

A Delta Associate Company

M-Vision Laser 21K Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

INSTALLATIONS- & KURZANLEITUNG

ANSCHLUSSANLEITUNG

BEDIENUNGSANLEITUNG

REFERENZHANDBUCH



Über dieses Dokument

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

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: Dieses Symbol zeigt an, dass eine Verletzungsgefahr für Sie und/oder eine Beschädigungsgefahr für das Gerät besteht, 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 VOR LASER: Dieses Symbol zeigt an, dass möglicherweise das Risiko von Augenkontakt mit Laserstrahlung 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.

Updates stehen möglicherweise online bereit. Bitte besuchen Sie die Digital Projection-Website, um auf die neuesten Dokumente zuzugreifen.

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 © 2019 Digital Projection Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweise

Wissenswertes über Laser

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) Emitted Wavelength : 636-640 nm (Red) max pulse energy : 0.77 mJ (Red) Pulse duration : 1.77 ms (Red)	激光辐射 避免眼睛受到直接照射 3R类激光产品 波长: 450-460 nm (蓝) 最大脉冲能量: 0.45 mJ (蓝) 脉冲时间: 0.87 ms (蓝) 3R类激光产品 波长: 636-640 nm (红) 最大脉冲能量: 0.77 mJ (红) 脉冲时间: 1.77 ms (红)
RAYONNEMENT LASER EXPOSITION DIRECTE DANGEREUSE POUR LES YEUX APPAREIL À 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) longueur d'onde : 636-640 nm (Rouge) maximum énergie de impulsion : 0.77 mJ (Rouge) durée de impulsion : 1.77 ms (Rouge)	激光辐射 避免眼睛受到直接照射 3R类激光产品 波长: 450-460 nm (蓝) 最大脉冲能量: 0.45 mJ (蓝) 脉冲时间: 0.87 ms (蓝) 3R类激光产品 波长: 636-640 nm (红) 最大脉冲能量: 0.77 mJ (红) 脉冲时间: 1.77 ms (红)
GB 7247.1-2012 / IEC/EN 60825-1:2007	
CLASS 1 LASER PRODUCT 一类激光产品 IEC/EN 60825-1:2014 Warning ! Do not look into the beam. No direct eye exposure to the beam is permitted. RG3 Hazard Distance : 0-650 cm	PRODUIT LASER DE CLASSE 1 第一类雷射产品 IEC/EN 60825-1:2014 警告！请勿直视镜头。 眼睛不要直接暴露于光辐射。 RG3 危险距离：0-650厘米
Avertissement ! Ne Pas Regarder Directement Dans Le Faisceau. L'exposition Directe Des Yeux Au Faisceau Est Interdite. RG3 Distance À Risque : 0-650 cm	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：0-650公分

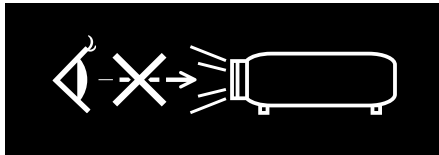


Vorsicht: Die Durchführung von anderen Kontrollen, Anpassungen oder Verfahren als die in diesem Dokument angegebenen kann zum Austritt gefährlicher Strahlung führen.



Nicht zum Heimgebrauch.

Optische Strahlung

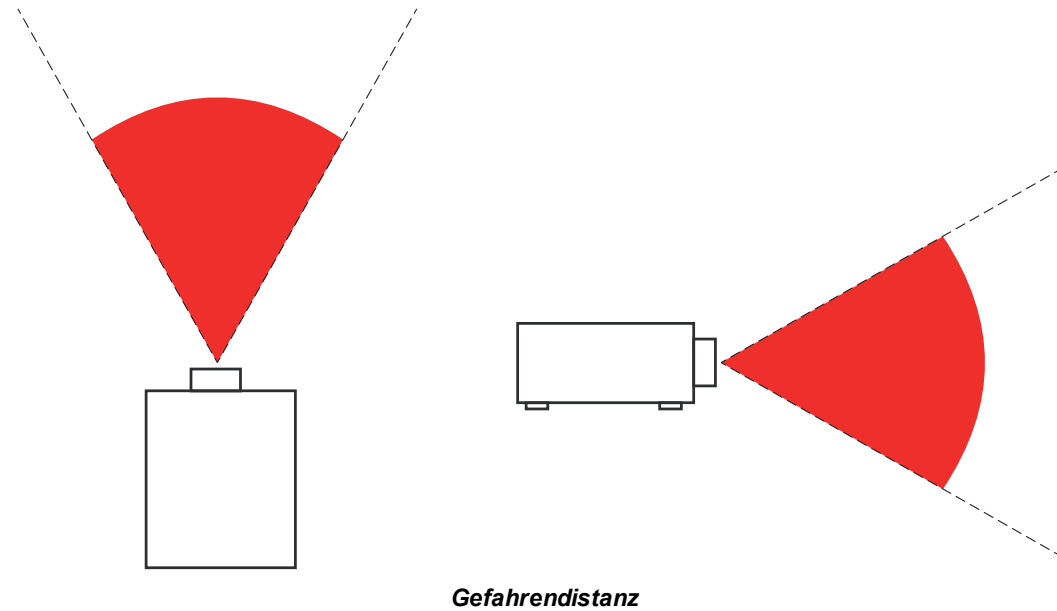


Vorsicht: Von diesem Produkt geht möglicherweise gefährliche optische Strahlung aus. Schauen Sie nicht in die laufende Lichtquelle. Kann die Augen schädigen. Dieser Projektor wird nach IEC/EN62471-5:2015 (Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen – Teil 5: Standard für Bildprojektoren) getestet und fällt in die Risikogruppe 3 (hohes Risiko).

Hinweise

Warnung: Gefahr durch starkes Licht

Die Gefahrendistanz 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. Befindet sich eine Person innerhalb der Gefahrendistanz, gilt der Kontakt mit dem Strahl als nicht sicher.

**Gefahrendistanz für starkes Licht**

Die Gefahrendistanz für diesen Projektor beträgt 100 m.

Hinweise

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



Die Bediener müssen innerhalb der Gefahrendistanz den Zugang zum Strahl kontrollieren oder den Projektor so hoch anbringen, dass die Zuschauer innerhalb der Gefahrendistanz nicht in den Strahl schauen können.

Einführung

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

- 4K-Projektor.
- Nativ WUXGA-Auflösung, liefert 18.000 ISO-Lumen.
- Unterstützung von Frame Sequential- und Dual Pipe-3D-Formaten.
- 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, Vertikal & Horizontale Keystone, Kissen & Tonne und Bild Rotation.
- Steuerung über LAN und RS232.
- Motorisierte Linsefassung.
- Separate Einstellung der Aspektverhältnisse 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. Tragen Sie diese hier ein:

Hinweise

Inhalt**Hinweise**

Über dieses Dokument	2	Ausschalten des Projektors	25
In diesem Dokument verwendete Symbole	2	Auswahl eines Eingangssignals	25
Produktüberarbeitungen	2	Auswahl eines Testmuster	25
Rechtshinweis	2	Einstellen der Linse	26
Wissenswertes über Laser	3	Objectiv-Menü	26
Optische Strahlung	3	Fernbedienung	26
Warnung: Gefahr durch starkes Licht	4	Bildanpassung	26
Gefahrendistanz für starkes Licht	4	Ausrichtung	26
Einführung	5	Geometrie	26
Inhalt	6	Bild	26
Lieferumfang	10	Signaleingänge	28
Stromanschluss	11	Digitale Eingänge und Ausgänge	28
Überblick Projektor	12	EDID an den DisplayPort-, HDMI- und HDBaseT-Eingängen	29
Bedienfeld	13	Verwendung von DisplayPort-/HDMI-/HDBaseT-Schaltern mit dem Projektor	29
Fernbedienung	14	3D-Anschlüsse	30
Infrarotempfang	17	Bildsequenzielle 1080p 3D-Quellen bis zu 120 Hz und WUXGA 3D bei 100 Hz	30
Positionierung der Leinwand und des Projektors	18	Dual Pipe 1080p, WUXGA und WQXGA+ 3D-Quellen bis zu 100 und 120 Hz	30
Neigung	19	3D Sync	31
Stapelung und Aufhängung	20	Steueranschlüsse	32
Stapeln mit Stiften und Halterungen	20	LAN-Anschlüsse – Beispiele	33
Linsenwechsel	22	RS232-Anschluss – Beispiel	34
Einsetzen einer neuen Linse	22	Nutzung der Menüs	36
Entfernen der Linse	23	Das Menü aufrufen	36
Anbringen einer Streulichtblende	24	Ein Untermenü aufrufen	36
Bedienung des Projektors	25		
Einschalten des Projektors	25		

Die Menüs verlassen und die Bildschirmanzeige schließen	37	Overscan	55
Im Menü	37	Austastbereich	56
Auf Untermenüs zugreifen	38	Keystone einstellen	57
Befehle ausführen	38	Keystone – Beispiel	58
Projektoreinstellungen vornehmen	39	Keystone-Einstellungen	59
Einen Regler zur Einstellung eines Werts verwenden	39	4 Ecken	60
Numerische Werte bearbeiten	40	Oben rechte Ecke – Beispiel	61
Nutzung des Projektors	41	Rotation	62
HAUPT	41	Rotation – Beispiel	63
Objectiv-Menü	42	Kissen / Tonne	64
Einstellen der Linse	42	Kissen / Tonne – Beispiel	64
Objektivspeicher	43	Bogen	65
BILD	44	Warp Benutzerdefiniert	66
Farbe	45	Warping Grids	67
Farbraum	45	Custom Masking	67
Farbmodus	46	Kantenmischung	68
Farbmaximum	46	Blend Start	69
Manueller Farbabgleich	47	Mischungsbreite	70
Farbabgleich-Parameter erläutert	48	Schwarzlevel	71
Farbtemperatur	49	3D-Menü	72
Verstärkungen und Steigerungen	49	3D-Arten	73
3 Color Matching	50	Einige 3D-Einstellungen erläutert	74
7 Color Matching	51	Dunkelzeit	74
Geometrie	52	Links-Rechts-Tausch	74
Aspektrate	52	Synch-Offset	74
Theaterscope-Einstellung	53	Laser	75
Digitalzoom	54	Setup-Menü	76

Hinweise

Farbmaximum	78	Mit einer Höhe von 2160 Pixeln angezeigte 4K-Bilder	96
Measured Data/Target Data	78	In ganzer Höhe angezeigte 4K-Bilder	97
Einschalten/Ausschalten	79	Leinwanddiagonalen	97
Uhreinstellung	80	Bildpositionierung	98
OSD-Stellung	80	Aspektratese erläutert	100
Speicher	81	Aspektratese – Beispiele	100
EDID Modus	81	Quelle: 4:3	100
Netzwerk	82	Quelle: 16:9	101
Bild in Bild	83	Quelle: 16:10 (nativ)	101
Information	84	Aspektrate – Beispiel: TheatreScope	102
Signalformat	84	Anhang A: unterstützte Signaleingangsmodi	103
Systemzustand	85	2D-Formate	103
Wärmestatus	86	3D-Formate	105
Factory Reset	87	Anhang B: Verkabelung	107
Bediente Websites	88	Signaleingänge und -ausgänge	107
Auswahl der Linse	90	HDMI 1 und 2	107
Grundlegende Berechnung	91	DisplayPort	108
Grundlegende Berechnung – Beispiel	92	3G-SDI Eingang, 3G-SDI Ausgang	109
Vollständige Linsenberechnung	93	HDBaseT Eingang	109
TRC – Einführung	93	Steueranschlüsse	110
TRC berechnen	94	LAN	110
TRC-Tabelle	94	RS232	110
Projektionsverhältnis mit TRC berechnen	94	IR-Eingang	110
Vollständige Linsenberechnung – Beispiel	95	Anhang C: Begriffsglossar	111
Anforderungen an die Leinwand	96		
Anpassung des Bildes an die Anzeige	96		
In ganzer Breite angezeigte 4K-Bilder	96		

Hinweise

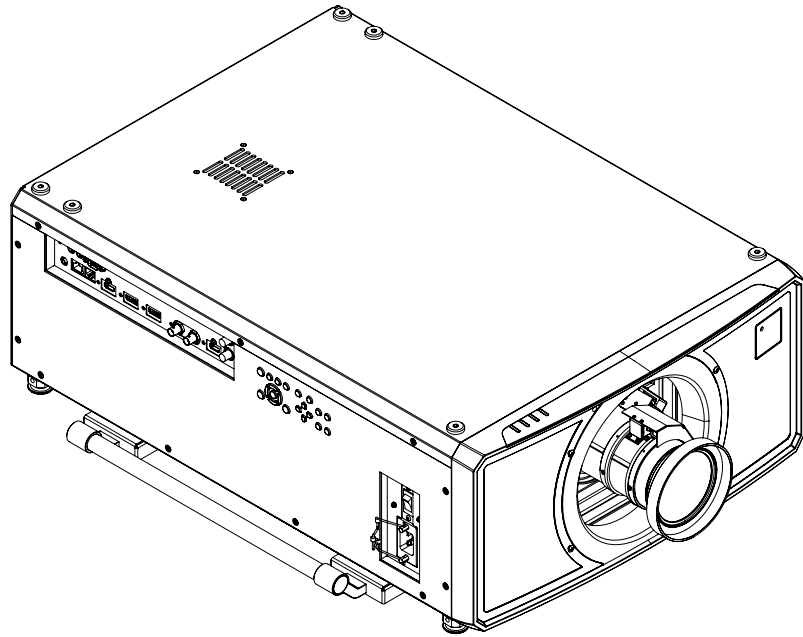
M-Vision Laser 21K Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

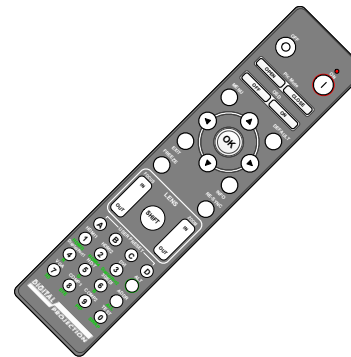
INSTALLATIONS- & KURZANLEITUNG



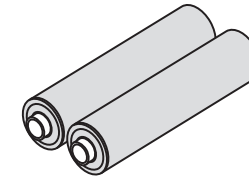
Lieferumfang



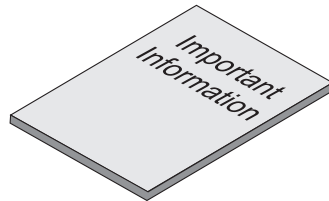
Projektor



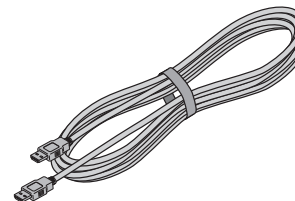
Fernbedienung



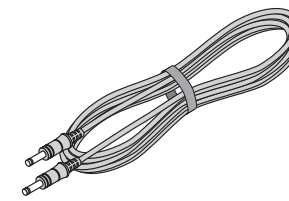
Batterien



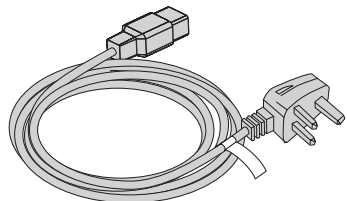
Handbuch mit wichtigen Informationen



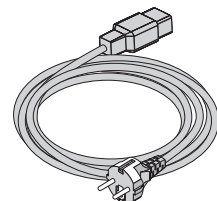
HDMI-Kabel



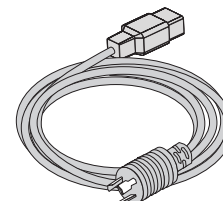
Fernbedienungskabel



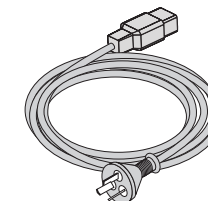
Stromkabel, Vereinigtes Königreich



Stromkabel, Europa





Stromkabel, Nordamerika





Stromkabel, China


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.

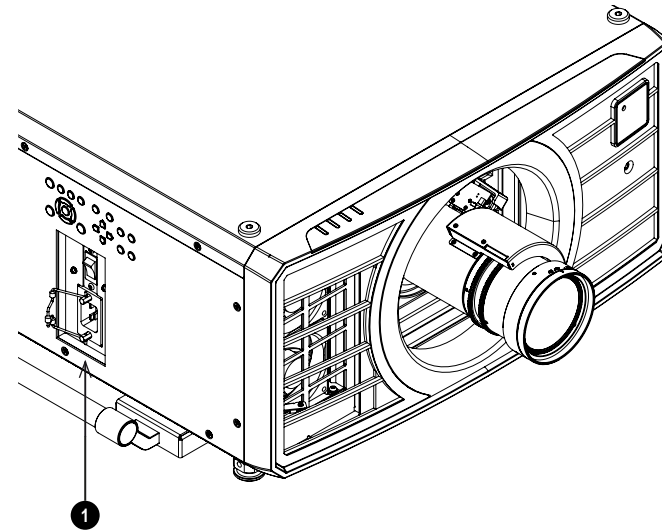
 Es ist ratsam, die Originalverpackung sowie das Verpackungsmaterial aufzubewahren, falls Sie Ihren Projektor einmal einschicken müssen.

 Der Projektor wird ohne Linse geliefert.

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

Stromanschluss

1. Heben Sie die Kabelsicherung an
2. Schließen Sie das Netzkabel fest an die Buchse an **1**
3. Drücken Sie die Kabelsicherung 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.



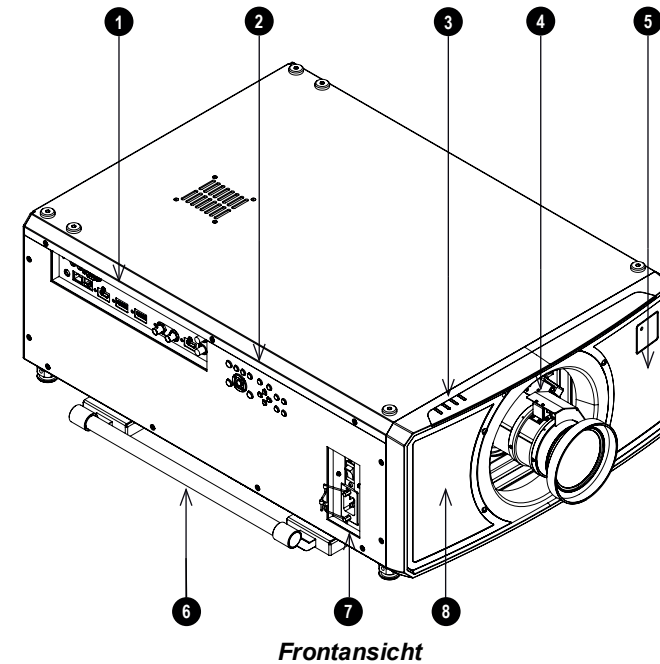
Seien Sie beim Umgang mit dem Stromkabel vorsichtig und vermeiden Sie starkes Biegen. Verwenden Sie keine Stromkabel, die beschädigt sind.



