Matching	User 2
7 Color Matching	3 Color Matching
	7 Color Matching

Hinweise



Es kann jeweils nur ein Farbmodus ausgewählt werden. Die Einstellungen der anderen Farbmodi sind deaktiviert.



Siehe EINRICHTUNG auf Seite 92 für weitere Informationen über die Einrichtung der Farbräume **User 1** und **User 2**.

Manueller Farbabgleich

- 1. Stellen Sie **Color Mode** auf **Manual Color Matching**.
- 2. Öffnen Sie das Untermenü **Manual Color Matching**.

Hier können Sie:

- **Auto Test Pattern aktivieren (On)** und **deaktivieren (Off)**.
- **Hue, Saturation** und **Gain** für jede einzelne Farbe einstellen, um den Farbausgleich des projizierten Bildes zu verbessern.
- RGB-Werte zum Weißabgleich einstellen.
- Alle Werte zurücksetzen.

Manueller Farbabgleich

Auto-Testmuster

AUS

Rot

▶

Grün

▶

Blau

▶

Gelb

▶

Cyan

▶

Magenta

▶

Weißabgleich

▶

Reset

Manueller Farbabgleich - Rot

Farbton

100

Farbsättigung

100

Verstärkung

100

Manueller Farbabgleich - Weiß

Rot

100


Grün

100

Blau

100

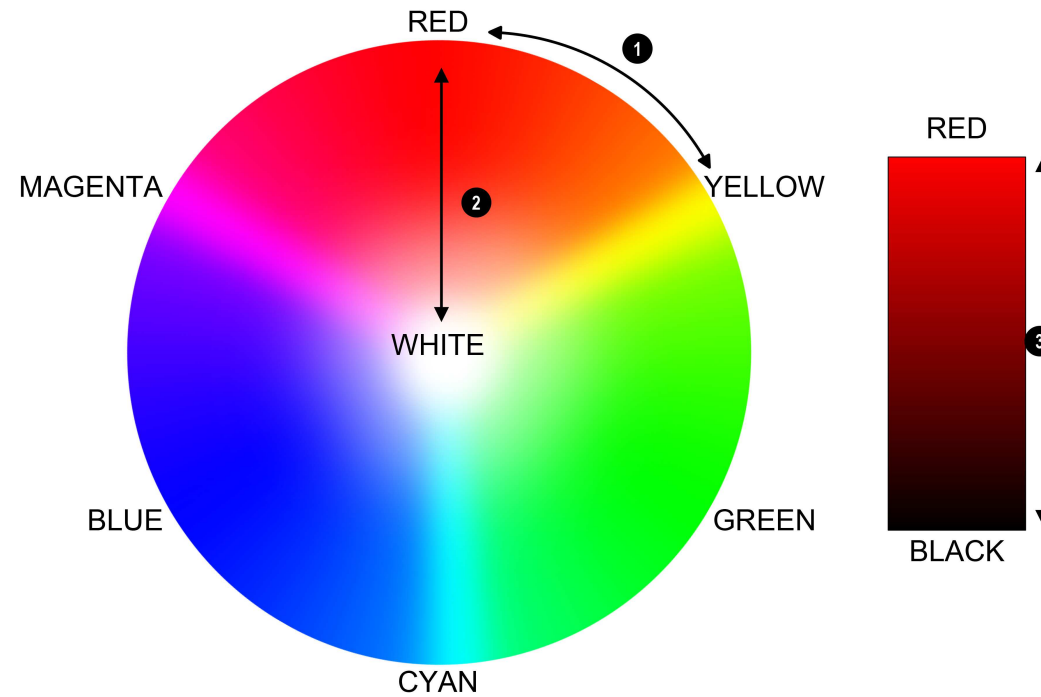
Hinweise

 Siehe Color Matching-Parameter erläutert auf der gegenüberliegenden Seite für weitere Details über die Einstellungen Hue, Saturation und Gain.

Color Matching-Parameter erläutert

Mit Hue (Färbung), Saturation (Farbsättigung) und Gain (Verstärkung) im Menü Manual Color Matching lassen sich die Farbwerte wie folgt verändern:

1. **Hue** Bestimmt die Position jeder Farbe (Rot, Gelb, Grün, Türkis, Blau und Magenta) im Verhältnis zu den benachbarten Farben.
2. **Saturation** Bestimmt den Weißgrad jeder Farbe (d. h. wie „blass“ die jeweilige Farbe ist).
3. **Gain** Kontrolliert die Lichtmenge, die in jede Farbe einfällt, d. h. die geringste Verstärkung bzw. Lichtausbeute würde Schwarz erzeugen.

**Hinweise**

Farbtemperatur

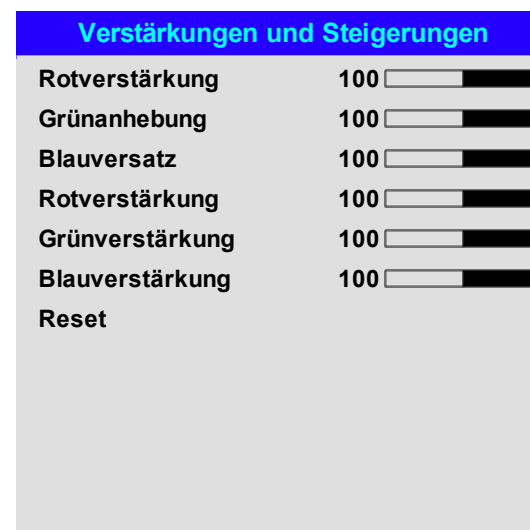
1. Setzen Sie **Color Mode** auf **Color Temperature**.
2. Navigieren Sie zur **Color Temperature**-Einstellung. Wählen Sie einen Wert zwischen **3200K** (wärmer) bis **9300K** (kühler) oder **Native** (keine Korrektur).

**Hinweise****Verstärkungen und Steigerungen**

1. Setzen Sie **Color Mode** auf **Gains and Lifts**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **Gains and Lifts**.

Die Lift-Einstellungen ermöglichen eine Anpassung der Schwarzwerte der jeweiligen Farben, während die hellen Bereiche der Skala durch die Gain-Einstellungen angepasst werden.

Stellen Sie die Regler nach Bedarf ein.



3 Color Matching

1. Stellen Sie **Color Mode** auf **3 Color Matching**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **3 Color Matching**.

Hier können Sie:

- **Auto Test Pattern aktivieren (On)** und **deaktivieren (Off)**.
- Die RGB-Einstellungen für jede Farbe anpassen, um die **Färbung (Hue)** zu ändern.
- Die **Verstärkung (Gain-Wert)** des Weißabgleichs anpassen.
- Alle Werte zurücksetzen.

3 Color Matching	
Auto-Testmuster	AUS
Rot	▶
Grün	▶
Blau	▶
Weißabgleich	▶
Reset	▶

3 Color Matching - Red	
Rot	100 <input type="text"/>
Grün	100 <input type="text"/>
Blau	100 <input type="text"/>

3 Color Matching - White	
Verstärkung	100 <input type="text"/>

Hinweise



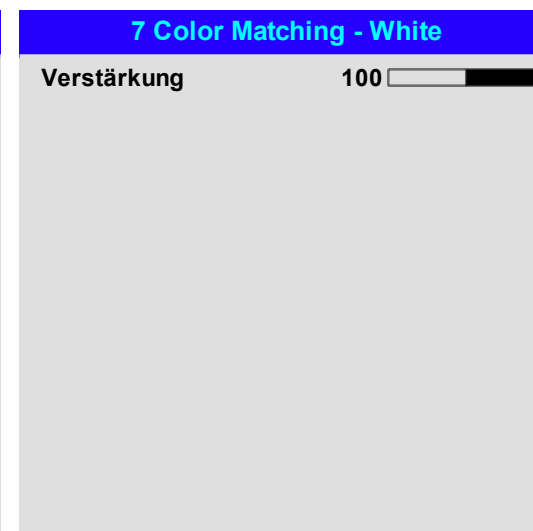
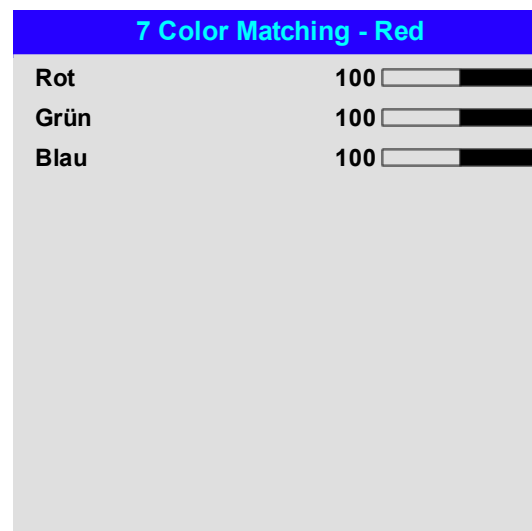
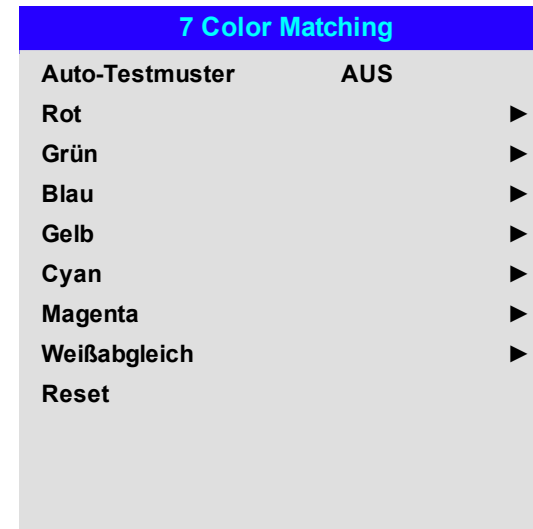
Bei 3 Color Matching und 7 Color Matching kann der Anteil von Rot, Grün und Blau für jede Farbe angepasst werden. So kann der Ton jeder Farbe über mehrere Projektoren hinweg abgeglichen werden.

7 Color Matching


1. Stellen Sie **Color Mode** auf **7 Color Matching**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **7 Color Matching**.

Hier können Sie:

- **Auto Test Pattern aktivieren (On)** und **deaktivieren (Off)**.
- Die RGB-Einstellungen für jede Farbe anpassen, um die **Färbung (Hue)** zu ändern.
- Die **Verstärkung (Gain-Wert)** des Weißabgleichs anpassen.
- Alle Werte zurücksetzen.



Hinweise

 Bei 3 Color Matching und 7 Color Matching kann der Anteil von Rot, Grün und Blau für jede Farbe angepasst werden. So kann der Ton jeder Farbe über mehrere Projektoren hinweg abgeglichen werden.

Geometrie

Dieses Menü ermöglicht eine Kompensation von Bildverzerrungen, die durch einen unüblichen Projektionswinkel oder eine unebene Leinwandfläche verursacht werden.

Geometrie		
Aspektrate	Quelle	
Digitalzoom		▶
Overscan	AUS	
Austastbereich		▶
Warping Mode	Keystone einstellen	▶
Warping Grids	AUS	
Custom Masking	AUS	
Warp-Filter		▶

Hinweise



Wählen Sie den gewünschten **Warping Mode**, bevor Sie dessen Untermenü öffnen.

Aspektrate

Über diese Einstellung wird das Seitenverhältnis der Quelle festgelegt. Nutzen Sie zur Festlegung des Seitenverhältnisses der Leinwand die Option **Setup > Screen Setting**.

Ein dort voreingestelltes Seitenverhältnis bietet Ihnen die beste Option für Ihre Auswahl.

Wählen Sie aus folgenden Optionen:

- 5:4
- 4:3
- 16:10
- 16:9
- 1,88
- 2,35
- TheaterScope
- Quelle
- Unscaled (nicht skaliert)



Die Bildskalierung und das Seitenverhältnis werden auch von **Setup > Screen Setting** beeinflusst.

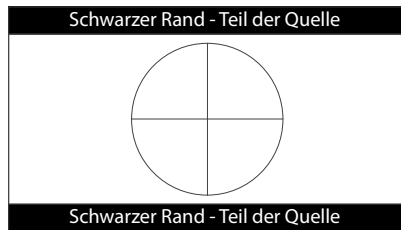


Siehe **TheaterScope**-Einstellung auf der nächsten Seite für weitere Informationen über das **TheaterScope**-Seitenverhältnis.

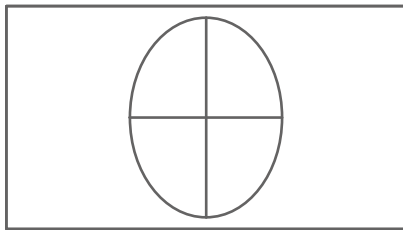
Theaterscope-Einstellung

Die **TheaterScope**-Einstellung wird in Kombination mit einem Anamorphot genutzt, um Bilder im Format 2,35:1, die in einen 16:9-Rahmen eingepasst werden, wiederherzustellen. Solche Bilder werden mit schwarzen Balken an der Ober- und Unterseite der 16:9-Leinwand projiziert, um die Differenz im Seitenverhältnis auszugleichen.

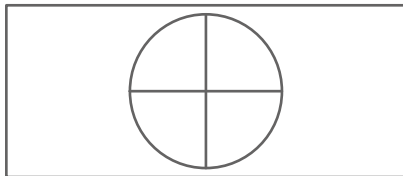
Werden kein Anamorphot und keine TheaterScope-Einstellung verwendet, erscheint eine 16:9-Quelle, die ein 2,35:1-Bild enthält, wie folgt:



Ändert man die Einstellung auf TheaterScope, verschwinden die schwarzen Balken zwar, aber das Bild wird vertikal gestreckt, damit es die Ober- und Unterseite des DMD™ erreicht:



Ein Anamorphot streckt das Bild horizontal und stellt das ursprüngliche 2,35-Verhältnis wieder her:



Hinweise



TheaterScope wird mit einem Anamorphot verwendet.



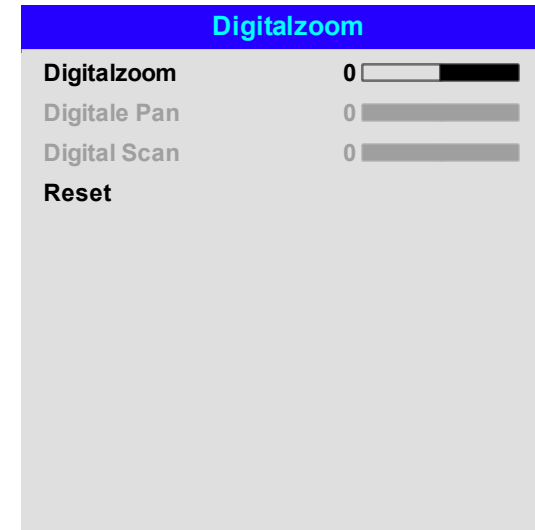
Die Verwendung von TheaterScope erfordert ein Seitenverhältnis der Leinwand von 16:9.

Digitalzoom


Beim digitalen Zoomen wird ein Bildabschnitt vergrößert und der Bereich außerhalb des vergrößerten Abschnitts ausgeschnitten, um die Gesamtbildgröße beizubehalten.

- **Digital Zoom** definiert die erforderliche Zoomstufe. Wird **Digital Zoom** auf 0 gesetzt, werden die anderen Einstellungen im Menü deaktiviert.
- **Digital Pan** und **Digital Scan** legen den zu vergrößernden Bereich fest:
 - **Digital Pan** passt die horizontalen Koordinaten an.
 - **Digital Scan** passt die vertikalen Koordinaten an.

Der Befehl **Reset** stellt die Standardwerte für **Digital Zoom**, **Digital Pan** und **Digital Scan** wieder her.



Hinweise

 *Digital Zoom ist eine temporäre Einstellung und wird nach einem Wechsel des Eingangs oder Einschaltzyklus nicht beibehalten.*

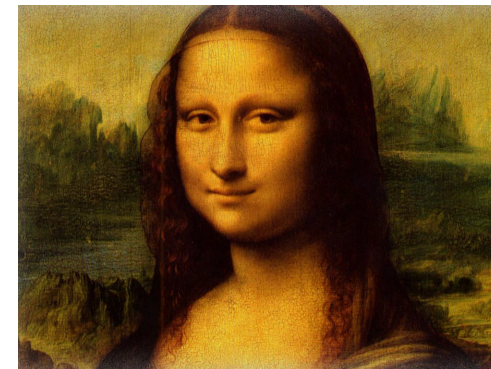
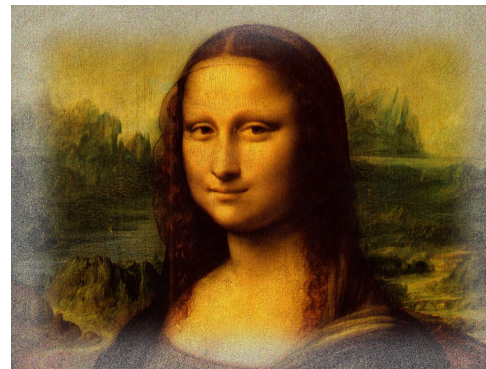
Overscan

Mit dieser Einstellung lassen sich Rauschen an den Kanten des Bildes und schlecht definierte Bildkanten korrigieren.

Crop entfernt durch Ausschneiden der Kanten ungewollte Artefakte von den Kanten Ihres Bildes.

Zoom vergrößert das Bild und entfernt die Kanten zwangsweise von der Leinwand.

Geometrie	
Aspektrate	Quelle
Digitalzoom	►
Overscan	AUS
Austastbereich	Off
Warping Mode	Crop
Keystone einstellen	Zoom
4 Ecken	
Rotation	►
Kissen / Tonne	►
Bogen	►
Warp Benutzerdefiniert	►
Warp-Filter	►



Hinweise

Austastbereich

Nutzen Sie diese Funktion, um:

- das Bild an ungewöhnliche Leinwandgrößen anzupassen;
- Timecode-Punkte in der obersten Zeile eines Bildes abzuschneiden;
- Untertitel usw. abzuschneiden.

Wählen Sie die Kante, auf die das Blanking angewendet werden soll, und bestimmen Sie mit den Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, wie viel korrigiert werden soll.

Mit dem **Reset**-Befehl können Sie das Blanking wieder rückgängig machen.

Austastbereich	
Oben	0 <input type="text"/>
Unten	0 <input type="text"/>
Links	0 <input type="text"/>
Rechts	0 <input type="text"/>
Reset	

Hinweise

Keystone einstellen

Mit dieser Einstellung lassen sich Verzerrungen korrigieren, die dadurch entstehen, dass sich der Projektor in einer unterschiedlichen horizontalen oder vertikalen Richtung zur Leinwand befindet.

Keystone einstellen

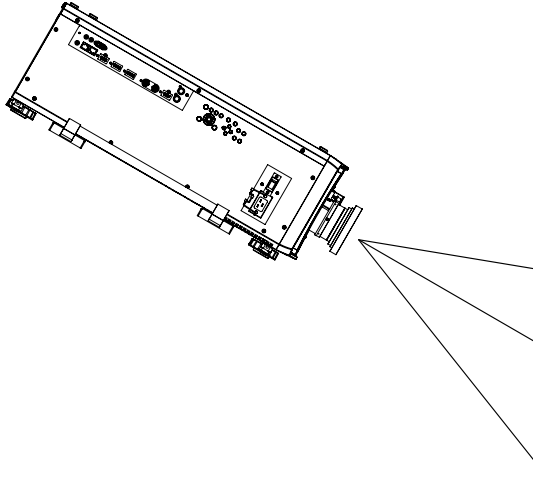
Horizontale Trapez	0	<input type="range"/>
Vertikale Trapez	0	<input type="range"/>
Rotation	0	<input type="range"/>
Reset		

Hinweise

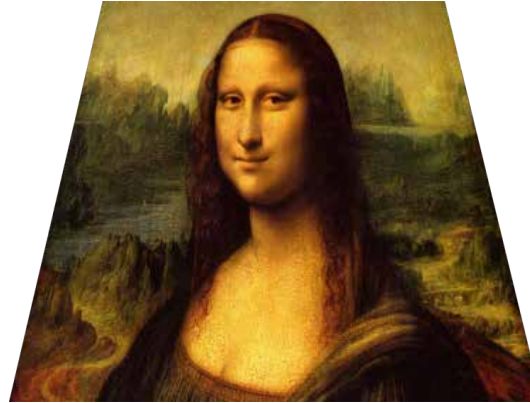


Bei Keystone ist die maximale Rotation gegenüber der normalen Rotation verringert.

