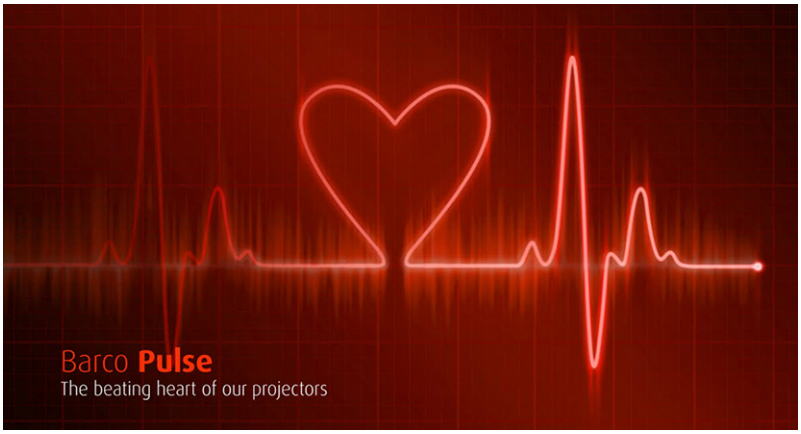
Pulse OSD



Benutzerhandbuch

Produktrevision

Softwareversion: Pulse 2.11

Barco NV
Beneluxpark 21, 8500 Kortrijk, Belgien
www.barco.com

Hersteller: Barco NV
President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgien

Urheberrecht ©

Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von BARCO darf kein Teil dieser Publikation kopiert, vervielfältigt oder übersetzt werden. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Barco darf das Dokument nicht aufgezeichnet, übertragen oder in einem Recherchiersystem gespeichert werden.

Warenzeichen

Alle in dieser Betriebsanleitung verwendeten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle genannten Marken- und Produktnamen sind nur als Beispiel gedacht und sind keine Werbung für die Produkte oder deren Hersteller.

Änderungen

Diese Publikation wird „wie besehen“ zur Verfügung gestellt, ohne jegliche Garantien, weder ausdrücklich noch impliziert, einschließlich, aber nicht ausschließlich, implizierter Garantien der Handelsfähigkeit oder Eignung für einen gewissen Zweck. Barco kann jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen bzw. Änderungen an den in der vorliegenden Dokumentation angeführten Produkten oder Programmen vornehmen.

Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder typografische Fehler enthalten. Die hierin enthaltenen Informationen werden regelmäßig aktualisiert; diese Änderungen werden in neue Ausgaben der Publikation eingefügt.

Die neueste Ausgabe der Barco-Handbücher kann von der Barco-Website *https://www. barco. com* heruntergeladen werden.

Patentschutz

Weitere Informationen finden Sie unter *https://www.barco.com/about-barco/legal/patents*.

Reaktion auf Sicherheitsvorfälle des Produkts

Als globaler Marktführer im Technologiebereich engagiert sich Barco dafür, unseren Kunden sichere Lösungen und Dienstleistungen bereitzustellen und gleichzeitig Barcos geistiges Eigentum zu schützen. Wenn wir Bedenken im Hinblick auf die Sicherheit eines Produkts erhalten, wird unverzüglich der Prozess zur Reaktion auf Sicherheitsvorfälle des Produkts ausgelöst. Um bestimmte Sicherheitsbedenken anzusprechen oder Sicherheitsprobleme im Hinblick auf Barco-Produkte zu melden, informieren Sie uns bitte über die Kontaktinformationen, die Sie unter *https://www.barco.com/psirt* finden. Um unsere Kunden zu schützen, legt Barco Sicherheitsschwachstellen nicht öffentlich offen und bestätigt diese auch nicht, bis Barco eine Analyse des Produkts durchgeführt und eine Fehlerbehebung und/oder Maßnahmen zur Einschränkung veröffentlicht hat.

Haftungsausschluss für die in diesem Handbuch verwendeten Bildschirmabbildungen

Die in diesem Handbuch verwendeten Bildschirmabbildungen sind Beispielabbildungen und sollten als solche behandelt werden. Der Name des Produkts, der in den Bildern angezeigt wird, kann sich zwar von dem aktuell verwendeten Produktmodell unterscheiden, aber die Menüstruktur und die Funktionen sind identisch.

Softwarelizenzvereinbarung

Lesen Sie die folgenden Bedingungen sorgfältig durch, bevor Sie diese Software verwenden. Durch die Verwendung dieser Software stimmen Sie den Bedingungen dieser Lizenzvereinbarung und den Bestimmungen für die Gewährleistung zu.

Bedingungen:

1. Eine Weitergabe der Software ist untersagt.
2. Reverse-Engineering. Dieses Softwareprodukt darf nicht zurückentwickelt, dekompiliert, disassembliert oder verändert werden.

Haftungsausschluss:

Diese Software sowie sämtliche Begleitdateien werden „wie besehen“ und ohne Garantie im Hinblick auf die Leistung oder Marktgängigkeit oder jegliche weitere Gewährleistung, weder ausdrücklich noch implizit, bereitgestellt. Barco ist in keinem Fall haftbar für jegliche Schäden, Datenverluste, entgangene Gewinne,

Geschäftsunterbrechungen oder andere direkte oder indirekte finanzielle Schäden. Die Haftung des Verkäufers ist auf den Austausch des Produkts oder die Rückerstattung des Kaufpreises beschränkt.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein 11
1.1 Einführung 12
1.2 Erster Start der Software 12
1.3 Verwendung der UI-Elemente 14
1.4 Übersichts-Bildschirme 16
1.5 Navigation 18
1.5.1 Navigation über das lokale Tastenfeld 18
1.5.2 Navigation über die LCD-Anzeige 19
1.5.3 Navigation mit der Basisfernbedienung 20
1.5.4 Navigation mit der Pulse-Fernbedienung 21
1.5.5 Pulse-Fernbedienung, Anzeige „Taste gedrückt“ 23
1.5.6 Pulse-Fernbedienung, „Projektor-OSD Ein/Aus“-Taste 23
1.5.7 Pulse-Fernbedienung, „RGB-Filter“-Taste 23
1.5.8 Anzeige der Projektoradresse und IP-Adresse 24
1.5.9 Programmierung der Projektoradresse in die Pulse-Fernbedienung 25
1.6 Benutzerauthentifizierung 25

2 Überblick über den Projektorkonfigurationsprozess 29
2.1 Voraussetzungen 30
2.2 Prozessübersicht 30

3 Quelle 33
3.1 Anzeigen einer einzelnen Quelle 34
3.2 Anzeigen mehrerer Quellen: Zusammengesetzte Layouts 35
3.3 Anschlusseinstellungen 37
3.4 Überschreibungen konfigurieren 39
3.5 Kein Quellbild 40

4 Bild 43
4.1 Kontrast einstellen 44
4.2 Einstellen der Helligkeit 44
4.3 Einstellen der Sättigung 45
4.4 Anpassen der Schärfe 46
4.5 Anpassen der Gammakorrektur 47
4.6 Festlegen des gewünschten Gamma-Typs 48
4.7 Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage 50

4.8 Digitaler Zoom und Shift ... 53
4.9 CinemaScope – Zuschneiden des Bildes ... 56
4.9.1 Einführung in CinemaScope und das Bildzuschneiden ... 56
4.9.2 Bild zuschneiden – automatisches Zuschneiden ... 57
4.9.3 Bild zuschneiden – Seitenverhältnis-Standards verwenden ... 59
4.9.4 Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden ... 60
4.10 Erweiterte Bildeinstellung ... 61
4.10.1 RealColor P7 - Benutzerdefinierte P7-Einstellungen ... 61
4.10.2 RealColor P7 - Voreinstellungen ... 63
4.10.3 Einstellen der Ausgabeauflösung ... 64
4.10.4 Anzeigen von HDR-Inhalten ... 65
4.10.5 DynaBlack – Dynamischer Kontrast ... 68
4.10.6 BrilliantColor™ ... 69
4.10.7 Wischeffekt-Reduzierung ... 70
4.10.8 Zuschneiden des Bildes auf 16:9 zentriert ... 71
4.10.9 Nachtsicht ... 72

5 Installation ... 75
5.1 Konfigurieren der Projektorposition ... 76
5.1.1 Ausrichtung ... 76
5.1.2 Laserentfernungsmessung ... 77
5.1.3 Neigungssensor ... 79
5.1.4 Verändern des Montagegestells, mittlere Position ... 80
5.1.5 Manipulation des motorisierten Montagegestells ... 81
5.2 Konfigurieren der Optik ... 84
5.2.1 Optischer Zoom und Fokus ... 84
5.2.2 Konfigurieren des Objektiv-Shifts ... 85
5.2.3 Konfiguration des dynamischen Fokus auf UST-Objektiven ... 87
5.2.4 Shift zentrieren ... 90
5.2.5 Konfigurieren der Blende ... 91
5.2.6 Blendenmodus ... 92
5.3 Skalierungsmodi ... 93
5.4 Warping ... 95
5.4.1 Warping – Ein/Aus ... 95
5.4.2 Warping – Bildschirmgröße ... 96
5.4.3 Warping – Anpassung der 4 Ecken ... 99
5.4.4 Warping – Bogen ... 101
5.4.5 Warping – Warping-Dateien ... 106
5.4.6 Warping – Latenzsteuerung in einer Konfiguration mit mehreren Projektoren ... 107
5.5 Bildmischung und Maskierung ... 109
5.5.1 Grundlegende Bildmischung ... 110
5.5.2 Bildmischung-Maskierung ... 112
5.5.3 Blending-Dateien ... 114
5.5.4 Schwarzwerteinstellung ... 116
5.5.5 Anpassung der RGB-Verstärkung ... 117
5.5.6 Schwarzwert-Dateien ... 119
5.6 Lichtquelle ... 120
5.7 IR-Lichtquelle – Nachtsichtfunktion ... 122
5.8 3D-Projektion ... 124
5.8.1 Informationen zu Aktiv-Stereo und Passiv-Stereo ... 124
5.8.2 Bildgeneratoren und IG-Pixel-Shift ... 125
5.8.3 Einrichtungsvorgang 3D-Projektion ... 126
5.8.4 Verbindungsmöglichkeiten ... 126

5.8.5 3D-Konfiguration ... 127

6 Projektorprofile ... 131
6.1 Einführung Profile ... 132
6.2 Speichern der aktuellen Projektoreinstellungen in einem Profil ... 133
6.3 Zuweisen eines Projektorprofils zu einer Voreinstellung ... 135
6.4 Löschen eines Projektorprofils ... 136

7 Einstellungen ... 139
7.1 Gerätregistrierung ... 140
7.1.1 Informationen zur Geräteregistrierung ... 140
7.1.2 Geräteregistrierung mit Pulse Mobile ... 141
7.1.3 Manuelle Geräte-Registrierung mit Pulse OSD ... 142
7.1.3.1 Beziehen der Geräteidentifikationsdatei ... 142
7.1.3.2 Hochladen von Identifikationsdateien für Geräte ... 144
7.1.3.3 Herunterladen einer Geräte-Registrierungsdatei ... 145
7.1.3.4 Hochladen der Geräte-Registrierungsdatei ... 145
7.2 Kommunikation ... 146
7.2.1 Fernbedienung ... 146
7.2.1.1 Fernbedienung - Broadcastadresse ... 146
7.2.1.2 Fernbedienung - Projektoradresse ... 147
7.2.1.3 Fernbedienung - IR-Sensoren ... 148
7.2.2 Hostname – Einrichtung benutzerdefinierter Projektorname ... 149
7.2.3 Netzwerkkonfiguration ... 150
7.2.3.1 Einführung in Netzwerkverbindungen ... 150
7.2.3.2 Netzwerkimplementierung auf dem Projektor ... 151
7.2.3.3 Kabelgebundene IP-Adresse - Automatische Einrichtung ... 152
7.2.3.4 Einrichten einer kabelgebundenen IP-Adresse - Manuelle Einrichtung ... 153
7.2.3.5 WLAN IP-Adresse - Automatische Einrichtung ... 154
7.2.3.6 WLAN IP-Adresse - Manuelle Einrichtung ... 156
7.2.3.7 LAN über HDBaseT™ IP-Adresse – Automatisches Setup ... 158
7.2.3.8 LAN über HDBaseT™ IP-Adresse – Manuelles Setup ... 159
7.2.4 DMX ... 161
7.2.5 PJLink ... 163
7.2.6 GSM-Konfiguration ... 165
7.2.7 Steuerung der Auslöserausgänge ... 166
7.2.8 Cloud-Dienste ... 167
7.3 Benutzeroberfläche ... 168
7.3.1 Ändern der Sprache der Benutzeroberfläche ... 168
7.3.2 Anzeigestile ... 169
7.3.3 Einrichtung Maßeinheiten-System (Messung) ... 170
7.3.4 Steuerung der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ... 170
7.4 Benutzerkonten ... 172
7.4.1 Benutzerkonten und Sicherheit ... 172
7.4.2 Aktualisieren der systemweiten Einstellungen ... 173
7.4.3 Erstellen eines neuen Benutzers ... 174
7.4.4 Benutzer bearbeiten ... 175
7.4.5 Löschen eines Benutzers ... 177
7.5 Datum und Zeit ... 178
7.5.1 Einrichtung von Datum und Zeit – automatisch ... 178
7.5.2 Einrichtung von Datum und Zeit – manuell ... 180
7.6 Zeitplanung ... 181
7.6.1 Informationen zum Projektorzeitplan ... 181

7.6.2 Hinzufügen eines neuen Befehls im Zeitplan ... 182
7.6.3 Bearbeiten oder Löschen eines Befehls ... 184
7.6.4 Löschen des Zeitplans ... 185
7.7 Leistungseinstellungen ... 186
7.7.1 Automatisches Dimmen ... 186
7.7.2 Automatische Abschaltung Lichtquelle ... 186
7.7.3 Automatischer Standby ... 187
7.7.4 Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses ... 189
7.8 System ... 190
7.8.1 Konfigurieren des externen Kühlers ... 190
7.8.2 Betriebsmodus ... 191
7.8.3 Erfassungsmodus ... 193
7.9 Objektivfunktionen ... 194
7.10 Wartung ... 195
7.10.1 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen ... 195
7.10.2 Objektiv-Kalibrierung ... 201
7.10.3 Flex-Helligkeit ... 202
7.10.4 Flex-Auflösung ... 204
7.10.5 Kalibrierung Montagegestell ... 206
7.10.6 Elektronische Konvergenz ... 207
7.10.7 Sicherheit ... 209
7.10.7.1 Aktivieren der Quellenvorschau ... 209
7.10.7.2 Kamera-Vorschau aktivieren ... 209
7.10.7.3 Hochladen anwenderspezifischer Testbilder aktivieren ... 210
7.10.7.4 Unsichere API aktivieren ... 211
7.10.7.5 Unsicheres HTTP aktivieren ... 212
7.10.7.6 Deaktivieren der Projektorerkennung im Netzwerk ... 213
7.10.8 USB-Menü ... 214
7.10.8.1 Firmware-Aktualisierungen ... 214
7.10.8.2 Software herabstufen ... 216
7.10.8.3 Erstellen eines Diagnose-Pakets mit dem OSD ... 217
7.10.8.4 Ein Service-Kennwort erhalten ... 219
7.10.8.5 Wiederherstellung des Administrator-Kennworts ... 221
7.10.9 Automatische Software-Update ... 222
7.10.10 Service ... 223
7.10.10.1 RealColor-Kalibrierung ... 223
7.10.10.2 Kalibrierung der Spannung für die Lichtquelle ... 226
7.10.10.3 Farbrad ... 227
7.10.10.4 Statistik ... 227
7.10.10.5 Laserimpulse-Kalibrierung ... 229
7.10.10.6 Lasertreiberkalibrierung ... 230
7.10.10.7 Pixel-Shift-Kalibrierung ... 231
7.10.10.8 Optischer Filter ... 233
7.10.10.9 Status der Laserbanken ... 233
7.10.10.10 Neigungssensorkalibrierung ... 234
7.10.10.11 TIM-Erwärmung und TIM-Aushärtung ... 235
7.10.10.12 Entfernen von Protokolldateien ... 236
7.11 Allgemein ... 237
7.11.1 Liste der Open Source-Lizenzen ... 237
7.11.2 Lizenzvereinbarung für Endbenutzer (EULA) ... 238

8 Testbilder ... 239
8.1 Testmuster ... 240

9 Übersicht 243
9.1 Überblick über die Übersicht 244

A Integration neuer Software in bestehende Anwendungen 247
A.1 Einführung 248
A.2 Konfiguration des Geräts 248

B DMX-Charts 251
B.1 DMX-Tabelle Eingangsmodulposition 252
B.2 DMX-Diagramme, Einfaches 252
B.3 DMX-Diagramm, Einfach plus Lichtquelle 255
B.4 DMX-Tabelle, Erweitert 258

C PJLink-Befehle 267
C.1 PJLink-Befehlsliste 268

D Unterschiede zwischen BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung 271
D.1 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für FL40 / FS40 272
D.2 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F70 / FS70 272
D.3 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F400 274
D.4 BrilliantColor™ für I600 275
D.5 BrilliantColor™ für Heimprojektoren 275

E Nachtsicht-Farbkomponenten-Zuordnung 277
E.1 Standardeinstellungen 278
E.2 Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang 278
E.3 Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR 279

F Regulatorisches 281
F.1 Hinweis auf das Markenzeichen 282
F.2 Datenschutzerklärung für das Produkt 282
F.3 Produktnetzwerkschnittstellen und Netzwerk-Services 283

Glossar 285

Index 287

1 Allgemein

1.1 Einführung 12
1.2 Erster Start der Software 12
1.3 Verwendung der UI-Elemente 14
1.4 Übersichts-Bildschirme 16
1.5 Navigation 18
1.6 Benutzerauthentifizierung 25

1.1 Einführung

Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch ist als Nachschlagewerk für die Einrichtung der mit Pulse laufenden Projektoren von Barco gedacht. Dies gilt sowohl für eine Einzelinstallation als auch für eine Installation mit mehreren Projektoren.

Jede Softwarefunktion wird im Detail mit den folgenden Informationen erläutert:

- Der Pfad in der Software zum Zugriff auf die Funktion
- Die Zugriffsebene für Benutzer, die erforderlich ist, um die Funktion zu sehen oder zu verwenden.
- Projektormodelle, für die die Funktion verfügbar ist.
- Liste der Anforderungen (Mindestsoftware, Peripheriegeräte oder Lizenzen), die erforderlich sind, um die Funktion sichtbar zu machen.
- Allgemeine Informationen über den Inhalt der Funktion.
- Ein Verfahren, das erklärt, wie man die Funktion verwendet.
- Beispiel-Screenshots der Funktion

Informationen zur Installation des Projektors finden Sie hingegen im Installationshandbuch des Projektors. Allgemeine Anweisungen zur Verwendung des Projektors finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.

Informationen zum Pulse-Bildschirmmenü (OSD)

Die Pulse OSD- und LCD-Software ist eine einzigartig leistungsstarke und einfach zu bedienende Anwendung, die in die mit Pulse laufenden Barco-Projektoren integriert ist. Die Software bietet alle notwendigen Tools zur Konfiguration und Steuerung des Projektors.

Eine umfassende Reihe von leicht zugänglichen Menüseiten bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Quellensignale auf verschiedene Weise zu manipulieren, um die gewünschte Ausgabe auf dem Bildschirm oder einer anderen Projektionsfläche zu erzeugen.

1.2 Erster Start der Software

Allgemeiner Ablauf

Wenn der Projektor zum ersten Mal gestartet wird oder er auf Werkseinstellungen zurücksetzt wurde, müssen einige Schritte durchgeführt werden, bevor Sie Zugriff auf die Benutzeroberfläche erhalten. Diese Schritte sind die folgenden:

1. Auswahl der Sprache für die Benutzeroberfläche
2. Zustimmung zur Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA)
3. Erstellen eines neuen Benutzers mit Administratorrechten.

Sprache der Benutzeroberfläche auswählen

Wählen Sie die gewünschte Sprache für die Benutzeroberfläche aus. Wählen Sie eine der folgenden Sprachen aus und bestätigen Sie:

- Deutsch (DE)
- Englisch (EN-US)
- Spanisch (ES)
- Französisch (FR)
- Japanisch (JA)
- Koreanisch (KO)
- Portugiesisch (PT-BR)
- Russisch (RU)
- Chinesisch (ZH)

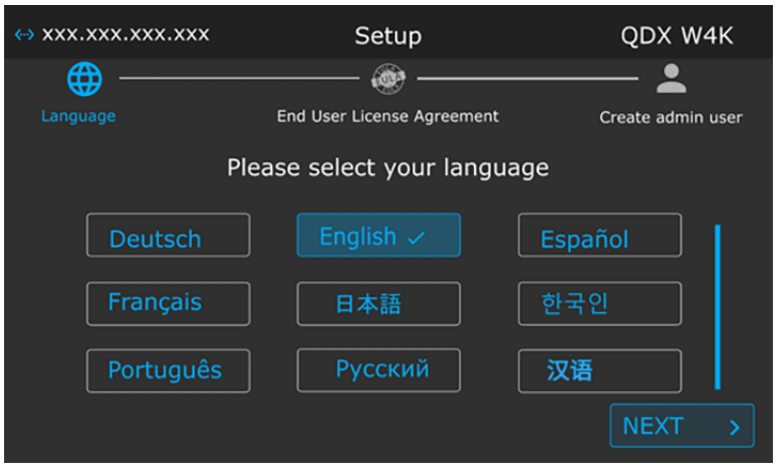


Abbildung 1–1 Beispiel für den Begrüßungsbildschirm

Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA)

Die **produktspezifische Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) für Pulse** wird angezeigt. Der Zugriff auf die Projektor-Software wird beschränkt, bis die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung vollständig gelesen und akzeptiert wurde.

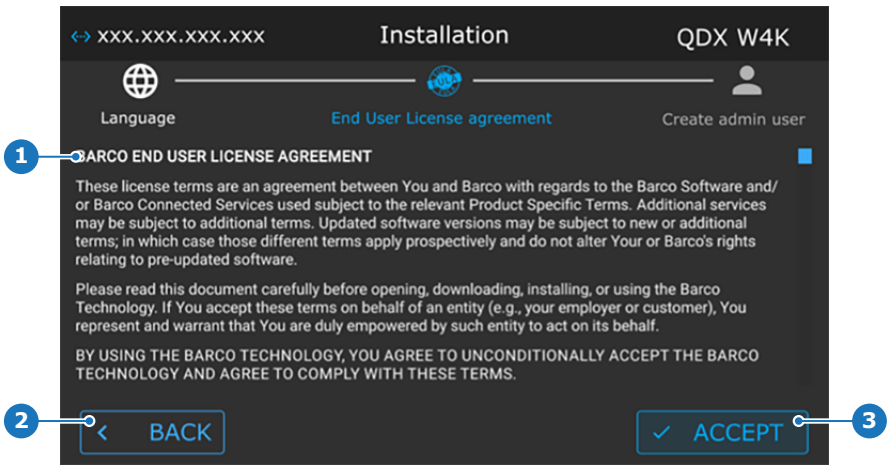


Abbildung 1–2 Beispiel für die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung

1 Text der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung
2 Zurück-Taste
3 Die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung akzeptieren

Bei Simulationsprojektoren (FL40, FS40, F70, F400) wird die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) nicht abgefragt. Der EULA-Genehmigungsprozess für Simulationsprojektoren findet stattdessen während des Kaufprozesses statt.

Erstellung eines Standard-Administrator-Benutzers

Bevor Sie vollen Zugriff auf den Projektor erhalten, muss zwingend ein Standard-Administrator-Benutzer angelegt werden.

Geben Sie ein sicheres Kennwort mit mindestens acht Zeichen ein, bestätigen Sie das Kennwort und klicken Sie auf **„ERSTELLEN“**.

„setup123“ kann nicht verwendet werden.

Es wird empfohlen, ein Kennwort mit mehr als acht Zeichen einzugeben. Idealerweise sollte das Kennwort auch eine Mischung aus Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sein.

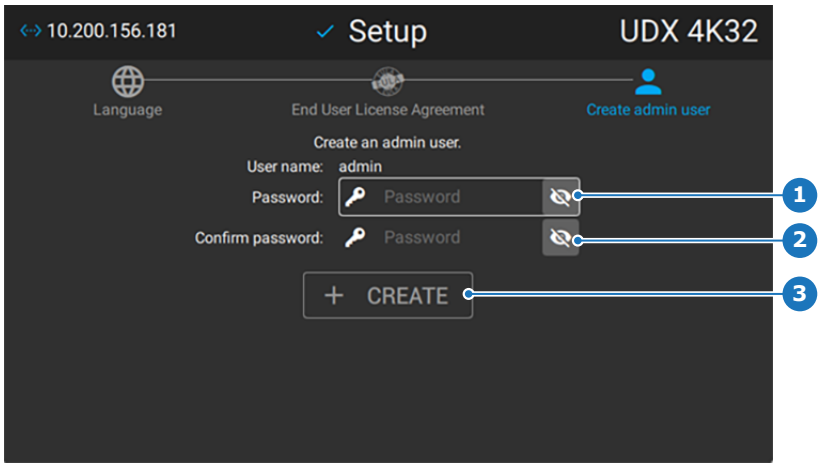


Abbildung 1–3 Beispiel für die Seite zum Erstellen eines Administratorbenutzers

1 Kennwortfeld
2 Feld zur Bestätigung des Kennworts
3 Standard-Administratorbenutzer erstellen

1.3 Verwendung der UI-Elemente

Interaktion mit UI-Elementen

Die Menüeinstellungen werden mithilfe von Kontrollkästchen, Schiebereglern, Ein-/Aus-Schaltern und horizontalen Auswahllisten angezeigt.

Um eine Kontrollkästchen-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie die **OK-Taste** auf der Remote oder dem lokalen Tastenfeld, um das Kontrollkästchen zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Tippen Sie auf das Kontrollkästchen auf der Anzeige, um die Auswahl zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Um den Wert eines Schiebereglers zu ändern, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie einen Schieberegler aus. Verwenden Sie dann die Pfeiltasten auf der Fernbedienung oder dem Tastenfeld, um einen Schieberegler auf der Wertzeile nach oben oder unten zu bewegen, und bestätigen Sie. Bei einem Schieberegler von 0 bis 9 entspricht jeder Schritt 10% des Gesamtwerts.
- Halten Sie einen Schieberegler auf der Anzeige gedrückt und ziehen Sie ihn auf den gewünschten Wert.

Verwenden Sie in horizontalen Auswahllisten die Vertikalen Pfeiltasten auf der Fernbedienung oder dem Tastenfeld, um durch die Liste zu scrollen. Alternativ können Sie auch Vertikal über den Bildschirm wischen, um durch die Liste zu scrollen.

Durch Menüs blättern

Wenn ein blauer vertikaler Schieberegler an der rechten Seite des Fensters sichtbar ist, bedeutet dies, dass mehr als die derzeit angezeigten Elemente angezeigt werden können.

Wenn der vertikale Balken sichtbar ist, scrollen Sie mit den Pfeiltasten auf der Remote oder dem Tastenfeld zu den unten aufgeführten Menüoptionen.

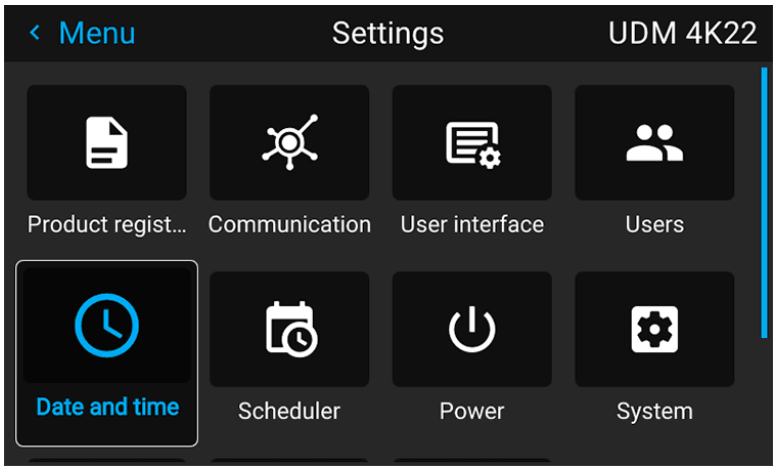


Abbildung 1–4 Beispiel für ein Menü mit einem vertikalen Schieberegler

Aktivieren von Schiebereglern

Mehrere Symbole und Menüfunktionen können mit Hilfe von Schiebereglern aktiviert oder deaktiviert werden.

- Wenn die Schieberegler nach rechts geschoben und blau gefärbt sind, sind sie aktiviert.
- Wenn Schieberegler nach links geschoben und grau gefärbt sind, sind sie deaktiviert.

Um einen Schieberegler zu aktivieren oder zu deaktivieren, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie die **OK-Taste** auf der Fernbedienung oder dem lokalen Tastenfeld, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Tippen Sie auf das Menüsymbol auf der Anzeige, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Abbildung 1–5 Beispiel für einen aktivierten Schieberegler

Abbildung 1–6 Beispiel für einen deaktivierten Schieberegler

Verwenden der Bildschirmtastatur

Bestimmte Menüfunktionen erfordern einen Text oder eine Reihe von Zahlen (z. B. für IP-Adressen, Hostnamen usw.). Für diese Menüpunkte wird bei der Eingabe in das Eingabefeld eine Bildschirmtastatur eingeblendet.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zur Texteingabe:

- Verwenden Sie für Zeichen die Pfeiltasten auf der Fernbedienung oder das lokale Tastenfeld, um auf der digitalen Tastatur zu navigieren. Drücken Sie die **OK**-Taste auf der Fernbedienung oder dem Tastenfeld, um jedes Zeichen zu bestätigen.
- Verwenden Sie das LCD-Touch-Panel des Projektors. Tippen Sie zur Bestätigung auf jedes gewünschte Zeichen auf der Bildschirmtastatur.
- Bei der Steuerung via Pulse-Fernbedienung gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Drücken Sie die Zahlentasten, um Zahlenwerte einzugeben.
  - Verwenden Sie die Sternchen-Taste (*) als Rücktaste, um eine eingegebene Ziffer zu löschen.
  - Verwenden Sie die Raute-Taste (**#**), um einen Punkt **(.)** einzugeben.

Drücken Sie nach der Eingabe das Eingabesymbol (↵) auf der Bildschirmtastatur, um die Eingabe zu bestätigen. Dadurch wird die digitale Tastatur ausgeblendet.

Falls im Menü vorhanden, drücken Sie die Taste *Anwenden*, um den eingegebenen Text zu bestätigen.

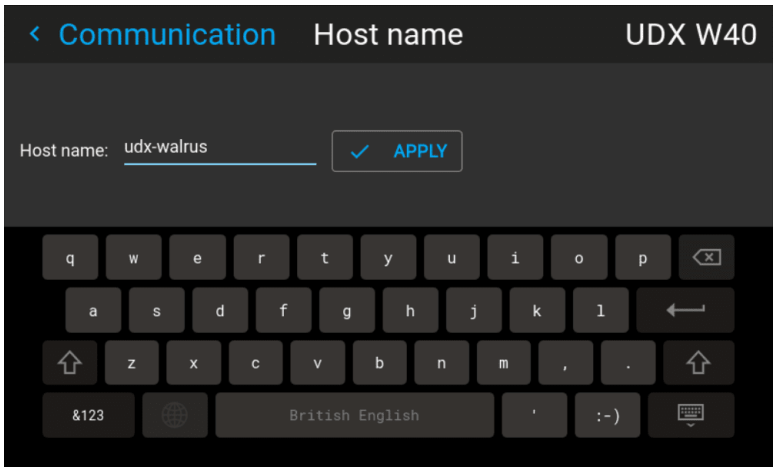


Abbildung 1–7 Beispiel für die Bildschirmtastatur

Zuletzt gewähltes Menü

Die OSD-Software speichert das zuletzt gewählte Menü, solange sich der Projektor im Modus „Bereit“ oder „Ein“ befindet. Wenn das Menü aus- und wieder eingeschaltet wird, kehrt die Software automatisch zum zuletzt gewählten Menü zurück.

Die Menüposition wird zurückgesetzt, wenn der Projektor in den Standby-Modus wechselt oder ausgeschaltet wird.

Bei I600 und QDX wird die Menüposition nur zurückgesetzt, wenn der Projektor ausgeschaltet wird.

1.4 Übersichts-Bildschirme

Layout

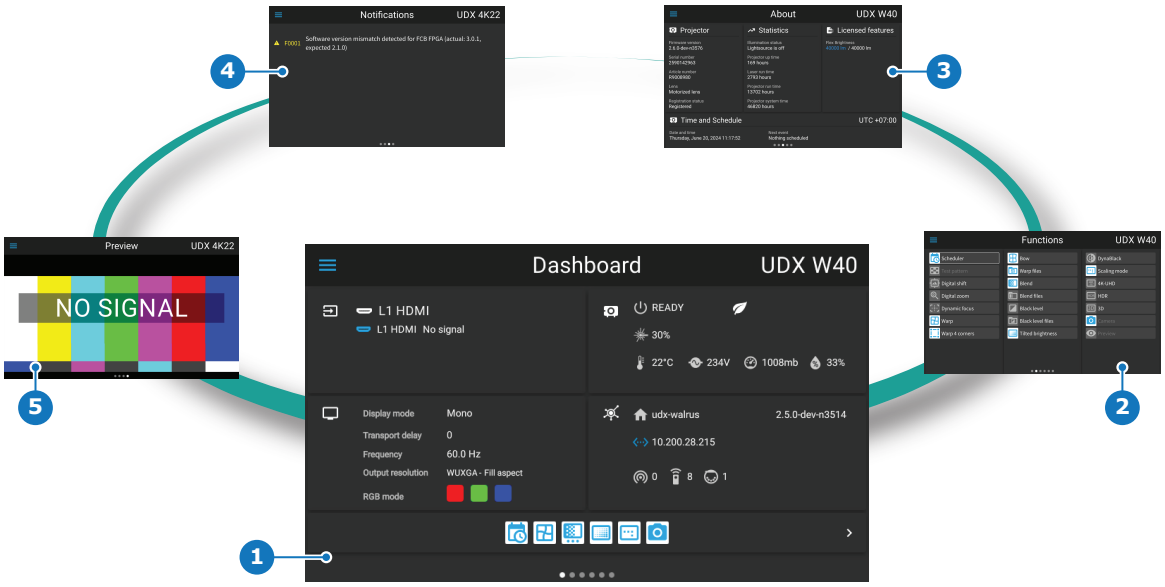


Abbildung 1–8 Beispiel für die Übersichts-Bildschirme

1 Übersicht
2 Funktionen
3 Informationen
4 Benachrichtigungen
5 Vorschau

Parameter

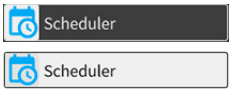
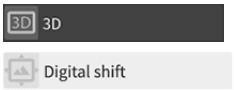
Wenn das Projektormenü nicht aktiv ist oder wenn sich der Projektor im Bereit- oder Standby-Modus befindet, sind die Übersichts-Bildschirme sichtbar. Diese Bildschirme bieten einen Überblick über den Status des

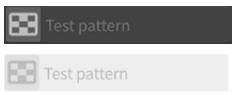
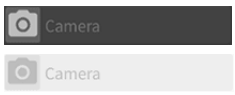
Projektors. Sie können mit der linken und rechten Pfeiltaste darin navigieren oder auf dem Bildschirm nach links oder rechts streichen. Folgende Übersichts-Bildschirme gibt es:

Bildschirm	Erläuterung
Übersicht	Überblick über grundlegende Projektorinformationen. Aufgeführt sind die folgenden: • **Quelleninformationen**: Gewählter Anschluss, angeschlossen, Auflösung und spezielles Kodierungssymbol (z. B. HDR) • **Projektorinformationen**: Einschaltstatus, Lichtquellenstatus und allgemeine Umgebungsbedingungen • **Informationen zur Anzeige**: Aktueller Anzeigemodus, Transportverzögerung, Frequenz, RGB-Modus und Ausgangsauflösung • **Informationen zur Kommunikation**: Aktueller Hostname, IP-Adresse, Software-Version, Broadcast-Adresse, Projektor-Adresse, DMX-Adresse
Funktionen	Eine Liste mit Symbolen für alle verfügbaren Funktionen des aktuellen Modells. Durch Drücken einer Tastenkombination gelangen Sie zur Menüoption. Eine ausführliche Erklärung der Funktionssymbole finden Sie weiter unten.
Informationen	Allgemeine Informationen zum Projektor. Dazu gehören die Seriennummer, Softwareversion, das angebrachte Objektiv und die Lichtquellen-Laufzeit. Sie umfassen auch geographische Höhe sowie die Neigungs- und Kippwinkel. • **Projektorinformationen**Firmware, Seriennummer, Artikelnummer, Objektivtyp, Registrierungsstatus • Allgemeine Projektorstatistiken • Liste der installierten Lizenzen • **Zeit und Zeitplan**: Aktuelle Uhrzeit und erstes anstehendes geplantes Ereignis.
Benachrichti-gungen	Die Fehler- und/oder Warnmeldungen, die aktuell aktiv sind. Wenn keine Meldungen aktiv sind, ist diese Liste leer.
Vorschau	Ein Vorschaufenster des projizierten Bildes. Wenn kein Bild projiziert wird, wird stattdessen ein „Kein Signal“-Testbild angezeigt. **Hinweis**: Nicht verfügbar für QDX, F400, I600 und Heimdall.

Verwenden Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse, um eine Verbindung zum Projektor mit externen Tools wie Pulse Prospector herzustellen.

Erklärung der Funktionsübersichts-Seite

Beispiel Funktionssymbol	Beschreibung	Schnellzu-grifftaste (ja/nein)
	Weiße und blaue Symbole sind aktivierte Funktionen, die derzeit aktiv sind.	Ja
	Graue Symbole mit weißem Text (dunkler Modus) oder schwarzem Text (heller Modus) sind aktiviert, aber derzeit nicht aktiv.	Ja

Beispiel Funktionssymbol	Beschreibung	Schnellzu-grifftaste (ja/nein)
	Graue Symbole mit ausgegrautem Text sind Menüpunkte, die im aktuellen Einschaltstatus deaktiviert sind. Wenn Sie den Einschaltstatus auf EIN setzen, werden diese Funktionen aktiviert (z. B. das Menü *Testbilder*).	Nein
	Graue Symbole mit ausgegrautem Text am Ende der Symbolliste sind mit den aktuellen Benutzerrechten nicht zugänglich. Wenn Sie sich mit den richtigen Benutzerrechten anmelden, werden die Funktionen aktiviert (z. B. erfordert das Menü *Sicherheit* mindestens die Rechte eines Hauptbenutzers).	Nein

1.5 Navigation

Navigationsmöglichkeiten

Die LCD- und OSD-Software des „ Pulse “ kann mit einem der folgenden Verfahren bedient werden:

- das lokale Tastenfeld des Projektors
- die LCD-Touchanzeige
- die Einfach-Remote (falls mit dem Projektor geliefert)
- Pulse -RCU

1.5.1 Navigation über das lokale Tastenfeld

Layout

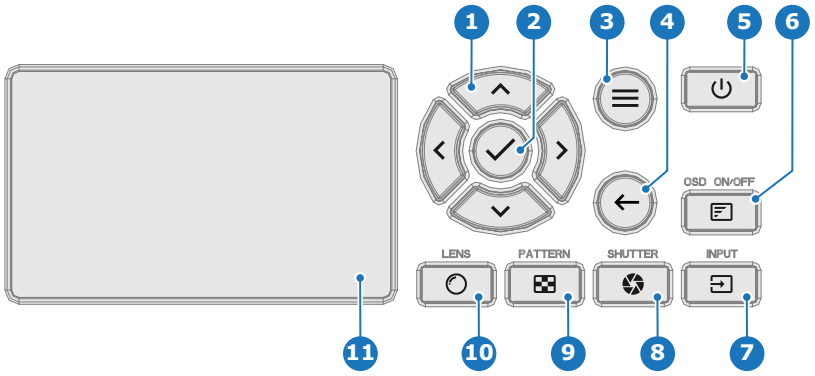


Abbildung 1–9

Parameter

Nr.	Name	Erläuterung
1	Menü-Navigationstasten	Navigieren Sie in allen Menüs mit der Position
2	OK-Schaltfläche	Bestätigung im Menü
3	Menü-Schaltfläche	Öffnet oder schließt das Menü
4	Schaltfläche „Zurück“	Eine Ebene im Menübaum nach oben gehen
5	Ein-/Ausschalttaste	Weitere Informationen zu den Leistungsstufen finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.
6	Ein-/Ausschalttaste für Projektor-OSD	Aktiviert oder deaktiviert das OSD

Nr.	Name	Erläuterung
7	Eingangsauswahl-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü „Quelle“. Weitere Informationen finden Sie unter “Quelle”, Seite 33.
8	Verschlusstaste	Öffnet oder schließt den Verschluss.
9	Pattern-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü „Schnelltasten für Testbilder“. Weitere Informationen finden Sie unter “Testmuster”, Seite 240.
10	Taste LENS	Öffnet oder schließt die Seite „Objektiv“, die das Fokusmenü „Shift“ und „Zoomen“ kombiniert. Mehr Info zum Objektivversatz finden Sie unter “Konfigurieren des Objektiv-Shifts”, Seite 85. Weitere Info zu Fokus und Zoom finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.
11	LCD-Touchdisplay	Zeigt die LCD-Variante der LCD- und OSD-Software an. Kann zur Navigation in der Software verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter “Navigation über die LCD-Anzeige”, Seite 19.

1.5.2 Navigation über die LCD-Anzeige

Navigieren mit dem LCD-Touch-Display

Das LCD-Display der Projektoren verfügt über eine Touch-Funktion. Anstatt die Tasten der Fernbedienung oder des Tastenfelds zu verwenden, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Tippen Sie auf die Menüsymbole, um das jeweilige Menü aufzurufen.
- Streichen Sie in einem Menü nach oben und unten, wenn nicht alle Informationen sofort sichtbar sind (wenn zum Beispiel mehr als acht Menüsymbole sichtbar sind).
- Kehren Sie zu einer höheren Menüebene zurück, indem Sie auf den blauen Namen oben links im Display tippen.
- Verwenden Sie die Touch-Funktionalität, um Menüelemente zu verwenden (Kontrollkästchen, Schieberegler, digitale Tastatur oder Tastenfelder usw.).
- Streichen Sie in der Menüanzeige nach links oder rechts, wenn mehrere Anzeigen verfügbar sind (z. B. im Menü *Übersicht*).