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

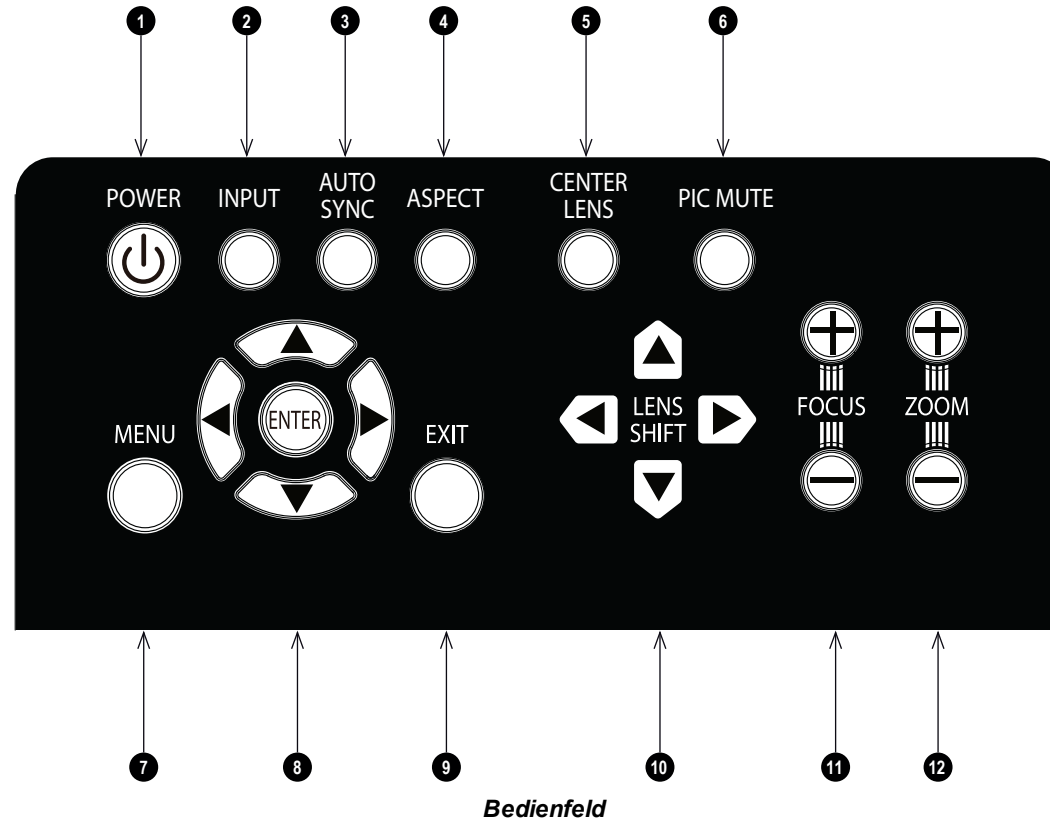
Überblick Projektor

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

**Hinweise**

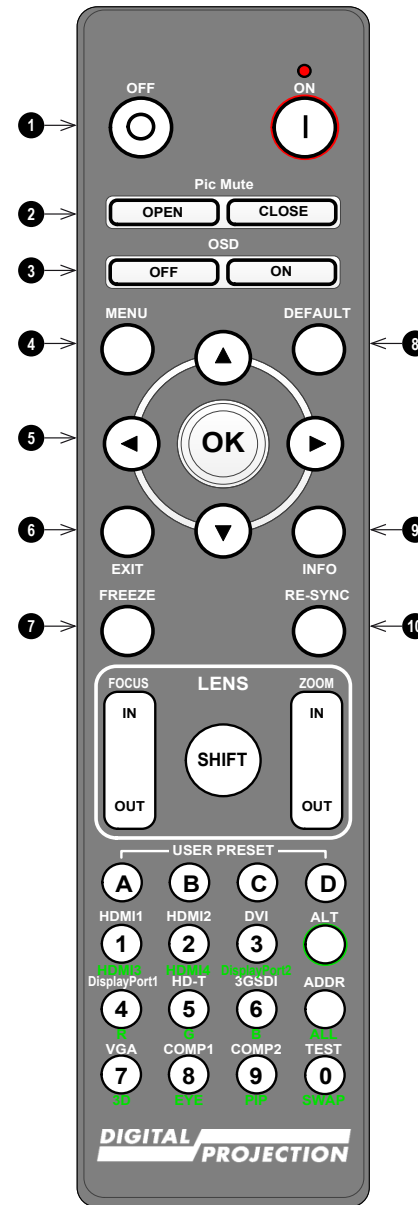
Bedienfeld

1. **POWER**
Schaltet den Projektor ein und aus (STANDBY).
2. **INPUT**
Wechselt zur nächsten Eingangsquelle.
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 schwarz.
7. **MENU**
Blendet das Bildschirmmenü ein und aus.
8. **Pfeiltasten und ENTER**
Navigationstasten zum Markieren von Menü-Einträgen in der Bildschirmanzeige (OSD). 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.

**Hinweise**


Fernbedienung

1. **ON/OFF (Einschalten/Ausschalten)**
Schaltet den Strom ein bzw. aus.
2. **Pic Mute OPEN / CLOSE**
Blendet das projizierte Bild ein und aus.
Es gibt zwei PIC Mute-Einstellungen:
 - Laser. Bei Einstellung auf AUS ist der Laser ausgeschaltet und es wird kein Bild projiziert.
 - DMD Blanking. Bei Einstellung auf AUS ist der Laser weiterhin eingeschaltet und es wird ein schwarzes Bild projiziert.
3. **OSD ON / OFF**
Aktivierung und Deaktivierung von Bildschirm-Zeitabschaltungsmeldungen und Ein- bzw. Ausblendung der Bildschirmanzeige während der Projektion.
4. **MENU**
Zugriff auf das Bildschirmmenü. Ist das Bildschirmmenü 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 Lens Adjustment-Modi dienen die Pfeiltasten zum Bewegen, Zoomen und Fokussieren der Linse.
Siehe **11** unten. In den Lens Adjustment-Modi oder bei ausgeblendeter Bildschirmanzeige kann mit der OK-Taste zwischen folgenden Modi gewechselt werden: **Shift Adjustment** und **Zoom / Fokus Adjustment**.
6. **EXIT**
Zum übergeordneten Bildschirmmenü zurückkehren. Wenn die oberste Menü-Ebene erreicht ist, drücken Sie EXIT, um das Bildschirmmenü zu verlassen.
7. **FREEZE (BILD STOPPEN)**
Aktuelles Bild einfrieren.
8. **DEFAULT (GRUNDZUSTAND)**
Drücken Sie bei Bearbeitung eines Parameters diese Taste, um den Standardwert wiederherzustellen.
9. **INFO**
Zugriff auf Informationen über den Projektor.
10. **RESYNC**
Resynchronisierung mit dem aktuellen Eingangssignal.



Fernbedienung

Hinweise

 Die PIC Mute-Einstellung wird im Setup-Menü eingerichtet. Siehe Setup-Menü auf Seite 76

11. LENS (LINSEN-Einstellung)

- **FOKUS 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.

12. USER PRESET (BENUTZER-VOREINSTELLUNGEN) A, B, C, D

Benutzer-Voreinstellungen laden.

13. ALT

Drücken und halten Sie diese Taste, um auf alternative Funktionen für sämtliche Tasten mit grüner Beschriftung zuzugreifen.

14. DVI / DisplayPort2 / numerische Eingabe 3

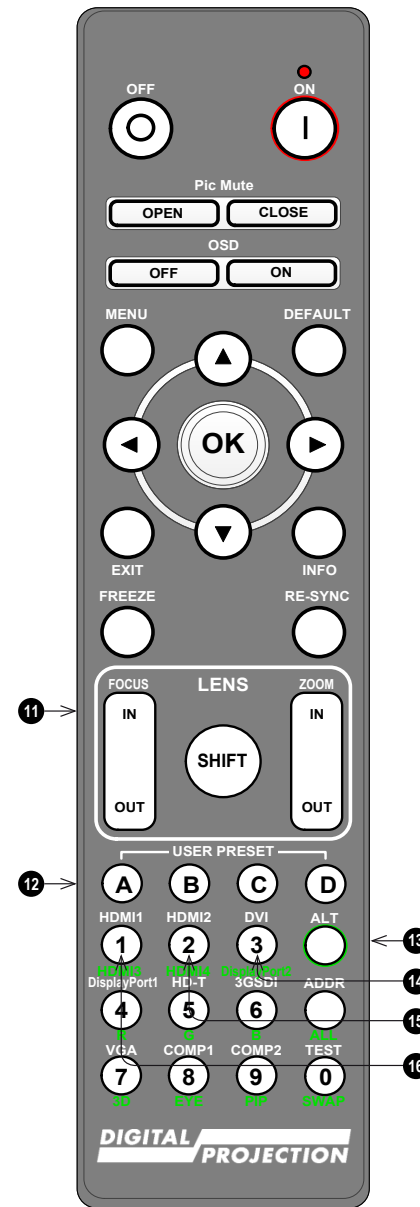
Dieser Projektor verfügt über keinen DVI-Eingang. Schalten Sie mit **ALT** zur Auswahl des DisplayPort 2-Eingangs.

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

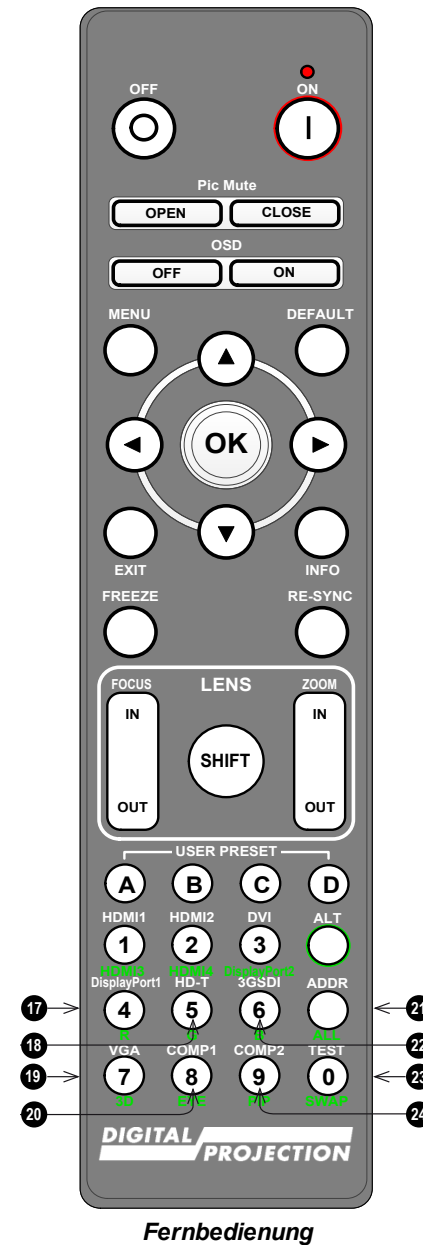
Auswahl des HDMI 1-Eingangs. Dieser Projektor verfügt über keinen HDMI-Eingang.




Hinweise

 Dieser Projektor verwendet die folgenden Optionen auf der Fernbedienung nicht: DVI, VGA, COMP 1 und COMP 2.

17. **DISPLAYPORT 1 / R / numerische Eingabe 4**
Auswahl des DisplayPort 1-Eingangs.
18. **HD-T / G / numerische Eingabe 5**
Auswahl des HDBaseT-Eingangs.
19. **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 AUS und Auto umzuschalten.
20. **COMP1 / EYE / numerische Eingabe 8**
Dieser Projektor verfügt über keinen Komponente 1-Eingang.
Nutzen Sie diese Eingabe zusammen mit **ALT**, um zwischen der 3D-Dominanz des linken und des rechten Auges zu wechseln.
21. **ADDR / ALL (mit roter Anzeige oben)**
Vergabe und Entfernen einer IR-Remote-Adresse.
- **Eine IR-Remote-Adresse vergeben:**
 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.
 - **Eine Adresse entfernen 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.
22. **3GSDI / B / numerische Eingabe 6**
Auswahl des 3G-SDI-Eingangs.
23. **TEST / SWAP / numerische Eingabe 0**
Testmuster anzeigen. Drücken Sie erneut, um das nächste Testmuster anzuzeigen: *Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Gitternetz, V Burst, H Burst, Color Bar, Aus.*
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 Komponente 2-Eingang.
Nutzen Sie diese Eingabe zusammen mit **ALT**, um in den **Picture In Picture (PIP)**-Modus zu schalten.



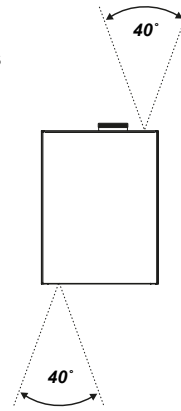
Hinweise

 Dieser Projektor verwendet die folgenden Optionen auf der Fernbedienung nicht: DVI, VGA, COMP 1 und COMP 2.

Infrarotempfang

Der Projektor verfügt über Infrarotsensoren an der Front- 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.



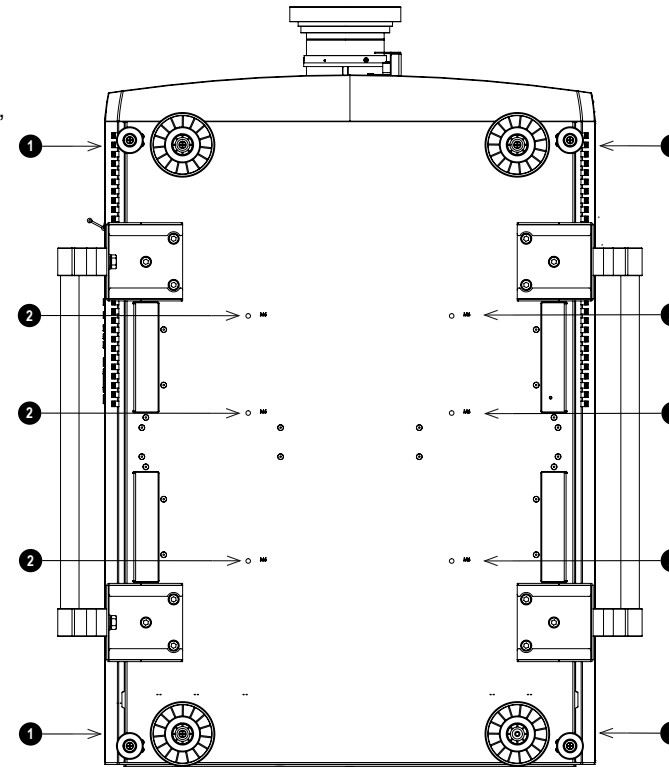
Hinweise

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 Gerätefüße
2. **Sechs M6-Bohrungen für die Deckenmontage.** 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.



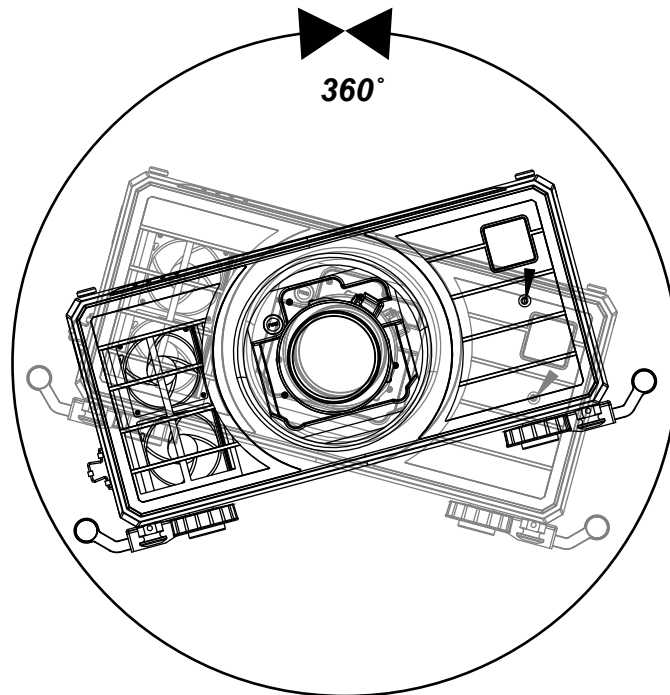
Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen den Lüftungsauslässen und der Wand mindestens 50 cm beträgt. An allen anderen Seiten sollte der Abstand mindestens 30 cm betragen.



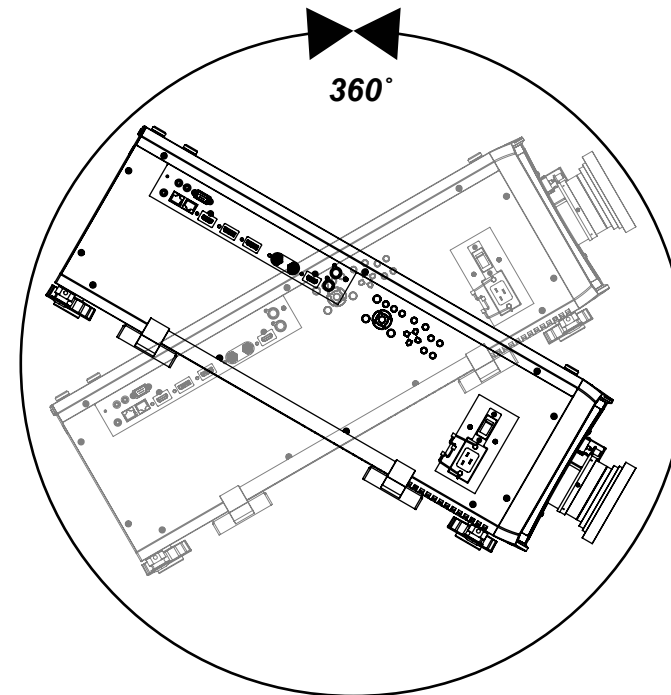
Hängen oder montieren Sie den Projektor nicht an den Gewindebohrungen für die verstellbaren Gerätefüße.

Neigung

Der Projektor kann in zahlreichen Positionen betrieben werden.



Seitliche Neigung



Neigung von vorne nach hinten

Hinweise

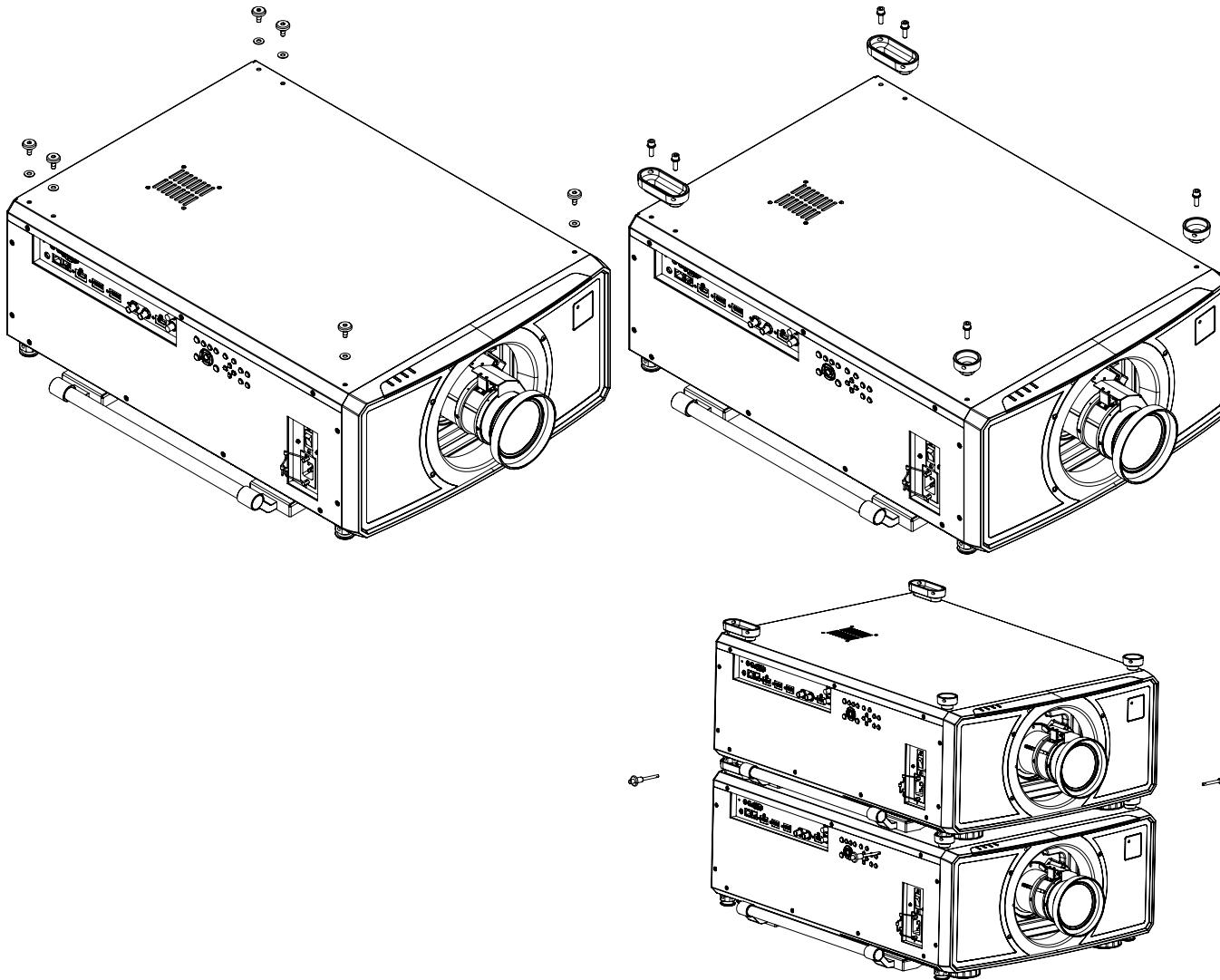


Die Positionierung des Projektors mit der Linse nach unten oder den Eingängen nach oben kann die Lebensdauer des Motors verkürzen.