Der Projektor ist in einem Winkel positioniert.



Das resultierende Bild ist verzerrt.

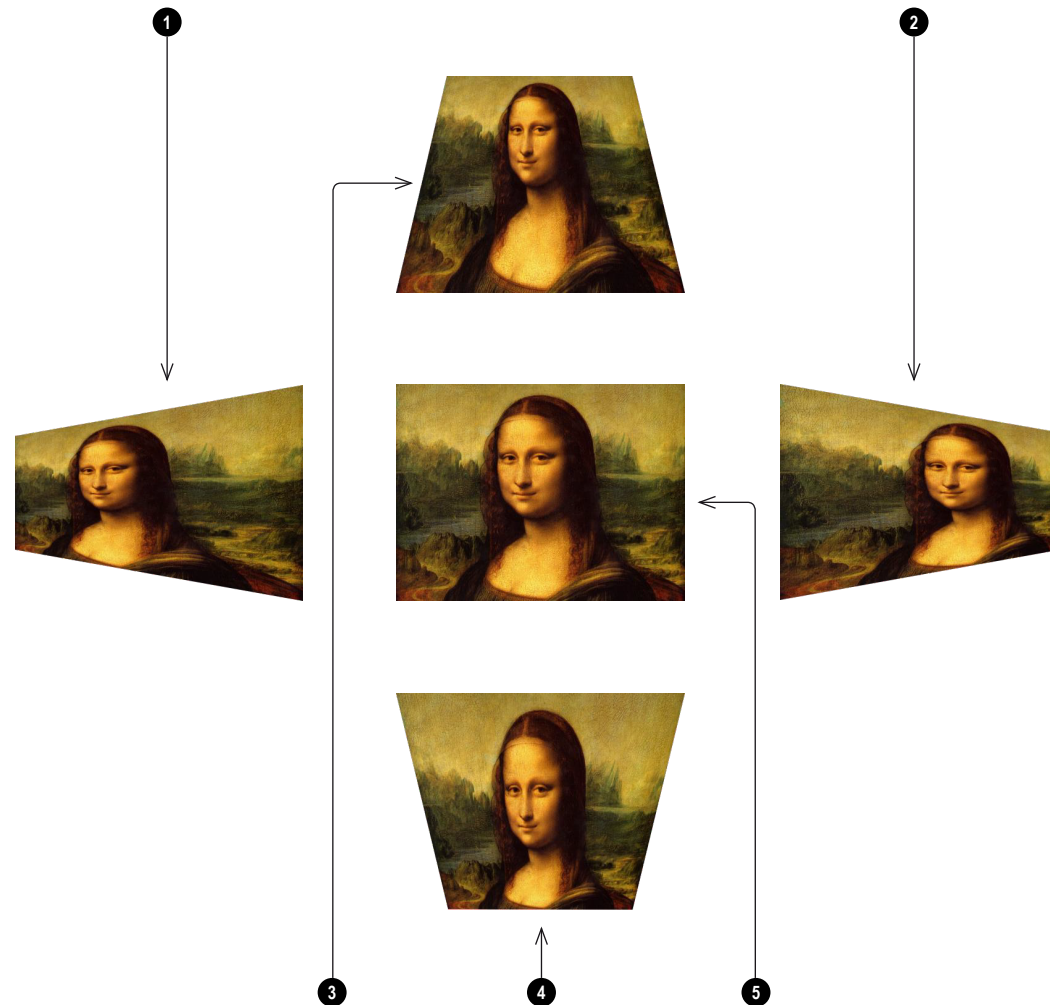


Das Bild wird durch die Anwendung von Keystone korrigiert.



Hinweise

1. **Projektor links** Der Projektor ist links von der Leinwand aufgestellt. Für die Korrektur wenden Sie einen positiven **Horizontal Keystone**-Wert mithilfe der Pfeiltaste **RECHTS** an.
2. **Projektor rechts** Der Projektor ist rechts von der Leinwand aufgestellt. Für die Korrektur wenden Sie einen negativen **Horizontal Keystone**-Wert mithilfe der Pfeiltaste **LINKS** an.
3. **Projektor hoch** Der Projektor ist in nach unten geneigter Position oberhalb der Leinwand aufgestellt. Für die Korrektur wenden Sie einen negativen **Vertical Keystone**-Wert mithilfe der Pfeiltaste **AB** an.
4. **Projektor tief** Der Projektor ist in nach oben geneigter Position unterhalb der Leinwand aufgestellt. Für die Korrektur wenden Sie einen positiven **Vertical Keystone**-Wert mithilfe der Pfeiltaste **AUF** an.
5. **Projektor gerade** Der Projektor ist genau gegenüber der Leinwand in einem rechten Winkel (sowohl horizontal als auch vertikal) aufgestellt. Es ist keine Korrektur erforderlich.



Horizontale und vertikale Keystone-Korrekturen

Hinweise


4 Ecken

Nehmen Sie nach Bedarf für jede Ecke eine horizontale und/oder vertikale Korrektur vor, um die rechteckige Form des Bildes wiederherzustellen.

4 Ecken

- Obere linke Ecke ▶
- Oben rechte Ecke ▶
- Untere linke Ecke ▶
- Untere rechte Ecke ▶
- Reset

Hinweise

 Die Eckenkorrektur bietet eine einfache Einstellung für ungewöhnliche Installationen und unregelmäßig geformte Leinwände, die eine Verzerrung des Bildes zur Folge haben können. Für eine ähnliche (aber weniger flexible) Korrektur bei gleichzeitiger Beibehaltung des ursprünglichen Bildseitenverhältnisses verwenden Sie das **Keystone**-Menü.

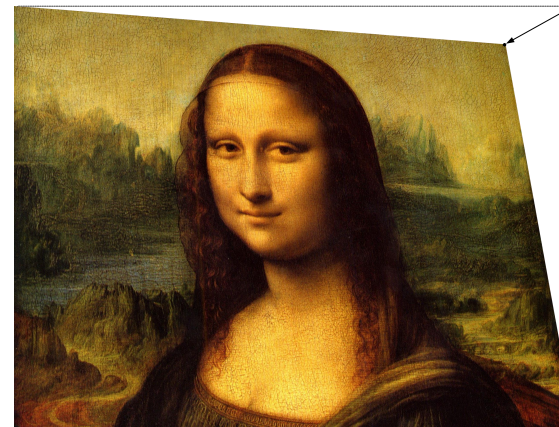
Top Right Corner – Beispiel

In dieser Abbildung erfordert die obere rechte Ecke sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Korrektur.

Oben rechte Ecke anpassen

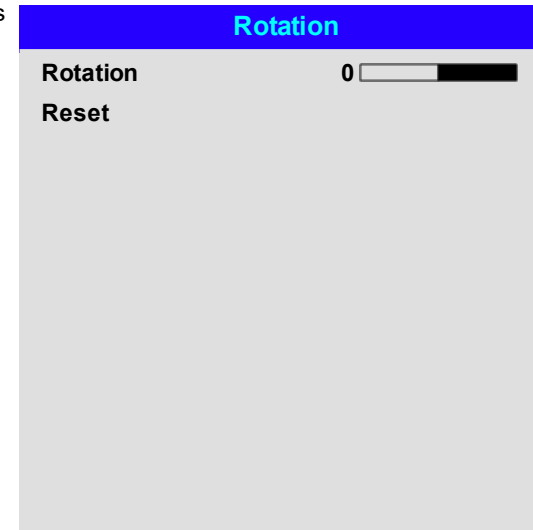
Obere rechte Ecke X 0

Obere rechte Ecke Y 0

**Hinweise**

Rotation

Mit diesem Feature lässt sich zum Beispiel eine falsche Aufstellung des Projektors ausgleichen, durch die das Bild nicht auf der gleichen Ebene wie die Leinwand liegt.



Hinweise

Rotation – Beispiel**1. DMD™-Bereich**

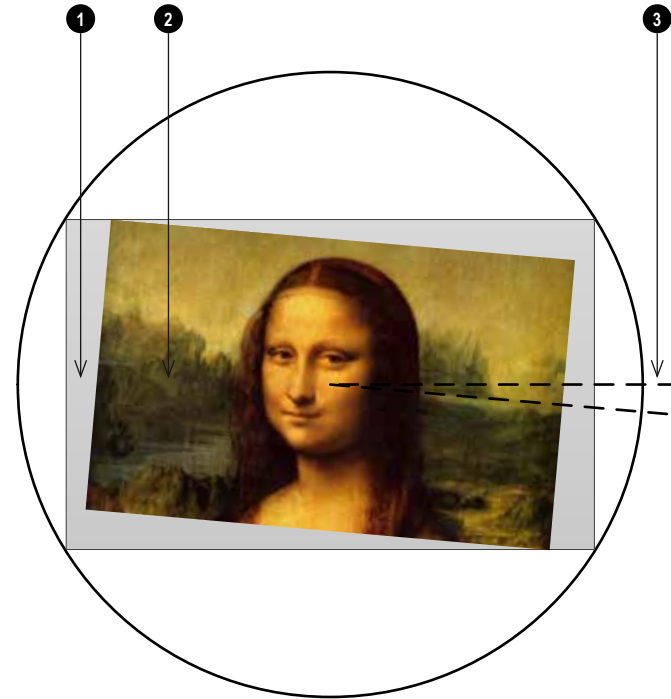
Das DMD™ ist nicht rotiert. Es deckt weiterhin den Bereich ab, der ohne Korrektur von dem Bild eingenommen werden würde.

2. Rotiertes Bild

Das Bild ist kleiner als der DMD™-Umgebungsbereich. Es ist skaliert, um im DMD™-Bereich zu bleiben.

3. Rotationswinkel

Jede Stufe des Reglers entspricht einem Viertel der Rotation-Einstellung. In diesem Beispiel liegt der Winkel bei 5°. Entsprechend gilt: Rotation = 20.

**Hinweise**

Kissen / Tonne

Kissenförmige (Pincushion) oder tonnenförmige (Barrel) Verzeichnungen sind das Ergebnis einer unzureichenden oder inkorrekten Verspannung der Leinwand oder der Verwendung einer unebenen Oberfläche.

Nutzen Sie die **Pincushion / Barrel**-Regelung, um solche Verzerrungen elektronisch auszugleichen.

Über dieses Menü lassen sich zudem einfache Panorama-Leinwand-Korrekturen ohne externe Prozessoren vornehmen.

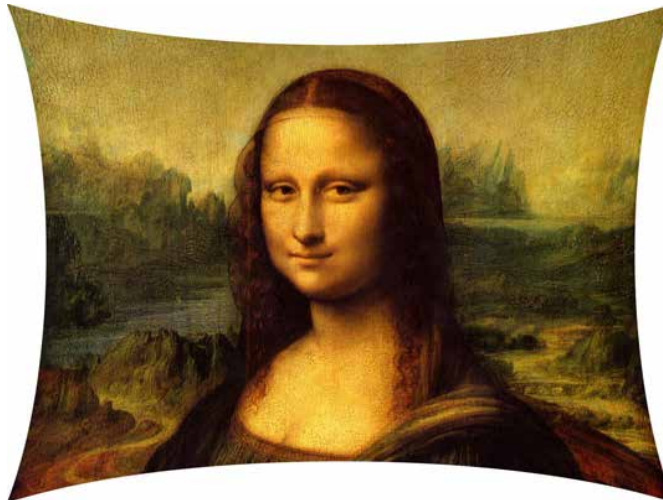
Kissen / Tonne

H Pin/Barrel	0 <input style="width: 100px;" type="range"/>
V Pin/Barrel	0 <input style="width: 100px;" type="range"/>
Keystone einstellen ▶	
Reset	

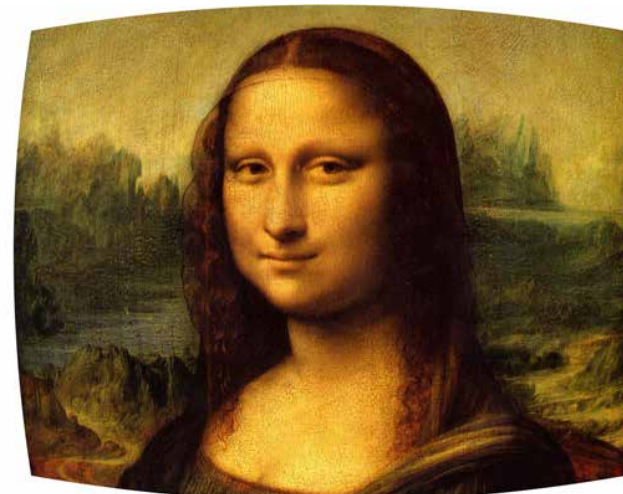
Hinweise

Pincushion / Barrel – Beispiel

Die Abbildung zeigt die horizontale und vertikale Korrektur von kissen- bzw. tonnenförmigen Verzeichnungen.



Pincushion



Barrel


Bogen

Diese Funktion ähnelt **Pincushion / Barrel**, bietet aber die Möglichkeit, unabhängig für jede Bildkante eine Krümmung einzustellen, sodass eine Kombination von Korrekturmaßnahmen verwendet werden kann.

Bogen	
Oben	0 <input type="range"/>
Unten	0 <input type="range"/>
Links	0 <input type="range"/>
Rechts	0 <input type="range"/>
Reset	



Hinweise

 Es wird darauf hingewiesen, dass ein positiver **Arc**-Wert an einer Kante die Bildgröße verkleinert, da der Projektor das Seitenverhältnis beibehalten muss. Ein negativer **Arc**-Wert beeinträchtigt die Gesamtgröße des Bildes nicht.

Warp Benutzerdefiniert

Diese Funktion lässt die Auswahl vordefinierter Warp-Maps zu. Erstellen Sie die maßgeschneiderten Warp-Maps mithilfe der Projector Controller-PC-Anwendung.

Maßgeschneiderte Warp-Maps dienen der nicht linearen Krümmungskorrektur für gekrümmte oder sphärische Leinwände und andere unregelmäßig geformte Oberflächen wie Gebäude.

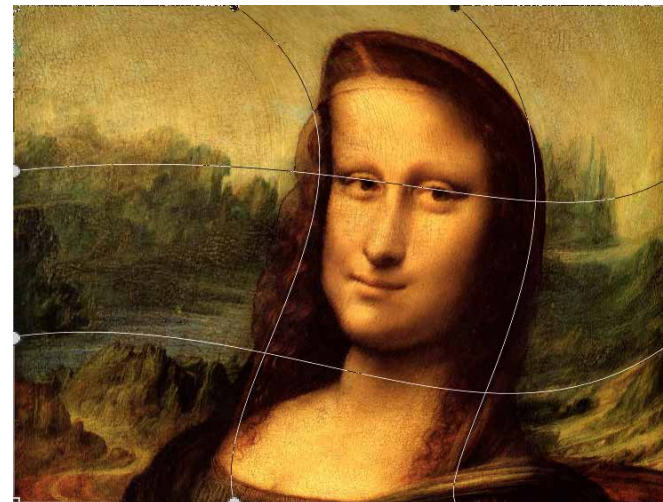
Warp Benutzerdefiniert

AUS

Nutzer 1

Nutzer 2

Hinweise



Warping Grids

Schalten Sie Warping-Grids ein, um ein Raster über dem verzerrten Bild einzublenden.

Custom Masking

Diese Funktion lässt die Auswahl vordefinierter Masken zu. Erstellen Sie die maßgeschneiderten Masken mithilfe der Projector Controller-PC-Anwendung.

Nutzen Sie diese Funktion, um einen Bereich des Bildes mit einer maßgeschneiderten Maske zu verdecken. Wählen Sie zwischen **Off**, **User 1** und **User 2**.

Warp-Filter

Verwenden Sie diese Funktion, um das Bild nach der Korrektur einer geometrischen Verzerrung zu verbessern.

Wählen Sie zwischen dem automatischen und dem manuellen Modus. Im manuellen Modus können horizontale und vertikale Filter eingestellt werden. Diese Filter glätten die Korrektur einer geometrischen Verzerrung, wenn die Werte verringert werden, und schärfen Kanten, wenn die Werte erhöht werden.

Warp-Filter

Warp-Filter	Auto
H Warp-Filter	0 <div></div>
V Warp-Filter	0 <div></div>

Hinweise

Kantenmischung

Über dieses Menü lassen sich Bilder von einem Array von zwei oder mehr Projektoren verschmelzen. Das Feature verschmilzt die mit anderen Projektoren des Arrays überlappenden Kanten, sodass auf der Leinwand nicht ersichtlich ist, wo ein Projektor beginnt und der andere aufhört. In der Folge sind die sich überschneidenden Kanten gleichmäßig beleuchtet und passen sich harmonisch in das übrige Bild ein.

- **Kantenmischung**
Aktivierung und Deaktivierung von **Edge Blend**
- **Linien anpassen**
Hinzufügen von Markern zum Bild, die die Kanten des Blendbereichs anzeigen und die Überschneidungen besser sichtbar machen, um so die physikalische Position des Projektors im Array leichter anpassen zu können.
- **Blend Start**
Bestimmung des Anfangspunkts der Blendbereiche. oben, unten, links, rechts
- **Mischungsbreite**
Bestimmung der Breite der Blendbereiche.
- **Schwarzlevel**
Anpassung der Schwarzwerte, falls die Blendbereiche heller als der Rest des Bildes erscheinen.
- **Reset**
Zurücksetzung sämtlicher **Edge Blend**-Einstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen.

Kantenmischung	
Kantenmischung	EIN
Linien anpassen	AUS
Blend Start	▶
Mischungsbreite	▶
Schwarzlevel	▶
Reset	

Hinweise



Ist **Edge Blend** deaktiviert (**Off**), sind alle anderen Edge Blend-Einstellungen deaktiviert.



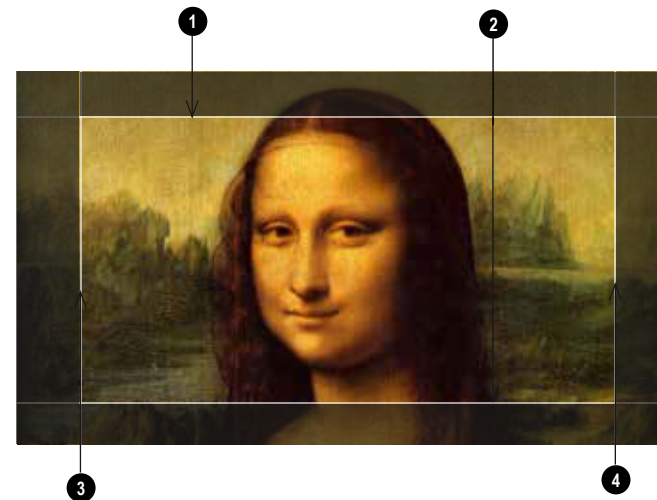
Das Bild im Blendbereich muss an alle überlappenden Projektoren gesendet werden, was unter Umständen ein spezielles Set-up der Quelle erfordert.

