

Installations- und Einrichtungsanleitung
020-102843-03

Cinema 4K-RGB

CP4325-RGB, CP4330-RGB

CHRISTIE®

HINWEISE

COPYRIGHT UND MARKEN

Copyright © 2019 Christie Digital Systems USA, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Markennamen und Produktnamen sind Marken, eingetragene Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Inhaber.

ALLGEMEIN

Wir haben jegliche Sorgfalt darauf verwendet, genaue Informationen bereitzustellen. Allerdings kann es gelegentlich zu Änderungen der Produkte oder der Verfügbarkeit kommen, die keine Berücksichtigung in diesem Dokument finden. Christie behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen vorzunehmen. Die Leistungsspezifikationen sind typische Werte, können jedoch infolge von Bedingungen, die nicht im Einflussbereich von Christie liegen, beispielsweise Erhalt des optimalen Betriebszustands des Produkts, variieren. Die Leistungsspezifikationen basieren auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Daten. Christie gewährt keinerlei Garantie hinsichtlich dieses Materials, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, implizierte Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck. Christie ist für hierin enthaltene Fehler oder für resultierende Folgeschäden, die auf die Verwendung dieses Materials zurückzuführen sind, in keiner Weise haftbar. Die Produktionsanlagen in Kanada und China sind nach ISO 9001 zertifiziert. Die Produktionsanlagen in Kanada sind auch nach ISO 14001 zertifiziert.

GARANTIE

Für die Produkte gelten die Standardbedingungen der eingeschränkten Garantie von Christie. Vollständige Informationen zu dieser Garantie erhalten Sie bei Ihrem Christie Fachhändler oder direkt bei Christie. Zusätzlich zu den anderen Beschränkungen, die in den Standardbedingungen der eingeschränkten Garantie von Christie explizit erwähnt sind, ist Folgendes, sofern für Ihr Produkt relevant oder anwendbar, nicht Bestandteil des Garantiefumfangs:

- a. Probleme oder Schäden beim Transport in beiden Richtungen.
- b. Probleme oder Schäden, die durch die Kombination eines Produkts mit nicht von Christie stammender Ausrüstung, beispielsweise Verteilungssystemen, Kameras, DVD-Playern usw., oder durch die Verwendung eines Produkts mit einem nicht von Christie stammenden Schnittstellengerät verursacht wurden.
- c. Probleme oder Schäden durch Missbrauch, unzulässige Stromquellen, Unfall, Brand, Überschwemmung, Blitzschlag, Erdbeben oder andere Naturkatastrophen.
- d. Probleme oder Schäden durch unsachgemäße Installation/Einstellung oder Änderungen am Gerät, die nicht von Christie Servicepersonal oder einem von Christie autorisierten Reparaturdienstleister durchgeführt wurden.
- e. Die Verwendung von Produktgehäusen von Drittanbietern für den Umweltschutz während der Verwendung im Außenbereich muss von Christie genehmigt werden.
- f. Probleme oder Schäden, die durch die Verwendung eines Produkts auf einer Motionplattform oder einem anderen mobilen Gerät verursacht werden, sofern dieses Produkt nicht für eine solche Verwendung entwickelt, abgeändert oder von Christie zugelassen wurde.
- g. Außer in Fällen, in denen das Produkt speziell für den Einsatz im Freien konzipiert wurde: Probleme oder Schäden, die durch die Verwendung des Produkts im Freien verursacht werden, es sei denn, dass ein solches Produkt vor Niederschlag oder anderen widrigen Wetter- oder Umgebungsverhältnissen geschützt ist und dass die Umgebungstemperatur innerhalb der empfohlenen Umgebungstemperatur liegt, die in den technischen Daten für ein solches Produkt aufgeführt wird.
- h. Ausfälle aufgrund normalen Verschleißes oder anderer Ursachen infolge der normalen Alterung des Produkts.

Die Garantie gilt nicht für Produkte mit entfernter oder ausradiierter Seriennummer. Die Garantie gilt ferner nicht für ein Produkt, das von einem Wiederverkäufer an einen Endbenutzer außerhalb des Landes verkauft wird, in dem der Wiederverkäufer seinen Standort hat, es sei denn, dass (i) Christie über ein Büro in dem Land verfügt, in dem der Endbenutzer seinen Standort hat, oder (ii) die obligatorische internationale Lizenzgebühr bezahlt ist.

Die Garantie verpflichtet Christie nicht, etwaige Garantieleistungen vor Ort am Aufstellungsstandort des Produkts zu erbringen.

VORBEUGENDE WARTUNG

Die vorbeugende Wartung ist eine wichtige Voraussetzung für den fortlaufenden und störungsfreien Betrieb Ihres Produkts. Wird die Wartung nicht ordnungsgemäß und entsprechend dem von Christie vorgegebenen Wartungsplan durchgeführt, erlischt der Garantieanspruch. Einen Plan für die vorbeugende Wartung finden Sie unter www.christiedigital.com.


RECHTLICHE HINWEISE

Das Produkt wurde geprüft und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften ein. Diese Grenzwerte wurden für einen angemessenen Schutz gegen Störstrahlungen entwickelt, um den sicheren Betrieb des Produkts in einer gewerblichen Umgebung zu gewährleisten. Das Produkt generiert und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird es nicht gemäß den Anweisungen im Handbuch installiert und verwendet, kann es Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb des Produkts in Wohngebieten kann Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer auf eigene Kosten geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlungen ergreifen. Änderungen und Umbauten, die von der für die Konformität verantwortlichen Stelle nicht ausdrücklich genehmigt wurden, könnten zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

UMWELT

Das Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bauteile entworfen und hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Das Symbol  bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihres Lebenszyklus getrennt vom restlichen Abfall entsorgt werden müssen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt sachgerecht und gemäß den örtlichen Bestimmungen. In der Europäischen Union gibt es Systeme für die getrennte Sammlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten. Bitte helfen Sie uns, die Umwelt, in der wir leben, zu erhalten!

Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen.	5
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen.	5
Laser-Sicherheitsvorkehrungen.	5
Sicherheitsvorkehrungen bezogen auf die Wechselstromversorgung.	6
Gefahrenabstand wegen Lichtintensität.	6
Produktkennzeichnungen.	10
Allgemeine Gefahren.	10
Vorgeschriebene Maßnahmen.	11
Elektrische Kennzeichnungen.	11
Zusätzliche Gefahrenkennzeichnungen.	11
Einführung.	13
Produktdokumentation.	13
Zugehörige Dokumentation.	14
Komponenten des Projektors (Frontseite).	14
Komponenten des Projektors (Rückseite).	15
Liste der Komponenten.	16
Wichtigste Merkmale.	16
Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler.	16
Technischer Support.	16
Installation und Einrichtung.	18
Standortanforderungen.	18
Installationsort vorbereiten.	18
Heben und Positionieren des Projektors.	19
Anschluss an die Spannungsversorgung.	19
Anschluss an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.	23
Objektiv installieren.	25
Installieren des Touchpanels.	27
Stromversorgungsmodi des Projektors.	28
Ein- oder Ausschalten des Projektors.	29
Am Projektor anmelden.	29
Ein- oder Ausschalten der Lichtquelle.	29
Verbindung aktivieren.	30

Ausfüllen der Checkliste für die Installation.	30
Anschließen von Geräten an den Projektor und Herstellen der Kommunikation	31
Anschlüsse am Projektorkopf und Status-LEDs.	31
Den Projektor an ein Netzwerk anschließen.	33
Anschließen der Geräte an den 3D-Port.	33
Verwaltung der Lichtquelle.	34
Erstellen einer neuen Laser-Datei.	34
Ändern einer vorhandenen Laser-Datei.	36
Kopieren vorhandener Lasereinstellungen in eine neue Datei.	37
Löschen einer Laser-Datei.	37
Einstellen des Bildes.	38
Kalibrierung des intelligenten Objektivsystems.	38
Korrektur des Randlichtabfalls.	38
Einstellen der Neigung und Ausrichten des Projektors.	38
Korrektur der Trapezverzerrung.	39
Anzeige eines Testbilds.	40
Einstellung von Integratorstab und Klappspiegel.	41
Einstellung der Mittelachse.	44
DMD-Konvergenz einstellen.	47
Korrektur der Leinwandfarbe.	49
Rechtliche Hinweise.	50
Sicherheit.	50
Elektromagnetische Verträglichkeit.	50
Emissionen.	50
Störfestigkeit.	50
Umweltschutz.	51

Sicherheitsvorkehrungen

Hier finden Sie Näheres zu den Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf die Christie Cinema 4K-RGB Projektoren.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie alle Installationswarnhinweise und Sicherheitsrichtlinien, bevor Sie den Projektor betreiben.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- **STOLPER- ODER BRANDGEFAHR!** Positionieren Sie alle Kabel so, dass diese nicht mit heißen Oberflächen in Berührung kommen oder herausgezogen werden können, keine Stolpergefahr darstellen und nicht durch über die Kabel laufende Personen oder darüber rollende Gegenstände beschädigt werden können.
- Dieses Produkt muss an einem zugangsbeschränkten Ort installiert werden, der von Unbefugten nicht betreten werden darf.
- Nur in Bezug auf die Sicherheitsvorkehrungen für den zugangsbeschränkten Ort geschulten Mitarbeitern darf Zugang zum betreffenden Bereich gewährt werden.
- Installieren Sie das Produkt so, dass Benutzer und Publikum den zugangsbeschränkten Bereich nicht auf Augenhöhe betreten können.
- **STROMSCHLAG- und VERBRENNUNGSGEFAHR!** Gehen Sie beim Zugang zu internen Komponenten vorsichtig vor.
- Hoher Leckstrom vorhanden bei Anschluss an IT-Versorgungsnetze.
- **BRAND- UND STROMSCHLAGGEFAHR!** Benutzen Sie ausschließlich von Christie angegebene Halterungen, Zubehörteile, Werkzeuge und Ersatzteile.
- **BRANDGEFAHR!** Verwenden Sie kein Netzkabel, das beschädigt zu sein scheint.
- Es sind mindestens vier Personen bzw. eine entsprechend ausgelegte Hebevorrichtung erforderlich, um das Produkt sicher zu heben, zu installieren oder zu bewegen.
- Installieren oder betreiben Sie den Projektor nicht in einer Position, die nicht den angegebenen Produktspezifikationen in Bezug auf die Ausrichtung entspricht.



Vorsicht! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Nur qualifizierte Techniker von Christie dürfen Produktgehäuse öffnen.

Laser-Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie alle Sicherheitsrichtlinien und Warnhinweise, bevor Sie den Laser des Projektors betreiben.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Den Kinoprojektor niemals ohne die Abdeckungen betreiben.
- **GEFAHR DURCH LASERSTRAHLUNG!** Dieser Projektor verfügt über ein integriertes Lasermodul der Klasse 4. Versuchen Sie niemals, das Lasermodul zu demontieren oder zu modifizieren.
- Blicken Sie nicht direkt in das Objektiv, wenn die Lichtquelle aktiviert ist. Die extrem starke Helligkeit kann permanenten Augenschaden verursachen.
- Dieses Produkt gibt unter Umständen eine gefährliche optische Strahlung ab. (Risikogruppe 3)

Sicherheitsvorkehrungen bezogen auf die Wechselstromversorgung

Lesen Sie alle Warnhinweise und Sicherheitsrichtlinien, bevor das Produkt ans Netz angeschlossen wird.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Verwenden Sie nur das zum Lieferumfang des Produkts gehörende oder von Christie empfohlene Netzkabel.
- **BRAND- UND STROMSCHLAGGEFAHR!** Versuchen Sie nicht, das Gerät in Betrieb zu nehmen, wenn das Netzkabel, die Netzsteckdose und der Netzstecker nicht den entsprechenden örtlichen Normen entsprechen.
- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Betreiben Sie das Produkt nicht, wenn der Netzversorgung nicht dem vorgegebenen Spannungs- und Strombereich gemäß Lizenzetikett entspricht.
- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Das optionale USV-Netzkabel muss in eine Steckdose mit Erdung gesteckt werden.
- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Das Produkt muss durch einen von Christie qualifizierten Techniker oder Elektriker mit einem eigenen Erdungs- oder Schutzleiter versehen werden, bevor es an das Netz angeschlossen werden kann.
- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Trennen Sie das Produkt vor der Installation, dem Bewegen, der Wartung, der Reinigung, dem Ausbau von Komponenten oder dem Öffnen eines Gehäuses von der Wechselstromversorgung.
- Installieren Sie das Produkt in der Nähe einer leicht zugänglichen Wechselstromsteckdose.



Vorsicht! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- **BRANDGEFAHR!** Verwenden Sie kein Netzkabel, das beschädigt zu sein scheint.
- **BRAND- ODER STROMSCHLAGGEFAHR!** Überlasten Sie niemals Steckdosen und Verlängerungskabel.
- **STROMSCHLAGGEFAHR!** Die Stromversorgung ist verfügt über eine 2-polige Sicherung mit Neutralleiter.

Gefahrenabstand wegen Lichtintensität

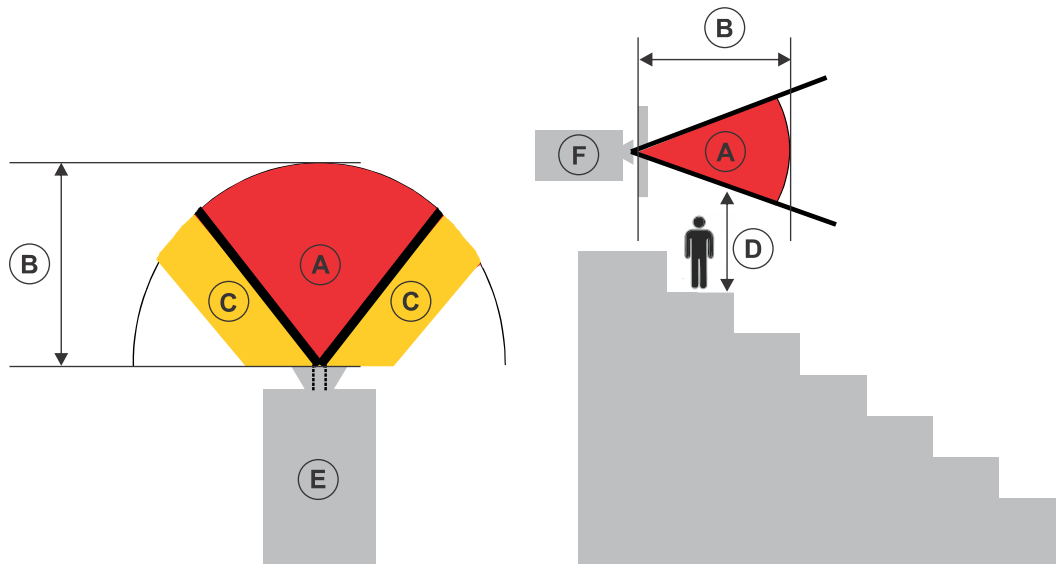
Dieser Projektor wurde als Gerät der Risikogruppe 3 gemäß der Norm IEC 62471-5:2015 eingestuft, da möglicherweise gefährliche optische und thermische Strahlung emittiert werden kann.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere Verletzungen zur Folge haben.

- **GEFAHR DAUERHAFTER/VORÜBERGEHENDER ERBLINDUNG!** Es ist keine direkte Exposition gegenüber dem Lichtstrahl zulässig. Laserprodukt der Klasse 1 – Risikogruppe 3 nach IEC 60825-1:2014 und IEC 62471-5:2015.
- **GEFAHR DAUERHAFTER/VORÜBERGEHENDER ERBLINDUNG!** Der Bediener muss den Zugang zum Lichtstrahl innerhalb des Gefahrenabstands beschränken oder das Produkt in einer Höhe installieren, die verhindert, dass die Augen der Zuschauer innerhalb des Gefahrenabstands dem Lichtstrahl ausgesetzt werden. Die Gefahrenzone darf nicht niedriger als 2,5 Meter (Installationen in den USA) oder 2,0 Meter (Installationen weltweit) über jeder Art von Oberfläche liegen, auf der Personen stehen dürfen, und der horizontale Abstand zur Gefahrenzone muss mindestens 1,0 Meter betragen.
- **EXTREME HELLIGKEIT!** Platzieren Sie keine reflektierenden Gegenstände im Lichtpfad des Produkts.