Stapelung und Aufhängung

Stapeln mit Stiften und Halterungen

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben an der Oberseite des Projektors, der sich unten im Stapel befinden wird.
2. Setzen Sie anstelle der entfernten Schrauben die Verbindungsstücke für die Stapelung ein und sichern Sie diese.



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.



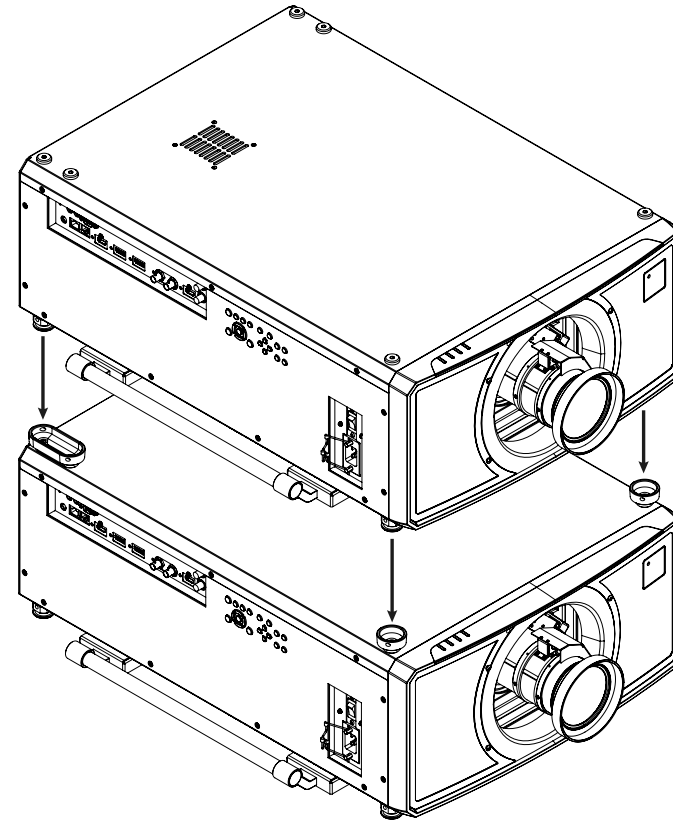
Verwenden Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben mit einem Drehmoment von 25-30 kgf cm (2,45-2,94 Nm).



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



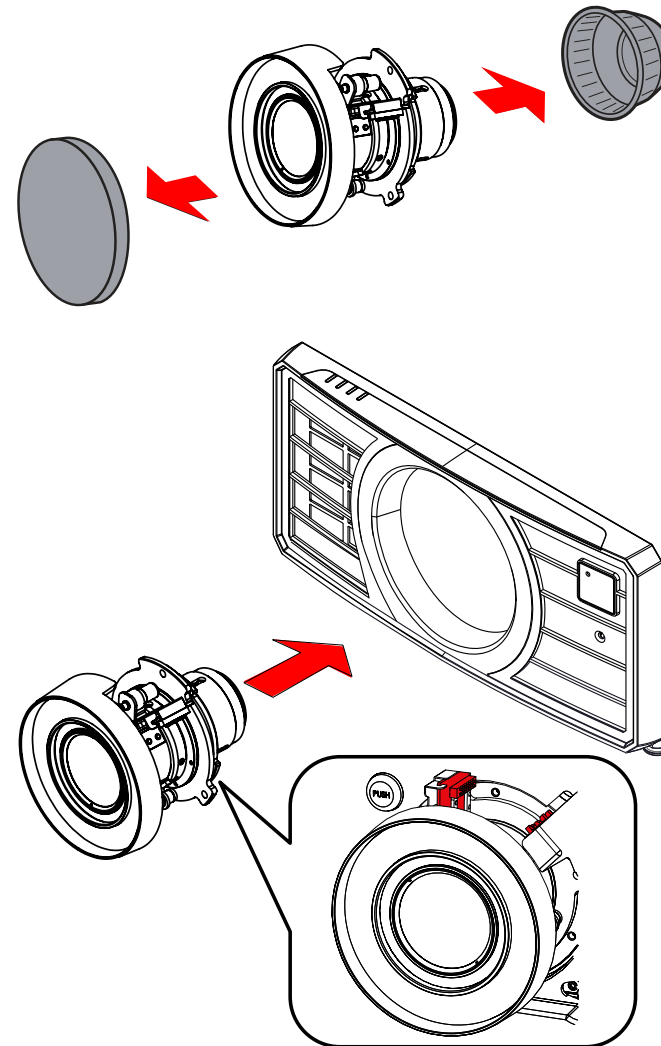
- Entfernen Sie die verstellbaren FüÙe des Projektors, der sich oben im Stapel befinden wird.
- Montieren Sie den Projektor auf dem anderen Projektor. Stellen Sie sicher, dass alle vier Halterungen über den Stiften des unteren Projektors positioniert sind.
- Verwenden Sie zur Sicherung jeder Verbindung die bereitgestellten Sicherungsstifte.

**Hinweise**

Linsenwechsel

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



Bevor Sie die Linse wechseln, stellen Sie stets sicher, dass der Projektor ausgeschaltet und vollständig von der Stromversorgung getrennt ist.



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.



Die Linse wird separat geliefert.

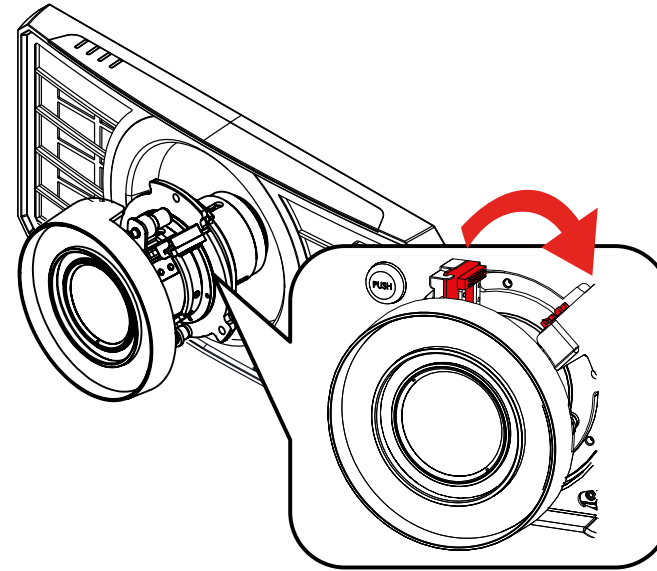


Bewahren Sie die Originalverpackung der Linse und die Schutzkappen zur zukünftigen Verwendung auf.

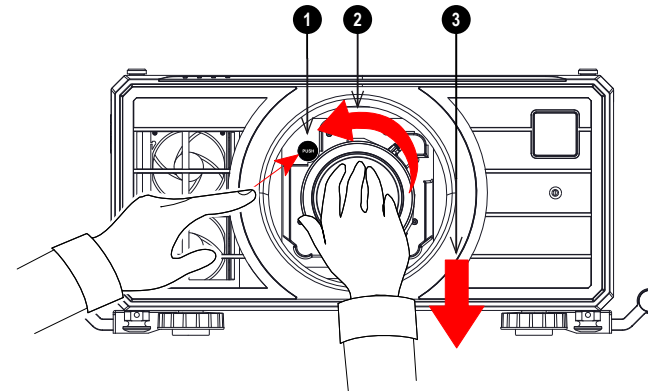


Der Projektor lässt sich ohne Linse nicht einschalten.

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

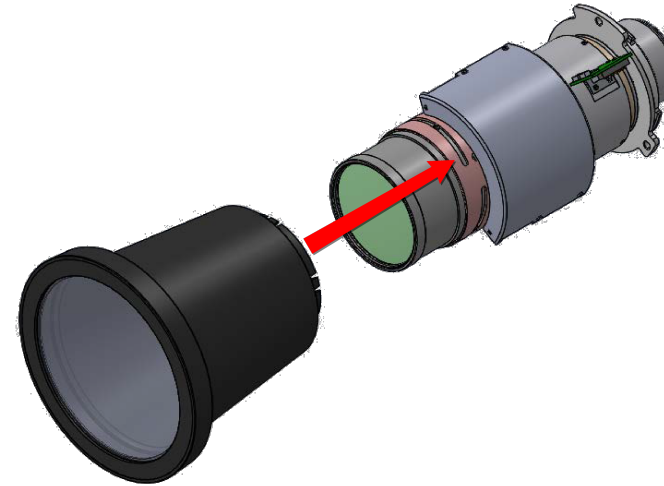
**Hinweise****Entfernen der Linse**

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.



Anbringen einer Streulichtblende

1. Schieben Sie die Streulichtblende auf das Objektiv.



Hinweise

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. Ihr Reseller oder Systemintegrator kann die Anbringung vornehmen.

Bedienung des Projektors

Einschalten des Projektors

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

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

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 die Bildschirmanzeige 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 Testmuster

Um ein Testmuster anzuzeigen:

- Drücken Sie die Taste **TEST** an der Fernbedienung. Wechseln Sie mithilfe der Pfeiltasten **LINKS** und **RECHTS** zwischen den Testmusterern. Die folgenden Testmusterer stehen zur Verfügung: *Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Gitternetz, V Burst, H Burst, Color Bar, Aus*.
- Öffnen Sie alternativ dazu die Bildschirmanzeige durch Drücken der Taste **MENU**. Markieren Sie **Testmusterer** 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 Testmusterer erneut anzeigen zu lassen, müssen Sie die Taste **TEST** erneut drücken. Wenn Sie die Testmusterer verlassen wollen, bevor Sie das letzte Testmuster erreicht haben, drücken Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt **TEST** oder **EXIT**.

Hinweise



Siehe Stromanschluss auf Seite 11.



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 36 für ausführliche Angaben zur Nutzung der Bedienelemente und des Menüsystems.

Einstellen der Linse

Die Linseneinstellung kann über das Menü Lens oder aber mithilfe der Lens-Tasten an der Fernbedienung vorgenommen werden.

Objectiv-Menü

Das Menü **Objectiv** bietet Zugriff auf die Einstellung **Objectiv Control** und den Befehl **Objectiv Center**.

Objectiv Control ermöglicht die Änderung von **Zoom**, **Fokus** und **Shift** mithilfe der Pfeiltasten. Die Einstellungen werden in den Modi **Zoom/Fokus Adjustment** und **Shift Adjustment** vorgenommen.

Drücken Sie **ENTER/OK**, um zwischen den beiden Modi zu wechseln.

Fernbedienung

Ändern Sie den Zoom oder die Bildschärfe oder verstellen Sie die Linse direkt mithilfe der Fernbedienung, ohne ein Menü zu öffnen:

- **OK** führt Sie zur Funktion Objectiv Control und lässt Sie zwischen Zoom/Fokus Adjustment und Shift Adjustment wechseln.
- **EXIT** beendet die Funktion Objectiv Control und öffnet das Objectiv-Menü.
- **MENU** beendet die Funktion Objectiv Control und führt Sie zum Hauptbild zurück.
- Mit den Pfeiltasten lassen sich der Zoom, die Bildschärfe sowie die Linse wie auf dem Bildschirm angegeben verstellen.

Bildanpassung

Ausrichtung

Die Ausrichtung wird im **EINRICHTUNG**-Menü eingestellt.

Markieren Sie **Ausrichtung** und wählen Sie zwischen **Tisch vorne**, **Decke vorne**, **Tisch hinten**, **Decke hinten** und **Auto-Front**.

Geometrie

Einstellungen wie **Keystone einstellen**, **Rotation**, **Kissen / Tonne** und **Bogen** erfolgen über das **Geometrie**-Menü.

Bild

Einstellungen wie **Gamma**, **Helligkeit**, **Kontrast**, **Sättigung**, **Farbton** und **Schärfe** erfolgen über das **BILD**-Menü.

Hinweise



Siehe Fernbedienung auf Seite 14 für ausführliche Angaben zur Einstellung der Linse über die Fernbedienung.

A Delta Associate Company

M-Vision Laser 21K 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. Siehe unterstützte Signaleingangsmodi auf Seite 103. 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.

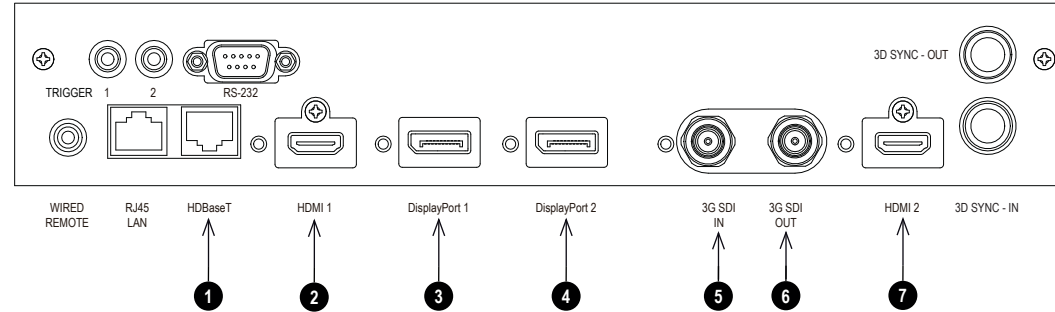
5. 3G-SDI ein

6. 3G-SDI aus

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. Siehe unterstützte Signaleingangsmodi auf Seite 103. 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.

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.

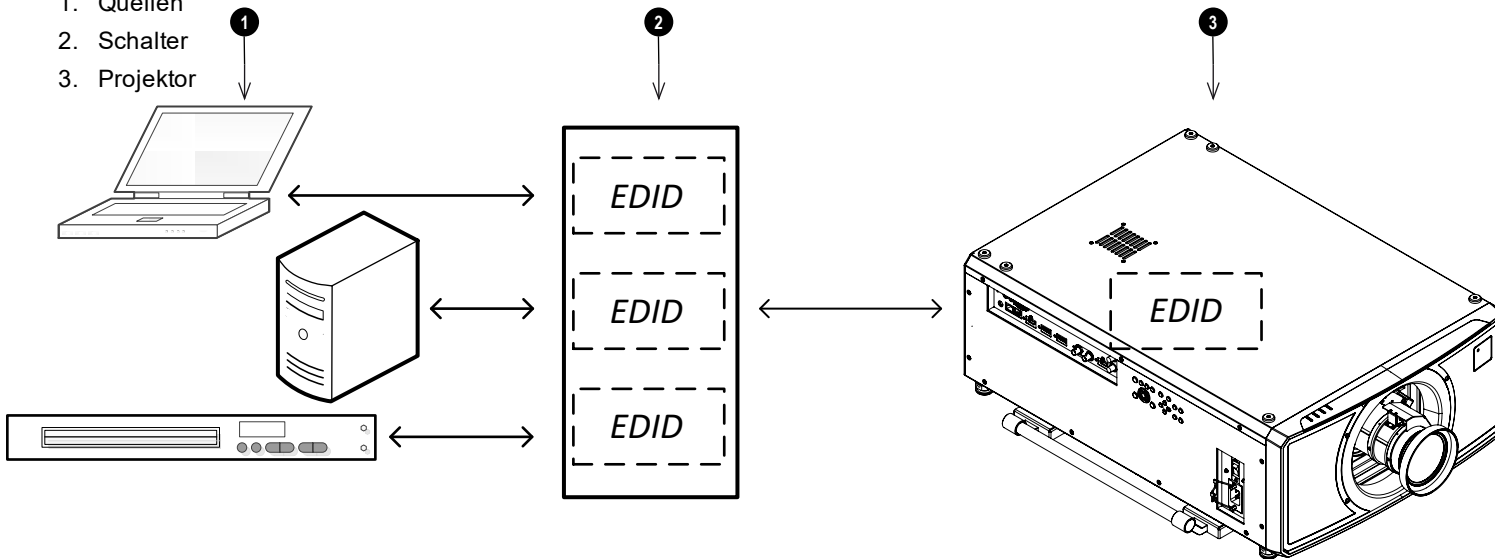
Andernfalls verweisen wir zur manuellen Einstellung der Auflösung auf die DMD™-Auflösung des Projektors oder die nächste geeignete Einstellung auf die Dokumentation, die mit der Quelle geliefert wurde. Schalten Sie die Quelle aus, schließen Sie den Projektor an und schalten Sie die Quelle wieder ein.

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. Siehe unterstützte Signaleingangsmodi auf Seite 103. 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**.

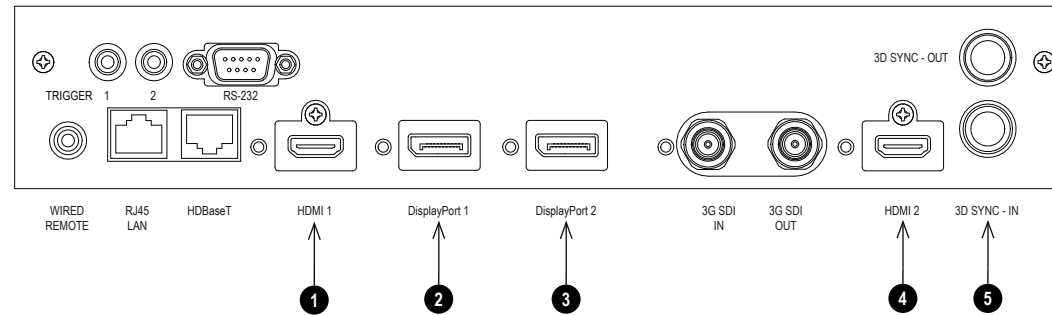
4. HDMI 2 / Dual Pipe Rechts

HDMI 1.4b Eingang, unterstützt **Frame Sequential** und **Dual Pipe** 3D mit HDCP 1.4. Unterstützt auch Blu-Ray-Formate für Haushalte. Siehe unterstützte Signaleingangsmodi auf Seite 103. Anschluss eines **HDMI-Kabels**.

5. Sync In / Sync Out

Sync In ist das 3D-Sync-Eingangssignal. Schließen Sie hier den 3D-Sync von Ihrer Grafikkarte oder Ihrem Server 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.



Bildsequenzielle 1080p 3D-Quellen bis zu 120 Hz und WUXGA 3D bei 100 Hz

1. Anschluss an einen DisplayPort-Eingang
2. Stellen Sie das **3D-Format** im **3D-Menü** auf **Frame Sequential** ein.

Dual Pipe 1080p, WUXGA und WQXGA+ 3D-Quellen bis zu 100 und 120 Hz

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.