Blend Start

Deaktivieren Sie mithilfe der Blend Start-Optionen Pixel am Bildrand und legen Sie den Anfangspunkt für die Blendbereiche fest. Stellen Sie mithilfe der Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** den Anfangspunkt der Blendbereiche ein:

1. Oben
2. Unten
3. Links
4. Rechts

Blend Start	
Oben	0 <input type="text"/>
Unten	0 <input type="text"/>
Links	0 <input type="text"/>
Rechts	0 <input type="text"/>

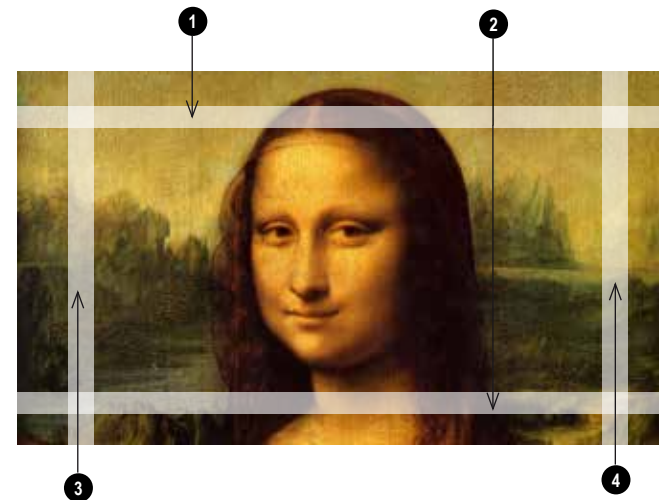
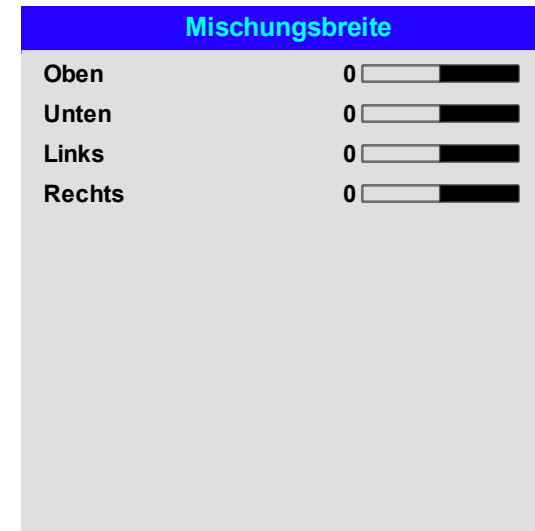


Hinweise

Mischungsbreite

Stellen Sie mithilfe der Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** die Breite der Blendbereiche ein:

1. Oben
2. Unten
3. Links
4. Rechts



Hinweise

Schwarzlevel

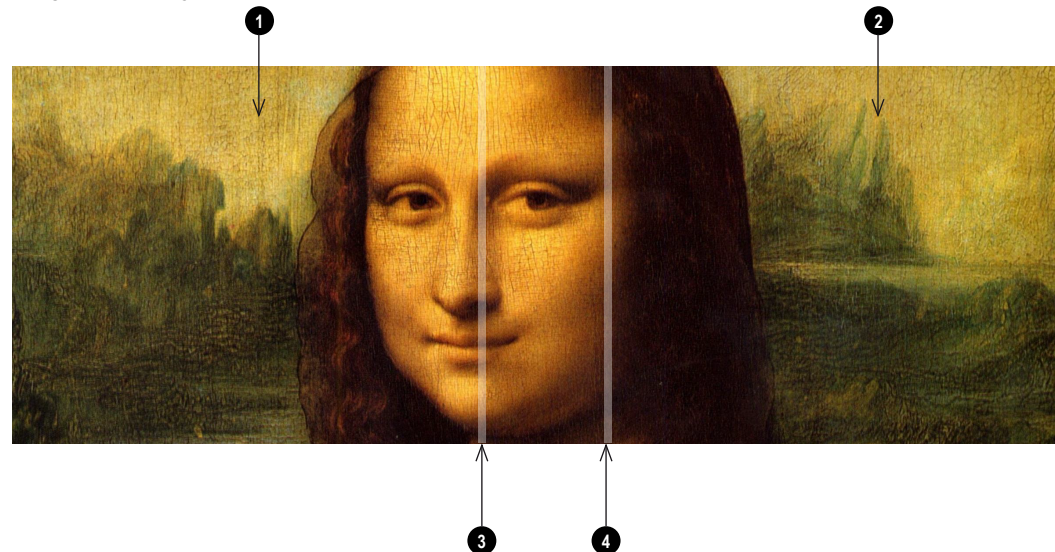
Schwarz in den Blendbereichen erscheint weniger intensiv als in den übrigen Bildbereichen. Um dies auszugleichen, können über dieses Menü die Schwarzwerte des restlichen Bildes erhöht werden:

- Stellen Sie **All** auf den erforderlichen Schwarzwert-Korrekturbetrag ein. Die Schwarzwerte sämtlicher Farben werden so gleichermaßen korrigiert.
- Bei Bedarf verwenden Sie die Regler für die einzelnen Farben (**Red, Green und Blue**), um eine Feinabstimmung vorzunehmen.

An den Kanten, wo der Blendbereich eines Projektors sich mit dem **Spiegelteich** seines Nachbarn überschneidet, kann es zu Artefakten kommen. In dem nachfolgenden Beispiel stammt das gemischte Bild von **zwei Projektoren**, **1** und **2**. An beiden Bildern wurde ein Black Level Uplift angewandt. In der Folge sind **Artefakte 3** und **4** an den Kanten entstanden, wo der Black Level Uplift-Bereich eines Projektors sich mit dem Spiegelteich des anderen überschneidet.

Um die Artefakte zu entfernen, muss die Größe des Black Level Uplift-Bereichs jedes Projektors geringfügig reduziert werden, sodass sich dieser nicht mit dem Spiegelteich des anderen Projektors überschneidet.

- Je nach Array können Sie die Black Level Uplift-Größe mit **Top, Bottom, Left und/oder Right** verringern. Im nachstehenden Beispiel kann der **Right-Regler des Projektors auf der linken Seite 1** verwendet werden, um **Artefakte auf der rechten Seite 4** zu entfernen, und der **Left-Regler des Projektors auf der rechten Seite 2**, um die **Artefakte auf der linken Seite 3** zu entfernen.



Schwarzlevel

Bereich auswählen

Oben	0	<input type="range"/>
Unten	0	<input type="range"/>
Links	0	<input type="range"/>
Rechts	0	<input type="range"/>

Farbeinstellung

Alle		<input type="range"/>
Rot	0	<input type="range"/>
Grün	0	<input type="range"/>
Blau	0	<input type="range"/>

Hinweise



Aktivieren Sie **Align Pattern** im **Edge Blend-Menü**, um den Black Level Uplift-Bereich einzusehen.


3D

Über dieses Menü lässt sich der 3D-Eingang wie folgt aktivieren, deaktivieren und einrichten:

- **3D Format**
Off, Auto, Side-by-Side (Half), Top-and-Bottom, Dual Pipe und **Frame Sequential**.
Frame Sequential ist für Quellen, bei denen Bilder abwechselnd für das linke und das rechte Auge von einem einzigen Eingang bereitgestellt werden. **Dual Pipe** ist für Quellen, bei denen Bilder für das linke und das rechte Auge von getrennten Eingängen bereitgestellt werden.
- **DLP Link**
Off / On.
DLP Link On sendet über das projizierte Bild einen Synchronisierimpuls für die 3D-Brillen. **DLP Link Off** sendet den Synchronisierimpuls an den Sync-Out-Anschluss zur Verwendung mit einem externen Sender.
- **Links-Rechts-Tausch**
Normal und **Reverse**.
(auf **Reverse** setzen, wenn das linke und das rechte Bild in der verkehrten Reihenfolge angezeigt werden)
- **Dunkelzeit**
0,65 ms, 1,3 ms und **1,95 ms**.
Zur Reduzierung des Effekts der Streifenbildung und sich überschneidender Bilder bei Betrachtung durch eine 3D-Brille.

3D-Sync

- **Offset**.
Nutzen Sie die Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS**, um sich überschneidende Bilder (Ghosting) bei Betrachtung durch eine 3D-Brille auszugleichen.
- **Referenz**
External und **Internal**.
Wählen Sie die Quelle für den 3D-Sync. Internal bezieht sich auf das eingehende Video. External ist für Frame Sequential 3D-Quellen und wird über die Grafikkarte oder den Player bereitgestellt.

3D	
3D Format	Auto
DLP Link	AUS
Links-Rechts-Tausch	Normal
Dunkelzeit	1,95 ms
3D-Sync	
Offset	100 
Referenz	Intern

Hinweise



Ist **3D-Format** deaktiviert (**Off**), sind alle anderen 3D-Einstellungen nicht verfügbar.



Siehe 3D-Anschlüsse auf Seite 42 für weitere Informationen über unterstützte 3D-Formate.



Die folgenden Einstellungen sind nicht verfügbar, wenn 3D aktiviert ist:
BILD > Bildmodus, **Dynamisches Schwarz**, **Bild stoppen**.
Geometrie > Digitalzoom, **Overscan**.
Bild in Bild > alle Einstellungen.



Auch: Siehe o3D-Arten auf der nächsten Seite und Siehe Einige 3D-Einstellungen erläutert auf Seite 89



Siehe 3D-Formate auf Seite 123 für 3D-Auflösungen und -Bildraten.

o3D-Arten

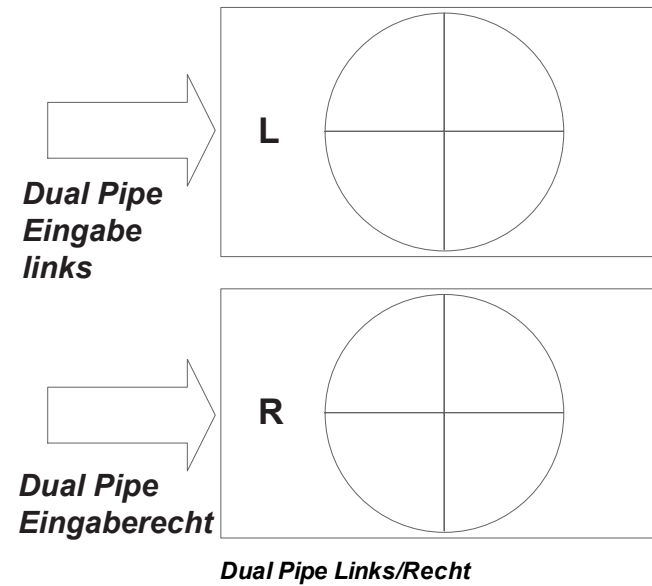
Um 3D-Bilder anzuzeigen, muss zunächst das 3D-Format der Quelle ausgewählt werden:

- **Dual Pipe (LINKS und RECHTS)**

Die linken und rechten Bilder werden auf zwei separaten Eingängen bereitgestellt, die der Projektor für die 3D-Anzeige verschachtelt. Der linke Eingang stellt alle Bilder für das linke Auge bereit, der rechte Eingang die Bilder für das rechte Auge.

- **Frame Packing**
- **Side-By-Side**
- **Top/Bottom**

Dark Time und **Sync Offset** müssen zur Optimierung des Bildes für die verwendeten Brillen nur einmal eingestellt werden.



Hinweise

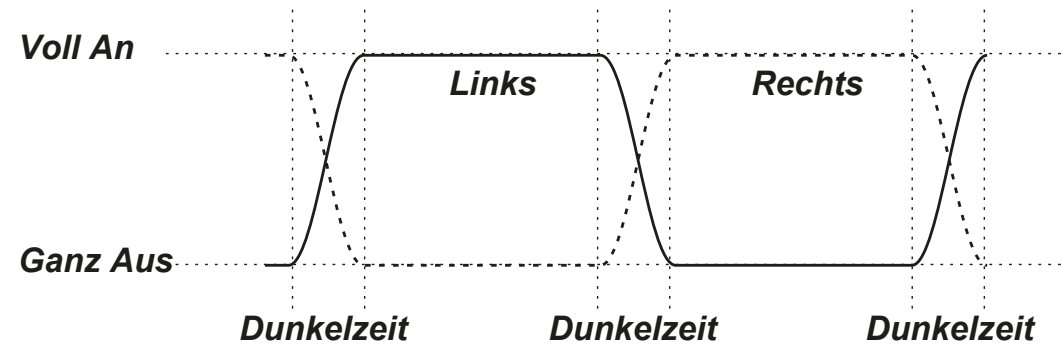


Siehe 3D-Anschlüsse auf Seite 42 für Hinweise zu den 3D-Eingängen.

Einige 3D-Einstellungen erläutert

Dunkelzeit

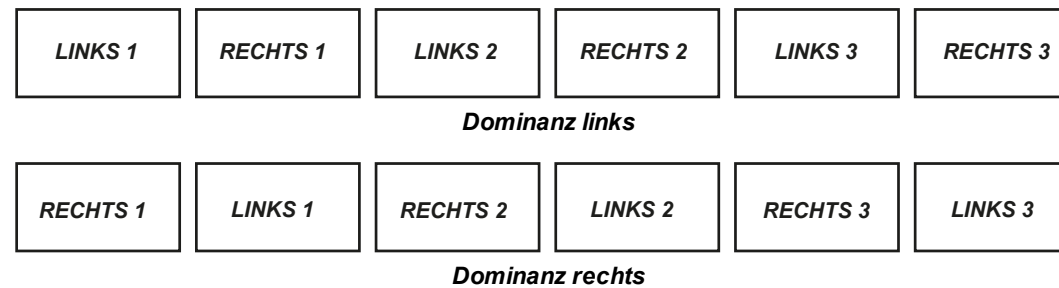
Wenn das Bild vor jedem Auge der 3D-Umschaltbrillen angezeigt wird oder ZScreen nicht vollständig geöffnet ist, kann es zur Streifenbildung kommen. **Dark Time** ermöglicht es Ihnen, diesen Effekt zu minimieren.



Links-Rechts-Tausch

Die ausgehenden 3D-Bilder treten in Paaren auf, wobei das dominante Bild zuerst präsentiert wird. Sie können bestimmen, welches Bild das dominante sein soll.

Die Standardeinstellung ist in der Regel **Left** (links).



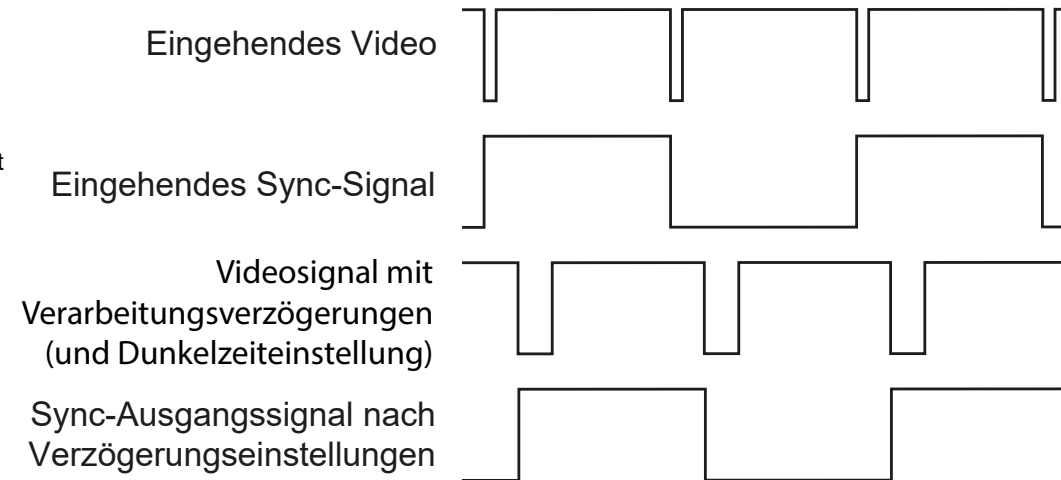
Hinweise

Um eine maximale Lichtleistung und eine glatte Graustufe bei gleichzeitiger Beseitigung von Ghosting zu erreichen, wird das folgende Verfahren empfohlen:

1. Setzen Sie **Dark Time** auf einen für die Brillen oder ZScreen angemessenen Wert, zum Beispiel auf 1,3 ms oder 1,95 ms.
2. Passen Sie die **Sync Offset-Zeit** an, um Ghosting zu beseitigen und eine glatte Graustufe zu erreichen.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis das beste Ergebnis erzielt wird.

Sync-Offset

Das Synchronisiersignal vom 3D-Server steht im Einklang mit den von der Grafikkarte erzeugten Bildern. Allerdings wird **Sync Offset** zur Anpassung des Synchronisierausgangssignals, das zur Minimierung von Überschneidungen (Ghosting im Bild bei Betrachtung durch die 3D-Brillen) an den ZScreen oder die 3D-Brillen gesendet wird, eingesetzt, um Schaltverzögerungen in den Brillen oder ZScreen auszugleichen.

**Hinweise**

Laser

• Power Mode

- **Eco** schaltet die Laserleistung automatisch auf 80 %.
- **Normal** schaltet die Leistung auf 100 %.
- Stellen Sie **Custom** ein, wenn Sie die Leistung manuell anpassen möchten.

• Leistungspegel

Die Einstellung der Leistungsstufe ist nur verfügbar, wenn **Power Mode** auf **Custom** gesetzt ist. Wählen Sie einen Wert zwischen 20 und 100 bzw. eine Bandbreite der Laserleistung von 20 % bis 100 %.

• Konstante Helligkeit

Nachdem der **Power Mode** auf **Custom** eingestellt wurde, kann Konstante Helligkeit auf **ON** eingestellt werden. eingestellt werden.

Diese Einstellung der konstanten Helligkeit erhält die eingestellte Helligkeit des Projektors, bis die maximale Laserleistung erreicht wurde (die maximale Laserleistung lässt mit der Zeit nach). Je niedriger also die Stärke der eingestellten konstanten Helligkeit ist, desto länger bleibt die eingestellte Helligkeitsausgabe erhalten.

Laser	
Power Mode	Normal
Leistungspegel	----
Konstante Helligkeit	AUS

Hinweise

EINRICHTUNG

- **Ausrichtung**
Wählen Sie zwischen **Front Tabletop**, **Front Ceiling**, **Rear Tabletop**, **Rear Ceiling** und **Auto-Front**.
- **Große Höhen**
Wählen Sie zwischen **On**, **Auto** und **Quiet**.
- **Bereitschaftsmodus**
Wählen Sie zwischen:
ECO zeichnet sich durch einen geringen Stromverbrauch aus, ermöglicht das Hochfahren aber nur über den Ethernet-Port.
Normal: Ermöglicht das Hochfahren über HDBase-T/LAN und Ethernet-Ports.
- **Bildschirmeinstellung**
Wählen Sie zwischen **16:10**, **16:9**, **4:3** und **2,35:1**.
- **Farbmaximum-Einstellung**
Richten Sie benutzerdefinierte Farbraumwerte ein.
- **Einschalten/Ausschalten**
Rufen Sie das Untermenü auf, um das automatische Ein- und Ausschalten des Projektors einzurichten.
- **Uhreinstellung**
Rufen Sie das Untermenü auf, um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit einzustellen.
- **Start-Logo**
Setzen Sie diese Einstellung auf **On**, wenn Sie möchten, dass das Digital Projection-Logo beim erstmaligen Einschalten des Projektors angezeigt wird.
- **Kein Bild**
Wählen Sie zwischen **Logo**, **Black**, **Blue** und **White**.
- **Auto-Quelle**
Ist diese Einstellung auf **On** gesetzt, sucht der Projektor automatisch nach einer aktiven Eingangsquelle.

Markieren Sie die Pfeiltaste **AB** am Ende der Seite und drücken Sie **ENTER/OK**, um zur zweiten Seite des Setup-Menüs zu navigieren.