1.5.3 Navigation mit der Basisfernbedienung

Layout

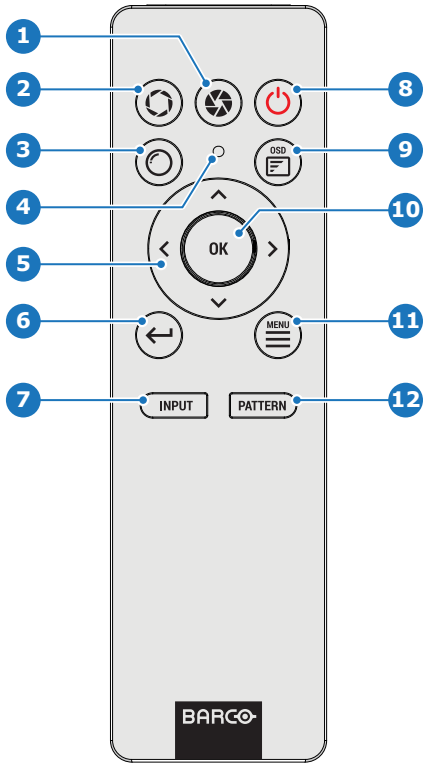


Abbildung 1–10

Parameter

Nr.	Name	Erläuterung
1	Auslöser schließen	Schließt den Verschluss.
2	Auslöser öffnen	Öffnet den Verschluss.
3	Taste LENS	Öffnet oder schließt die Seite „Objektiv“, die das Fokusmenü „Shift“ und „Zoomen“ kombiniert. Mehr Info zum Objektivversatz finden Sie unter “Konfigurieren des Objektiv-Shifts”, Seite 85. Weitere Info zu Fokus und Zoom finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.
4	Anzeige „Taste gedrückt“	Leuchtet kurz hell, wenn eine Taste gedrückt wird.
5	Menü-Navigationstasten	Navigieren Sie in allen Menüs mit der Position
6	Schaltfläche „Zurück“	Eine Ebene im Menübaum nach oben gehen
7	Eingangsauswahl-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü „Quelle“. Weitere Informationen finden Sie unter “Quelle”, Seite 33.
8	Ein-/Ausschalttaste	Weitere Informationen zu den Leistungsstufen finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.
9	Ein-/Ausschalttaste für Projektor-OSD	Aktiviert oder deaktiviert das OSD
10	OK-Schaltfläche	Bestätigung im Menü

Nr.	Name	Erläuterung
11	Menü-Schaltfläche	Öffnet oder schließt das Menü
12	Pattern-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü „Schnelltasten für Testbilder“. Weitere Informationen finden Sie unter “Testmuster”, Seite 240.

1.5.4 Navigation mit der Pulse-Fernbedienung

Layout

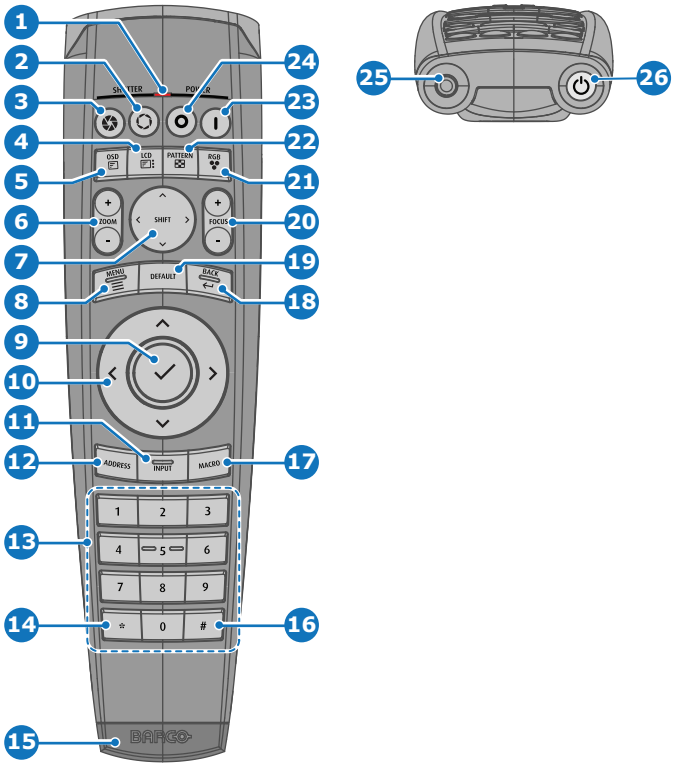


Abbildung 1–11

22 Testbilder
23 Einschalten
24 Ausschalten
25 3,5-mm-Buchse
26 Fernbedienung ein/aus

Parameter

Nr.	Name	Erläuterung
1	Anzeige „Taste gedrückt“	Leuchtet entsprechend der gedrückten Taste. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Pulse-Fernbedienung, Anzeige „Taste gedrückt“”, Seite 23.
2	Auslöser öffnen	Öffnet den Verschluss.
3	Auslöser schließen	Schließt den Verschluss.
4	LCD-Touchpanel Ein-/Aus-Taste	Aktiviert/deaktiviert das LCD-Touchpanel
5	Ein-/Ausschalttaste für Projektor-OSD	Aktiviert oder deaktiviert das OSD. Weitere Informationen finden Sie unter “Pulse-Fernbedienung, „Projektor-OSD Ein/Aus“-Taste”, Seite 23.
6	Objektiv-Einstellung Zoom (+ und -)	Vergrößert (+) oder verkleinert (-) das Bild durch die Objektiv-Einstellung Zoom. Weitere Info zu Fokus und Zoom finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.

Nr.	Name	Erläuterung
		Hinweis: Funktioniert nur, wenn ein motorisiertes Objektiv installiert ist.
7	Objektiv-Shift-Tasten	Shiftiert den Linsenhalter in die gedrückte Richtung. Weitere Informationen zum Objektivversatz finden Sie unter “Konfigurieren des Objektiv-Shifts”, Seite 85.
8	Menü-Schaltfläche	Öffnet oder schließt das Menü
9	OK-Schaltfläche	Bestätigung im Menü
10	Menü-Navigationstasten	Navigieren Sie in allen Menüs mit der Position
11	Eingangsauswahl-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü „Quelle“. Weitere Informationen finden Sie unter “Quelle”, Seite 33.
12	Taste „Adresse“	Kurz- bis mittellanger Druck: Die Anzeige der Projektor-Identifikationsinformationen. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Anzeige der Projektoradresse und IP-Adresse”, Seite 24. Langes Drücken: Programmieren Sie die Projektoradresse in die Pulse RCU. Weitere Informationen finden Sie unter “Programmierung der Projektoradresse in die Pulse-Fernbedienung”, Seite 25.
13	Zifferntasten (0–9)	Gibt die numerischen Werte 0-9 ein.
14	Sternchen-Taste (*)	Wird bei der Texteingabe als Rücktaste verwendet.
15	XLR-Anschluss	Zum Verbinden mit dem Projektor. Weitere Informationen zum Verbinden der Pulse RCU mit dem Projektor finden Sie in der Bedienungsanleitung des Projektors.
16	Hash-Taste (#)	Wird bei der Texteingabe als Punkt (.) verwendet.
17	Taste „Makro“	Aktuell nicht verwendet.
18	Schaltfläche „Zurück“	Eine Ebene im Menübaum nach oben gehen
19	Standardschaltfläche	Zurücksetzt den aktuellen Menüpunkt auf seinen Standardwert (sofern möglich).
20	Objektiv-Fokus-Tasten (+ und -)	Erhöht oder verringert den Fokus des Objektivs. Weitere Info zu Fokus und Zoom finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84. **Hinweis**: Funktioniert nur, wenn ein motorisiertes Objektiv installiert ist.
21	RGB-Filter-Taste	Verwendet den RGB-Filter. Weitere Informationen finden Sie unter “Pulse-Fernbedienung, „RGB-Filter“-Taste”, Seite 23.
22	Pattern-Taste	Öffnet oder schließt das Kontextmenü für Testbilder. Weitere Informationen finden Sie unter “Testmuster”, Seite 240.
23	Einschalttaste	Erhöht die Leistungsstufe des Projektors (Beispiel: von „Bereit“ auf „Ein“). Weitere Informationen zu den Leistungsstufen finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.
24	Ausschaltknopf	Verringert die Leistungsstufe des Projektors (Beispiel: von „Ein“ auf „Bereit“). Weitere Informationen zu den Leistungsstufen finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.

Nr.	Name	Erläuterung
25	3,5-mm-Anschluss	Zum Verbinden mit dem Projektor. Weitere Informationen zum Verbinden der Pulse RCU mit dem Projektor finden Sie in der Bedienungsanleitung des Projektors.
26	RCU Ein-/Aus-Taste	Schaltet die Pulse RCU ein oder aus. Weitere Informationen zur Stromversorgung der Pulse RCU finden Sie im Benutzerhandbuch des Projektors.

1.5.5 Pulse-Fernbedienung, Anzeige „Taste gedrückt“

Funktionen der Anzeige „Taste gedrückt“

- Blinkt schnell, wenn Befehle gesendet werden. Dies ist die normale Anzeige „Taste gedrückt“.
- 1 kurzes Blinken, wenn die Fernbedienung über die Ein/Aus-Taste eingeschaltet wird.
- Leuchtet dauerhaft (bis zu 5 Sekunden), wenn nach Betätigen der ADDR-Taste Adressziffern erwartet werden.
- Blinkt langsam (2 mal pro Sekunde), wenn der Batteriepegel niedrig ist; normalerweise wenn mehr als 85 % der Nutzungsdauer verstrichen sind.

1.5.6 Pulse-Fernbedienung, „Projektor-OSD Ein/Aus“-Taste

Bildschirmmenü (OSD) ein/aus

Während die Lichtquelle eingeschaltet ist, können Sie die Projektion des Bildschirmmenüs ein- und ausschalten, indem Sie die Taste „Projektor-OSD ein/aus“ drücken.

Verdeckter Modus ein/aus

Der verdeckte Modus ist eine Funktion, bei der die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms, die Hintergrundbeleuchtung der Tasten auf dem Tastenfeld und die Anzeige-LEDs auf den Kommunikations- und Eingabefeldern deaktiviert werden können.

Wenn „*Verdeckter Modus*“ in der Software Pulse aktiviert wurde, wird durch Drücken der Taste „OSD ein/aus“ für fünf Sekunden oder länger der verdeckte Modus aktiviert oder deaktiviert.

Weitere Informationen zur Konfiguration des verdeckten Modus finden Sie im Benutzerhandbuch der OSD-Software Pulse oder im Pulse Prospector-Benutzerhandbuch.

1.5.7 Pulse-Fernbedienung, „RGB-Filter“-Taste

Filterung der Farbe des projizierten Bildes

Indem Sie die RGB-Filter-Taste auf der Fernbedienung drücken, können Sie einen Farbfilter über die Ausgabe des Projektors legen. Diese Funktion kann während der Installation und Konfiguration eines Setups mit mehreren Projektoren oder mehreren Kanälen hilfreich sein. Indem ein Projektor ein rotes Bild projiziert und ein anderer Projektor ein grünes Bild, kann der sich überschneidende Bereich leicht erkannt und angepasst werden.

Indem Sie die Taste mehrere Male drücken, stehen Ihnen verschiedene aktive Filter in der folgenden Reihenfolge zur Verfügung:

- Rot + grün + blau (Standard)
- Nur rot
- Nur grün
- Nur blau
- Rot + grün
- Grün + blau
- Rot + blau
- Rot + grün + blau
- usw.

Nach dem Start wechseln die Farben immer zurück zu Voll RGB.

1.5.8 Anzeige der Projektoradresse und IP-Adresse

Informationen zur verbesserten Anzeige von Adressen

Wenn mindestens ein Projektor an einer Traverse von der Decke hängt, kann es schwierig sein, die Adressen oder IP-Adressen der einzelnen Projektoren zu ermitteln.

Ab Pulse 2.7 wurde die Taste **für die Adresse** auf der Pulse RCU aktualisiert. Wenn diese Taste gedrückt wird, wird bei allen Projektoren mit der gleichen Broadcastadresse Folgendes angezeigt:

- die individuelle Projektoradresse,
- der Hostnamen des Projektors und
- die verfügbare(n) IP-Adresse(n).

Diese Funktion ist auf der Einfach-Remote nicht verfügbar.

So zeigen Sie die Projektoradresse in Pulse 2.7 und höher an

1. Drücken Sie die Taste **Address** auf der Pulse-Fernbedienung, bis das folgende Bild auf dem LCD und OSD des Projektors angezeigt wird.

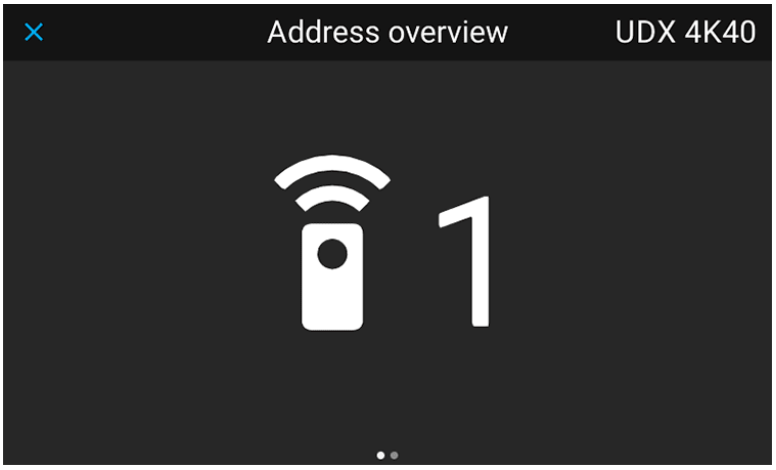


Abbildung 1–12 Beispiel für die Standardadresse des Projektors

2. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste auf der Pulse-Fernbedienung oder dem Tastenfeld, um die IP-Adressen und den Hostnamen des Projektors anzuzeigen.

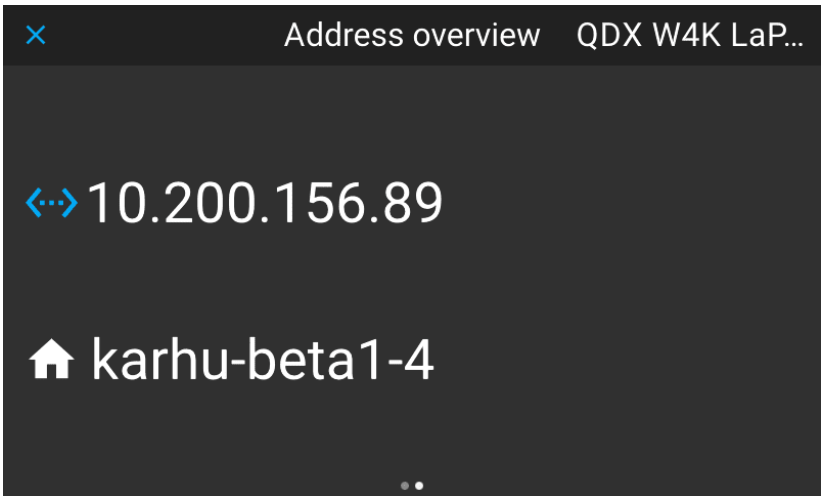


Abbildung 1–13 Beispiel für eine IP-Adresse und einen Hostnamen

1.5.9 Programmierung der Projektoradresse in die Pulse-Fernbedienung

Projektoradresse
Im Projektor zur individuellen Bedienung installierte Adresse.

Informationen zur individuellen Projektoradresse

In einer Einrichtung mit mehreren Projektoren sollte jeder Projektor separat mit einer Pulse-Fernbedienung angesprochen werden. Aus diesem Grund gibt es die individuelle Projektoradresse.

Wenn die Projektoradresse festgelegt wurde, kann der Projektor mit einer Fernbedienung gesteuert werden, die mit der gleichen Adresse programmiert wurde.

Sie können mit dieser Methode bis zu 31 verschiedene Adressen unterstützen. Die Standardadresse ist „1“.

So programmieren Sie die Projektoradresse

1. Lesen Sie die Projektoradresse von dem Projektor ab, den Sie mit dieser Pulse-Fernbedienung ansprechen möchten.
2. Drücken Sie die **Address**-Taste, bis die *Anzeige „Taste gedrückt“* fortlaufend leuchtet (ungefähr 5 Sekunden).
3. Geben Sie, während die Anzeige leuchtet, die Adresse über die Zifferntasten ein (ebenfalls ungefähr 5 Sekunden).

Tipp: Ein paar Beispiele:
Zur Eingabe der Adresse 3 drücken Sie die Zifferntaste 3 auf der Fernbedienung, um die Adresse der Fernbedienung auf 3 zu setzen, und warten, bis die *Anzeige „Taste gedrückt“* erlischt. Alternativ können Sie auch „0“ und „3“ drücken. Auf diese Art erlischt die *Anzeige „Taste gedrückt“* sofort.
Um die Adresse 31 einzugeben, drücken Sie die Zifferntasten 3 und 1 auf der Fernbedienung. Daraufhin erlischt die *Anzeige „Taste gedrückt“* sofort.

Durch das Einlegen neuer Batterien in die Fernbedienung oder das Anschließen der Fernbedienung über ein Kabel an einen Projektor wird die Adresse automatisch auf den Standardwert „0“ zurückgesetzt.

1.6 Benutzerauthentifizierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Anmelden*

- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.5 oder höher

Zugriff auf die erweiterten Einstellungen

Mehrere Menüpunkte sind für den Standardbenutzer entweder ausgeblendet oder teilweise gesperrt. Verwenden Sie die Funktion *Anmelden*, um erweiterten Zugriff auf die Projektorfunktionen zu erhalten.

Nach dem Einloggen bleibt das blaue Schlüsselsymbol auf jeder Menüüberschrift des Projektors sichtbar.

Der Benutzer bleibt eingeloggt, solange die Aktion *Abmelden* im Hauptmenü nicht verwendet wird. Wenn der Projektor neu gestartet oder ausgeschaltet wird, wird der Benutzer ebenfalls abgemeldet.

Weitere Informationen zu Anmeldedaten und Benutzerauthentifizierung finden Sie unter “Benutzerkonten”, Seite 172.

So melden Sie sich an

1. Wählen Sie im Hauptmenü *Anmelden* und bestätigen Sie.

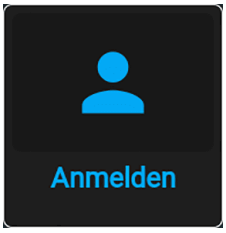


Abbildung 1–14 Hauptmenü, Anmelden

Das Anmelden-Dialogfeld wird eingeblendet.

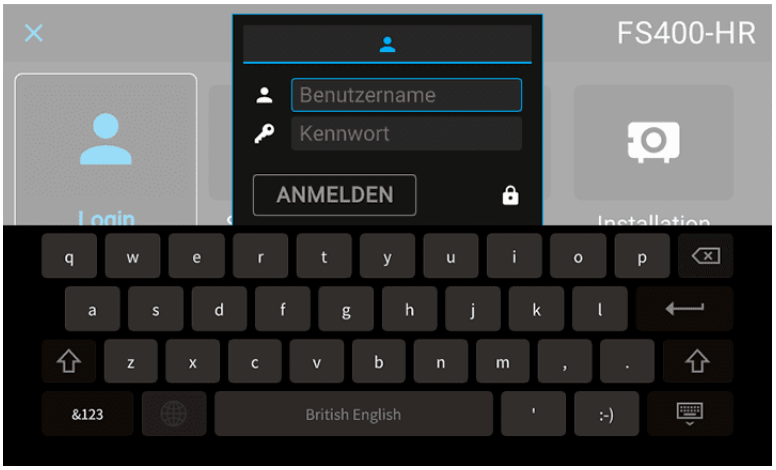


Abbildung 1–15 Beispiel für das Anmelden-Dialogfeld

Es gibt zwei Anmeldeverfahren:

- Über Benutzername und Kennwort; fahren Sie mit Schritt 2 fort.
- Über einen PIN-Code; fahren Sie mit Schritt 5 fort.[1]

2. Um sich mit Benutzernamen und Kennwort anzumelden, wählen Sie das Symbol *Benutzer* und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie das Feld neben dem *Benutzername*-Symbol und bestätigen Sie.

   Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet. Geben Sie den gewünschten Benutzernamen ein.

   Wählen Sie das Feld neben dem *Kennwort*-Symbol und geben Sie das Kennwort ein.
4. Wählen Sie **ANMELDEN** und bestätigen Sie.

1. Der PIN-Code ist nur sichtbar, wenn er aktiviert ist.

5. Um sich über einen Zahlencode anzumelden, wählen Sie das Symbol der digitalen Tastatur und bestätigen Sie.
6. Navigieren Sie zu „PIN-Code“ und klicken Sie auf **OK**.

   Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet. Geben Sie den PIN-Code ein.
7. Wählen Sie **ANMELDEN** und bestätigen Sie.

So melden Sie sich ab

1. Klicken Sie, während Sie angemeldet sind, im Hauptmenü auf das Symbol *Abmelden*.

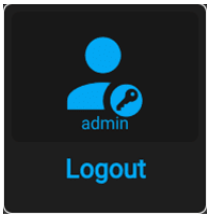


Abbildung 1–16 Hauptmenü, Abmelden

2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, bestätigen Sie die Abmeldung.

Überblick über den Projektorkonfigurationsprozess

2

2.1 Voraussetzungen....30
2.2 Prozessübersicht....30

Über dieses Kapitel

Nachdem der Projektor physisch installiert ist, kann der Konfigurationsprozess gestartet werden. In diesem Kapitel erhalten Sie eine Übersicht über die verschiedenen Stufen des Konfigurationsprozesses, die zur Einrichtung des Projektors erforderlich sind. Zu jeder Stufe erhalten Sie eine Kurzbeschreibung mit Verweis auf die ausführlicheren Schrittanleitungen in diesem Handbuch.

Verwenden Sie diese Prozessübersicht als Checkliste, um sicherzustellen, dass alle Schritte bei der Konfiguration des Projektors eingehalten wurden.

2.1 Voraussetzungen

Übersicht

Die Voraussetzungen können je nach dem zu installierenden Projektormodell variieren. Die hier aufgeführte Liste der Voraussetzungen dient nur als Beispiel. Weitere Informationen zu den einzelnen Voraussetzungen finden Sie im Installationshandbuch des Projektors.

Liste der Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, bevor der Projektor konfiguriert werden kann:

- Der Projektor muss physisch installiert sein.
- Ein geeignetes Objektiv muss in den Objektivhalter des Projektors eingesetzt sein.
- Installieren Sie optionale Peripheriegeräte, Systeme und Geräte.
- Die erforderlichen physischen Verbindungen mit den Quellensignalgeräten wurden hergestellt.
- Legen Sie die erforderliche Netzwerkkonfiguration für den Projektor mit dem lokalen Netzwerkadministrator fest.
- Schalten Sie den Projektor ein.
- Legen Sie Batterien in die Fernbedienung ein (Basisfernbedienung oder Pulse-Fernbedienung).

2.2 Prozessübersicht

Prozess der Projektorkonfiguration

1. **Prüfen Sie, ob alle Voraussetzungen erfüllt sind.** Weitere Informationen finden Sie in “Voraussetzungen”, Seite 30.
2. **Wählen Sie die Sprache des Projektors aus, erstellen Sie den Standard-Administratorbenutzer und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.** Weitere Informationen finden Sie unter “Erster Start der Software”, Seite 12.
3. Optional **können Sie den Projektor registrieren**. Mehr Info zur Anmeldung finden Sie unter “Gerätregistrierung”, Seite 140.
4. **Konfigurieren Sie die Projektor-Ausrichtung**. Weitere Informationen finden Sie unter “Ausrichtung”, Seite 76.
5. **Konfigurieren Sie das Netzwerk des Projektors** unter Verwendung einer der Netzwerkoptionen (LAN, WLAN oder HDBaseT™). Weitere Informationen finden Sie unter “Netzwerkkonfiguration”, Seite 150.
6. **Updateen Sie die Software** auf die neueste verfügbare Version. Weitere Informationen finden Sie unter “Firmware-Aktualisierungen”, Seite 214.
7. **Konfigurieren Sie die Broadcast-Adresse, die Projektoradresse und die aktiven IR-Sensoren**. Weitere Informationen finden Sie unter “Fernbedienung”, Seite 146.
8. Konfigurieren Sie **Hostname des Projektors**, oder belassen Sie es bei der Standardeinstellung. Weitere Informationen finden Sie unter “Hostname – Einrichtung benutzerdefinierter Projektorname”, Seite 149.
9. **Kalibrieren Sie das verwendete Objektiv**. Weitere Informationen finden Sie unter “Objektiv-Kalibrierung”, Seite 201.
10. Positionieren Sie den Projektor so, dass **das projizierte Bild auf der Leinwand oder der Projektionsfläche zentriert ist**. Gehen Sie dazu wie folgt vor:
    - Führen Sie die Aktion **Objektiv-Shift** aus, bis sich das projizierte Bild in der Mitte der Projektionsfläche befindet. Weitere Informationen finden Sie unter “Konfigurieren des Objektiv-Shifts”, Seite 85.
    - Stellen Sie den Projektor so ein, dass die Projektion senkrecht zur Leinwand erfolgt. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
      - Im Falle einer Tischinstallation: **Stellen Sie die Projektorfüße ein** und konsultieren Sie das **Neigungssensor**-Menü. Weitere Informationen finden Sie unter “Neigungssensor”, Seite 79.
      - Im Falle eines nicht motorisierten Montagegestells: **Stellen Sie das Gestell manuell ein** und konsultieren Sie das Menü **Neigungssensor**. Weitere Informationen finden Sie unter “Neigungssensor”, Seite 79.

  - Im Falle eines motorisierten Montagegestells: **Verwenden Sie das Menü für das motorisierte Montagegestell**. Weitere Informationen finden Sie unter “Manipulation des motorisierten Montagegestells”, Seite 81.
- Falls installiert, verwenden Sie den optionalen **Abstandsmesser**, um die Positionierung des Projektors zu erleichtern. Weitere Informationen finden Sie unter “Laserentfernungsmessung”, Seite 77.

11. Wenn Sie auf eine Projektionsfläche projizieren, passen Sie die Bildauflösung wie folgt an die Abmessungen der Leinwand an:
    - **Bestimmen Sie die Größe des Bildschirms, auf den projiziert wird**. Weitere Informationen finden Sie unter “Warping – Bildschirmgröße”, Seite 96.
    - **Bestimmen Sie den gewünschten Skalierungsmodus** des Projektors. Weitere Informationen finden Sie unter “Skalierungsmodi”, Seite 93.
    - Schneiden Sie im Falle eines **Heimprojektors mit CinemaScope das Bild entsprechend dem gewünschten Projektionsformat und der Leinwand zu**. Weitere Informationen zum Zuschneiden für CinemaScope finden Sie in “CinemaScope – Zuschneiden des Bildes”, Seite 56.
    - Bei einem **Nicht-Cinemascope -Heimkino-Projektor** kann stattdessen **die Funktion „16:9 zentriert“** verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter “Zuschneiden des Bildes auf 16:9 zentriert”, Seite 71.
12. Richten Sie den Projektor bei einem Setup mit mehreren Projektoren wie folgt auf die anderen Projektoren des Setups aus:
    - Je nach Oberfläche und Fläche, auf die der Projektor projizieren soll, stellen Sie die Einstellungen wie folgt ein:
      - **Stellen** Sie die Position der **vier Ecken** der projizierten Fläche ein. Siehe auch “Warping – Anpassung der 4 Ecken”, Seite 99
      - Verwenden Sie **symmetrische oder asymmetrische Bogenkorrektur** für mehr **freies Warping** der projizierten Fläche. Siehe auch “Warping – Bogen”, Seite 101
      - Verwenden Sie **Blending und Maskierung**, um die Überlappung zwischen den einzelnen Projektoren im Setup zu konfigurieren. Siehe “Bildmischung und Maskierung”, Seite 109.
      - Verwenden Sie das Menü **Transportverzögerung**, um die **Latenz** zwischen allen Projektoren im Setup auszurichten. Siehe “Warping – Latenzsteuerung in einer Konfiguration mit mehreren Projektoren”, Seite 107.
      - Verwenden Sie **die Korrektur für die Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage**, um die erhöhte Helligkeit in überlappenden Bereichen der projizierten Fläche zu korrigieren. Siehe “Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage”, Seite 50.
13. Stellen Sie sicher, dass das grundlegende projizierte **Bild fokussiert und scharf** ist. Gehen Sie dazu wie folgt vor:
    - Wenn ein **motorisiertes Objektiv** installiert ist, **stellen Sie den Zoom und den Fokus ein**. Weitere Informationen finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.
    - Bei QDX, UDX und UDM mit einem 90°-UST-Objektiv **den dynamischen Fokus** aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter “Konfiguration des dynamischen Fokus auf UST-Objektiven”, Seite 87.
    - **Konfigurieren Sie die Blende** bei einem Projektor der **F-Serie**. Weitere Informationen finden Sie unter “Konfigurieren der Blende”, Seite 91.
    - Führen Sie eine Feinabstimmung des projizierten Bildes durch, unter **Verwendung von Digitalverschiebung und -zoom**. Weitere Informationen finden Sie unter “Digitaler Zoom und Shift”, Seite 53.
14. **Wählen Sie die Projektionsquelle** wie folgt:
    - Für ein Standard-Setup mit einer **einzigen Quelle** siehe “Anzeigen einer einzelnen Quelle”, Seite 34.
    - Für ein Setup mit **mehreren Quellen** siehe “Anzeigen mehrerer Quellen: Zusammengesetzte Layouts”, Seite 35.
    - Einzelheiten zu **3D-Setups** (einschließlich **Simulation und Nachtsicht**) finden Sie unter “3D-Projektion”, Seite 124.
15. Falls für Ihr Modell verfügbar, konfigurieren Sie **Ihre installierten Peripheriegeräte** wie folgt:
    - Wenn der **externe Kühler** installiert ist, stellen Sie den gewünschten Kühlmodus ein. Siehe auch “Konfigurieren des externen Kühlers”, Seite 190
    - Wenn der **Abstandsmesser und das Kamera-Set** installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:
      - **Aktivieren Sie die Kamera**. Siehe auch “Kamera-Vorschau aktivieren”, Seite 209
      - **Messen Sie den Abstand** zum Bildschirm und speichern Sie ihn als Referenz. Siehe “Laserentfernungsmessung”, Seite 77.

- Wenn ein Peripheriegerät mit dem XLR-Anschluss an der Vorderseite verbunden ist, **schalten Sie die Stromversorgung des vorderen XLR-Anschlusses** entsprechend ein. Siehe auch “Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses”, Seite 189
- Wenn der Projektor Teil eines Setups ist, das DMX verwendet, **konfigurieren Sie die DMX-Einstellungen**. Siehe “DMX”, Seite 161.
- Wenn der Projektor Teil eines Setups ist, das PJLink verwendet, **konfigurieren Sie die PJLink-Einstellungen**. Siehe “PJLink”, Seite 163.
- Wenn Peripheriegeräte über die Auslöserausgänge mit dem Projektor verbunden sind, **konfigurieren Sie die Auslöser**. Siehe “Steuerung der Auslöserausgänge”, Seite 166.

16. Nutzen Sie die verfügbaren Funktionen im **Menü „Bild“**, um eine **Feinabstimmung des projizierten Bildes** vorzunehmen, bis das gewünschte Bild auf dem Bildschirm angezeigt wird. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie in “Bild”, Seite 43.
17. **Speichern Sie Ihre aktuelle Konfiguration in einem Projektorprofil**. Weitere Informationen zum Erstellen von Projektorprofilen finden Sie in “Projektorprofile”, Seite 131.

3 Quelle

3.1 Anzeigen einer einzelnen Quelle 34
3.2 Anzeigen mehrerer Quellen: Zusammengesetzte Layouts 35
3.3 Anschlusseinstellungen 37
3.4 Überschreibungen konfigurieren 39
3.5 Kein Quellbild 40

3.1 Anzeigen einer einzelnen Quelle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Quelle*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Die Liste der verfügbaren Quellen ist für jeden Projektor unterschiedlich. Überprüfen Sie die Spezifikationen des Projektors und der Eingangsplatinen, um herauszufinden, welche Eingangsquellen verfügbar sind.

Informationen zur Auswahl einer Quelle

Bevor eine Quelle projiziert werden kann, muss mindestens einer der Eingangsanschlüsse mit dem Ausgangssignal des oder der angeschlossenen Geräte verbunden werden. Ein gültiges Synchronisationssignal muss zusammen mit dem Quellensignal an mindestens einem der Eingangsanschlüsse verfügbar sein.

Wenn kein gültiges Quellbild angezeigt wird, wird standardmäßig ein schwarzes Bild mit halber Leistung projiziert. Informationen zum Ändern des Hintergrundbilds finden Sie unter “Kein Quellbild”, Seite 40.

So wählen Sie aus

1. Wählen Sie im Hauptmenü *Quelle*.

Abbildung 3–1 Hauptmenü, „Quelle (Source)“

Das Menü *Quelle auswählen* wird mit einer Liste der verfügbaren Quellen angezeigt.

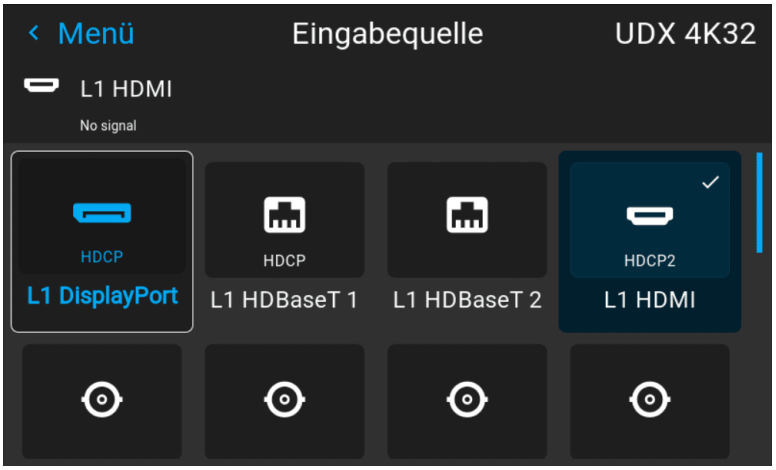


Abbildung 3–2 Beispiel für ein Eingangsauswahl-Menü

2. Wählen Sie den gewünschten Eingang und bestätigen Sie die Auswahl.

Schnellzugrifftasten

Wenn das Symbol **Quelle** (⇨) auf dem Tastenfeld oder der Fernbedienung gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Bildschirm und im OSD ein Pop-up-Menü mit einer horizontalen Liste der verfügbaren Eingangsanschlüsse.

Wählen Sie den gewünschten Anschluss aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

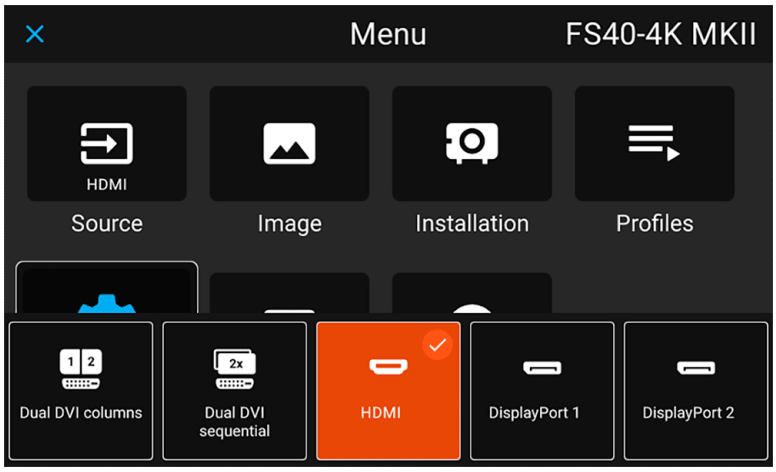


Abbildung 3–3 Beispiel für das Pop-up-Menü der Eingangsanschlüsse

3.2 Anzeigen mehrerer Quellen: Zusammengesetzte Layouts

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Quelle*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Die Liste der verfügbaren Quellen und der zusammengesetzten Optionen sind für jeden Projektor unterschiedlich. Überprüfen Sie die Spezifikationen des Projektors und der Eingangsplatinen, um herauszufinden, welche Quellen verfügbar sind.

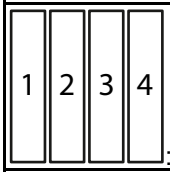
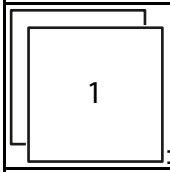
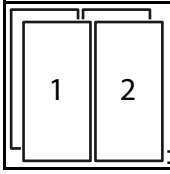
Informationen zu zusammengesetzten Layouts

Wenn zum ersten Mal eine Einzelquelle ausgewählt wird, wird die Quelle in der nativen Auflösung des Projektors angezeigt. Wenn sich die Auflösung der Quelle von der Auflösung des Projektors unterscheidet, wird das Bild gestreckt oder gestaucht.

Es ist aber möglich, zwei oder vier Quellensignale zu konfigurieren und anzuzeigen, um daraus ein Einzelbild in voller nativer Auflösung zusammenzustellen. Das wird als **zusammengesetztes Layout** bezeichnet: Die Quellen werden zusammengesetzt.

Mögliche zusammengesetzte Layouts

Layouttyp	Beschreibung	Anzeigemodus (3D)
1 : Einzeln	Eine einzelne Quelle wird als Vollbild angezeigt.	Mono / Aktiv-Stereo
1 2 : Dual 1 x 2	Zwei Eingänge sind erforderlich. Die Quellen werden nebeneinander angezeigt.	Mono / Aktiv-Stereo
1 2 3 4 : Vierfach 2 x 2	Vier Eingänge sind erforderlich. Die Quellen werden in vier Quadranten angezeigt.	Mono / Aktiv-Stereo

Layouttyp	Beschreibung	Anzeigemodus (3D)
 : Vierfach 1 x 4	Vier Eingänge sind erforderlich. Die Quellen werden nebeneinander angezeigt.	Mono / Aktiv-Stereo
 : 2 x Einzel	Zwei Eingänge sind erforderlich. Die Quellen werden übereinander angezeigt.	Passiv-Stereo
 : 2 x Dual 1 x 2	Vier Eingänge sind erforderlich. Zwei Quellen werden nebeneinander angezeigt, während die anderen beiden über den ersten beiden angezeigt werden.	Passiv-Stereo

So wählen Sie ein zusammengesetztes Layout aus

1. Drücken Sie **Menü**, um die Menüs zu aktivieren, wählen Sie *Quelle* und bestätigen Sie.

Abbildung 3–4 Hauptmenü, „Quelle (Source)“

Das Menü *Quelle auswählen* wird mit einer Liste der verfügbaren Quellen angezeigt.

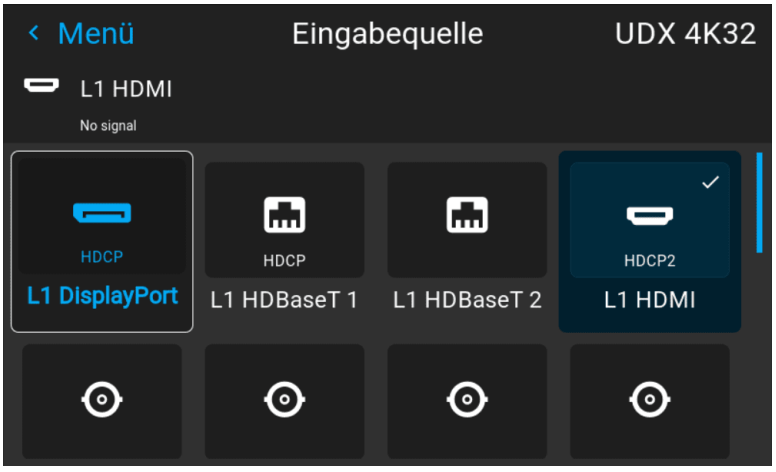


Abbildung 3–5 Beispiel für ein Eingangsauswahl-Menü

2. Scrollen Sie in der Liste der verfügbaren Quellen nach unten, um die verfügbaren zusammengesetzten Optionen zu finden.

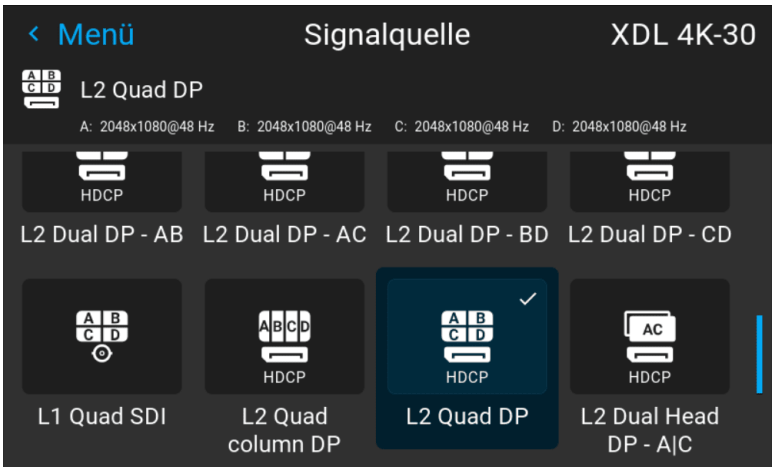


Abbildung 3–6 Beispiel für die zusammengesetzten Eingangsoptionen, wenn die Quad DP-Platine installiert ist

3. Wählen Sie das gewünschte zusammengesetzte Layout.

Schnellzugrifftasten

Wenn das Symbol **Quelle** (⇨) auf dem Tastenfeld oder der Fernbedienung gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Bildschirm und im OSD ein Pop-up-Menü mit einer horizontalen Liste der verfügbaren Eingangsanschlüsse, einschließlich der zusammengesetzten Optionen.

Wählen Sie die gewünschte zusammengesetzte Option aus der Liste und bestätigen Sie.

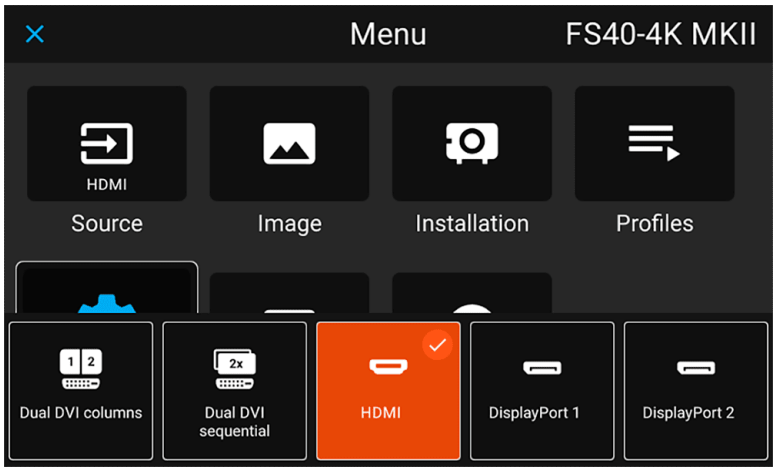


Abbildung 3–7 Beispiel für das Pop-up-Menü der Eingangsanschlüsse

3.3 Anschlusseinstellungen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Quelle* > *Anschlusseinstellungen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

> Die Liste der verfügbaren Quellen ist für jeden Projektor unterschiedlich. Überprüfen Sie die Spezifikationen des Projektors und der Eingangsplatinen, um herauszufinden, welche Eingangsquellen verfügbar sind.