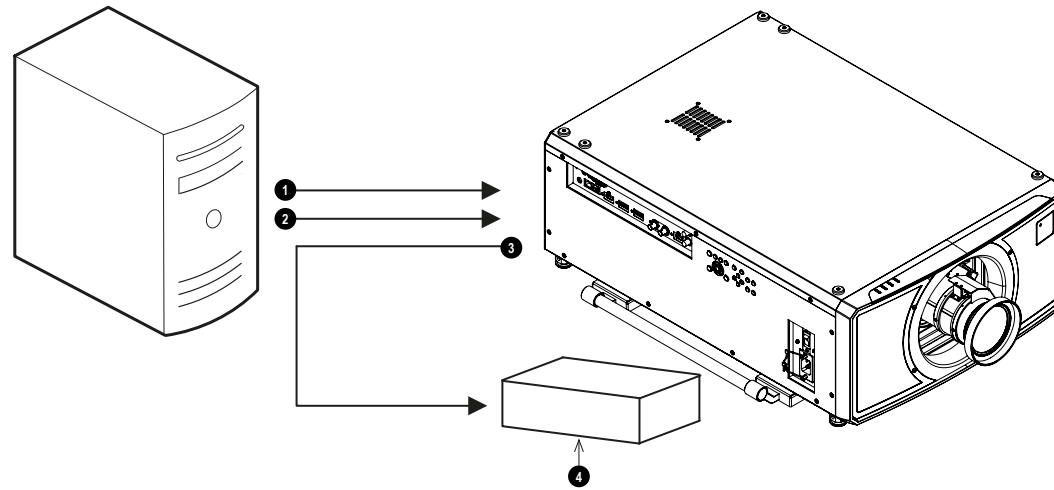
Hinweise



Siehe 3D-Formate auf Seite 105 für eine vollständige Auflistung der unterstützten Formate und Bildraten.

3D Sync

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

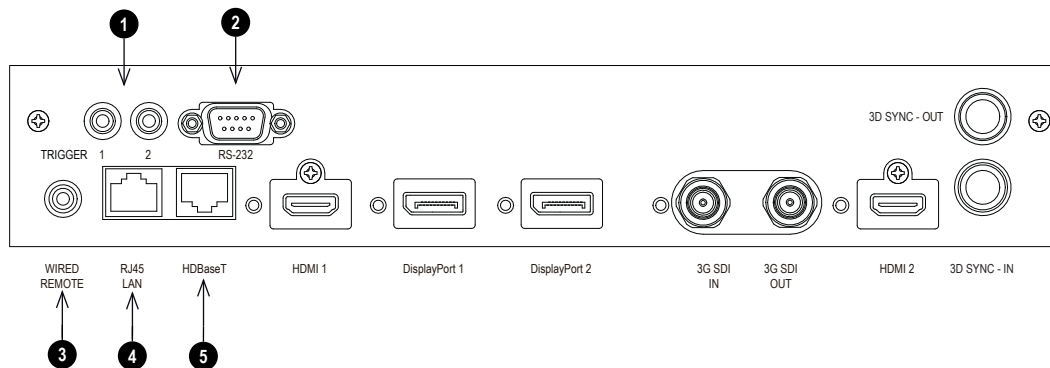
**Hinweise**

Steueranschlüsse

1. Trigger 1 & Trigger 2

Die Trigger-Ausgänge werden im **Setup**-Menü definiert. Jeder Ausgang kann durch eine der folgenden Bedingungen aktiviert 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 zur unmittelbaren Verbindung mit einem Computer ein direktes Netzkabel.

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 LAN-Verbindung mithilfe der **Projector Controller**-Anwendung von Digital Projection oder eines Terminalemulationsprogramms gesteuert werden.


5. LAN


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

Hinweise

 Für eine Liste aller Befehle, die zur Steuerung des Projektors über LAN verwendet werden, siehe den **Protocol Guide** (separat erhältlich).

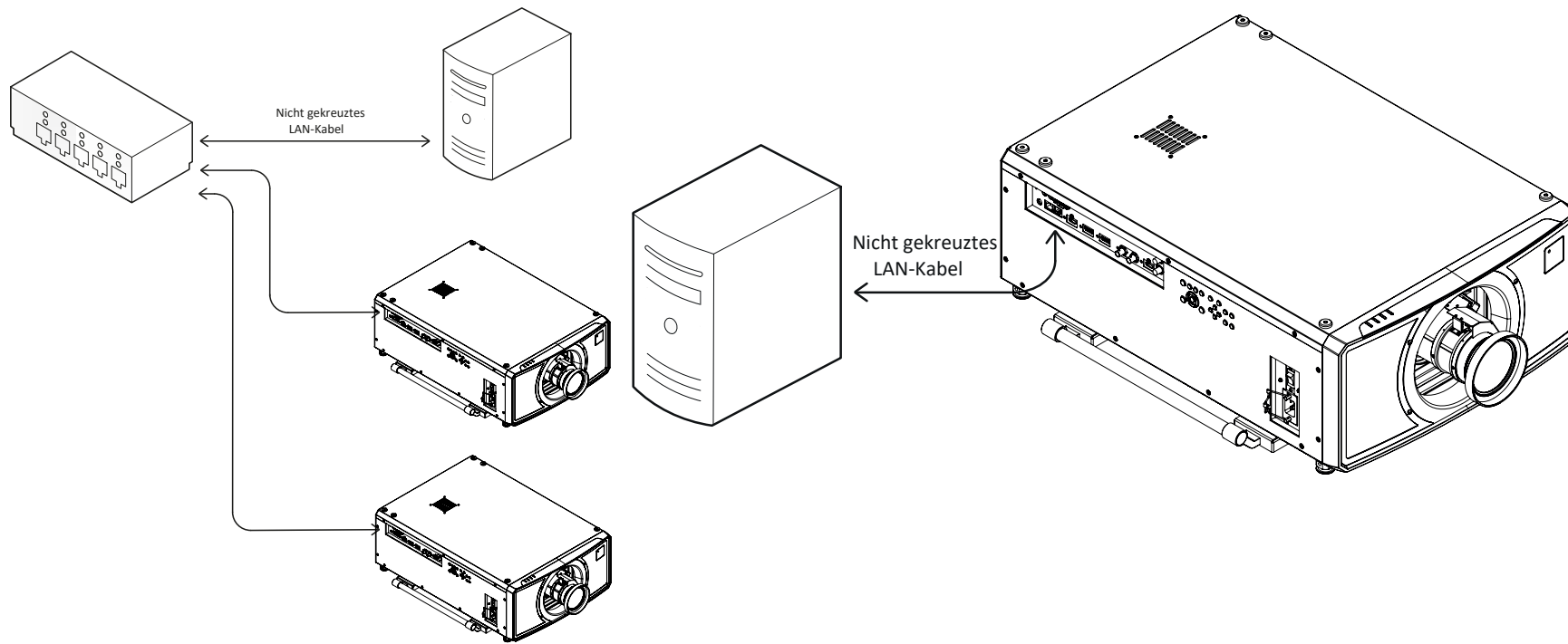
 Es sollte jeweils nur eine Fernverbindung (RS232 oder LAN) verwendet werden.

 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

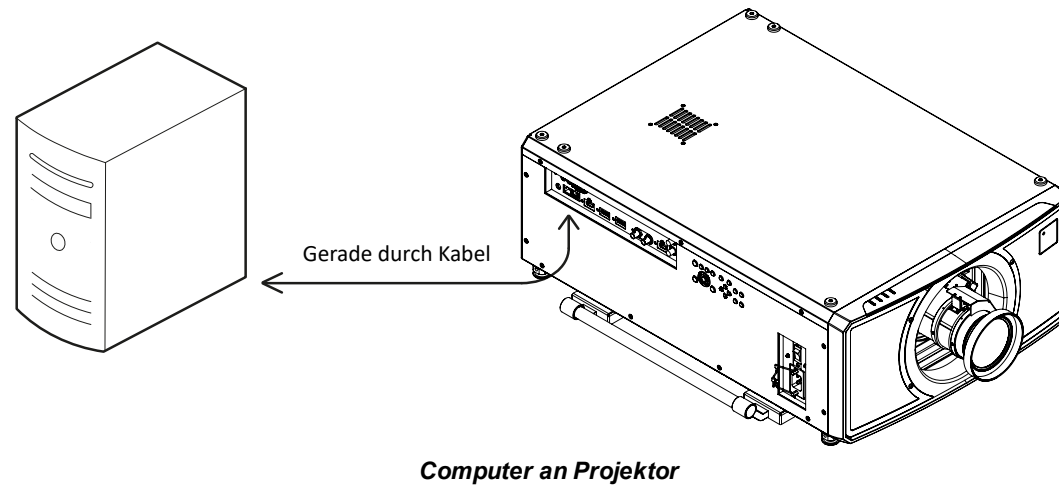
Über eine LAN-Verbindung kann der Projektor eine Website bedienen, die grundlegende Projektorsteuerungen bietet.

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.

DIGITAL 
PROJECTION

A Delta Associate Company

M-Vision Laser 21K Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

BEDIENUNGSANLEITUNG

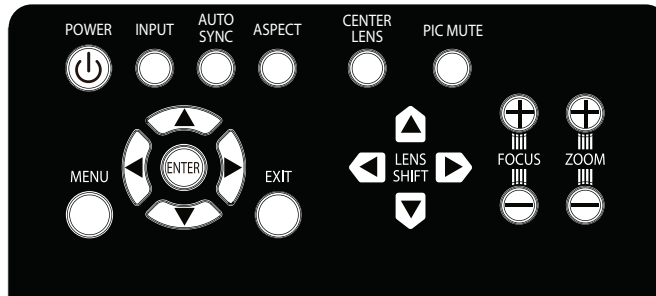


Nutzung der Menüs

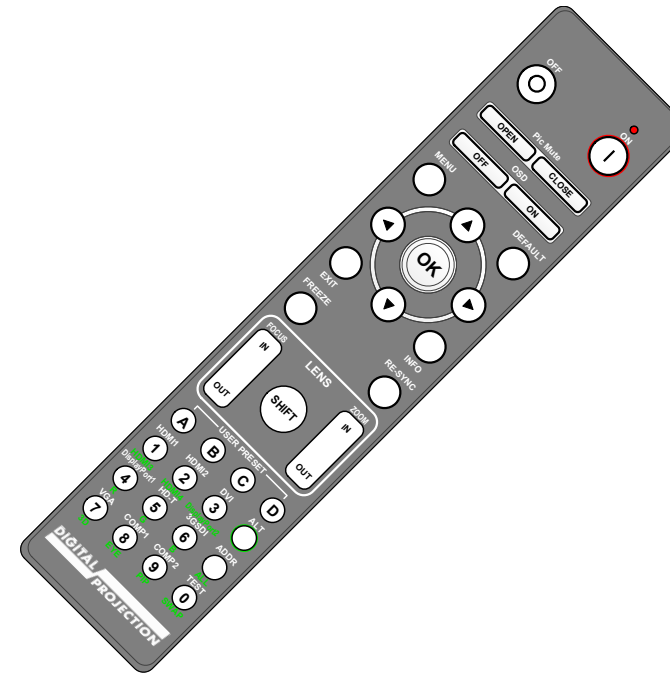
Das Menü aufrufen

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

Hinweise

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.

Die Menüs verlassen und die Bildschirmanzeige schließen

Um zur vorherigen Seite zurückzukehren,

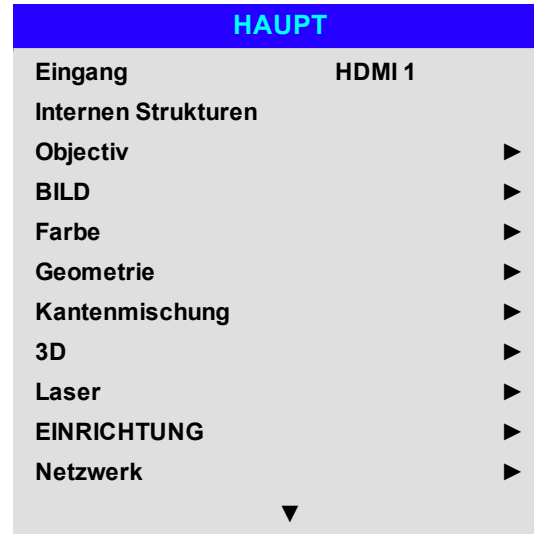
1. Drücken Sie **EXIT**.

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 Elements 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

Hinweise

 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.

Es kann sein, dass Sie um eine Bestätigung gebeten werden. Bestätigen Sie mit **ENTER/OK** oder brechen Sie den Vorgang mit **EXIT** ab.

Menübezeichnung	
Menüelement	Wert
Markierter Befehl	OK

Markierter Befehl

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

Bestätigungsdiaologfeld

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.



Liste der Werte



Regler

Einen Regler zur Einstellung eines Werts 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 **EXIT**, um den Regler zu verlassen und zum Menü zurückzukehren, oder drücken Sie **MENU**, um den Regler zu verlassen, ohne das Menü erneut anzuzeigen.

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 **AUF**, um den numerischen Wert zu erhöhen.
 - Verwenden Sie die Pfeiltaste **AB**, 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.

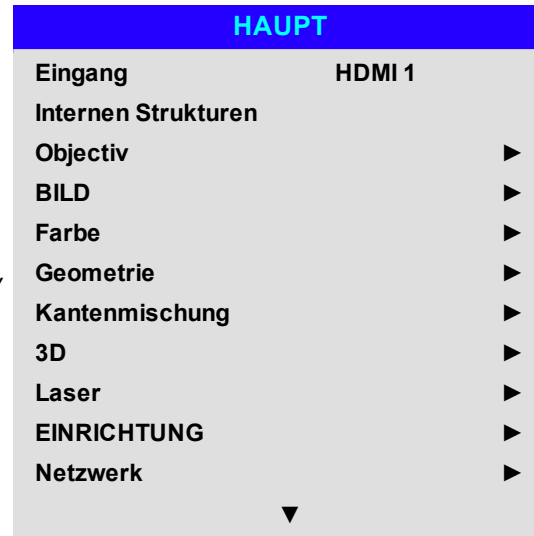
Daten	
Zeile	x: 0,658 y: 0,339
Markierte Zeile	x: 0,315 y: 0,662
Zeile	x: 0,146 y: 0,043
Zeile	x: 0,276 y: 0,283

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**
Wählen Sie aus folgenden Optionen: *Weiß, Schwarz, Rot, Grün, Blau, Schachbrett, Gitternetz, V Burst, H Burst, Color Bar, Aus*. 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 28 für Informationen über die verfügbaren Eingänge und Anschlüsse.



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

Objectiv-Menü

- **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.

Einstellen der Linse

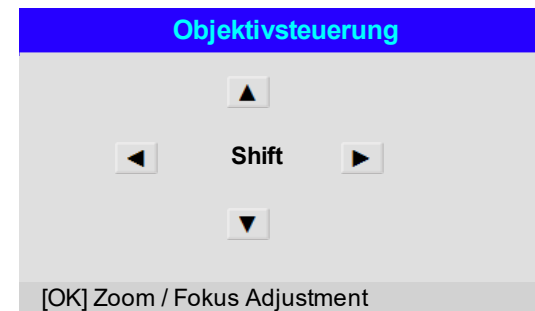
Objectiv Control Einstellungen werden in den Modi **Zoom/Fokus Adjustment** und **Shift Adjustment** ausgeführt. Drücken Sie **ENTER/OK**, um von einem Modus in den anderen zu schalten.

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

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

- **Bildmodus**

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 Mittelton-Gamma.

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

- **Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Farbton, Schärfe**

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.

- **Rausch-Red.**

Wählen Sie die Stufe der Noise Reduction (Rauschminderung) aus **Off, Low, Middle** und **High**.

- **Bild stoppen**

Friert das aktuelle Bild ein.

- **Resync**

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

BILD	
Bildmodus	Hohe Helligkeit
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

Farbe

Hinweise

Farbe	
Farbraum	Auto
Farbmodus	Farbmaximum
Farbmaximum	Spitze
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 arbeiten:

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

Farbmaximum

1. Setzen Sie **Farbmodus** auf **Farbmaximum**.
2. Navigieren Sie zur **Farbmaximum**-Einstellung.
3. Wählen Sie zwischen **HDTV**, **Spitze**, **User 1**, **User 2**, **3 Farbabgleich** und **7 Farbabgleich**. **User 1** und **User 2** sind benutzerdefinierte Farbskalen, die über das Menü **Setup > Farbmaximum** 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	Spitze
Manueller Farbabgleich	HDTV
Farbtemperatur	Spitze
Verstärkungen und Steigerungen	User 1
	User 2
3 Color Matching	3 Color Matching
7 Color Matching	7 Color Matching

Hinweise



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



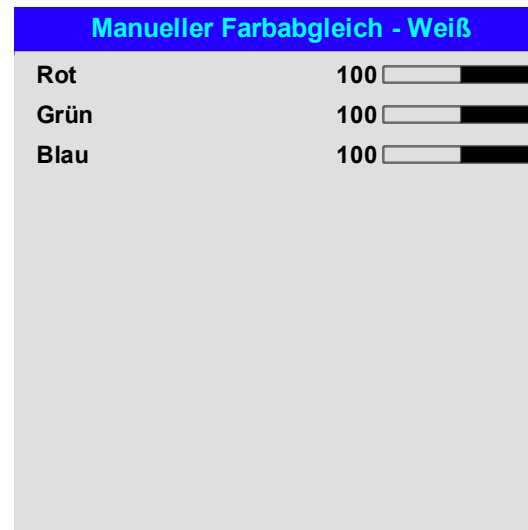
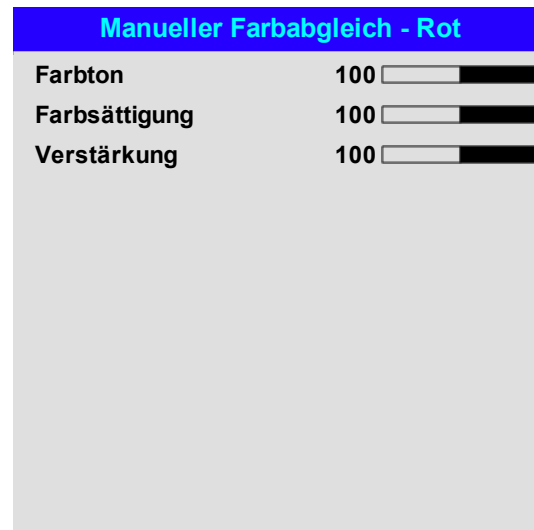
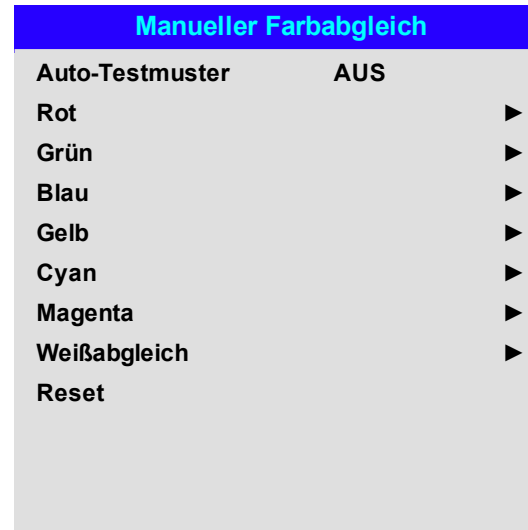
Siehe Setup-Menü auf Seite 76 für weitere Informationen über die Einrichtung der Farbskalen **User 1** und **User 2**.

Manueller Farbgleich

1. Stellen Sie **Farbmodus** auf **Manueller Farbgleich**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **Manueller Farbgleich**.

Hier können Sie:

- **Auto-Testmuster aktivieren (EIN)** und **deaktivieren (AUS)**.
- **Farbton**, **Farbsättigung** und **Verstärkung** für jede einzelne Farbe einstellen, um den Farbausgleich des projizierten Bildes zu verbessern.
- RGB-Werte zum Weißabgleich einstellen.
- Alle Werte zurücksetzen.