Dem nachstehenden Schaubild und der zugehörigen Tabelle sind die Zonen der Gefahrenabstände für Augen und Haut zu entnehmen:



- **A** — Gefahrenzone. Der Bereich des Raumes, in dem das projizierte Licht des Projektors mit Laserausleuchtung über den Emissionsgrenzwerten für Risikogruppe 2 liegt. Die Lichtintensität kann nach flüchtiger oder kurzzeitiger Exposition (bevor eine Person ihre Augen von der Lichtquelle abwenden kann) Augenschäden verursachen. Das Licht kann Hautverbrennungen verursachen.
- **B** — Gefahrenabstand. Der Bediener muss den Zugang zum Lichtstrahl innerhalb des Gefahrenabstands beschränken oder das Produkt so installieren, dass eine potenzielle Exposition der Augen der Zuschauer innerhalb des Gefahrenabstands verhindert wird.
- **C** — Zugangsverbotszone. Der horizontale Abstand der Zugangsverbotszone muss mindestens 1,0 Meter betragen.
- **D** — Vertikale Distanz zur Gefahrenzone. Die Gefahrenzone darf nicht niedriger als 2,5 Meter (Installationen in den USA) oder 2,0 Meter (Installationen weltweit) über jeder Art von Oberfläche liegen, auf der Personen stehen dürfen.
- **E** — Stellt die Draufsicht auf den Projektor dar.
- **F** — Stellt die Seitenansicht des Projektors dar.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Gefahrenabstände für das Christie Projektorobjektiv bei der jeweils gefährlichsten Zoomeinstellung.

Nur für den US-Markt basieren die Gefahrenabstände auf dem FDA-Leitliniendokument 1400056, *Classification and Requirements for Laser Illuminated Projectors (LIPs)*, vom 18. Februar 2015.

CP4325-RGB

Projektionsobjektiv (Projektionsverhältnis 4K)	Teilenr.	Gefahrenabstand (m)
0,90:1 Nicht verstellbares HB-Objektiv	38-809071-XX	1,4
1,13-1,66:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-342100-XX	2,3
1,31-1,85:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-335102-XX	2,6
1,45-2,17:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-336103-XX	3,2
1,63-2,71:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-337104-XX	4,0
1,95-3,26:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-338105-XX	4,3
2,71-3,89:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-278101-XX	5,1
3,89-5,43:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-279101-XX	8,3
1,13-1,66:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-103105-XX	1,8
1,31-1,85:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-104106-XX	2,5
1,45-2,17:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-105107-XX	3,0
1,63-2,71:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-106108 -XX	3,7
1,95-3,26:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-107109-XX	4,3
3,0-4,3:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-108100-XX	5,1

Für alle anderen Märkte basieren die Gefahrenabstände auf IEC 62471-5:2015, *Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen – Teil 5: Bildprojektoren*.

Projektionsobjektiv (Projektionsverhältnis 4K)	Teilenr.	Gefahrenabstand (m)
0,90:1 Nicht verstellbares HB-Objektiv	38-809071-XX	1,0
1,13-1,66:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-342100-XX	1,2
1,31-1,85:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-335102-XX	1,4
1,45-2,17:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-336103-XX	1,9
1,63-2,71:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-337104-XX	2,4
1,95-3,26:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-338105-XX	2,9
2,71-3,89:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-278101-XX	3,4
3,89-5,43:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-279101-XX	4,0
1,13-1,66:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-103105-XX	1,0
1,31-1,85:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-104106-XX	1,1

Projektionsobjektiv (Projektionsverhältnis 4K)	Teilenr.	Gefahrenabstand (m)
1,45-2,17:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-105107-XX	1,4
1,63-2,71:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-106108-XX	2,0
1,95-3,26:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-107109-XX	2,5
3,0-4,3:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-108100-XX	3,1

CP4330-RGB

Die Gefahrenabstände basieren auf IEC 62471-5:2015, *Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen – Teil 5: Bildprojektoren*:

Projektionsobjektiv (Projektionsverhältnis 4K)	Teilenr.	Gefahrenabstand (m)
0,90:1 Nicht verstellbares HB-Objektiv	38-809071-XX	1,2
1,13-1,66:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-342100-XX	2,0
1,31-1,85:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-335102-XX	2,5
1,45-2,17:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-336103-XX	2,6
1,63-2,71:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-337104-XX	3,2
1,95-3,26:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-338105-XX	3,8
2,71-3,89:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-278101-XX	4,3
3,89-5,43:1 DLPCine HB-Zoomobjektiv	108-279101-XX	5,8
1,13-1,66:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-103105-XX	1,8
1,31-1,85:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-104106-XX	2,0
1,45-2,17:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-105107-XX	2,3
1,63-2,71:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-106108-XX	2,6
1,95-3,26:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-107109-XX	3,2
3,0-4,3:1 DLPCine UHC-Zoomobjektiv	163-108100-XX	3,8

Für Installationen in den Vereinigten Staaten

Für Installationen von Projektoren mit Laserausleuchtung in den Vereinigten Staaten muss Folgendes vorhanden sein:

- Der Projektionsraum muss durch Anbringung von Laserwarnungen und Hinweisen auf Zugangsbeschränkung sowie durch physische Zugangsbeschränkung eindeutig gekennzeichnet sein. Die Projektionsraumkennzeichnung muss die Warnung „Keine direkte Exposition gegenüber dem Lichtstrahl zulässig“ tragen.
- Die Christie Checkliste für die Installation eines Laserprojektionssystems ist nach der Installation vollständig auszufüllen und an lasercompliance@christiedigital.com zu senden. Eine Kopie kann vor Ort verbleiben. Diese Checkliste ist als separates Dokument in der Zubehörbox mit der Anleitung zu finden.









- Zusätzliche regulatorische Anforderungen für die Installation in den US-Bundesstaaten Arizona, Florida, Georgia, Illinois und Massachusetts finden Sie auf www.christiedigital.com.

Produktkennzeichnungen

Erfahren Sie mehr über die möglicherweise auf dem Produkt verwendeten Kennzeichnungen. Kennzeichnungen auf Ihrem Produkt können gelb, schwarz oder weiß sein.

Allgemeine Gefahren

Warnhinweise gelten auch für Zubehör nach dessen Installation in ein an die Spannungsversorgung angeschlossenes Produkt von Christie.

Brand- oder Stromschlaggefahr	
	<p>Um Brand- oder Stromschlaggefahr vorzubeugen, darf dieses Produkt nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.</p> <p>Nehmen Sie keine Änderungen am Netzstecker vor, überlasten Sie die Steckdose nicht und verwenden Sie das Produkt nicht mit einem Verlängerungskabel.</p> <p>Entfernen Sie nicht das Gehäuse von dem Produkt.</p> <p>Nur von Christie qualifizierte Techniker sind zur Wartung dieses Produkts berechtigt.</p>
Elektrische Gefährdung	
	<p>Stromschlaggefahr.</p> <p>Entfernen Sie nicht das Gehäuse von dem Produkt.</p> <p>Nur von Christie qualifizierte Techniker sind zur Wartung dieses Produkts berechtigt.</p>
	<p>Allgemeine Gefahr.</p>
	<p>Gefahr eines Stromschlags. Um Verletzungen zu vermeiden, trennen Sie alle Stromquellen, bevor Sie Wartungs- und Servicearbeiten durchführen.</p>
	<p>Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Um Verletzungen zu vermeiden, trennen Sie alle Stromquellen, bevor Sie Wartungs- und Servicevorgänge durchführen.</p>
	<p>Gefahr durch heiße Oberflächen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie das Produkt während der empfohlenen Dauer abkühlen, bevor Sie Wartungs- und Servicearbeiten durchführen.</p>
	<p>Gefahr von Verbrennungen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie das Produkt während der empfohlenen Dauer abkühlen, bevor Sie Wartungs- und Servicearbeiten durchführen.</p>
	<p>Gefahr durch optische Strahlung. Blicken Sie niemals direkt in die Lichtquelle, um Verletzungen zu vermeiden.</p>



Gefahr durch bewegliche Teile. Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie die Hände fern und binden Sie lockere Kleidung zurück.



Gefahr durch Lüfter. Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie die Hände fern und binden Sie lockere Kleidung zurück. Trennen Sie alle Stromquellen, bevor Sie Wartungs- und Servicearbeiten durchführen.



Gefahr durch Spannung. Um Verletzungen zu vermeiden, trennen Sie alle Stromquellen, bevor Sie Wartungs- und Servicevorgänge durchführen.



Nicht zur Verwendung in Privathaushalten.

Vorgeschriebene Maßnahmen



Schlagen Sie im Wartungshandbuch nach.



Trennen Sie alle Stromquellen, bevor Sie Wartungs- oder Servicearbeiten durchführen.

Elektrische Kennzeichnungen



Weist auf eine Schutzerdung hin.



Weist auf eine Erdung hin.

Zusätzliche Gefahrenkennzeichnungen



Weist darauf hin, dass in geöffnetem Zustand Klasse-4-Laserstrahlung abgegeben wird. Augen- oder Hautexposition gegenüber direkter Strahlung oder Streustrahlung vermeiden.

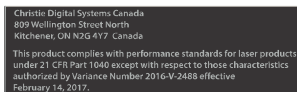


LASERPRODUKT DER KLASSE 1 NACH IEC 60825-1:2014

CP4325-RGB Wellenlängen: 450 nm - 645 nm

CP4330-RGB Wellenlängen: 450 nm - 656 nm

CP4325-RGB FDA Laservarianz (nur US-Projektoren)



Christie Digital Systems Canada
 809 Wellington Street North
 Kitchener, ON N2G 4Y7 Canada
 This product is in conformity with performance standards for laser products under 21 CFR Part 1040, except with respect to those characteristics authorized by Variance Number 2018-V-3898 effective on November 21, 2018.



IEC60825-1:2014 Class 1 Laser Product Risk Group 3

Warning! Do not look into the beam. No direct eye exposure to the beam is permitted.
 Not for household use.
 RG3 Hazard Distance: Refer to the manual.

Avertissement! Ne regardez pas à l'intérieur du faisceau. L'exposition directe des yeux au faisceau est interdite. RG3 Distance à risque: Consultez le manuel.

警告! 请勿直视光束。不可让光束直射到眼睛。RG3 危害距离: 请参阅手册

警告! ビームを見ないこと。ビームへの直接暴露は禁止されています。RG3 障害距離: 取扱説明書を参照

경고! 광선을 들여다보지 마십시오. 광선에 눈이 직접 노출되는 것은 허용되지 않습니다. RG3 위험 거리: 설명서 참조

HIGH LEAKAGE WARNING: High leakage current: Earth connection essential before connecting supply.
 Courant de fuite élevé: La mise à la terre est essentielle avant de brancher l'alimentation.
 高漏电流: 接通电源前必须先接地



CP4330-RGB FDA Laservarianz (nur US-Projektoren)

Weist auf eine Gefahr durch Licht hin. Nicht direkt in das Objektiv schauen. Die extrem starke Helligkeit kann permanenten Augenschaden verursachen. Laserprodukt der Klasse 1 – Risikogruppe 3 nach IEC 60825-1:2014 und IEC 62471-5:2015

Weist auf hohen Leckstrom hin. Es muss unbedingt ein Erdungsanschluss vorhanden sein, bevor der Anschluss an die Spannungsversorgung vorgenommen wird.

Weist auf eine Gefahr durch Licht hin. Nicht direkt in das Objektiv schauen. Die extrem starke Helligkeit kann permanenten Augenschaden verursachen.

Einführung

Dieses Handbuch ist für fachlich geschulte Bediener von Christie Cinema 4K-RGB Hochhelligkeits-Projektionssystemen bestimmt.

Nur geschulte, von Christie qualifizierte Techniker, die über die Gefahren im Zusammenhang mit Hochspannung, Laser-Sicherheit und hohen Temperaturen, die von dem Projektor erzeugt werden, informiert sind, dürfen den Projektor zusammenbauen und installieren. Nur von Christie qualifizierte Techniker sind zur Wartung dieses Projektors berechtigt.

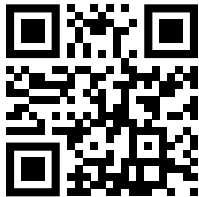
Die vollständige Produktionsdokumentation sowie technische Unterstützung finden Sie auf www.christiedigital.com.

Produktdokumentation

Hinweise zur Installation und Konfiguration sowie Benutzerinformationen finden Sie in der Produktdokumentation auf der Christie Website. Lesen Sie vor der Benutzung oder Wartung dieses Produkts sämtliche Anweisungen.

CP4325-RGB

Zugang zur CP4325-RGB Dokumentation erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes oder indem Sie die folgende URL aufrufen: <http://bit.ly/2BjQLBq>.



Um den QR-Code zu scannen, installieren Sie eine App zum Lesen von QR-Codes auf einem Smartphone oder Tablet.

CP4330-RGB

Zugang zur CP4330-RGB Dokumentation erhalten Sie durch Scannen des QR-Codes oder indem Sie die folgende URL aufrufen: <http://bit.ly/2IRKIwW>.



Um den QR-Code zu scannen, installieren Sie eine App zum Lesen von QR-Codes auf einem Smartphone oder Tablet.

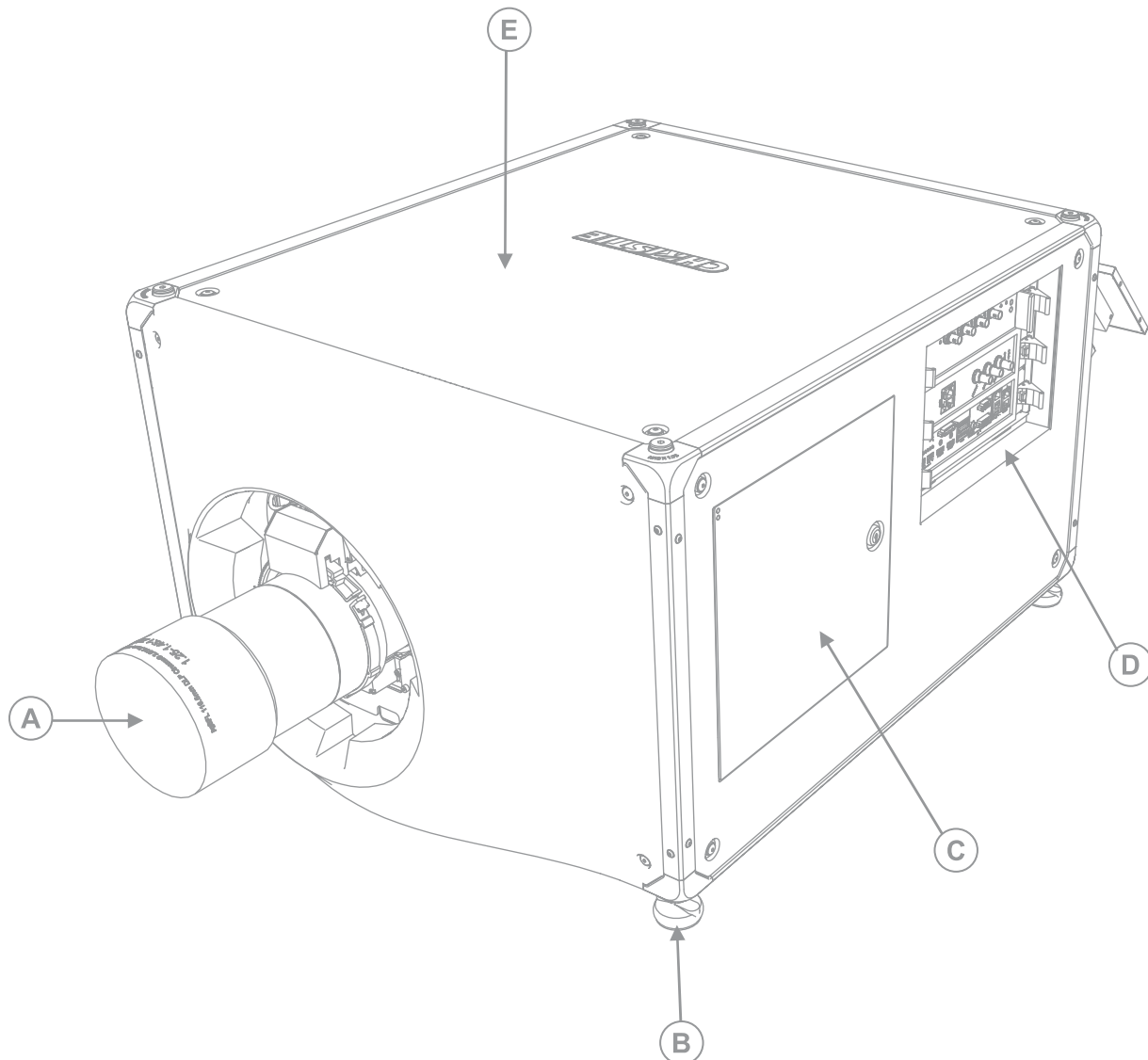
Zugehörige Dokumentation

Zusätzliche Informationen zu dem Projektor sind in den folgenden Dokumenten zu finden.