Informationen zu den Anschlusseinstellungen

Über das Menü Anschlusseinstellungen kann der Benutzer die Einstellungen für jeden Eingang des Projektors ändern.

Standardmäßig werden alle Optionen für jeden Anschluss automatisch festgelegt, zusammen mit den nativen Extended Display Identification Data (EDID).

Wenn Sie das Menü für jeden Eingangsanschluss aufrufen, können Sie Folgendes ändern:

- *Signalbereich*
  - Automatisch
  - 0–255
  - 16–235
- *Farbraum*:
  - Automatisch
  - RGB
  - REC709
  - REC601
  - REC2020
- *Farbprimärwerte (* nur für hochwertige Wohnräume):
  - Automatisch
  - Unkorrigiert
  - REC709
  - REC2020
  - DCI-P3–D65
  - DCI-P3 – Theater
- *EDID*: Zeigt eine Liste der verfügbaren EDIDs am Anschluss an.

So konfigurieren Sie einen Anschluss

1. Blättern Sie im Menü *Quelle* bis zum Ende der Liste der verfügbaren Quellen und wählen Sie *Anschlusseinstellungen*.

Abbildung 3–8 Menü „Quelle (Source)“, Anschlusseinstellungen

Die verfügbaren Eingänge werden angezeigt.

Abbildung 3–9 Beispiel für das Anschlusseinstellungen-Menü

2. Wählen Sie den gewünschten Anschluss aus.

   Das Menü „Anschlusseinstellungen“ für den ausgewählten Anschluss wird angezeigt.

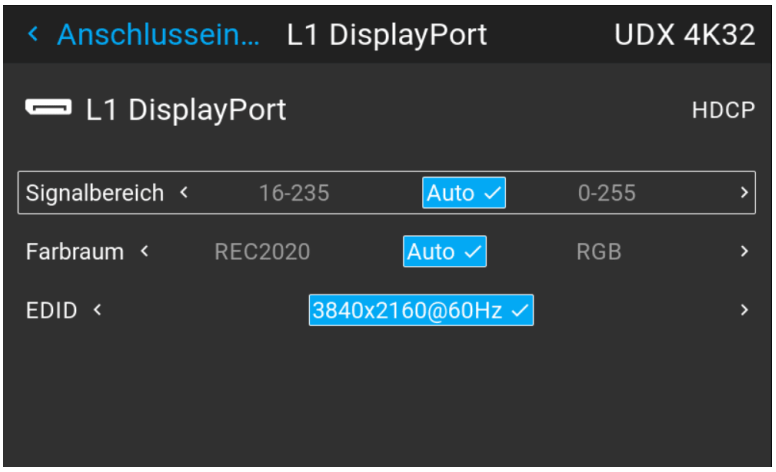


Abbildung 3–10 Beispiel der Anschlusseinstellungen für einen der Anschlüsse

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Wenn Sie eine Beschränkung für den verwendeten Signalbereich erzwingen möchten, wählen Sie einen der verfügbaren *Signalbereiche* aus.
   - Wenn Sie eine Beschränkung für den Farbraum erzwingen möchten, wählen Sie einen der verfügbaren *Farbräume* aus.
   - Um ein anderes Video-Timing als das native des Anschlusses festzulegen, wählen Sie eine der Optionen unter *EDID*.
   - Bei einem Projektor für den Wohnbereich wählen Sie die gewünschten *Farbprimärwerte* für den Anschluss aus, lassen Sie ihn unkorrigiert oder wählen Sie „Automatisch“.

   Hinweis: Die EDID für SDI-Anschlüsse kann nicht geändert werden.

3.4 Überschreibungen konfigurieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Quelle* > *Anschlusseinstellungen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: F40, F70, F400

Informationen zum Überschreiben der Anschlusseinstellung

Wenn das Projektor-Setup ein zusammengesetztes Layout aufweist, kann es erforderlich sein, die Einstellungen für jeden Anschluss einzeln zu überschreiben. Damit können die folgenden Bildeinstellungen geändert werden:

- Helligkeit
- Kontrast
- Sättigung
- Gamma-Typ

So überschreiben Sie den konfigurierten Anschluss

1. Wählen Sie im Menü „Anschlusseinstellungen“ den gewünschten Anschluss aus und bestätigen Sie die Auswahl.

   Das Menü **Anschlusseinstellungen** für diesen Anschluss wird angezeigt.

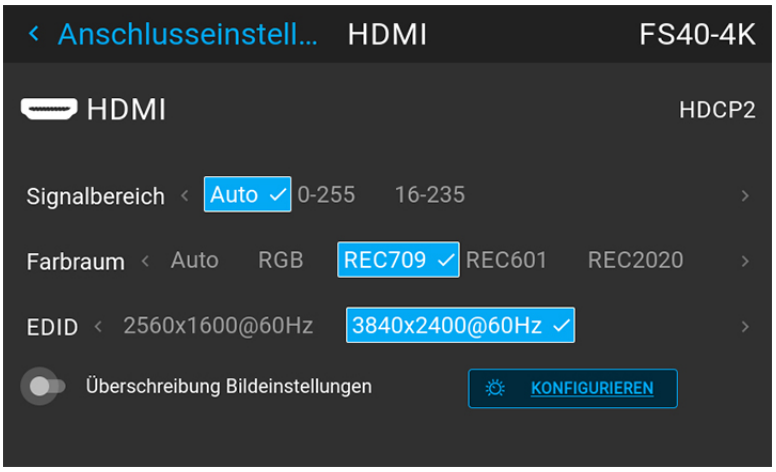


Abbildung 3–11 Beispiel der Anschlusseinstellungen für einen HDMI-Anschluss

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *Überschreibung Bildeinstellungen*.
3. Klicken Sie auf **Konfigurieren**.

   Das Menü *Überschreibungen konfigurieren* wird angezeigt.

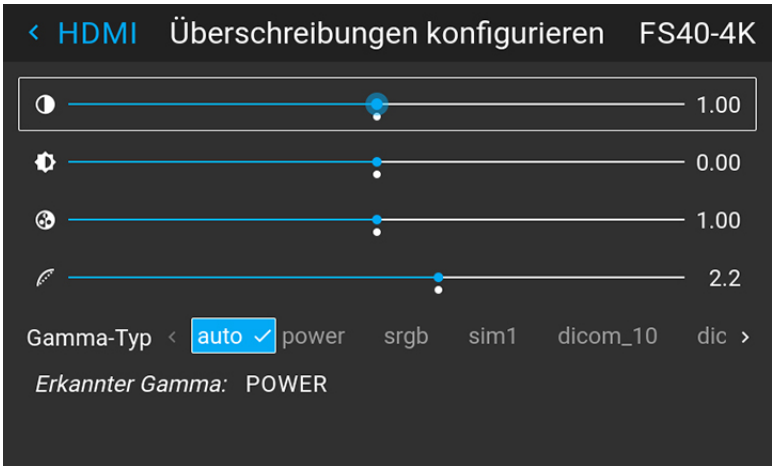


Abbildung 3–12 Beispiel für das Menü „Überschreibungen konfigurieren“

4. Legen Sie die gewünschten Überschreibungswerte für Kontrast, Helligkeit, Sättigung und Gamma-Typ fest.

   Tipp: Weitere Informationen über die Änderung dieser Bildeinstellungen finden Sie in “Bild”, Seite 43.

3.5 Kein Quellbild

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Quelle* > *Kein Quellbild*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Was passiert, wenn kein gültiges Signal ausgewählt ist?

Wenn keine Quelle mit einem gültigen Signal ausgewählt ist, wird stattdessen ein Standard-Hintergrundbild projiziert. Das projizierte Bild, wenn keine Quelle ausgewählt ist, kann jedoch angepasst werden.

Wählen Sie einen der vordefinierten Hintergründe aus (ganz schwarz oder ganz blau) oder laden Sie ein benutzerdefiniertes Bild mit einem externen Tool wie Pulse Prospector hoch (z. B. ein Firmenlogo).

Die Leistung der Lichtquelle wird nach 10 Sekunden auf 50 % reduziert, wenn keine Quelle mit einem aktiven Signal ausgewählt ist und das OSD nicht auf den Bildschirm projiziert wird, um den Stromverbrauch der Lichtquelle zu senken. Diese Energiesparfunktion kann im Menü „Automatisches Dimmen“ deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter “Automatisches Dimmen”, Seite 186.

So nehmen Sie eine Änderung vor

1. Blättern Sie in der Liste der verfügbaren Quellen im Menü *Quelle* nach unten und wählen Sie *Kein Quellbild*.

Abbildung 3–13 Menü „Quelle“, „Kein Quellbild“

Das Menü *Kein Quellbild* wird angezeigt.

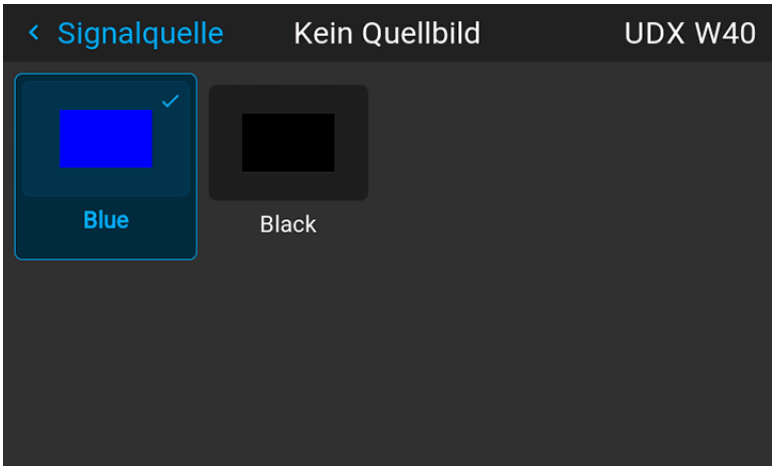


Abbildung 3–14 Beispiel für das Menü „Keine Quellbild“

2. Wählen Sie das gewünschte Bild für die Projektion, wenn kein Quellbild verfügbar ist.

Anwenderspezifische Hintergrundbilder werden nach den vordefinierten Bildern aufgelistet.

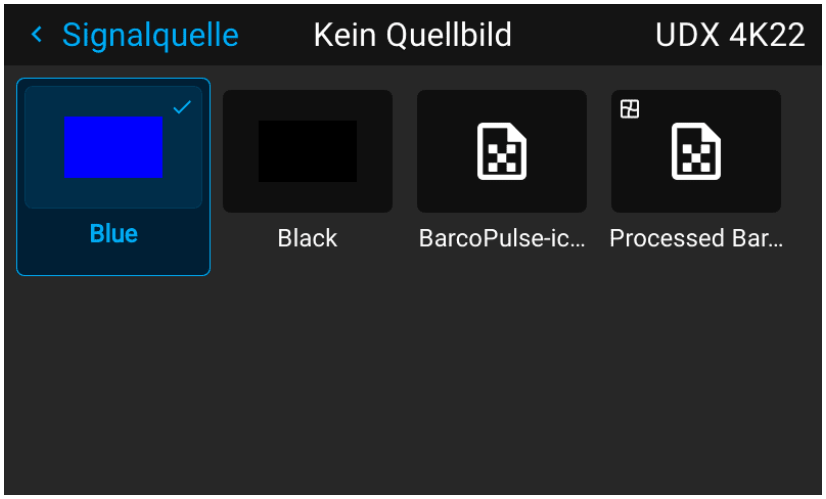


Abbildung 3–15 Beispiel für das Menü „Kein Quellbild“ mit zwei benutzerdefinierten Hintergrundbildern.

4 Bild

4.1 Kontrast einstellen 44
4.2 Einstellen der Helligkeit 44
4.3 Einstellen der Sättigung 45
4.4 Anpassen der Schärfe 46
4.5 Anpassen der Gammakorrektur 47
4.6 Festlegen des gewünschten Gamma-Typs 48
4.7 Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage 50
4.8 Digitaler Zoom und Shift 53
4.9 CinemaScope – Zuschneiden des Bildes 56
4.10 Erweiterte Bildeinstellung 61

4.1 Kontrast einstellen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Kontrast*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zum Kontrast

Die Kontrast-Funktion dient dazu, den Unterschied zwischen den dunkleren und helleren Farben anzupassen. Dazu wird die Signalverstärkung auf die roten, grünen und blauen Signale angewandt oder entfernt.

Durch Anpassen des Kontrasts kann die Bildqualität verbessert werden, wenn der Projektor in dunkleren Umgebungen aufgestellt wird.

So stellen Sie den Kontrast ein

1. Wählen Sie im Menü *Bild* die Option *Kontrast*.

Abbildung 4–1 Menü „Bild“ – „Kontrast“

Das Menü *Bildeinstellungen* wird angezeigt.

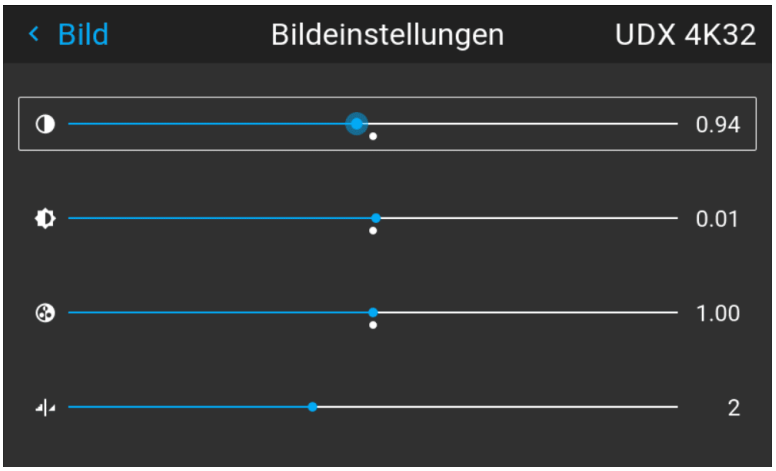


Abbildung 4–2 Beispiel für die Bild-Schieberegler; der Kontrast-Regler ist der erste

2. Ändern Sie die Kontrastverstärkung mit der Taste ◄ oder ►, bis der gewünschte Wert erreicht ist.
   - Verfügbarer Bereich: 0,00 bis 2,00
   - Standardwert: 1,00
3. Bei Bedarf können Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die anderen Bildanpassungsoptionen auswählen.

4.2 Einstellen der Helligkeit

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Helligkeit*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Helligkeit

Die Helligkeit eines Projektors steuert die Intensität des projizierten Bildes.

Eine Erhöhung der Helligkeit kann nützlich sein, wenn der Projektor in „hellen“ Umgebungen (Beispiel: direktes Sonnenlicht, viele Scheinwerfer usw.) aufgestellt ist, in denen das projizierte Bild sonst schwer zu erkennen wäre. Eine Erhöhung der Helligkeit geht jedoch zu Lasten einer stärkeren Verwaschung der Farben und einer Verringerung des Kontrasts.

Die Reduzierung der Helligkeit kann in dunklen Umgebungen (Beispiel: Höhlen, Räume ohne Sonnenlicht usw.) nützlich sein, um die projizierten Farben zu verstärken.

So stellen Sie die Helligkeitsstufe ein

1. Wählen Sie im Menü *Bild*die Option *Helligkeit*.

Abbildung 4–3 Menü „Bild“ – „Helligkeit“

Das Menü „Bildeinstellungen“ wird angezeigt, der Schieberegler für die Helligkeit wird hervorgehoben.

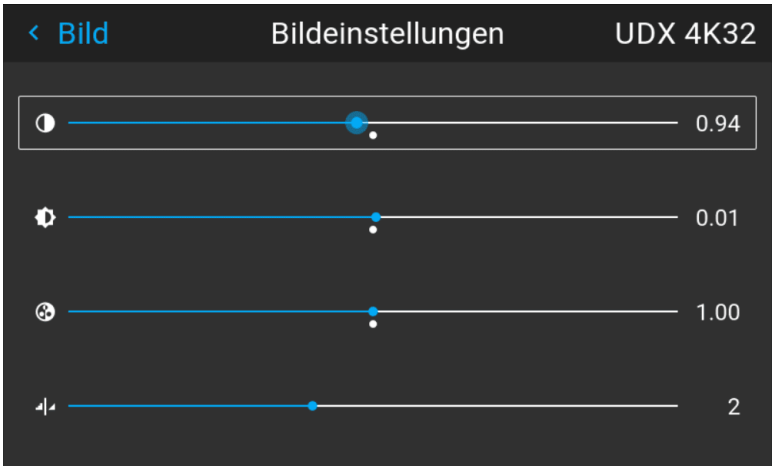


Abbildung 4–4 Beispiel für die Bild-Schieberegler; der Helligkeit-Regler ist der zweite

2. Verwenden Sie die Taste ◄ oder ►, um den Schieberegler für die Helligkeit zu ändern, bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist.
   - Verfügbarer Bereich: -1,00 bis +1,00
   - Standardwert: 0,00
3. Bei Bedarf können Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die anderen Bildanpassungsoptionen auswählen.

4.3 Einstellen der Sättigung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Sättigung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Sättigung

Die Sättigung wirkt sich auf den Weißpegel und die Intensität der projizierten Farben aus. Ein Bild mit niedriger Sättigung hat gedämpfte Farben, während ein Bild mit hoher Sättigung lebendigere Farben hat.

Wenn nur ein Typ von Inhalt projiziert wird, kann die Sättigung angepasst werden, um die projizierten Farben für diesen bestimmten Inhalt zu optimieren.

Beachten Sie jedoch, dass verschiedene Inhaltstypen möglicherweise einen unterschiedlichen Grad der Sättigung erfordern.

So stellen Sie die Sättigungsstufe ein

1. Wählen Sie im Menü *Bild* die Option *Sättigung*.

Abbildung 4–5 Menü „Bild“ – „Sättigung“

Das Menü „Bildeinstellungen“ wird angezeigt. Der Schieberegler für die Sättigung wird hervorgehoben.

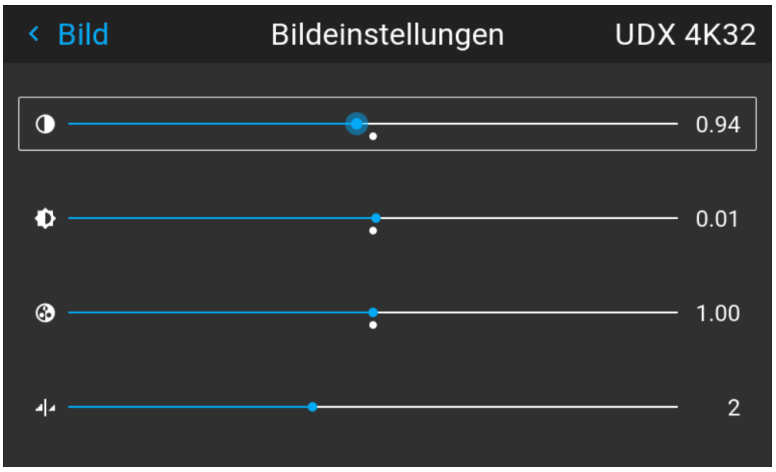


Abbildung 4–6 Beispiel für die Bild-Schieberegler; der Sättigung-Regler ist der dritte

2. Ändern Sie die Sättigung mit der Taste ◄ oder ►, bis der gewünschte Wert erreicht ist.
   - Verfügbarer Bereich: 0,00 bis 2,00
   - Standardwert: 1,00
3. Bei Bedarf können Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die anderen Bildanpassungsoptionen auswählen.

4.4 Anpassen der Schärfe

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Schärfe*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Schärfe

Die Schärfeanpassung verstärkt die Hochfrequenzanteile im Bild. Eine Erhöhung der Schärfe der Quelle kann dazu beitragen, dass Bilder und Text schärfer erscheinen. Bei Text (z. B. Tabellenkalkulationen, Präsentationen) kann der Text besser lesbar werden. Beachten Sie jedoch bei der Projektion von Bildern oder Filmen die folgenden Punkte:

- Ein Bild mit niedriger Schärfe kann als „unscharf“ wahrgenommen werden.
- Ein Bild mit hoher Schärfe kann „Bildrauschen“ aufweisen.

Passen Sie die Schärfe an, um Bildrauschen und Unschärfe so weit wie möglich zu vermeiden.

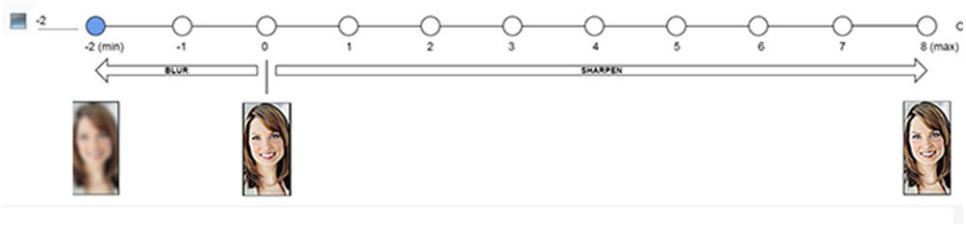


Abbildung 4–7 Beispiel für die Wirkung der Schärfe auf Bilder

So stellen Sie die Schärfe ein

1. Wählen Sie im Menü *Bild* die Option *Schärfe*.

Abbildung 4–8 Menü „Bild (Image)“, „Schärfe“

Das Menü *Bildeinstellungen* wird angezeigt. Der Schieberegler für die Schärfe wird hervorgehoben.

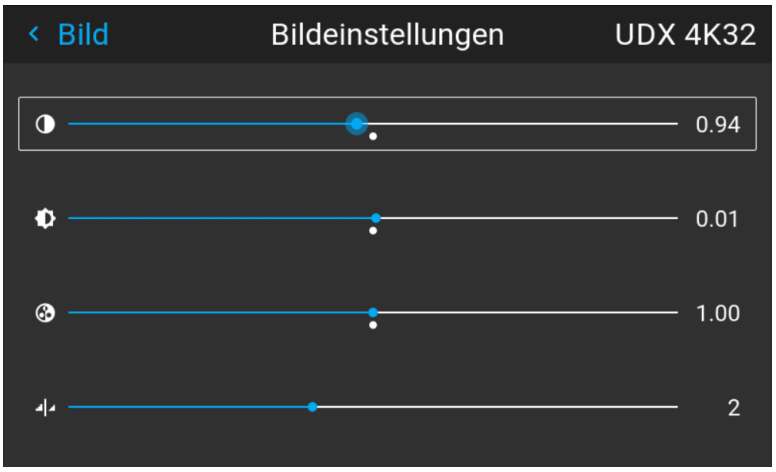


Abbildung 4–9 Beispiel für die Bild-Schieberegler; der Schärfe-Regler ist der unterste

2. Verwenden Sie die Taste ◄ oder ►, um die Schärfe zu ändern, bis die gewünschte Schärfe erreicht ist.
   - Verfügbarer Bereich: -2 bis 8.
   - Standardwert: 0
3. Bei Bedarf können Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die anderen Bildanpassungsoptionen auswählen.

4.5 Anpassen der Gammakorrektur

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Gamma*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Gammakorrektur

Die Gammakorrektur steigert die Bildqualität, indem sie die bereits dunkleren Bildpartien aufhellt, ohne gleichzeitig die helleren Bildpartien zu verändern (verbessertes Kontrastempfinden).

So nehmen Sie die Einstellung vor

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Gamma*.

Abbildung 4–10 Menü „Bild (Image)“, „Gamma“

Das Menü *“Gamma”* wird angezeigt.

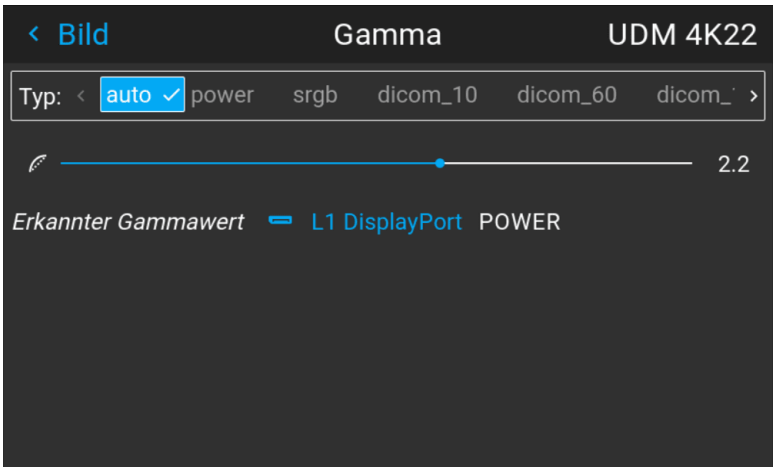


Abbildung 4–11 Beispiel für das Menü „Gamma“

2. Wählen Sie den Gamma-Schieberegler.
3. Ändern Sie den Gamma-Wert mit der Taste ◄ oder ►, bis der gewünschte Wert erreicht ist.
   - Verfügbarer Bereich: 1,0 bis 2,8
   - Standardwert: 2,2
   - Schrittgenauigkeit: 0,1

4.6 Festlegen des gewünschten Gamma-Typs

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Gamma*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu Gamma-Typen

Neben der Standard-Gammakorrektur können die Projektoren so verändert werden, dass sie Gamma-Typen für andere Geräte oder Zwecke simulieren. Diese umfassen sRGB (Standard Rot-Grün-Blau), Power-Gamma, DICOM-Gamma-Bereiche und für Simulationsprojektoren zusätzlich sim1.

DICOM-Gamma-Bereiche sind normalerweise für medizinische Monitore reserviert. Auch wenn dieser Projektor **kein** zertifizierter DICOM-Monitor ist, kann er bestimmte DICOM-Gammas mit einigen ausgewählten maximalen Lichtleistungen simulieren. Der DICOM-Gamma setzt voraus, dass sowohl das Umgebungslicht als auch der Projektor schwarz als 0 cd/m² ausgeben. Dann gibt es einige vordefinierte Gammakurven mit den folgenden Lichtleistungen:

- DICOM 10: 10 cd/m²
- DICOM 60: 60 cd/m²
- DICOM 180: 180 cd/m²
- DICOM 250: 250 cd/m²

- DICOM 300: 300 cd/m²
- DICOM 400: 400 cd/m²

Dies ist die vollständige Liste der DICOM-Gammas. Einige Projektormodelle haben eine eingeschränktere Liste.

Gamma-Typen für Wohnmodelle

Aufgrund der begrenzteren Anwendungsfälle in Wohnumgebungen ist die Anzahl der Gamma-Typen für Wohnmodelle auf die folgenden Gamma-Typen beschränkt:

- sRGB (Standard Rot-Grün-Blau)
- Ein-/Ausschalten

Ausnahme bei der Verwendung einer HDR-Quelle

HDR/PQ ist das einzige alternative Farb-Gamma, das nicht im Gamma-Menü ausgewählt werden kann. Da die Farbausgabe von HDR von zusätzlichen Faktoren, wie der Luminanz der Projektionsfläche abhängig ist, wurde hierfür ein separates Menü bereitgestellt. Weitere Informationen zu diesem separaten Menü finden Sie in “Anzeigen von HDR-Inhalten”, Seite 65.

Wenn das Quellensignal HDR-codiert ist, ist neben dem Quellensignal ein HDR-Symbol zu sehen. Es wird sowohl im Quellen-Auswahlmenü als auch im Übersichtsmenü angezeigt.

Abbildung 4–12 Beispiel des HDR-Symbols im Übersichtsmenü

So passen Sie den Gamma-Typ an

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Gamma*.

Abbildung 4–13 Menü „Bild (Image)“, „Gamma“

Das Menü *Gamma* wird angezeigt.

Wenn Quelleninhalt verfügbar ist, wird der *erkannte Gammawert* der Quelle unten im Menü angezeigt.

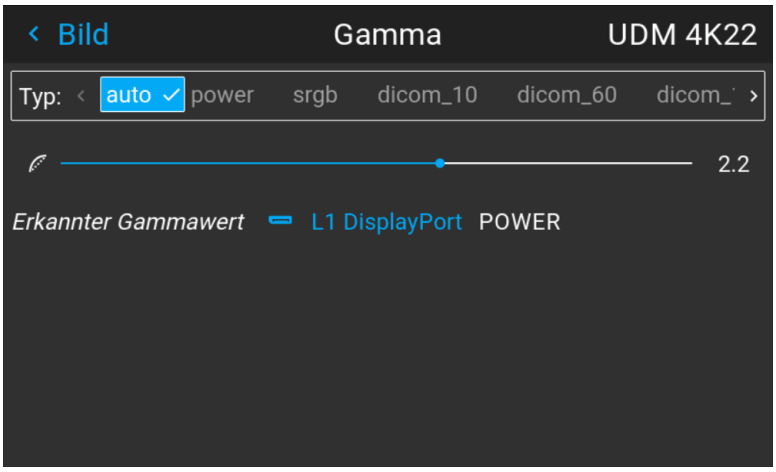


Abbildung 4–14 Beispiel für das Menü „Gamma“

2. Wählen Sie mit der Taste ◄ oder ► den gewünschten Gamma-Typ aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

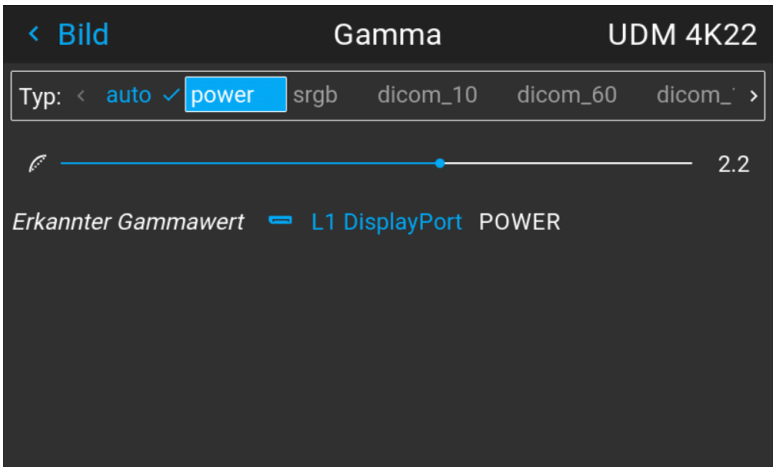


Abbildung 4–15 Beispiel für die Auswahl eines Gamma-Typs

Tipp: Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen Gamma-Typ Sie wählen sollten, belassen Sie den **Autoauswahl**-Standardwert. Mit diesem automatischen Modus wird der verwendete Gamma-Typ auf Grundlage des eingehenden Signals bestimmt.
Bedenken Sie aber, dass bei der Verwendung des automatischen Modus auch der Medien-Player korrekt konfiguriert werden muss. Die meisten gängigen Medien-Player-Geräte werden standardmäßig korrekt konfiguriert sein, aber Barco kann nicht garantieren, dass dies für jedes auf dem Markt verfügbare Gerät der Fall ist. Wenn das projizierte Bild „merkwürdig“ aussieht, kann es notwendig sein, die Konfiguration des Medien-Players zu prüfen. Ausführliche Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Medien-Player-Geräts.

4.7 Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Die Funktion zur Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage ist nur aktiviert, wenn die Lichtquelle eingeschaltet ist

Was bedeutet Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage?

Projektoren können in jedem beliebigen Winkel installiert werden. Dies kann jedoch dazu führen, dass das Objektiv in einem Winkel (horizontal oder vertikal) zur Projektionsfläche steht.

Dadurch kann eine Seite der projizierten Fläche heller als die andere dargestellt werden (links im Vergleich zu rechts, oben im Vergleich zu unten oder beides). Während ein geringer Helligkeitsunterschied bei einer Einzelprojektorinstallation nicht so sehr auffällt, können Helligkeitsunterschiede bei einer Installation mit mehreren Projektoren möglicherweise die Immersion stören.

Mit dem Menü *Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage*kann der Benutzer das projizierte Bild korrigieren, sodass jede Seite des projizierten Bildes gleich hell erscheint.

Wie wird die Korrektur vorgenommen?

Das Menü „Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage“ verfügt über zwei Anpassungsoptionen, die einen „Dunkelheitsverlauf“ über die horizontale und/oder vertikale Achse anwenden. Dies wird wie folgt angewendet:

- Eine positive horizontale Korrektur führt dazu, dass die rechte Seite der Leinwand weniger hell ist als die linke Seite.
- Eine negative horizontale Korrektur führt dazu, dass die linke Seite der Leinwand weniger hell ist als die rechte Seite.
- Eine positive vertikale Korrektur führt dazu, dass die untere Seite der Leinwand weniger hell ist als die obere Seite.
- Eine negative vertikale Korrektur führt dazu, dass die obere Seite der Leinwand weniger hell ist als die untere Seite.

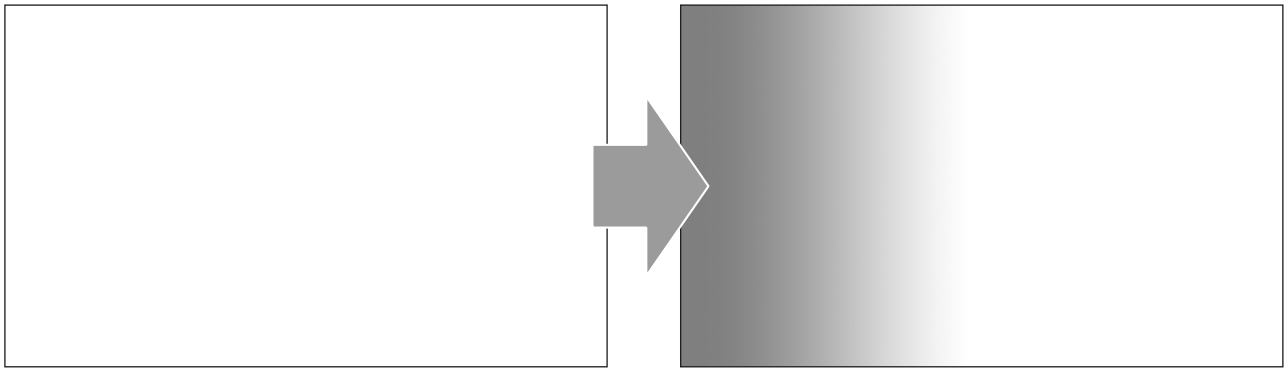


Abbildung 4–16 Beispiel für eine (maximale) negative horizontale Korrektur, die auf das projizierte Bild angewendet wird

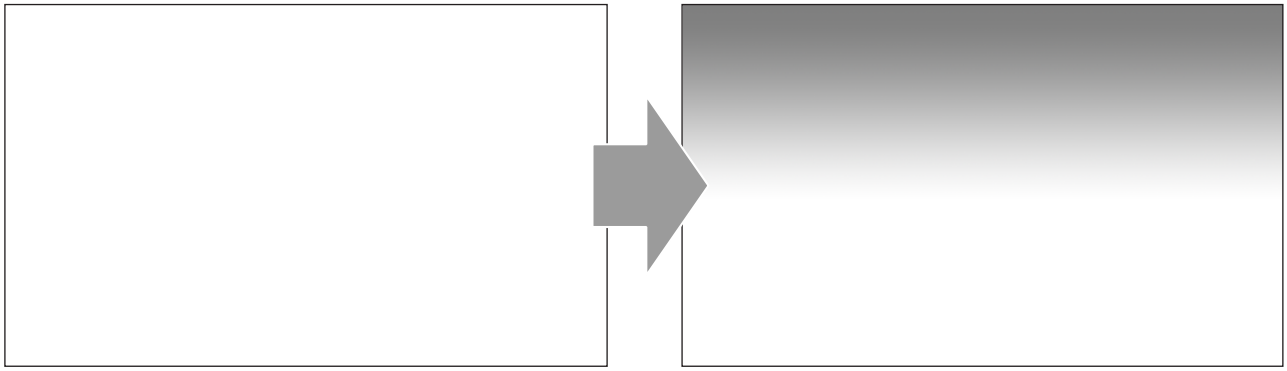


Abbildung 4–17 Beispiel für eine (maximale) negative vertikale Korrektur, die auf das projizierte Bild angewendet wird

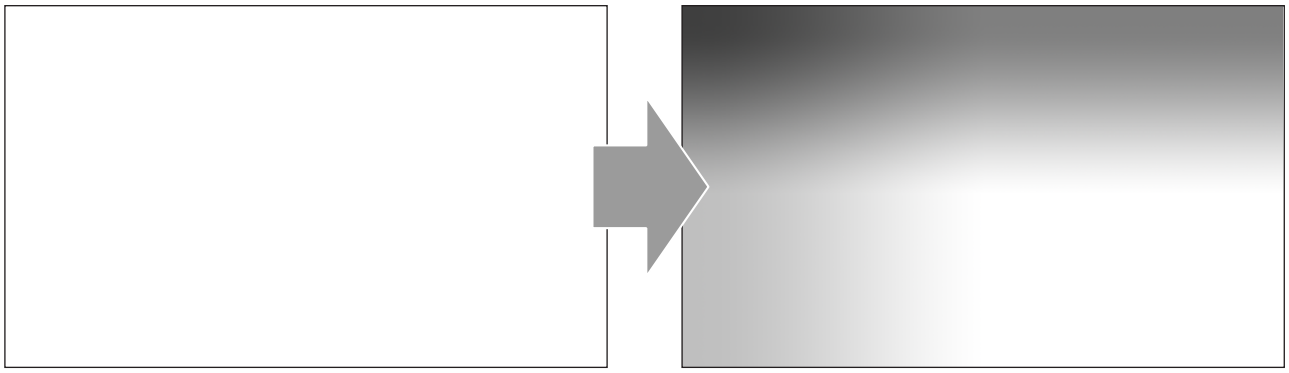


Abbildung 4–18 Beispiel für eine maximale negative Korrektur des projizierten Bildes in horizontaler und vertikaler Richtung

Erforderliches Werkzeug

Belichtungsmesser

So passen Sie die Helligkeit für die Leinwand an

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage*.

Abbildung 4–19 Menü „Bild“, „Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage“

Das Menü „Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage“ wird angezeigt.

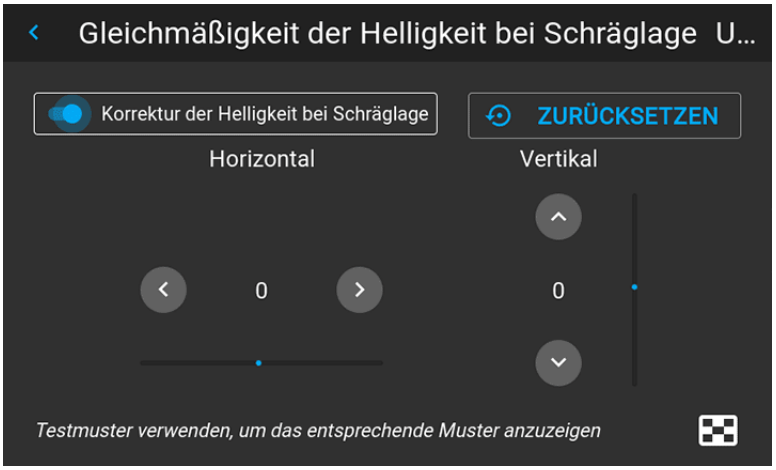


Abbildung 4–20 Beispiel für die Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *Korrektur der Helligkeit bei Schräglage*.
3. Verwenden Sie die Testbild-Taste auf der Fernbedienung, um das vollweiße Testbild zu projizieren.

   Tipp: Obwohl jedes beliebige Testmuster oder projizierte Bild verwendet werden kann, werden die besten Ergebnisse erzielt, wenn das vollweiße Testbild projiziert wird.

4. Verwenden Sie ein Belichtungsmessgerät, um die Helligkeit auf der linken und rechten Seite der projizierten Fläche sowie in der Mitte zu messen.
5. Stellen Sie die Helligkeit in der *horizontalen* Achse ein, bis die linke und rechte Seite der projizierten Fläche gleich hell sind.
6. Verwenden Sie ein Belichtungsmessgerät, um die Helligkeit auf der oberen und unteren Seite der projizierten Fläche sowie in der Mitte zu messen.

7. Stellen Sie die Helligkeit in der *vertikalen* Achse ein, bis die obere und untere Seite der projizierten Fläche gleich hell sind.
8. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, bis die Helligkeit an allen Seiten der projizierten Fläche gleichmäßig ist.

Drücken Sie die **Zurücksetzen**-Taste, wenn Sie sich vertan haben. Wenn Sie diese Taste drücken, kehren sowohl die horizontale als auch die vertikale Achse auf den Mittelwert zurück.

4.8 Digitaler Zoom und Shift

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Digitaler Zoom und Shift*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Möglichkeiten

Das Bild kann über die vertikale und horizontale Objektivverschiebung optisch verschoben werden.

Wenn eine Objektivverschiebung gewünscht wird, die über das hinausgeht, was mit der optischen Verschiebung möglich ist, kann eine digitale Objektivverschiebung durchgeführt werden. Diese Digitalverschiebung erfolgt beim DMD und nicht beim Objektivhalter. Berücksichtigen Sie daher, dass diese zusätzliche Verschiebung minimal und auf die Beschränkungen des verwendeten Chips beschränkt ist.

Weitere Informationen über den optischen Zoom und die Objektivverschiebung finden Sie in “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.

Die Objektivverschiebung ist nur möglich, wenn das verwendete Objektiv vollständig kalibriert wurde. Weitere Informationen über die Kalibrierung des Objektivs finden Sie in “Objektiv-Kalibrierung”, Seite 201.

Der Effekt des Digitalzooms

Diese Funktion vergrößert das Bild digital. Beim Vergrößern vergrößert sich das Bildzentrum. Das bedeutet, dass der äußere Teil des Bildes außerhalb des Bildrahmens liegt. Beim Verkleinern wird das Bild kleiner als der Bildrahmen des Projektors. Der Bereich außerhalb des dargestellten Bildes ist dann schwarz.