Hinweise

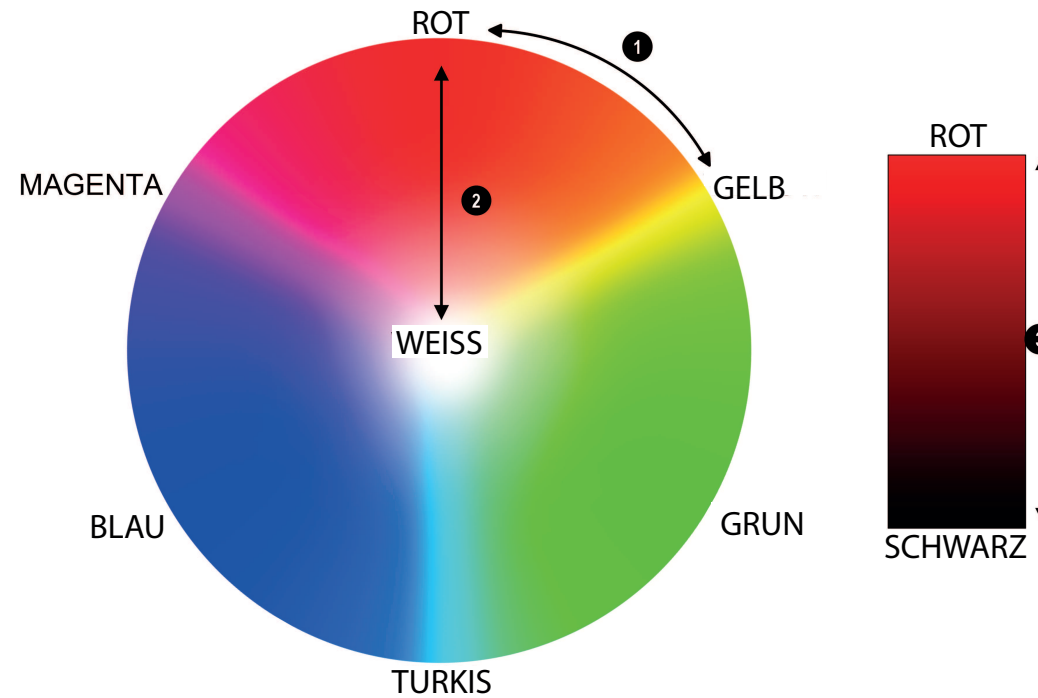


Siehe Farbgleich-Parameter erläutert auf der nächsten Seite für weitere Details über die Einstellungen Farbton, Farbsättigung und Verstärkung.

Farbgleich-Parameter erläutert

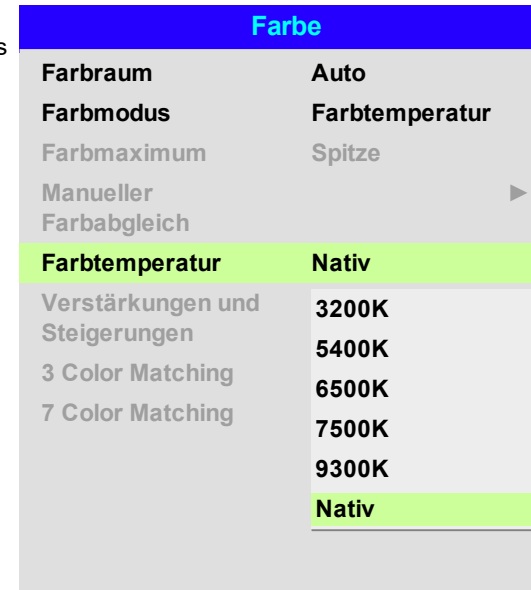
Mit Färbung, Farbsättigung und Verstärkung im Menü
Manueller Farbgleich lassen sich die Farbwerte wie folgt
verändern:

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

**Hinweise**

Farbtemperatur

1. Setzen Sie **Farbmodus** auf **Farbtemperatur**.
2. Navigieren Sie zur **Farbtemperatur**-Einstellung. Wählen Sie einen Wert zwischen **3200K** (wärmer) bis **9300K** (kühler) oder **Nativ** (keine Korrektur).



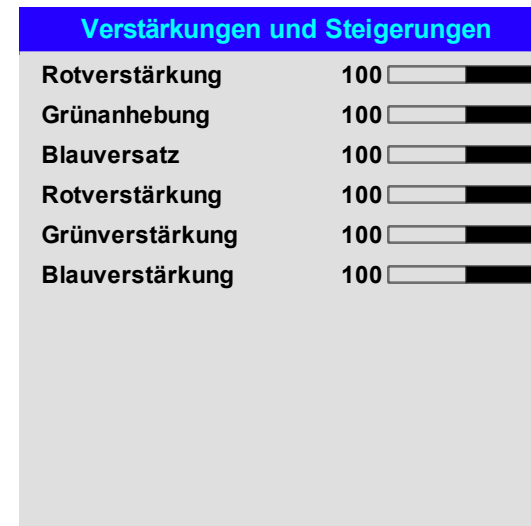
Hinweise

Verstärkungen und Steigerungen

1. Setzen Sie **Farbmodus** auf **Verstärkungen und Zunahmen**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **Verstärkungen und Zunahmen**.

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

Stellen Sie die Regler nach Bedarf ein.

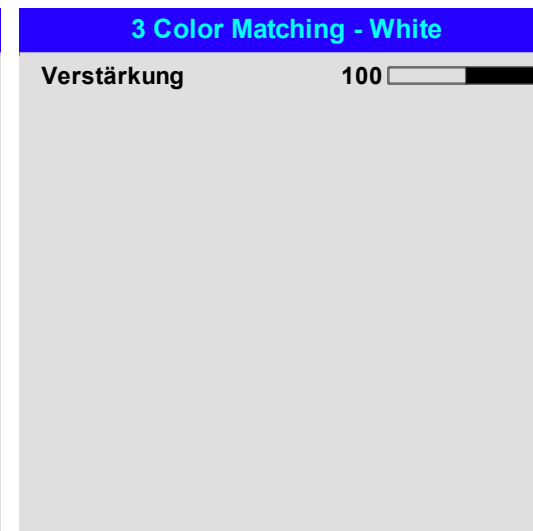
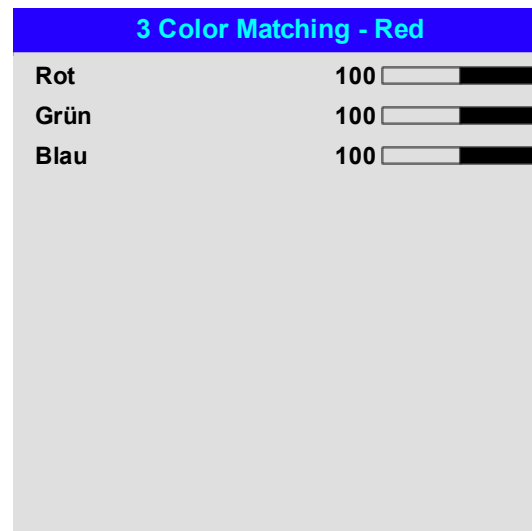
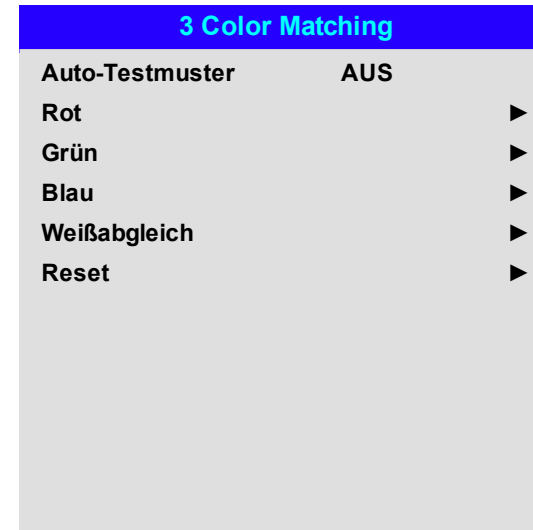


3 Color Matching

1. Stellen Sie **Farbmodus** auf **3 Farbabgleich**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **3 Farbabgleich**.

Hier können Sie:

- **Auto-Testmuster aktivieren (EIN)** und **deaktivieren (AUS)**.
- Die RGB-Einstellungen für jede Farbe anpassen, um den **Farbton** zu ändern.
- Die **Verstärkung** des Weißabgleichs anpassen.
- Alle Werte zurücksetzen.



Hinweise



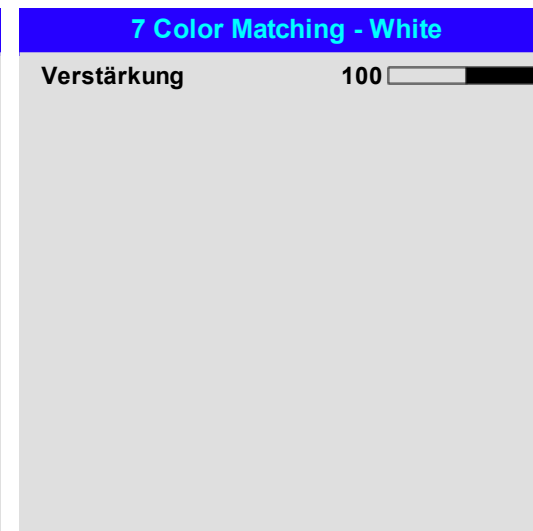
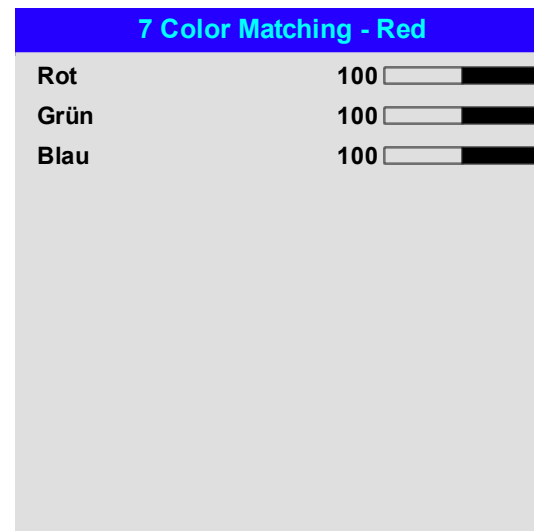
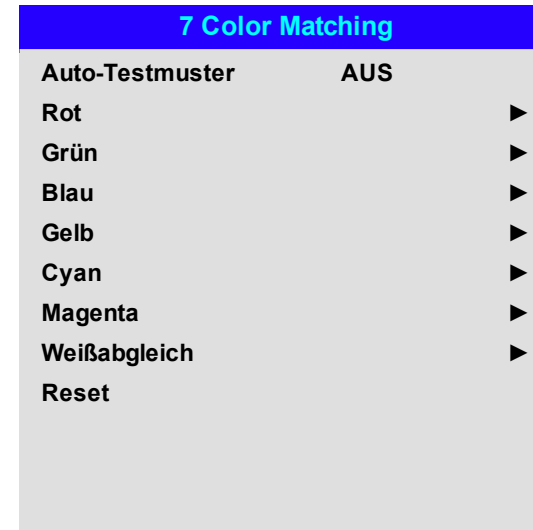
Bei 3 Farbabgleich und 7 Farbabgleich kann der Anteil von Rot, Grün und Blau für jede Farbe angepasst werden. So kann der Ton jeder Farbe über mehrere Projektoren hinweg abgeglichen werden.

7 Color Matching

1. Stellen Sie **Farbmodus** auf **7 Farbabgleich**.
2. Öffnen Sie das Untermenü **7 Farbabgleich**.

Hier können Sie:

- **Auto-Testmuster aktivieren (EIN)** und **deaktivieren (AUS)**.
- Die RGB-Einstellungen für jede Farbe anpassen, um den **Farbton** zu ändern.
- Die **Verstärkung** des Weißabgleichs anpassen.
- Alle Werte zurücksetzen.



Hinweise



Bei 3 Farbabgleich und 7 Farbabgleich 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	
Aspekt rate	Quelle
Digitalzoom	▶
Overscan	AUS
Austastbereich	▶
Warping Mode	Keystone einstellen ▶
Warping Grids	AUS
Custom Masking	AUS

Hinweise



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

Aspekt rate

Über diese Einstellung wird das Aspekt rate der Quelle festgelegt. Nutzen Sie zur Festlegung des Aspekt rates der Leinwand die Option **Setup > Bildschirmeinstellung**.

Ein dort voreingestelltes Aspekt rate 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
- Unskaliert



EINRICHTUNG Die Bildskalierung und das Aspekt rate werden auch von **Setup > Bildschirmeinstellung** beeinflusst.

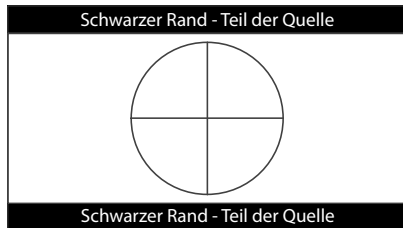


Siehe **Theaterscope**-Einstellung auf der gegenüberliegenden Seite für weitere Informationen über das **TheaterScope**-Aspekt rate.

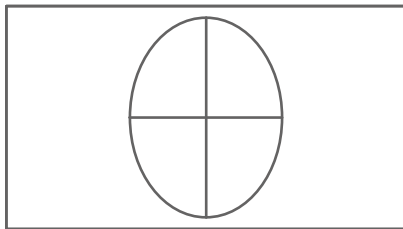
Theaterscope-Einstellung

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 Aspektrate auszugleichen.

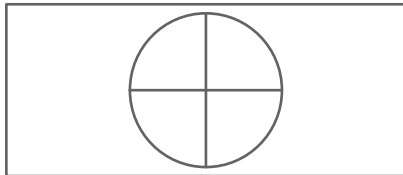
Werden kein Anamorphot und keine TheaterScope-Einstellung verwendet, erscheint eine 16:9-Quelle, die ein 2,35:1-Bild enthält, wie folgt:




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.

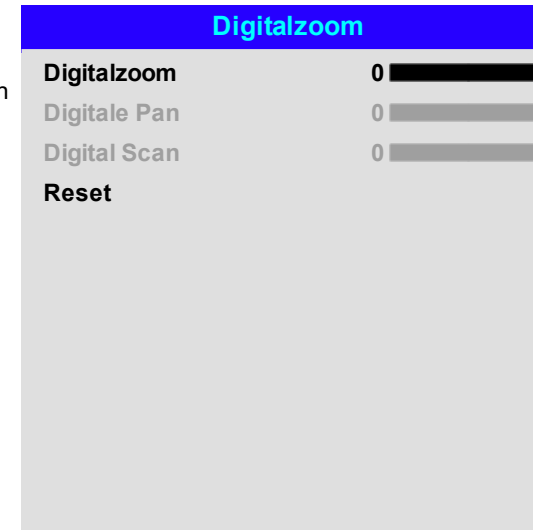
 Die Verwendung von TheaterScope erfordert ein Aspektrate der Leinwand von 16:9.

Digitalzoom


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

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

Der Befehl **Zurücksetzen** stellt die Standardwerte für **Digitalzoom**, **Digitale Pan** und **Digital Scan** wieder her.



Hinweise

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

Overscan

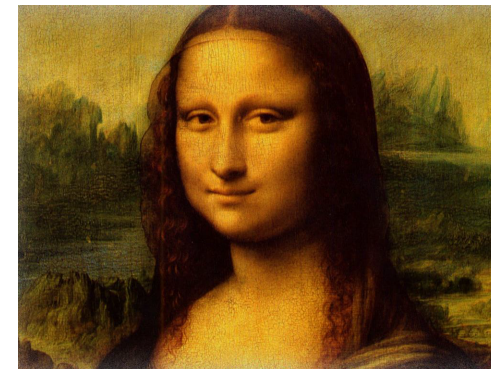
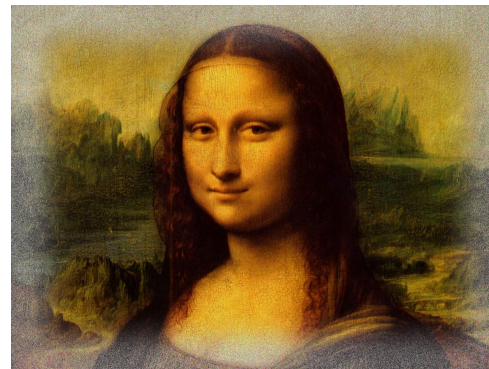
Mit dieser Einstellung lassen sich Rauschen an den Kanten des Bildes und schlecht definierte Bildkanten korrigieren.

Beschneiden 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	AUS
Warping Mode	Beschneiden
Keystone einstellen	Zoom
4 Ecken	
Rotation	▶
Kissen / Tonne	▶
Bogen	▶
Warp Benutzerdefiniert	▶

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 **Zurücksetzen**-Befehl können Sie das Blanking wieder rückgängig machen.



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		

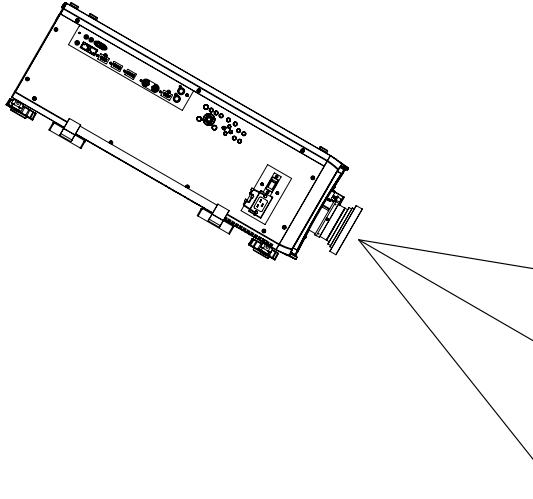
Hinweise



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

Keystone – Beispiel

Der Projektor ist in einem Winkel positioniert.



Das resultierende Bild ist verzerrt.



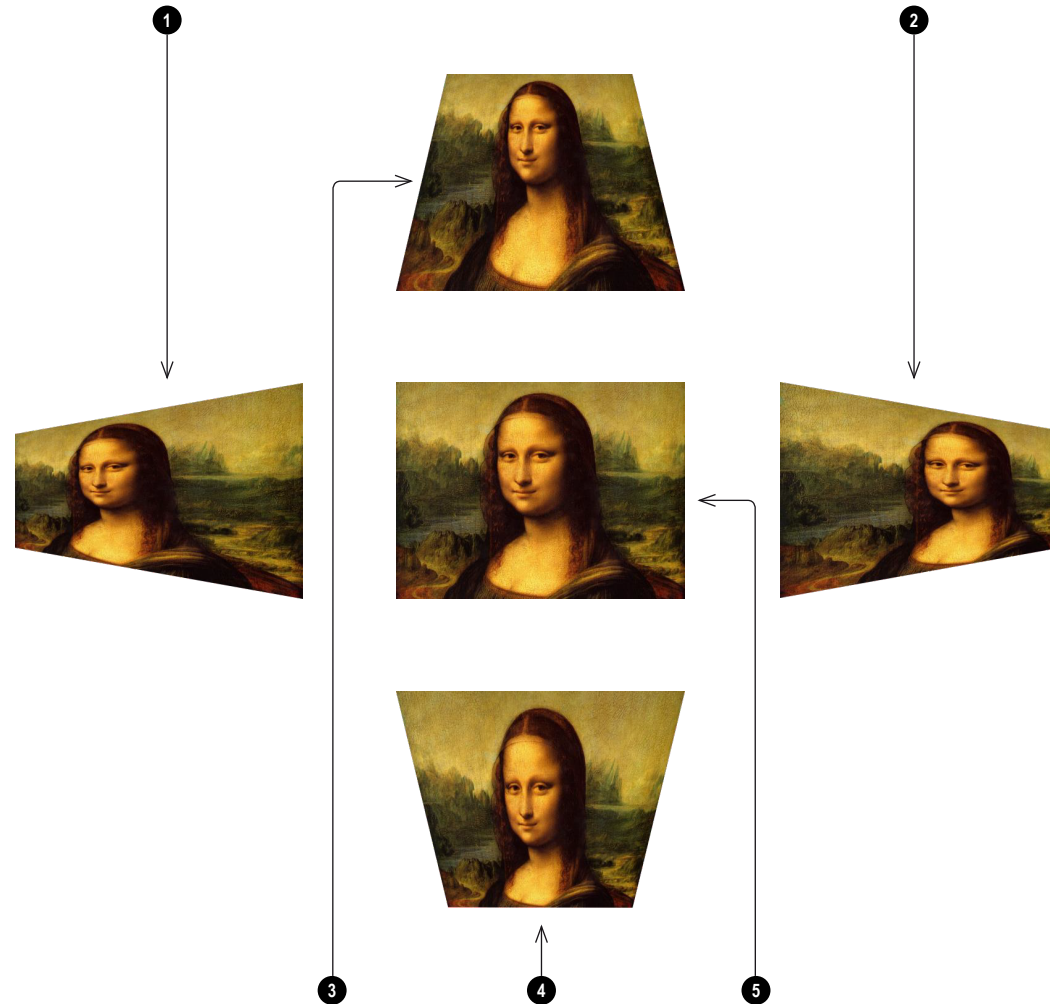
Das Bild wird durch die Anwendung von Keystone korrigiert.