EINRICHTUNG	
Ausrichtung	Auto-Front
Große Höhen	Auto
Bereitschaftsmodus	Normal
Bildschirmeinstellung	16:10
Farbmaximum-Einstellung	▶
Einschalten/Ausschalten	▶
Uhreinstellung	▶
Start-Logo	EIN
Kein Bild	Logo
Auto-Quelle	AUS
OSD-Stellung	▶
▼	

Hinweise



Auto-Front erkennt automatisch die Position des Projektors und passt die Einstellung Orientation (Ausrichtung) entsprechend auf Table (Tischmontage) oder Ceiling (Deckenmontage) an.

- **Trigger-1 und Trigger-2**

Wählen Sie zwischen **Screen, 5:4, 4:3, 16:10, 16:9, 1,88, 2,35, TheaterScope, Source, Unscaled** oder **RS232**, um festzulegen, wodurch der Trigger-Ausgang aktiviert wird.

- **Infrarot-Fernbedienung**

Setzen Sie diese Einstellung auf **Off**, wenn Sie die Fernbedienung deaktivieren möchten.

- **IR-Code**

Der Projektor und die Fernbedienung benötigen einen einheitlichen IR-Code: eine zweistellige Nummer zwischen **00** und **99**.

Der Standard-IR-Code ist **00**. Dies ist gleichzeitig der Master-Code, der, falls er einer Fernbedienung zugewiesen ist, unabhängig davon funktioniert, welcher Wert dem Projektor zugeordnet ist.

- **Zuweisung eines IR-Codes für den Projektor:** Wählen Sie IR Code. Nutzen Sie die Pfeiltasten **AUF** und **AB**, um die Werte zu verändern.
- **Zuweisung eines IR-Codes für die Fernbedienung:** Drücken und halten Sie die **ADDR**-Taste an der Fernbedienung, bis die On-Anzeige zu blinken beginnt. Lassen Sie die **ADDR**-Taste los und geben Sie mithilfe der numerischen Eingabetasten eine zweistellige Adresse ein, während die Anzeige blinkt. Die Anzeige leuchtet zur Bestätigung der Änderung dreimal schnell auf.

- **IR-Code zurücksetzen**

Nutzen Sie diesen Befehl, um die Zuweisung eines IR-Codes für den Projektor rückgängig zu machen. Dies setzt den **IR Code** wieder zurück auf **00**.

Um die Zuweisung eines IR-Codes für die Fernbedienung rückgängig zu machen: Drücken und halten Sie gleichzeitig **ALT** und **ADDR**, bis die Anzeige zu blinken beginnt und somit die Änderung bestätigt.

- **OSD-Stellung**

Rufen Sie dieses Untermenü auf, um das Erscheinungsbild und die Position dem Bildschirmenü anzupassen.

- **Speicher**

Über dieses Untermenü können Sie bis zu vier Presets mit benutzerdefinierten Kombinationen von Image-Einstellungen speichern oder ein gespeichertes Preset wieder aufrufen.

- **Bildlatenz**

Wählen Sie **Fast** zur Verbesserung der Latenz.

Erscheint das Bild beschädigt, wählen Sie **Normal**. Bei Einstellung einer hohen Warping-Stufe und Auswahl einer schnellen Latenz kann es zur Beschädigung des Bildes (Screen-Tearing, das „Zerreißen“ von Einzelbildern) kommen. Siehe Geometrie auf Seite 67 für Informationen über Image-Warping.

- **Electronic Shutter**

Stellen Sie auf **On**, um den Laser auszuschalten, wenn die PIC Mute-Einstellung aktiviert ist.

Wählen Sie **Off**, um ein schwarzes Bild zu projizieren, wenn PIC Mute aktiviert ist.

- **EDID Modus**

Rufen Sie dieses Untermenü auf, um die Bildrate und Anzeigeauflösung für jede Art von Eingang einzustellen.

Markieren Sie die Pfeiltaste **AUF** am Anfang der Seite und drücken Sie **ENTER/OK**, um zur ersten Seite des **Setup**-Menüs zurückzukehren.

EINRICHTUNG

	▲	
Trigger-1	AUS	
Trigger-2	AUS	
Infrarot-Fernbedienung	EIN	
IR-Code	0	
IR-Code zurücksetzen		
OSD-Stellung		►
Speicher		►
Electronic Shutter	Enable	
EDID Modus		►
Kein Signal Licht aus	AUS	

Hinweise



Die **Projector Controller**-Software steht auf der Website von Digital Projection zum kostenlosen Download bereit.

Farbmaximum

ColorMax ermöglicht eine Sieben-Punkte-Farbabstimmung von Rot, Grün, Blau, Gelb, Türkis, Magenta und Weiß.

Hier können Sie individuelle Farbraumwerte eingeben oder Werte bearbeiten, die Sie über die **Projector Controller**-Software importiert haben. Sie können außerdem einen Standard-Farbraum festlegen. Wählen Sie zwischen Peak und REC709.

Die Festlegung Ihres eigenen Farbraums mit individuellen X- und Y-Koordinaten für jede Farbe ermöglicht Ihnen nicht nur die Abstimmung von Weißtönen, sondern auch von allen Einzelfarben.

Markieren Sie das Untermenü, das Sie öffnen möchten, und drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl **ENTER/OK**.

Farbmaximum	
Gemessene Werte	▶
Zielwerte - User1	▶
Zielwerte - User2	▶
Standard-Farbraum	Peak

Hinweise



Die **Projector Controller**-Software steht auf der Website von Digital Projection zum kostenlosen Download bereit.



Dieses Tool wird am besten in Verbindung mit einem speziellen Belichtungsmesser (einem Fotospektrometer) verwendet, um die Farbparameter innerhalb einer bestimmten Installation zu messen. Allerdings führt der werkseitig vorgeladene generische Datensatz zu mehr als zufriedenstellenden Ergebnissen.

Measured Data/Target Data

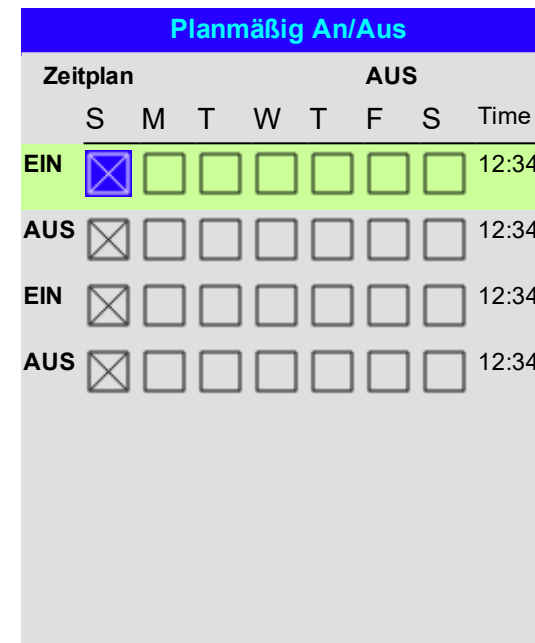
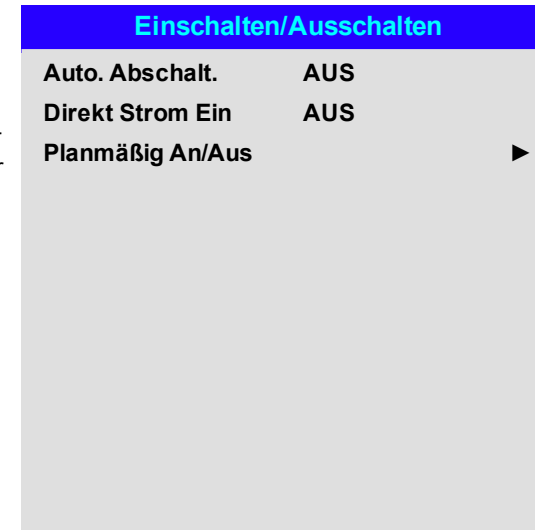
1. Nutzen Sie die Pfeiltasten **AUF** und **AB**, um eine Farbe zu markieren. Navigieren Sie dann mit den Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** zur X- oder Y-Koordinate.
2. Nutzen Sie die Pfeiltasten **AUF** und **AB**, um die Werte zu erhöhen bzw. zu verringern.
3. Bearbeitungsmodus verlassen:
 - Drücken Sie **ENTER/OK**, wenn Sie die Änderungen speichern wollen.
 - Drücken Sie **EXIT**, wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen.
4. Wenn nötig, markieren Sie eine andere Farbe und wiederholen Sie den Vorgang.

Gemessene Werte	
Rot	x: 0,658 y: 0,339
Grün	x: 0,315 y: 0,662
Blau	x: 0,146 y: 0,043
Weiß	x: 0,276 y: 0,283
Reset	

Zielwerte - User1	
Rot	x: 0,640 y: 0,390
Grün	x: 0,300 y: 0,600
Blau	x: 0,150 y: 0,060
Gelb	x: 0,419 y: 0,505
Cyan	x: 0,225 y: 0,329
Magenta	x: 0,321 y: 0,154
Weiß	x: 0,285 y: 0,302

Einschalten/Ausschalten

- **Auto. Abschalt.**
Setzen Sie diese Einstellung auf On, wenn Sie möchten, dass der Projektor in den STANDBY-Modus wechselt, wenn 20 Minuten lang keine Eingangsquelle erkannt wird.
- **Direkt Strom Ein**
Setzen Sie diese Einstellung auf **On**, wenn Sie möchten, dass der Projektor sofort hochfährt, sobald er ans Stromnetz angeschlossen wird. Setzen Sie diese Einstellung auf **Off**, wenn Sie möchten, dass der Projektor in den STANDBY-Modus wechselt, wenn er ans Stromnetz angeschlossen wird. In diesem Fall fährt der Projektor erst dann hoch, wenn die **POWER**-Taste am Bedienfeld oder die **ON**-Taste an der Fernbedienung gedrückt wird.
- **Planmäßig An/Aus**
Rufen Sie dieses Untermenü auf, um einen wöchentlichen Zeitplan für automatische On- und Off-Zeiten zu erstellen:
 1. Zeitplan erstellen:
 - Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** eine Reihe und drücken Sie dann **ENTER/OK**, um den Bearbeitungsmodus zu aktivieren.
 - Innerhalb einer Reihe können Sie mit den Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** navigieren. Mit den Pfeiltasten **AUF** und **AB** setzen Sie die Werte.
 - Um den Bearbeitungsmodus zu verlassen, drücken Sie **ENTER/OK**. Oder drücken Sie **EXIT**, falls Sie die Änderungen verwerfen möchten. Bewegen Sie sich mithilfe der Pfeiltasten **AUF** und **AB** zwischen den Reihen hin und her.
 2. Um den Zeitplan zu aktivieren, setzen Sie Schedule auf **On**.



Hinweise

Uhreinstellung

In diesem Menü können Sie Datum (im Format **TT:MM:JJJJ**), Uhrzeit (im Format **HH:MM**) und Zeitzone einstellen.

Das Datum und die Uhrzeit, die Sie hier einstellen, beeinflussen jeden über das **Power On/Off**-Menü eingestellten Zeitplan.

Uhreinstellung

Datum (jjjj:MM:tt)	30:11:2017
Zeit (SS:mm)	16:00
Zeitzone	UTC 00

Hinweise

OSD-Stellung

- **Sprache** legt die Sprache des Bildschirmmenüs fest.
- **Menüposition** bestimmt, wo das aktivierte Bildschirmmenü auf der Leinwand angezeigt werden soll.
- **Menütransparenz** legt die Transparenz des Bildschirmmenüs zwischen 0 % (keine Transparenz), 25 %, 50 % und 75 % fest.
- **Zeitabschaltung** bestimmt, wie lange das Bildschirmmenü auf der Leinwand angezeigt werden soll, wenn keine Tasten gedrückt werden. Wählen Sie Always On, um diese Funktion zu deaktivieren.
- **Hinweisfenster** bestimmt, ob Projektor-Statusmeldungen auf der Leinwand erscheinen sollen.
- **Menü Rotation** Wählen Sie zwischen **Off**, **Clockwise** und **Anticlockwise**. Wählen Sie eine Rotationsoption, um das Bildschirmmenü zu drehen, wenn die Projektoranzeige im Hochformat ist.

OSD-Stellung

Sprache	Englisch
Menüposition	Center
Menütransparenz	0
Zeitabschaltung	30 Seconds
Hinweisfenster	EIN
Menü Rotation	AUS

Speicher

Die aktuellen Bildeinstellungen können als Presets gespeichert werden, die zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgerufen werden können. Die Standardeinstellungen sind auch jederzeit wieder abrufbar.

Für jeden Eingang können bis zu vier benutzerdefinierte Presets gespeichert werden.

In einem Preset werden die folgenden Einstellungen gespeichert:

- Aus dem **Image**-Menü — **Dynamisches Schwarz, Gamma, Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Farbton, Schärfe, Rausch-Red.**
- Aus dem **Color**-Menü — **Farbraum, Farbmodus, Farbmaximum, Farbtemperatur, Rotverstärkung, Grünanhebung, Blauversatz, Rotverstärkung, Grünverstärkung, Blauverstärkung**
- Aus dem **Geometry**-Menü — **Aspektrate, Overscan**

Wiederabruf eines gespeicherten Presets:

- Wählen Sie **Recall Memory** und drücken Sie **ENTER/OK**. Wählen Sie dann ein Preset aus **Preset A** bis **Preset D**. Wählen Sie **Default**, um die werkseitig eingestellten Werte zu laden.

Speicherung eines Presets:

- Wählen Sie **Save Settings** und drücken Sie **ENTER/OK**. Wählen Sie dann zwischen **Preset A**, **Preset B**, **Preset C** und **Preset D**.

EDID Modus

Jede Art von Signaleingang steht im Menü zur Verfügung. Wählen Sie die passende Bildrate und Anzeigeauflösung für jeden Eingang.

Speicher

Speicher abberufen Einstellung speichern	Grundzustand Preset A
---	--------------------------

Hinweise



Presets von einem Eingang können nicht auf einen anderen Eingang angewendet werden.



See on page 1 für Informationen über die Parameter, die sich in den Memory-Voreinstellungen abspeichern lassen.

EDID Modus

HDMI 1	4K/60 HDR
HDMI 2	4K/60 HDR
HDMI 3	1920 x 1200 x p60
HDMI 4	1920 x 1200 x p60
DisplayPort	4K/60
HDBaseT	4K/60

Netzwerk

- **Netzwerk Modus**
Wählen Sie zwischen **Projector Control** und **Service**.
- DHCP, IP, Subnet mask, Gateway, DNS
Setzen Sie **DHCP** auf **On**, wenn die IP-Adresse von einem DHCP-Server vergeben werden soll, bzw. auf **Off**, wenn sie hier eingestellt werden soll.
Steht **DHCP** auf **On**, können IP Address, Subnet Mask, Gateway oder DNS nicht bearbeitet werden.
Steht **DHCP** auf **Off**, bearbeiten Sie IP Address, Subnet Mask, Gateway and DNS wie benötigt.
- **MAC** Dieses Feld ist schreibgeschützt.
- **AMX** Aktivieren oder deaktivieren.

Netzwerk	
Netzwerk Modus	Projector Control
DHCP	AUS
IP	192.168.000.10
Subnet mask	255.255.255.000
Gateway	000.000.000.000
DNS	000.000.000.000
MAC	00:18:28:2d:f2:06
AMX	AUS

Hinweise

Bild in Bild

- **Bild in Bild**
PIP ein- bzw. ausschalten.
- **Quelle**
Wählen Sie eine Eingangsquelle für das PIP-Bild. Alle Kombinationen von Haupt- und PIP-Eingangsquellen sind zulässig:
- **Position**
Legen Sie die Position des PIP-Bildes auf der Leinwand fest. Wählen Sie zwischen **Top-Left**, **Top-Right**, **Bottom-Left**, **Bottom-Right** und **PBP**.

Bild in Bild	
Bild in Bild	AUS
Quelle	HDMI1
Position	Top-Left

Hinweise

Information

Dieses Menü enthält Informationen über die Software- und Hardware-Konfiguration, die Eingangsquelle und die Laser-Einsatzzeiten. Über dieses Menü können Sie das Gerät zudem auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Hinweise

Information

Model Name	M-Vision Laser 23K
Ser. Nummer	X000XXXXX0000
Softw. Version 1	MD03-SE10-FE09
Softw. Version 2	STEP_D08-24-17-3120
Softw. Version 3	2.0.16.0-P503
Aktive/BiB-Quelle	HDMI 1
Signalformat	▶
Laser Stunden	2
Systemzustand	▶
Wärmestatus	▶
Factory Reset	

Signalformat

Signalformat

Aktive Quelle	
Bildabgleich (Timings)	1080p/60 Hz
H auffrischen	67,500 KHz
V auffrischen	60,00 Hz
Pixeltakt	148,500 MHz
PIP Quelle	
Bildabgleich (Timings)	576p/50 Hz
H auffrischen	31,250 KHz
V auffrischen	50,00 Hz
Pixeltakt	27,0 MHz

Systemzustand

Systemzustand	
Atmosphärendruck	98988 Pa (116 m)
AC Spannung	160 V-264 V
Deckenmodus	0
Neigungswinkel	4 deg
Porträtwinkel	0 deg
Höhenmodus	Auto
Laserleistung	100 %
Lizenzschlüssel	License Pass, Timeout, Not Expired
Konstante Helligkeit	AUS

Hinweise

Wärmestatus**Hinweise**

Wärmestatus	
Eingang Temp.	Ti = 24 / Ta = 34 °C
DMD Temperatur	Tc = 38 °C
LD 1-2 Temp.	B8 = 56 / B15 = 52 °C
Lüfter 1-4 Geschwindigkeit	1399/1402/1391/ 1686
Lüfter 5-8 Geschwindigkeit	1410/1200/1205/ 1686
Lüfter 9-12 Geschwindigkeit	1211/1407/1410/ 1691
Lüfter 13-16 Geschwindigkeit	1709/3005/3007/ 2495
Lüfter 17-20 Geschwindigkeit	2986/2984/4984/ 4493
Lüfter 20-23 Geschwindigkeit	3020/3015/2517
Wasserpumpe Geschwindigkeit	3506/3026

Factory Reset

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen:

1. Navigieren Sie zu **Factory Reset** und drücken Sie **ENTER/OK**.
2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie **ENTER/OK**, um Ihre Auswahl zu bestätigen, oder drücken Sie **EXIT**, um den Vorgang abubrechen.

Information	
Model Name	M-Vision Laser 23K
Ser. Nummer	X000XXXXX0000
Softw. Version 1	MD03-SE10-FE09

Factory Reset	
Warnung Alle Benutzereinstellungen gehen verloren.	
Zur Bestätigung drücken Sie OK Zum Abbrechen drücken Sie Exit	
Wärmestatus	▶
Factory Reset	<input type="button" value="OK"/>

Hinweise



*Factory Reset setzt nicht die
Netzwerkeinstellungen oder den
High-Altitude-Modus zurück*

Unterstützte Websites

Mit den unterstützten Websites lässt sich der Projektor über LAN fernsteuern.

Die Standard IP-Adresse lautet **192.168.0.100**.

Hinweise

A Delta Associate Company

M-Vision 23000 Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

REFERENZHANDBUCH



Anhang A: Produktetiketten

Projektor

Hinweise

DIGITAL PROJECTION

DLP PROJECTOR / DLP Projecteur (數位投影機 / 数字投影机)

Model / Modèle(型號 / 型号) : M-Vision 23000 WU

AC Input / Entrée CA(輸入 / 輸入) : 200-240V ~ 50/60Hz 10.6A

AC Input / Entrée CA(輸入 / 輸入) : 110-130V ~ 50/60Hz 11.1A

Caution : Do not open the cover. No user-serviceable parts inside.
Avertissement : ne pas ouvrir le couvercle. Le produit ne contient aucune pièce interne réparable par l'utilisateur.
警告 : 請勿打開外殼, 設備內無服務性維修之元件
警告 : 請勿打開外殼, 設備內無服務性維修之元件

This device complies with part 15 of the FCC rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
CAN ICES-3(A) / NMB-3(A)

製造商: 普羅傑特
英商明道 R.R. DVP-MV23000WU
ZUI10002-20006
상호영/제조사: 델타일렉트로닉스(주)
제조사(가): YYYMMDD
제조공장/제조국가: 델타 일렉트로닉스 (중국) 타이베이
A/S 센터: +82 2 515 5303
로명명: M-Vision 23000 WU
製造商/中國/製造商/中國 / Made in China

UK LISTED

CE

UKCA

CCC

Part No.: 121-083A

Code 38 or 128 (Serial No.)