- *Cinema 4K-RGB User Guide (P/N: 020-102712-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Product Safety Guide (P/N: 020-102711-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Service Guide (P/N: 020-102713-XX)*
- *CineLife Serial Commands Guide (P/N: 020-102714-XX)*
- *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*

Komponenten des Projektors (Frontseite)

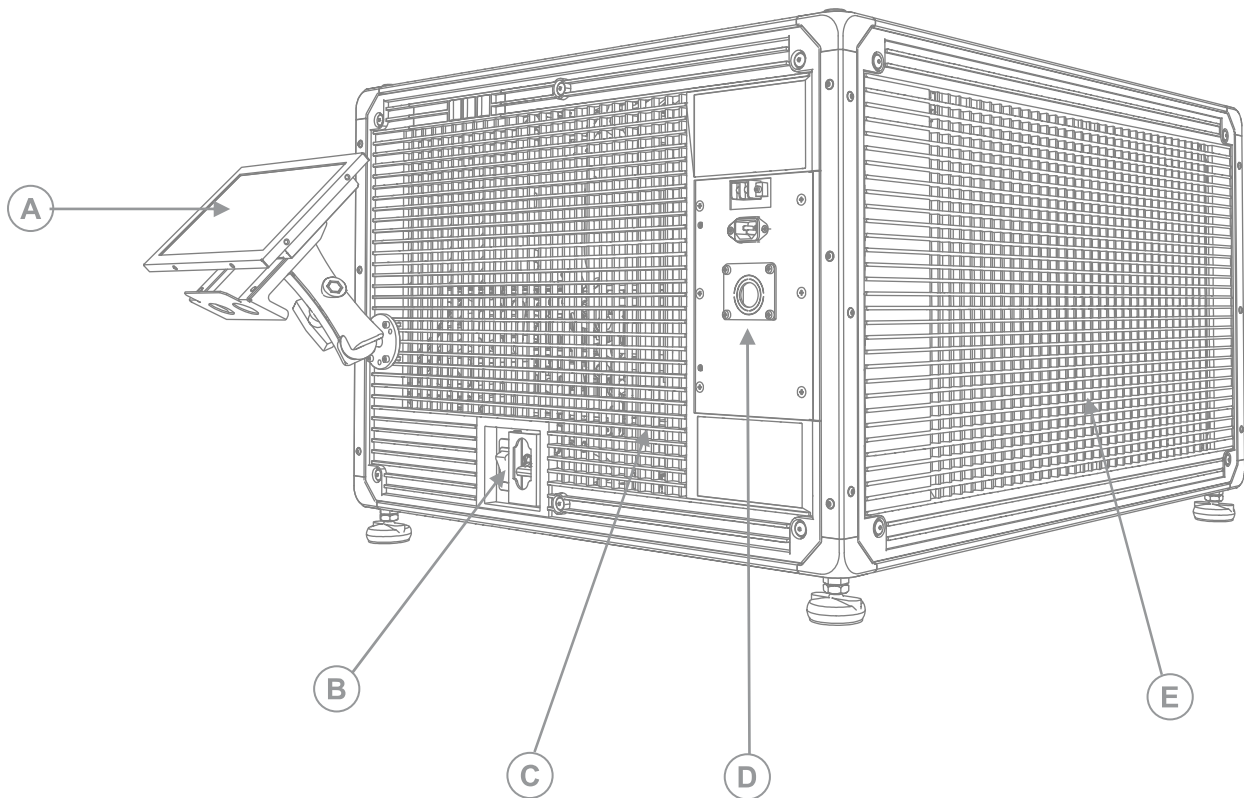
Erfahren Sie Näheres zu den Komponenten an der Frontseite des Projektors.



A	Projektorobjektiv Eine Liste der verfügbaren Objektive finden Sie unter Technische Daten des Projektors. Weitere Informationen finden Sie im <i>Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)</i> .
B	Verstellbare Füße Drehen Sie die verstellbaren Füße, um die Höhe des Projektors zu vergrößern oder zu verringern.
C	Wartungszugang
D	Kommunikationsmodul Hier werden externe Geräte angeschlossen.
E	Obere Abdeckung

Komponenten des Projektors (Rückseite)

Erfahren Sie Näheres zu den Komponenten an der Rückseite des Projektors.



A	Touchpanel Ein berührungsempfindlicher Bildschirm, über den der Projektor gesteuert wird.
B	AC-Leitungsschutzschalter
C	Luftauslass
D	Netzkabel und Netzanschlussbuchse

E	Lufteinlass
---	-------------

Liste der Komponenten

Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten im Lieferumfang des Projektors enthalten sind.

- Touchpanel, Touchpanel-Kabel und Touchpanel-Befestigungsarm
- Hochsicherheitsschlüssel zum Öffnen des Wartungszugangs des Projektors

Auch ein optionales USV-Netzkabel ist erhältlich. Informationen zu dem erhältlichen Zubehör finden Sie im *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*.

Wichtigste Merkmale

Die wichtigsten Merkmale des Projektors.

- Christie RealLaser™ RGB-Festkörper-Laserausleuchtung
- 4K-3-Chip-DLP™-Lichtmotor, 1,38"
- Christie CineLife™ Series 3-Elektronik
- LiteLOC™ Farbkopplungsfunktion für konstante Bildhelligkeit und -farbe
- Direkt gekoppeltes Lasermodul, in das Projektorgehäuse integriert
- Kompakte Bauform zur Integration in vorhandene Vorführräume
- Abluftabsaugung (mithilfe von optional erhältlichem Zubehör)

Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler

Notieren Sie die Angaben zu Ihrer Installation und bewahren Sie diese Angaben bei Ihren Unterlagen auf, damit Sie sie zur Hand haben, falls Ihr Produkt gewartet werden muss. Bei Problemen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

Kaufnachweis
Händler:
Telefonnummer Ihres Händlers oder Ihres Ansprechpartners beim Vertrieb/Kundendienst von Christie:
Seriennummer: Die Seriennummer befindet sich auf dem Lizenzetikett am Anzeigefeld.
Kaufdatum:
Installationsdatum:

Technischer Support

Den Technischen Support für Christie Produkte erreichen Sie unter:

- Nord- und Südamerika: +1-800-221-8025 oder Support.Americas@christiedigital.com

- Europa, Naher Osten und Afrika: +44 (0) 1189 778111 oder *Support.EMEA@christiedigital.com*
- Region Asien-Pazifik: +65 6877-8737 oder *Support.APAC@christiedigital.com*
- Christie Managed Services: +1-800-550-3061 oder *NOC@christiedigital.com*

Installation und Einrichtung

Hier erfahren Sie, wie der Projektor positioniert und installiert wird.

Standortanforderungen

Um die Cinema 4K-RGB Projektoren sicher zu installieren und zu betreiben, muss der Installationsstandort den folgenden Mindestanforderungen entsprechen.

Betriebsumgebung

- Umgebungstemperatur (Betrieb) 10 °C bis 35 °C
- Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) 10 % bis 80 %
- Betriebshöhenlage 0 bis 3000 Meter

Externer Abluftkanal

Zur Regulierung der Temperatur des internen Lasermoduls ist eine ausreichende Lüftung des Bereichs um den Projektor erforderlich. Gegebenenfalls können am Lufteinlass und Luftauslass Wärme-, Lüftungs- und Klimatisierungskanäle (HVAC) installiert werden.

Es ist auch ein Abluftkanal erhältlich, der als optionales Zubehör (P/N: 163-102104-XX) erworben werden kann. Eine Anleitung für die Installation des Abluftkanals liegt dem Zubehörartikel bei.

Der Aufstellort muss in Höhenlagen zwischen 1 und 1000 Metern einen Luftstrom von 450 Kubikfuß pro Minute (CFM) bieten und eine Wärmelast von 4 kW aufnehmen können.



Für jede weiteren 1000 Meter über Meereshöhe ist der Wert für den Luftstrom (CFM) um 15 % zu erhöhen. Wird kein Abluftkanal verwendet, ist der Betriebstemperaturbereich auf 10 °C bis 25 °C beschränkt, bei einer maximalen Höhenlage von 3000 Metern.

Permanenter Stromanschluss

Es ist ein zertifizierter Wandleistungsschalter mit einem Nennwert von 30 A erforderlich. Er muss zum Gebäude gehören und leicht zugänglich sein.

Der Netzanschluss des Projektors muss über eine Kabelverbindung erfolgen. Die Lichtquelle des Projektors erfordert für den Betrieb den permanenten Wechselstromanschluss. Es ist auch ein Anschluss für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vorhanden, um eine Stromabsicherung ausschließlich für die Elektronik des Projektors bereitzustellen.

Installationsort vorbereiten

Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich für die Komponenten bereit ist.

1. Räumen Sie den Installationsbereich.
2. Bringen Sie die Laserwarnhinweise an allen Zugangstüren an.
3. Platzieren Sie die einzelnen Komponenten dort, wo sie installiert werden sollen.

Heben und Positionieren des Projektors

Heben und positionieren Sie den Projektor sicher am Einsatzort.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Es sind mindestens vier Personen bzw. eine entsprechend ausgelegte Hebevorrichtung erforderlich, um das Produkt sicher zu heben, zu installieren oder zu bewegen.
- Installieren oder betreiben Sie den Projektor nicht in einer Position, die nicht den angegebenen Produktspezifikationen in Bezug auf die Ausrichtung entspricht.

Dieses Produkt muss in Querformatausrichtung installiert werden, wobei alle vier Füße auf einer ebenen Fläche aufstehen müssen. Installieren oder betreiben Sie den Projektor nicht in umgedrehter Position. Gibt es an Ihrem Standort von einem typischen Kino-Vorführraum abweichende Installationsanforderungen, wenden Sie sich wegen Unterstützung an Christie.



Bevor Sie den Projektor anheben und positionieren, schlagen Sie die *wegen des Gefahrenabstands wegen Lichtintensität erforderlichen Abstände* (auf Seite 6) nach.

1. Positionieren Sie jeweils eine Person an den Ecken des Projektors.
2. Legen Sie beide Hände unter die Ecke und fassen Sie den Rahmen des Projektors. Verwenden Sie zum Anheben des Projektors keine der Vorrichtungen an der Gehäuseaußenseite des Projektors, zum Beispiel die Luftklappen oder die Objektivöffnung.
3. Heben Sie den Projektor an und bringen Sie ihn an seinen Einsatzort.
4. Wenn Sie den Projektor mit dem optional erhältlichen Gestelladapter (P/N: 163-101103-XX) installieren, befolgen Sie die zum Lieferumfang dieses Zubehörs gehörenden Anweisungen. Weitere Informationen zu dem erhältlichen Zubehör finden Sie im *Cinema 4K-RGB Specifications Guide (P/N: 020-102729-XX)*.
5. Stellen Sie den Projektor zentriert und parallel zur Kinoleinwand auf. Bei wenig Platz richten Sie den Kinoprojektor etwas außermittig aus und zentrieren das Bild auf der Leinwand mittels Objektiv-Offset.

Anschluss an die Spannungsversorgung

Empfohlen wird ein Netzanschluss über eine Kabelverbindung. Befolgen Sie beim Anschluss des Projektors an das Wechselstromnetz die jeweils geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Verbinden Sie stets die Erdung zuerst, um Stromschlaggefahr zu reduzieren.
- BRANDGEFAHR! Verwenden Sie kein Netzkabel, das beschädigt zu sein scheint.
- BRAND- UND STROMSCHLAGGEFAHR! Versuchen Sie nicht, das Gerät in Betrieb zu nehmen, wenn das Netzkabel, die Netzsteckdose und der Netzstecker nicht den entsprechenden örtlichen Normen entsprechen.
- STROMSCHLAGGEFAHR! Betreiben Sie das Produkt nicht, wenn der Netzversorgung nicht dem vorgegebenen Spannungs- und Strombereich gemäß Lizenzetikett entspricht.
- STROMSCHLAGGEFAHR! Das Produkt muss durch einen von Christie qualifizierten Techniker oder Elektriker mit einem eigenen Erdungs- oder Schutzleiter versehen werden, bevor es an das Netz angeschlossen werden kann.
- Während der Installation muss ein zertifizierter Elektriker anwesend sein, um sicherzustellen, dass die örtlichen Vorschriften für elektrische Installationen eingehalten werden.

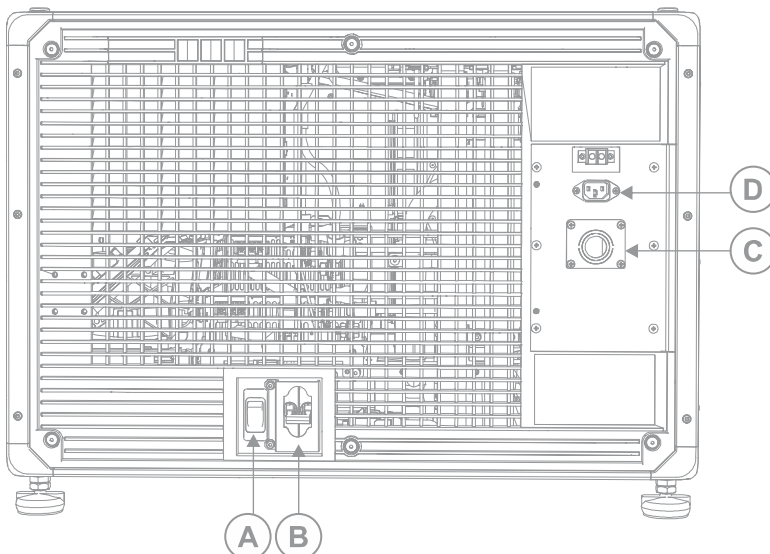


Vorsicht! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Verwenden Sie einen ausreichend großen Zugentlastungsanschluss mit der vorhandenen Auswerferplatte, um eine adäquate Umgebungsabdichtung sicherzustellen und das Wechselstromkabel vor unbeabsichtigtem Herausziehen oder Reibung an der Auswerferplatte zu schützen.