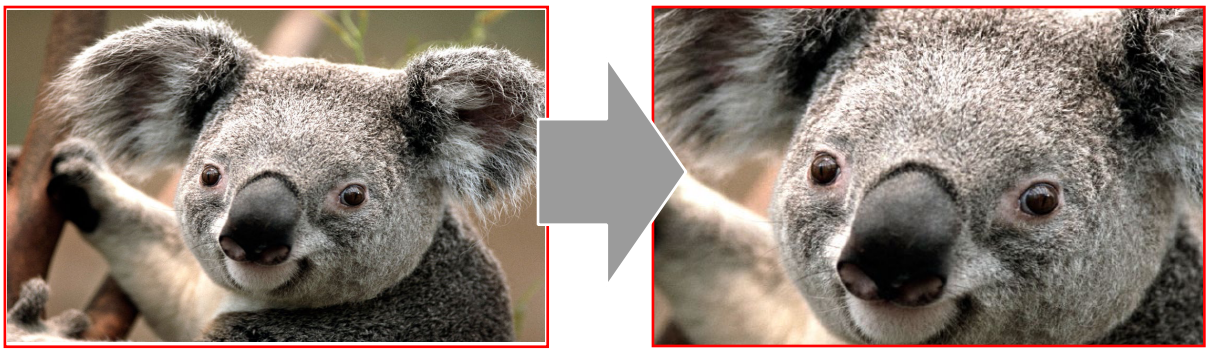


Abbildung 4–21 Beispiel für digitales Heranzoomen

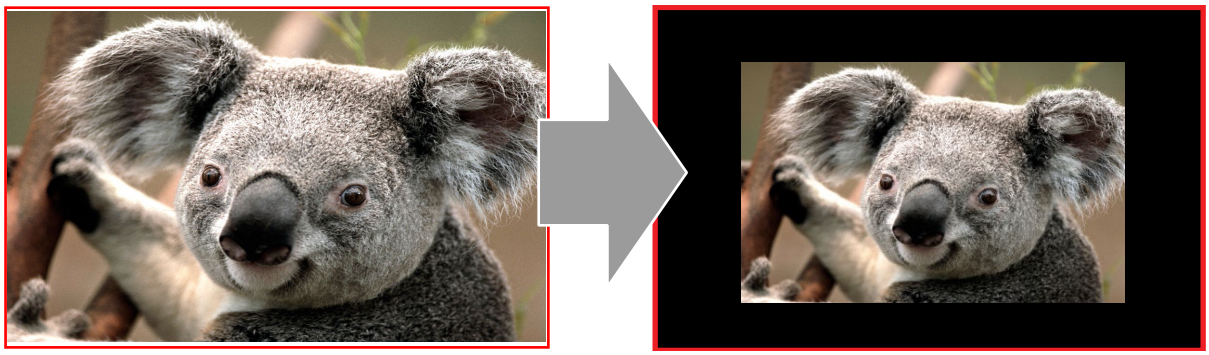


Abbildung 4–22 Beispiel für digitales Herauszoomen

Der Effekt der Digitalverschiebung

Diese Funktion verschiebt das Bild digital, was bedeutet, dass das Bild in eine beliebige Richtung verschoben wird. Daher werden möglicherweise einige Teile des Bildes in den Bereich außerhalb des DMD-Bereichs verschoben.

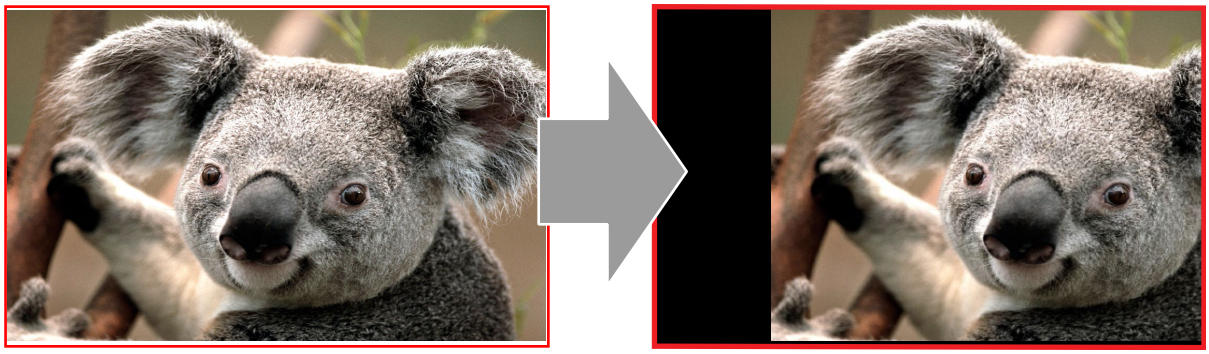


Abbildung 4–23 Beispiel für digitales Verschieben auf der horizontalen Achse

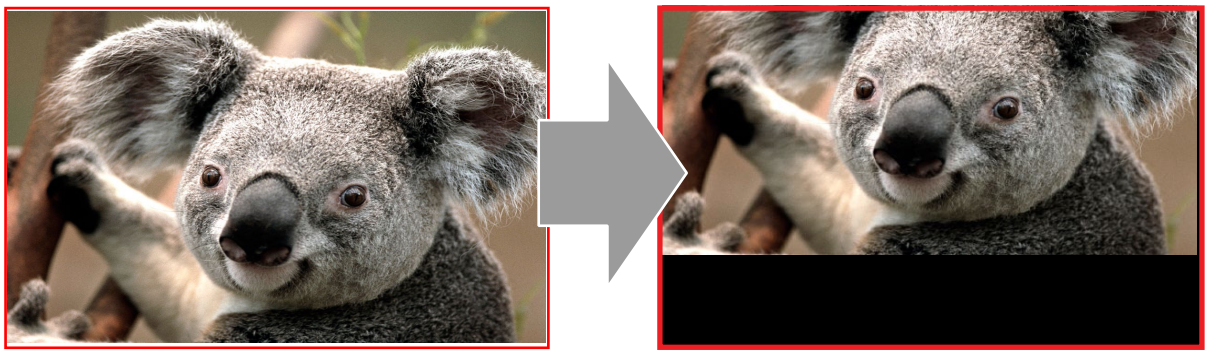


Abbildung 4–24 Beispiel für digitales Verschieben auf der vertikalen Achse

Digitalverschiebung und -zoom

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Digitaler Zoom und Shift*.

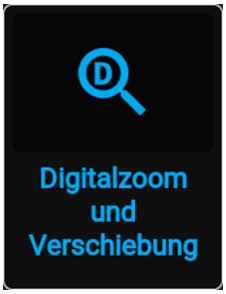


Abbildung 4–25 Menü „Bild (Image)“, „Digital-Zoom und Shift“

Das Menü *Digitaler Zoom und Shift* wird angezeigt.

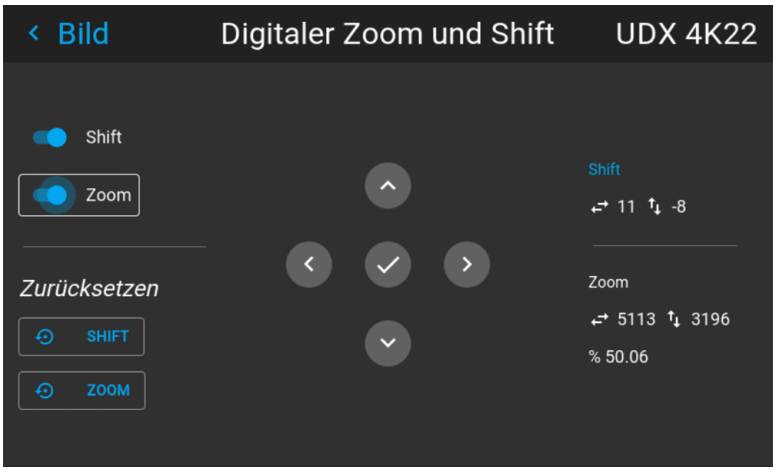


Abbildung 4–26 Beispiel für das Menü „Digital-Zoom und Shift“

2. Aktivieren Sie die Schieberegler *Shift* und/oder *Zoom*, um die Digitalverschiebung bzw. den Digital-Zoom zu aktivieren.
3. Wenn mindestens einer der Modi aktiviert ist, wählen Sie mit den Pfeiltasten das Minitastenfeld in diesem Menü aus. Aktivieren Sie das Minitastenfeld mit der Taste **Enter**.

   Wenn die Digitalverschiebung aktiviert ist, verwandelt sich das Tastenfeld in das Tastenfeld für die Digitalverschiebung. Wenn nur der Digital-Zoom aktiv ist, wechselt es automatisch zum Tastenfeld für den Digital-Zoom.

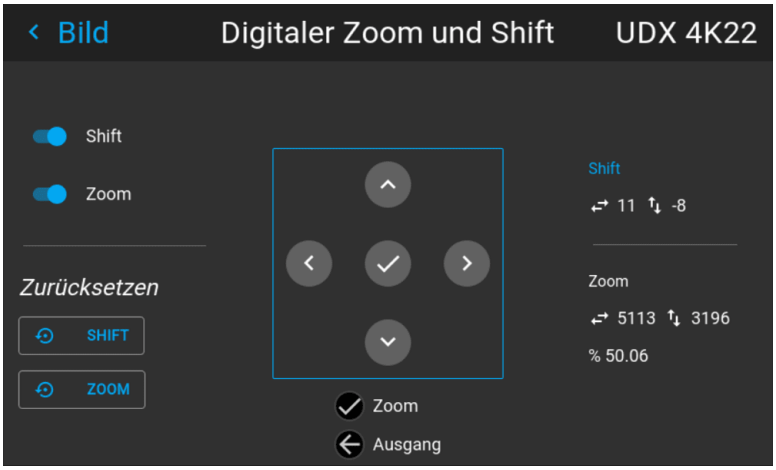


Abbildung 4–27 Beispiel für den aktivierten Digitalverschiebung-Modus

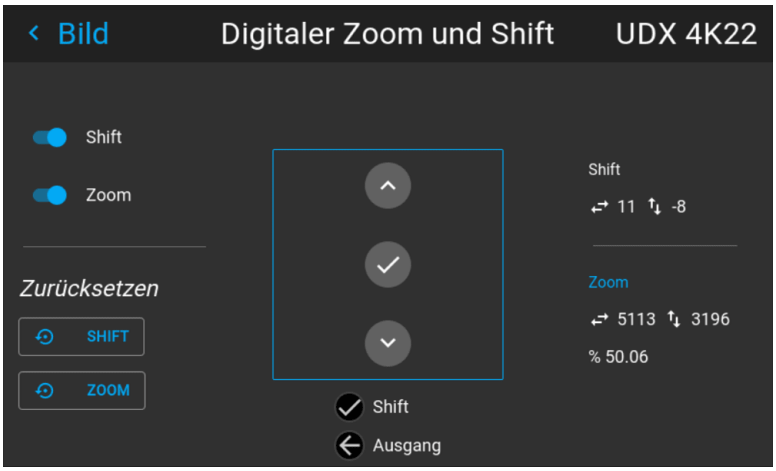


Abbildung 4–28 Beispiel für den aktivierten Digital-Zoom-Modus

4. Wenn die Digitalverschiebung aktiviert ist, gehen Sie wie folgt vor:
   - Verschieben Sie das Objektiv (Bild) mit ◄ oder ► in horizontaler Richtung.

- Verschieben Sie das Objektiv (Bild) mit ▲ oder ▼ in vertikaler Richtung.
- Ändern Sie mit der Taste **Enter** das Tastenfeld zum Digital-Zoom-Modus (wenn aktiviert).
- Betätigen Sie die Taste **Return**, um ohne Speichern zum vorherigen Menü zurückzukehren.

5. Wenn der Digital-Zoom aktiviert ist, gehen Sie wie folgt vor:
   - Verwenden Sie die Taste ◄ oder ►, um mit dem Objektiv zu zoomen.
   - Ändern Sie mit der Taste **Enter** das Tastenfeld zum Digitalverschiebung-Modus (wenn aktiviert).
   - Betätigen Sie die Taste **Return**, um ohne Speichern zum vorherigen Menü zurückzukehren.

4.9 CinemaScope – Zuschneiden des Bildes

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Zuschneiden*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: Heimdall Cinemascope, Bragi Cinemascope, Balder Cinemascope, Njord Cinemascope, Hodr Cinemascope

Bei Projektoren ohne CinemaScope wird diese Funktion durch die Funktion *16:9 zentriert* ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter “Zuschneiden des Bildes auf 16:9 zentriert”, Seite 71.

Informationen zu diesem Kapitel

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie Inhalte gemäß des verwendeten Medien-Players und/oder des Inhaltsmastering zuschneiden.

4.9.1 Einführung in CinemaScope und das Bildzuschneiden

Informationen zu CinemaScope und Heimkino-Versionen

Heutzutage werden die meisten Filme, die in kommerziellen Kinos gezeigt werden, mit dem CinemaScope-Seitenverhältnis von 2,39:1 gemastert. Wenn ein Cinemascope-Film über moderne Mittel veröffentlicht wird, verwendet er eine Auflösung von 1920 x 800 (oder 3840 x 1620 in 4k UHD).

Allerdings werden Heimmedien wie Blu-Rays und DVDs mit einem Seitenverhältnis von 16:9 veröffentlicht, entweder in 1920x1080 oder 3840x2160 (in 4k UHD). Aufgrund der Beschränkungen des verwendeten Verfahrens ist der Pixel-Unterschied zwischen CinemaScope-Inhalten und Medieninhalten in Form von schwarzen horizontalen Balken zu sehen.

Wenn dieses Bild dann mit schwarzen horizontalen Balken auf einer High-End-Leinwand mit einem Seitenverhältnis von 2,35:1 projiziert wird, wird ein unerwünschtes Bild mit schwarzen Balken an allen Seiten angezeigt.

Abbildung 4–29 Beispiel für die Projektion eines CinemaScope-Films mit einem Seitenverhältnis von 2,35:1 ohne aktiviertes Bildzuschneiden

Informationen zum Bildzuschneiden

Um die umgebenden schwarzen Balken zu vermeiden, verwendet die Funktion „Bild zuschneiden“ eine erweiterte Bildverarbeitung, um das Bild diagonal zu skalieren.

Diese Zuschneidefunktion ist ein Prozess, bei dem das Bild eine perfekte Geometrie beibehält, während mehr Pixel verwendet werden. So wird sichergestellt, dass der gesamte Bereich von 2.560x1.080 (oder 5.120x2.160 bei 4K) verwendet wird und Sie das echte CinemaScope erleben können.

Abbildung 4–30 Beispiel desselben CinemaScope-Films auf der selben Leinwand im Format 2,35:1, aber mit aktiviertem Bildzuschnitt

Es gibt drei Zuschneiden-Modi: Voreinstellung, Manuell und Auto.

- Das **automatische Zuschneiden** bzw. Zuschneiden mit dem Algorithmus für die automatische Seitenverhältniserkennung. Weitere Informationen finden Sie unter “Bild zuschneiden – automatisches Zuschneiden”, Seite 57.
- Das **Zuschneiden über die Seitenverhältnis-Standards**. Weitere Informationen finden Sie unter “Bild zuschneiden – Seitenverhältnis-Standards verwenden”, Seite 59.
- Das **manuelle Zuschneiden**. Weitere Informationen finden Sie unter “Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden”, Seite 60.

Das gesamte Zuschneiden erfolgt dynamisch. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, empfiehlt Barco, den laufenden Film anzuhalten und darauf zu achten, dass alle Untertitel oder anderen Texte sichtbar sind. Aktivieren Sie nach dem Anhalten die Zuschneidefunktion.

4.9.2 Bild zuschneiden – automatisches Zuschneiden

Automatische Erkennung des Seitenverhältnisses

Der Modus „Auto“ verfügt über die einmalige Erkennungsfunktion für das Seitenverhältnis. Diese prüft, ob die bereitgestellten Medien mit 2,39:1 gemastert wurden und skaliert das Bild automatisch so, dass es für die Auflösung 2.560x1.080 (oder 5.120x2.160 bei 4K) passt. Es wird auch wieder auf 16:9 (1920x1080 oder 3840x2160 in 4k) geändert, wenn der Inhalt in diesem Format vorliegt.

Diese Funktion ändert auch das Seitenverhältnis, wenn ein Film im Format 2,39:1 Inhaltsmenüs außerhalb des aktiven Bildframes enthält (wie im vorangegangenen Beispielbild gezeigt). Wenn Sie diesen Menütyp aktivieren oder zu Inhalt im Format 16:9 wechseln, passt der Projektor die Bildform automatisch an.

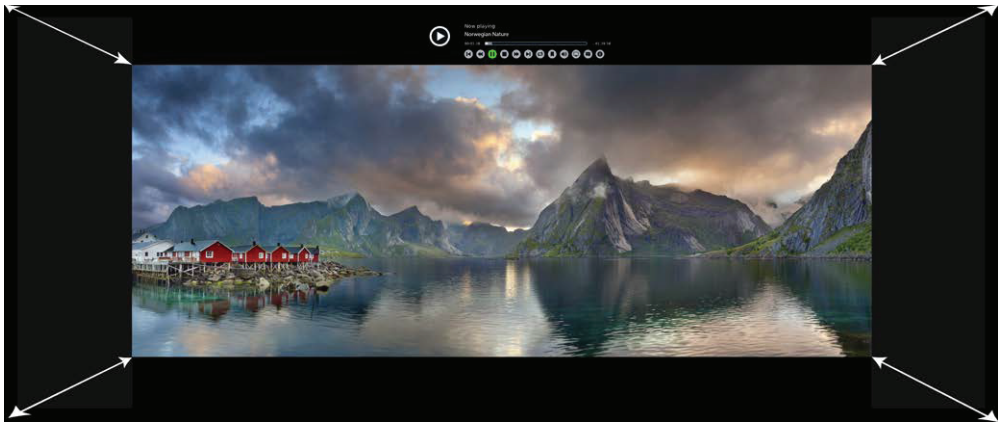


Abbildung 4–31 Beispiel für das projizierte Bild, das sich durch die Anzeige des Inhaltsmenüs über dem Filminhalt ändert

Die Funktion „Automatische Erkennung“ funktioniert nur mit den Seitenverhältnissen, die in der Liste der Standards aufgeführt sind. Nicht aufgelistete Seitenverhältnisse werden nicht erkannt. Wenn das Seitenverhältnis des Inhalts keiner der aufgeführten Voreinstellungen entspricht, verwenden Sie stattdessen das manuelle Zuschneiden. “Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden”, Seite 60

Wasserzeichen und grafische Inhalte in den horizontalen schwarzen Balken

Sie müssen bei der Funktion für das automatische Zuschneiden beachten, dass im Bereich der horizontalen schwarzen Balken Inhalte vorhanden sein können. Dieser Inhalt kann eine der folgenden Formen annehmen:

- Wasserzeichen und Logos (Beispiel: das BBC-Logo),
- Untertitel, die fest in das Bild eingebettet sind, mit Code,
- Das On-Screen-Display (OSD) des Medien-Players ist aktiviert (Beispiel: das Kaleidescape-OSD-Menü) oder
- weitere visuelle Akzente, die vom Herausgeber des Inhalts hinzugefügt wurden.

Wenn die Medien, die projiziert werden sollen, Inhalte in den schwarzen Balkenbereichen enthalten, die sichtbar bleiben sollen, aktivieren Sie die Umschaltfläche **„Videoinhalt** “.

- Wenn diese Funktion aktiviert ist und Inhalte im schwarzen Balkenbereich erkannt werden, wird der Film in seiner Standardauflösung von 16:9 projiziert.
- Wenn diese Option aktiviert ist und im schwarzen Balkenbereich kein Inhalt erkannt wird, wird der Film automatisch auf das erkannte Seitenverhältnis zugeschnitten.

Wenn die Medien, die projiziert werden sollen, Inhalte enthalten, deren Zuschneiden Ihnen nichts ausmacht (Beispiel: Wasserzeichen und Logos), deaktivieren Sie stattdessen die Umschaltfunktion. In diesem Fall wird das Bild automatisch auf das erkannte Seitenverhältnis zugeschnitten.

Wenn das zu projizierende Medium Inhalte enthält, die teilweise ausgeschnitten werden können (Beispiel: fest codierte Untertitel in einem Bereich, nichts im anderen Bereich), verwenden Sie stattdessen das manuelle Zuschneiden. Weitere Informationen finden Sie unter “Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden”, Seite 60.

Abbildung 4–32 Beispiel für die Verkleinerung des projizierten Bildes durch das Vorhandensein des BBC-Logos

So verwenden Sie das automatische Zuschneiden des Bildformats

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Zuschneiden*.

   Das Zuschneiden-Menü wird angezeigt.

2. Wählen Sie *Auto*.

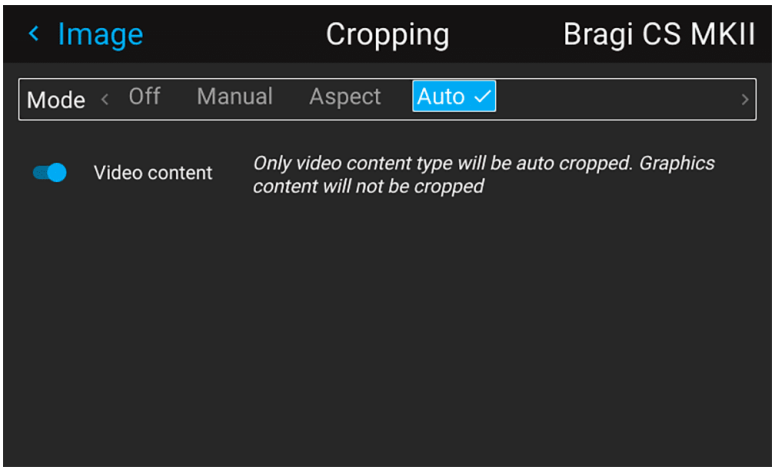


Abbildung 4–33 Beispiel für das Menü „Zuschneiden“ – Auto

3. Wenn der Inhalt in den schwarzen Balken entfernt werden soll, aktivieren Sie den Schieberegler *Videoinhalt*.

4.9.3 Bild zuschneiden – Seitenverhältnis-Standards verwenden

Verfügbare Zuschneiden-Standards

Wenn der bereitgestellte Inhalt zu einem der gängigen Seitenverhältnisse passt, wählen Sie die entsprechende Voreinstellung, um das projizierte Bild automatisch zu fixieren.

Folgende Standards sind verfügbar:

- *16.9*: HDTV-Standard, der in den meisten Heimkino-Versionen verwendet wird.
- *1,85:1*: „Flat“-Breitformat-Kinostandard für 35-mm-Film
- *1,9:1*: DCI-Standard für 4K, 2K und Digital-IMAX
- *2,0:1*: Univisium-Standard
- *2,2:1*: Standard für 70-mm-Film (z. B. Super Panavision)
- *2,35:1*: CinemaScope-Standard für 35-mm-Film (Mastering vor 1970)
- *2,37:1*: Fast Cinematic-Breitformat. Auch bekannt als 21:9 oder 64:27
- *2,39:1*: CinemaScope-Standard für 35-mm-Film (Mastering nach 1970).

Wenn einer dieser Standards ausgewählt ist, wird das projizierte Bild so skaliert, dass es die Projektionsleinwand vertikal ausfüllt, wobei gleichzeitig das ausgewählte Seitenverhältnis beibehalten wird. Das bedeutet, dass es abhängig vom gewählten Seitenverhältnis und der Projektionsleinwand zu vertikalen schwarzen Balken an den Seiten des Bildes kommen kann.

Abbildung 4–34 Beispiel für mit 16:9 gemasterten Inhalt auf einer 2,35:1-Leinwand mit schwarzen Balken auf der linken und rechten Seite des Bildes

Falls Ihr Inhaltsformat in einem Format gemastert wurde, das von der Liste der Standards nicht abgedeckt wird, sollten Sie stattdessen das manuelle Zuschneiden verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter “Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden”, Seite 60.

So verwenden Sie die Seitenverhältnis-Standards

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Zuschneiden*.

   Das Zuschneiden-Menü wird angezeigt.

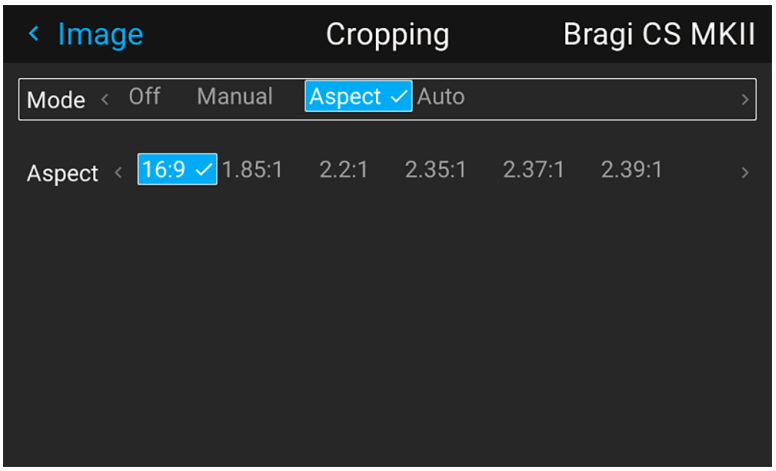


Abbildung 4–35 Beispiel für das Menü „Zuschneiden“

2. Wählen Sie *Bildformat*, um die Seitenverhältnis-Standards anzuzeigen.
3. Wählen Sie das gewünschte Seitenverhältnis und bestätigen Sie.

4.9.4 Bild zuschneiden – manuelles Zuschneiden

Informationen zum manuellen Zuschneiden

Wenn der bereitgestellte Medieninhalt mit keinem der Seitenverhältnis-Standards übereinstimmt, sollten Sie stattdessen den manuellen Modus verwenden.

Um zu wissen, wie viele Zeilen zugeschnitten werden müssen, berechnen Sie die Größe des Bereichs mit den schwarzen Balken.

Zum Beispiel verfügt das Format CinemaScope 2,37:1 auf einer regulären Blu-ray Disc über 200 Zeilen im Bereich *Oben* und *Unten*, die zugeschnitten werden müssen.

So führen Sie das manuelle Zuschneiden durch

1. Wählen Sie im Menü „Bild“ die Option *Zuschneiden*.

Das Zuschneiden-Menü wird angezeigt.

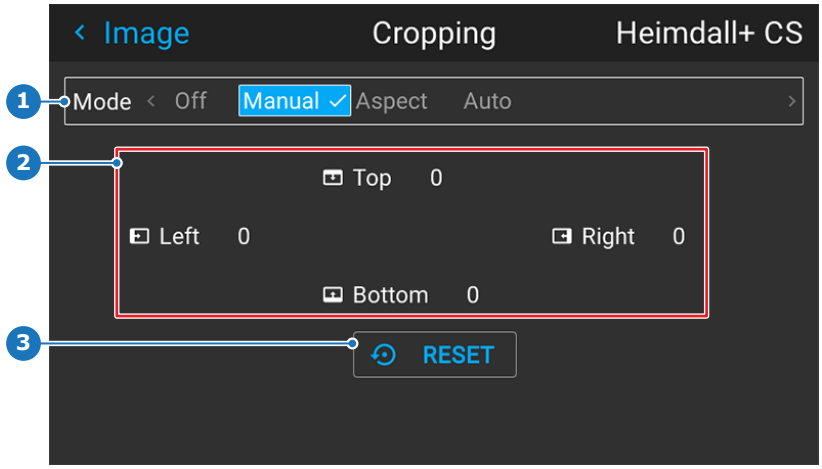


Abbildung 4–36 Beispiel für das Menü „Zuschneiden“

1 Zuschneiden-Modus-Wahlschalter
2 Seitliche Bereiche (Oben, Links, Rechts, Unten) Zuschneiden
3 Reset-Taste

2. Wählen Sie eine der vier Seiten, auf denen schwarze Balken sichtbar sind.

Tipp: Da schwarze horizontale Balken in der Medienwelt am häufigsten auftauchen (im Vergleich zu vertikalen Balken), sollten Sie im oberen Bereich mit dem Zuschneiden beginnen und dann im unteren Bereich. Schneiden Sie die Seitenbereiche nur dann zu, wenn Sie kein perfekt passendes Bildfeld erreichen.

3. Geben Sie die Anzahl der Zeilen ein, die zugeschnitten werden müssen, und bestätigen Sie die Auswahl.
4. Wiederholen Sie dies für jede Seite, auf der schwarze Balken sichtbar sind, bis auf der Leinwand ein vollständiges Bild sichtbar ist.

Wenn der bereitgestellte Inhalt über Untertitel verfügt, die im Bereich der schwarzen Balken hartcodiert wurden, schneiden Sie das Bild manuell zu, um so viel wie möglich auszuschneiden und gleichzeitig den Bereich mit den Untertiteln zu erhalten.
Schneiden Sie zum Beispiel den gesamten oberen schwarzen Balken aus und schneiden Sie gerade genug Zeilen vom unteren schwarzen Balken aus, um sicherzustellen, dass die Untertitel noch lesbar sind.

Bei Fehlern drücken Sie die Taste **zum Zurücksetzen**, um von vorne zu beginnen.

4.10 Erweiterte Bildeinstellung

4.10.1 RealColor P7 - Benutzerdefinierte P7-Einstellungen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *RealColor P7*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Zweck

Bei der Verschmelzung von Bildern aus mehreren Projektoren kann die gemessene Farbkoordination jedes Projektors auf eine gewünschte gemeinsame Stufe geändert werden. Dies dient dazu, dass die projizierten Farben über alle verwendeten Projektoren hinweg vereinheitlicht werden.

Alternativ dazu gibt es eine Reihe von Voreinstellungen, die die Farbausgabe auf bestimmte Farbstandards zwingen.

Informationen zum anwenderspezifischen RealColor P7

Die folgenden anwenderspezifischen Optionen sind zum Festlegen der Farben verfügbar:

- **RGB benutzerdefiniert**: 3-Punkt-Farbkonfiguration.
  Im RGB-Modus werden die C-, M- und Y-Koordinaten automatisch auf Basis der R-, G- und B-Koordinaten berechnet.
- **RGBCMY benutzerdefiniert**: 6-Punkt-Farbkonfiguration (sowohl RGB als auch CMY).
  Im RGBCMY-Modus kann jeder Farbe eine spezielle Koordinate innerhalb des gemessen Farbdreiecks zugewiesen werden.
- **WEISS benutzerdefiniert**: Nur die Weiß-Temperatur wird konfiguriert.
- **CustomSliders**: Farbkonfiguration mithilfe der Schieberegler für Farbton und Sättigung.
  Im Modus „Anwenderspezifische Schieberegler“ verfügen Rot, Grün und Blau jeweils über einen Farbton- und einen Schieberegler für die Sättigung.

Die folgenden Modi sind für die Konfiguration des Weißpunkts verfügbar:

- Konfigurieren Sie den Weißpunkt über X- und **Y-Koordinaten**: Der Weißpunkt wird anhand einer X-Koordinate und einer Y-Koordinate im CIE-Diagramm 1931 festgelegt.
- Konfiguration des Weißpunkts mithilfe eines Satzes von **Schiebereglern**: Für jede einzelne Farbe, die den Weißpunkt bestimmt, ist ein Schieberegler verfügbar. Festlegen der Intensität jeder Farbe.
- Konfigurieren Sie den Weißpunkt mithilfe eines Schiebereglers **für die Temperatur**: Der Weißpunkt wird auf einer Kelvin-Skala zwischen 3 200 K und 13 000 K entlang der Schwarzkörper-Kurve angegeben.

So legen Sie benutzerdefinierte P7-Werte fest

1. Wählen Sie im Menü „Erweiterte Einstellungen“ die Option *RealColor P7*.

Abbildung 4–37 Menü „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „RealColor P7“

Das Menü *RealColor P7* wird angezeigt.

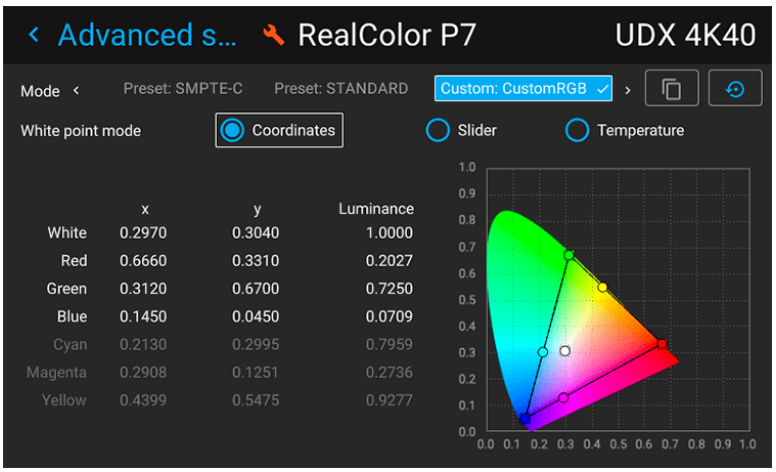


Abbildung 4–38 Beispiel für das Menü „RealColor P7“

2. Wählen Sie den *Modusbereich* aus und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie die gewünschte Option für *Benutzerdefinierter Modus (Custom Mode)*. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen von *Benutzerdefiniert (Custom)* und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
4. Wählen Sie den gewünschten Weißpunktmodus.
5. Definieren Sie die Koordinaten für jede verfügbare Farbe.

Klicken Sie auf eine Koordinate oder einen Schieberegler und wählen Sie den aktuellen Wert aus. Geben Sie den gewünschten Wert mit den Zifferntasten ein.

Hinweis: Wählen Sie nur Koordinaten innerhalb des gemessenen Farbdreiecks.

Klicken Sie auf das Symbol „Zurücksetzen“, um alle Koordinaten auf den ursprünglichen Standardwert zurückzusetzen.

4.10.2 RealColor P7 - Voreinstellungen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > Erweiterte Einstellungen > *RealColor P7*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Zweck

Bei der Verschmelzung von Bildern aus mehreren Projektoren kann die gemessene Farbkoordination jedes Projektors auf eine gewünschte gemeinsame Stufe geändert werden. Dies dient dazu, dass die projizierten Farben über alle verwendeten Projektoren hinweg vereinheitlicht werden.

Alternativ dazu gibt es eine Reihe von Voreinstellungen, die die Farbausgabe auf bestimmte Farbstandards zwingen.

Informationen zu den P7-Voreinstellungen

Die folgenden Farbraum-Voreinstellungen können verwendet werden, sofern sie auf dem Projektor-Modell verfügbar sind

- **Standard**: Ein Farbstandard. Wird nur bei bestimmten älteren UDX- und UDM-Projektoren verwendet.[2]
- **Nativ**: Native Farbeinstellungen des Projektors.
- **DCI-P3**: Farbstandard für Kino.
- **HDR**: Standard für Farbtöne für Heimprojektoren zur Projektion von HDR-Inhalten. Ähnlich wie DCI-P3
- **EBU**: Europäischer Farbstandard für Rundfunk.
- **SMPTE-C**: Amerikanischer Farbstandard für Rundfunk.
- **Rec. 709**: Farbstandard für High-Definition-Fernseher (HDTV).
- **Rec. 2020**: Farbstandard für Ultra-High-Definition-Fernseher (UHDTV).

Dies ist die volle Liste der Voreinstellungen. Nicht jede aufgeführte Voreinstellung ist für jedes Projektormodell verfügbar.

So verwenden Sie eine der P7-Voreinstellungen

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *RealColor P7*.

Abbildung 4–39 Menü „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „RealColor P7“

Das Menü *RealColor P7* wird angezeigt.

2. Diese Voreinstellung ist nur verfügbar, wenn sich die individuellen nativen Farbeinstellungen des Geräts von den nativen Farbeinstellungen der Projektormodellfamilie unterscheiden.

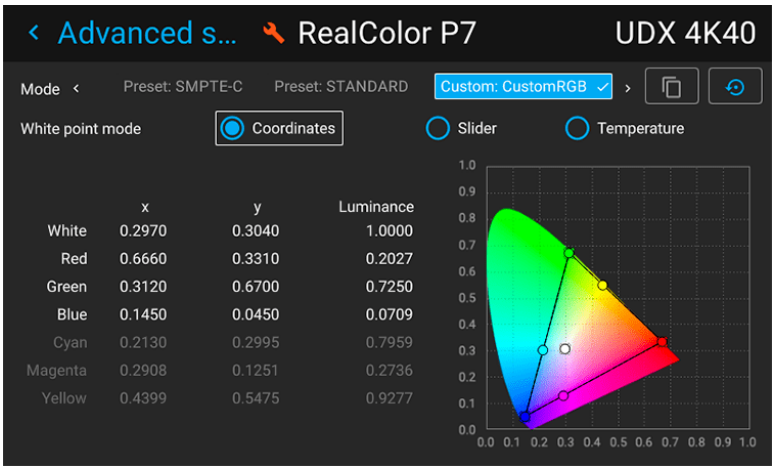


Abbildung 4–40 Beispiel für das Menü „RealColor P7“

2. Wählen Sie den *Modusbereich* aus und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie eine der vordefinierten Voreinstellungen aus und bestätigen Sie.

Hinweis: Nachdem Sie eine der Voreinstellungen gewählt haben, können Sie die Werte der Koordinaten immer noch nach Ihren eigenen Vorstellungen ändern, ähnlich wie die anwenderspezifischen P7-Werte.
Verwenden Sie das Symbol **Zurücksetzen**, um die Standardwerte der gewählten Voreinstellung wiederherzustellen.

4.10.3 Einstellen der Ausgabeauflösung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *Ausgabeauflösung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX 4k, UDM 4k, UDX 4k, I600 4k, F40 4k, F70 4k, F400 4k, Njord, Hodr, Balder, Bragi

4k-UHD im Vergleich zu nativem 4k (N4K)

Die native Auflösung der 4k-UHD-Modelle von Barcobeträgt entweder WQXGA oder WUXGA (je nach Projektorfamilie). Der integrierte Aktor „verstärkt“ dann die Auflösung auf 4k in Ultra-High Definition (4K-UHD).

In den letzten Jahren hat Barco auch Projektormodelle mit einer nativen Auflösung von 4k (Native 4k oder N4K, Beispiel: QDX-N4K35, F400-N4K) auf den Markt gebracht. Diese Projektor-Modelle benötigen keinen Aktor, um 4k zu erreichen. F400.

Informationen zu den verschiedenen Ausgabeauflösungen

Je nach Hauptzweck des projizierten Inhalts kann es besser sein, eine andere Auflösung zu wählen. Treffen Sie Ihre Wahl anhand der folgenden Kriterien:

Modus	Zweck	Erläuterung	Verfügbar auf
WQXGA / WUXGA	**HFR-Video** (Inhalte mit **hoher Bildfrequenz**, Beispiel: Rennspiele)	Native Auflösung des Projektors. Deaktiviert den Aktor und ermöglicht die Wiedergabe von Inhalten mit bis zu 120 FPS.[3]	Alle Projektoren
4K-UHD	**Bild** (Beispiel: Fotos, Filme oder ähnliche Zwecke)	Aktiviert den Aktor im Standardmodus für ein scharfes 4k-Bild mit bis zu 120 Hz.	Alle 4k-UHD-Modelle

3. bis zu 240 Hz für UDM mit der Mono-Hochfrequenz-Lizenz. Weitere Informationen zu dieser Lizenz erhalten Sie unter Barco.

Modus	Zweck	Erläuterung	Verfügbar auf
4k-UHD-S	**Text** (Beispiel: Tabellenkalkulationen, Präsentationen oder ähnliche Zwecke)	Verwendet den Aktor mit wechselnder Frequenz, um die höchste Schärfe des Ergebnisses zu erzielen. Bis zu 60 Hz.	UDX 4k, UDM 4k, Njord, Hodr
4k-UHD-SUPER	**Text** (Beispiel: Tabellenkalkulationen, Präsentationen oder ähnliche Zwecke)	Verwendet einen 4-Punkt-Aktor, um eine Bildgebung mit Superauflösung von bis zu 120 Hz zu ermöglichen.	I600[4]

So wählen Sie die Ausgabeauflösung aus

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Ausgabeauflösung*.

Abbildung 4–41 Menü „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „Ausgabeauflösung (Output resolution)“

Das Menü *Ausgabeauflösung* wird angezeigt.

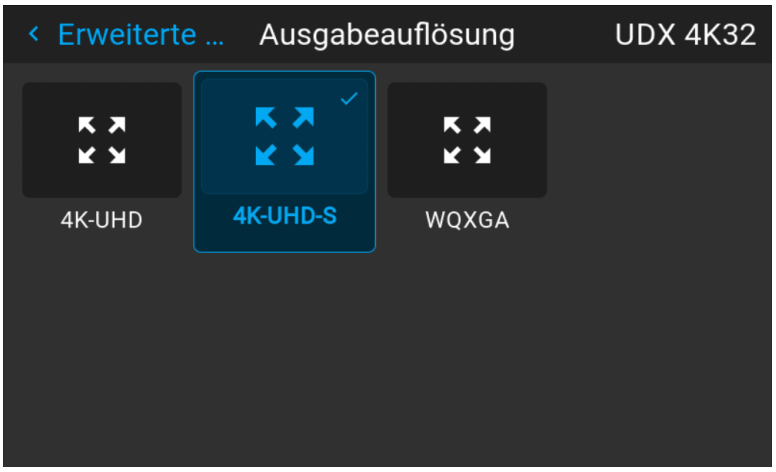


Abbildung 4–42 Beispiel für verfügbare Ausgabeauflösungen

2. Wählen Sie die gewünschte Ausgabeauflösung und bestätigen Sie.

4.10.4 Anzeigen von HDR-Inhalten

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *HDR*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

4. Erfordert Pulse 2.5.17 oder höher.

PQ
Perceptual Quantizer (PQ) ist eine nichtlineare elektro-optische Übertragungsfunktion (electro-optical transfer function, EOTF), die eine Anzeige von Inhalten in High Dynamic Range (HDR) mit einem Luminanzpegel von bis zu 10.000 cd/m² ermöglicht und mit dem Farbraum Rec. 2020 verwendet werden kann.

Wie wird der HDR-Inhalt korrekt angezeigt?

Der HDR-Inhalt wurde speziell für HDR-fähige Displays gemastert, die in Wohnzimmern zum Einsatz kommen. Diese Bedingungen entscheiden sich von einem Nicht-HDR-Projektor und dunkleren Umgebungen ähnlich einem Kino. Wenn der bereitgestellte HDR-Inhalt mit PQ gemastert wurde (z. B. HDR10 oder Dolby Vision), können ein paar Änderungen vorgenommen werden, um das gewünschte Mastering auf der Leinwand zu projizieren.

Der projizierte HDR-Inhalt hängt von den folgenden Faktoren ab:

- **Mastering-Luminanz**: Diese ist inhaltsspezifisch und kann nicht geändert werden.
- **Leuchtdichte**: Jede Projektionsleinwand hat eine spezifische Luminanz (gemessen in cd/m² (nt) oder in „Fuß-Lambert“ (fL)). Die Eingabe dieser Luminanz im Projektor passt den Inhalt in Richtung des gewünschten HDR-Ergebnisses an.
- **HDR-Verstärkung**: Ein variabler „Verstärker“, der die HDR-Ausgabe verstärken oder herunterregeln kann.