XXXXXXXXXXXX

MANUFACTURED YYYY MM DD

M-Vision User Guides

Follow link for Projector Documentation
Suivre le lien pour accéder à la documentation du projecteur
Produktdokumentation finden Sie unter dem Link
この二次元バーコードをスキャンしてプロジェクターのデータを取得してください
請扫描条码来取得投影机的文件

Herstellerkennzeichnung

Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT
Emitted Wavelength: 450-460 nm (Blue)
max pulse energy : 0.45 mJ (Blue)
Pulse duration : 0.87 ms (Blue)

激光輻射
避免眼睛受到直接照射
3R激光產品 波長: 450-460 nm (藍)
最大脈沖能量: 0.45 mJ (藍)
脈沖時間: 0.87 ms (藍)

Emitted Wavelength: 635-647 nm (Red)
max pulse energy : 0.77 mJ (Red)
Pulse duration : 1.77 ms (Red)

雷射輻射
避免眼睛受到直接照射
3R雷射產品 波長: 635-647 nm (紅)
最大脈沖能量: 0.77 mJ (紅)
脈沖時間: 1.77 ms (紅)

RAYONNEMENT LASER
EXPOSITION DIRECTE DANGEREUSE
POUR LES YEUX
APPAREIL A LASER DE CLASSE 3R
longueur d'onde : 450-460 nm (Bleu)
maximum énergie de impulsion : 0.45 mJ (Bleu)
durée de impulsion : 0.87 ms (Bleu)

雷射輻射
避免眼睛受到直接照射
3R雷射產品 波長: 450-460 nm (藍)
最大脈沖能量: 0.45 mJ (藍)
脈沖時間: 0.87 ms (藍)

雷射輻射
避免眼睛受到直接照射
3R雷射產品 波長: 635-647 nm (紅)
最大脈沖能量: 0.77 mJ (紅)
脈沖時間: 1.77 ms (紅)

longueur d'onde : 635-647 nm (Rouge)
maximum énergie de impulsion : 0.77 mJ (Rouge)
durée de impulsion : 1.77 ms (Rouge)

警告! 請勿直視鏡頭。
眼睛不要直接暴露於光輻射。
RG3
危險距離: 0-400公分

CLASS 1 LASER PRODUCT
一類激光產品
IEC/EN 60825-1:2014
IEC/EN 62471-5:2015

PRODUIT LASER DE CLASSE 1
第一類雷射產品
IEC/EN 60825-1:2014
IEC/EN 62471-5:2015

Warning ! Do not look into the beam.
No direct eye exposure to the beam is permitted.
RG3
Hazard Distance : 0-400cm

Avertissement ! Ne Pas Regarder Directement Dans Le Faisceau.
L'exposition Directe Des Yeux Au Faisceau Est Interdit.
RG3
Distance À Risque : 0-400cm

Erläuternde Kennzeichnung

LASER APERTURE

雷射輻射之孔徑

激光辐射窗口

OUVERTURE LASER

Kennzeichnung für Laseröffnung

M-Vision User Guides

Follow link for Projector Documentation
Suivre le lien pour accéder à la documentation du projecteur
Produktdokumentation finden Sie unter dem Link
この二次元バーコードをスキャンしてプロジェクターのデータを取得してください
請扫描条码来取得投影机的文件

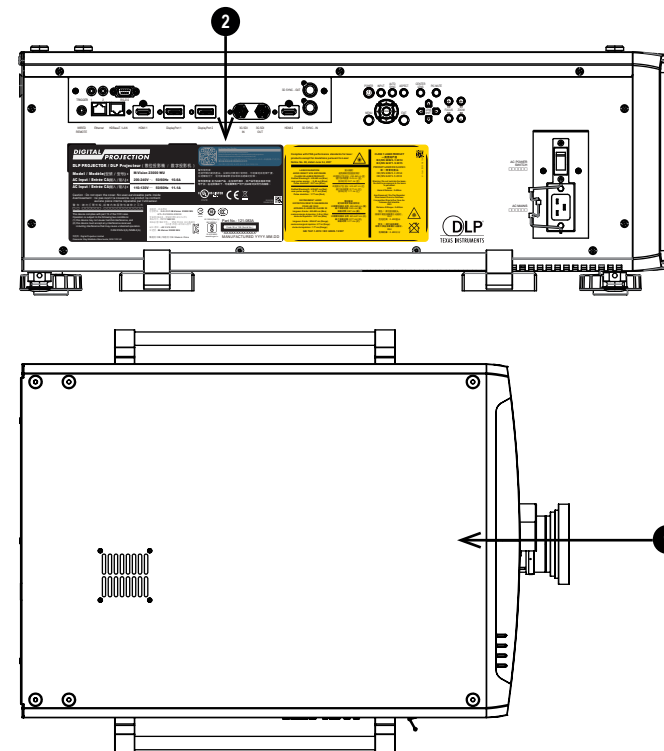
프로젝터 설명서를 보려면 링크를 팔로우하십시오

Kennzeichnung für Bedienungsanleitungen

Position der Kennzeichnungen

Projektor

1. Position des Gefahrenhinweissymbols und der Kennzeichnung für die Laseröffnung am Gehäuse des Projektors.
2. Position der Kennzeichnung der Herstellerkennung, Kennzeichnung für Bedienungsanleitungen und erläuternde Erklärung mit Zertifizierungs- und Risikoerklärung am Gehäuse des Projektors.



Hinweise

Anhang B: Auswahl der Linse

Es stehen verschiedene Linsen zur Verfügung. Welche Linse Sie wählen, hängt von Leinwandgröße, Bildseitenverhältnis, Projektionsabstand und Lichtleistung ab.

Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Linsen geordnet nach ihren Projektionsverhältnissen:

Projektionsverhältnisse	Projektionsabstand	Objektivshift	Teilenr.
0,84-1,03:1	1,5 m-10 m	V: 0,37 (U) 0,37 (D) H: 0,12 (L) 0,12 (R)	114-313
1,20-1,56:1 Zoom	1 m-8 m	V: 0,5 (U) 0,5 (D) Bild H: 0,15 (L) 0,15 (R) Bild	117-573
1,50-2,00:1 Zoom	2 m-12 m	V: 0,5 (U) 0,3 (D) Bild H: 0,15 (L) 0,15 (R) Bild	118-578
2,00-4,00:1 Zoom	2,5 m-15 m	V: 0,5 (U) 0,3 (D) Bild H: 0,15 (L) 0,15 (R) Bild	118-588
4,00-7,00:1 Zoom	4 m-42 m	V: 0,5 (U) 0,3 (D) Bild H: 0,15 (L) 0,15 (R) Bild	117-463

Um eine Linse auszuwählen, berechnen Sie das erforderliche **Projektionsverhältnis**. Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu.

Hinweise



Die Berechnung des Projektionsabstands erfolgt auf Grundlage des Abstands vom äußeren Ende der Linse, der je nach Linse unterschiedlich ausfällt. Der Objektivauszug ist der Abstand zwischen der Vorderseite des Projektorgehäuses und dem äußeren Ende der Linse, wenn sie vollständig ausgefahren ist.



Für Angaben zu einzelnen Objektivauszügen wird auf die CAD-Zeichnungen des Projektors verwiesen.



Die **1,50-2,00:1 Zoom Linse** besitzt eine Funktion für die Korrektur der Bildschärfe bei gekrümmten Leinwandformen. Der Frontring der Linse wird manuell gesteuert. Dies lässt die Krümmungsanpassung zu, um unterschiedliche Brennweiten zwischen Mitte und Ecken zu korrigieren.



Siehe Anbringen einer Streulichtblende auf Seite 22 für weitere Informationen über die Verwendung der richtigen Linse und Streulichtblende.

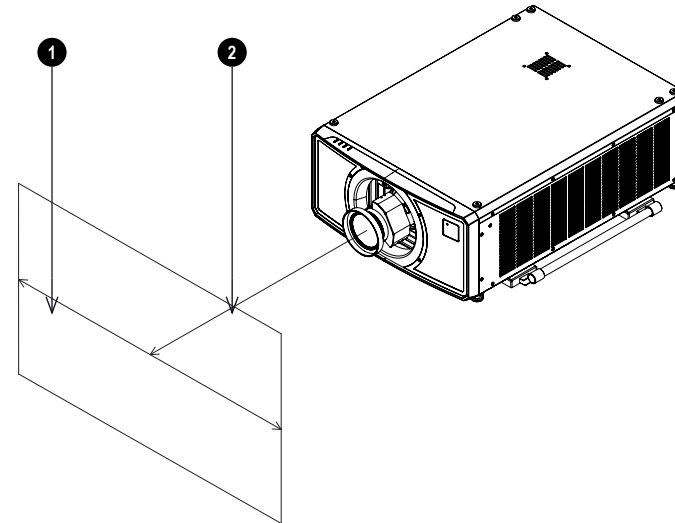
Grundlegende Berechnung

Finden Sie heraus, welche Linse Sie benötigen, indem Sie das **Projektionsverhältnis** berechnen.

Das **Projektionsverhältnis** ist das Verhältnis von Projektionsabstand **2** zu Leinwandbreite **1**:

$$\text{ThrowRatio} = \text{ThrowDistance} / \text{ScreenWidth}$$

1. Verwenden Sie die Formel oben, um das erforderliche Projektionsverhältnis zu berechnen.
2. Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu und suchen Sie in der Tabelle unten die passende Linse für das Projektionsverhältnis:



Projektionsverhältnisse Projektionsabstand

0,84-1,03:1	1,5 m-10 m
1,20-1,56:1 Zoom	1 m-8 m
1,50-2,00:1 Zoom	2 m-12 m
2,00-4,00:1 Zoom	2,5 m-15 m
4,00-7,00:1 Zoom	4 m-42 m

3. Stellen Sie sicher, dass der erforderliche Projektionsabstand im vom Objektiv abgedeckten Bereich liegt.

Hinweise

Die grundlegende Berechnung auf dieser Seite berücksichtigt nicht DMD™ und Bildgröße, was Auswirkungen auf das Projektionsverhältnis haben könnte. Siehe Vollständige Linsenberechnung auf Seite 111 für eine komplexere und realistischere Berechnung.

Verwenden Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses für Projektionsabstand und Leinwandbreite identische Maßeinheiten.

Siehe Auswahl der Linse auf der vorherigen Seite für Informationen über die Teilenummern einzelner Linsen.

Siehe Anbringen einer Streulichtblende auf Seite 22 für weitere Informationen über die Verwendung der richtigen Linse und Streulichtblende.

Grundlegende Berechnung – Beispiel

- 1. Berechnen Sie das Projektionsverhältnis mit der Formel.
Ihre Leinwand ist **4,5 m** breit und Sie möchten den Projektor ungefähr **11 m** von der Leinwand entfernt aufstellen. Das Projektionsverhältnis ergibt sich dann wie folgt:
11 ÷ 4,5= 2,44
- 2. Ordnen Sie das Ergebnis in der Linsentabelle zu.
Die Linse, die einem Projektionsverhältnis von 2,44 entspricht, ist die **Linse 2,00-4,00:1 Zoom** .
- 3. **Überprüfen Sie, ob die Linse den erforderlichen Projektionsabstand abdeckt.**
Der für die Linse 2,00-4,00:1 Zoom angegebene Projektionsabstand beträgt **2,5 - 15 m**. Der erforderliche Abstand von 11 m liegt innerhalb dieses Bereichs.

FÜR DIESE BERECHNUNG BENÖTIGTE INFORMATIONEN

Die Formel für das Projektionsverhältnis:

ThrowRatio = ThrowDistance / ScreenWidth

Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu.

Die Linsentabelle:

Projektionsverhältnisse Projektionsabstand

0,84-1,03:1	1,5 m-10 m
1,20-1,56:1 Zoom	1 m-8 m
1,50-2,00:1 Zoom	2 m-12 m
2,00-4,00:1 Zoom	2,5 m-15 m
4,00-7,00:1 Zoom	4 m-42 m

Hinweise

Die grundlegende Berechnung auf dieser Seite berücksichtigt nicht DMD™ und Bildgröße, was Auswirkungen auf das Projektionsverhältnis haben könnte. Siehe Vollständige Linsenberechnung auf der gegenüberliegenden Seite für eine komplexere und realistischere Berechnung.

Siehe Auswahl der Linse auf Seite 108 für Informationen über die Teilenummern einzelner Linsen.

Vollständige Linsenberechnung

TRC – Einführung

Die Wahl der Linse hat einen Einfluss auf die Bildgröße und ermöglicht das Eingehen auf Diskrepanzen zwischen der DMD™-Auflösung und der Quelle.

Füllt ein Bild die Höhe des DMD™ aus, aber nicht die Breite, dann werden weniger als 100 % der DMD™-Fläche genutzt. Eine Linse, die anhand der grundlegenden Formel ausgewählt wurde, kann ein Bild produzieren, das wesentlich kleiner ist als die tatsächliche Leinwand.

Um in solchen Fällen den Verlust an Leinwandfläche zu kompensieren, muss das Projektionsverhältnis mithilfe der Projektionsverhältniskorrektur (**Throw Ratio Correction, TRC**) erhöht werden.

Beispiel

Abb. 1 zeigt ein 4:3-Bild innerhalb einer 16:9-Anzeige

Wird ein 16:9-Projektor für ein 4:3-Bild verwendet, füllt das Bild nicht die Breite des DMD™ aus, was einen **Pillarbox**-Effekt hervorruft – leere Flächen links und rechts.

Abb. 2 zeigt dasselbe Bild, das nun mit einer Standardlinse (ausgewählt anhand der grundlegenden Berechnung) auf eine 4:3-Leinwand projiziert wurde.

Das DMD™ füllt die Breite der Leinwand präzise aus, das Pillarbox-Format ist nun aber Teil des projizierten Bildes und wird auf die Leinwand übertragen.

Das DMD™ füllt nicht die Höhe der Leinwand aus, was durch den **Letterbox**-Effekt verursacht wird – weitere leere Flächen oben und unten auf der Leinwand.

Das Bild ist nun von leeren Flächen umgeben, die entfernt werden können, indem man das Projektionsverhältnis erhöht.

Abb. 3 zeigt das Bild, das mit einer mithilfe der TRC ausgewählten Linse auf die gleiche Leinwand projiziert wurde. Dank des erhöhten Projektionsverhältnisses kann das 4:3-Bild nun die 4:3-Leinwand nahtlos ausfüllen.



Fig 1

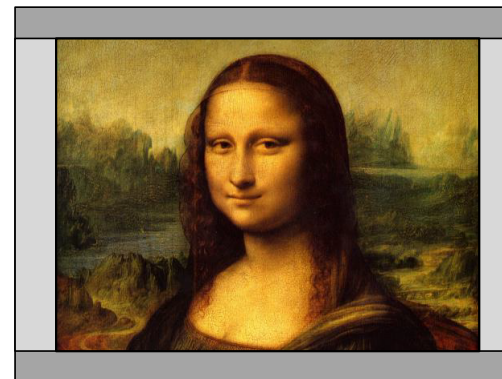


Fig 2



Fig 3

Hinweise



TRC kann nur angewandt werden, wenn der Wert größer als 1 ist. Beträgt der TRC-Wert 1 oder weniger, lassen Sie ihn außer Acht und berechnen Sie das Projektionsverhältnis mithilfe der grundlegenden Formel.

TRC berechnen

Um den TRC-Wert zu berechnen, verwenden Sie die folgende Formel:

$TRC = 1.6(DMD^{TM} AspectRatio) / SourceAspectRatio.$

TRC-Tabelle

Alternativ dazu können Sie auch Zeit sparen, indem Sie sich auf die folgende Tabelle beziehen; sie zeigt den TRC-Wert für einige gängige Bildformate.

2,35:1 (Scope)	1920 x 817 Pixel	TRC < 1, nicht verwendet
1,85:1 (Flat)	1920 x 1037 Pixel	TRC < 1, nicht verwendet
1,78:1 (16:9)	1920 x 1080 Pixel	TRC < 1, nicht verwendet
1,6:1 (16:10)	1920 x 1200 Pixel	TRC < 1, nicht verwendet (ursprüngliches Seitenverhältnis)
1,33:1 (4:3)	1596 x 1200 Pixel	TRC = 1,2
1,25:1 = (5:4)	1500 x 1200 Pixel	TRC = 1,28

Projektionsverhältnis mit TRC berechnen

1. Für TRC > 1 passen Sie die grundlegende Formel für die Berechnung des Projektionsverhältnisses wie folgt an:

$ThrowRatio = ThrowDistance / ScreenWidth * TRC$

Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu.

2. Sobald das Projektionsverhältnis errechnet wurde, suchen Sie in der folgenden Tabelle die passende Linse:

Projektionsverhältnisse Projektionsabstand

0,84-1,03:1	1,5 m-10 m
1,20-1,56:1 Zoom	1 m-8 m
1,50-2,00:1 Zoom	2 m-12 m
2,00-4,00:1 Zoom	2,5 m-15 m
4,00-7,00:1 Zoom	4 m-42 m

3. Stellen Sie sicher, dass der erforderliche Projektionsabstand innerhalb des Bereichs des passenden Objektivs liegt.

Hinweise



TRC kann nur angewandt werden, wenn der Wert größer als 1 ist. Beträgt der TRC-Wert 1 oder weniger, lassen Sie ihn außer Acht und berechnen Sie das Projektionsverhältnis mithilfe der grundlegenden Formel.



TRC kann nur angewandt werden, wenn der Wert größer als 1 ist. Beträgt der TRC-Wert 1 oder weniger, lassen Sie ihn außer Acht und berechnen Sie das Projektionsverhältnis mithilfe der grundlegenden Formel.

Vollständige Linsenberechnung – Beispiel

Ihre Leinwand ist **4,5 m** breit; Sie möchten den Projektor ungefähr **11 m** von der Leinwand entfernt aufstellen. Die Quelle ist **4:3**.

1. Berechnen Sie die TRC wie folgt:
 $TRC = 1,6 / 1,33 = 1,2$.
2. Berechnen Sie das Projektionsverhältnis:
 Projektionsverhältnis = $11 / 4,5 \times 1,2 = \mathbf{2,04}$
3. Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu und suchen Sie die passende Linse in der Linsentabelle.
 Die Tabelle zeigt, dass die passende Linse **die 2,00-4,00:1 Zoom-Linse** ist.
4. Überprüfen Sie, ob die Linse den erforderlichen Projektionsabstand abdeckt.
 Der für die Linse 2,00-4,00:1 Zoom angegebene Projektionsabstand beträgt **2,5 m-15 m**. Der erforderliche Abstand von 11 m liegt innerhalb dieses Bereichs.

FÜR DIESE BERECHNUNGEN BENÖTIGTE INFORMATIONEN

Die TRC-Formel

$$TRC = DMD^{\text{TM}} \text{ AspectRatio} / \text{Source AspectRatio}$$

Die TRC-Tabelle (als Alternative zur Formel)

2,35:1 (Scope) TRC < 1, nicht verwendet

1,85:1 (Flat) TRC < 1, nicht verwendet

1,78:1 (16:9) TRC < 1, nicht verwendet

1,6:1 (16:10) TRC < 1, nicht verwendet (ursprüngliches Seitenverhältnis)

1,33:1 (4:3) TRC = 1,2

1,25:1 = (5:4) TRC = 1,28

Die Formel für das Projektionsverhältnis

$$\text{ThrowRatio} = \text{ThrowDistance} / \text{ScreenWidth} * TRC$$

Lassen Sie bei der Berechnung des Projektionsverhältnisses eine Toleranz von +/- 3 % zu.