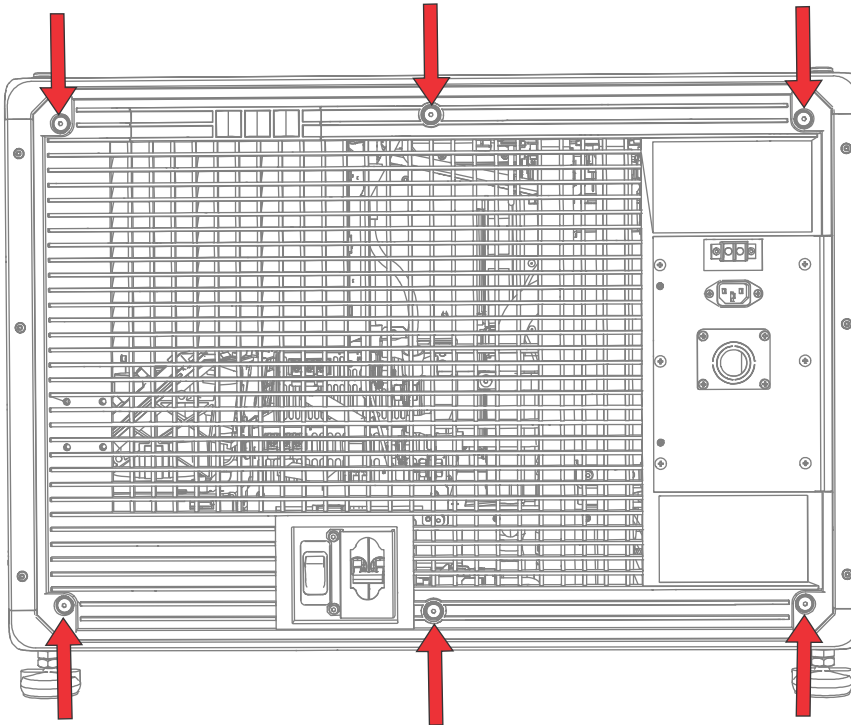
- Es ist ein zertifizierter Wandleistungsschalter mit einem Nennwert von 30 A erforderlich. Er muss zum Gebäude gehören und leicht zugänglich sein.
- Für den Anschluss der Hauptwechselstromversorgung an die Erdungsklemme des Projektors muss eine Kupferleitung von mindestens 12 AWG verwendet werden.
- Als Leiterverdrahtungsmaterial zum Klemmenblock sind Kupfer oder Aluminium geeignet.



A	USV-Leistungsschalter
B	Haupt-Eingangleistungsschalter

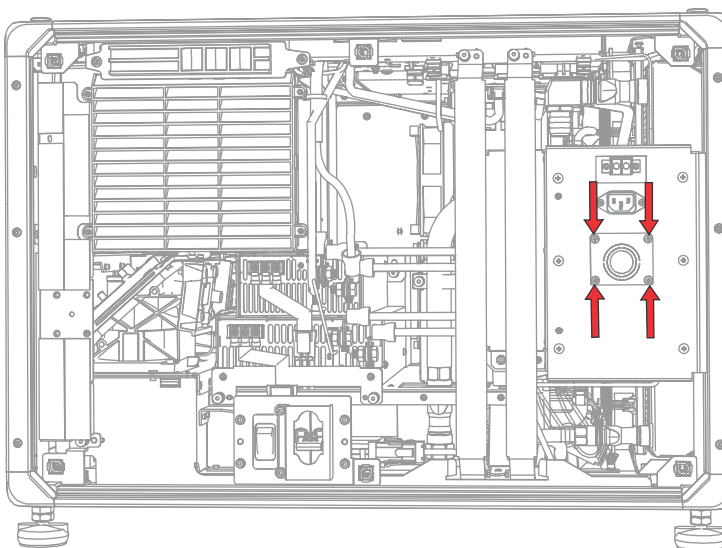
C	Haupteingang, 200-240 V
D	Sekundärer oder USV-Eingang, 100 - 240 V

1. Nehmen Sie die hintere Abdeckung des Projektors ab, indem Sie die sechs unverlierbaren Schrauben lösen.

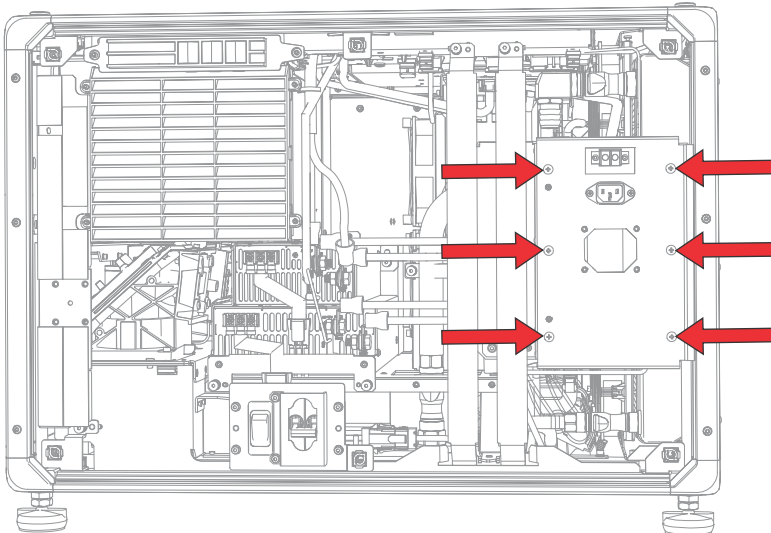


2. Drehen Sie hinten rechts am Projektor die vier Schrauben heraus, mit denen die Blende der Netzanschlussbuchse befestigt ist.

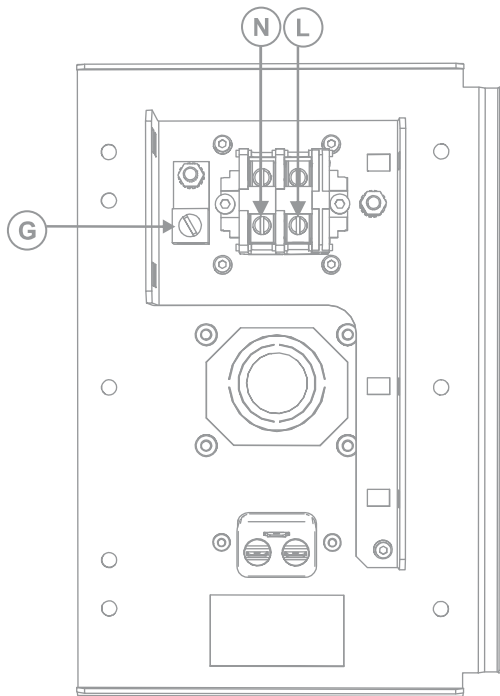
Die Wechselstromversorgung wird durch die passende Zugentlastung, die an dieser Blende befestigt ist, zum Klemmenblock geführt.



- Um den Netzanschlussbereich des Projektors zu öffnen, drehen Sie die sechs Halteschrauben der Abdeckung heraus und klappen Sie die Abdeckung herunter, um sie zu öffnen.



- Entfernen Sie an dem zugelassenen Netzkabel für Ihre Region den Kabelmantel, um auf einer Länge von 120 mm das Leiterbündel freizulegen.
- Kürzen Sie den spannungsführenden Leiter (schwarz oder braun) und den Neutralleiter (weiß oder blau) auf 80 bis 100 mm.
- Entfernen Sie von jedem Einzelleiter mithilfe einer Abisolierzange die Isolierung, sodass ein abisoliertes Ende von 10 mm Länge entsteht.
- Führen Sie die Leiter durch die Zugentlastung an der Blende und durch die Abdeckung des Netzanschlussbereichs.
- Befestigen Sie die abisolierten Enden der Leiter an den Anschlüssen G (Erdung), L (spannungsführender Leiter) und N (Neutralleiter) des Klemmenblocks, beginnend mit dem Erdungsanschluss (grün), gefolgt vom Anschluss für den spannungsführenden Leiter (schwarz oder braun) und dem Anschluss für den Neutralleiter (weiß oder blau).



9. Klappen Sie die Abdeckung des Netzanschlussbereichs hoch, um sie zu schließen, und befestigen Sie sie wieder mit den sechs Schrauben.
10. Befestigen Sie die Blende wieder mit den vier Schrauben und vergewissern Sie sich, dass die entsprechende Zugentlastung angebracht ist.
11. Bringen Sie die hintere Abdeckung des Projektors mithilfe der sechs unverlierbaren Schrauben wieder an.

Anschluss an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung

Durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) kann die Elektronik des Kinoprojektorkopfes auch bei einem Stromausfall in Betrieb bleiben.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

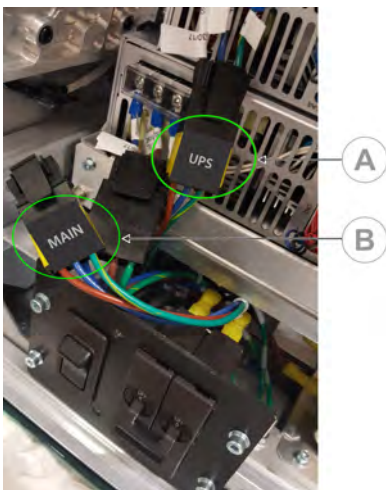
- STROMSCHLAGGEFAHR! Das optionale USV-Netzkabel muss in eine Steckdose mit Erdung gesteckt werden.

In der nachstehenden Tabelle sind die Teilenummern der optional erhältlichen USV-Netzkabel für die einzelnen Regionen aufgeführt.

Netzkabelbeschreibung	Teilennr.
Nordamerika 125V/15A	108-382104-XX
Japan 125V/12A	108-371102-XX
China 250V/10A	108-373104-XX
UK 250V/10A	108-388100-XX

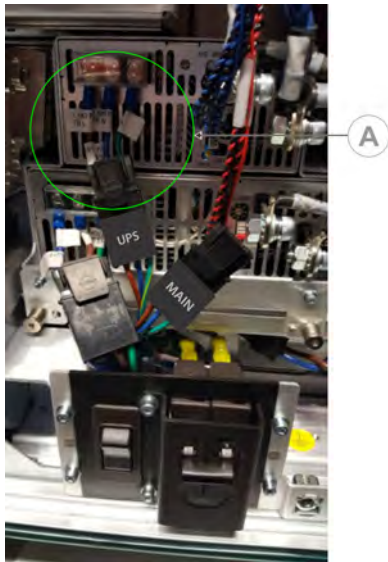
Netzkabelbeschreibung	Teilenr.
EU/Korea 250V/10A	108-390103-XX
Australien 250V/10A	108-392105-XX
Südafrika 250V/10A	108-487100-XX

1. Nehmen Sie das Touchpanel des Projektors ab.
2. Nehmen Sie die hintere Abdeckung des Projektors ab, indem Sie die 6 unverlierbaren Schrauben lösen.
3. Ziehen Sie hinter dem MAIN-Eingangsleistungsschalter den MAIN-Eingangsstecker von der oberen Stromversorgung ab.



A	USV-Eingangsstecker
B	MAIN-Eingangsstecker

4. Ziehen Sie die Schutzkappe vom USV-Eingangsstecker ab.
5. Schließen Sie den USV-Eingangsstecker an die obere Stromversorgung (A) an.



6. Setzen Sie die Schutzkappe des USV-Steckers auf den MAIN-Eingangsstecker auf.
7. Bringen Sie hintere Abdeckung des Projektors wieder an.
8. Bringen Sie das Touchpanel des Projektors wieder an.
9. Schließen Sie das richtige USV-Netzkabel an die USV und dann an den USV-Eingang (Eingang B) am Projektor an.

Objektiv installieren

Das Objektiv schließt den Projektorkopf ab und verhindert so, dass Schmutzstoffe in den Hauptelektronikbereich eindringen.

Stellen Sie vor der Installation des Objektivs sicher, dass der Projektor und die Leitungsschutzschalter ausgeschaltet sind.

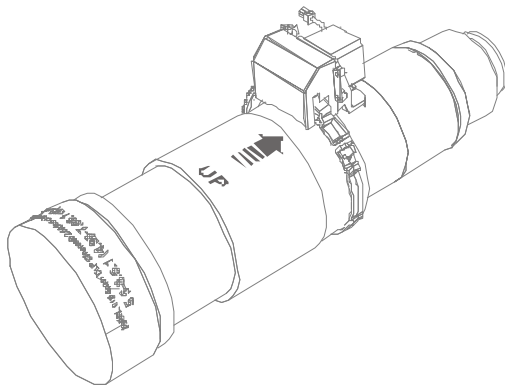
Betreiben Sie den Projektor nie ohne ein installiertes Objektiv. Verwenden Sie eine Objektivverschlusskappe, wenn Sie den Projektor installieren oder transportieren.

1. Nehmen Sie die Objektivkappen an der Vorder- und Rückseite des Objektivs ab.

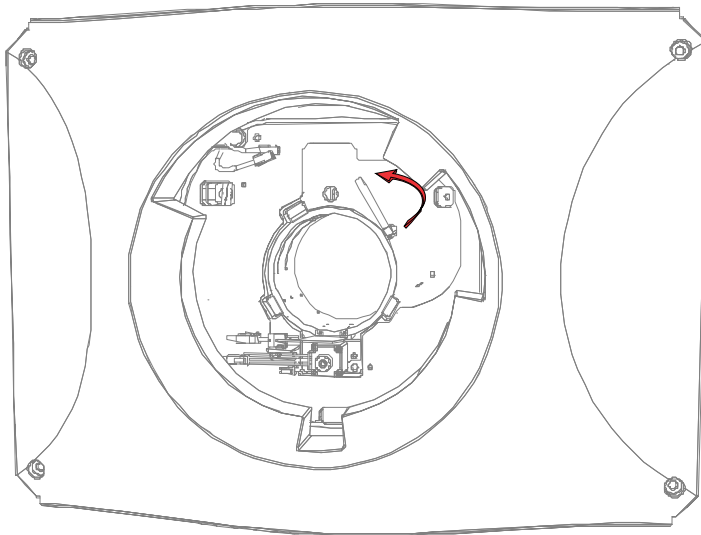


Die Objektivkappen müssen entfernt werden, da sie anderenfalls schmelzen und das Objektiv beschädigen können.

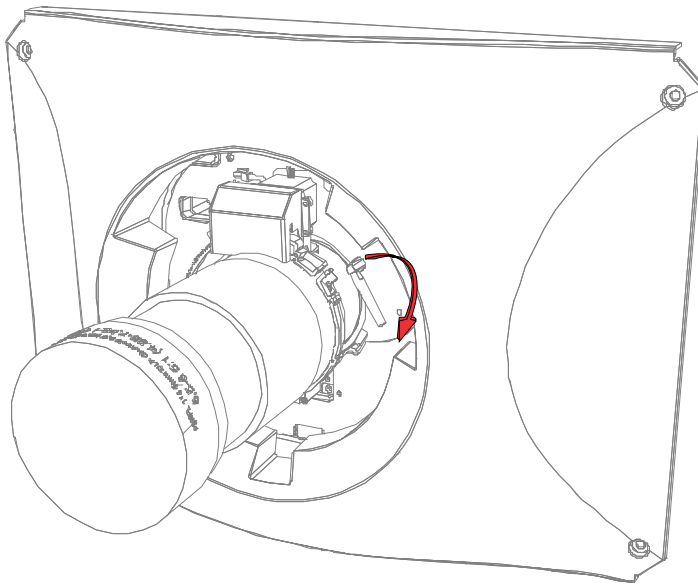
2. Positionieren Sie das Objektiv so, dass die **UP**-Markierung nach oben gerichtet ist.



3. Drehen Sie die Klemme an der Objektivhalterung in die geöffnete Position.



4. Führen Sie das Objektiv vollständig in die Öffnung der Objektivhalterung ein, ohne es zu drehen, bis es die Anschlagposition erreicht.
5. Schließen Sie den Zoom-Motor des Objektivs an die zwei Anschlüsse des Zoom-Motorkabels an.
6. Arretieren Sie die Objektivereinheit, indem Sie die Objektivklemme nach unten drehen.

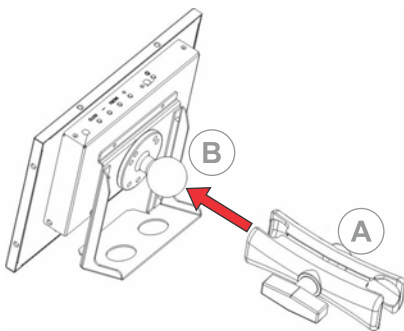


Installieren des Touchpanels

Das Touchpanel steuert die Projektorfunktionen und ermöglicht schnellen Zugriff auf Informationen über den Projektor.