Wenn keine Änderungen vorgenommen werden und eine Diskrepanz zwischen dem Mastering des Inhalts und den Einstellungen im HDR-Menü besteht, kann das projizierte Bild entweder verwaschen oder zu dunkel aussehen.

So stellen Sie fest, ob ein Inhalt HDR-kodiert ist

Wenn das Quellensignal HDR-codiert ist, ist neben dem Quellensignal ein HDR-Symbol zu sehen. Dieses Symbol wird sowohl im *Quellen*-Auswahlmenü als auch im *Übersichts*-Menü angezeigt.

Abbildung 4–43 Beispiel des HDR-Symbols im Übersichtsmenü

So legen Sie die auf HDR bezogenen Parameter fest

1. Stellen Sie sicher, dass der gewählte Gamma-Typ auf *AUTO* gesetzt ist. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Festlegen des gewünschten Gamma-Typs”, Seite 48.
2. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *HDR*.

Abbildung 4–44 Menü „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „HDR“

Das *HDR*-Menü wird angezeigt.

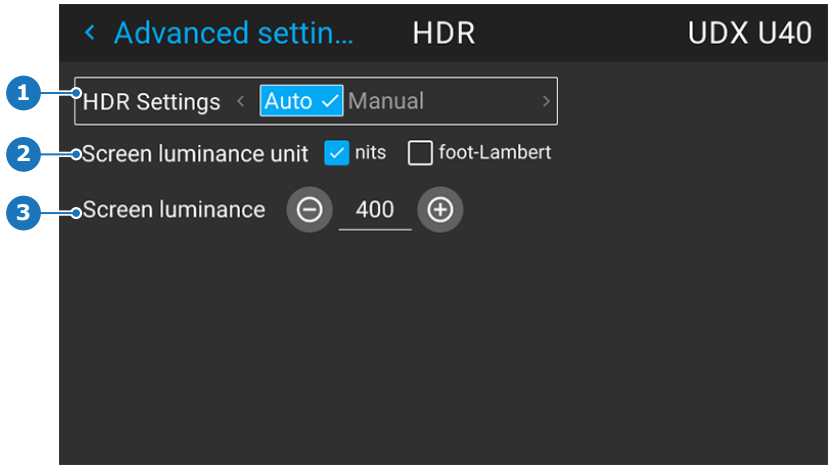


Abbildung 4–45 Beispiel für das HDR-Menü, automatische Einstellungen

1 HDR-Einstellungen-Verfahren
2 Verwendete Einheit für die Luminanz
3 Bildschirmluminanz

3. Wählen Sie die Art des Festlegens der HDR-Einstellungen:
   ► *Auto*: Das System aktualisiert die HDR-Verstärkung adaptiv.
   ► *Manuell*: Festlegen der HDR-Verstärkung manuell.

   Wenn „Manuell“ ausgewählt wird, wird die zusätzliche Option „HDR-Verstärkung“ verfügbar.

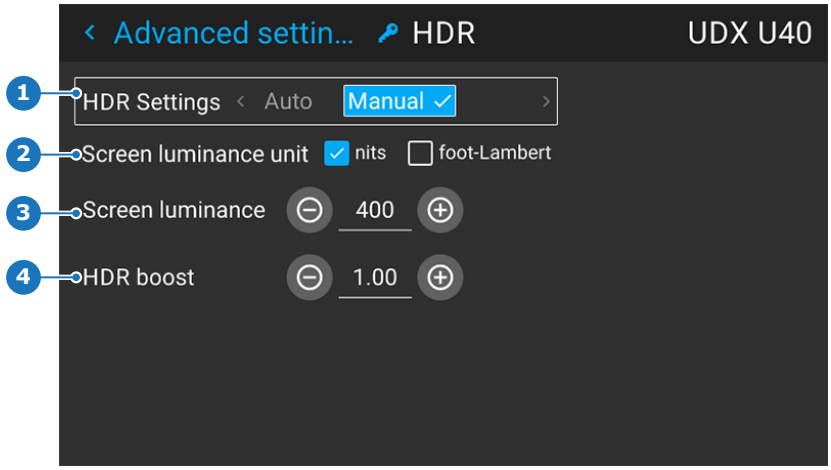


Abbildung 4–46 Beispiel für das HDR-Menü, manuelle Einstellungen

1 HDR-Einstellungen-Verfahren
2 Verwendete Einheit für die Luminanz
3 Bildschirmluminanz
4 HDR-Verstärkung

4. Wählen Sie die gewünschte *Einheit für die Leinwandluminanz (Screen luminance unit)* (cd/m² oder Fuß-Lambert).
5. Geben Sie die *Leinwandluminanz (Screen luminance)* ein (entweder in cd/m² oder in Fuß-Lambert).
6. Geben Sie die gewünschte Einheit für die Leinwandluminanz ein (cd/m² oder Fuß-Lambert).

   Tipp: 1 Fuß-Lambert entspricht ~3,426 nits (cd/m2). Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Maßeinheit mit der gemessenen Einheit übereinstimmt.

7. Wählen Sie die Leinwandluminanz.
8. Wenn die *manuelle* HDR-Einstellung gewählt wurde, ändern Sie gegebenenfalls die *HDR-Verstärkung*.
   - Bereich: zwischen 0,8 und 1,2
   - Voreinstellung: 1,0

4.10.5 DynaBlack – Dynamischer Kontrast

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *DynaBlack*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, I600, Njord, Hodr, Heimdall

DynaBlack: Was ist ein dynamischer Kontrast?

Projektoren stützen sich auf den Kontrast, um dunkle Szenen oder schwarze Bereiche auf der projizierten Fläche darzustellen. Weiße und helle Bereiche werden normalerweise problemlos dargestellt, aber schwarze und dunkle Bereiche sind ein anderes Thema. Bei niedrigem Kontrast erscheinen schwarze und dunkle Bereiche eher grau. Das **DynaBlack** -Menü verbessert die Genauigkeit bei dunklen Szenen.

Mithilfe erweiterter Algorithmen überprüft das DynaBlack-Menü den projizierten Inhalt dynamisch. Anschließend passt es den Kontrast der Lichtquelle und die Helligkeit des Inhalts entsprechend an, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Der dynamische Kontrast funktioniert auf individueller Projektorebene, nicht auf Gruppenebene. Aus diesem Grund wird empfohlen, in einem Setup mit mehreren Projektoren keinen dynamischen Kontrast zu verwenden.

So legen Sie den dynamischen Kontrast fest

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *DynaBlack*.

Abbildung 4–47

Das DynaBlack-Menü wird angezeigt.

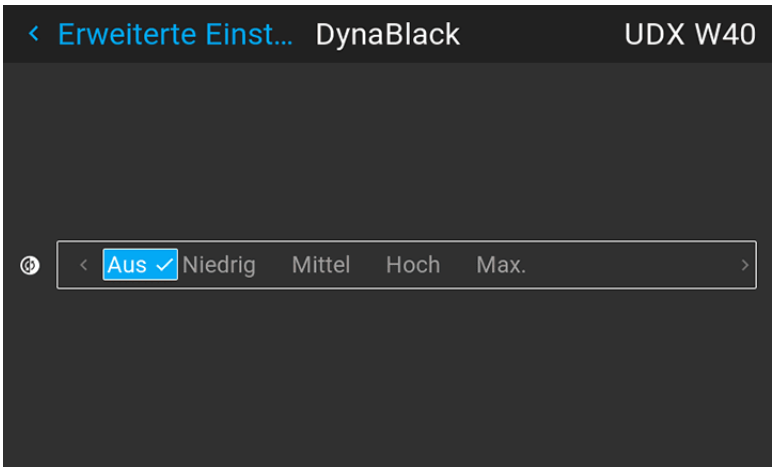


Abbildung 4–48 Beispiel für das Menü „DynaBlack“

2. Wählen Sie die gewünschte Einstellung für den dynamischen Kontrast oder belassen Sie die Standardeinstellung (Mittel).

Das Ergebnis wird langsam sichtbar.

Werden Sie nicht unruhig, wenn es nach einigen Sekunden keine sichtbaren Änderungen gibt. Jede Änderung im Menü für den dynamischen Kontrast hat Auswirkungen auf die Lichtquelle, weshalb sich diese Änderungen erst mit der Zeit zeigen.

4.10.6 BrilliantColor™

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: Bild > *Erweitete Einstellungen* > *BrilliantColor™*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: I600, FL40, FS40, F70, F400, Heimdall, Bragi, Balder

Informationen zu BrilliantColor™

Der BrilliantColor™-Modus hat einen Einfluss auf die Farbwiedergabe. Je nach gewählter Option kann BrilliantColor™ Auswirkungen auf die Farbintensität, Helligkeit, den Schmiereneffekt und Flackereffekte haben.

BrilliantColor™-Optionen

Die im BrilliantColor™-Menü verfügbaren Optionen hängen vom Modell des Projektors ab.

Im Folgenden finden Sie die vollständige Liste der verfügbaren Optionen. Eine Übersicht über die für das aktuelle Projektormodell verfügbaren Optionen finden Sie unter “Unterschiede zwischen BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung”, Seite 271.

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Video**: Einstellungen für die bestmögliche Farbwiedergabe von Videoinhalten.
- **Video Bright**: Einstellung optimiert für TV-Inhalte, die in helleren Setups wie Wohnzimmern genutzt werden.
- **Nativ**: Einstellung für maximale Helligkeit
- **Film**: Einstellung optimiert für die Filmwiedergabe, um die bestmögliche Farbwiedergabe zu erzielen.
- **Gaming**: Für Spiele optimierte Einstellung. Niedrige Verschmierung, aber gute Leistung hinsichtlich Flimmereffekten beim Blending.
- **Grafiken**: Einstellungen optimiert für Computerpräsentation. Reduziert das Flackern in Blending-Zonen erheblich und sorgt gleichzeitig für eine gute Wischfestigkeit.
- **Hohe Helligkeit**: Einstellungen für höchste Helligkeitsoptionen.
- **Vizsim**: Einstellung für die bestmögliche Farbwiedergabe.
- **Vizsim Bright**: Einstellung zum Ausgleich von Farbwiedergabe und Helligkeit.
- **Vizsim Bright Plus**: Einstellung für hohe Helligkeit bei guter Farbwiedergabe.
- **Vizsim Bright Optiblend**: Einstellung zur Reduzierung von Flackereffekten im Übergangsbereich beim Blending bei gleichzeitig sehr guter Wischfestigkeit.
- **Vizsim Bright Optismear**: Einstellung, die für eine optimale Schmierleistung optimiert ist und gleichzeitig eine gute Leistung hinsichtlich Flimmereffekten beim Blending bietet.

So wählen Sie einen BrilliantColor™-Modus aus

1. Wählen Sie im Menü *„Erweitert“ die Option „BrilliantColor™“ aus.*

Abbildung 4–49 Menü „Erweiterte Einstellungen“, BrilliantColor™

Das BrilliantColor™-Menü wird angezeigt.

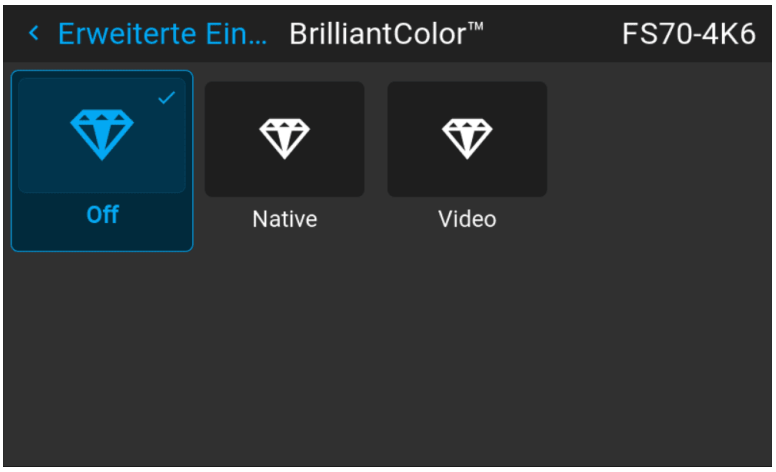


Abbildung 4–50 Beispiel für das BrilliantColor™-Menü

2. Wählen Sie den gewünschten BrilliantColor™-Modus aus der verfügbaren Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

4.10.7 Wischeffekt-Reduzierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *Smear reduction*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: FL40, FS40, F70, F400

Informationen zum Wischeffekt und zur Wischeffekt-Reduzierung

Der Wischeffekt ist ein Phänomen, das normalerweise auftritt, wenn sich Gegenstände im Bild mit einer hohen Geschwindigkeit über die Leinwand bewegen. Der Gegenstand scheint einen „Schweif“ hinter sich zu haben oder die sich bewegenden Teile des Bilds scheinen sich verzögert zu bewegen.

Um dies zu vermeiden, wurde die Wischeffekt-Reduzierung (SRP™) entwickelt. Diese Funktion reduziert Verschmierungen, indem sie dem projizierten Bild eine Dunkelzeit hinzufügt.

Beachten Sie bitte, dass die Wischeffekt-Reduzierung mit einer geringfügigen Verringerung der Helligkeit einhergeht (abhängig vom Ausmaß der Wischeffekt-Reduzierung).

Optionen zur Wischeffekt-Reduzierung

Die verfügbaren Optionen für die Wischeffekt-Reduzierung hängen vom Projektormodus und dem gewählten BrilliantColor™-Modus ab.

Im Folgenden finden Sie die vollständige Liste der verfügbaren Optionen. Eine Übersicht über die für das aktuelle Projektormodell verfügbaren Optionen finden Sie unter “Unterschiede zwischen BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung”, Seite 271.

- SRP™ Aus
- SRP™ 12,5 %
- SRP™ 25 %
- SRP™ 37 %
- SRP™ 37,5 %
- SRP™ 50 %
- SRP™ Halb
- SRP™ Halb-BSI
- SRP™ Half Plus
- SRP™ Half Plus BSI
- SRP™ Voll
- BSI (Black Sub Frame Insertion)

So aktivieren Sie die Wischeffekt-Reduzierung

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Smear reduction*.

Abbildung 4–51 „Erweiterte Einstellungen“, „Smear reduction“

Das Menü *Smear reduction* wird angezeigt.

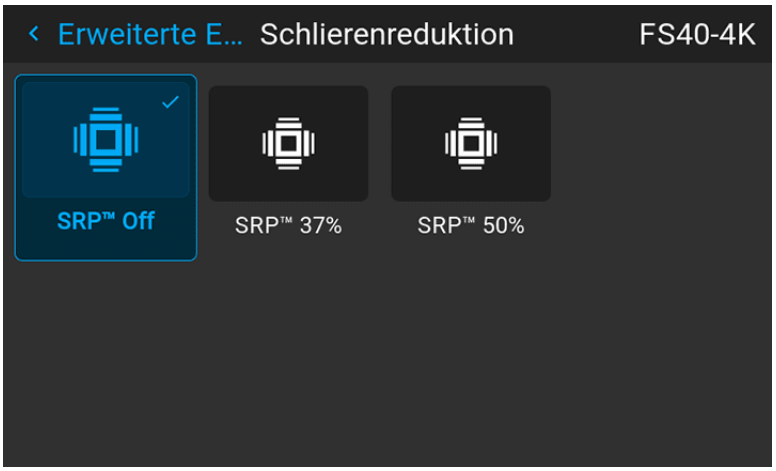


Abbildung 4–52 Beispiel für das Menü „Smear reduction“

2. Wählen Sie die gewünschte Option zur Verringerung des Wischeffekts aus der verfügbaren Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

4.10.8 Zuschneiden des Bildes auf 16:9 zentriert

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > Erweiterte Einstellungen > *16:9 Zentriert*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: Heimdall, Njord, Hodr, Balder, Bragi

Bei Cinemascope Residential-Projektoren wird diese Funktion durch das modernere *Zuschneiden*-Menü ersetzt. Weitere Informationen finden Sie unter “CinemaScope – Zuschneiden des Bildes”, Seite 56.

Informationen zur Funktion „Auf Mitte zentrieren“

Barco Heimprojektoren projizieren standardmäßig im Seitenverhältnis 16:9 (1,78). Wenn jedoch Inhalte im Seitenverhältnis 16:9 auf einen Cinemascope-Bildschirm (2,38) projiziert werden, werden der untere und obere Teil des Bildes außerhalb des Bildschirms angezeigt (auch als „Content Overshoot“ bezeichnet).

Wenn die Funktion *16:9 Zentriert* aktiviert ist, wird das Bild so zentriert und zugeschnitten, dass der Inhalt auf die Höhe der Leinwand passt. Um dabei das Seitenverhältnis beizubehalten, erstreckt sich das Bild nicht auf die gesamte Leinwandbreite.

Abbildung 4–53 Beispiel für 16:9-Inhalte auf einem CinemaScope-Bildschirm ohne (links) und mit (rechts) aktivierter 16:9-Funktion

Durch die Aktivierung der Voreinstellung „16:9 Zentriert“ werden alle anderen Warping-Optionen vernachlässigt.

Falls es sich bei dem Bildschirm nicht um einen Standard-Cinemascope-Bildschirm mit einem Seitenverhältnis von 2,38 handelt, bietet „ Pulse Prospector “ die Möglichkeit, das Seitenverhältnis zu ändern. Mehr Info finden Sie im Benutzerhandbuch „ Pulse Prospector “.

So aktivieren Sie das zentrierte 16:9-Bild

1. Aktivieren Sie im Menü „Erweitert“ den Schieberegler *„16:9 in der Mitte* “.

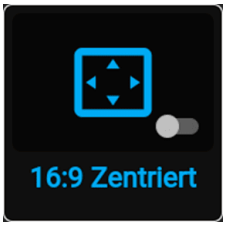


Abbildung 4–54 „16:9 zentriert (16:9 Centered)“ ist deaktiviert.

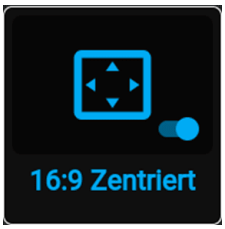


Abbildung 4–55 „16:9 Zentriert“ ist aktiviert.

Das projizierte Bild wird zugeschnitten und auf das Bildformat 16:9 zentriert.

4.10.9 Nachtsicht

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Bild* > *Erweiterte Einstellungen* > *Nachtsicht*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: FS40, FS70, FS400

Informationen

Es ist wichtig, dass sowohl die Nachtsichtbrille als auch der Projektor ihr Tageslichtbild und das Nachtsichtbild auf dem gleichen Kanal haben (z. B. Tageslicht auf DisplayPort 1 sowohl für die Brille als auch den Projektor).

Wenn jedoch ein anderer Brillentyp verwendet wird oder jemand bei der Installation einen Fehler gemacht hat, kann die Option *Kanäle vertauschen* im Menü *Nachtsicht* verwendet werden, um dies schnell zu korrigieren, ohne einen Servicetechniker oder Installateur zu bitten, die Simulationskabine abzubauen.

So tauschen Sie die Kanäle

1. Wählen Sie im Menü „Erweiterte Einstellungen“ die Option *Nachtsicht*.

Abbildung 4–56 Menü „Erweiterte Einstellungen“, „Nachtsicht“

Das Menü *Nachtsicht* wird angezeigt.

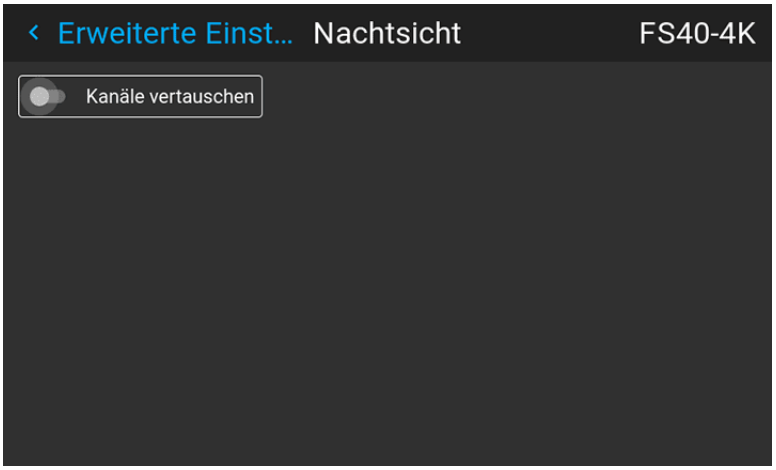


Abbildung 4–57 Beispiel für das Menü „Nachtsicht“

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion „Kanäle vertauschen“.

5 Installation

5.1 Konfigurieren der Projektorposition 76
5.2 Konfigurieren der Optik 84
5.3 Skalierungsmodi 93
5.4 Warping 95
5.5 Bildmischung und Maskierung 109
5.6 Lichtquelle 120
5.7 IR-Lichtquelle – Nachtsichtfunktion 122
5.8 3D-Projektion 124

5.1 Konfigurieren der Projektorposition

Hinweis zum Menü „Position“

Ab Pulse 2.3 wurden mehrere Softwarefunktionen, die sich auf die Positionierung des Projektors beziehen, im Untermenü *Position* zusammengefasst.

Wenn Sie diese Funktionen in älteren Softwareversionen suchen, können Sie diese direkt im Installationsmenü finden.

5.1.1 Ausrichtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Position* > *Ausrichtung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Möglichkeiten

Die Art der physischen Installation des Projektors kann für den Projektor festgelegt werden.

Folgende Installationen stehen zur Auswahl:

- **Tisch Front**: Das projizierte Bild wird nicht umgedreht oder gespiegelt.
- **Tisch Rückprojektion**: Das projizierte Bilde wird horizontal umgedreht (die linke Seite wird zur rechten Seite).
- **Decke Front**: Das projizierte Bilde wird vertikal umgedreht (die obere Seite wird zur unteren Seite).
- **Decke Rückprojektion**: Das projizierte Bild wird sowohl vertikal als auch horizontal umgedreht.
- **Automatisch Front**: Der Neigungssensor erkennt, ob der Projektor auf dem Tisch oder an der Decke montiert ist und projizierte ein entsprechend erkennbares Bild.
- **Automatisch Rückprojektion**: Das Bild wird horizontal umgedreht. Der Neigungssensor erkennt, ob der Projektor auf dem Tisch oder an der Decke montiert ist und projizierte ein entsprechend erkennbares Bild.

So stellen Sie die richtige Ausrichtung ein

1. Wählen Sie im Menü *Position* die Option *Ausrichtung*.

Abbildung 5–1 Menü „Position“, „Ausrichtung“

Das Menü *Ausrichtung* wird angezeigt.

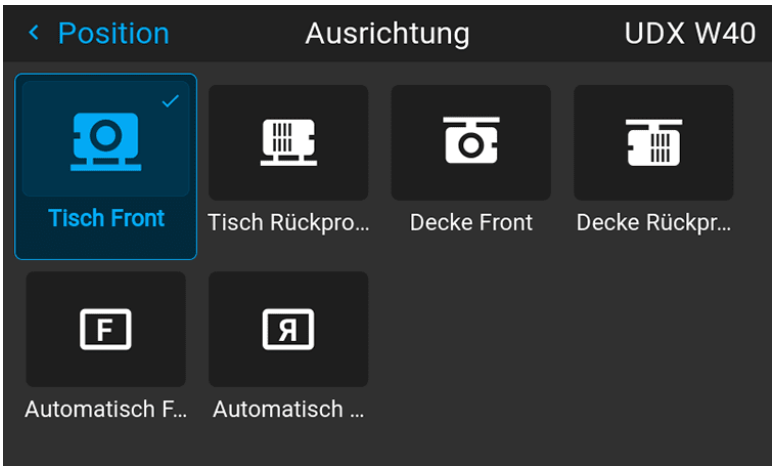


Abbildung 5–2 Beispiel für das Menü „Ausrichtung (Orientation)“

2. Wählen Sie den gewünschten Ausrichtungsmodus des Projektors und bestätigen Sie die Auswahl.

   Das projizierte Bild wird entsprechend der gewählten Ausrichtung gespiegelt.

5.1.2 Laserentfernungsmessung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Position* > Laserentfernungsmessung
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDM, UDX
- **Anforderungen**: Abstandsmesser und Kamera-Set

Das Menü „Laserentfernungsmessung“ ist nur aktiviert, wenn die Kamerafunktion im Menü „Sicherheit“ aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter “Kamera-Vorschau aktivieren”, Seite 209.

Möglichkeiten

Wenn der optionale Abstandsmesser und das Kamera-Set am Projektor installiert ist, kann die Laserquelle verwendet werden, um den Abstand zwischen der Vorderseite des Projektors und der projizierten Fläche zu messen. Verwenden Sie diese Funktion zur Feineinstellung der Position des Projektors.

Der gemessene Abstand kann auch als Referenzwert gespeichert werden. Damit kann in bestimmten Zeitintervallen (z. B. beim Start) der aktuelle Abstand überprüft werden. Wenn der Projektor von seiner ursprünglichen Referenzposition abweicht, wird eine Benachrichtigung ausgelöst.

Berücksichtigen Sie, dass die Projektion ausgeschaltet ist, während eine Laserentfernungsmessung-Sitzung aktiv ist. Das soll Störungen zwischen dem Laserpointer und dem projizierten Bild vermeiden.
Stattdessen wird ein roter Rahmen projiziert, der den Umriss der Position des projizierten Bildes zeigt.

Wie wird der Abstand zwischen Projektor und Leinwand gemessen?

1. Wählen Sie im Menü *Position* die Option *Laserentfernungsmessung*.

Abbildung 5–3 Menü „Position“, „Laserentfernungsmessung“

Das Menü *Laserentfernungsmessung* wird angezeigt.

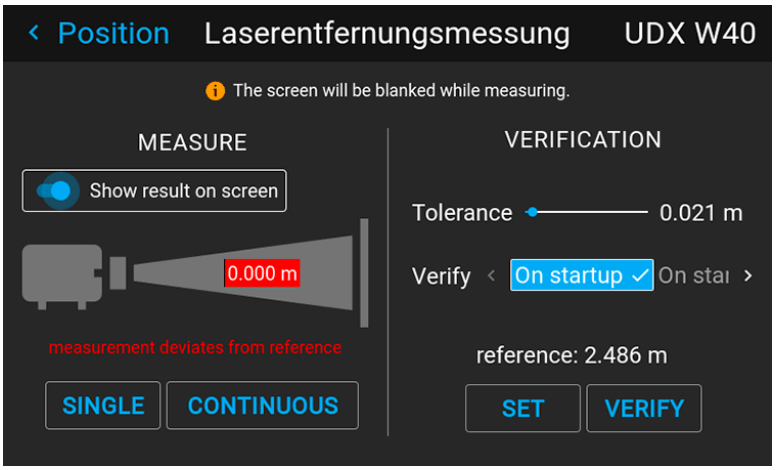


Abbildung 5–4 Beispiel für das Menü „Laserentfernungsmessung (Laser ranging)“

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *Auf dem Bildschirm anzeigen*, um den gemessenen Abstand bei der Durchführung einer Laserentfernungsmessung zu projizieren.

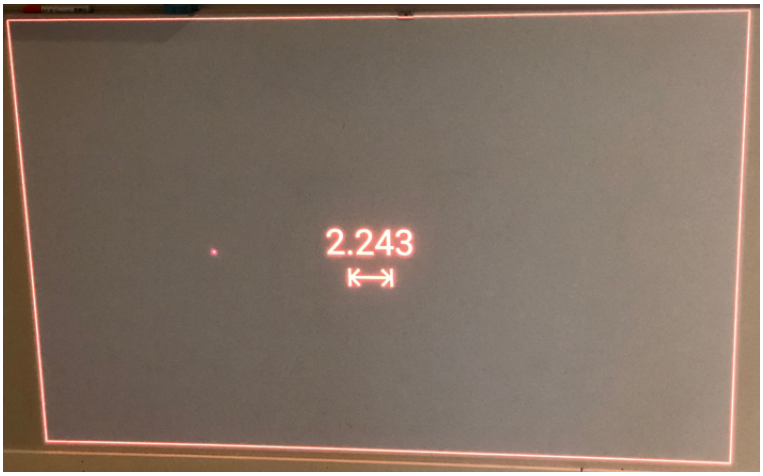


Abbildung 5–5 Beispiel für eine Projektion während der Laserentfernungsmessung-Sitzung mit Messung auf der Projektionsfläche

3. Drücken Sie für eine einzelne Laserentfernungsberechnung **Einzel**. Damit wird der Laser durchgehend 30 Sekunden lang angezeigt.

oder

Wenn Sie eine fortgesetzte Laserentfernungsmessung durchführen möchten (z. B. bei der Feineinstellung der Position des Projektors), drücken Sie stattdessen auf **Fortlaufend**.

Tipp: Wird die Schaltfläche **Fortlaufend** betätigt, wird sie durch die Schaltfläche **Stopp** ersetzt. Drücken Sie die Schaltfläche **Stopp**, um die Messung zu beenden.
Beachten Sie, dass es nach dem Betätigen von Stopp noch einige Sekunden dauert, bis die Messung abgeschlossen ist. Die Messung ist erst abgeschlossen, wenn das reguläre Quellbild wieder auf dem Bildschirm angezeigt wird.

4. Drücken Sie **Festlegen**, um den gemessenen Abstand als Referenzwert zu speichern.

   Wenn bereits ein Referenzabstand gespeichert wurde, wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, das Überschreiben der bestehenden Referenz zu bestätigen.

Standardmäßig erfolgt die Messung in Metern. Um stattdessen in Fuß zu messen, ändern Sie das Messsystem im Menü „Einstellungen“. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Einrichtung Maßeinheiten-System (Messung)”, Seite 170.

Wie kann der gemessene Abstand überprüft werden?

Sobald ein gemessener Referenzabstand im Projektor gespeichert wurde, kann der aktuell gemessene Abstand wie folgt mit dem gespeicherten Referenzabstand verglichen werden:

- Legen Sie eine *Toleranz* fest (standardmäßig in Metern). Verwenden Sie den Schieberegler, um die gewünschte Toleranz zwischen Referenzabstand und gemessenem Abstand einzustellen.
- Legen Sie fest, zu welchem Zeitpunkt der Projektor den gemessenen Abstand überprüfen soll. Wählen Sie einen der folgenden Modi aus:
  - Beim Start
  - Im Standby
  - Aus

Weicht der verifizierte Abstand von dem eingestellten Referenzabstand ab, wird eine Benachrichtigung angezeigt und der gemessene Abstand rot markiert.

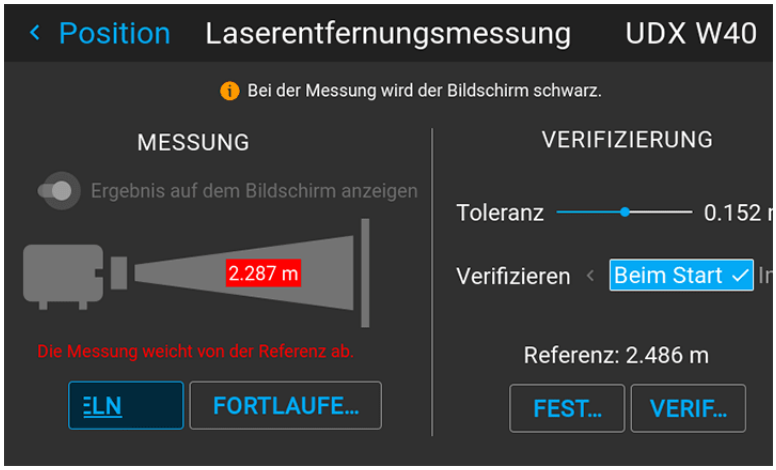


Abbildung 5–6 Beispiel für eine Abweichung des gemessenen Abstands vom eingestellten Referenzabstand

5.1.3 Neigungssensor

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Position* >> *Position*.
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So verwenden Sie das Neigungssensor-Menü

Der Projektor verfügt über einen integrierten Neigungssensor, der den Winkel erkennt, in dem der Projektor aufgestellt ist. In Situationen, in denen eine Feinabstimmung des Projektors erforderlich ist, um ein Bild in einem bestimmten Winkel zu erhalten (z. B. perfekt waagerecht oder passgenau in einer Multiprojektor-Konfiguration), kann das Neigungssensor-Menü als visuelle Hilfe bei der Einstellung der Projektorfüße, des Montagegestells oder anderer verwendeter Befestigungsmechanismen verwendet werden.

Informationen zu Steigung und Rolle

Steigung und die *Rolle* sind in Grad angegeben.

Steigungsneigung: Ein positiver Wert für die Neigung bedeutet, dass der Projektor im Vergleich zur Strahlachse nach oben projiziert. Ein negativer Wert bedeutet, dass der Projektor nach unten projiziert.

Rollneigung: Von der Rückseite des Projektors aus gesehen bedeutet ein positiver Wert, dass er sich nach rechts (im Uhrzeigersinn) neigt. Ein negativer Wert bedeutet, dass sich der Projektor nach links (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht hat.

So lesen Sie die Neigungssensor-Werte

1. Wählen Sie im Menü „Position“ die Option *Neigungssensor*.

Abbildung 5–7 Menü „Position“, „Neigungssensor“

Das Menü „Neigungssensor“ wird angezeigt.

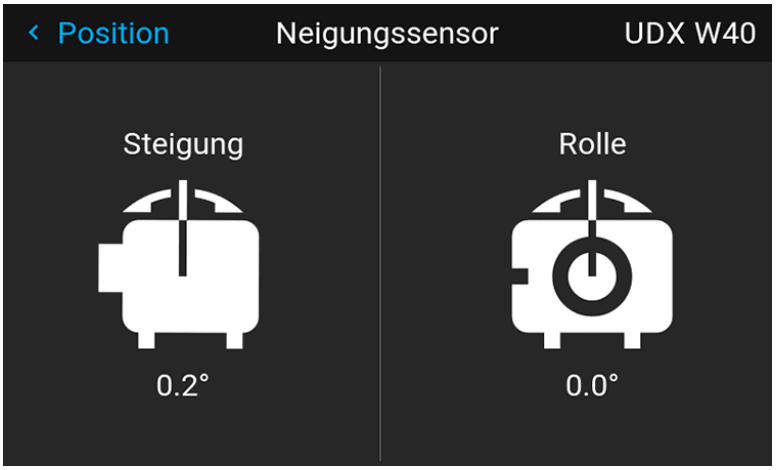


Abbildung 5–8 Beispiel für das Menü „Neigungssensor“

Wenn der Neigungssensor nicht richtig funktioniert (z. B. im Vergleich zu einem Pegel), kann der Sensor kalibriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter “Neigungssensorkalibrierung”, Seite 234.

5.1.4 Verändern des Montagegestells, mittlere Position

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Position* > *Motorisiertes Gestell zentrieren*.
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, F70
- **Anforderungen**: Motorisiertes Montagegestell

Verwendung des XLR-Anschlusses an der Vorderseite von QDX, UDX und UDM

Bei Verwendung eines motorisierten Flugrahmens an QDX, UDX und UDM wird die Motorisierung über den XLR-Anschluss an der Vorderseite verbunden.

Wenn Sie den XLR-Anschluss an der Vorderseite verwenden, stellen Sie sicher, dass er aktiviert ist und mit 24 V versorgt wird. Weitere Informationen zur Versorgung des XLR-Anschlusses finden Sie unter “Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses”, Seite 189.

ACHTUNG: Aktivieren Sie den vorderen XLR-Anschluss nicht bei 0 V, wenn der Motorrahmen angeschlossen ist. Wenn der motorisierte Rahmen an den Projektor angeschlossen ist, während der Anschluss aktiv und auf 0 V eingestellt ist, kommt es zu Verbindungsproblemen. Wenn der Rahmen nicht verwendet wird, deaktivieren Sie den vorderen XLR-Anschluss. Legen Sie den Stecker nicht einfach auf 0 V.
Dieses Problem wird in einer zukünftigen Version behoben.

Wie bringt man das motorisierte Gestell wieder in die Mittelstellung?

1. Wählen Sie im Menü *Position* die Option *Motorisiertes Gestell zentrieren*.

Abbildung 5–9 Menü „Objektiv“, „Motorisiertes Gestell zentrieren (Center motorized frame)“

Das Dialogfeld *Aktion bestätigen* wird eingeblendet.

Abbildung 5–10 Beispiel für die Aktionsaufforderung zur Zentrierung des motorisierten Gestells

2. Bestätigen Sie das Zurücksetzen des Gestells in die mittlere Position.

Hinweis: Warten Sie, bis die Motoren des Gestells gestoppt haben, bevor Sie andere Schritte ausführen.

5.1.5 Manipulation des motorisierten Montagegestells

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Position* > *Motorisiertes Gestell*.
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, F70
- **Anforderungen**: Motorisiertes Montagegestell

Verwendung des XLR-Anschlusses an der Vorderseite von QDX, UDX und UDM

Bei Verwendung eines motorisierten Flugrahmens an QDX, UDX und UDM wird die Motorisierung über den XLR-Anschluss an der Vorderseite verbunden.

Wenn Sie den XLR-Anschluss an der Vorderseite verwenden, stellen Sie sicher, dass er aktiviert ist und mit 24 V versorgt wird. Weitere Informationen zur Versorgung des XLR-Anschlusses finden Sie unter “Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses”, Seite 189.

ACHTUNG: Aktivieren Sie den vorderen XLR-Anschluss nicht bei 0 V, wenn der Motorrahmen angeschlossen ist. Wenn der motorisierte Rahmen an den Projektor angeschlossen ist, während der Anschluss aktiv und auf 0 V eingestellt ist, kommt es zu Verbindungsproblemen. Wenn der Rahmen nicht verwendet wird, deaktivieren Sie den vorderen XLR-Anschluss. Legen Sie den Stecker nicht einfach auf 0 V.
Dieses Problem wird in einer zukünftigen Version behoben.

So verändern Sie das Montagegestell

1. Wählen Sie im Menü *Position* die Option *Motorisiertes Gestell*.

Abbildung 5–11 Menü „Position“, „Motorisiertes Gestell“

Das Menü „Motorisiertes Gestell (Motorized Frame)“ wird angezeigt.

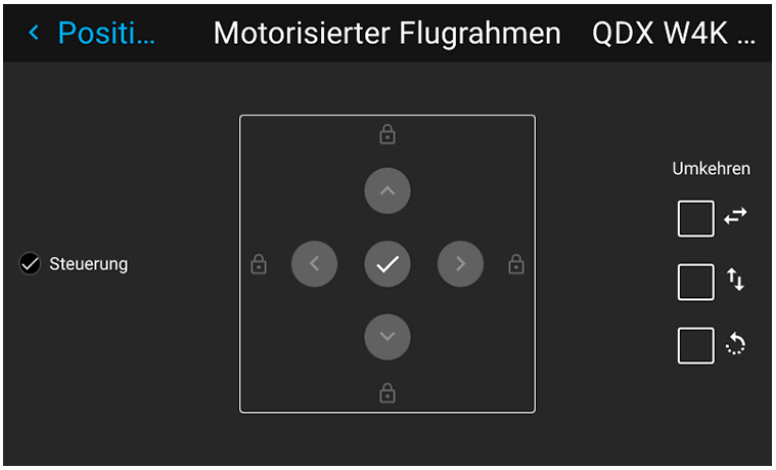


Abbildung 5–12 Beispiel für das Menü „Motorisiertes Gestell (Motorized Frame)“

2. Um umgekehrte Steuerung zu aktivieren, stellen Sie sicher, dass die Kontrollkästchen neben den Umkehr-Symbolen aktiviert sind:
   - Horizontal umkehren
   - Vertikal umkehren
   - Rotation umkehren
3. Drücken Sie die **OK**-Taste oder -Schaltfläche, um die Motoren für die Gestellverschiebung zu aktivieren.

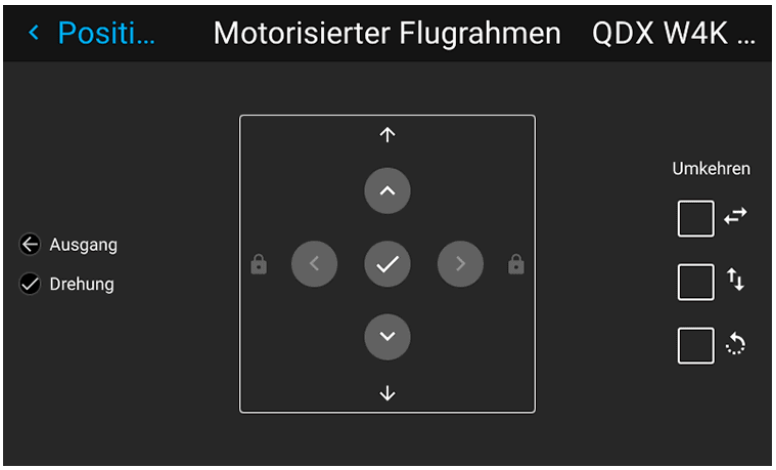


Abbildung 5–13 Beispiel für vertikale Gestellverschiebung

4. Verschieben Sie das Montagegestell (Bild) mit der Taste ▲ oder ▼ in vertikaler Richtung.
5. Drücken Sie die OK-Taste, um zwischen Verschiebung und Drehung zu wechseln.

   Das Menü „Gestelldrehung (Frame rotation)“ wird angezeigt.

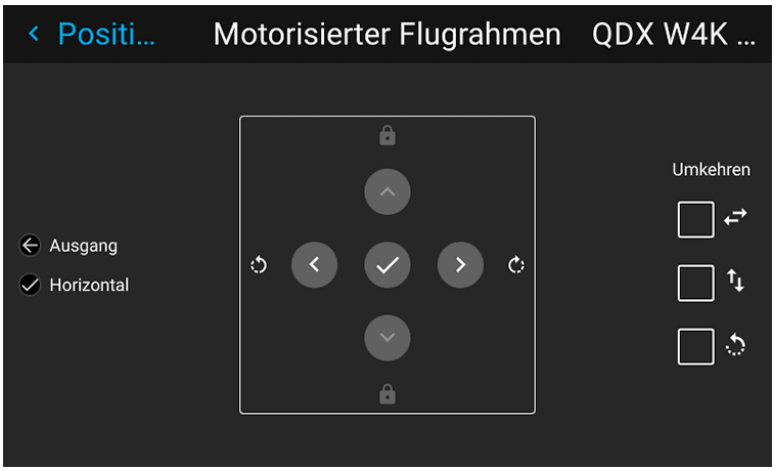


Abbildung 5–14 Beispiel für die Gestelldrehung

6. Drehen Sie das Montagegestell (Bild) mit der Taste ◄ oder ► entweder im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn.
7. Drücken Sie die OK-Taste, um zwischen Drehung und horizontaler Verschiebung zu wechseln.

   Das Menü „Horizontaler Shift“ wird angezeigt.