Die Linsentabelle:

Projektionsverhältnisse Projektionsabstand

0,84-1,03:1	1,5 m-10 m
1,20-1,56:1 Zoom	1 m-8 m
1,50-2,00:1 Zoom	2 m-12 m
2,00-4,00:1 Zoom	2,5 m-15 m
4,00-7,00:1 Zoom	4 m-42 m

Hinweise

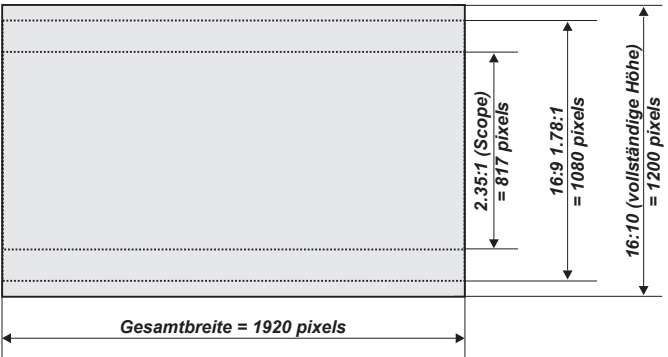
Anhang C: Anforderungen an die Leinwand

Hinweise

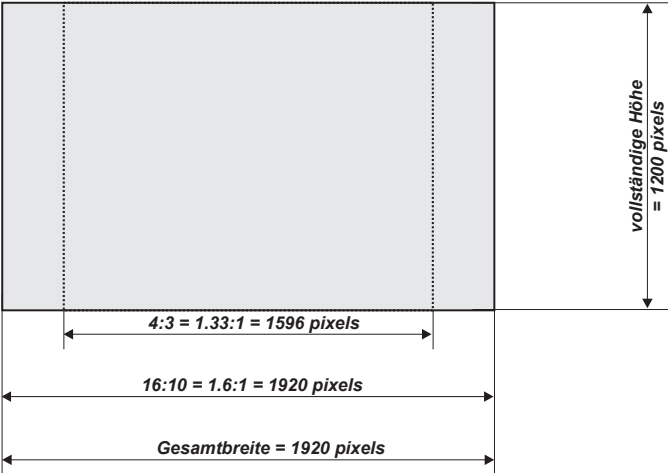
Anpassung des Bildes an die Anzeige

Wenn das an den Projektor gelieferte Quellbild kleiner ist als die WUXGA-Auflösung, füllt das Bild nicht die Anzeige aus. Die folgenden Beispiele zeigen, wie eine Reihe von gängigen Formaten angezeigt werden kann – je nach Ihrer DMD™-Auflösung.

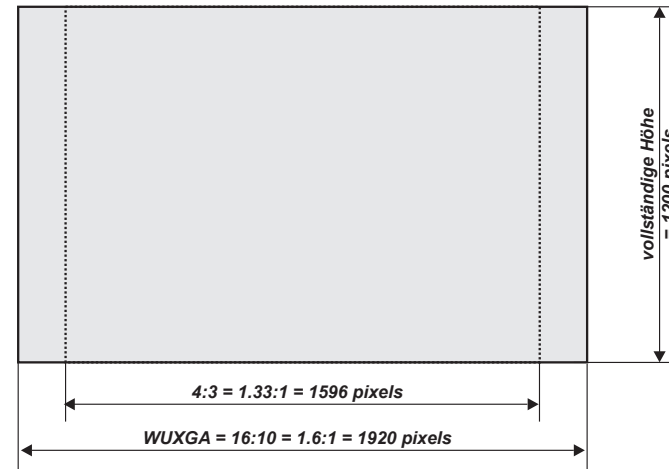
In ganzer Breite angezeigte WUXGA-Bilder



Mit einer Höhe von 2160 Pixeln angezeigte WUXGA-Bilder



In ganzer Höhe angezeigte WUXGA-Bilder



Hinweise

Leinwanddiagonalen

Die Größe von Leinwänden wird bisweilen in der entsprechenden Diagonale (D) angegeben. Bei großen Leinwänden und Projektionsabständen mit unterschiedlichen Seitenverhältnissen ist es praktikabler, die Leinwandbreite (B) und die Leinwandhöhe (H) zu messen.

Die nachstehenden Beispielberechnungen zeigen, wie man die Leinwanddiagonale bei verschiedenen Seitenverhältnissen in die Leinwandbreite bzw. -höhe umrechnet.

2,35:1 (Scope)

$$B = D \times 0,92 \quad H = D \times 0,39$$

1,85:1

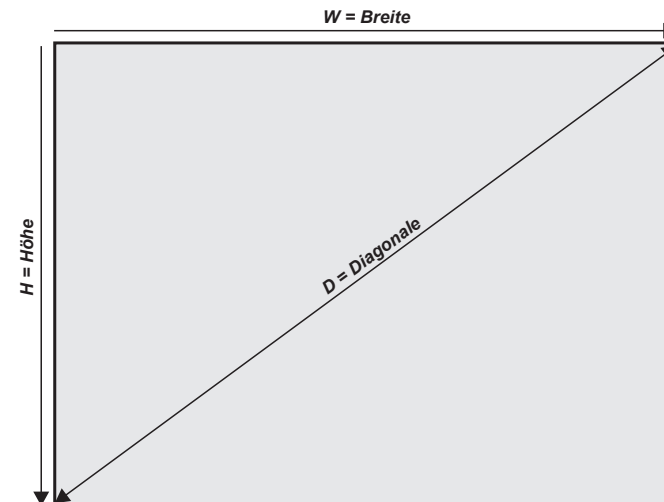
$$B = D \times 0,88 \quad H = D \times 0,47$$

16:9 = 1,78:1

$$B = D \times 0,87 \quad H = D \times 0,49$$

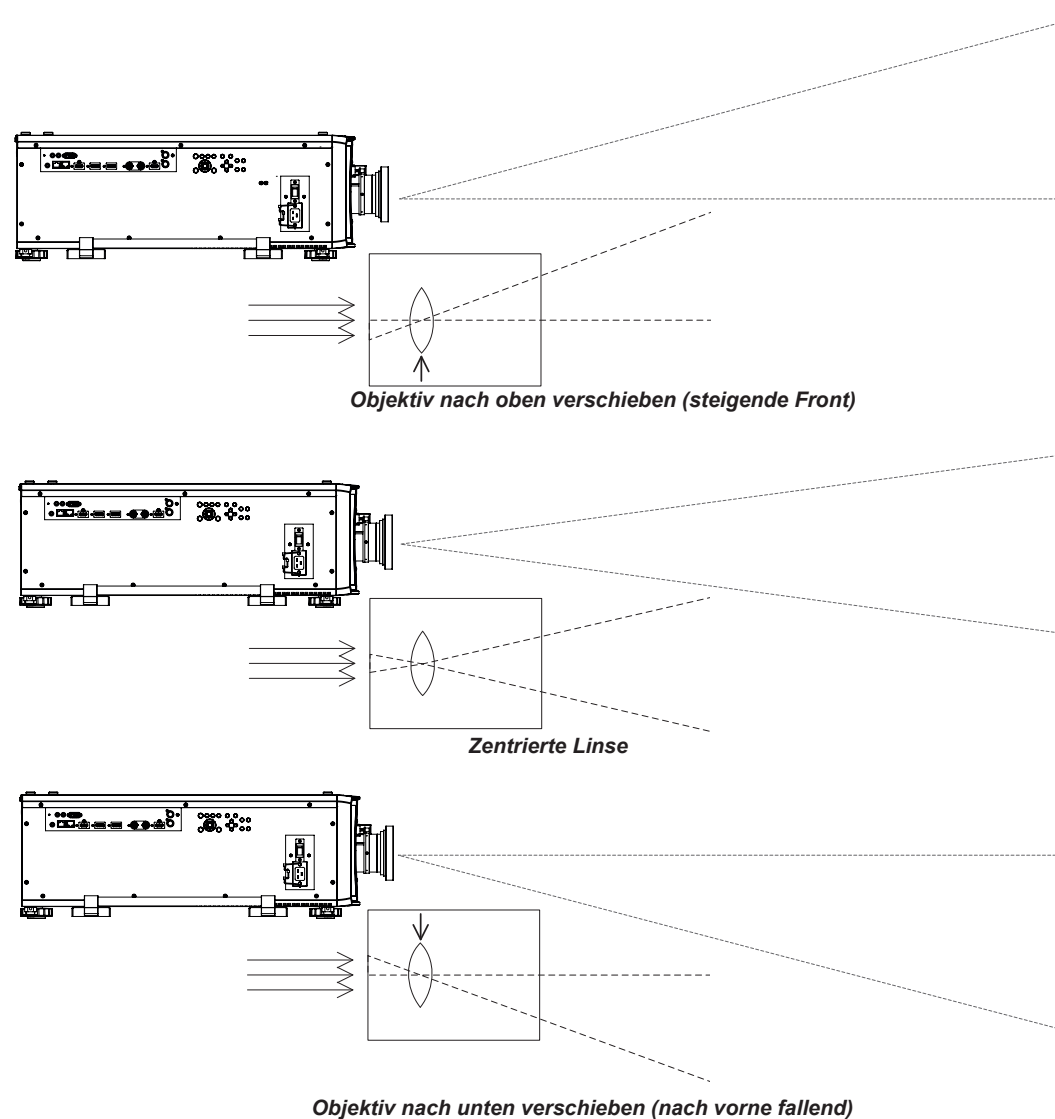
16:10 = 1,6:1 (ursprüngliches Seitenverhältnis für WUXGA-Projektoren)

$$B = D \times 0,85 \quad H = D \times 0,53$$



Anhang D: Bildpositionierung

Normalerweise wird der Projektor zur Mitte der Leinwand hin positioniert. Sie können den Projektor allerdings auch seitlich der Leinwand aufstellen oder so, dass er ober- oder unterhalb der Leinwandmitte ausgerichtet ist. Stellen Sie das Bild dabei anhand der **Lens Shift**-Funktion (bekannt als **ansteigende und abfallende Front**) so ein, dass ein geometrisch korrektes Bild beibehalten wird.



Hinweise



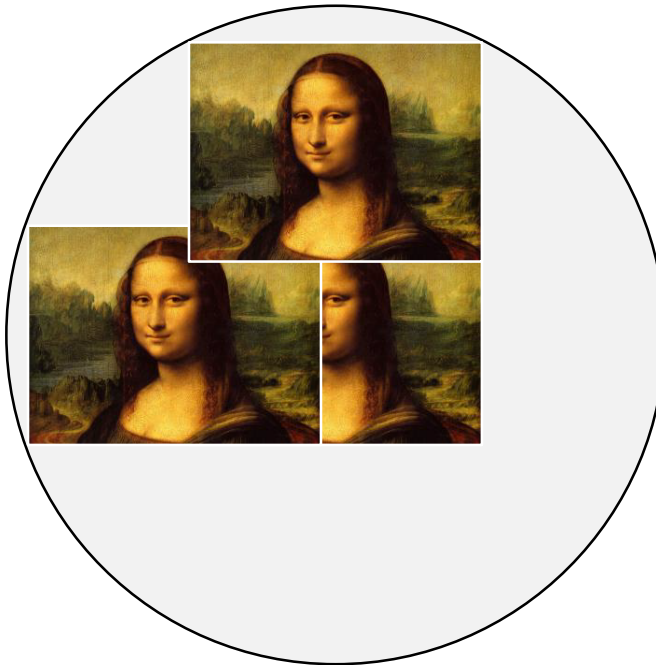
Siehe Objektivsteuerung auf Seite 57 für weitere Informationen über das Verstellen der Linse.



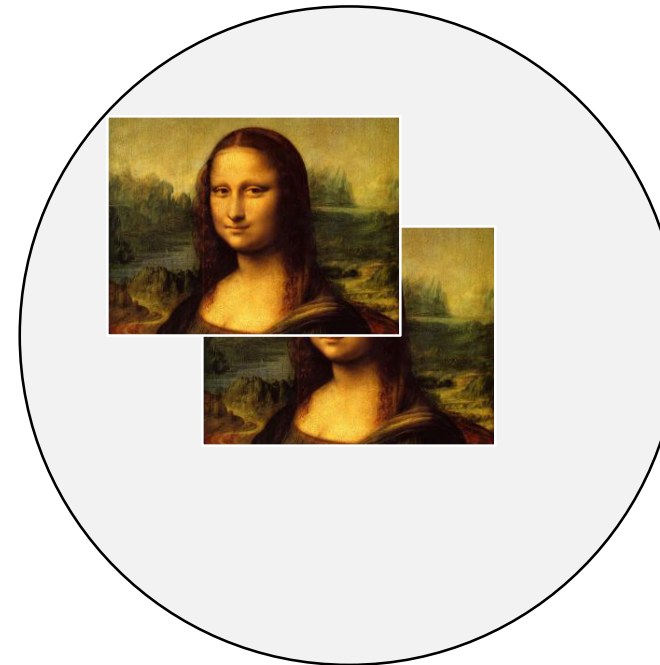
Positionieren Sie den Projektor für die beste Bildqualität nach Möglichkeit so, dass die Linse zentriert ist.

Jegliche Anpassung, die von den auf der folgenden Seite beschriebenen Anpassungsbereichen abweicht, kann zu einer inakzeptablen Verzerrung führen, insbesondere an den Bildkanten. Grund dafür ist der Durchgang des Bildes durch die Peripherie der Linsenoptik.

Soll die Linse gleichzeitig in zwei Richtungen verstellt werden, liegt der Höchstbereich, bei dem keine Verzerrung auftritt, um einiges niedriger (siehe nachstehende Abbildungen).



Vollständige horizontale oder vertikale Verschiebung



Kombischicht wird reduziert

Hinweise

Anhang E: Seitenverhältnisse erläutert

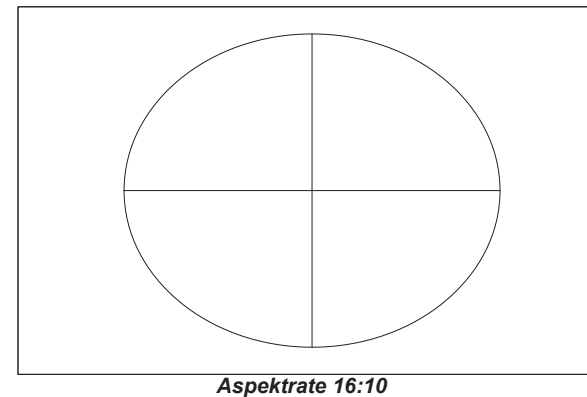
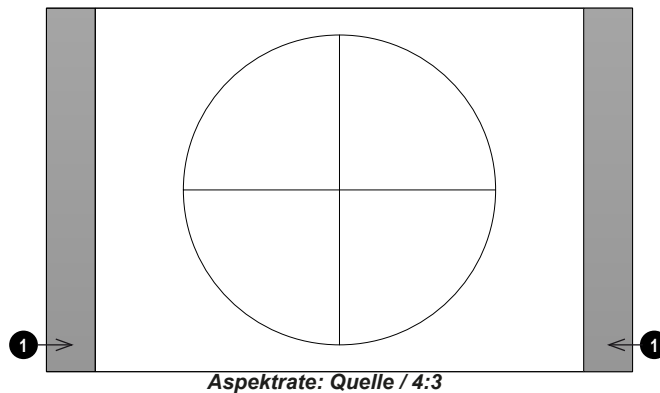
Das Erscheinungsbild eines projizierten Bildes auf einer Leinwand hängt von einer Kombination der folgenden Elemente ab:

- Die Anzeigeauflösung ist **WUXGA** mit einer Auflösung von 2160 x 1920, was einem Seitenverhältnis von 16:10 entspricht
- Das Seitenverhältnis des Eingangssignals: normalerweise **4:3**, **16:9** oder **16:10**
- Der Wert der **Aspect Ratio**-Einstellung des Projektors:
 - **16:9**, **4:3**, **16:10** und **5:4** ziehen das Bild auf das ausgewählte Seitenverhältnis. **16:9** hinterlässt schwarze Balken oben und unten auf der Leinwand (Letterbox-Effekt); **4:3** und **5:4** hinterlassen schwarze Balken an den Seiten der Leinwand (Pillarbox-Effekt).
 - **TheaterScope** ist eine spezielle Einstellung, die in Kombination mit einem Anamorphot (optionales Zubehör) verwendet wird. Sie entfernt den Letterbox-Effekt aus einer Quelle mit dem Format 2,35:1, die in einen 16:9-Rahmen eingepasst wird.
 - **Source** zeigt das Bild in seinem Original-Seitenverhältnis. Wenn dieses nicht dem ursprünglichen Seitenverhältnis des DMD™ entspricht, wird die Größe des Bildes angepasst, um entweder der gesamten Breite oder Höhe der Anzeige zu entsprechen.

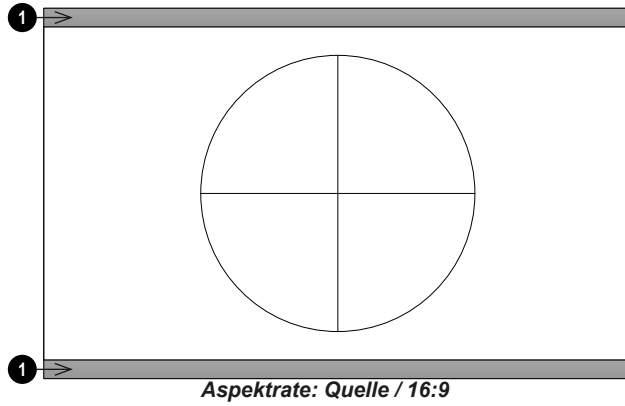
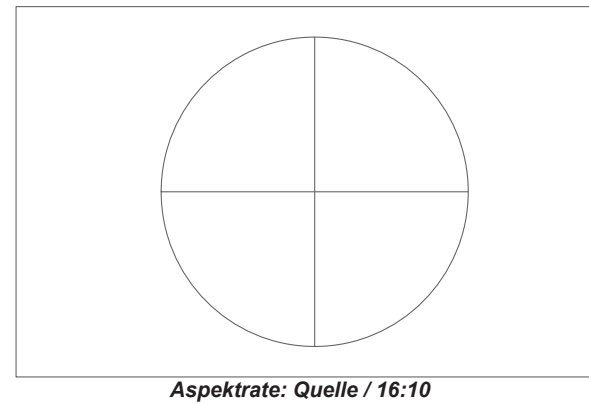
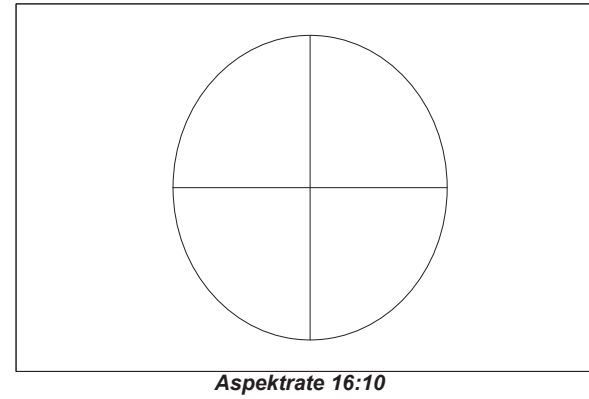
Seitenverhältnisse – Beispiele

1. Nicht genutzte Leinwandbereiche

Quelle: 4:3



Hinweise

Quelle: 16:9**Quelle: 16:10 (nativ)****Hinweise**

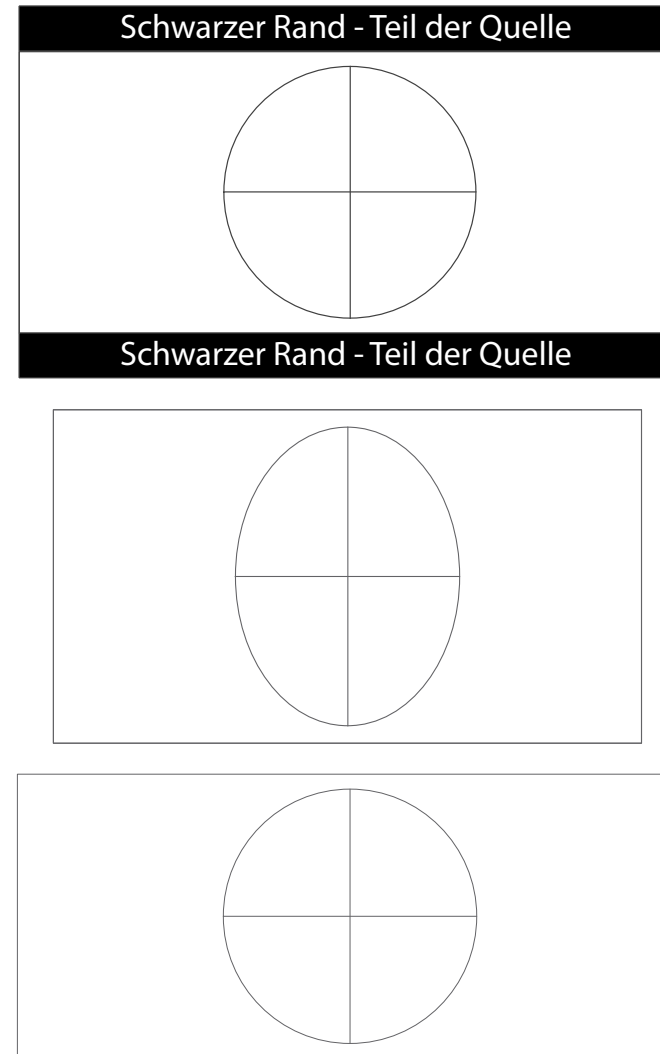
Seitenverhältnis – Beispiel: TheatreScope

Die Einstellung TheaterScope wird in Kombination mit einem Anamorphot genutzt, um Bilder im Format 2,35:1, die in einen 16:9-Rahmen eingepasst werden, wiederherzustellen. Solche Bilder werden mit schwarzen Balken an der Ober- und Unterseite der 16:9-Leinwand projiziert, um die Differenz im Seitenverhältnis auszugleichen.