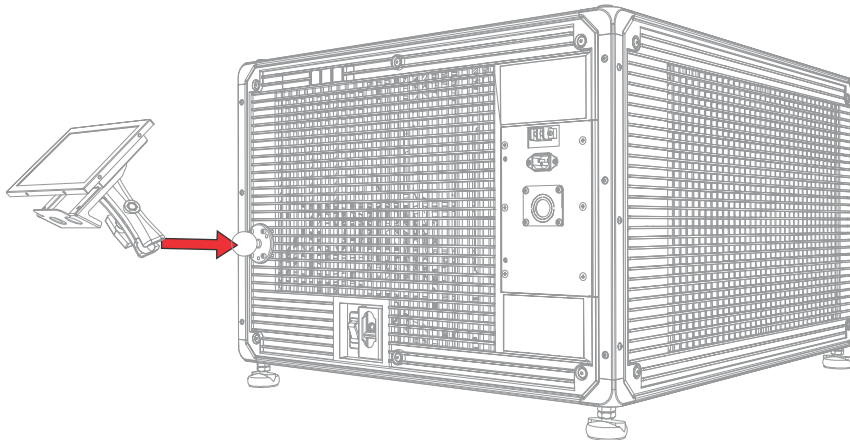
Das Touchpanel ist an der hinteren Abdeckung des Projektors montiert.

1. Entnehmen Sie das Touchpanel und den Befestigungsarm aus der Verpackung.
2. Bringen Sie ein Ende des Touchpanel-Befestigungsarms an dem Gelenksockel an der Rückseite des Touchpanels an.

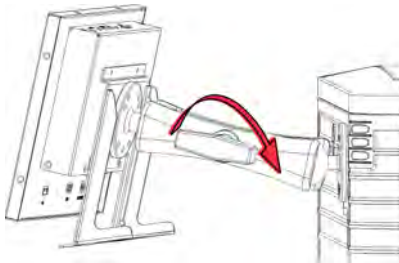


A	Befestigungsarm
B	Gelenksockel

3. Stützen Sie das Touchpanel ab und bringen Sie das andere Ende des Touchpanel-Befestigungsarms an dem Gelenksockel an der Rückseite oder der Elektronikseite des Projektors an.



4. Ziehen Sie den Befestigungsarm fest, bis er fest auf dem Gelenksockel sitzt.



5. Anschließen des Touchpanel-Kabels an das Touchpanel:
- Schließen Sie ein Ende des USB-Kabels an den USB-Port an der Rückseite des Touchpanels an.
 - Schließen Sie ein Ende des Netzkabels des Touchpanels an den Port **DC IN 12V** an der Rückseite des Touchpanels an.
 - Schließen Sie ein Ende des VGA-Steckverbinders an den **VGA**-Port an der Rückseite des Touchpanels an.
6. Anschließen des Touchpanel-Kabels an den Projektor:
- Schließen Sie das andere Ende des USB-Kabels an einen USB-Port am Kommunikationsmodul des Projektors an.
 - Schließen Sie das andere Ende des Touchpanel-Netzkabels an den Bildschirm-Netzanschluss am Kommunikationsmodul des Projektors an.
 - Schließen Sie das andere Ende des VGA-Steckverbinders an den VGA Out-Port am Kommunikationsmodul des Projektors an.
7. Um das Touchpanel einzuschalten, drücken Sie den Hauptschalter oben am Touchpanel. Wenn sich die Schalter in Stellung EIN befinden, aber der Projektor nicht an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist, können Sie das Touchpanel nicht einschalten.

Stromversorgungsmodi des Projektors

Die Cinema 4K-RGB Projektoren erfassen die Laser-Betriebsstunden für das laseroptische Teilsystem (LOS).

Der Projektor wird in den folgenden Stromversorgungsmodi betrieben:


Mode (Modus)	Beschreibung
Projektor eingeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • CineLife™ Elektronik und Lichtmotor sind eingeschaltet • Geräte des laseroptischen Teilsystems (LOS) und des thermoelektrischen Kühlers (TEC) sind ausgeschaltet
Lichtquelle eingeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • CineLife™ Elektronik und Lichtmotor sind eingeschaltet • LOS und TEC sind eingeschaltet • Lüfter laufen mit voller Drehzahl
Standby	<ul style="list-style-type: none"> • CineLife™ Elektronik bleibt im Standby, Lichtmotor ist ausgeschaltet • LOS und TEC sind ausgeschaltet • Lüfter laufen mit verringerter Drehzahl.

Ein- oder Ausschalten des Projektors

Schalten Sie den Projektor ein, um Inhalte anzuzeigen, oder schalten Sie den Projektor aus, um Energie zu sparen.



Um den Projektor zu betreiben, müssen sich die Leitungsschutzschalter in Stellung ON (EIN) befinden. Vergewissern Sie sich bei Wartungsarbeiten am Projektor oder bei der Abnahme der Schutzabdeckungen, dass sich die Leitungsschutzschalter MAIN und UVS in Stellung OFF (AUS) befinden.

- In der rechten Werkzeugleiste das Symbol **Power** antippen und halten. 
- Ist die Lichtquelle eingeschaltet, wenn der Projektor ausgeschaltet wird, leitet die Lichtquelle automatisch eine zehnminütige Abkühlphase ein.


Am Projektor anmelden

Melden Sie sich am Projektor an, um Zugriff auf die Menüs des Projektors zu erhalten.

1. Tippen Sie auf **Login (Anmelden)**.
2. Wählen Sie aus der Benutzerliste einen Benutzernamen aus.
3. Geben Sie Ihr Kennwort ein.
4. Tippen Sie auf **Login (Anmelden)**.

Ein- oder Ausschalten der Lichtquelle

Schalten Sie die Lichtquelle ein, um Inhalte anzuzeigen oder Testbilder zu betrachten, schalten Sie das Licht aus, um die Lebensdauer der Laser zu verlängern.

- Um die Lichtquelle ein- oder auszuschalten, in der rechten Werkzeugleiste das Symbol **Licht** antippen und halten. 

Schalten Sie die Lichtquelle ein, wenn die Stromversorgung des Projektors ausgeschaltet ist, wird die Stromversorgung automatisch eingeschaltet.

Verbindung aktivieren

Sie müssen eine Verbindung herstellen, um die Vorgaben der DCI-Spezifikation (Digital Cinema Initiatives Specification) zu erfüllen.

Die Verbindung kann nicht über Fernsteuerung hergestellt werden.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Service Setup (Service-Einrichtung) > Marriage Setup (Einrichtung Verbindung)**.
2. Tippen Sie auf **Start** und beenden Sie den Assistenten für die Einrichtung der Verbindung.
3. Tippen Sie auf **Finish (Fertigstellen)**.

Ausfüllen der Checkliste für die Installation

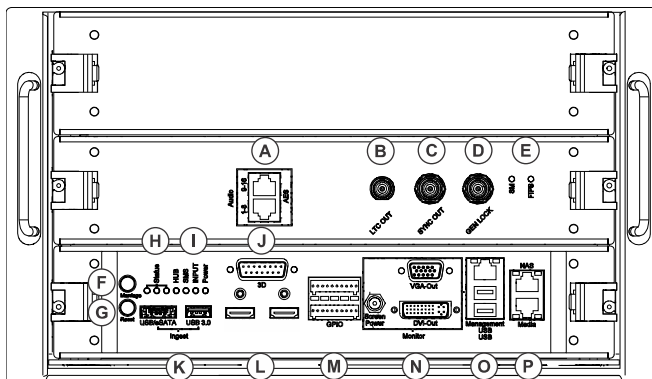
Füllen Sie die zum Lieferumfang gehörende Checkliste für die Installation (P/N: 020-101711-XX) aus und senden Sie sie an Christie zurück.

Anschließen von Geräten an den Projektor und Herstellen der Kommunikation

Um Inhalte anzeigen zu können, müssen Sie ein Gerät anschließen, das Inhalte speichern oder an den Projektor übertragen kann.

Anschlüsse am Projektorkopf und Status-LEDs

Erfahren Sie Näheres zu den Eingängen des Projektors.



A	AES3-Anschluss für digitale Audioausgabe.
B	LTC-Ausgang (Linear Time Code)
C	Ausgang für Wiedergabe mit mehreren Projektoren.
D	Eingang für Wiedergabe mit mehreren Projektoren (nur von Christie IMB zu Christie IMB).
E	LED-Statusanzeigen: <ul style="list-style-type: none"> • SM – Die LED blinkt grün, wenn der Security Manager (SM) korrekt ausgeführt wird. • FIPS – Die LED leuchtet grün, wenn der FIPS-Sicherheitsstatus (Federal Information Processing Standards Publications) richtig funktioniert. Leuchtet die LED rot, liegt ein Fehler vor. Starten Sie den Christie IMB neu. Leuchtet die LED weiterhin rot, senden Sie den Christie IMB an Christie Digital Systems USA Inc. zurück.

F	Gibt den Verbindungsstatus an. Im Modus „volle Leistung“ zeigt eine grüne LED die ordnungsgemäße Verbindung des Projektors an, und es können verschlüsselte Inhalte angezeigt werden. Eine rote LED zeigt an, dass die Verbindung unterbrochen wurde und verschlüsselte Inhalte nicht angezeigt werden können.
G	Zur Rücksetzung der Projektorelektronik. Nach einem Neustart kehrt der Projektor in den vorherigen Energiemodus zurück.
H	<p>LED-Statusanzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standby-Modus – Die grüne LED blinkt einmal pro Sekunde, die gelbe LED und die rote LED leuchten nicht. • Aufwärmphase – Die grüne LED blinkt dreimal pro Sekunde, die gelbe LED und die rote LED leuchten nicht. • Eingeschaltet, Lampe EIN oder AUS – Die grüne LED leuchtet durchgehend grün, die gelbe LED und die rote LED leuchten nicht. • Abkühlphase – Die grüne und die gelbe LED blinken dreimal pro Sekunde, die rote LED leuchtet nicht. • Meldung – Die grüne LED leuchtet durchgehend grün, die gelbe LED blinkt einmal pro Sekunde und die rote LED leuchtet nicht. • Nicht-kritischer Alarm – Die grüne LED leuchtet durchgehend grün, die gelbe LED blinkt dreimal pro Sekunde und die rote LED leuchtet nicht. • Nicht quittierter kritischer Fehler – Die rote LED blinkt dreimal pro Sekunde. • Quittierter kritischer Fehler – Die rote LED leuchtet durchgängig.
I	<p>LED-Statusanzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HUB – Die LED leuchtet grün, wenn die FPGA-Videoverarbeitung korrekt ausgeführt wird; orange, wenn die FPGA-Videoverarbeitung nicht konfiguriert ist, und rot, wenn ein Fehler auftritt. • SMS – Die LED leuchtet grün, wenn das Bildschirm-Verwaltungssystem (SMS) korrekt ausgeführt wird; orange, wenn das SMS oder die Systemsteuerung nicht gestartet wurde, und rot, wenn ein Fehler auftritt. • INPUT – Die LED leuchtet grün, wenn die FPGA-Videoeingabe korrekt ausgeführt wird; orange, wenn die FPGA-Videoeingabe nicht konfiguriert ist, und rot, wenn ein Fehler auftritt. • Power – Die LED leuchtet grün, wenn die Niederspannungsstromversorgung (Low Voltage Power Supply, LVPS) funktioniert, und rot, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Die LED leuchtet nicht, wenn die LVPS nicht eingeschaltet ist.
J	Zum Anschluss des Projektors an 3D-Geräte.
K	Zum Anschluss des Projektors an Einspeisegeräte.
L	Zum Anschluss des Projektors an Eingabegeräte mit HDMI-Verbindung.
M	Zum Anschluss des Projektors an externe Automatisierungs- oder Automatisierungsgeräte.
N	Zur Verbindung des Projektors mit dem Touchpanel (VGA-Out und Screen Power).
O	Management-Ethernet-Port (10/100/1000 Base-T) und zur Verbindung des Projektors mit USB-Geräten, unter anderem dem Touchpaneldisplay.
P	Zwei Ethernet-Anschlüsse zur Verbindung des Projektors mit NAS-Geräten (Network Attached Storage) und gegebenenfalls dem LMS-Netzwerk (Library Media Server). Der Medienanschluss kann auch für die Übertragung von Inhalten verwendet werden.

Den Projektor an ein Netzwerk anschließen

Die Cinema 4K-RGB Projektoren können an verschiedene Mediengeräte und drahtgebundene Netzwerke angeschlossen werden.

Detaillierte Informationen zum Anschluss des Projektors an ein Gerät oder Netzwerk finden Sie im *Cinema 4K-RGB User Guide (P/N: 020-102712-XX)*.

Anschließen der Geräte an den 3D-Port

Informationen zum Anschluss von Geräten an den 3D-Port des Projektors finden Sie in der Produktdokumentation des jeweiligen Geräts.

Verwaltung der Lichtquelle

Hier erfahren Sie, wie Sie eine Laser-Datei konfigurieren und die Funktion LiteLOC™ des Projektors nutzen.

Die Laser-Datei ermöglicht Ihnen die Regelung der Leistungseinstellungen des roten, grünen und blauen (RGB) Lasers. Die Funktion LiteLOC™ sorgt dafür, dass Farbe und Helligkeit auf dem von Ihnen eingestellten Wert gehalten werden.

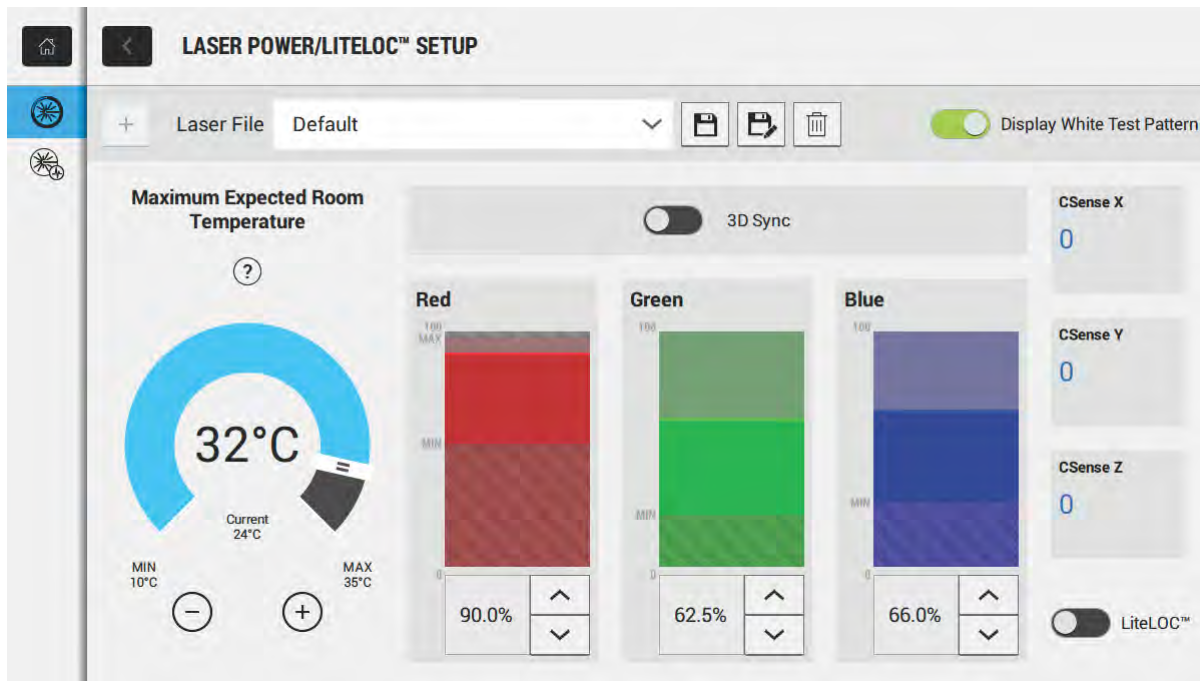
Sie können mehrere Laser-Dateien anlegen, um unterschiedliche Leinwandgrößen, Helligkeitsanforderungen, Raumtemperaturen im Vorführraum und Inhaltstypen (wie 2D-, 3D- und alternative Inhalte) zu verwalten.

Erstellen einer neuen Laser-Datei


Erstellen Sie eine Laser-Datei, um die Leistungseinstellungen für die RGB-Laserlichtquelle und die maximal erwartete Raumtemperatur für den Vorführraum zu speichern.