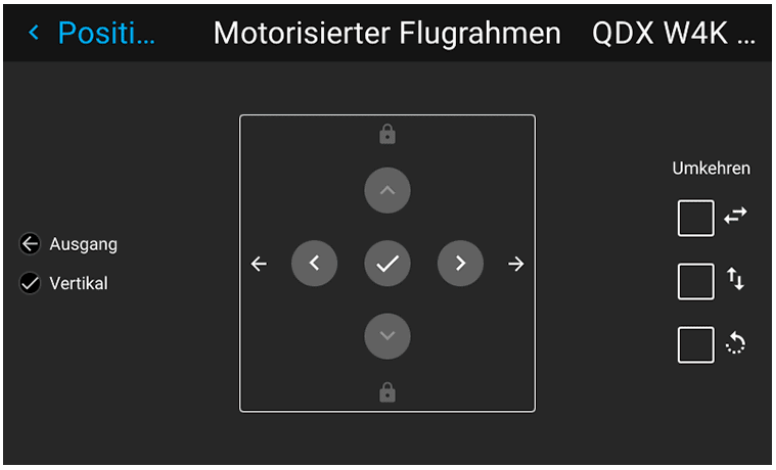


Abbildung 5–15 Beispiel für horizontale Gestellverschiebung

8. Verschieben Sie das Montagegestell (Bild) mit der Taste ◄ oder ► in horizontaler Richtung.
9. Bestätigen Sie die Einstellung mit der OK-Taste, um zum Menü „vertikale Gestellverschiebung“ zurückzukehren, oder verwenden Sie die Zurück-Taste des Menüs, um zum Menü „Position“ zurückzukehren.

5.2 Konfigurieren der Optik

Hinweis zum Menü „Optik“

Ab Pulse 2.4 wurde das Untermenü *Objektiv* in das Menü *Optik* umbenannt.

Während sich der Name geändert hat, ist die Funktionalität des Menüs gleich geblieben.

5.2.1 Optischer Zoom und Fokus

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Optik* > *Zoom-Fokus*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Motorisiertes Objektiv

Informationen zum Menü „Zoom und Fokus“

Wenn ein motorisiertes Objektiv im Projektor montiert ist, kann dieses Menü zur Feinabstimmung des projizierten Bildes verwendet werden.

So konfigurieren Sie Zoom und Fokus

1. Wählen Sie im Menü *Optik* die Option *Zoom-Fokus*.

Abbildung 5–16 Menü „Optik“, „Zoom und Fokus“

Das Menü *Zoom-Fokus* wird angezeigt.

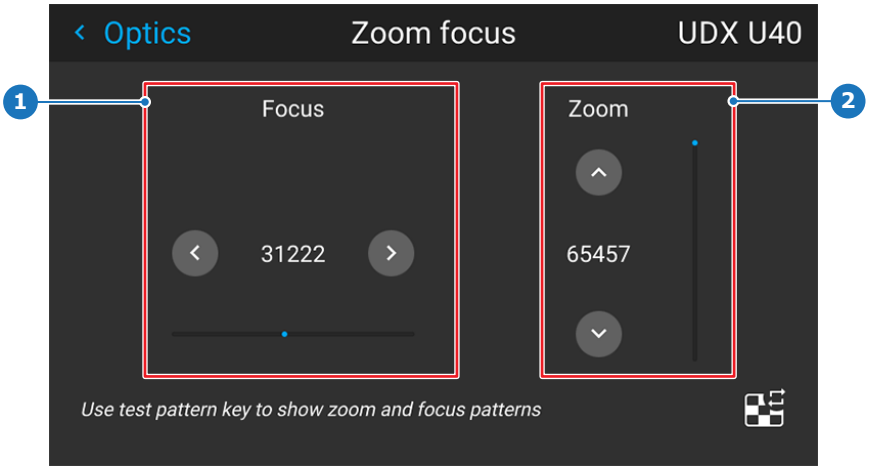


Abbildung 5–17 Beispiel für das Menü zur Anpassung von Zoom und Fokus

1 Bildfokus-Bereich
2 Bildzoom-Bereich

2. Drücken Sie die **Testbild**-Taste, um ein Testbild zu aktivieren.

3. Verwenden Sie die Taste ▲ oder ▼, um mit dem Objektiv zu zoomen, und bestätigen Sie.
4. Verwenden Sie die Taste ◄ oder ►, um mit dem Objektiv zu fokussieren, und bestätigen Sie.

Objektiv-Schnelltaste

Wenn die Taste **„Lens“** auf dem lokalen Tastenfeld gedrückt wird, wird auf dem LCD-Bildschirm und im OSD ein Schnellmenü *für die Objektivseite* angezeigt, das ein vereinfachtes Menü sowohl für den *Zoom-Fokus* als auch für die *Verschiebung* enthält. Die Schaltflächen auf der Seite „Zoomfokus“ funktionieren genauso wie das Standardmenü *„Zoomfokus* “.

Wenn kein motorisiertes Objektiv in den Projektor eingesetzt ist, sind die Tasten für Zoom und Fokus deaktiviert.

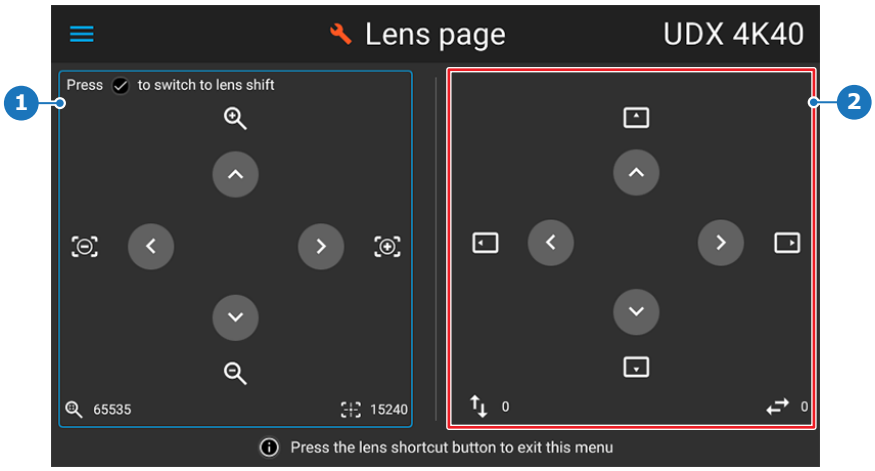


Abbildung 5–18 Beispiel für das Schnellmenü der Objektivseite

1 Objektiv-Einstellung Zoom und Fokusbereich
2 Objektivverschiebungsabschnitt

5.2.2 Konfigurieren des Objektiv-Shifts

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Optik* > Shift
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Möglichkeiten

Das Bild kann über die vertikale und horizontale Objektivverschiebung optisch verschoben werden.

Die optische Objektivverschiebung ist nur möglich, wenn das verwendete Objektiv vollständig kalibriert wurde. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Objektiv-Kalibrierung”, Seite 201.

Wenn eine Objektivverschiebung gewünscht wird, die über den mit dem optischen Shift möglichen Wert hinausgeht, kann ein Digitaler Objektiv-Shift durchgeführt werden. Diese Digitalverschiebung erfolgt beim DMD und nicht beim Objektivhalter. Berücksichtigen Sie daher, dass diese zusätzliche Verschiebung minimal und auf die Beschränkungen des verwendeten Chips beschränkt ist. Weitere Informationen zum digitalen Lens-Shift finden Sie in “Digitaler Zoom und Shift”, Seite 53.

Vertikaler und horizontaler Shift-Bereich

1. Wählen Sie im Menü *Optik* die Option *Shift*.

Abbildung 5–19 Menü „Optik“, „Objektivverschiebung“

Das Menü *Shift* wird angezeigt.

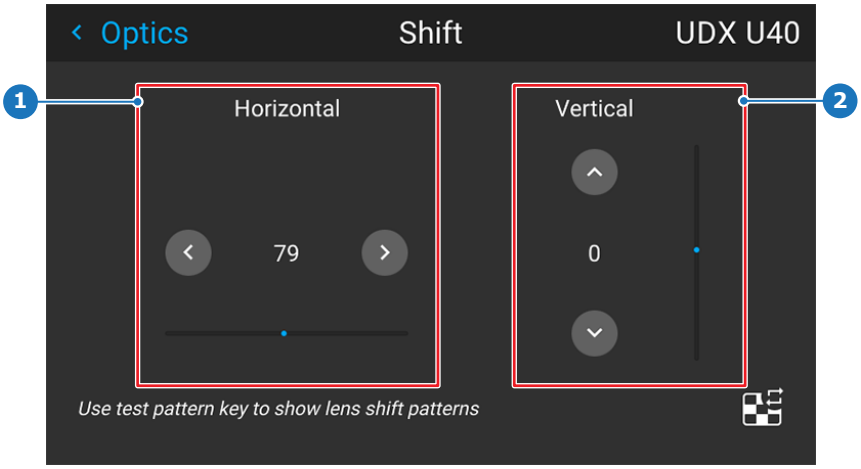


Abbildung 5–20 Beispiel für das Menü „Objektivverschiebung“

1 Horizontaler Objektivverschiebungsbereich
2 Vertikaler Objektivverschiebungsbereich

2. Drücken Sie die **Testbild**-Taste, um ein Testbild zu aktivieren.
3. Verschieben Sie das Objektiv (Bild) mit den Tasten ◄ oder ► in horizontaler Richtung.
4. Verschieben Sie das Objektiv (Bild) mit den Tasten ▲ oder ▼ in vertikaler Richtung.

Objektiv-Schnelltaste

Wenn die Taste **„Lens“** auf dem lokalen Tastenfeld gedrückt wird, wird auf dem LCD-Bildschirm und im OSD ein Schnellmenü *für die Objektivseite* angezeigt, das ein vereinfachtes Menü sowohl für den *Zoom-Fokus* als auch für die *Verschiebung* enthält. Die Schaltflächen auf der *Umschaltseite* funktionieren genauso wie das *Standard-Umschaltmenü*.

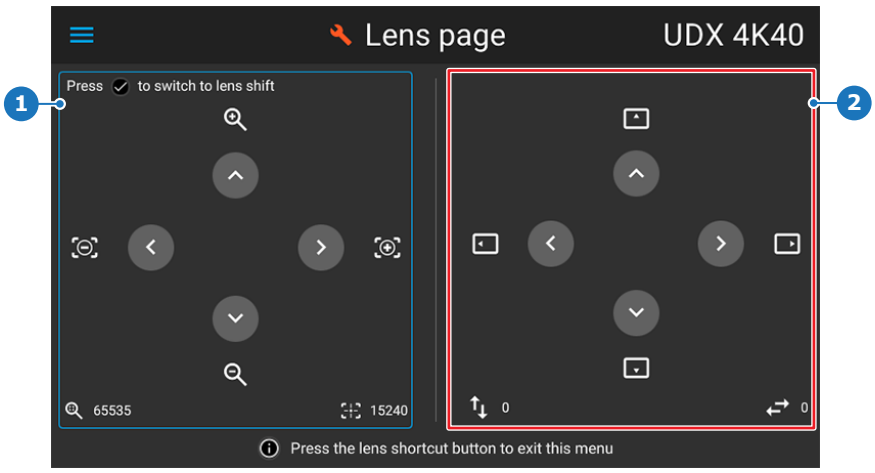


Abbildung 5–21 Beispiel für das Schnellmenü der Objektivseite

1 Objektiv-Einstellung Zoom und Fokusbereich
2 Objektiv-Shift-Abschnitt

5.2.3 Konfiguration des dynamischen Fokus auf UST-Objektiven

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation > Optik > Dynamischer Fokus*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, Njord, Hodr
- **Anforderungen**:
  - Pulse 2.6 oder höher
  - UST-Objektiv R9801661 installiert
  - Die Lichtquelle muss eingeschaltet sein.

Derzeit funktioniert der neue dynamische Fokus nur mit dem UST-Objektiv R9801661. Diese Funktion wird möglicherweise in Zukunft auf weitere Objektive ausgeweitet.

Informationen zum dynamischen Fokus

Aufgrund des Aufbaus der TLD +-Objektive und der Objektive mit ultrakurzer Entfernung (UST-Objektive) neigen diese Objektivarten dazu, sich im Lauf der Zeit zu erwärmen, wenn sie in Projektoren verwendet werden. Dies hat den Nebeneffekt, dass sich der Fokus zwischen dem Objektiv im kalten Zustand und dem Objektiv im erwärmten Zustand leicht verschiebt. Dies wird als Fokusdrift oder thermische Fokusdrift bezeichnet.

Der dynamische Fokus ist ein Algorithmus, der den Fokus (und den Zoom) automatisch anpasst und diese thermische Fokusdrift ausgleicht.

Damit diese Version der Fokusverschiebung funktioniert, ist eine Reihe von Referenzpunkten erforderlich. Jeder Punkt erfasst einen Moment der Zeit, in dem das projizierte Bild perfekt fokussiert war. Diese Daten werden vom Algorithmus verwendet, um den Fokus beizubehalten, wenn sich der projizierte Inhalt ändert.

Informationen zu den Referenzpunkten

Jeder Referenzpunkt besteht aus einem „kurzen Wert“ und einem „langen Wert“.

Der Kurzwert betrachtet den Inhalt (Pixelwerte, Auflösung und Lichtquellenleistung) mit einer Frequenz von 20 Mal pro Sekunde und berechnet, welcher „Fokusfaktor“ für den aktuellen Inhalt auf einer Skala von 1 bis 100 (in Prozent) erforderlich ist. Es berechnet alle fünf Sekunden einen neuen Short-Wert neu, um einen möglichst genauen kurzfristigen Fokus-Faktor zu erhalten.

Der Langzeitwert verwendet jeden generierten „Kurzzeitwert“ mit einer Frequenz von 50 Mal pro Sekunde und ermittelt anhand dieser Daten den langfristigen „Fokus-Faktor“ auf einer Skala von 1 bis 100 (in Prozent).

Die Kombination aus langen und kurzen Werten erstellt eine einzige Koordinate für die Fokusdriftkompensation. Durch Verwendung einer Reihe von 3 bis 10 dieser Koordinaten ermittelt der Algorithmus den bestmöglichen Fokus-Faktor für das Objektiv.

Richtlinien

Beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- Referenzpunkte können erst festgelegt werden, nachdem der Projektor **mindestens 90 Minuten lang im Bereitschafts- oder Einschaltmodus** war.
  Hinweis: Durch einen Neustart des Projektors oder das Umschalten in den Standby-Modus wird dieser 90-Minuten-Timer zurücksetzt.
- Für die Dynamikkorrektur **sind mindestens drei Referenzpunkte** erforderlich.
- Um die Genauigkeit zu verbessern, können **bis zu 10 Referenzpunkte** hinzugefügt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Referenzpunkte **unterschiedliche Inhalte** abdecken (Beispiel: helle/weißähnliche Inhalte, sehr farbenfrohe Inhalte und dunkle Inhalte). Je mehr unterschiedliche Fälle berücksichtigt werden, desto besser funktioniert der dynamische Fokus.
- Vermeiden Sie es, Referenzpunkte mit ähnlichen kurzen und langen Prozentsätzen festzulegen, da dies die Wirkung des dynamischen Fokus-Algorithmus verringert.
- **Setup-spezifisch**. Referenzpunkte sind mit dem Setup der Installation und dem verwendeten Objektiv verknüpft. Wenn sich diese ändern, muss ein neuer Satz von Referenzpunkten definiert werden.

Wie fügt man Referenzpunkte hinzu?

1. Klicken Sie im Menü *„Optik “* auf *„Dynamischer Fokus“*.

Abbildung 5–22 Optik-Menü, Dynamischer Fokus

Das Menü *„Dynamischer Fokus “* wird angezeigt.

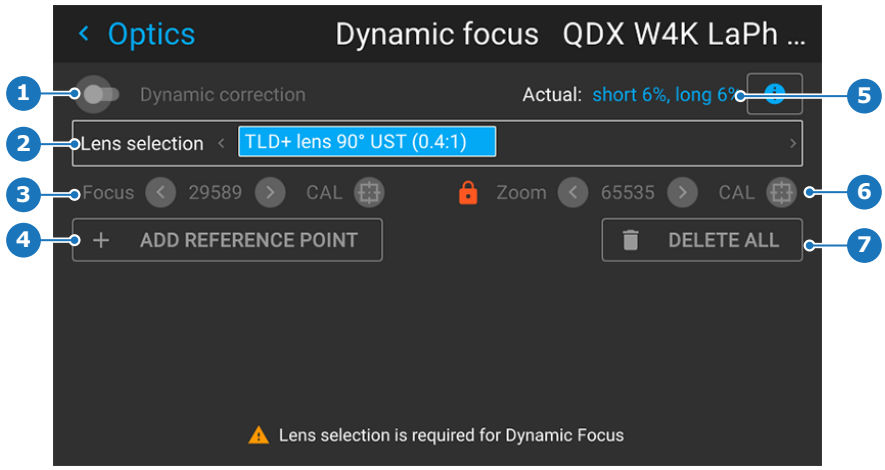


Abbildung 5–23 Beispiel für das dynamische Fokusmenü beim Start

1 Dynamikkorrektur aktivieren/deaktivieren
2 Liste der Objektive
3 Aktueller Fokus (+ Kalibrierungssymbol „CAL“)
4 Referenzpunkt hinzufügen
5 Aktueller „Long-Wert“ und „Short-Wert“
6 Aktueller Zoom (+ Zoomkalibrierung „CAL“)
7 Schaltfläche „Alle Referenzpunkte löschen“

2. Wählen Sie das gewünschte Objektiv aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Das Symbol **„Kalibrieren“** wird aktiviert.

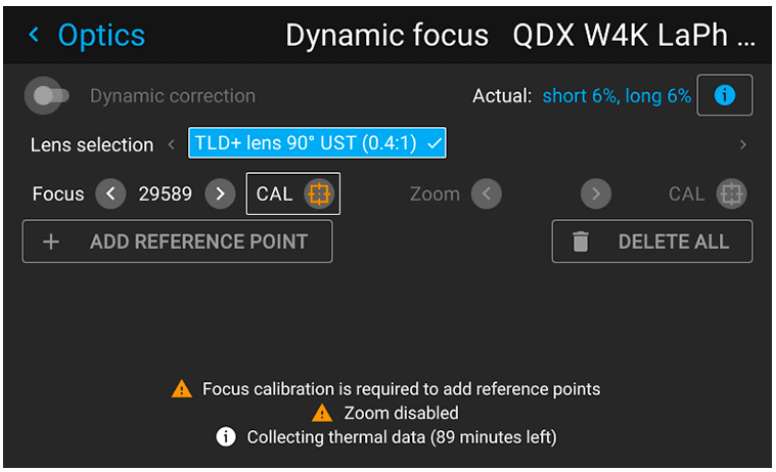


Abbildung 5–24

3. Klicken Sie auf **CAL**.

Tipp: Die ersten drei Schritte können durchgeführt werden, während Sie noch darauf warten, dass das Objektiv vollständig aufgewärmt ist.

Das Objektiv wird kalibriert.

Wenn das Objektiv vollständig aufgewärmt und kalibriert ist, wird die Taste **„+ ADD REFERENCE POINT“ (Referenzpunkt** hinzufügen) aktiviert.

4. Fügen Sie wie folgt einen Referenzpunkt hinzu:
   a) Projektieren Sie den gewünschten Inhalt, der das Endergebnis widerspiegelt (Beispiel: Film, statisches Bild, Testbilder).
   b) Warten Sie, bis die tatsächlichen Referenzdaten (kurzer und langer Prozentsatz) stabil sind.

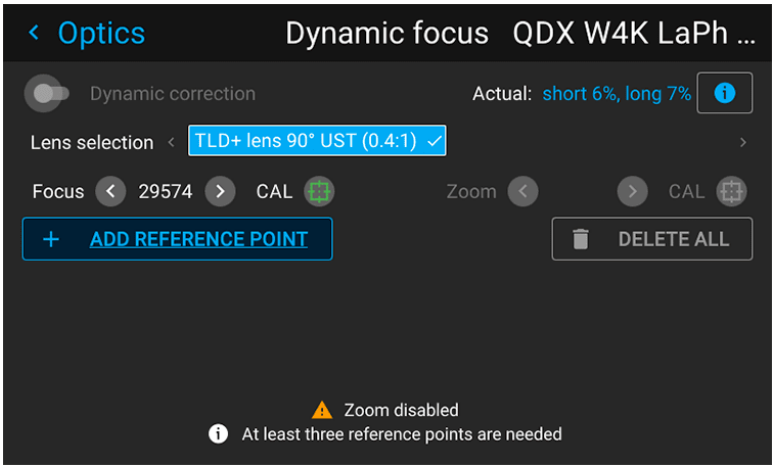


Abbildung 5–25 Beispiel für das Menü, wobei die tatsächlichen Prozentsätze in der oberen rechten Ecke angezeigt werden.

   c) Stellen Sie den Fokus und den Zoom richtig ein, bis Sie das gewünschte Bild auf dem Bildschirm sehen. Weitere Informationen zum Korrigieren von Zoom und Fokus finden Sie unter “Optischer Zoom und Fokus”, Seite 84.
   d) Klicken Sie auf **+ Referenzpunkt hinzufügen**

   Der Punkt wird in die Liste hinzugefügt.

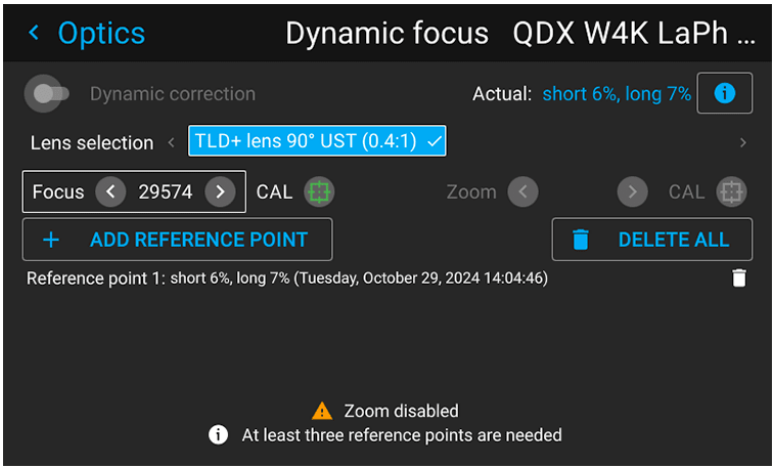


Abbildung 5–26 Beispiel für das Menü mit einem Referenzpunkt, der erstellt wurde

5. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für verschiedene Inhaltstypen, bis mindestens drei Referenzpunkte erstellt wurden.

   Sobald mindestens drei Referenzpunkte festgelegt wurden, wird der Schieberegler für *die Dynamikkorrektur* aktiviert.

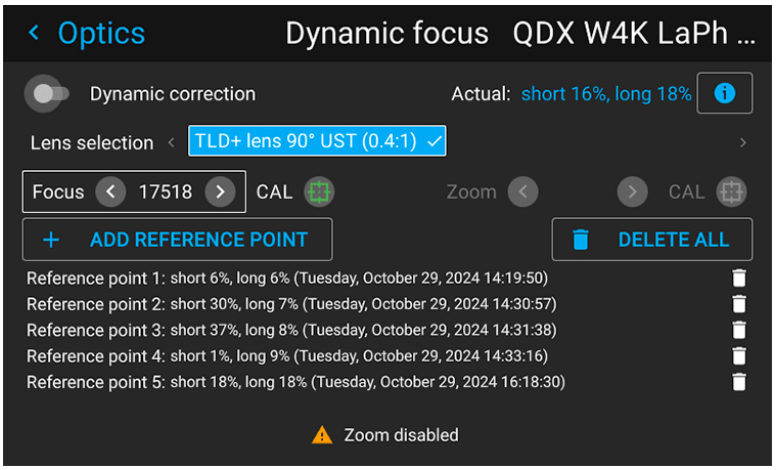


Abbildung 5–27 Beispiel für das Menü mit einer Reihe verschiedener Referenzpunkte

6. Aktivieren Sie den Schieberegler für die Dynamikkorrektur.

   Alle Optionen im Menü werden deaktiviert.

   Der Algorithmus startet mit der Bearbeitung des projizierten Inhalts.

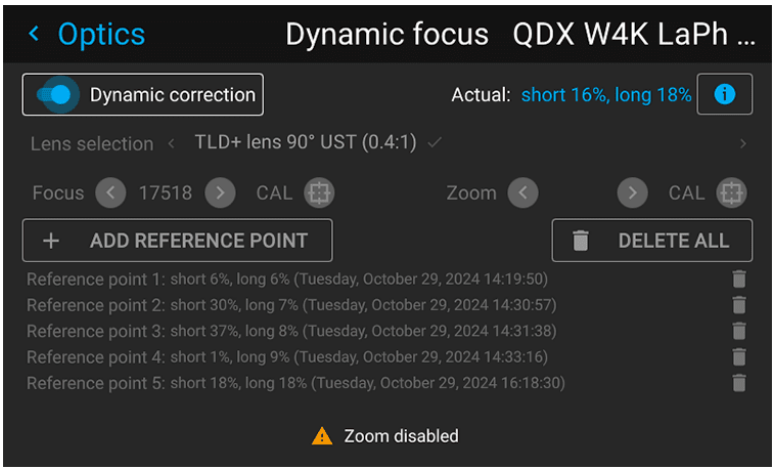


Abbildung 5–28 Beispiel für die aktivierte Dynamikkorrektur

5.2.4 Shift zentrieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Optik* > *Shift zentrieren*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Möglichkeiten

Der Objektiv-Shift kann in die Mittelposition zurückgezwungen werden, wenn Sie **Shift zentrieren** auswählen.

So bringen Sie ein Objektiv in die mittlere Position

1. Klicken Sie im Menü „Optik“ auf *Shift zentrieren*.

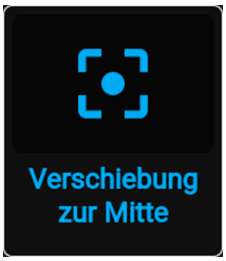


Abbildung 5–29 Menü „Optik“, Shift zentrieren

Es wird ein Dialogfeld zur Bestätigung der Aktion eingeblendet.

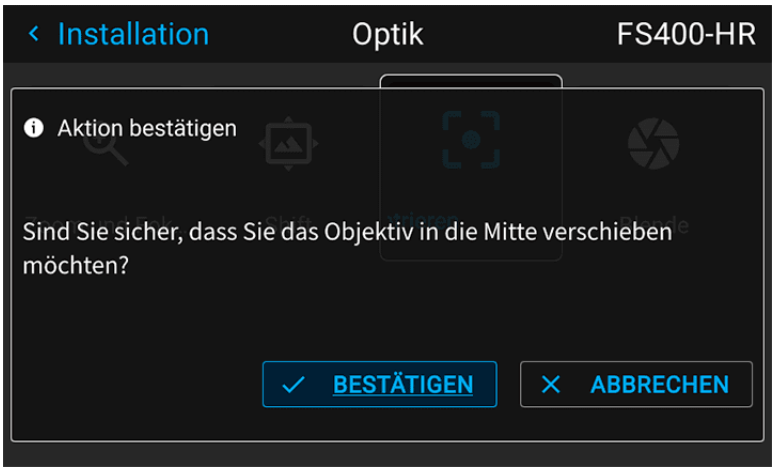


Abbildung 5–30 Beispiel für die Aktion „Verschiebung zur Mitte“

2. Drücken Sie die Taste **BESTÄTIGEN**.

   Das Objektiv kalibriert sich selbst und kehrt dann zur Mittelposition zurück.

5.2.5 Konfigurieren der Blende

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Optik* > *Blende*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: FL40, FS40, F70, F400, Heimdall, Bragi, Balder

Informationen zur Blende

Blende steuert den Kontrast und die Schärfentiefe des Bildes und wirkt sich auch auf die Lichtausgabe aus.

Verringert sich die Blendenöffnung, erhöhen sich Kontrast und Bildtiefe und die Lichtausgabe wird gleichzeitig verringert.

Der Projektor hat zwei Blenden: eine im Objektiv und eine im Lichtquellenpfad. Beide Blenden haben eine ähnliche Funktion, wenn auch mit einem kleinen Unterschied.

Objektivblende

Befindet sich im Objektiv und erhöht bei Verwendung den Kontrast und die Tiefe des Fokusbereichs. Wirkt sich auch auf die Lichtleistung aus.

Beleuchtung Blende

Befindet sich im Lichtquellenpfad und wirkt sich weniger deutlich aber trotzdem noch auf den Kontrast und die Tiefe des Fokusbereichs aus, wirkt sich aber in größerem Maße auf die Menge des ausgegebenen Lichts aus.

So nehmen Sie die Einstellung vor

1. Wählen Sie im Menü *Optik* die Option *Blende*.

Abbildung 5–31 Menü „Optik“, „Blende“

Das Menü *Blende* wird angezeigt.

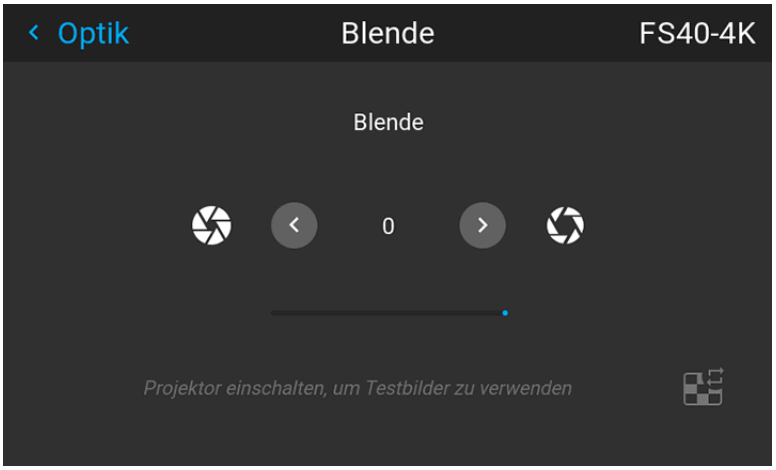


Abbildung 5–32 Beispiel für das Menü „Blende“

2. Passen Sie die Blende mit den Pfeiltasten an, bis Sie die gewünschte Darstellung erzielen. Der numerische Wert im Menü gibt den Öffnungsgrad der Blende an.
   - Wert = 0 >> Blende vollständig geöffnet (Blendenfunktion nicht aktiv).
   - Wert > 0 >> Blendenöffnung verringert sich (Blendenfunktion aktiv)

5.2.6 Blendenmodus

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Optik* > *Blendenmodus*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: UDM, UDX

Informationen zur Blende

Alle Projektoren haben eine Blende. Dabei kann es sich entweder um eine mechanische Blende (bei W- und U-Modellen) oder um eine elektronische Blende (bei 4K-Modellen) handeln. Wenn die Blende geschlossen wird, schaltet sich die Lichtquelle aus. Wenn die Blende geöffnet wird, schaltet sich die Lichtquelle ein.

Wenn sich die Lichtquelle wieder einschaltet, müssen sich die Laserreihen nacheinander einschalten, wobei verschiedene Arten von Laserreihen verschiedene Einschaltzeiten haben. Dies kann zu einer kurzen Zeitspanne führen, in der die Farben des projizierten Bildes nicht optimal dargestellt werden.

Die Pulse OSD-Software bietet eine Konfigurationsmöglichkeit für das Verhalten der elektronischen Blende:

- **Optimale Farben**: Der Projektor wartet mit dem Öffnen der Blende, bis alle Laserbänke voll funktionsfähig sind und die Farben wie vorgesehen angezeigt werden können. Wie lange dies dauert, hängt vom Projektortyp ab, beträgt aber mindestens zwei Sekunden.
- **Schnelle Übergänge**: Die Blende öffnet sich sofort und das Bild wird projiziert, unabhängig vom Status der Laserbank. Dies führt dazu, dass die projizierten Farben einige Sekunden lang nicht richtig angezeigt werden, bis alle Laserbänke voll funktionsfähig sind.

So stellen Sie den Blendenmodus ein

1. Wählen Sie im Menü *Optik* die Option *Blendenmodus*.

Abbildung 5–33 Menü „Optik“, „Blendenmodus“

Das Menü *Blendenmodus* wird angezeigt.

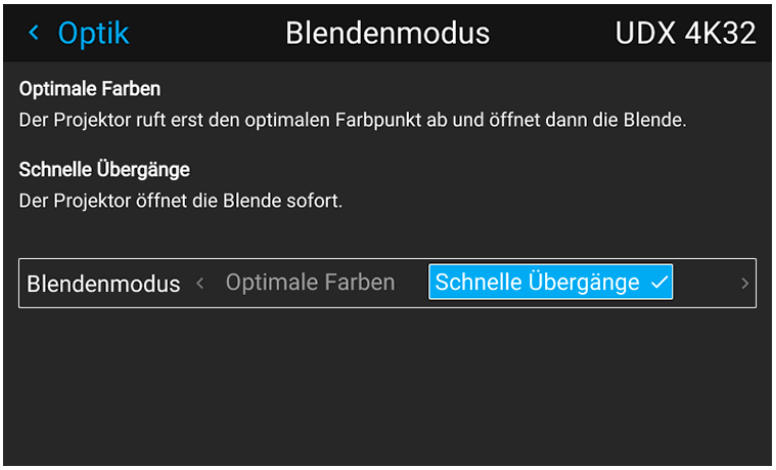


Abbildung 5–34 Beispiel für das Menü „Blendenmodus“

2. Wählen Sie im Menü *Blendenmodus* den gewünschten *Blendenmodus* aus und bestätigen Sie die Auswahl.

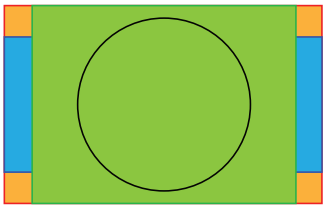
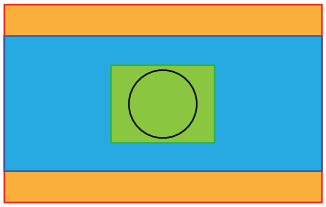
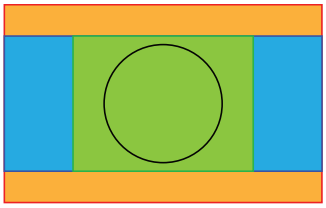
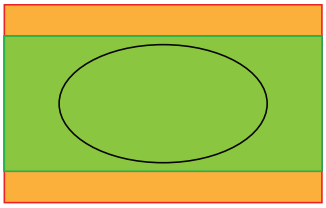
5.3 Skalierungsmodi

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Skalierung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu Skalierungsmodi

Der Standardmodus der Projektion füllt die Leinwand aus, wobei das Seitenverhältnis (Füllverhältnis) beibehalten wird. Es ist aber auch möglich, das Bild auf eine andere Art zu strecken. Wählen Sie eine der folgenden Skalierungsmethoden:

Skalierungs-modus	Erläuterung	Beispielbild[5]
Bildseitenfor-mat ausfüllen	**Standard-Skalierungsmodus**. Streckt das Bild auf die systemeigene Auflösung des DMD, wobei das ursprüngliche Seitenverhältnis beibehalten wird.	
1:1	Eine genaue Darstellung des Quellensignals, die kleiner als die systemeigene Auflösung sein kann	
Bildschirm ausfüllen	Füllt die Leinwand nach der im Menü „Leinwandgröße (Screen Size)“ definierten Größe, wobei das ursprüngliche Seitenverhältnis beibehalten wird. Ausführliche Informationen zum Anpassen des Menüs „Leinwandgröße (Screen Size)“ finden Sie unter “Warping – Bildschirmgröße”, Seite 96.	
Strecken	Dieser Modus streckt das Bild auf die im Menü „Leinwandgröße (Screen Size)“ definierte Größe, wobei das ursprüngliche Seitenverhältnis ignoriert wird. Ausführliche Informationen zum Anpassen des Menüs „Leinwandgröße (Screen Size)“ finden Sie unter “Warping – Bildschirmgröße”, Seite 96.	

Festlegen eines Skalierungsmodus

1. Wählen Sie im Menü *Installation* die Option *Skalierung*.

Abbildung 5–35 Menü „Installation“, „Skalierung (Scaling)“

Das Menü *Skalierungsmodus* wird angezeigt.

5. Beispiel mit einer Leinwand von 2,35:1, einem Eingangssignal mit 4:3 und einem Projektor mit einer systemeigenen Auflösung von 3.840 x 2.400

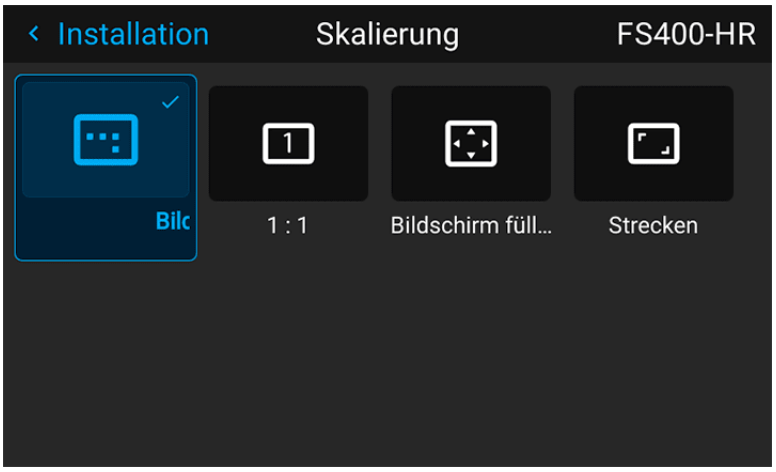


Abbildung 5–36 Beispiel für das Menü „Skalierungsmodus (Scaling Mode)“

2. Wählen Sie im Menü *Skalierung* den gewünschten Skalierungsmodus aus und bestätigen Sie die Eingabe.

5.4 Warping

Informationen zum Warping

Beim Image Warping wird durch digitale Bearbeitung eines Bildes die Bildschirmverzerrung kompensiert. Folglich kann durch Warping auch ein Bild mit unregelmäßiger Form erzeugt werden.

Bilder lassen sich zwar auf unterschiedliche Weise transformieren, doch hat ein reines Warping keinerlei Auswirkungen auf die Farben.

5.4.1 Warping – Ein/Aus

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Warping*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Information zu Warping ein/aus

Indem Sie die Warping-Funktionalität zwischen Ein und Aus umschalten, kann sie aktiviert oder deaktiviert werden.

So schalten Sie zwischen den Einstellungen um

1. Klicken Sie im *Warping*-Menü auf *Warping*, um zwischen *Ein* und *Aus* umzuschalten.

Abbildung 5–37

Abbildung 5–38

Wenn ein Warping konfiguriert wurde, wird das projizierte Bild entsprechend verzerrt.

5.4.2 Warping – Bildschirmgröße

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Warping* > *Bildschirmgröße*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur (Warping-)Anpassung der Leinwandgröße

Wenn sich das Bildformat der verwendeten Quelle vom Bildformat des Projektors unterscheidet, zum Beispiel 16:9 bei der Quelle und 16:10 beim Projektor, werden schwarze Balken projiziert. In diesem Beispiel wird ein schwarzer Balken im oberen und unteren Bereich des Bildes projiziert. Der Warp-Bereich enthält nicht nur die Bildinformationen, sondern auch die schwarzen Balken.

Wenn zum Beispiel die aktive linke obere Ecke mit der Warp-Anpassung der vier Ecken genau positioniert werden muss, ist dies sehr schwierig, da Sie die schwarze obere linke Ecke bewegen und keine Kontrolle über die genaue Position der oberen linken Ecke des Bildes haben. Indem Sie die Kontur des Warp-Bildformats auf die aktiven Bildinformationen verschieben, befinden sich die Eckpunkte des Warp-Bereichs jetzt genau auf den Eckpunkten der aktiven Bildinformationen und machen das Warping viel einfacher.

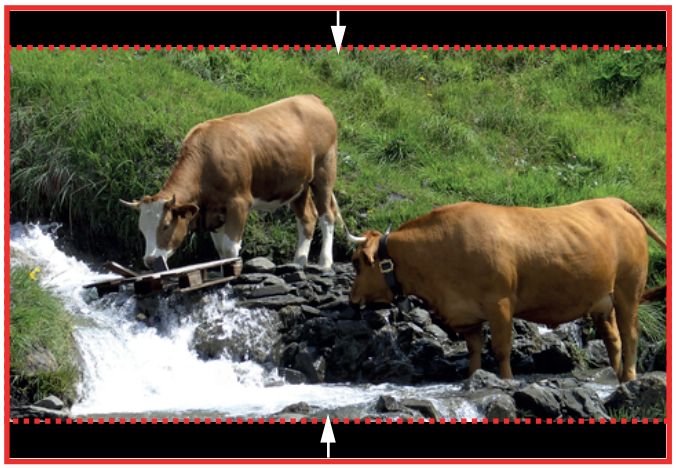


Abbildung 5–39 Warp-Kontur-Beispiel

Verwenden der Bildseitenverhältnis-Standards

1. Klicken Sie im Menü „Warping“ auf *Leinwandgröße*.

Abbildung 5–40 Menü „Warp“, „Leinwandgröße (Screen Size)“

Das Menü *Leinwandgröße* wird angezeigt.

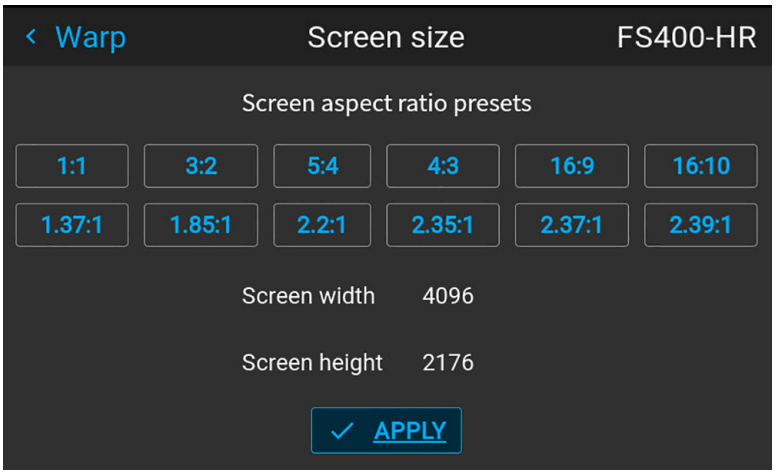


Abbildung 5–41 Beispiel für das Menü „Leinwandgröße (Screen Size)“

2. Klicken Sie auf einen der vordefinierten Standards für das Bildseitenverhältnis.

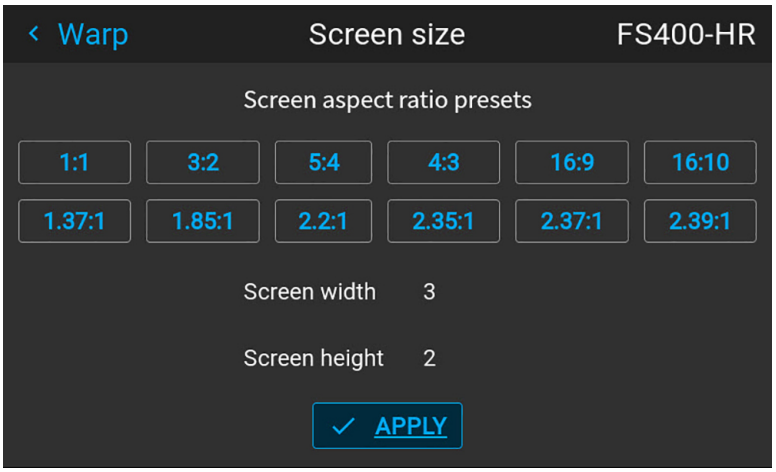


Abbildung 5–42 Beispiel für das Menü „Bildschirmgröße“ mit dem ausgewählten Standard „3:2“

Das ausgewählte Verhältnis wird neben *Bildschirmbreite (Screen width)* und *Bildschirmhöhe (Screen height)* ausgefüllt.

3. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Wie wird das Bild mit Pixeln angepasst?

1. Klicken Sie im Menü „Warping“ auf *Leinwandgröße*.

Abbildung 5–43 Menü „Warp“, „Leinwandgröße (Screen Size)“

Das Menü *Leinwandgröße* wird angezeigt.

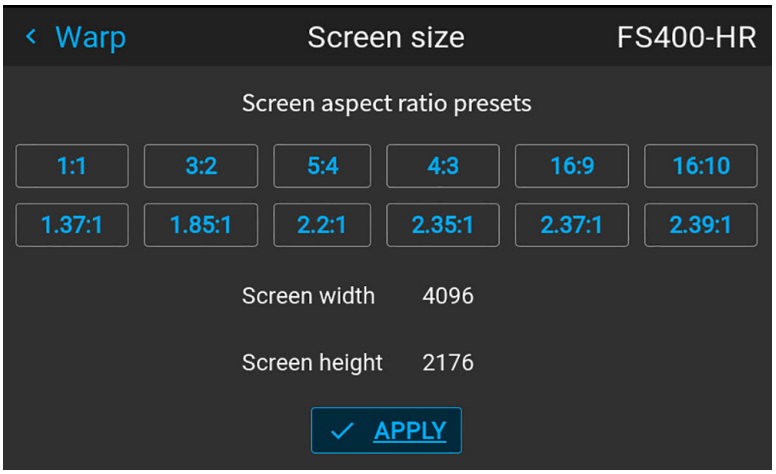


Abbildung 5–44 Beispiel für das Menü „Leinwandgröße (Screen Size)“

2. Wählen Sie entweder *Leinwandbreite* oder *Leinwandhöhe*.
3. Legen Sie den neuen Wert so fest, dass entweder die Breite oder Höhe der Warpkontur verringert wird, sodass die Kontur der aktiven Quelle entspricht.

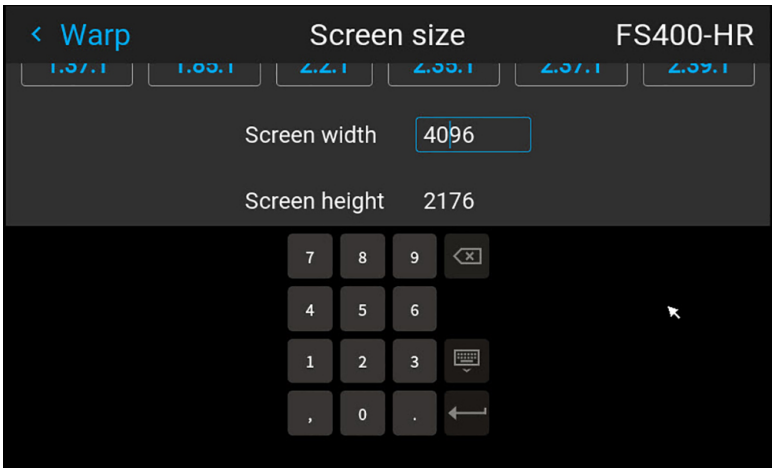


Abbildung 5–45 Beispiel für das Menü „Bildschirmgröße“, Bearbeitung der Bildschirmbreite

Tipp: Zusammen mit dem aktuellen Bild wird ein roter Rahmen projiziert. Dieser Rahmen dient als visuelle Hilfe, um das Ergebnis der angepassten Kontur anzuzeigen.

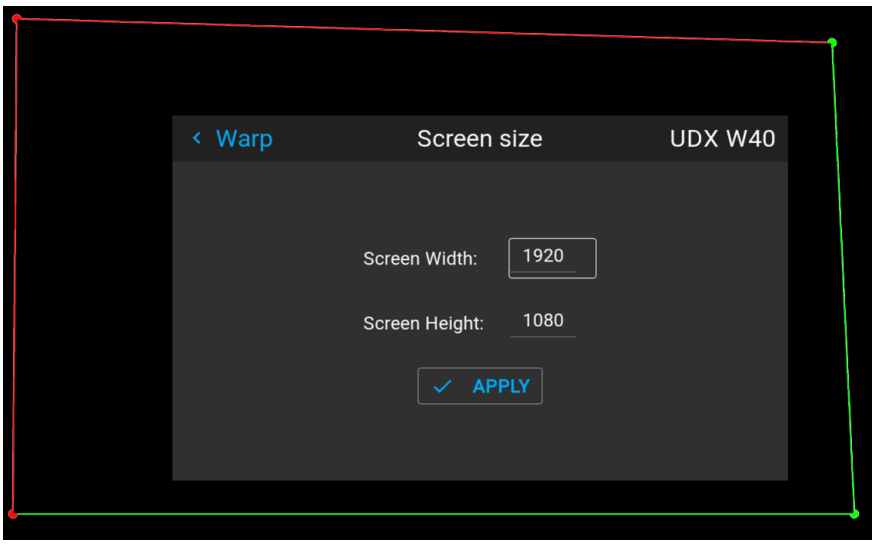


Abbildung 5–46

Tipp: Der Wert kann auch über die numerischen Tasten auf der Fernbedienung eingegeben werden. Drücken Sie *, um vorhandene Ziffern zu löschen, und geben Sie den neuen Wert über die Zifferntasten ein.

4. Klicken Sie auf **Anwenden**.

5.4.3 Warping – Anpassung der 4 Ecken

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Warping* > *4 Ecken*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Hinweise zur Anpassung der 4 Ecken

Die Anpassung der 4 Ecken wird gewöhnlich verwendet, wenn die technische Installation des Projektors es nicht zulässt, dass er exakt senkrecht zur Leinwand ausgerichtet werden kann. Wenn das Bild des Projektors beispielsweise über die Leinwand hinausragt, ist eine 4-Ecken-Korrektur erforderlich, um die Ecken des projizierten Bildes wieder auf die Leinwand zu bringen.

Einige visuelle Beispiele:

Abbildung 5–47 Anpassen der 4 Ecken

So stellen Sie das projizierte Bild ein

1. Wählen Sie im Menü „Warping“ die Option *4 Ecken*.

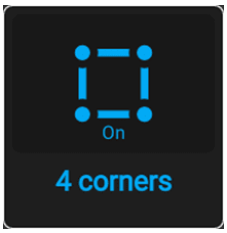


Abbildung 5–48 Menü „Warp“, „4 Ecken (4 Corners)“

Das Menü *4 Ecken* wird angezeigt.

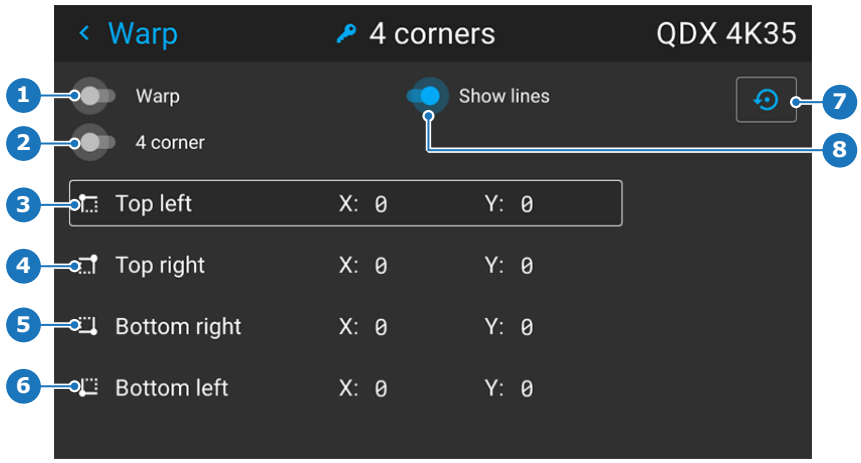


Abbildung 5–49 Beispiel für das Menü „4 Ecken (4 Corners)“

1 Warping-Aktivierung umschalten
2 4-Ecken-Warping aktivieren/deaktivieren
3 X- und Y-Koordinaten der oberen linken Ecke
4 Koordinaten x und y in der oberen rechten Ecke
5 Koordinaten x und y in der unteren rechten Ecke
6 X- und Y-Koordinaten der unteren linken Ecke
7 Hilfslinien ein-/ausblenden
8 Zurücksetzen-Symbol

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *4 Ecken*.
3. Um eine visuelle Darstellung des Warping zu erhalten, aktivieren Sie den Schieberegler *„Hilfslinien anzeigen* “.

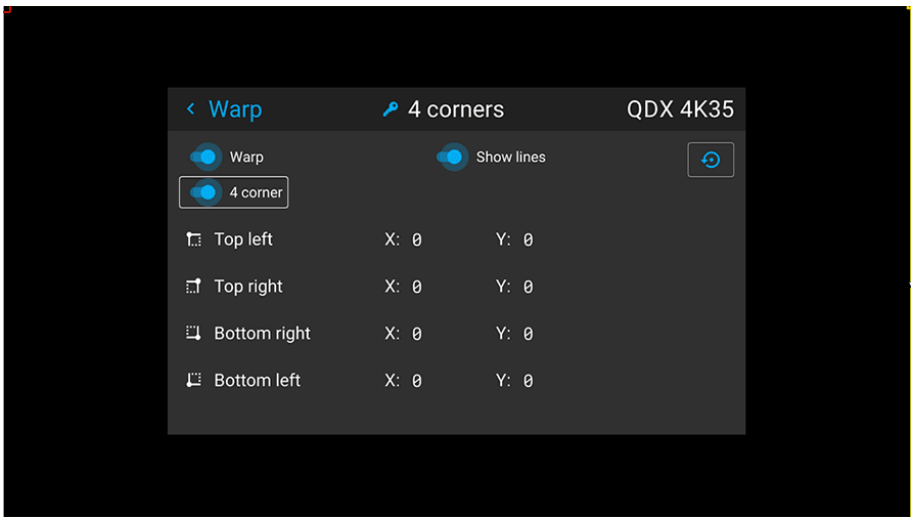


Abbildung 5–50 Beispiel für das Menü für das 4-Ecken-Warping mit aktiven Hilfslinien an den Kanten des Bildschirms

4. Wenn Sie das Warping auf eine der vier Ecken anwenden möchten, wählen Sie eine der vier Ecken aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
5. Legen Sie die gewünschten X- und Y-Koordinaten für diese Ecke wie folgt fest:
   - Verwenden Sie die Pfeiltasten links und rechts, um die X-Koordinate festzulegen und zu bestätigen.
   - Verwenden Sie die Pfeiltasten oben und unten, um die Y-Koordinate festzulegen und zu bestätigen.

   Nach der Bestätigung springen die Hilfslinien für diese Ecke zu der eingegebenen XY-Koordinate (wenn Hilfslinien aktiviert wurden).

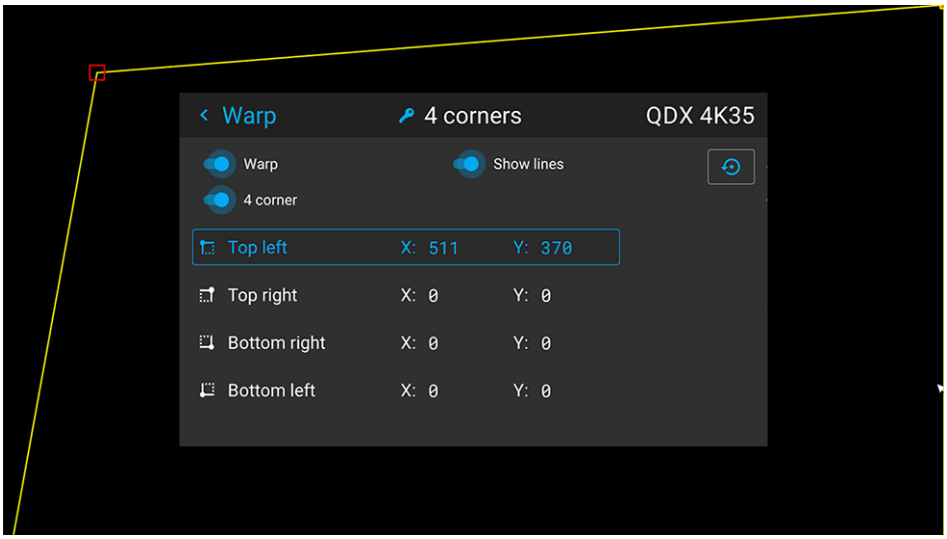


Abbildung 5–51 Beispiel für das Menü für das 4-Ecken-Warping mit 4-Ecken-Warping und aktiven Hilfslinien

6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jede weitere Ecke, bis alle Ecken durch Warping in der gewünschten Position sind.

Um die 4-Ecken-Anpassungen zurückzusetzen, wählen Sie das Symbol *„Zurücksetzen“* in der oberen rechten Ecke und bestätigen Sie.

5.4.4 Warping – Bogen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Warping* > *Bogen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Bogenanpassung

Eine Bogenverzerrung kann so angepasst werden, dass ein normales Bild angezeigt wird.

- Anpassungen im Positivbereich führen zu einer stärker nach außen gerichteten Bogenverzerrung.
- Anpassungen im Negativbereich führen zu einer stärker nach innen gerichteten Bogenverzerrung.

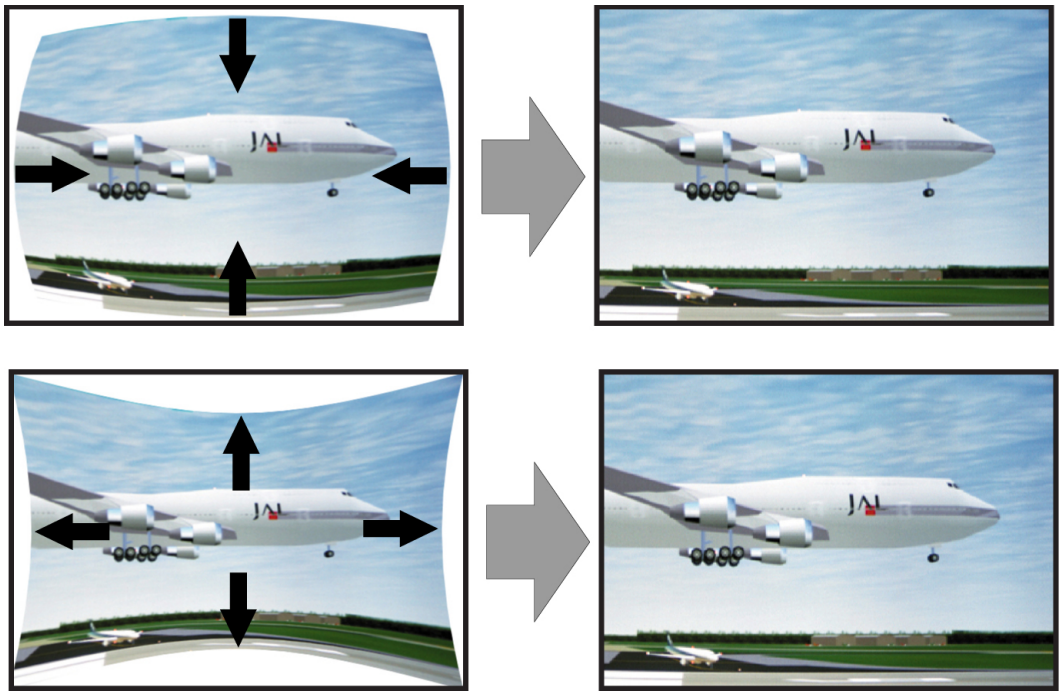


Abbildung 5–52 Bogenverzerrung

Winkel und Linearität (Länge) beim Bogen-Warping

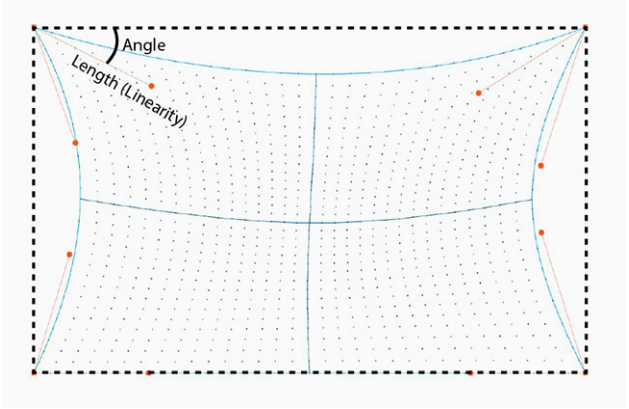


Abbildung 5–53

Symmetrische Bogenkorrektur

1. Wählen Sie im Warp-Menü *„Bogen“* aus und bestätigen Sie.

Abbildung 5–54 Menü „Warp“, „Bogen“

Die Anzeige des Menüs *„Bogen“* wird gestartet.

2. Aktivieren Sie die Schieberegler *„Bogen* “ und *„Warping* “.
3. Um eine symmetrische Anpassung vorzunehmen, aktivieren Sie den Schieber *Symmetrisch*.

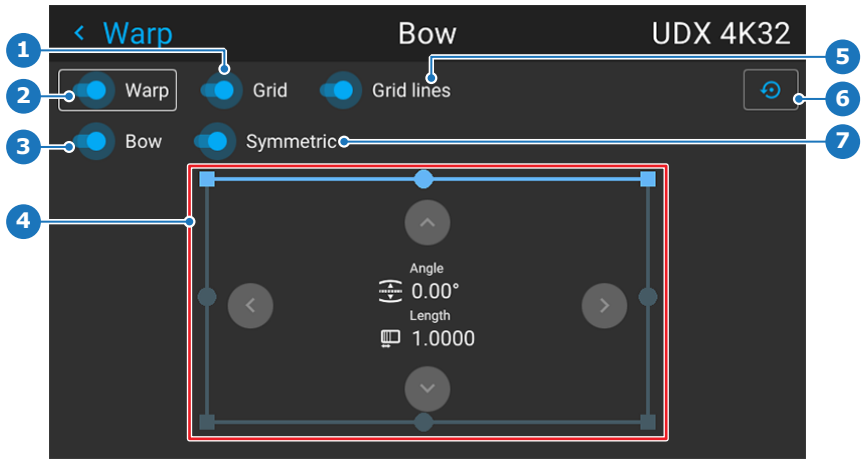


Abbildung 5–55 Die Schieberegler „Bogen (Bow)“ und „Symmetrisch (Symmetric)“ sind beide auf Ein gesetzt

1 Raster aktivieren
2 Warp-Aktivierung umschalten
3 Bogenverformung Aktivieren
4 Darstellung eines Projektionsbildschirms
5 Rasterlinien aktivieren Umschalten
6 Zurücksetzen-Symbol
7 Symmetrischer Bogen aktivieren

4. Aktivieren Sie die folgenden Schieberegler, wenn Sie bestimmte Hilfsmittel aktivieren möchten:
► *Raster*: Projiziert farbige Punkte auf den Bildschirm in der aktuell aktiven verzerrten Form.
► *Rasterlinien*: Projiziert die Umrisse des projizierten Oberflächengitters mit den Ecken im gewünschten Winkel.

Hinweis: Die Schieberegler *„Raster“* und *„Rasterlinien“* sind nur ab Pulse 2.6 verfügbar.

5. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Hilfslinien auszuwählen, die das Bild darstellen, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Die Hilfslinien, die das projizierte Bild darstellen, sind jetzt blau dargestellt, während die anderen weiß dargestellt sind.

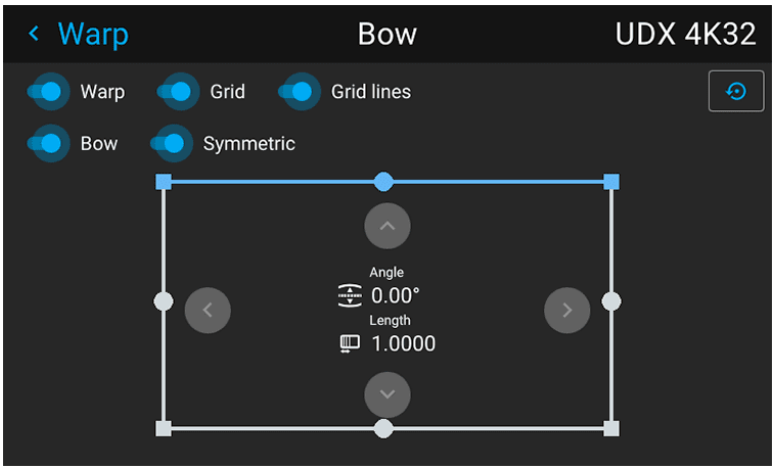


Abbildung 5–56 Die obere Linie ist blau, die anderen sind weiß.

6. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Seite des Bildes auszuwählen, die korrigiert werden muss, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

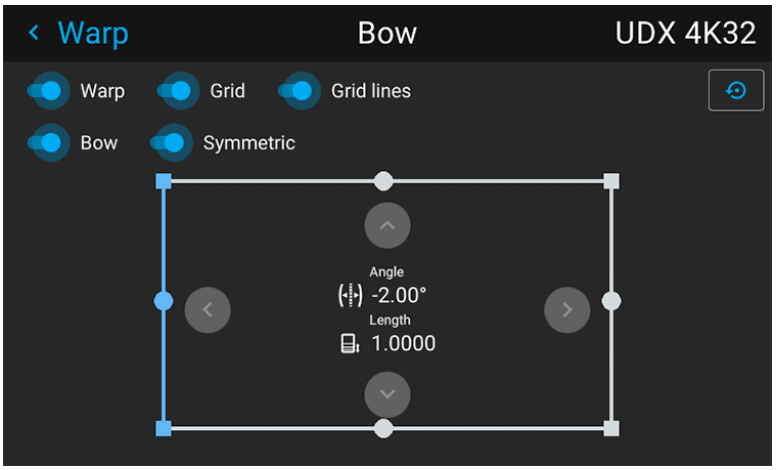


Abbildung 5–57 Symmetrische Bogenkorrektur

7. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Seite des Bildes auszuwählen, die korrigiert werden muss, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.
8. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Winkel und die Linearität (Länge) der Vektoren anzupassen. Drücken Sie die Taste Enter zur Bestätigung und um zwischen Winkel und Länge zu wechseln.

   Tipp: Der Winkel wird über die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten angepasst. Die Linearität wird über die Nach-links- und Nach-rechts-Tasten angepasst.

   Die Korrektur erfolgt symmetrisch auf jeder Seite der Mitte der hervorgehobenen Seite.
9. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Seiten des Bildes, das korrigiert werden muss, bis die gewünschte Änderung erreicht wurde.

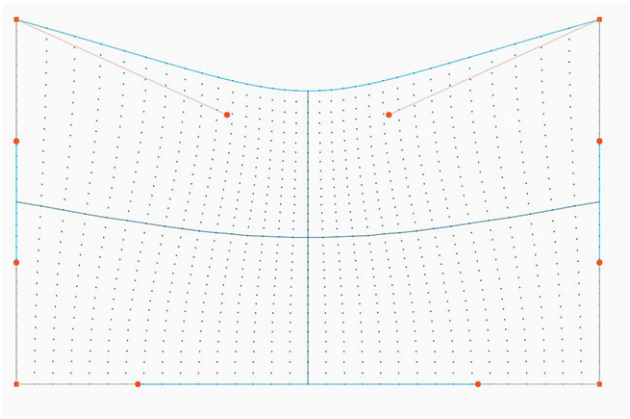


Abbildung 5–58 Beispiel für eine symmetrische Bogenkorrektur

Asymmetrische Bogenkorrektur

1. Aktivieren Sie im *Bogen*-Menü den *Bogen*-Schieberegler und deaktivieren Sie den *Symmetrisch*-Schieberegler.

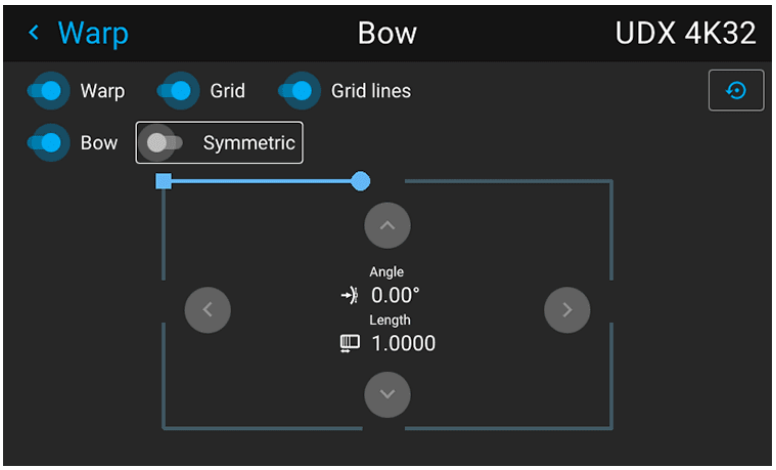


Abbildung 5–59 Beispiel für das Menü „Bogen (Bow)“ mit deaktiviertem Schieberegler „Symmetrisch (Symmetric)“

Es gibt nun zwei Vektoren auf jeder Seite des Bildes, die einzeln angepasst werden können.

2. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Hilfslinien auszuwählen, die das Bild darstellen, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

   Die Hilfslinien, die das projizierte Bild darstellen, sind jetzt blau dargestellt, während die anderen weiß dargestellt sind.

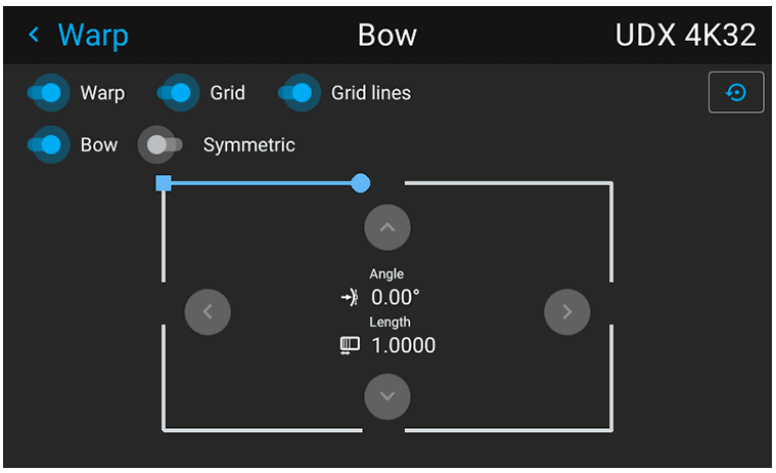


Abbildung 5–60

3. Wählen Sie den gewünschten Schieberegler, und bestätigen Sie die Auswahl.

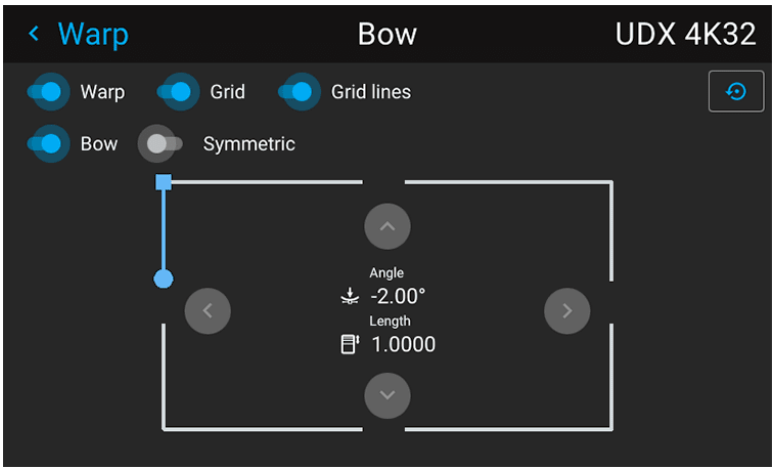


Abbildung 5–61

4. Passen Sie Winkel und Linearität (Länge) einzeln an, um die richtige Korrektur zu erzielen. Drücken Sie die Taste Enter zur Bestätigung und um zwischen Winkel und Länge zu wechseln.

Tipp: Passen Sie den Winkel über die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten an. Passen Sie die Linearität über die Nach-links- und Nach-rechts-Tasten an.

5. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jede Seite des Bildes, die korrigiert werden muss.
6. Beim Abschluss erfolgt die Transformation ähnlich wie in dem folgenden Beispiel. Beachten Sie, dass die Oberseite des Bildes nun eine asymmetrische Korrektur aufweist.

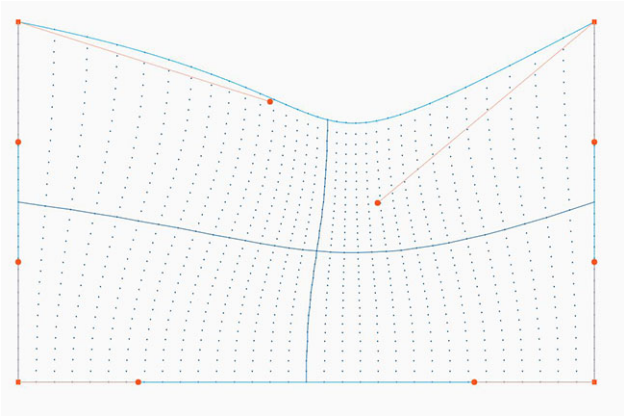


Abbildung 5–62 Beispiel für eine asymmetrische Bogenkorrektur

Um die Bogeneinstellungen zurückzusetzen, wählen Sie das Symbol *„Zurücksetzen“* und bestätigen Sie.

5.4.5 Warping – Warping-Dateien

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Warping* > *Warping-Dateien*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu benutzerdefinierten Warping-Dateien

Neben der Einstellung der spezifischen Warping-Konfiguration in der OSD-Software kann auch ein benutzerdefiniertes Warping-Grid im xml-Format zum/vom Projektor hoch- oder heruntergeladen werden. Das ist eine zeitsparende Option, wenn mehrere Projektoren eine identische Warping-Konfiguration benötigen.

Die OSD-Software kann nicht zum Hoch- oder Herunterladen von Warping-Dateien verwendet werden. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um Warping-Dateien hoch- oder herunterzuladen:

- Verwenden Sie externe Tools wie Pulse Prospector, um das Warping-Grid im Format einer xml-Datei hoch- oder herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu Pulse Prospector.
- Verwenden Sie die API von Pulse, um das Warping-Grid im Format einer xml-Datei hoch- oder herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für die Projektor-API

Beim Hochladen einer Warping-Datei, die zu groß ist, oder die Warping-Parameter enthält, die außerhalb der Grenzwerte des Projektors liegen, kann es zu Unregelmäßigkeiten kommen. Diese zeigen sich auf zwei Arten:

1: Es ist kein Warping aktiviert, das Bild weist kein Warping auf.

2: Verzerrungen und Artefakte an den Bildkanten.

In diesem Fall werden keine Fehlermeldungen oder Warnungen auf dem Display angezeigt. Die oben aufgeführten Symptome sind die einzigen Hinweise auf diese Situation.

So aktivieren Sie ein hochgeladenes Warping-Raster

1. Wählen Sie im Menü *Warping* die Option *Warping-Dateien*.

Abbildung 5–63 Menü „Warp“, „Warp-Dateien“

Das Menü *Warping-Dateien* wird angezeigt.

Abbildung 5–64 Beispiel für das Menü „Warping-Dateien“

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* aktiviert ist.
3. Wählen Sie die gewünschte Warping-Datei aus und bestätigen Sie.

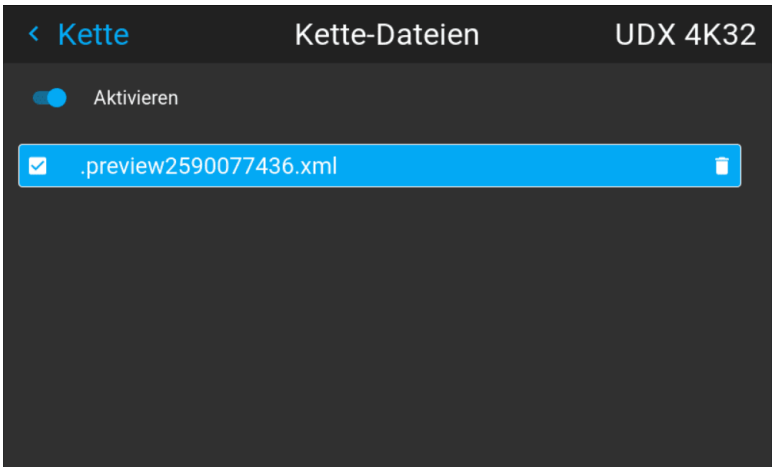


Abbildung 5–65 Beispiel für das Menü „Warp-Dateien“

5.4.6 Warping – Latenzsteuerung in einer Konfiguration mit mehreren Projektoren

Transportverzögerung
Die zusätzliche Verzögerung in der Bildverarbeitungskette. Der Wert ist die Anzahl der Zeilen relativ zur Ausgabeauflösung.

Latenz
Die Gesamtzeit der Einspeisung des ersten Pixels in einer Eingangsquelle bis die erste Lichtdarstellung dieses Pixels auf dem Bildschirm sichtbar ist. Dies umfasst die Transportverzögerung. Der Wert wird normalerweise in Millisekunden angegeben.

Position und Verfügbarkeit

- **Position**: *Installation > Warping > Transportverzögerung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Funktionsbeschreibung

Jeder Projektor in einer Konfiguration mit mehreren Projektoren hat eine andere Latenz. Diese Latenz hängt vom Warp-Umfang und der Frequenz des projizierten Bildes ab. Damit es keinen sichtbaren Unterschied im projizierten Gesamtbild gibt, muss der Benutzer die Latenz jedes Projektors steuern können.

Der Latenzwert kann im Übersichtsmenü des jeweiligen Projektors ausgelesen werden.

So konfigurieren Sie die Transportverzögerung

1. Lesen Sie die Latenz jedes Projektors in einer Konfiguration mit mehreren Projektoren aus und notieren Sie sich die Werte. Diese Latenz finden Sie für jeden Projektor unter **Transportverzögerung** im Menü *Übersicht*.

Abbildung 5–66 Beispiel der Transportverzögerung im Menü „Übersicht“

2. Identifizieren Sie den Projektor mit der höchsten Verzögerung.
3. Wählen Sie im Menü „Warping“ die Option *Transportverzögerung*.

Abbildung 5–67 Menü „Warp“, Transportverzögerung

Das Menü *Transportverzögerung* wird angezeigt.

Abbildung 5–68 Beispiel für das Menü „Transportverzögerung (Transport Delay)“

4. Geben Sie die Werte für die Verzögerungen ein.
5. Klicken Sie auf *Anwenden*, um die eingegebenen Verzögerungen zu bestätigen.
6. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Projektor der Konfiguration.

5.5 Bildmischung und Maskierung

Informationen zur Bildmischung

Die Bildmischung wird bei einer Multikanal-Installation verwendet, um einen nahtlosen Übergang zwischen den Kanälen zu erreichen. Die Bildmischung erzeugt den Eindruck einer einzigen Anzeige und erzielt damit bei den meisten Breitwandanwendungen ein realistisches Eintauchen in die Wiedergabe.

Das Prinzip besteht darin, dass die Lichtintensität eines jeden Projektors im Mischbereich individuell angepasst wird, sodass die Wiedergabe auf der Leinwand so wahrgenommen wird, als stamme sie von nur einem Projektor.

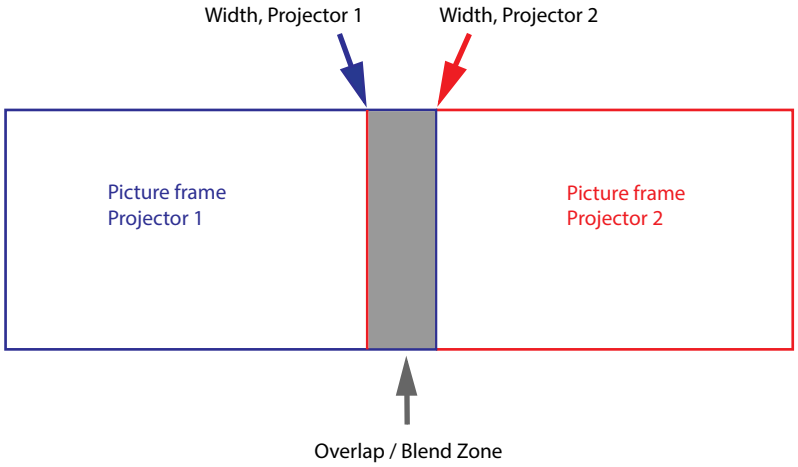


Abbildung 5–69

Passen Sie von der Startposition (Maskierung) aus die Größe der Blending-Zone pro Ecke an (links, oben, rechts, unten). Für jede Ecke wird eine Rückfallkurve für den Mischbereich angezeigt.

Wartezeitraum und Blending-Wartungszeitraum

Das Aufheizen und Abkühlen des Objektivs im Start- und Ausschaltzyklus eines Projektors kann zu einem geringfügigen Abweichungseffekt auf die Blending- und Maskierungsbereiche führen. Daher wird empfohlen, nach dem Projektorstart 15-20 Minuten zu warten, bevor Blending- und Maskierungsaktionen durchgeführt werden. Damit wird sichergestellt, dass die Abweichung des Blending-Bereichs so minimal wie möglich ist.

Aus einem ähnlichen Grund wird empfohlen, nach dem Projektorstart 15-20 Minuten zu warten, bevor in der bestehenden Konfiguration eine Blending-Wartung durchgeführt wird.

Es wird empfohlen, alle 10-20 Start-Ausschalt-Zyklen des Projektors eine Blending-Wartung durchzuführen.

Symbol für Blending, Maskierung und Schwarzwert

Ab Pulse 2.5 wird das Symbol für den Schwarzwert der Blend Maskierung durch drei Punkte ergänzt, die entweder ausgegraut sind oder blau leuchten.

Wenn die drei Punkte ausgegraut sind, ist keine Version von Blending und Maskierung oder Schwarzwertanpassung aktiviert.

Wenn der *Aktivieren*-Schieberegler in einem der folgenden Menüs aktiviert ist, leuchten die Symbole blau:

- Blending und Maskierung (sowohl im Menü *Einfaches Blending* als auch im Menü „Blend Maskierung“)
- Schwarzwert
- BlendingDateien
- Schwarzwert-Dateien

Abbildung 5–70 Alle Optionen zum Schwarzwert der Blend Maskierung deaktiviert

Abbildung 5–71 Blending und Maskierung oder Schwarzwert aktiviert

5.5.1 Grundlegende Bildmischung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Blending und Maskierung* > *Einfaches Blending*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So richten Sie ein Zone für die grundlegende Bildmischung ein

1. Stellen Sie sicher, dass das OSD aktiviert ist.
2. Wählen Sie im Menü *Blending und Maskierung* die Option *Einfaches Blending*.

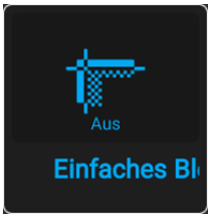


Abbildung 5–72 Menü „Bildmischung (Blend)“, „Grundlegende Bildmischung“

Das Menü *Einfaches Blending* wird angezeigt.

Abbildung 5–73 Beispiel für das Menü „Grundlegende Bildmischung“

3. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* aktiviert ist.
4. Um Maskierungslinien auf dem Bildschirm anzuzeigen, aktivieren Sie den Schieberegler *„Hilfslinien anzeigen “*.
5. Bestimmen Sie die Startposition des Bildmischungsbereichs mit Höhe und Breite, um die Abmessung des Bildmischungsbereichs festzulegen.

   Wenn die Hilfslinien aktiviert sind, wird eine visuelle Anzeige des Bildschirms der installierten Blending-Zone sichtbar.

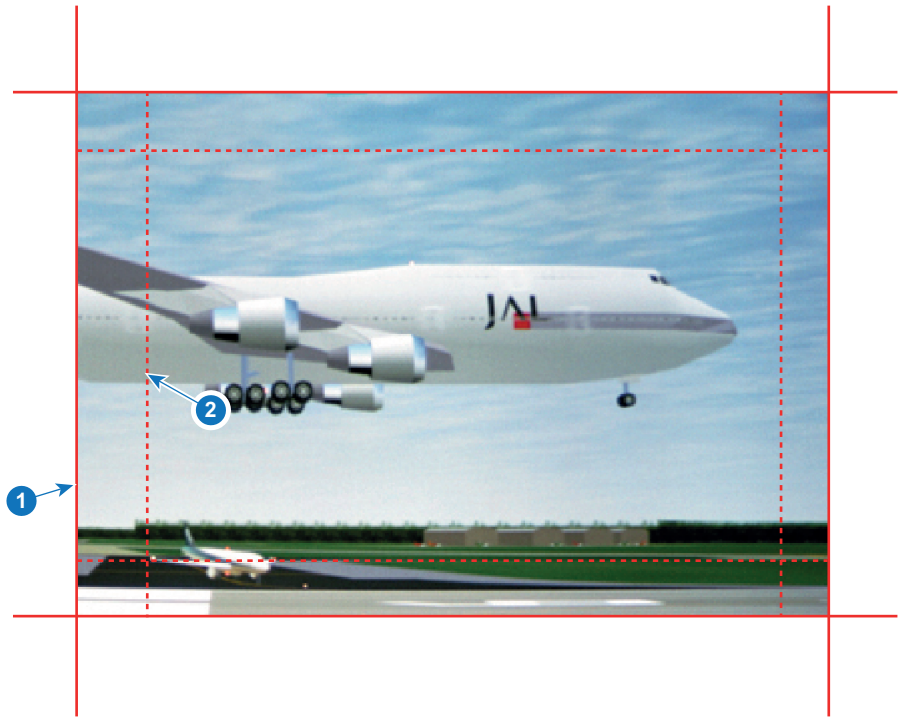


Abbildung 5–74

1 Startposition (Maskierung)
2 Mischbreite

6. Wählen Sie einen der vier Startpositionswerte mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie die Eingabe.
7. Verwenden Sie die Pfeiltasten oder die Fernbedienungszifferntasten, um den Wert der Bildmischungszone zu ändern und die Eingabe zu bestätigen.
8. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle anderen gewünschten Seiten.
9. Fahren Sie mit dem Erstellen der Bildmischung-Maskierung fort. Weitere Informationen finden Sie unter “Bildmischung-Maskierung”, Seite 112.