Werden kein Anamorphot und keine TheaterScope-Einstellung verwendet, erscheint eine 16:9-Quelle, die ein 2,35:1-Bild enthält, wie folgt:

Ändert man die Einstellung auf TheaterScope, verschwinden die schwarzen Balken zwar, aber das Bild wird vertikal gestreckt, damit es die Ober- und Unterseite des DMD™ erreicht:

Ein Anamorphot streckt das Bild horizontal und stellt das ursprüngliche 2,35-Verhältnis wieder her:



Hinweise

Anhang F: Unterstützte Signaleingangsmodi*Hinweise***2D-Formate**

Signalformat	Auflösung	H Freq. (kHz)	Bildrate (Hz)	PCLK (MHz)	DisplayPort	HDMI / HD-BaseT				HD/SDI/3G	Anmerkungen
						RGB	YUV 8-Bit	YUV 10-Bit	YUV 12-Bit		
PC	640 x 480	31,469	59,94	25,175	✓	✓					VESA DMT
	640 x 480	37,500	74,99	31,500	✓	✓					VESA DMT
	640 x 480	43,269	85	36,000	✓	✓					VESA DMT
	800 x 600	37,879	60,32	40,000	✓	✓					VESA DMT
	800 x 600	46,875	75	49,500	✓	✓					VESA DMT
	800 x 600	53,674	85,06	56,250	✓	✓					VESA DMT
	848 x 480	23,674	47,95	25,000	✓	✓					VESA CVT
	848 x 480	31,020	60	33,750	✓	✓					VESA DMT
	1024 x 768	48,363	60	65,000	✓	✓					VESA DMT
	1024 x 768	56,476	70,07	75,000	✓	✓					VESA DMT
	1024 x 768	60,023	75	78,750	✓	✓					VESA DMT
	1024 x 768	68,677	85	94,500	✓	✓					VESA DMT
	1152 x 864	67,5	75	108,000							VESA DMT
	1280 x 720	35,531	47,95	57,987	✓	✓					VESA GTF
	1280 x 768	47,776	60	79,500	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 768	60,289	74,89	102,250	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 768	68,633	84,84	117,500	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 800	49,702	60	83,500	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 800	62,795	74,93	106,500	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 960	60,000	60	108,000	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 960	85,938	85	148,500	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 1024	63,981	60,02	108,000	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 1024	79,976	75,02	135,000	✓	✓					VESA DMT
	1280 x 1024	91,146	85,02	157,500	✓	✓					VESA DMT
	1366 x 768	47,712	60	85,500	✓	✓					VESA DMT
	1400X1050	65,317	60	121,750	✓	✓					VESA DMT
	1400X1050	82,278	74,87	156,000	✓	✓					VESA DMT
	1440 x 900	55,935	59,89	106,500	✓	✓					VESA DMT
	1440 x 900	70,635	74,98	136,750	✓	✓					VESA DMT
	1600 x 900	55,92	60	119,000	✓	✓					VESA GTF
	1600 x 1200	75,000	60	162,000	✓	✓					VESA DMT
	1680 x 1050	65,290	60	146,250	✓	✓					VESA DMT

Signalformat	Auflösung	H Freq. (kHz)	Bildrate (Hz)	PCLK (MHz)	DisplayPort	HDMI / HD-BaseT				HD/SDI/3G	Anmerkungen
						RGB	YUV 8-Bit	YUV 10-Bit	YUV 12-Bit		
PC	1920 x 1080	53,225	47,95	135,403	✓	✓					VESA CVT
	1920 x 1200 RB	61,816	50	158,250	✓	✓					VESA CVT
	1920 x 1200 RB	74,038	60	154,000	✓	✓					VESA CVT
	2048 x 1152 RB	72,000	60	162,000	✓						VESA CVT
	2560 x 1600 RB	98,713	59,97	268,500	✓						VESA CVT
Apple Mac	640 x 480		66,59		✓	✓					Apple Mac
	832 x 624		74,54		✓	✓					Apple Mac
	1024 x 768	60,241	74,93	80,000	✓	✓					Apple Mac
	1152 x 870	68,861	75,06	100,000	✓	✓					Apple Mac
SDTV	480i		59,94							✓	
	1440 x 480i		60			✓	✓	✓	✓		
	1440 x 576i		50			✓	✓	✓	✓		
	576i		50							✓	
EDTV	480p		59,94		✓	✓	✓	✓	✓		
	576p		50		✓	✓	✓	✓	✓		
HDTV	1035i		60			✓	✓	✓	✓	✓	
	1080i		50		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080i		59,94		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080i		60		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	720p		50		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	720p		59,94		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	720p		60		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		23,98		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		24		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		25		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		29,97		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		30		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		50		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		59,94		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1080p		60		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PsF-Formate	1080sf	27	24	74,250						✓	
	1080sf	28,125	25	74,250						✓	
	1080sf	33,75	30	74,250						✓	
HD-SDI	720p24	18	24	74,250						✓	
	720p25	18,75	25	74,250						✓	
	720p30	22,5	30	74,250						✓	

Hinweise

3D-Formate

Standard		Auflösung	V-Freq (Hz)	V-Gesamt	H Freq. (kHz)	HDMI 1/2 (*1)	DisplayPort (*2)	HB Dual Pipe HDMI (*3)	HB DisplayPort (*3)	Anmerkungen	Output Frame Rate
720p50	Frame Packing	1280 x 720	50,00	1470	37,50	✓				*5	100
720p59	Frame Packing	1280 x 720	59,94	1470	44,96	✓				*5	120
720p60	Frame Packing	1280 x 720	60,00	1470	45,00	✓				*5	120
720p50	Top-and-Bottom	1280 x 720	50,00	750	37,50	✓	✓			*5	100
720p59	Top-and-Bottom	1280 x 720	59,94	750	44,96	✓	✓			*5	120
720p60	Top-and-Bottom	1280 x 720	60,00	750	45,00	✓	✓			*5	120
1080p23	Frame Packing	1920 x 1080	23,98	2205	26,97	✓				*6	96
1080p24	Frame Packing	1920 x 1080	24,00	2205	27,00	✓				*6	96
1080i50	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	50,00	1125	56,25	✓	✓			*5	100
1080i59	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	59,94	1125	67,43	✓	✓			*5	120
1080i60	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	60,00	1125	67,50	✓	✓			*5	120
1080p50	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	50,00	1125	56,25	✓	✓			*5	100
1080p59	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	59,94	1125	67,43	✓	✓			*5	120
1080p60	Side-by-Side (Half)	1920 x 1080	60,00	1125	67,50	✓	✓			*5	120
1080p50	Top-and-Bottom	1920 x 1080	50,00	1125	56,25	✓	✓			*5	100
1080p59	Top-and-Bottom	1920 x 1080	59,94	1125	67,43	✓	✓			*5	120
1080p60	Top-and-Bottom	1920 x 1080	60,00	1125	67,50	✓	✓			*5	100

Hinweise

Anmerkungen:

*1: Basierend auf Chipspezifikation IT6802

*2: Basierend auf Chipspezifikation IT6535



*3: In dieser Situation PIP-Funktion deaktivieren

*4: 8-Bit/Farbe

*5: Bildauslass bei Skalierer und Bildkopplung bei Formatierer

*6: Ausgabebildrate bis zu 96 Hz für 24 Hz 3D-Eingang

Standard		Auflösung	V-Freq (Hz)	V- Gesamt	H Freq. (kHz)	HDMI 1/2 (*1)	DisplayPort (*2)	HB Dual Pipe HDMI (*3)	HB DisplayPort (*3)	Anmerkungen	Output Frame Rate	Hinweise
1080p50	Frame Sequential	1920 x 1080	50,00	1125	56,25	✓	✓			*5	100	
1080p59	Frame Sequential	1920 x 1080	59,94	1125	67,43	✓	✓			*5	120	
1080p60	Frame Sequential	1920 x 1080	60,00	1125	67,50	✓	✓			*5	120	
1080p100	Frame Sequential	1920 x 1080	100,00	1125	112,50		✓		✓	*4, *5	100	
1080p120	Frame Sequential	1920 x 1080	120,00	1125	135,00		✓		✓	*4, *5	120	
WUXGA_ 100_RB	Frame Sequential	1920 x 1200	100,00	1258	125,72		✓		✓	*4, *5	100	
WUXGA_ 120_RB	Frame Sequential	1920 x 1200	120,00	1271	152,40		✓		✓	*4, *5	120	
1080p23	Dual Pipe	1920 x 1080	23,98	1125	26,97			✓		*6	96	
1080p24	Dual Pipe	1920 x 1080	24,00	1125	27,00			✓		*6	96	
1080p25	Dual Pipe	1920 x 1080	25,00	1125	28,13			✓		*5	100	
1080p30	Dual Pipe	1920 x 1080	30,00	1125	33,75			✓		*5	120	
1080p50	Dual Pipe	1920 x 1080	50,00	1125	56,25			✓		*5	100	
1080p59	Dual Pipe	1920 x 1080	59,94	1125	67,43			✓		*5	120	
1080p60	Dual Pipe	1920 x 1080	60,00	1125	67,50			✓		*5	120	
WUXGA_ 60_RB	Dual Pipe	1920 x 1200	60,00	1235	74,04			✓		*5	120	

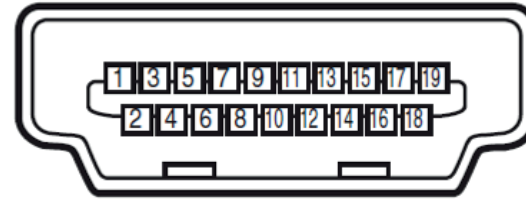
Anhang G: Verkabelung

Signaleingänge und -ausgänge

HDMI

19-poliger Anschluss Typ A

1. TMDS Daten 2+
2. TMDS Daten 2 Abschirmung (Erde)
3. TMDS Daten 2-
4. TMDS Daten 1+
5. TMDS Daten 1 Abschirmung (Erde)
6. TMDS Daten 1-
7. TMDS Daten 0+
8. TMDS Daten 0 Abschirmung (Erde)
9. TMDS Daten 0-
10. TMDS Takt+
11. TMDS Takt Abschirmung (Erde)
12. TMDS Takt-
13. CEC
14. nicht genutzt
15. SCL (DDC Takt)
16. SCA (DDC Daten)
17. DDC/CEC-Abschirmung (Erde)
18. +5 V Spannung
19. Hot Plug-Erkennung



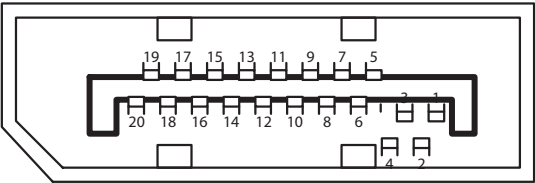
HDMI: Pin-Ansicht der Buchse im Anschlussfeld

Hinweise

DisplayPort

DisplayPort 1.2

Pin 1	ML_Lane 0 (p)	Lane 0 (positiv)
Pin 2	GND	Erde
Pin 3	ML_Lane 0 (n)	Lane 0 (negativ)
Pin 4	ML_Lane 1 (p)	Lane 1 (positiv)
Pin 5	GND	Erde
Pin 6	ML_Lane 1 (n)	Lane 1 (negativ)
Pin 7	ML_Lane 2 (p)	Lane 2 (positiv)
Pin 8	GND	Erde
Pin 9	ML_Lane 2 (n)	Lane 2 (negativ)
Pin 10	ML_Lane 3 (p)	Lane 3 (positiv)
Pin 11	GND	Erde
Pin 12	ML_Lane 3 (n)	Lane 3 (negativ)
Pin 13	CONFIG1	Verbunden mit Erde 1
Pin 14	CONFIG2	Verbunden mit Erde 1
Pin 15	AUX CH (p)	Zusatzkanal (positiv)
Pin 16	GND	Erde
Pin 17	AUX CH (n)	Zusatzkanal (negativ)
Pin 18	Hot Plug	Hot Plug-Erkennung
Pin 19	Return	Rückleitung für Versorgungsspannung
Pin 20	DP_PWR	Stromversorgung (3,3 V 500 mA)



DisplayPort: Pin-Ansicht der Buchse im Anschlussfeld

Hinweise

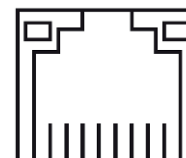
3G-SDI Eingang, 3G-SDI Ausgang

75 Ohm BNC

**3G-SDI connector****HDBaseT Eingang**

RJ45-Anschluss.

1. DATA 0+
2. DATA 0-
3. DATA 1+
4. DATA 2+
5. DATA 2-
6. DATA 1-
7. DATA 3+
8. DATA 3-

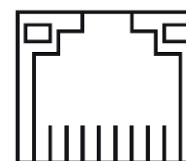


8 7 6 5 4 3 2 1

HDBase-T**Steueranschlüsse****LAN**

RJ45-Anschluss

1. TX+
2. TX-
3. TXC
4. Erde
5. Erde
6. RXC
7. RX+
8. RX-



8 7 6 5 4 3 2 1

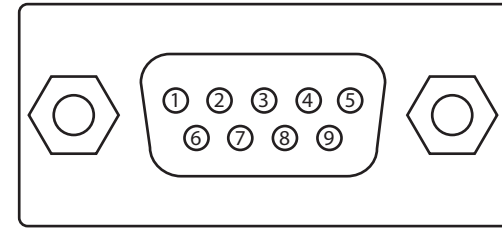
LAN: Pin-Ansicht der Buchse im Anschlussfeld**Hinweise**

Es sollte jeweils nur eine Fernverbindung (RS232 oder LAN) verwendet werden.

RS232

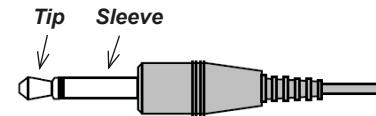
9-poliger Anschluss Typ D

1. nicht genutzt
2. Empfangene Daten (RX)
3. Übertragene Daten (TX)
4. nicht genutzt
5. Erde
6. nicht genutzt
7. Mit Pin8 kurzschließen
8. Mit Pin7 kurzschließen
9. nicht genutzt

**RS232: Pin-Ansicht der Buchse im Anschlussfeld****Trigger**

3,5 mm Klinke, Ausgang: 12V, 350 mA max.

- **Spitze** Signal
- **Schaft** Erde

**Hinweise**

Anhang H: Begriffsglossar

Hinweise

1

1080p

Eine HDTV-Auflösung, die 1920 x 1080 Pixel (einem Breitbild-Seitenverhältnis von 16:9) entspricht.

3

3D-Aktivbrille

Kabellose, batteriebetriebene LCD-Shutter-Brille. Synchronisationsinformationen werden über einen Infrarot- oder Hochfrequenzsender, der an den Sync Out-Anschluss des Projektors angeschlossen ist, an die Brille übermittelt. Infrarot- oder Hochfrequenzimpulse werden bei der Anzeige des Bildes für das linke und das rechte Auge vom Sender an das Signal übertragen. Die Brille verfügt über einen Sensor, der das Signal des Senders erkennt und den linken und rechten Shutter mit dem projizierten Bild synchronisiert.

3D-Passivbrille

Passivbrillen erfordern keine Stromquelle. Licht mit linksseitiger Polarisierung kann durch die linke Linse dringen, Licht mit rechtsseitiger Polarisierung durch die rechte. Diese Brillen werden zusammen mit anderen das Bild polarisierenden Geräten wie etwa ZScreen verwendet.

4

4K-UHD

Die 4K-UHD Auflösung von 3840 × 2160 ist die am häufigsten in Privatmedien und in der Display-Industrie verwendete 4K Auflösung. Diese Auflösung besitzt ein Seitenverhältnis von 16 :9 mit insgesamt 8.294.400 Pixeln.

A

Anamorphot

Eine spezielle Linse, die in Verbindung mit dem TheaterScope-Seitenverhältnis das Ansehen von 2,35:1-Inhalten über eine 16:9-Quelle ermöglicht.

Apertur

Die Öffnung der Linse, die den Winkel bestimmt, in dem das Licht einfällt und sich im Fokusbereich befindet.

Auflösung

Die Zahl der Pixel in einem Bild. Die Auflösung wird in der Regel durch die Anzahl der Pixel pro Zeile und die Anzahl der Zeilen angegeben (zum Beispiel 1920 x 1200).

Ausschnitt

Entfernt einen Teil des projizierten Bildes. Alternativ dazu kann ein Bild auch durch Entfernen eines Teils des Bildes in einen Rahmen mit einem anderen Seitenverhältnis eingepasst werden. Das Bild wird in der Größe angepasst, sodass entweder seine Länge oder seine Breite der Länge bzw.

Breite des Rahmens entspricht, während die andere Dimension außerhalb des Rahmens liegt; die überschüssige Fläche wird dann ausgeschnitten.

Hinweise

B

Bildrate (Frame Rate)

Die Anzahl der pro Sekunde angezeigten Bilder (BpS). Bei TV und Video ist unter der Bildrate die Rate zu verstehen, zu der das Anzeigegerät die Leinwand scannt, um das Bild zu erzeugen.

Bildratenmultiplikation (Frame Rate Multiplication)

Um ein Flackern von 3D-Bildern mit einer niedrigen Bildrate zu verhindern, kann eine Bildratenmultiplikation durchgeführt werden. Dabei wird die angezeigte Bildrate um das Zwei- oder Dreifache erhöht.