Die maximale Leistungsgrenze (MAX) für Rot und Grün ändert sich entsprechend dem für die maximal erwartete Raumtemperatur eingestellten Wert. Bei den Leistungspegeln für Rot, Grün und Blau kann die Systemstabilität beeinträchtigt werden, wenn die Pegel auf einen Wert unter der gezeigten minimalen Leistungsgrenze (MIN) eingestellt werden.

Um sicherzustellen, dass Farbe und Helligkeit auf den für Ihre Anlage erforderlichen Niveaus gehalten werden, empfiehlt Christie, dass Sie für jede von Ihnen erstellte Laser-Datei LiteLOC™ aktivieren.



Bei der Feineinstellung der Laser-Leistungseinstellungen ist die Zeitspanne, die für die Restabilisierung des Projektors erforderlich ist, vom Umfang der Einstellung abhängig. Bei sehr geringen Einstellungen der erwarteten Raumtemperatur oder der Leistungseinstellungen benötigt der Projektor für die Restabilisierung nur 1 oder 2 Minuten. Bei umfangreicheren Einstellungen kann der Projektor für die Restabilisierung bis zu 15 Minuten benötigen.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Laser Settings (Lasereinstellungen) > Laser Power/LiteLOC Setup (Laserleistung/LiteLOC-Einrichtung)**.
2. Um die Steuerungselemente zu aktivieren, tippen Sie auf den Schieberegler **Display White Test Pattern (Weißes Testbild anzeigen)**.
3. Um eine neue Laser-Datei zu erstellen, tippen Sie auf **Create (Erstellen)**. 
4. Geben Sie im Dialogfeld „Create“ (Erstellen) einen Namen für die neue Laser-Datei ein und tippen Sie auf **Create (Erstellen)**.
5. Wird die Laser-Datei mit einem 3D-Kanal verbunden, tippen Sie auf den Schieberegler **3D Sync**.
6. Tippen Sie unter „Maximum Expected Room Temperature“ (Maximal erwartete Raumtemperatur) auf das Plus- und Minus-Zeichen (oder ziehen Sie den Temperatur-Schieberegler), um die maximal erwartete Raumtemperatur im Vorführraum anzugeben.

Das System verwendet die maximal erwartete Raumtemperatur für die Berechnung der Lichtleistung. Die Standardeinstellung für die maximal erwartete Raumtemperatur ist 25 °C. Eine niedrigere Raumtemperatur führt in der Regel zu erhöhter Helligkeit und besserer Effizienz. Eine höhere Raumtemperatur wird die maximale Leistungseinstellung mindern, die für die Laser verfügbar ist. Die Einstellung für die maximal erwartete Raumtemperatur muss den tatsächlichen Betriebsbedingungen entsprechen.



Wenn Sie eine maximal erwartete Raumtemperatur einstellen, die unterhalb der tatsächlichen Umgebungstemperatur liegt, zeigt das System eine Warnung an.

7. Stellen Sie entsprechenden Leistungspegel für Rot, Grün und Blau entsprechend den Anforderungen Ihrer Projektionsumgebung ein, und warten Sie 15 Minuten, damit eine Stabilisierung des Projektors erfolgen kann.


Die Systemstabilität kann beeinträchtigt werden, wenn Sie einen Leistungspegel einstellen, der unter der empfohlenen minimalen Leistungsgrenze liegt.

Bei der Einstellung des Leistungspegels für Rot oder Grün empfiehlt Christie, einen Pegel einzustellen, der unter der gezeigten maximalen Leistungsgrenze (MAX) liegt. Ein Wert unterhalb der maximalen Leistungsgrenze gewährleistet eine optimale Helligkeit, die dauerhaft gehalten werden kann.

8. Entsprechen Farbe oder Helligkeit nicht dem Sollpegel, nehmen Sie eine Feinabstimmung der Leistungseinstellungen für Rot, Grün und Blau vor, um die Sollwerte zu erreichen, und lassen Sie den Projektor dann für weitere 3 bis 5 Minuten stabilisieren.



Der Projektor wird als stabil betrachtet, wenn keine weiteren Einstellungen erfolgen und Sie nach zwei Gruppen von Messungen im Abstand von 5 Minuten dieselben Ergebnisse für den Leinwandstatus erhalten.


9. Wenn die korrekte Farbe und Helligkeit erreicht sind und sich der Projektor stabilisiert hat, tippen Sie auf den Schieberegler **LiteLOC**, um die Einstellungen zu sperren. Der Schieberegler wird grün, was anzeigt, dass die Einstellungen gesperrt sind. Das LiteLOC™-System des Projektors hält die Helligkeits- und Farbpegel auf den eingestellten Werten.
10. Um die neue Laser-Datei zu speichern, tippen Sie auf **Save (Speichern)**. 

Auf der Benutzeroberfläche werden Farbsensordaten (CSense) angezeigt, um Feedback zu den aktuellen Farbsensorinformationen zu geben.

Ändern einer vorhandenen Laser-Datei


Ändern Sie die Einstellungen in der Laser-Datei, um die Laser-Leistungseinstellungen oder die maximal erwartete Raumtemperatur zu ändern.

Bei der Feineinstellung der Laser-Leistungseinstellungen ist die Zeitspanne, die für die Restabilisierung des Projektors erforderlich ist, vom Umfang der Einstellung abhängig. Bei sehr geringen Einstellungen der erwarteten Raumtemperatur oder der Leistungseinstellungen benötigt der Projektor für die Restabilisierung nur 1 oder 2 Minuten. Bei umfangreicheren Einstellungen kann der Projektor für die Restabilisierung bis zu 15 Minuten benötigen.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Laser Settings (Lasereinstellungen) > Laser Power/LiteLOC Setup (Laserleistung/LiteLOC-Einrichtung)**.
2. Um mit der Änderung der Einstellungen zu beginnen, tippen Sie auf den Schieberegler **Display White Test Pattern (Weißes Testbild anzeigen)**.
3. Wählen Sie in der Laser-Dateiliste die zu bearbeitende Datei aus.
4. Tippen Sie auf den Schieberegler **LiteLOC**, um die Datei zu entsperren. Der Schieberegler wird grau, was anzeigt, dass die Einstellungen entsperrt sind.
5. Passen Sie die maximale erwartete Raumtemperatur und die Leistungsniveaus für Rot, Grün und Blau nach Bedarf an, um auf der Leinwand die korrekte Farbe und Helligkeit zu erzielen.
6. Wenn die korrekte Farbe und Helligkeit erreicht sind und sich der Projektor stabilisiert hat, tippen Sie auf den Schieberegler **LiteLOC**, um die Einstellungen zu sperren. Der Schieberegler wird grün, was anzeigt, dass die Einstellungen gesperrt sind.
7. Um die neuen Einstellungen zu speichern, tippen Sie auf **Save (Speichern)**. 


Kopieren vorhandener Lasereinstellungen in eine neue Datei

Kopieren Sie eine vorhandene Laser-Datei, wenn Sie eine neue Datei mit ähnlichen Einstellungen anlegen wollen.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Laser Settings (Lasereinstellungen) > Laser Power/LiteLOC Setup (Laserleistung/LiteLOC-Einrichtung)**.
2. Tippen Sie auf den Schieberegler **Display White Test Pattern (Weißes Testbild anzeigen)**.
3. Wählen Sie in der Laser-Dateiliste die zu kopierende Datei aus.
4. Um die neue Laser-Datei zu speichern, tippen Sie auf **Save As (Speichern unter)**. 
5. Geben Sie einen neuen Namen für die Laser-Datei ein und tippen Sie dann auf **Save (Speichern)**.
Passen Sie maximal erwarteten Temperatur- und Leistungseinstellungen entsprechend der neuen Konfiguration an.

Löschen einer Laser-Datei

Löschen Sie eine Laser-Datei, wenn die Konfiguration nicht mehr erforderlich ist.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Laser Settings (Lasereinstellungen) > Laser Power/LiteLOC Setup (Laserleistung/LiteLOC-Einrichtung)**.
2. Tippen Sie auf den Schieberegler **Display White Test Pattern (Weißes Testbild anzeigen)**.
3. Wählen Sie in der Laser-Dateiliste die zu löschende Datei aus.
4. Tippen Sie auf **Delete (Löschen)**. 
5. Um das Löschen zu bestätigen, tippen Sie auf **Delete (Löschen)**.

Einstellen des Bildes

Hier erfahren Sie, wie Sie die Bildgeometrie so einstellen, dass das Bild korrekt angezeigt wird.

Kalibrierung des intelligenten Objektivsystems

Bei den Cinema 4K-RGB Projektoren ist das intelligente Objektivsystem (Intelligent Lens System, ILS) standardmäßig aktiviert.

Verwenden Sie die Funktion Auto Calibrate (Autom. Kalibrierung) des ILS, um Motorspiel zu ermitteln und auszugleichen sowie den Bewegungsbereich für das aktuell installierte Objektiv festzulegen.

1. Tippen Sie im linken Navigationsmenü auf **Image Settings (Bildeinstellungen) > ILS File Setup (ILS-Dateieinrichtung)**.
2. Wählen Sie in der ILS-Dateiliste eine verfügbare ILS-Datei aus.
3. Tippen Sie auf **Auto Calibrate (Autom. Kalibrierung)**.
4. Tippen Sie auf **Continue (Weiter)**.
Das System nimmt die Objektivkalibrierung vor.

Korrektur des Randlichtabfalls

Wenn das Bild in der Mitte heller als an den Seiten ist, muss eine Korrektur des Randlichtabfalls vorgenommen werden.

Wenn Ihr Bild Randlichtabfall aufweist, hat das Objektiv das Ende seines Offset-Bewegungsbereichs erreicht. Ermöglicht Ihre Installation keine Zentrierung des Bildes in der Leinwandmitte, bewegen Sie den gesamten Projektor in Richtung der Objektivbewegung.

Einstellen der Neigung und Ausrichten des Projektors

Um optimale Leistung zu gewährleisten, muss der Projektor zentriert und parallel zur Leinwand aufgestellt werden.

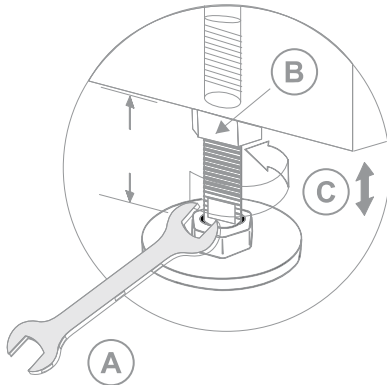
Um Neigung oder Offset auszugleichen, können Sie die Projektorfüße und die Position der Objektivhalterung einstellen.

Dieses Produkt muss in Querformatausrichtung installiert werden, wobei alle vier Füße auf einer ebenen Fläche aufstehen müssen. Installieren oder betreiben Sie den Projektor nicht in umgedrehter Position. Gibt es an Ihrem Standort von einem typischen Kino-Vorführraum abweichende Installationsanforderungen, wenden Sie sich wegen Unterstützung an Christie.



Der Neigungswinkel des Projektors von vorne nach hinten darf 15° in Abwärtsrichtung oder 5° in Aufwärtsrichtung nicht überschreiten. Der seitliche Neigungswinkel des Projektors muss in einem Bereich zwischen +3° und -3° von der waagerechten Ausrichtung liegen.

1. Um die Höhe des Projektors einzustellen, lösen Sie die Feststellmutter an den verstellbaren Füßen an der Unterseite des Projektors.



A	Schraubenschlüssel 19 mm
B	Arretieren
C	Zur Höheneinstellung drehen

2. Drehen Sie die Füße hinein oder heraus.
3. Wenn die Einstellung korrekt ist, ziehen Sie die Feststellmutter an.

Korrektur der Trapezverzerrung

Hier erfahren Sie, wie Sie das Bild so einstellen, dass die Trapezverzerrung korrigiert wird.

Trapezverzerrung tritt auf, wenn Sie ein Bild in einem Winkel auf die Leinwand projizieren. In der Folge erscheint das Bild verzerrt und ähnelt einem Trapez.

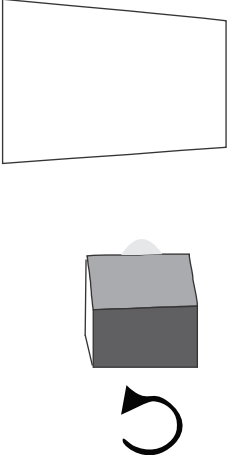
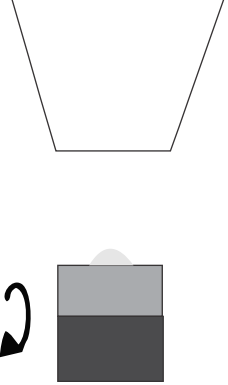
Wenn das Bild eine leichte Trapezverzerrung aufweist, kann diese durch elektronisches Zuschneiden korrigiert werden.

Bei starker Trapezverzerrung können Sie die Füße ungleich einstellen, um die Neigung des Projektors auszugleichen. Es wird empfohlen, mittels Objektiv-Offset die Bildmitte auf die Leinwandmitte auszurichten, bevor Sie die Trapezverzerrung korrigieren.

Ist eine Seite des Bildes länger als eine andere, nehmen Sie eine *Einstellung der Neigung und Ausrichtung des Projektors* (auf Seite 38) vor.




Stellen Sie die Lichtquelle während der Einstellarbeiten auf minimale Leistung ein.

Horizontale Trapezverzerrung	Vertikale Trapezverzerrung
	
<p>Projektor horizontal zur Leinwand verdreht</p>	<p>Projektor vertikal zur Leinwand geneigt</p>

Anzeige eines Testbilds

Zeigen Sie ein Testbild an, um eine Grob- und Feineinstellung des projizierten Bildes vorzunehmen oder Bildprobleme zu diagnostizieren und zu beheben.

1. Tippen Sie in der rechten Werkzeugleiste auf **Test Patterns (Testbilder)**. 
2. Tippen Sie auf **Full Screen (Vollbild)**.
3. Tippen Sie auf ein Testbild.
Wenn ein Testbild aktiv ist, erscheint unter dem Testbild-Symbol im rechten Fenster ein blauer Balken.
4. Um ein 2D-Testbild im 3D-Modus anzuzeigen, wählen Sie die Option **3D Sync**.
Die Option **3D Sync** wird für 3D-Testbilder automatisch gewählt. 3D-Testbilder können nicht im 2D-Modus angezeigt werden.
5. Um die Bildrate der Testbildanzeige zu ändern, treffen Sie Ihre Auswahl aus den verfügbaren Bildratenoptionen:
 - Für 2D-Testbilder sind die verfügbaren Bildraten 24, 30, 48 und 60 Einzelbilder pro Sekunde (FPS). Der Standardwert beträgt 24 FPS.
 - Für 3D-Testbilder sind die verfügbaren Bildraten 48 und 60 FPS. Der Standardwert beträgt 48 FPS.

Die Änderung der Bildrate der Anzeige kann bei der Farbmessung helfen, wenn mit korrigierten Farben gearbeitet wird.

Wenn Sie die Bildratenoption ändern, wird diese Option auf das nächste ausgewählte Testbild angewendet, es sei denn, sie ist für dieses Testbild nicht verfügbar. Ist eine ausgewählte Bildrate nicht verfügbar, wird für die Anzeige des Testbilds die Standard-Bildrate angewendet.

Einstellung von Integratorstab und Klappspiegel


Erfahren Sie, wie der Integratorstab und der Klappspiegel eingestellt werden, um den Leuchtpunkt am DMD zu regeln.