Hinweise

Keystone-Einstellungen

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 **Vertikal 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 **Vertikal 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.

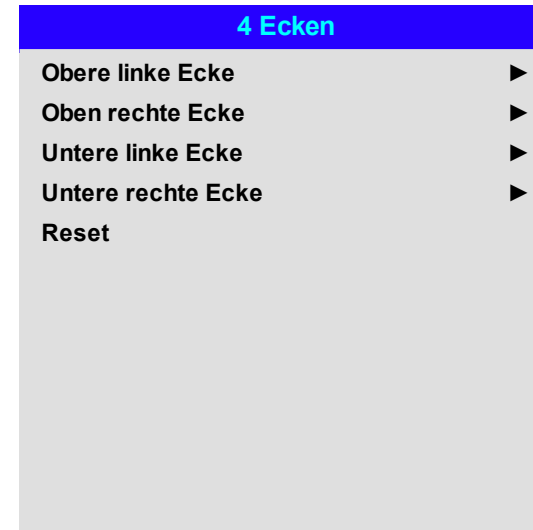


Horizontale und vertikale Keystone-Korrekturen


Hinweise

4 Ecken

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



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.

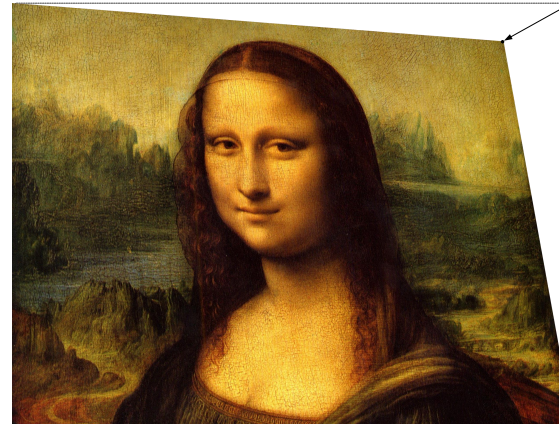
Oben rechte Ecke – Beispiel

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

Oben rechte Ecke anpassen

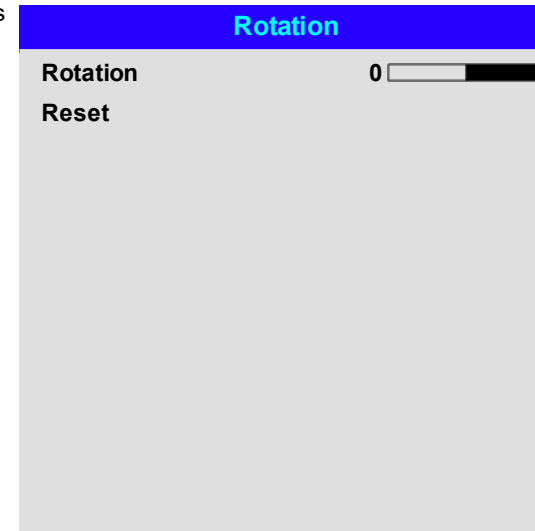
Obere rechte Ecke X ◀ 0 ▶

Obere rechte Ecke Y ▲ 0 ▼

**Hinweise**

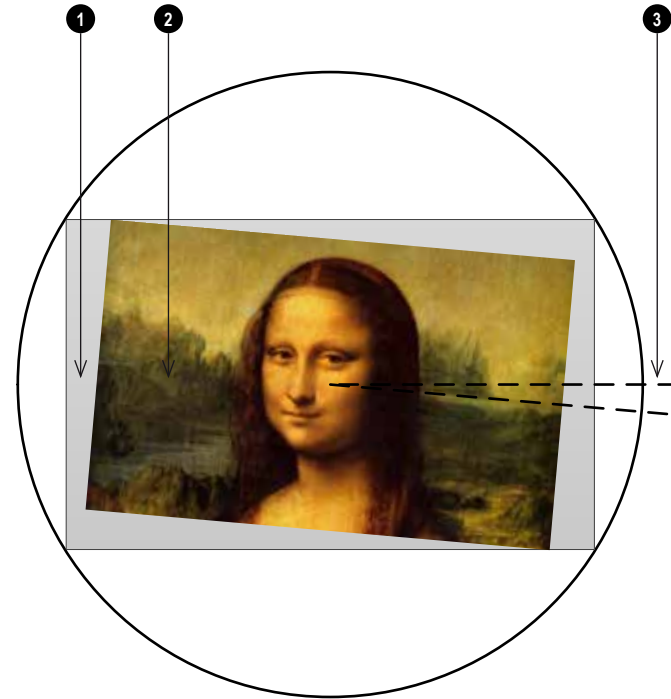
Rotation

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.

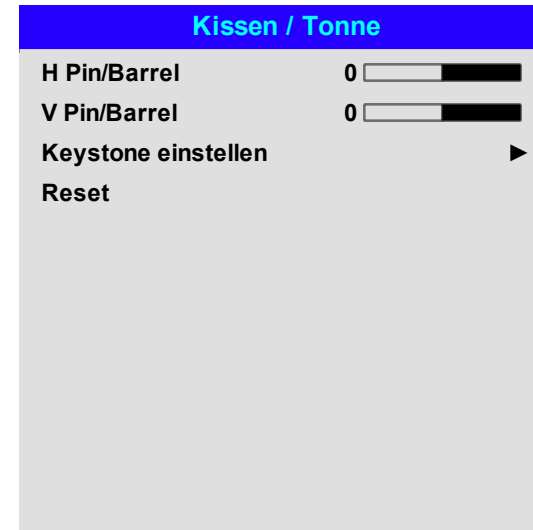
**Hinweise**

Kissen / Tonne

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

Nutzen Sie die **Kissen / Tonne**-Regelung, um solche Verzerrungen elektronisch auszugleichen.

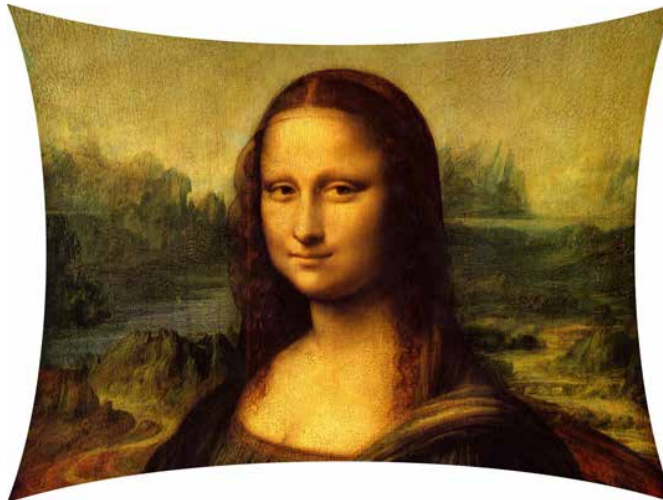
Über dieses Menü lassen sich zudem einfache Panorama-Leinwand-Korrekturen ohne externe Prozessoren vornehmen.



Hinweise

Kissen / Tonne – Beispiel

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



Kissen



Tonne

Bogen

Diese Funktion ähnelt **Kissen / Tonne**, 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 **Bogen**-Wert an einer Kante die Bildgröße verkleinert, da der Projektor das Aspektrate 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 Warp Benutzerdefiniert-Maps mithilfe der Projektorsteuerungler-PC-Anwendung.

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

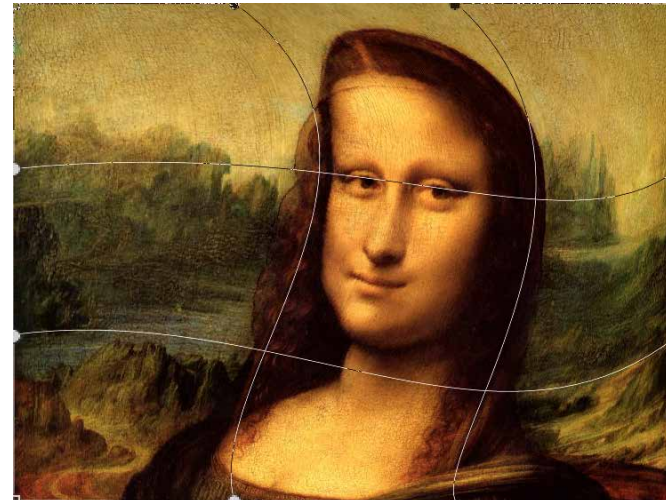
Warp Benutzerdefiniert

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 Projektorsteuerungler-PC-Anwendung.

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

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 **Kantenmischung**
- **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 **Kantenmischung**-Einstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen.

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

Hinweise

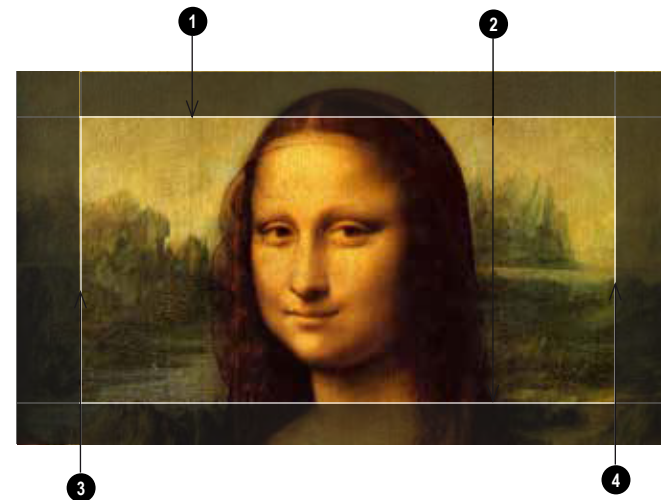
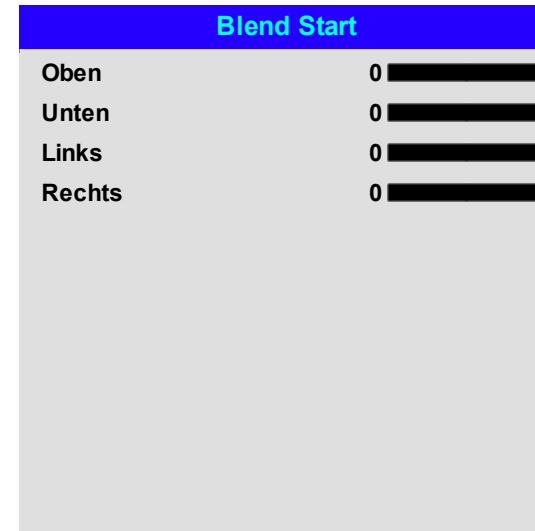
 Ist **Kantenmischung** deaktiviert (**AUS**), sind alle anderen **Kantenmischung**-Einstellungen deaktiviert.

 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

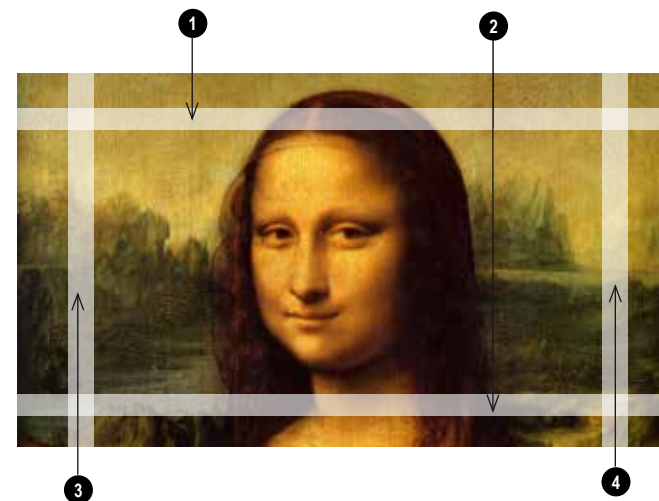


Hinweise

Mischungsbreite

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

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



Hinweise

Schwarzlevel

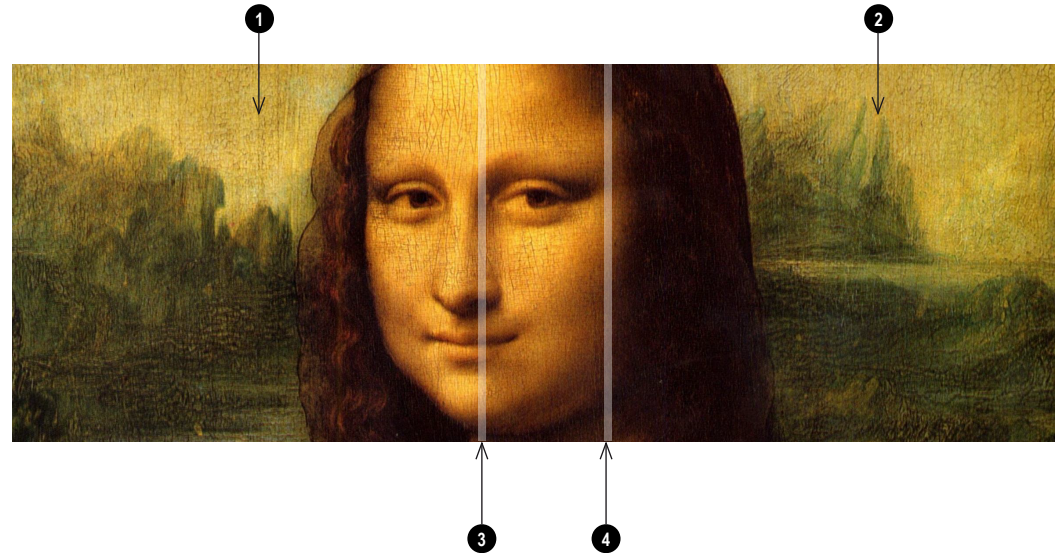
Schwarz in den Blendbereichen erscheint weniger intensiv als in den übrigen Bildbereichen. Um dies auszugleichen, können über dieses Menü die Schwarzwerte des restlichen Bildes erhöht werden:

- 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 Schwarzlevel angewandt. In der Folge sind **Artefakte** **3** und **4** an den Kanten entstanden, wo der Schwarzlevel-Bereich eines Projektors sich mit dem Spiegelteich des anderen überschneidet.

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

- Je nach Array können Sie die Schwarzlevel-Größe mit **Oben, Unten, Links** und/oder **Rechts** 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	◀ ▶
Rot	0 <input type="range"/>
Grün	0 <input type="range"/>
Blau	0 <input type="range"/>

Hinweise



Aktivieren Sie **Align Pattern** im **Kantenmischung-Menü**, um den Schwarzlevel-Bereich einzusehen.

3D-Menü

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

- **3D Format**
AUS, Auto, Seite an Seite, Oben/Unten, Doppelrohr 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**
AUS / EIN.
DLP Link On sendet über das projizierte Bild einen Synchronisierimpuls für die 3D-Brillen. **DLP Link AUS** 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 (**AUS**), sind alle anderen 3D-Einstellungen nicht verfügbar.

Siehe 3D-Anschlüsse auf Seite 30 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 3D-Arten auf der gegenüberliegenden Seite und Siehe Einige 3D-Einstellungen erläutert auf Seite 74

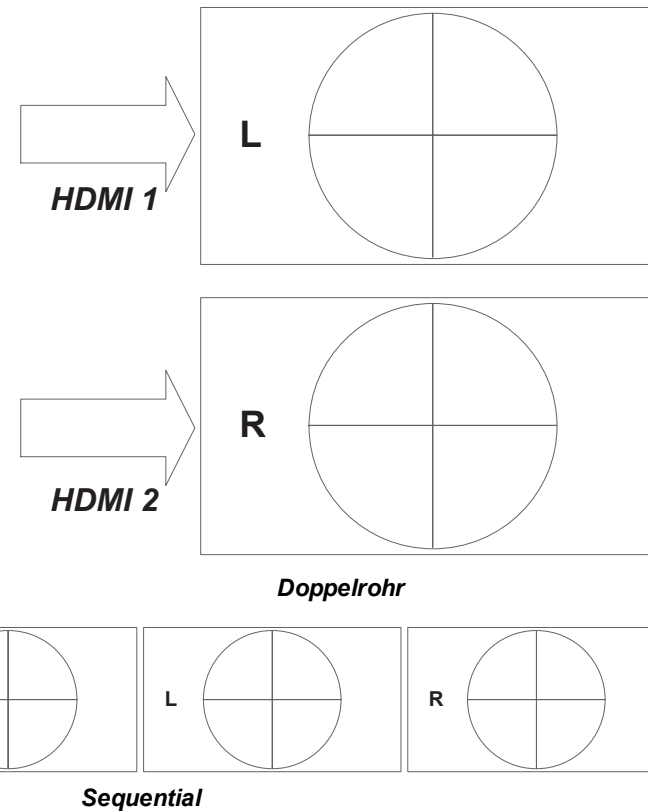
Siehe 3D-Formate auf Seite 105 für 3D-Auflösungen und -Bildraten.

3D-Arten

Zur Anzeige eines 3D-Bildes muss zunächst das 3D-Format ausgewählt werden. Dies kann entweder Frame Sequential oder Doppelrohr sein. Diese Formate sind im Folgenden beschrieben:

- **Doppelrohr (LINKS und RECHTS)** Die linken und rechten Bilder werden auf zwei separaten HDMI-Verbindungen geliefert, die der Projektor für die 3D-Anzeige verschachtelt.
- **Frame Sequential** Beim sequenziellen 3D ist eine externe Synchronisation zur Bestimmung der linken und rechten Bilder erforderlich. Falls die sequenzielle Quelle die Synchronisation nicht bereitstellt, generiert der Projektor einen Ausgangs-Sync. Eventuell kann es dann aber notwendig sein, den Links-Rechts-Tausch bei jeder Inbetriebnahme des Players manuell einzustellen.