Bildschirmmenü (On-Screen Display, OSD)

Die Projektormenüs, mit denen Sie verschiedene Einstellungen vornehmen können.

Blanking (Projektion)

Die Möglichkeit, Bereiche rund um die Kanten des projizierten Bildes bewusst auszuschalten, d. h. dunkel zu setzen. Der Vorgang wird manchmal auch als „Vorhang“ bezeichnet, da er dazu genutzt werden kann, einen Bildbereich, der im Kino buchstäblich auf die Vorhänge seitlich der Leinwand fällt, auszublenden. Im Normalfall wird keine Größenanpassung oder geometrische Korrektur des Bildes vorgenommen und der „ausgeblendete“ Teil des Bildes geht verloren. Blanking im Zusammenhang mit der Projektion ist nicht mit horizontalem und vertikalem Blanking (Videosignal) zu verwechseln.

Blanking (Videosignal)

Der Bereich des Videosignals ohne aktive Videodaten. Blanking im Zusammenhang mit dem Videosignal ist nicht mit Blanking (Projektion) zu verwechseln.

Blendbereich

Der Bereich des Bildes, der sich in einer Edge-Blending-Einstellung mit einem anderen Bild überschneidet. Zuweilen wird auch der Begriff überlappender Bereich verwendet.

C

C

Diese auch als „Chrominanz“ bekannte Komponente bzw. Komponentenpaar eines Component-Video-Signals beschreibt die Information zur Farbdifferenz.

Chrominanz

Diese auch als „C“ bekannte Komponente bzw. Komponentenpaar eines Component-Video-Signals beschreibt die Information zur Farbdifferenz.

Component Video

Eine Dreileiter- oder Vierleiter-Videoschnittstelle, die das Signal aufgeteilt in seine grundlegenden RGB-Komponenten oder Luminanz- (Helligkeit) und zwei Farbdifferenzsignale (YUV) und Synchronisationssignale überträgt.

Cr, Cb

Mit „Y“ verwendete Farbdifferenzsignale für digitale Component-Video-Eingänge. Sie liefern Informationen über die Signalfarbe. Sie sind nicht mit Pr, Pb zu verwechseln.

D**DDC (Display Data Channel)**

Eine Kommunikationsverbindung zwischen der Quelle und dem Projektor. DDC wird an den HDMI-, DVI- und VGA-Eingängen verwendet. Die Verbindung wird von der Quelle zum Lesen der im Projektor gespeicherten EDID genutzt.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Ein Netzwerkprotokoll, das zur Konfiguration von Netzwerkgeräten eingesetzt wird, sodass sie mit einem IP-Netzwerk kommunizieren können, zum Beispiel durch Zuweisung einer IP-Adresse.

DMD™ (Digital Micromirror Device™)

Das optische Gerät, das das elektronische Signal der Eingangsquelle in ein auf die Leinwand projiziertes optisches Bild umwandelt. Das DMD™ eines Projektors hat eine feste Auflösung, die sich auf das Seitenverhältnis des projizierten Bildes auswirkt. Ein Digital Micromirror Device™ (DMD™) besteht aus sich bewegenden Mikrosiegeln. Jeder Spiegel, der ein Pixel repräsentiert, ist anhand eines dünnen Torsionsbands zwischen zwei Posten aufgehängt. Die Spiegel sind kippbar, um so entweder ein helles oder ein dunkles Pixel zu erzeugen.

Dunkelzeit (Dark Time)

Die Zeit zwischen den Bildern bei der Nutzung von 3D-Aktivbrillen, um Ghosting zu vermeiden, das durch Umschaltzeiten zwischen linkem und rechtem Auge verursacht wird.

E**EDID (Extended Display Identification Data)**

Im Projektor gespeicherte Informationen, die von der Quelle gelesen werden können. EDID wird an den HDMI-, DVI- und VGA-Eingängen verwendet und ermöglicht der Quelle die automatische Konfiguration auf die optimalen Anzeigeeinstellungen.

EDTV (Enhanced Definition Television)

Ein progressives digitales Fernsehsystem mit einer niedrigeren Auflösung als HDTV.

Einzelbild (Frame)

Eines der zahlreichen Standbilder, die der Reihe nach angezeigt werden, um ein bewegtes Bild zu erzeugen. Ein Einzelbild besteht aus horizontalen Pixel-Zeilen. Zum Beispiel setzt sich ein Einzelbild mit einer Auflösung von 1920 x 1080 aus 1080 Zeilen zusammen, die jeweils 1920 Pixel enthalten. Analoge Einzelbilder werden hintereinander abgetastet (Progressive Scanning bzw. fortschreitend durchgeführte Abtastung) oder in Halbbilder aufgeteilt, die jeweils separat abgetastet werden (Zeilensprungverfahren).

Hinweise

F

Farbdifferenz (Color Difference)

Bei Component-Video-Signalen der Unterschied zwischen vorgegebenen Farben und der Luminanzkomponente. Für monochrome Bilder beträgt die Farbdifferenz null.

Farbraum

Das Farbspektrum, das angezeigt werden kann.

Farbsättigung

Die Farbmenge in einem Bild.

Farbtemperatur

Die Position entlang der Schwarzkörperkurve auf der Farbtafel, die normalerweise in Kelvin angegeben wird. Hierbei werden die voreingestellten Werte für den Farbausgleich im Service-Set-up berücksichtigt, um die Variationen im Prisma aufzunehmen. Der Projektor ermöglicht die Anpassung dieser Temperatur (d. h. die Anpassung der Bildfarbtemperatur).

Fortschreitend durchgeführte Abtastung (Progressive Scanning)

Eine Methode der Bildaktualisierung, bei der die Zeilen jedes Halbbildes nacheinander ohne Verflechtung gezogen werden.

G

Gamma

Ein nicht linearer Vorgang zur Verschlüsselung und Entschlüsselung der Luminanz. Dieser Vorgang ist auf die Kathodenstrahlröhren-Technologie zurückzuführen, die bei alten Fernsehgeräten verwendet wurde.

Geräuschemission

Elektrische Störungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Ghosting

Ein Artefakt bei der 3D-Bildbetrachtung. Ghosting tritt auf, wenn ein Bild, das für ein Auge bestimmt ist, teilweise von dem anderen Auge gesehen wird. Ghosting kann durch die Optimierung der Dunkelzeit und der Synchronisationsverzögerung verhindert werden.

H

Halbbild (Field)

Im Zeilensprungverfahren ein Teil des Bildrahmens, der separat abgetastet wird. Ein Halbbild ist eine Sammlung aller ungeraden bzw. aller geraden Zeilen innerhalb eines Rahmens.

HDCP (High-Bandwidth Digital Content Protection)

Ein Verschlüsselungsverfahren zum Schutz von Videoinhalten.

Hinweise

HDTV (High Definition Television)

Ein Fernsehsystem mit einer höheren Auflösung als SDTV und EDTV. Die Übertragung ist in unterschiedlichen Formaten, insbesondere 1080p und 720p, möglich.

Helligkeit (elektronische Steuerung)

Eine Steuerung, die jedem Pixel in der Anzeige einen festen Intensitätswert zuweist, wodurch die Gesamtpalette angezeigter Intensitäten nach oben bzw. nach unten verändert wird, und die zur Festsetzung des Schwarzpunkts im Bild verwendet wird (siehe Kontrast). Bei Component-Video-Signalen entspricht die Helligkeit (Brightness) der Luminanz (Luminance).

Helligkeit (optisch)

Beschreibt, wie „hell“ das auf eine Leinwand projizierte Bild dem Betrachter erscheint.

Hertz (Hz)

Zyklen pro Sekunde.

Horizontale Scanrate

Die Rate, mit der die Zeilen des Eingangssignals aktualisiert werden. Die Rate wird von der horizontalen Synchronisation der Quelle bestimmt und in Hertz gemessen.

Hs + Vs

Horizontale und vertikale Synchronisation.

Hue (Färbung)

Die Graduierung (Rot-Grün-Balance) der Farbe (gilt für NTSC).

K**Kanteneinriss (Edge Tear)**

Ein Artefakt im Zeilensprungverfahren, wobei das Bild horizontal gespalten erscheint. Edge Tears treten auf, wenn die Videoeingänge nicht synchron mit der Bildwiederholrate des Anzeigegeräts sind.

Kantenverschmelzung (Edge Blending)

Eine Methode zur Erzeugung eines kombinierten Bildes durch das Zusammenfügen angrenzender Kanten zweier oder mehr Einzelbilder.

Kontrast (elektronische Steuerung)

Die Anpassung des Weißpunkts des Bildes, ohne dabei Auswirkungen auf den Schwarzpunkt zu haben. Dies erhöht den Intensitätsbereich des angezeigten Bildes.

Kontrast (optisch)

Der Intensitätsunterschied zwischen den dunkelsten und den hellsten Bereichen der Leinwand.

Hinweise

L

LED (Light Emitting Diode)

Eine elektronische Komponente, die Licht abgibt.

Letterbox-Effekt (Letterboxing)

Schwarze Balken an der Ober- und Unterseite des Bildes. Der Letterbox-Effekt entsteht, wenn ein breiteres Bild in einen engeren Rahmen eingepasst wird, ohne das ursprüngliche Seitenverhältnis zu ändern.

Lumen

Eine Lichtmaßeinheit der Strahlungsleistung. Bei Projektoren dient sie normalerweise der Bestimmung der Gesamtmenge des abgegebenen sichtbaren Lichts.

Luminanz

Der auch als „Y“ bekannte Teil eines Component-Video-Signals beeinflusst die Helligkeit, d. h. den schwarzen und weißen Teil.

N

NTSC (National Television Standards Committee)

Der US-Standard für TV – 525 Zeilen, die mit einer Rate von 60 Zeilensprungfeldern pro Sekunde übertragen werden.

P

PAL (Phase Alternate Line)

Das im Vereinigten Königreich, in Australien und anderen Ländern verwendete TV-System – 625 Zeilen, die mit einer Rate von 50 Zeilensprungfeldern pro Sekunde übertragen werden.

Pillarbox-Effekt (Pillarboxing)

Schwarze Balken an der linken und rechten Seite des Bildes. Der Pillarbox-Effekt entsteht, wenn ein engeres Bild in einen breiteren Rahmen eingepasst wird, ohne das Seitenverhältnis zu ändern.

Pixel

Abkürzung für „Picture Element“, d. h. Bildelement. Die kleinste Bildeinheit. Pixel sind in Zeilen und Spalten angeordnet. Jedes Pixel repräsentiert einen Mikrospiegel im DMD™; die Auflösung gibt die Anzahl der Pixel pro Zeile sowie die Anzahl der Zeilen wieder. Ein 1080p-Projektor verfügt zum Beispiel über 1080 Zeilen, wobei jede Zeile aus 1920 Pixeln besteht.

Pr, Pb

Mit „Y“ verwendete Farbdifferenzsignale für analoge Component-Video-Eingänge. Sie liefern Informationen über die Signalfarbe. Sie sind nicht mit Cr, Cb zu verwechseln.

Hinweise

Primärfarben

Drei Farben, von denen jeweils zwei nicht vermischt werden können, um die dritte zu erzeugen. Bei additiven Farbfernsehsystemen sind die Primärfarben Rot, Grün und Blau.

Projektionsabstand

Der Abstand zwischen Leinwand und Projektor.

Projektionsverhältnis

Das Verhältnis des Projektionsabstands zur Leinwandbreite.

R**RGB (Rot, Grün und Blau)**

Ein unkomprimierter Component-Video-Standard.

S**Scope**

Ein Bildseitenverhältnis von 2,35:1.

SDTV (Standard Definition Television)

Ein Fernsehsystem mit Zeilensprung und einer niedrigeren Auflösung als HDTV. Für PAL- und SECAM-Signale beträgt die Auflösung 576i; für NTSC ist sie 480i.

SECAM (Sequential Color with Memory)

Das in Frankreich, Russland und einigen anderen Ländern verwendete TV-System – 625 Zeilen, die mit einer Rate von 50 Zeilensprungfeldern pro Sekunde übertragen werden.

Seitenverhältnis

Das proportionale Verhältnis zwischen Breite und Höhe des projizierten Bildes. Das Seitenverhältnis wird mit zwei durch einen Doppelpunkt getrennte Zahlen dargestellt und zeigt das jeweilige Verhältnis aus Bildbreite und -höhe, zum Beispiel 16:9 oder 2,35:1. Es ist nicht mit der Auflösung zu verwechseln.

Smooth Picture

Eine Funktion, die eine Quelle mit einer höheren Auflösung als die ursprüngliche Auflösung des Projektors anzeigen kann, ohne Pixeldaten zu verlieren.

Spiegelteich

Bereich um die Peripherie des DMD™ mit inaktiven Spiegeln. Der Spiegelteich kann Artefakte auslösen, zum Beispiel beim Edge-Blending-Verfahren.

Hinweise

Hinweise**SX+**

Eine Anzeigeauflösung von 1400 x 1050 Pixeln mit einem Bildschirmseitenverhältnis von 4:3. (Abgekürzt von SXGA+, steht für Super Extended Graphics Array Plus.)

Synchronisierung

Ein Zeitsignal zur Koordinierung einer Aktion.

T**Testmuster**

Ein Standbild speziell zum Testen eines Projektionssystems. Ein Testmuster kann verschiedene Kombinationen aus Farben, Zeilen und geometrischen Formen enthalten.

TheaterScope

Ein Seitenverhältnis, das in Verbindung mit einem speziellen Anamorphot genutzt wird, um Bilder im Format 2,35:1, die in einen 16:9-Rahmen eingepasst werden, anzuzeigen.

TRC (Throw Ratio Correction, Korrektur des Projektionsverhältnisses)

Eine spezielle Zahl, die bei der Berechnung der Projektionsabstände und der Projektionsverhältnisse verwendet wird, falls das Bild nicht die Breite des DMD™ ausfüllt. TRC ist das Verhältnis zwischen dem DMD™-Seitenverhältnis und dem Seitenverhältnis der Bildquelle: $TRC = \frac{\text{DMD}^{\text{TM}} \text{Seitenverhältnis}}{\text{Seitenverhältnis der Quelle}}$ TRC wird in Berechnungen nur dann verwendet, wenn der Wert mehr als 1 beträgt.

U**Überlappender Bereich**

Der Bereich des Bildes, der sich in einer Edge-Blending-Einstellung mit einem anderen Bild überschneidet. Zuweilen wird auch der Begriff überlappender Bereich verwendet.

Umwandlung in Zielformate (Pulldown)

Der Prozess der Konvertierung von 24BpS-Filmmaterial auf eine Videobildrate (25 BpS für PAL/SECAM, 30 BpS für NTSC) durch das Hinzufügen von zusätzlichen Bildern. DP-Projektoren nehmen automatisch einen umgekehrten Pulldown vor, wann immer dies möglich ist.

UXGA

Eine Anzeigeauflösung von 1600 x 1200 Pixeln mit einem Bildschirmseitenverhältnis von 4:3. (Steht für Ultra Extended Graphics Array.)

V**Verschachtelung (Interleaving)**

Der Wechsel zwischen Bildern für das linke und das rechte Auge bei der Anzeige von 3D.

Vertikale Scanrate

Die Rate, mit der die Bilder des Eingangssignals aktualisiert werden. Die Rate wird von der vertikalen Synchronisation der Quelle bestimmt und in Hertz gemessen.

Vignettierung

Optischer Ausschnitt des Bildes, der durch die Komponenten der Projektionslinse verursacht wird. Dies geschieht, wenn zu viel Offset bei der Positionierung des Bildes mithilfe der Linsenfassung angewendet wird.

Vista

Ein Seitenverhältnis von 1,66:1.

W**WUXGA**

Eine Anzeigeauflösung von 1920 x 1200 Pixeln mit einem Bildschirmseitenverhältnis von 16:10. (Steht für Widescreen Ultra Extended Graphics Array.)

Y**Y**

Dies ist der Luminanzeingang (Helligkeit) von einem Component-Video-Signal.

YUV

Mit „Y“ verwendete Farbdifferenzsignale für analoge Component-Video-Eingänge. Sie liefern Informationen über die Signalfarbe. Sie sind nicht mit Cr, Cb zu verwechseln.

Z**Zeilenanpassung**

Ein auf das Bild angewendetes Muster, bei dem die Kanten des Bildes mit einem anderen überblendet werden sollen. Die Zeilenanpassung dient der Positionierung des Projektors im Array während des Edge-Blending-Prozesses.

Zeilenentflechtung (Deinterlacing)

Der Prozess der Umwandlung verflochtener Videosignale in progressive.

Zeilensprung/Verflechtung (Interlacing)

Eine Methode der Bildaktualisierung. Der Bildschirm wird in zwei Felder bzw. Halbbilder geteilt; eines enthält alle ungeraden horizontalen Zeilen, das andere die geraden. Die Halbbilder werden dann abwechselnd aktualisiert. Bei analogen Fernsehsystemen wurde der Zeilensprung allgemein als Methode zur Verdoppelung der Aktualisierungsrate genutzt, ohne dass dabei zusätzliche Bandbreite erforderlich war.

Hinweise

ZScreen

Eine spezielle Art von Lichtmodulator, der das projizierte Bild für 3D-Betrachtung polarisiert. In der Regel ist eine Projektion des Bildes auf eine silberne Leinwand erforderlich. Der ZScreen wird zwischen Projektorlinse und Leinwand positioniert. Er ändert die Polarisierung des projizierten Lichts und wechselt zwischen links- und rechtsseitigem zirkulärpolarisiertem Licht bei Halbbildfrequenz.

Hinweise

A Delta Associate Company

Kontakt:

Europa Digital Projection Limited Greenside Way, Middleton, Manchester, M24 1XX, Vereinigtes Königreich <i>Eingetragen in England unter Nr. 2207264</i> <i>Eingetragener Firmensitz: wie vorstehend</i> Tel.: (+44) 161 947 3300 Fax: (+44) 161 684 7674 enquiries@digitalprojection.co.uk service@digitalprojection.co.uk www.digitalprojection.co.uk	Nordamerika Digital Projection Inc. 55 Chastain Road, Suite 115Kennesaw, GA 30144, USA Tel.: (+1) 770 420 1350 Fax: (+1) 770 420 1360 powerinfo@digitalprojection.com www.digitalprojection.com	China Digital Projection China 中国 北京市 朝阳区 芍药居北 里 101号 世奥国际中心 A座 2301 室 (100029) Rm A2301, ShaoYaoJu 101 North Lane, Shi Ao International Center, Chaoyang District, Peking 100029, VR CHINA Tel.: (+86) 10 84888566 Fax: (+86) 10 84888566-805 techsupport@dp-china.com.cn www.dp-china.com.cn	Dubai Digital Projection FZE Unit B4, Light Industrial Units 4, Silicon Oasis, Dubai, VAE Tel.: +971 43300800 enquiries@digitalprojection.co.uk www.digitalprojection.com	Japan Digital Projection Japan 〒105-0012 東京都港区 芝大門 2-1-14 2-1-14 Shibadaimon, Minato-ku, Tokio, Japan 105-0012 japan@digitalprojection.co.uk www.digitalprojection.com/jp
Taiwan Digital Projection Taiwan 186 Ruey Kuang Rd, Neihsu District, Taipei, 114 Taiwan Tel.: +886-8797-2088 x8854 Taiwan@digitalprojection.co.uk	Korea Digital Projection Korea 1511, Byucksan Digital Valley 6- cha, Gasan-dong, Geumcheon- gu, Seoul, Korea Tel.: (+82) 2 515 5303 #1417 Korea@digitalprojection.co.uk	Indien Digital Projection India Plot-43, Sector-35, HSIIIDC, Gurgaon Haryana -122001 Tel.: +91-124-4874900#4275 india@digitalprojection.co.uk		