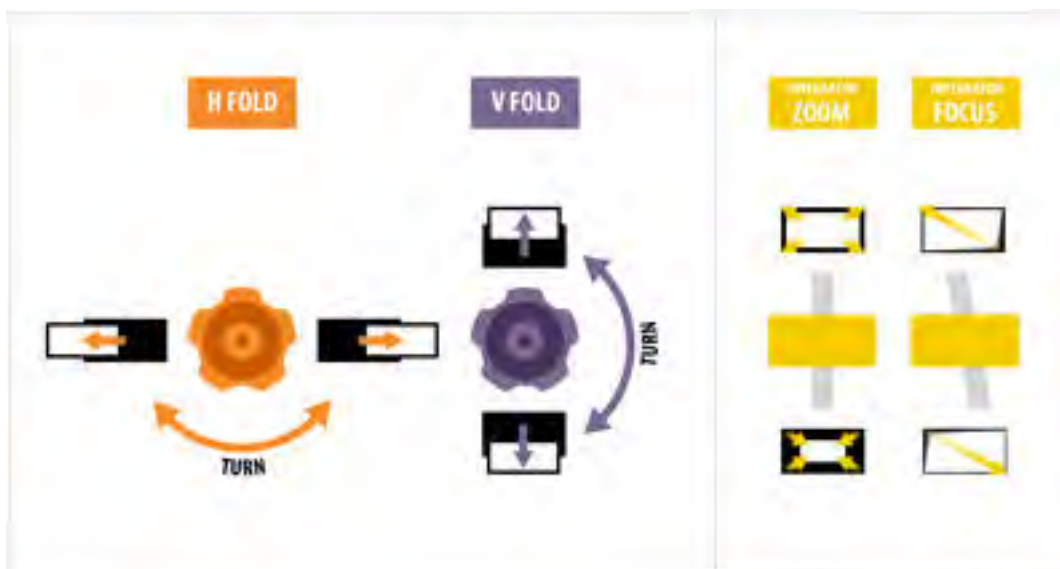
Eine extreme Fehlausrichtung der Projektionsoptik kann bleibende Schäden an kritischen optischen Komponenten verursachen. Nur von Christie qualifizierte Techniker können interne optische Einstellungen vornehmen.

Die Einstellungen von Integratorstab und Klappspiegel wurden von Christie vorgenommen. Nehmen Sie Einstellungen nur dann vor, wenn Leinwandschatten zu sehen sind.



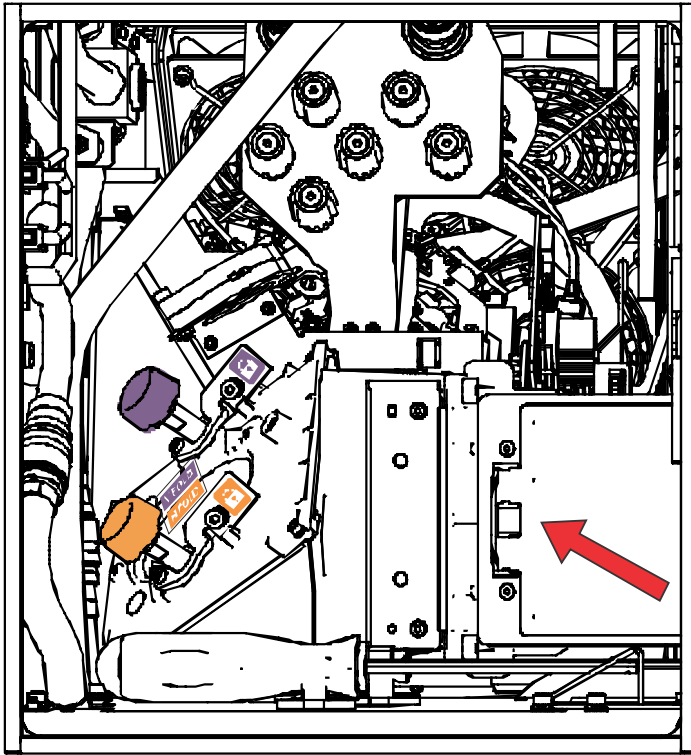
Stellen Sie die Lichtquelle während der Einstellung des Klappspiegels auf minimale Leistung ein.

1. Tippen Sie in der rechten Werkzeugleiste auf **Test Patterns (Testbilder)**. 
2. Wählen Sie das Testbild **RGB-4K-Integrator Rod (RGB-4K-Integratorstab)** aus und zeigen Sie es als Vollbild an.

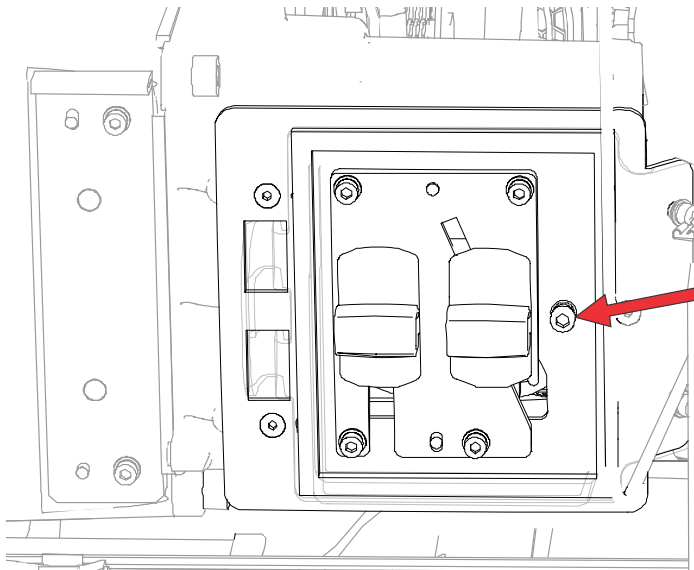


Hinweise zur Durchführung der Einstellungen finden Sie auf dem Testbild. Der rechte Ausschnitt des Testbilds enthält Informationen zur Einstellung von Zoom und Fokus des Integrators. Der linke Ausschnitt enthält Informationen zu den Einstellungen des Klappspiegels.

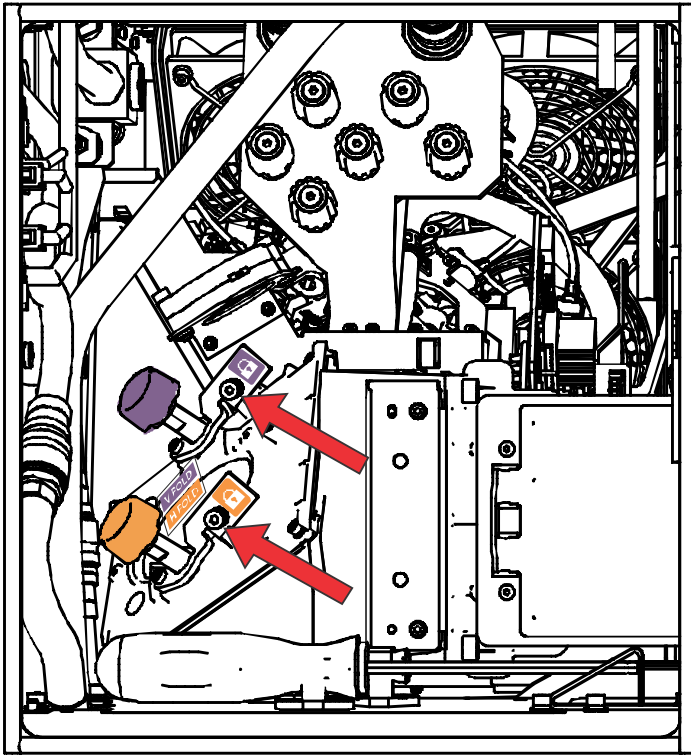
3. Öffnen Sie die Wartungsklappe an der Seite des Projektors.
4. Um die optischen Steuerelemente für den Integratorstab zu verwenden, öffnen Sie die Zugangsklappe für die Schalter für Zoom und Fokus.



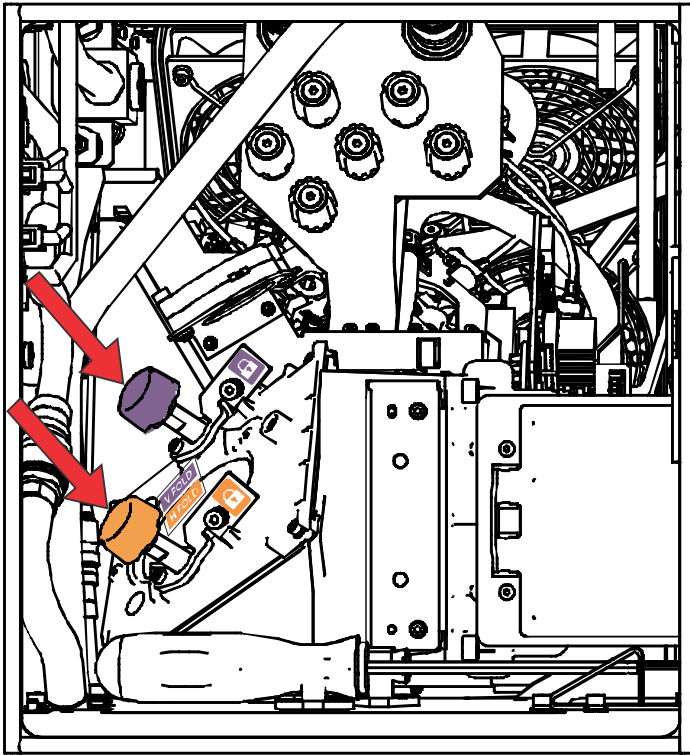
5. Lösen Sie die Arretierschraube der Schaltwippen für Zoom und Fokus.



6. Stellen Sie die Schaltwippe für den Zoom des Integratorstabs auf Minimum ein.
7. Lösen Sie die Schrauben des Klappspiegels, um die Klappspiegel-Einstellknöpfe zu entriegeln.



8. Verwenden Sie den orangefarbenen Einstellknopf, um horizontale Einstellungen am Klappspiegel vorzunehmen.
Verwenden Sie den lilafarbenen Einstellknopf, um vertikale Einstellungen am Klappspiegel vorzunehmen.



9. Stellen Sie den Klappspiegel ein, bis entweder der obere linke Rand oder der untere rechte Rand des Ausleuchtungspunkts auf dem DMD sichtbar wird.
10. Stellen Sie die Schaltwippe für den Fokus des Integratorstabs ein, um den Fokus für einen der folgenden Bereiche zu optimieren:
 - Entlang dem oberen Bildrand, von links aus etwa bis zu einem Drittel der Bildbreite.
 - Entlang dem unteren Bildrand, von rechts aus etwa bis zu einem Drittel der Bildbreite.
11. Stellen Sie den Klappspiegel ein, um das Bild auf der DMD-Anordnung zu zentrieren.
12. Verwenden Sie die Schaltwippe für den Zoom des Integrators, um den Zoom zu erhöhen, bis der ganze aktive Bereich ausgefüllt ist, ohne dunkle Bereiche an den Rändern oder Ecken. Vergewissern Sie sich, dass die Überfüllung minimiert wird, um die DMD-Lebensdauer zu verbessern und die optische Effizienz des Systems in Bezug auf die Helligkeit zu steigern.
13. Ziehen Sie nach Abschluss der Einstellarbeiten die Arretierschrauben der Schaltwippen für Zoom und Fokus sowie die zwei Klappspiegelschrauben fest.
14. Schließen Sie die Zugangsklappe für die Schaltwippen für Zoom und Fokus.

Einstellung der Mittelachse

Ziel dieser Mittelachseneinstellung ist der Ausgleich der Neigung der Objektivhalterung, um die Neigung der Leinwand gegenüber dem Projektor zu kompensieren.



Warnhinweis! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Blicken Sie nicht direkt in das Objektiv, wenn die Lichtquelle aktiviert ist. Die extrem starke Helligkeit kann permanenten Augenschaden verursachen.
- BRANDGEFAHR! Halten Sie die Hände, die Kleidung und alle brennbaren Materialien von dem konzentrierten Lichtstrahl des Projektors fern.



Vorsicht! Bei Nichtvermeidung könnte Folgendes leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Verfahren muss von qualifizierten Technikern von Christie durchgeführt werden.

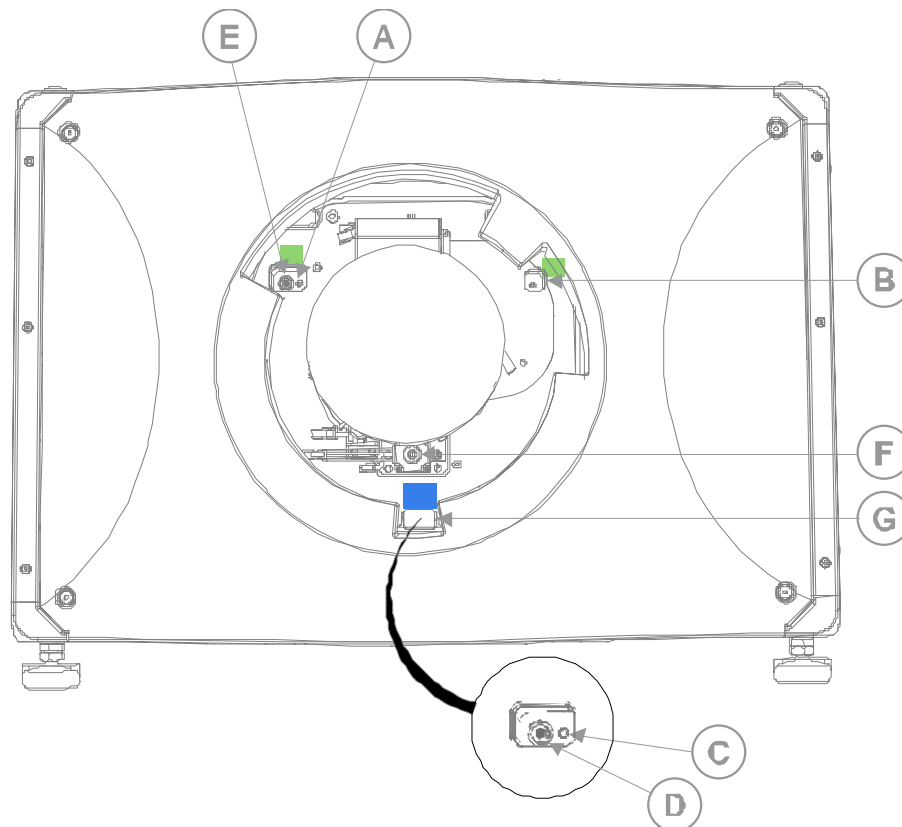


- Stellen Sie die Lichtquelle während der Einstellarbeiten auf minimale Leistung ein.

Mit den folgenden Schritten soll höchstmögliche Bildqualität auf der gesamten Leinwand erzielt werden.

1. Schließen Sie den Shutter am Projektor, um bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Projektionsobjektivs eine versehentliche Exposition gegenüber dem Projektionsstrahl zu vermeiden.
2. Lösen Sie mit einem 3 mm-Inbusschlüssel die horizontalen und vertikalen Arretierschrauben (Arretierung A, B und C).

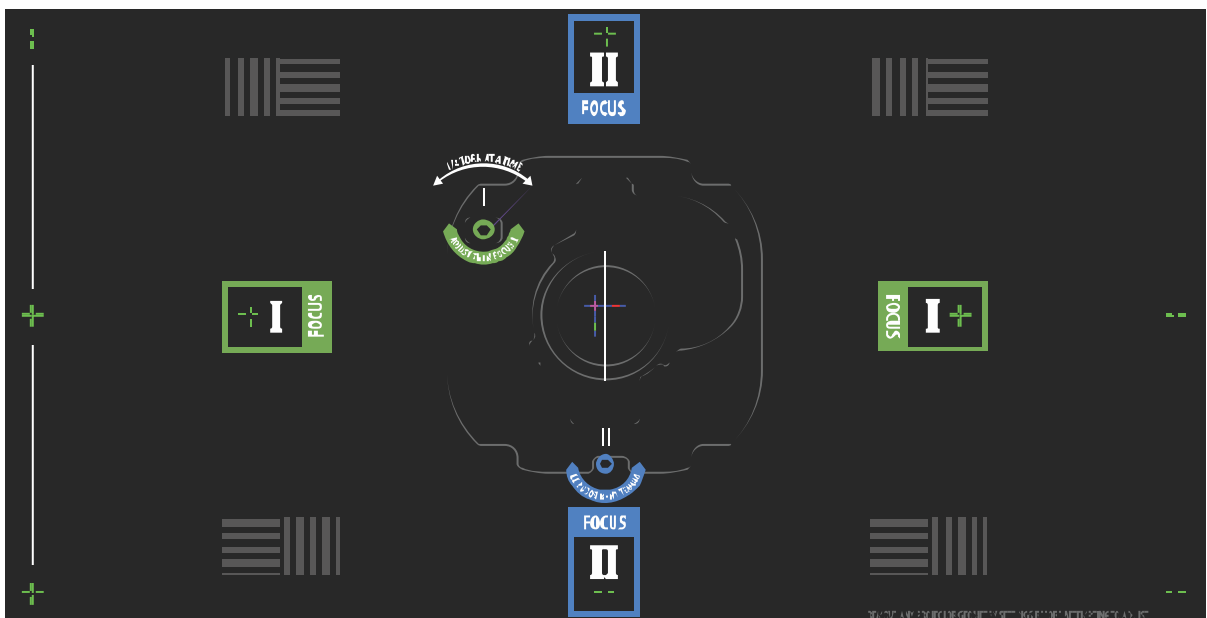
Klappen Sie die Abdeckklappe (G) mithilfe des Schraubendrehers auf, um die vertikale Arretierschraube (Arretierung C) zu lösen.