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

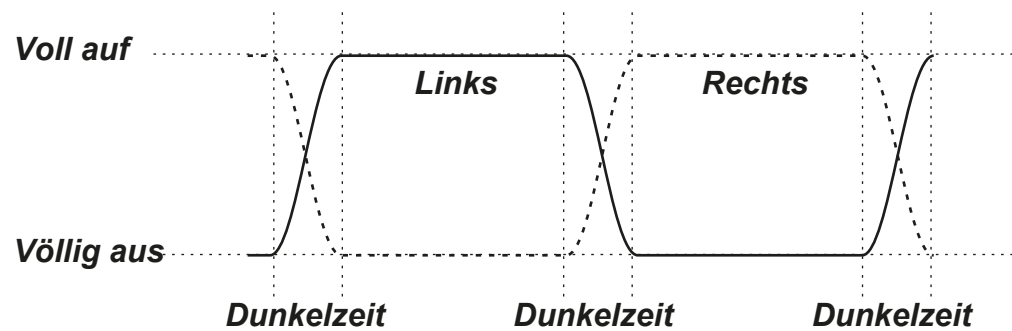


Hinweise

Einige 3D-Einstellungen erläutert

Dunkelzeit

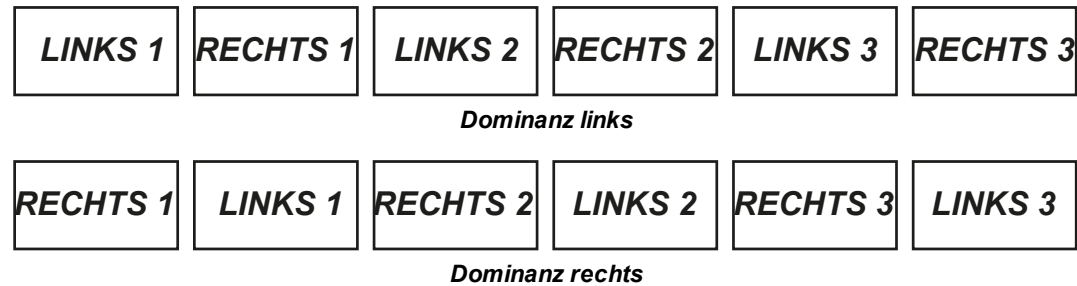
Wenn das Bild vor jedem Auge der 3D-Umschaltbrillen angezeigt wird oder ZBildschirm nicht vollständig geöffnet ist, kann es zur Streifenbildung kommen. **Dunkelzeit** ermöglicht es Ihnen, diesen Effekt zu minimieren.



Links-Rechts-Tausch

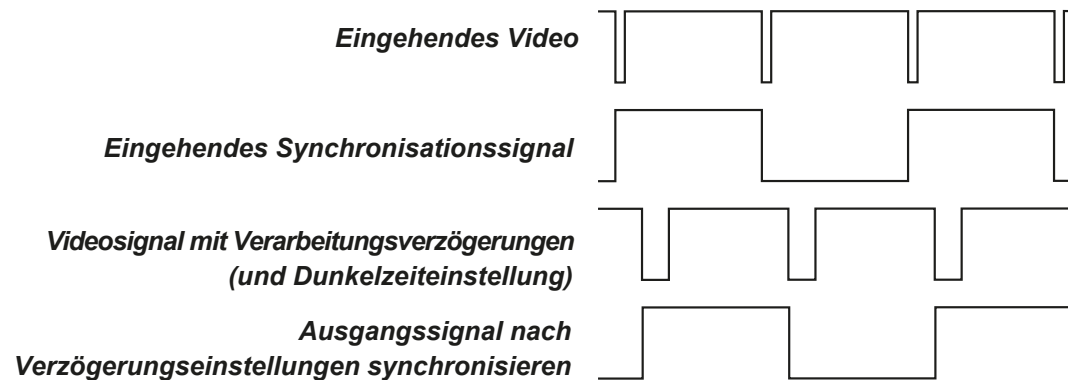
Die ausgehenden 3D-Bilder treten in Paaren auf, wobei das dominante Bild zuerst präsentiert wird. Sie können bestimmen, welches Bild das dominante sein soll.

Die Standardeinstellung ist in der Regel **Links**.



Synch-Offset

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



Hinweise

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

1. Setzen Sie **Dunkelzeit** auf einen für die Brillen oder ZBildschirm angemessenen Wert, zum Beispiel auf 1.3 ms oder 1.95 ms.
2. Passen Sie die **Synch-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.



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 Leistungspegel 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**

Nach Einstellung eines **Custom Power Mode** kann Constant Brightness (für konstante Helligkeit) auf **ON** gesetzt werden. Diese Einstellung behält die Helligkeit bei, bis die maximale Laserleistung erreicht wurde. Je geringer die Leistungspegel, umso länger wird sie beibehalten.

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

Hinweise

Setup-Menü

- **Ausrichtung**
Wählen Sie zwischen **Tisch vorne**, **Decke vorne**, **Tisch hinten**, **Decke hinten** und **Auto-Front**.
- **Große Höhen**
Wählen Sie zwischen **On**, **Auto** und **Quiet**.
- **Bereitschaftsmodus**
Wählen Sie zwischen **SuperECO**, **ECO** und **Normal**.
SuperECO zeichnet sich durch einen minimalen Stromverbrauch aus und deaktiviert Leistung ON über LAN.
ECO zeichnet sich durch einen geringen Stromverbrauch aus, ermöglicht Leistung ON aber nur über Ethernet-Port.
Normal ermöglicht Leistung ON über HDBase-T/LAN und Ethernet-Ports.
- **Bildschirmeinstellung**
Wählen Sie zwischen **16:10**, **16:9** und **4:3**.
- **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.

EINRICHTUNG	
Ausrichtung	Auto-Front
Große Höhen	Auto
Bereitschaftsmodus	Normal
Bildschirmeinstellung	16:10
Farbmaximum-Einstellung	▶
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.

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

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

Wählen Sie zwischen **Bildschirm, 5:4, 4:3, 16:10, 16:9, 1.88, 2.35, TheaterScope, Quelle, Unskaliert** oder **RS232**, um festzulegen, wodurch der Trigger-Ausgang aktiviert wird.

- **Infrarot-Fernbedienung**

Setzen Sie diese Einstellung auf **AUS**, 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 der Bildschirmanzeige anzupassen.

- **Speicher**

Über dieses Untermenü können Sie bis zu vier Presets mit benutzerdefinierten Kombinationen von Bild-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 Waring-Stufe und Auswahl einer schnellen Latenz kann es zur Beschädigung des Bildes (Screen-Tearing, das „Zerreißen“ von Einzelbildern) kommen. Siehe Geometrie auf Seite 52 für Informationen über Bild-Warping.

- **Electronic Shutter**

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

Wählen Sie **AUS**, 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.

EINRICHTUNG	
	▲
Trigger-1	AUS
Trigger-2	AUS
Infrarot-Fernbedienung	EIN
IR-Code	0
IR-Code zurücksetzen	
OSD-Stellung	▶
Speicher	▶
Electronic Shutter	Enable
EDID Modus	▶

Hinweise



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



Die **Kabelfernbedienung** wird ebenfalls deaktiviert, wenn **Infrared Remote** auf **AUS** gesetzt wird.

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

Farbmaximum

Farbmaximum 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 **Projektorsteuerungler**-Software importiert haben.

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**.



Hinweise



Die **Projektorsteuerungler**-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

- 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.
- Nutzen Sie die Pfeiltasten **AUF** und **AB**, um die Werte zu erhöhen bzw. zu verringern.
- Bearbeitungsmodus verlassen:
 - Drücken Sie **ENTER/OK**, wenn Sie die Änderungen speichern wollen.
 - Drücken Sie **EXIT**, wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen.
- 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/AusschaltenEinschalten/Ausschalten

- **Auto. Abschalt.**

Setzen Sie diese Einstellung auf On, wenn Sie möchten, dass der Projektor in den Bereitschaftsmodus 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 **AUS**, wenn Sie möchten, dass der Projektor in den Bereitschaftsmodus wechselt, wenn er ans Stromnetz angeschlossen wird. In diesem Fall fährt der Projektor erst dann hoch, wenn die **LEISTUNG**-Taste am Bedienfeld oder die **ON**-Taste an der Fernbedienung gedrückt wird.

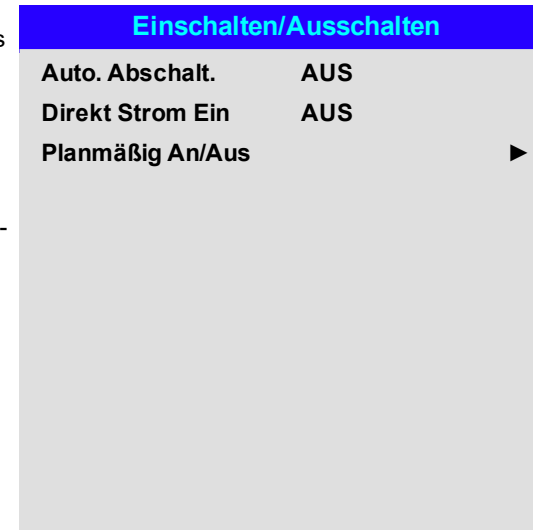
- **Planmäßig An/Aus**

Rufen Sie dieses Untermenü auf, um einen wöchentlichen Zeitplan für automatische EIN- und AUS-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 **Einschalten/Ausschalten**-Menü eingestellten Zeitplan.

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

OSD-Stellung

- **Sprache** wird die Sprache der Bildschirmanzeige eingestellt.
- **Menüposition** bestimmt, wo die Bildschirmanzeige bei Aktivierung auf der Leinwand erscheinen soll.
- **Menütransparenz** kann die Transparenz der Bildschirmanzeige auf 0 % (keine Transparenz), 25 %, 50 % und 75 % eingestellt werden.
- **Zeitabschaltung** bestimmt, wie lang die Bildschirmanzeige auf der Leinwand angezeigt werden soll, wenn keine Tasten gedrückt werden. Wählen Sie Always On, um diese Funktion zu deaktivieren.
- **Hinweisfenster** legt fest, ob Projektor-Statusmeldungen auf der Leinwand erscheinen sollen.
- **Menü Rotation** Wählen Sie aus **AUS**, **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

Hinweise

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 **Bild-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 **Speicher abberufen** und drücken Sie **ENTER/OK**. Wählen Sie dann ein Preset aus **Preset A** bis **Preset D**. Wählen Sie **Grundzustand**, um die werkseitig eingestellten Werte zu laden.

Speicherung eines Presets:

- Wählen Sie **Einstellung speichern** 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	Grundzustand
Einstellung speichern	Voreinstellung A

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

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.

Netzwerk

- **Netzwerk Modus**
Wählen Sie zwischen **Projektorsteuerung** 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 und DNS wie benötigt.
- **MAC** Dieses Feld ist schreibgeschützt.
- **AMXAMX** Aktivieren oder deaktivieren.

Netzwerk	
Netzwerk Modus	Projektorsteuerung
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 möglich, solange einer der Eingänge entweder **DisplayPort** oder **3G-SDI** ist.
- **Position**
Hier können Sie die Lage des PIP-Bildes auf der Leinwand festlegen. Wählen Sie zwischen **Oben Links**, **Oben Rechts**, **Unten Links**, **Unten Rechts** und **PBP**.

Bild in Bild	
Bild in Bild	AUS
Quelle	HDMI 1
Position	Oben Links

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.

Information	
Model Name	M-Vision Laser 21K
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	

Hinweise

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	Gültige Lizenz, Zeitabschaltung, Nicht abgelaufen
Konstante Helligkeit	AUS

Hinweise

Wärmestatus

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

Hinweise

Factory Reset

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen:

1. Navigieren Sie zu **Factory Zurücksetzen** 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 21K
Ser. Nummer	X000XXXXX0000
Softw. Version 1	MD03-SE10-FE09
Factory Reset	
Warnung Alle Benutzereinstellungen gehen verloren.	
Drücke OK zum bestätigen Drücke EXIT zum abbrechen	
Wärmestatus	▶
Factory Reset	OK

Hinweise



Werkseinstellung setzt nicht die Netzwerkeinstellungen oder den Betriebsmodus für höhere Lagen zurück

Bediente Websites

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

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

Hinweise

M-Vision Laser 21K Serie

Digitaler Videoprojektor mit hoher Lichtleistung

REFERENZHANDBUCH



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	Bereich 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** weist eine Funktion für die Korrektur der Bildschärfe bei gekrümmten Leinwandformen auf. Der Frontring der Linse wird manuell gesteuert. Dies lässt die Krümmungsanpassung zu, um unterschiedliche Brennweiten zwischen Mitte und Ecken zu korrigieren.

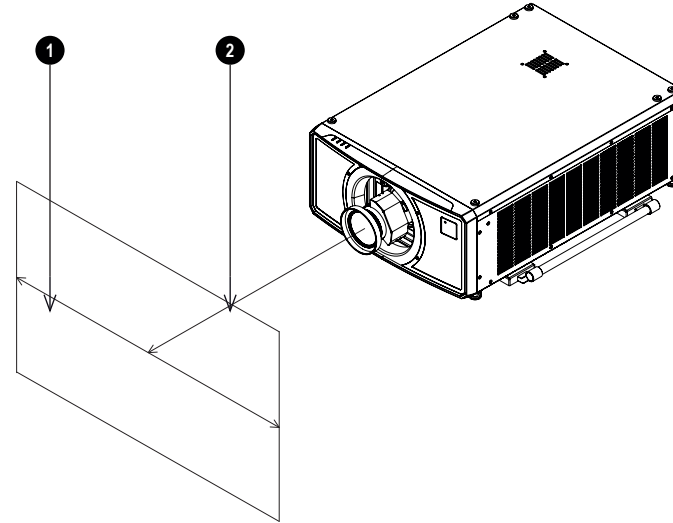
Grundlegende Berechnung

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

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

$$\text{Projektionsverhältnis} = \text{Projektionsabstand} / \text{Leinwandbreite}$$

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 Bereich 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 93 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.

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:
 $11 \div 4,5 = 2,44$
2. Ordnen Sie das Ergebnis in der Linsentabelle zu.
Die Linse, die einem Projektionsverhältnis von 2,44 entspricht, ist die **2,00-4,00:1 Zoom-Linse**.
3. **Überprüfen Sie, ob die Linse den erforderlichen Projektionsabstand abdeckt.**
Der für das 2,00-4,00:1 Zoom-Objektiv angegebene Projektionsabstand beträgt **2,5 m-15 m**. Der erforderliche Abstand von 11 m liegt innerhalb dieses Bereichs.

FÜR DIESE BERECHNUNG BENÖTIGTE INFORMATIONEN

Die Formel für das Projektionsverhältnis:

$$\text{Projektionsverhältnis} = \text{Projektionsabstand} / \text{Leinwandbreite}$$

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

Die Linsentabelle:

Projektionsverhältnisse Bereich 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 90 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

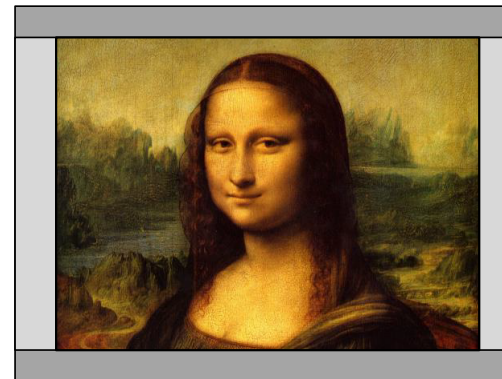


Fig 2



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:

$$TRC = 1.6(DMD^{\text{TM}} \text{ Seitenverhältnis}) / \text{Quell} - \text{Seitenverhältnis}.$$

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 Aspektrate)
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:

$$\text{Projektionsverhältnis} = \text{Projektionsabstand} / \text{Leinwandbreite} * TRC$$

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 Bereich 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 x 1,2 = **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 das 2,00-4,00:1 Zoom-Objektiv 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

$$TRC = DMD^{\text{TM}} \text{ Seitenverhältnis/Quelle} - \text{Seitenverhältnis.}$$

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

$$\text{Projektionsverhältnis} = \text{Projektionsabstand/Leinwandbreite} * TRC$$

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

Die Linsentabelle:

Projektionsverhältnisse Bereich 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

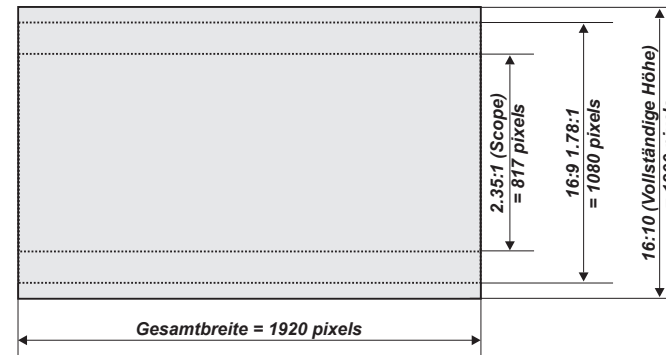
Hinweise

Anforderungen an die Leinwand

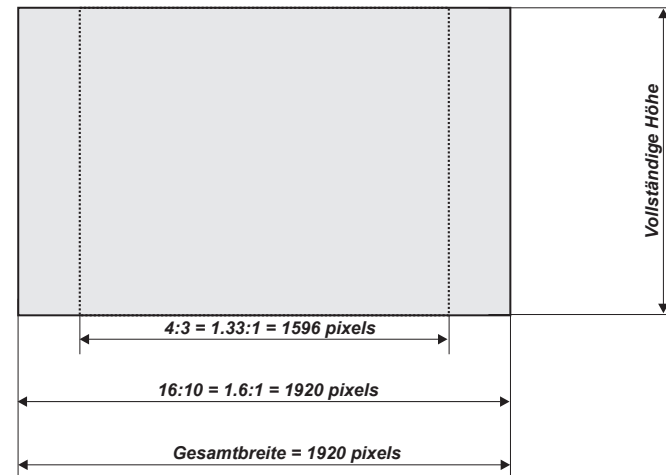
Anpassung des Bildes an die Anzeige

Wenn das an den Projektor gelieferte Quellbild kleiner ist als die 4K-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 4K-Bilder

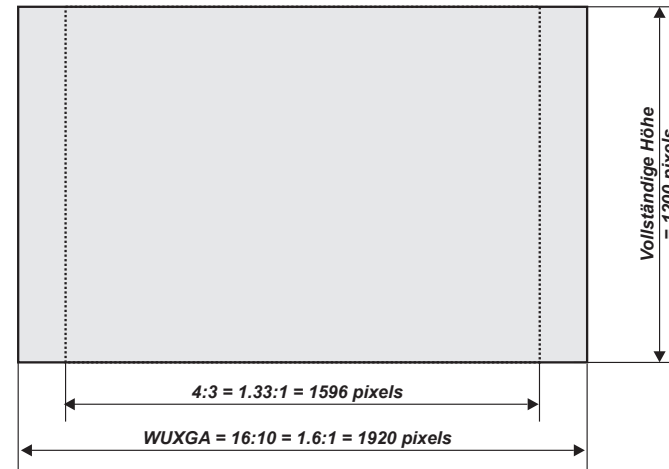


Mit einer Höhe von 2160 Pixeln angezeigte 4K-Bilder



Hinweise

In ganzer Höhe angezeigte 4K-Bilder



Hinweise

Leinwanddiagonalen

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

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

2,35:1 (Scope)

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

1,85:1

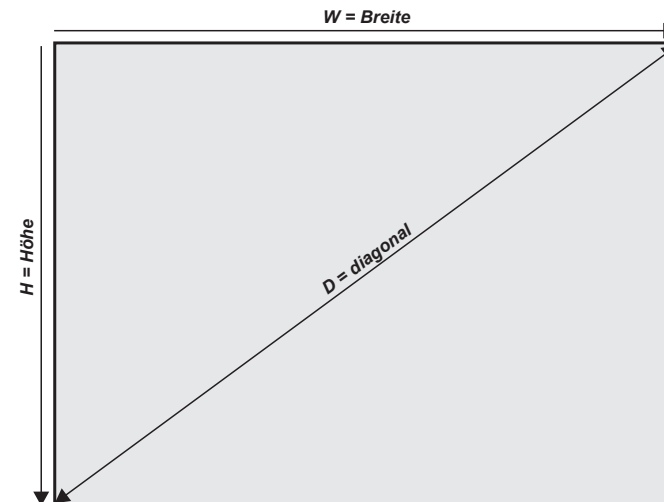
$$B = D \times 0,88 \quad H = D \times 0,47$$