A	Horizontale Arretierschraube (Arretierung A)
---	--

B	Horizontale Arretierschraube (Arretierung B)
C	Vertikale Arretierschraube (Arretierung C)
D	Vertikale Mittelachsensschraube
E	Horizontale Mittelachsensschraube
F	Manueller Bildschärfeknopf
G	Abdeckklappe

- Öffnen Sie den Shutter am Projektor.
- Tippen Sie in der rechten Werkzeugleiste auf **Test Patterns (Testbilder)**. 
- Wählen Sie das Testbild **RGB-4K-Boresight (RGB-4K-Mittelachse)** aus und zeigen Sie es als Vollbild an.



Stellen Sie bei der Einstellung der Mittelachsensschrauben sicher, dass der Shutter geschlossen ist, um bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Projektionsobjektivs eine versehentliche Exposition gegenüber dem Projektionsstrahl zu vermeiden. Öffnen Sie den Shutter nur, um das Testbild zu betrachten.

- Beginnen Sie mit der Einstellung der horizontalen Mittelachse. Verwenden Sie die ILS-Bedienelemente, um das Projektionsobjektiv in den Projektor einzufahren, oder drehen Sie den manuellen Bildschärfeknopf (F) gegen den Uhrzeigersinn, um die grünen Fadenkreuz-Testbilder (+) am rechten und linken Rand des Testbilds leicht unscharf einzustellen.
- Verwenden Sie die ILS-Bedienelemente oder drehen Sie den Bildschärfeknopf (F) im Uhrzeigersinn, um mit der Scharfstellung des Bildes zu beginnen. Beobachten Sie die linken oder rechten Fadenkreuz-Testbilder (+), um zu sehen, ob sie scharf werden.
- Wird zuerst die linke Seite scharf, verwenden Sie einen 5 mm-Schraubendreher, um die horizontale Mittelachsen-Einstellschraube (E) im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die linke und die rechte Seite gleich unscharf sind.
Wird zuerst die rechte Seite scharf, drehen Sie die horizontale Mittelachsen-Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn.

9. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 6 bis 8, um am rechten und linken Leinwandrand die gleiche Bildschärfe zu erreichen.
10. Nehmen Sie dann die Einstellung der vertikalen Mittelachse vor. Verwenden Sie die ILS-Bedienelemente, um das Projektionsobjektiv in den Projektor einzufahren, oder drehen Sie den Bildschärfeknopf (F) gegen den Uhrzeigersinn, um die grünen Fadenkreuz-Testbilder (+) am oberen und unteren Rand der Leinwand leicht unscharf einzustellen.
11. Verwenden Sie die ILS-Bedienelemente oder drehen Sie den Bildschärfeknopf (F) im Uhrzeigersinn, um mit der Scharfstellung des Bildes zu beginnen. Beobachten Sie die oberen oder unteren Fadenkreuz-Testbilder (+), um zu sehen, ob sie scharf werden.
12. Wird zuerst der untere Rand scharf, verwenden Sie einen 5 mm-Schraubendreher, um die vertikale Mittelachsen-Einstellschraube (D) gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis der obere und der untere Rand gleich unscharf sind.
Wird zuerst der obere Rand scharf, drehen Sie die vertikale Mittelachsen-Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
13. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 10 bis 12, um am oberen und unteren Leinwandrand die gleiche Bildschärfe zu erreichen.
14. Ist die korrekte Bildschärfe erreicht, ziehen Sie die drei Arretierschrauben fest.
Beginnen Sie beim Festziehen der Arretierschrauben mit den horizontalen Arretierschrauben (Arretierung A und Arretierung B), und drehen Sie sie, bis sie gerade den Sockel berühren. Wiederholen Sie dies bei den vertikalen Arretierschrauben (Arretierung C). Fahren Sie mit dem schrittweisen Anziehen der einzelnen Schrauben fort, bis alle Arretierschrauben fest angezogen sind.
15. Wenn Sie den Bildschärfeknopf (F) verwendet haben, um die Einstellungen manuell vorzunehmen, führen Sie eine automatische ILS-Kalibrierung durch.
16. Nehmen Sie die Feineinstellung der Bildschärfe der Fadenkreuz-Testbilder **I** (horizontal) und **II** (vertikal) nur mithilfe der ILS-Bedienelemente vor.
Das Ziel ist die Erreichung einer guten Bildschärfe in der Mitte und an allen Rändern der Leinwand, einschließlich der quadratischen Muster auf der gesamten Leinwand.

DMD-Konvergenz einstellen


Ein Konvergenzproblem entsteht, wenn eine oder mehrere projizierte Farben (Rot, Grün und Blau) bei einer Prüfung mit einem Konvergenztestbild falsch angeglichen erscheinen.

Die drei Farben sollten überlappen, um reinweiße Linien im gesamten Bild zu bilden, und eine oder mehrere schlecht konvergierte einzelne Farben können aussehen, als befänden sie sich neben einigen oder allen Linien.

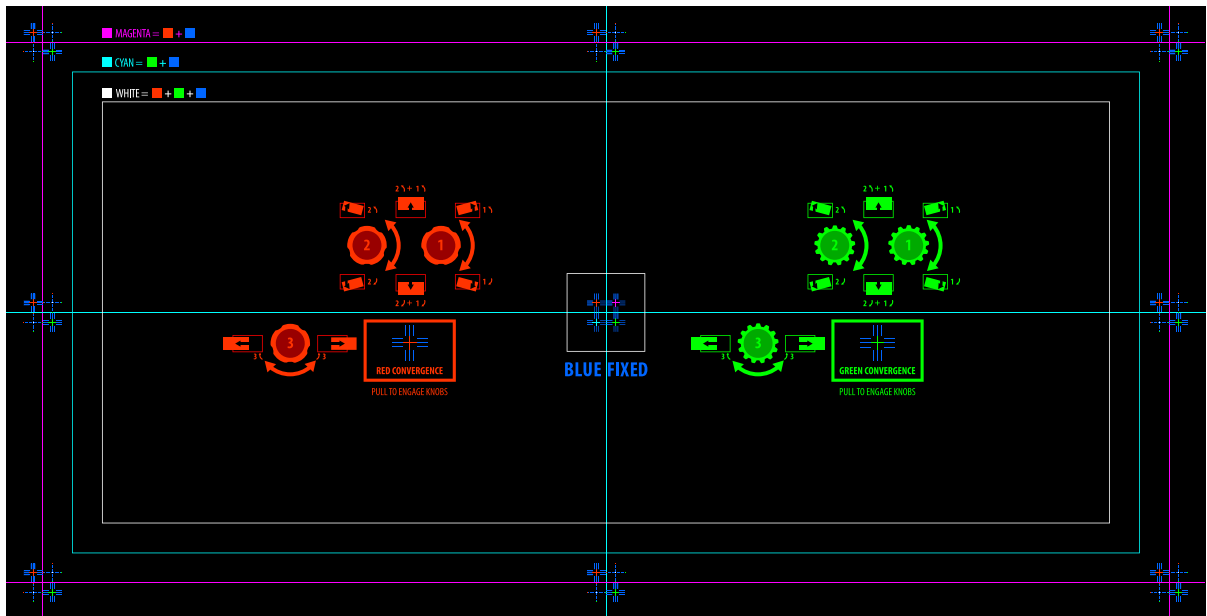
Bei der Einstellung der Konvergenz werden Rot und Grün auf Blau eingestellt.



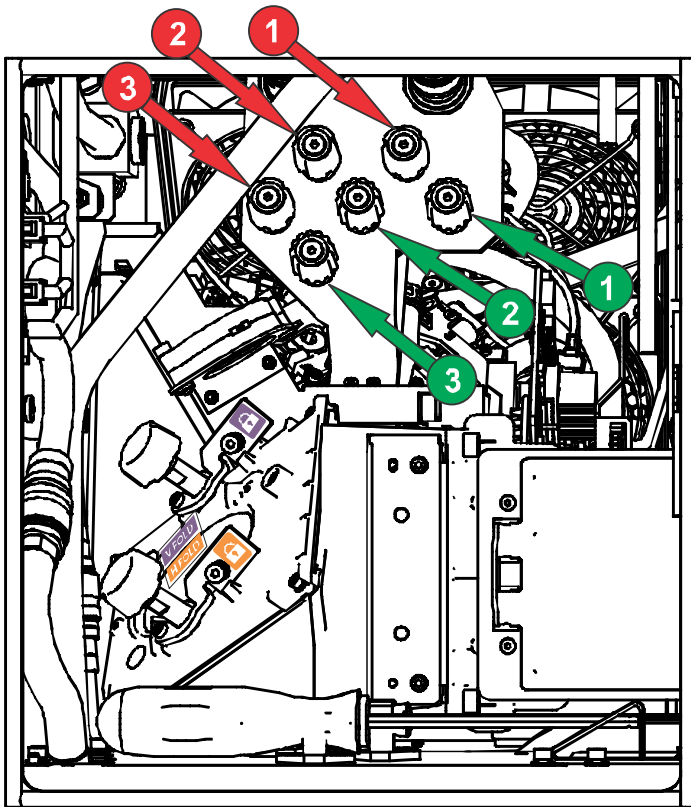
Wenn Sie bei dieser Einstellung eine Brille mit Korrekturgläsern tragen, müssen Sie darauf achten, dass Sie das Testbild in rechtem Winkel durch die optische Achse Ihrer Brille betrachten, nicht geneigt oder schräg. Dies vermeidet eine Prismenwirkung, die bei Betrachtung unter einem Winkel auftreten und die Konvergenz verschieben kann.

1. Vergewissern Sie sich vor der Einstellung der DMD-Konvergenz, dass der Projektor einen stabilen Betriebsstatus erreicht hat. Beim Wechsel von einem weißen oder hellen Testbild zu einem dunklen Konvergenztestbild, oder wenn der Projektor nach einer Abschaltung aufheizt, warten Sie 15 Minuten, damit eine Stabilisierung erfolgen und die Optik einen stabilen Betriebsstatus erreichen kann.
2. Tippen Sie in der rechten Werkzeugleiste auf **Test Patterns (Testbilder)**. 

3. Wählen Sie das Testbild **RGB-4K-Convergence (RGB-4K-Konvergenz)** aus und zeigen Sie es als Vollbild an.



4. Öffnen Sie die Wartungsklappe an der Seite des Projektors.
5. Verwenden Sie den zum Lieferumfang des Projektors gehörenden 3 mm-Inbusschlüssel, um die Konvergenz-Einstellknöpfe zu verstellen.
Erfolgt die Einstellung von Hand, ohne Verwendung des Werkzeugs, ziehen Sie die Konvergenz-Einstellknöpfe heraus, um sie in Eingriff zu bringen.



6. Verwenden Sie das Konvergenz-Testbild als Hilfe bei der Einstellung der horizontalen und vertikalen Linien.

Die horizontalen Einstellen erfolgen mithilfe von Einstellknopf 3.

Die Einstellung der vertikalen Konvergenz und Rotation erfolgt mithilfe der Einstellknöpfe 1 und 2. Christie empfiehlt, nur einen Knopf maximal eine Vierteldrehung weit zu drehen, bevor der zweite Knopf um eine Vierteldrehung verstellt wird. Verstellen Sie beispielsweise, wenn Sie einhändig arbeiten, den linken Knopf um eine Vierteldrehung und danach den rechten Knopf um eine Vierteldrehung, und so weiter. Wenn Sie einen einzigen Knopf für die Vertikal- und Rotationseinstellung um einen extremen Wert verstellen, bevor Sie den zweiten Knopf einstellen, kann dies zur Blockade des Konvergenzmechanismus führen.

7. Drücken Sie nach dem Abschluss des Vorgangs alle Konvergenz-Einstellknöpfe ein, um sie funktionslos zu machen.

Korrektur der Leinwandfarbe

Nach der Installation können weitere Bildeinstellungen erforderlich sein, um die Farbe auf der Leinwand zu korrigieren.

Die nächsten Schritte können das Anlegen einer MCDG-Datei (Measured Color Gamut Data) und die Konfiguration einer PCT-Datei (Pureformity Color™ Technology) umfassen, um eine optimal gleichmäßige Helligkeits- und Farbdarstellung zu erreichen.

Weitere Informationen zur Verwaltung der Farbeinstellungen finden Sie im *Cinema 4K-RGB User Guide* (P/N: 020-102712-XX).

Rechtliche Hinweise

Dieses Produkt erfüllt die aktuellen Bestimmungen und Normen betreffend Anforderungen im Hinblick auf Produktsicherheit, Umwelt und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

Sicherheit

- ANSI/UL 60950-1 – Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 – Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- IEC/EN 60825-1 – Sicherheit von Laserprodukten – Teil 1: Klassifizierung von und Anforderungen an Geräte
- IEC 60950-1 IEC/EN 60950-1 – Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- IEC/EN 62471-5 – Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen – Teil 5: Bildprojektoren

Elektromagnetische Verträglichkeit

Emissionen

- CAN ICES-003 (A)/NMB-003 (A) – Einrichtungen der Informationstechnik (einschließlich digitale Geräte) – Grenzwerte und Prüfverfahren
- CISPR 32/EN 55032, Klasse A – Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimedia-Geräten – Emissionsanforderungen
- FCC CFR47, Abschnitt 15, Unterabschnitt B, Klasse A – Unbeabsichtigte Strahlung
- IEC 61000-3-2/EN61000-3-2 Grenzwerte für Oberschwingungsströme für Geräte mit Eingangsstrom ≤ 16 A
- IEC 61000-3-3/EN61000-3-3: Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A
- IEC 61000-3-11/EN61000-3-11 Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 75 A
- IEC 61000-3-12/EN61000-3-12 Grenzwerte für Oberschwingungsströme für Geräte für Systeme mit Eingangsstrom > 16 A und ≤ 75 A Phase

Störfestigkeit

- CISPR 24/EN55024 EMV-Anforderungen – Einrichtungen der Informationstechnik

Umweltschutz

Chinesisches Ministerium der Informationsindustrie (zusammen mit 7 anderen Behörden), Verordnung Nr. 32 (01/2016) zur Kontrolle von Verunreinigungen, die durch elektronische Informationsprodukte hervorgerufen werden, Grenzwerte für Konzentrationen gefährlicher Stoffe (GB/T 26572 - 2011) und geltende Produktkennzeichnungsanforderungen (SJ/T 11364 - 2014).

EU-Richtlinie (2011/65/EU) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) in Elektro- und Elektronikgeräten und geltende amtliche Änderung(en).

EU-Richtlinie (2012/19/EU) über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) und geltende amtliche Änderung(en).

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) und geltende amtliche Änderung(en).

Corporate offices

Christie Digital Systems USA, Inc.
Cypress
ph: 714 236 8610

Christie Digital Systems Canada Inc.
Kitchener
ph: 519 744 8005

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Mexico
ph: +52 55 4744 1790

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Russian Federation
and Eastern Europe
ph: +36 (0) 1 47 48 100

Singapore
ph: +65 6877 8737

Spain
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000

United States (Arizona)
ph: 602 943 5700

United States (New York)
ph: 646 779 2014

Independant sales consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161



For the most current technical documentation, visit www.christiedigital.com.