16:9 = 1,78:1

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

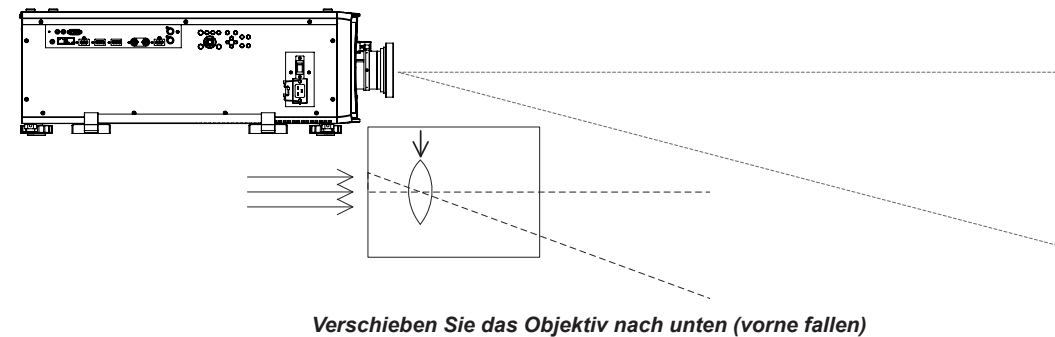
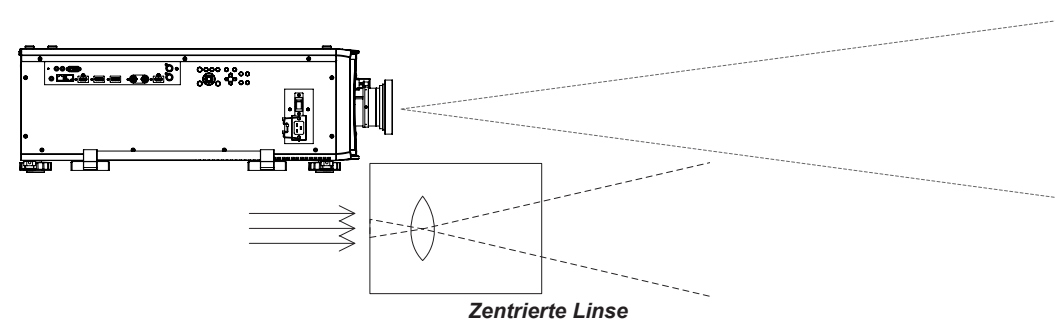
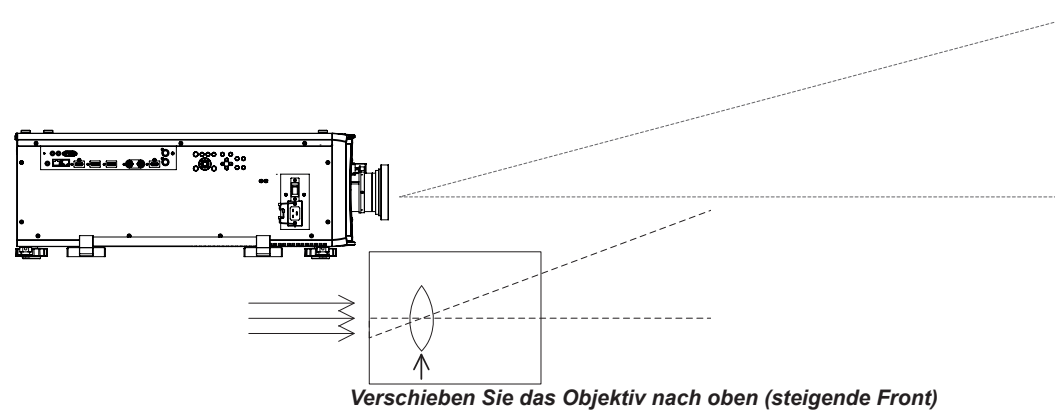
16:10 = 1,6:1 (ursprüngliches Aspektrate für 4K-Projektoren)

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





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.



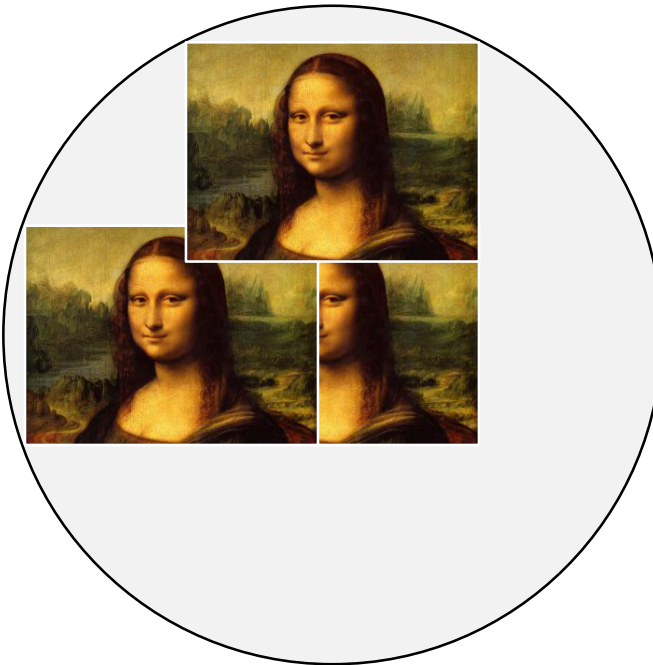
Hinweise

 Siehe Einstellen der Linse auf Seite 42 für weitere Informationen über das Verstellen der Linse.

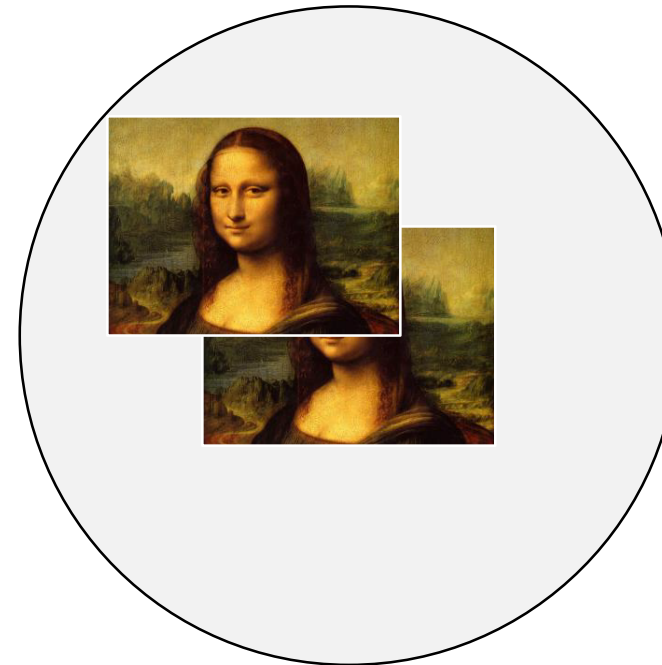
 Positionieren Sie den Projektor für die beste Bildqualität nach Möglichkeit so, dass die Linse zentriert ist.

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).



Volle horizontale Verschiebung oder vertikale Verschiebung



Die kombinierte Schicht wird reduziert

Hinweise



Siehe Einstellen der Linse auf Seite 42 für weitere Informationen über das Verstellen der Linse.

Aspektrese erläutert

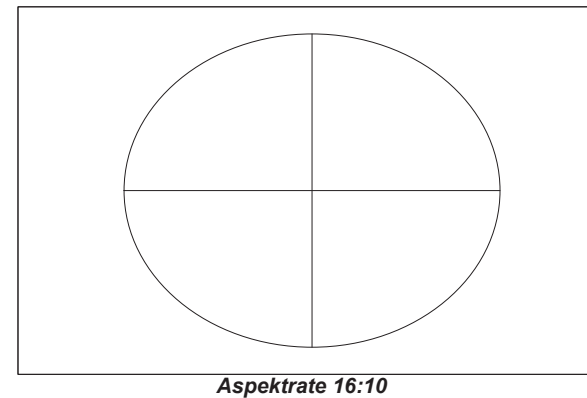
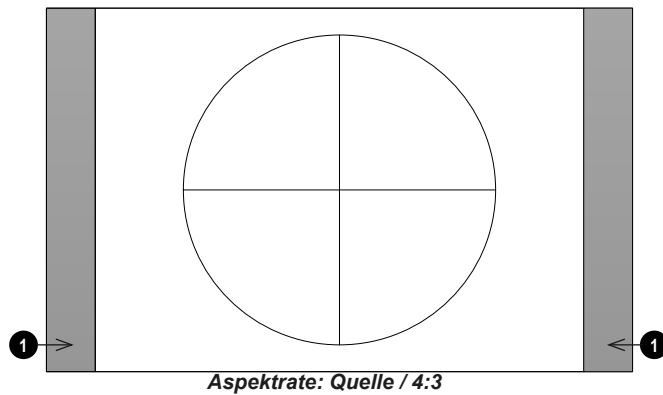
Das Erscheinungsbild eines projizierten Bildes auf einer Leinwand hängt von einer Kombination der folgenden Elemente ab:

- Die Anzeigeaufösung ist **WUXGA** mit einer Auflösung von 1920 x 2160, was einem Aspektre von 16:9 entspricht
- Das Aspektre des Eingangssignals: normalerweise **4:3**, **16:9** oder **16:10**
- Der Wert der **Aspektre**-Einstellung des Projektors:
 - **16:9**, **4:3**, **16:10** und **5:4** zieht das Bild auf das ausgewählte Aspektre. **16:9** führt zu schwarzen Balken oben und unten auf der Leinwand (Letterbox-Effekt); **4:3** und **5:4** führen zu schwarzen 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.
 - **Quelle** zeigt das Bild in seinem Original-Aspektre. Wenn dieses nicht dem ursprünglichen Aspektre des DMD™ entspricht, wird die Größe des Bildes angepasst, um entweder der gesamten Breite oder Höhe der Anzeige zu entsprechen.

Aspektrese – Beispiele

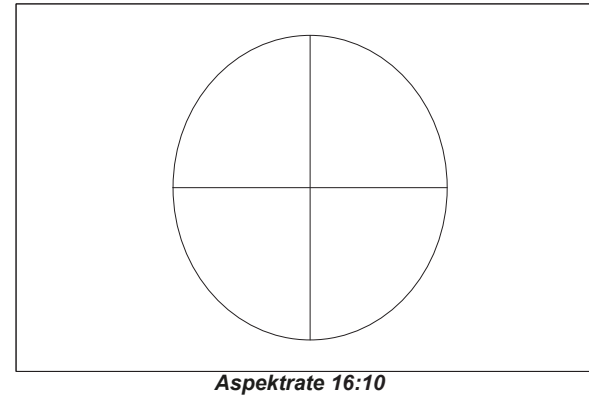
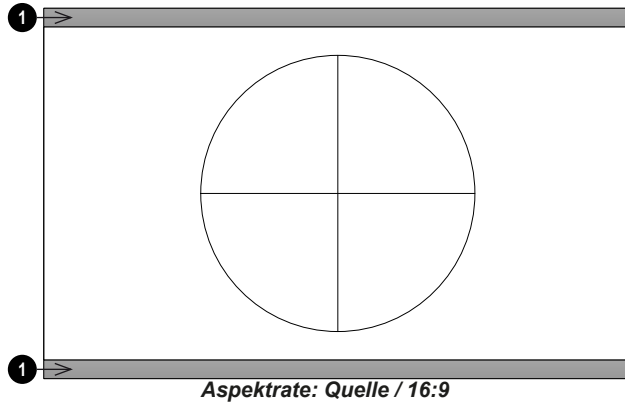
1. Nicht genutzte Leinwandbereiche

Quelle: 4:3

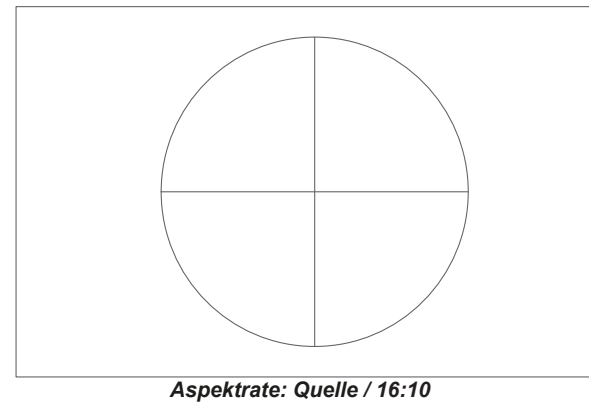


Hinweise

Quelle: 16:9



Quelle: 16:10 (nativ)



Hinweise

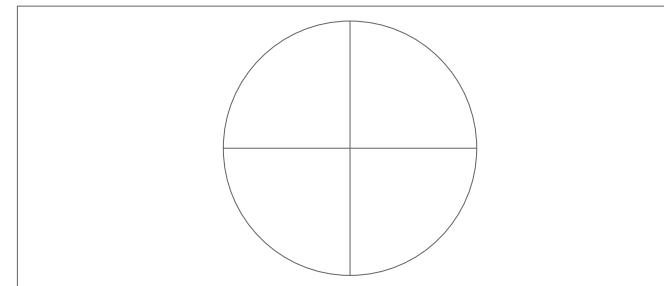
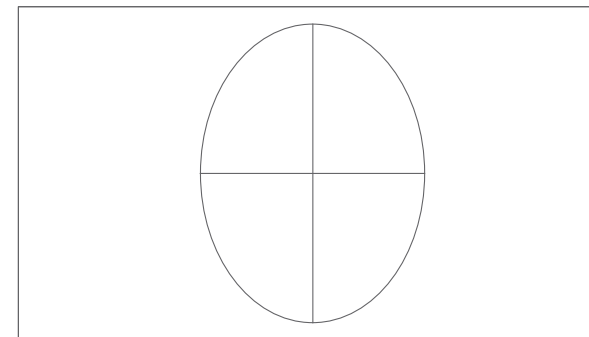
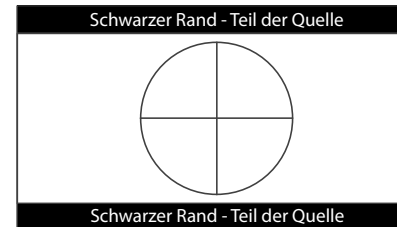
Aspektre – Beispiel: TheatreScope

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 Aspektre 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 A: 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		
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
	1400 x 1050	65,317	60	121,750	✓	✓				VESA DMT
	1400 x 1050	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
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

Hinweise

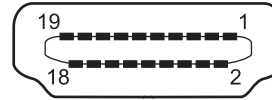
Anhang B: Verkabelung

Signaleingänge und -ausgänge

HDMI 1 und 2

19-poliger Anschluss Typ A

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



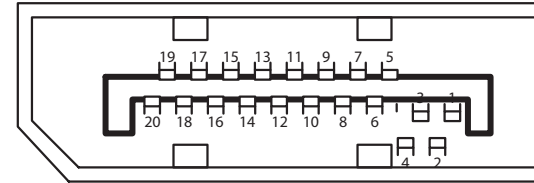
HDMI: pin view of panel connector

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 Detect
Pin 19	Return	Rückleitung für Versorgungsspannung
Pin 20	DP_PWR	Stromversorgung (3,3 V 500 mA)

**DisplayPort: pin view of panel connector****Hinweise**

3G-SDI Eingang, 3G-SDI Ausgang

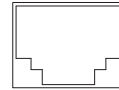
75 Ohm BNC



3G-SDI connector

HDBaseT Eingang

RJ45-Anschluss.



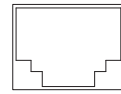
HDBaseT / LAN

Hinweise

Steueranschlüsse

LAN

RJ45-Anschluss (geteilt mit HDBaseT)

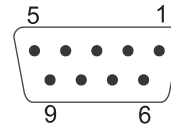


HDBaseT / LAN

RS232

9-poliger Anschluss Typ D

1. nicht genutzt
2. Übertragene Daten (TX)
3. Empfangene Daten (RX)
4. nicht genutzt
5. Betriebserde
6. nicht genutzt
7. nicht genutzt
8. nicht genutzt
9. nicht genutzt



RS232
pin view of female connector

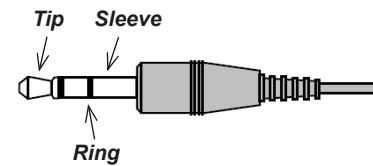
IR-Eingang

3,5-mm-Minibuchse

Spitze Signal

Ring Nicht genutzt

Schaft Erde



Hinweise



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

Anhang C: Begriffsglossar**Hinweise****1****1080p**

Eine HDTV-Auflösung, die 1920 x 1080 Pixel (einem Breitbild-Aspektrate 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 Polarisation kann durch die linke Linse dringen, Licht mit rechtsseitiger Polarisation durch die rechte. Diese Brillen werden zusammen mit anderen das Bild polarisierenden Geräten wie etwa ZBiltschirm verwendet.

A**Anamorphot**

Eine spezielle Linse, die in Verbindung mit dem TheaterScope-Aspektrate 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.

Aspektrate

Das proportionale Verhältnis zwischen Breite und Höhe des projizierten Bildes. Das Aspektrate 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.

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).

B**Beschneiden**

Entfernt einen Teil des projizierten Bildes. Alternativ dazu kann ein Bild auch durch Entfernen eines Teils des Bildes in einen Rahmen mit einem anderen Aspektrate 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.

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 Anzeigergerät die Leinwand scant, 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.

Bildschirmanzeige (On-Bildschirm 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 Kantenverschmelzung-Einstellung mit einem anderen Bild überschneidet. Zuweilen wird auch der Begriff überlappender Bereich verwendet.

C**C**

Diese auch als „C“ 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 Aspektrate 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

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.

Hinweise

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.

Farbsättigung

Die Farbmenge in einem Bild.

Farbskala

Das Farbspektrum, das angezeigt werden kann.

Farbtemperatur

Die Position entlang der Schwarzkörperkurve auf der Farbtabelle, 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).

Farbton

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

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.

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.

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 der Luminanz.

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.

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

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

Hinweise

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.

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 Aspektrate 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 Aspektrate 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.

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**Rauschen (Noise)**

Elektrische Störungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

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.

Hinweise

Spiegelteich

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

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 Testbild kann verschiedene Kombinationen von Farben, Zeilen und geometrischen Formen enthalten.

TheaterScope

Ein Aspektverhältnis, 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™-Aspektverhältnis und dem Aspektverhältnis der Bildquelle: $TRC = \text{DMD}^{\text{TM}} \text{ Aspektverhältnis} / \text{Aspektverhältnis der Quelle}$. 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 Kantenverschmelzung-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 Aspektrate von 1,66:1.

W**Weiches Bild**

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

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**ZBildschirm**

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 ZBildschirm wird zwischen Projektorlinse und Leinwand positioniert. Er ändert die Polarisation des projizierten Lichts und wechselt zwischen links- und rechtsseitigem zirkulärpolarisiertem Licht bei Halbbildfrequenz.

Hinweise

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 Kantenverschmelzung-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

A Delta Associate Company

Kontakt:

Digital Projection Limited

Greenside Way, Middleton,
Manchester, M24 1XX,
Vereinigtes Königreich

*Eingetragen in England unter Nr.
2207264*

*Eingetragener Firmensitz: wie
vorstehend*

Tel.: (+44) 161 947 3300
Fax: (+44) 161 684 7674

enquiries@digitalprojection.co.uk
service@digitalprojection.co.uk
www.digitalprojection.co.uk

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

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

Digital Projection Asia

16 New Industrial Road, #02-10
Hudson Technocentre, Singapur
536204

Tel.: (+65) 6284-1138

Fax: (+65) 6284-1238

www.digitalprojectionasia.com

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

Digital Projection Taiwan

186 Ruey Kuang Rd, Neihu
District, Taipei, 114 Taiwan

Tel.: +886-8797-2088 x8854

Taiwan@digitalprojection.co.uk

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

Digital Projection FZE

Unit B4, Light Industrial Units 4,
Silicon Oasis, Dubai, VAE

Tel.: +971 43300800

enquiries@digitalprojection.co.uk
www.digitalprojection.com

Digital Projection India

india@digitalprojection.co.uk