Vergessen Sie nicht, die Schaltfläche **Hilfslinien anzeigen** zu deaktivieren, wenn die gewünschte Blending-Zone erreicht ist.

5.5.2 Bildmischung-Maskierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Blending und Maskierung* > *Blend Maskierung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Hinweise zur Breite oder Höhe der Maskierung und Bildmischung

Mit dem Versatz wird das Bild auf einer oder mehreren Seiten beschnitten (Maskierung). Damit werden Teile des Bildes verborgen, die nicht auf der Leinwand angezeigt werden sollen. Beispiel: Wenn die Quelle ein Windows-Computer ist, kann auf diese Weise die Menüleiste ausgeblendet werden.

Je größer der Maskierungswert ist, desto stärker wird das Bild auf der entsprechenden Seite maskiert (durch einen schwarzen Balken). Beispiel: Eine Maskierung von 100 am oberen Rand führt einem Ausblenden der oberen 100 Zeilen.

Die Angaben zur Höhe und Breite werden zum Erstellen eines Bildmischbereichs mit einem sanften Helligkeitsabfall verwendet. Dies dient dazu, die doppelte Helligkeit in Überlappungsbereichen zu kompensieren. Der Wert repräsentiert die Größe des Mischbereichs in Pixeln.

So richten Sie eine Zone für die grundlegende Bildmischung ein

1. Wählen Sie im Menü *Blend Maskierung* die Option *Blend Maskierung*.

Abbildung 5–75 Menü „Bildmischung (Blend)“, „Bildmischung-Maskierung“

Das Menü *Blend Maskierung* wird angezeigt.

Abbildung 5–76 Beispiel für das Menü „Bildmischung-Maskierung“

2. Aktivieren Sie das Blending, indem Sie den Schieberegler **Aktivieren** einschalten.
3. Wenn Sie die Maskierungslinien auf dem Bildschirm anzeigen möchten, aktivieren Sie **Hilfslinien anzeigen**.
4. Bestimmen Sie die Startposition der Maskierung (1) für die Maskierungshöhe und -breite, zusammen mit der gewünschten Größe der Maskierung (2), um die Breite des maskierten Bereichs zu bestimmen.

Wenn die Hilfslinien aktiviert sind, wird eine visuelle Anzeige des Bildschirms der installierten Blending-Zone sichtbar.

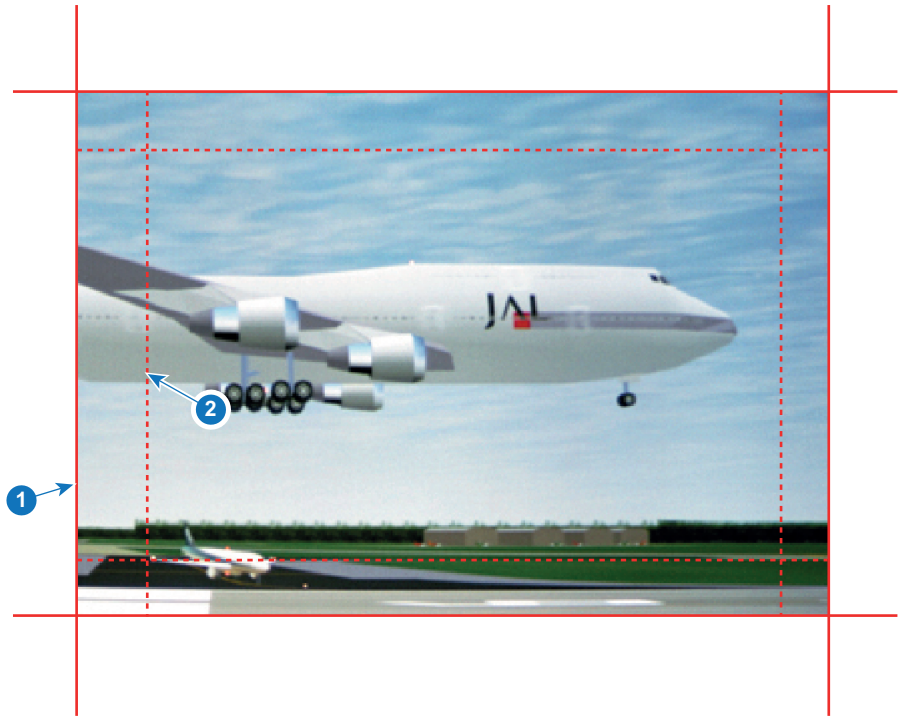


Abbildung 5–77

1 Startposition (Maskierung)
2 Mischbreite

5. Wählen Sie einen der vier Startpositionswerte mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie die Eingabe.
6. Verwenden Sie die Pfeiltasten oder die Fernbedienungszifferntasten, um den Wert der Maskierung zu ändern und die Eingabe zu bestätigen.
7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle anderen gewünschten Seiten.

Vergessen Sie nicht, die Schaltfläche **Hilfslinien anzeigen** zu deaktivieren, wenn die gewünschte Blending-Zone erreicht ist.

Beispiel für die Verwendung der Bildmischung

Wenn Sie ein Bild mit 2 oder mehr Projektoren projizieren, gibt es immer kleine Überlappungen, die mithilfe der Bildmischfunktion korrigiert werden sollten.

Damit die Bildmischfunktion ein zufriedenstellendes Ergebnis liefern kann, sollte der Überlappungs-/Maskierungsbereich mindestens 10 % der Bildbreite betragen.

Prinzipiell sollte die Einstellung für Überlappungen der Einstellung für die Maskierungsbreite für den Projektor entsprechen. Dies bedeutet, dass, wenn der Überlappungsbereich für die Quelle auf 500 Pixel eingestellt ist, der Maskierungsbereich für den Projektor ebenfalls auf 500 Pixel eingestellt sein muss.

Im ersten Schritt wird das von den Projektoren projizierte Bild auf mechanische Art – also ohne Korrektur der Geräteoptik – so genau wie möglich ausgerichtet. Gleichzeitig muss eine Überlappung der Bilder zwischen den beiden Leinwänden erfolgen.

Die verbliebenen Unregelmäßigkeiten müssen dann mithilfe der „Shift“- und „Warp“-Funktionen in den Projektoren angepasst werden, um eine letzte Feineinstellung der Ausrichtung zu erreichen.

Aktivieren Sie die Bildmischfunktion und die Zeilenanzeige.

Legen Sie zuerst die Maskierungsbreite für die rechte Ecke des ersten Projektors fest. Geben Sie einen Breitenwert ein, der dem Überlappungsbereich entspricht (Breite1).

Wiederholen Sie diese Schritte für die linke Ecke des zweiten Projektors.

Passen Sie den Versatz an, um das Bild auf jeder Seite zu beschneiden (Maskierung).

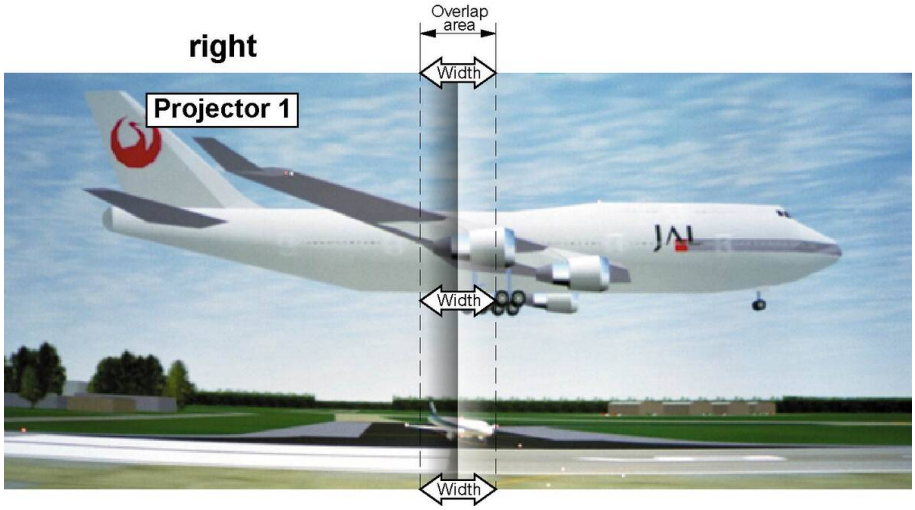


Abbildung 5–78 Einstellung für Projektor 1

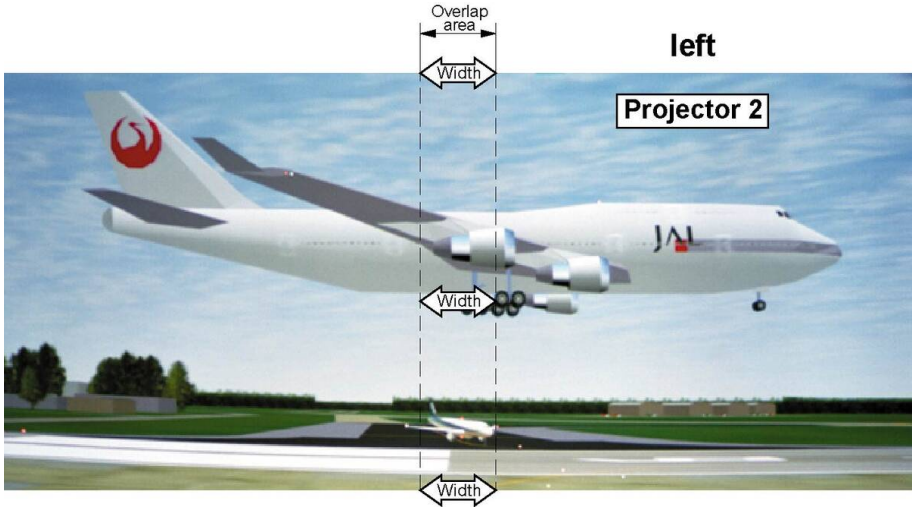


Abbildung 5–79 Einstellung für Projektor 2

5.5.3 Blending-Dateien

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Blending und Maskierung* > *Blending-Dateien*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu benutzerdefinierten Bildmischungsdateien

Neben der Einstellung der spezifischen Blending-Konfiguration in der OSD-Software kann eine benutzerdefinierte Blending-Konfiguration auch zum/vom Projektor hoch- oder heruntergeladen werden. Das ist eine zeitsparende Option, wenn mehrere Projektoren eine identische Bildmischungskonfiguration benötigen. Benutzerdefinierte Blending-Dateien sollten im Format .png, .jpg oder .tiff vorliegen.

Die OSD-Software kann nicht zum Hoch- oder Herunterladen von Blending-Dateien verwendet werden. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um Blending-Dateien hoch- oder herunterzuladen:

- Verwenden Sie externe Tools wie Pulse Prospector, um das Blending-Grid im Format einer png-, jpg- oder tiff-Datei hoch- oder herunterzuladen. Mehr Info finden Sie im Benutzerhandbuch „ Pulse Prospector “.

- Verwenden Sie die API von Pulse, um das Blending-Grid im Format einer png-, jpg- oder tiff-Datei hoch- oder herunterzuladen. Weitere Informationen zur Pulse-API finden Sie unter der Option „Dokumentation“ auf Pulse Prospector.

Stellen Sie sicher, dass die Auflösung der Blending-Dateien von dem Projektor unterstützt wird, wenn Sie anwenderspezifische Blending-Dateien auf mehrere Projektoren hochladen. Eine Nichtübereinstimmung zwischen der Auflösung des Projektors und der Auflösung der Überblendungsmaske führt zu einer suboptimalen Bildleistung und möglicherweise zu einer ausgelösten Benachrichtigung. Überprüfen Sie die unterstützten Auflösungen für das spezifische Projektormodell über das Tool Introspection [Introspection – image – resolution – alpha]. Weitere Informationen zum Introspection-Tool finden Sie im Benutzerhandbuch „ Pulse Prospector “.

Beschränkungen der Größe von Blending-Dateien

Beachten Sie, dass die Auflösung des hochgeladenen Blend-Datei-Bildes von der nativen Auflösung des Projektors abhängt. Das Folgende gilt für alle Projektoren mit Pulse -Technologie:

Native Auflösung des Projektors	Beispielprojektor	Auflösung mischen	Bittiefe
WUXGA (1920 x 1200)	I600, QDX W35, F70–W6	1920 x 1200	16
WQXGA (2560 x 1600)	QDX 4K35, F70–4K6	1280 x 800	16
Nativ 4k (4096 x 2176)	QDX-N4K35, F400–N4K	2048 x 1088	16

So aktivieren Sie eine hochgeladene Blending-Konfigurationsdatei

1. Wählen Sie im Menü *Blending und Maskierung* die Option *Blending-Dateien*.

Abbildung 5–80 Menü „Bildmischung und Maskierung (Blend and Mask)“, „Bildmischungsdateien (Blend Files)“

Das Menü *Blending Dateien* wird angezeigt.

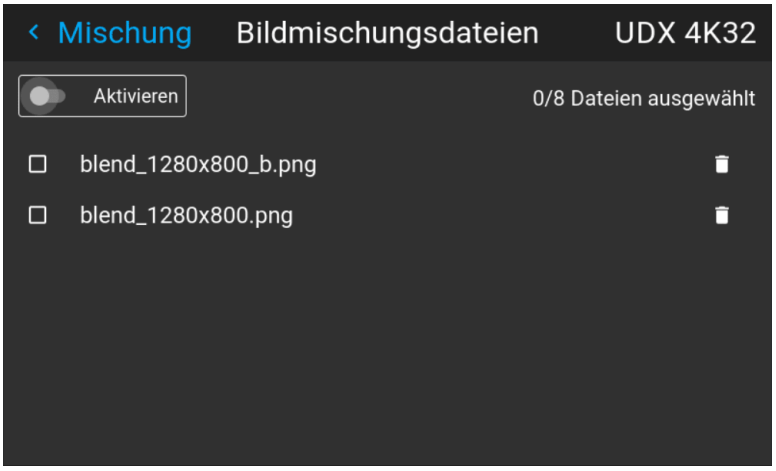


Abbildung 5–81 Beispiel für das Menü „Bildmischungsdateien (Blend Files)“

2. Aktivieren Sie das Blending, indem Sie den Schieberegler **Aktivieren** einschalten.
3. Wenn benutzerdefinierte Blending-Dateien verfügbar sind, wählen Sie die gewünschte Datei aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

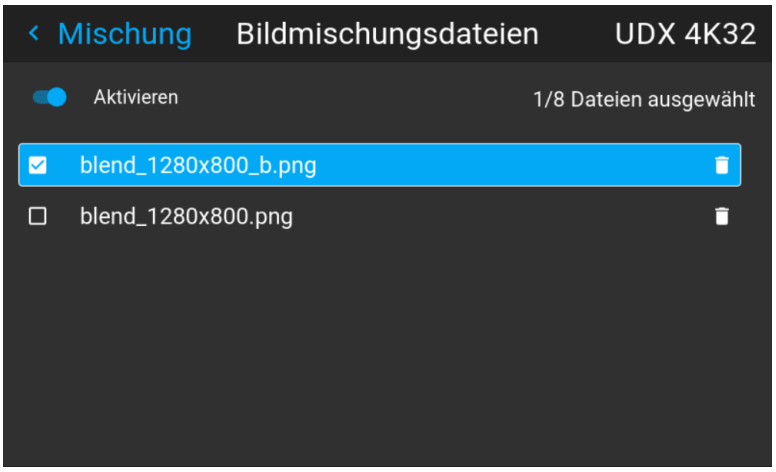


Abbildung 5–82 Beispiel für die Auswahl einer benutzerdefinierten Blending-Datei

Die benutzerdefinierte Blending-Datei wird auf den Projektor angewendet.

5.5.4 Schwarzwerteinstellung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation > Blending und Maskierung > Schwarzwert*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Hinweise zur Anpassung des Schwarzwerts

Bei einem Setup mit mehreren Projektoren gibt es einen Bereich, in dem sich die Bilder der Projektoren überschneiden (Blending-Zone/Bildmischbereich). Der Schwarzwert in der Blending-Zone ist deutlich heller als in den Bereichen außerhalb der Blending-Zone. Dies geschieht, weil die Lichtstrahlen von mehreren Projektoren gleichzeitig auf diesen Bereich projiziert werden.

Abbildung 5–83 Beispiel für eine Blending-Zone ohne Schwarzwertanpassung

Der Zweck der Anpassung der Schwarzwerte besteht darin, die Schwarzwerte außerhalb der Zone des Blending so auszurichten, dass sie denen im Bereich der Zone des Blending ähneln.

Die Größe des Schwarzwertbereichs wird automatisch auf Basis der Mischbereiche berechnet. Dabei werden die Startposition und Größe jeder Ecke der Blending-Zone verwendet, zu denen zusätzlich eine Größe von 8 Pixeln hinzugerechnet wird, um den sogenannten „**Spiegelmeereffekt**“ zu verringern.

Alternativ können die Offsets auch manuell festgelegt werden, indem die automatische Berechnung ausgeschaltet wird. Der Wert für den Schwarzwert wird bei einer 16-Bit-Auflösung zwischen 0 und 65.535 angepasst.

So passen Sie den Schwarzwert an

1. Wählen Sie im Menü *Blending und Maskierung* die Option *Schwarzwert*.

Abbildung 5–84 Menü „Bildmischung und Maskierung (Blend and Mask)“, „Schwarzwert“

Das Menü *Schwarzwert* wird angezeigt.

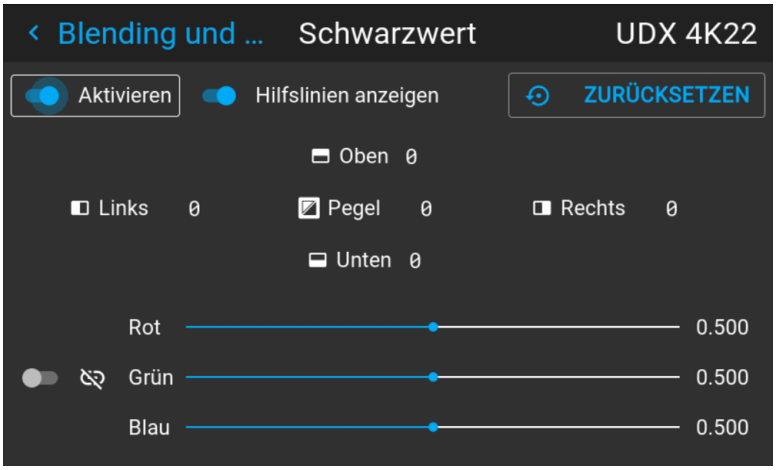


Abbildung 5–85 Beispiel für das Schwarzwert-Standardmenü

2. Aktivieren Sie den Schwarzwert, indem Sie den Schieberegler **Aktivieren** einschalten.
3. Aktivieren Sie den Schieberegler **Hilfslinien anzeigen**, um eine visuelle Hilfe auf dem Bildschirm zu haben.
4. Bewegen Sie den Cursor auf die Seite, auf der sich der aktuell überschneidende Bereich befindet (*Oben*, *Links*, *Rechts* oder *Unten*), und bestätigen Sie.
5. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   ► Passen Sie den Pegel mit den Pfeiltasten an und drücken Sie die Eingabetaste, wenn der gewünschte Bereich des Schwarzwerts erreicht ist.
   ► Geben Sie den Schwarzwert mit den Zifferntasten der Fernbedienung ein.
6. Bewegen Sie den Cursor auf *Wert (Level)*, drücken Sie die Eingabetaste und passen Sie diesen Wert an, bis der Schwarzwert dem Wert im Mischbereich entspricht.

   Dieser Wert kann auch über die numerischen Tasten auf der Fernbedienung eingegeben werden.
7. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden anderen Projektor, der auf diesen Mischbereich projiziert.
8. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden anderen Mischbereich im Multiprojektor-Setup.

Hinweis: Vergessen Sie nicht, die Schaltfläche **Hilfslinien anzeigen** zu deaktivieren, wenn die gewünschte Blending-Zone erreicht ist.

5.5.5 Anpassung der RGB-Verstärkung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Blending und Maskierung* > *Schwarzwert*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur Anpassung der RGB-Verstärkung

Der Zweck der Schwarzwert-Korrektur besteht darin, einen einheitlichen Schwarzwert bei Konfigurationen mit mehreren Projektoren sicherzustellen. Auch wenn zwei Projektoren des gleichen Typs verwendet werden, können unterschiedliche Projektoren aufgrund leichter Variationen ihrer optischen Komponenten leicht

unterschiedliche Farben für schwarz ausgeben. Wenn sich also die projizierten Bilder der Projektoren überschneiden, gibt es drei unterschiedliche Schwarzwerte: einen für die Zone, die nur das Bild des linken Projektors zeigt (Zone 1), einen für die Zone mit der Überschneidung (Zone 2) und einen für die Zone, die nur das Bild des rechten Projektors zeigt (Zone 3).

Abbildung 5–86

Die Schwarzwerte für Zone 1 und Zone 3 werden normalerweise über die Definition einer Schwarzwertmaske definiert, die auf das Bild jedes Projektors angewendet wird. Dieses System ist bereits integriert, aber die angewendete Maske ist schwarzweiß.

Mit der RGB-Anpassung des Menüs „Basis-Schwarzwert“ können die Multiplikationsfaktoren (Signalverstärkungen) für die Farben Rot, Grün und Blau separat eingestellt werden.

So führen Sie eine RGB-Anpassung durch

1. Wählen Sie im Menü *Blending und Maskierung* die Option *Schwarzwert*.

Abbildung 5–87 Menü „Bildmischung und Maskierung (Blend and Mask)“, „Schwarzwert“

Das Menü *Schwarzwert* wird angezeigt.

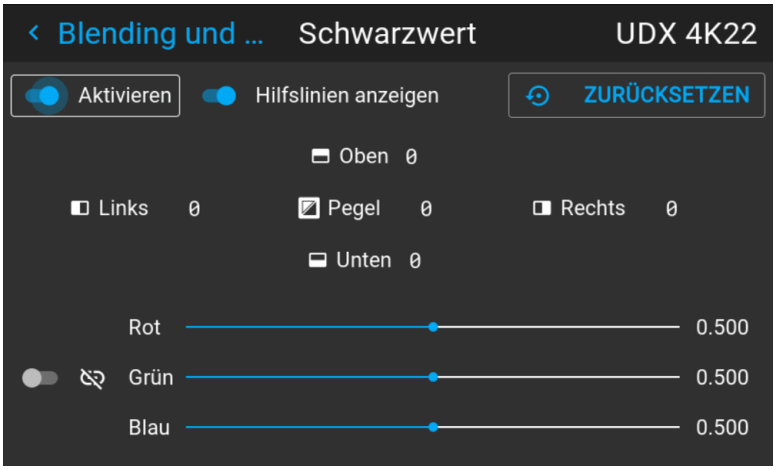


Abbildung 5–88 Beispiel für das Schwarzwert-Standardmenü

2. Aktivieren Sie den Schwarzwert, indem Sie den Schieberegler **Aktivieren** einschalten.
3. Aktivieren Sie den Schieberegler **Hilfslinien anzeigen**, um eine visuelle Hilfe auf dem Bildschirm zu haben.

4. Wählen Sie einen der drei Schieberegler im unteren Bereich des Menüs (rot, grün oder blau).
5. Verwenden Sie die Nach-links- und Nach-rechts-Tasten, um die Verstärkung der ausgewählten Farbe anzupassen und zu bestätigen.
6. Wiederholen Sie dies für jeden Schieberegler, bis Sie das gewünschte Ergebnis auf der Leinwand erzielt haben.
7. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden anderen Projektor, der auf diesen Mischbereich projiziert.
8. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden anderen Mischbereich im Multiprojektor-Setup.

Hinweis: Vergessen Sie nicht, die Schaltfläche **Hilfslinien anzeigen** zu deaktivieren, wenn die gewünschte Blending-Zone erreicht ist.

5.5.6 Schwarzwert-Dateien

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Blending und Maskierung* > *Schwarzwert-Dateien*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu benutzerdefinierten Schwarzwert-Dateien

Neben der Einstellung der spezifischen Schwarzwerteinstellung kann eine anwenderspezifische Schwarzwert-Anpassungsdatei zum/vom Projektor hochgeladen oder heruntergeladen werden. Diese anwenderspezifische Datei sollte im Format png, jpeg oder tiff vorliegen.

Um Schwarzwert-Anpassungsdateien hoch- oder herunterzuladen, können Sie Pulse Prospector verwenden oder die Schwarzwert-Anpassungsdatei im Format einer XML-Datei hoch-/herunterladen. Alternativ können Sie den „Datei-Endpunkt“ direkt über das Curl-Programm oder ein anderes Hilfsmittel kontaktieren, das den HTTPS-Upload unterstützt.

Ausführliche Informationen zum Hoch-/Herunterladen von Schwarzwertdateien mit dem Pulse Prospector finden Sie im Benutzerhandbuch zu Pulse Prospector. Ausführliche Informationen zum Hoch-/Herunterladen von Schwarzwert-Dateien mit Curl oder anderen Hilfsprogrammen, die den HTTPS-Upload unterstützen, finden Sie in der Pulse-API-Referenzanleitung.

Stellen Sie sicher, dass die Auflösung der Datei von dem Projektor unterstützt wird, wenn Sie anwenderspezifische Schwarzwert-Dateien auf mehrere Projektoren hochladen. Eine fehlende Übereinstimmung der Projektorauflösung und der Schwarzwert-Datei-Auflösung führt zu einer suboptimalen Bildleistung. Überprüfen Sie die unterstützten Auflösungen für das spezifische Projektormodell über das Tool Introspection [Introspection – image – resolution – alpha]. Ausführliche Informationen zum Tool Introspection finden Sie in der Referenzanleitung zur Pulse-API.

Beschränkungen der Größe von Schwarzwert-Dateien

Beachten Sie, dass die Auflösung des hochgeladenen Bildes mit Schwarzwert-Dateien von der nativen Auflösung des Projektors abhängt. Das Folgende gilt für alle Projektoren mit Pulse -Technologie:

Native Auflösung des Projektors	Beispiel-Projektor	Blending der Auflösung	Bittiefe
WUXGA (1920 x 1200)	I600, QDX W35, F70–W6	1920 x 1200	16
WQXGA (2560 x 1600)	QDX 4K35, F70–4K6	1280 x 800	16
Nativ 4k (4096 x 2176)	QDX-N4K35, F400–N4K	2048 x 1088	16

So aktivieren Sie eine hochgeladene Schwarzwert-Anpassungsdatei

1. Wählen Sie im Menü *Blending und Maskierung* die Option *Schwarzwert-Dateien*.

Abbildung 5–89 Menü „Bildmischung und Maskierung (Blend and Mask)“, „Schwarzwert-Dateien (Black Level Files)“

Das Menü *Schwarzwert-Dateien* wird angezeigt.

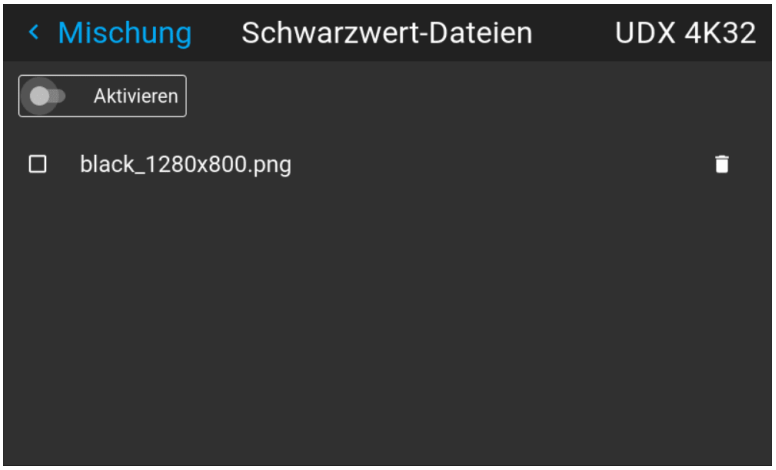


Abbildung 5–90 Beispiel für das Menü „Schwarzwert-Dateien (Black Level Files)“

2. Wenn benutzerdefinierte Schwarzwert-Anpassungsdateien verfügbar sind, wählen Sie die gewünschte Datei aus.

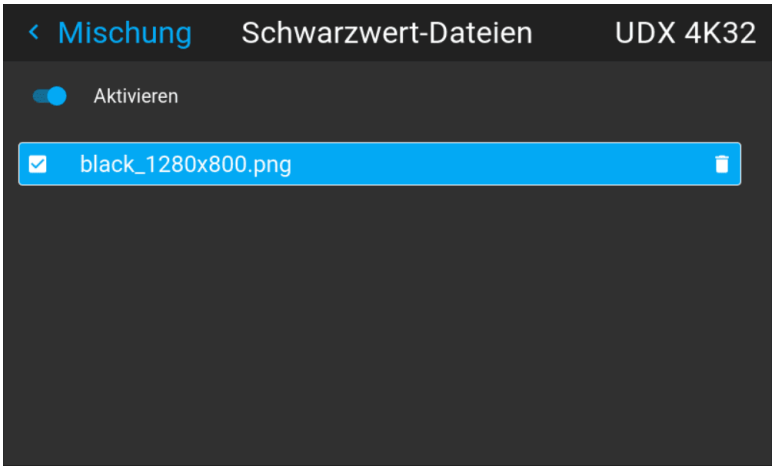


Abbildung 5–91 Beispiel für die Auswahl benutzerdefinierter Schwarzwert-Dateien

3. Vergewissern Sie sich, dass der Schieberegler *Aktivieren* aktiviert ist, um die ausgewählte Schwarzwert-Datei zu aktivieren.

5.6 Lichtquelle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation* > *Lichtquelle*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Lichtquelle muss eingeschaltet sein, die Blende muss geöffnet sein

Möglichkeiten

Innerhalb einer bestimmten Grenze kann die Lichtstärke der Lichtquelle reduziert werden, indem der Leistung-Schieberegler verschoben wird.

Alternativ kann der CLO-Modus (Constant Light Output) für eine konstante Lichtstärke über eine längere Zeit aktiviert werden.

Informationen zum CLO-Modus

Alle Lichtquellen verringern auf natürliche Weise im Lauf der Zeit ihre Intensität. Um einen Leistungsabfall in einem Multi-Projektor-Setup zu verhindern, kann der CLO-Modus aktiviert werden, um eine konstante Lichtleistung (CLO) zu gewährleisten.

Der CLO-Modus stellt sicher, dass der Projektor die Beleuchtungsleistung reguliert, um während der Nutzungsdauer der Lichtquelle den gleichen Ausgabelichtpegel beizubehalten. Dies setzt jedoch voraus, dass der Lichtquellenstrom nicht von Anfang an auf 100 % festgelegt ist, sondern auf einen niedrigeren Wert. Je niedriger dieser Wert eingestellt ist, desto länger kann der Projektor den Ausgabewert beibehalten.

Der CLO-Modus kann nicht verwendet werden, wenn die Lichtquelle aus ist, der Verschluss geschlossen ist oder wenn die dynamische Schwarzfunktion aktiviert und aktiv ist (falls zutreffend).

So passen Sie die Leistung an

1. Wählen Sie im Menü „Installation“ die Option *Lichtquelle*.

Abbildung 5–92 Menü „Installation“, „Beleuchtung (Illumination)“

Das Menü *Lichtquelle* wird angezeigt.

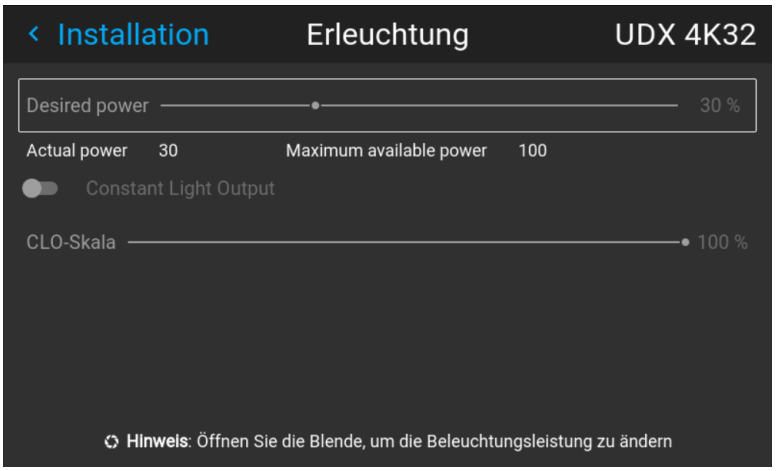


Abbildung 5–93 Beispiel für das Menü „Beleuchtung (Illumination)“

2. Mit dem Schieberegler können Sie den Leistungswert ändern.
3. Wenn der CLO-Modus gewünscht ist, aktivieren Sie den Schieber *Constant Light Output*.
4. Wenn der CLO-Modus aktiviert ist, stellen Sie den Schieberegler *CLO-Skala* auf den gewünschten Wert ein.

Hinweis: Der CLO-Bereich kann nicht höher sein als die maximal verfügbare Leistung der Lichtquelle.

5. Schalten Sie bei Projektoren für den Wohnbereich den Schieberegler *„Weißpunkt beim Dimmen beibehalten“* ein, wenn Sie dies wünschen.

5.7 IR-Lichtquelle – Nachtsichtfunktion

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Installation >> IR-Lichtquelle*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: FS40, FS70, FS400

Informationen

In Kombination mit einer Nachtsichtbrille (NVG) bietet der Nachtsichtmodus eine realistische Darstellung der Umgebung bei Nacht. So können auf realistische Art Nacht, Sonnenauf- und -untergang und Szenarien mit eingeschränkter Sicht visualisiert werden.

Simulierte Projektoren für Nachtsicht verfügen über zwei Lichtquellen. Eine Standard-Lichtquelle, die bei allen Projektormodellen der gleichen Reihe verfügbar ist, und eine IR-LED-Lichtquelle, die ausschließlich bei den „FS“-Modellen der Projektorfamilie vorhanden ist.

- Die Standardlichtquelle des Projektors wird zur Visualisierung von sichtbarem Licht (VL) verwendet.
- Die IR-LED-Lichtquelle wird verwendet, um das Infrarotspektrum (IR) sichtbar zu machen.

Die Infrarot-Lichtquelle hat eine Wellenlänge von 740 nm.

Anzeige von Infrarot

Im Nachtsichtmodus mit 2 separaten Eingängen zeigt der Projektor die beiden Eingänge abwechselnd in jedem zweiten Bild an. Der Ausgang wird mit der doppelten Geschwindigkeit der Eingänge angezeigt, d. h. mit 120 Hz bei einem Eingang von 60 Hz. Das DMD wird jedes zweite Bild mit sichtbarem RGB-Licht beleuchtet, während das IR-„Licht“ das DMD die ganze Zeit über beleuchtet.

Weitere Informationen zur spezifischen Farbkomponenten-Zuordnung finden Sie in “Nachtsicht-Farbkomponenten-Zuordnung”, Seite 277.

So erzielen Sie den Nachtsichtmodus

Die Leistungsabgabe jeder Lichtquelle kann individuell gesteuert werden. Um einen geeigneten Nachtsichtmodus einzurichten, müssen zwei Dinge beachtet werden:

- Reduzieren Sie den Schieberegler *Gewünschte Lichtleistung* der normalen Lichtquelle auf die niedrigstmögliche Einstellung, um die Lichtintensität zu verringern (Tageslicht).
- Stellen Sie den Schieberegler *IR LED gewünschte Leistung* der IR-LED-Lichtquelle auf die gewünschte maximale Lichtleistung ein.

Dadurch wird die IR-LED-Lichtquelle zur dominierenden Lichtquelle, und das Bild auf dem Bildschirm wird mit der Nachtsichtbrille sichtbar.

Um die IR-Lichtquelle einzurichten, navigieren Sie zu den entsprechenden Menüs der Lichtquelle. Es gibt zwei Lichtquellen-Menüs, jedes mit einem Schieberegler; eines für die gewünschte LED-Leistung (Tageslicht), und eines für die gewünschte IR-LED-Leistung (Nachtsicht).

Während des Tragens der Nachtsichtbrille kann der IR-LED-Schieberegler sowie der Beitrag jeder einzelnen LED-Farbe (rot / grün / blau) eingestellt werden.

Alternativ kann die Leistung der beiden Lichtquellen gemischt werden. Durch das Mischen beider Lichtquellen ist es möglich, andere Sichtbarkeitsszenarien für andere Tageszeiten zu simulieren, z. B. den „Dämmerungsmodus“.

Wenn Sie den IR-Modus (Nachtsicht) aktivieren, wird Vizsim Bright als Standard eingestellt. Wenn eine andere Herangehensweise an IR (Nachtsicht) durchgeführt wird, z. B. durch Auswahl des Auto-Stereo-Modus und gleichzeitiges Ausschalten der LEDs, muss Vizsim Bright manuell eingestellt werden.“BrilliantColor™”, Seite 69 Ist dies nicht der Fall, wird das Bild verzerrt dargestellt.
Deaktivieren Sie diese Funktion im IR-Modus.
Der Vizsim Bright-Modus verursacht diese Verzerrung nicht.

So aktivieren Sie die Nachtsicht

1. Wählen Sie im Menü *Installation* die Option *IR-Lichtquelle*.

Abbildung 5–94 Menü „Installation“, „IR-Lichtquelle“

Das Menü „IR-Lichtquelle“ wird angezeigt.

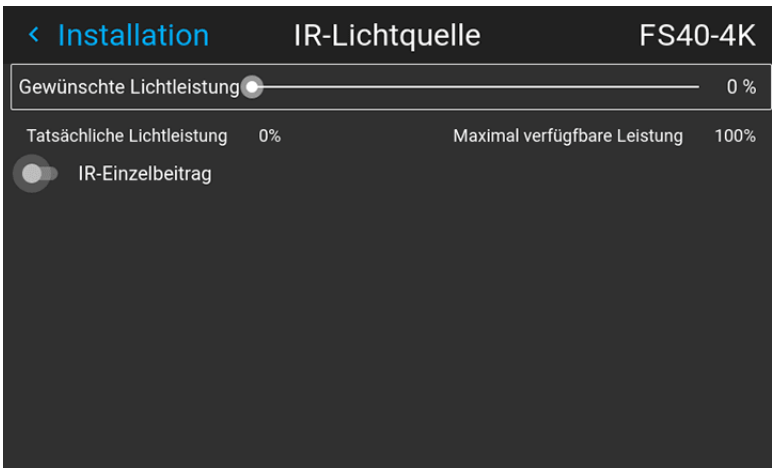


Abbildung 5–95 Beispiel für das Menü „IR-Lichtquelle“

2. Verwenden Sie den Schieberegler *Gewünschte Lichtleistung*, um den Leistungswert zu ändern.
3. Aktivieren Sie den Schieberegler *IR-Einzelbeitrag*, wenn der Beitrag der einzelnen Farben der IR-LEDs verringert werden soll.

   Hinweis: Der individuelle IR-Beitrag funktioniert nicht, wenn CLO aktiviert ist. Aus diesem Grund wird der Schieberegler automatisch deaktiviert, wenn CLO aktiviert ist.

   Die einzelnen LED-Schieberegler werden sichtbar und aktiviert.

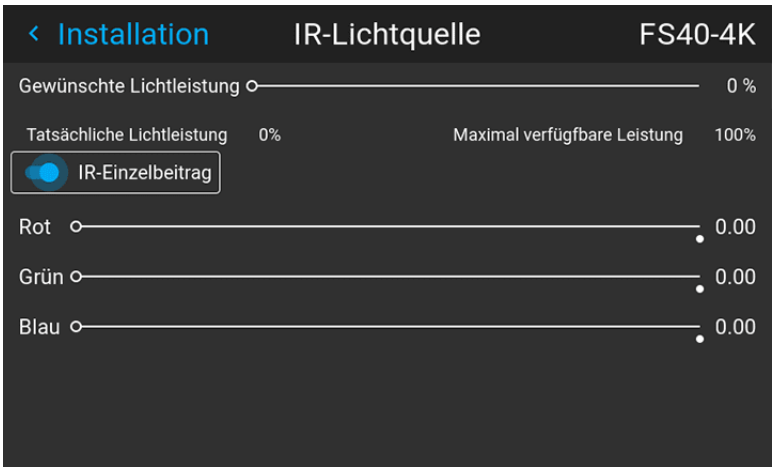


Abbildung 5–96 Beispiel für das IR-Lichtquellenmenü mit sichtbaren Schiebereglern für Rot, Grün und Blau

4. Stellen Sie den Beitrag jeder Farbe ein, indem Sie die Schieberegler auf den gewünschten Ausgangspegel ziehen.
   - Verfügbarer Bereich: 0,00 bis 1,00
   - Standardwert: 1,00
   - Schritte: 0,01

5.8 3D-Projektion

3D-Einrichtung

Der Projektor kann 3D-Bilder und -Filme in aktivem stereoskopischen 3D anzeigen.

Die Konfiguration einer 3D-Installation erfordert ein erweitertes Verständnis von 3D-Systemen, sowohl für den Projektor als auch für das System, von dem die Signalquelle stammt. In einer 3D-Konfiguration ist es extrem wichtig, dass die projizierten Bilder im gesamten Signalpfad perfekt synchronisiert sind, von der Signalquelle bis zum Bild, das durch die 3D-Brille betrachtet wird.

In Bezug auf die Konfiguration der ordnungsgemäßen Signalquelle beachten Sie das Benutzerhandbuch bzw. die Onlinehilfe für die Grafikkarte. Beispiel: Wenn Sie NVIDIA Quadro-Karten verwenden, verwalten Sie Ihre 3D-Einstellungen der Grafikkarte über die NVIDIA-Systemsteuerung.

5.8.1 Informationen zu Aktiv-Stereo und Passiv-Stereo

Passiv-Stereo

Passives stereoskopisches 3D (das auch als Passiv-Stereo bezeichnet wird) ist die Standardmethode, um den Eindruck von Tiefe in einem Bild zu erwecken, wozu die Tiefenwahrnehmung des zweiäugigen Sehens genutzt wird.

Um stereoskopische Bilder zu präsentieren, werden zwei Bilder durch polarisierende Filter übereinander auf den gleichen Bildschirm projiziert oder sie werden auf einer Anzeige mit polarisierten Filtern präsentiert. Beim Digital Cinema wird eine Leinwand verwendet, sodass die Polarisierung erhalten bleibt. Bei den meisten passiven Anzeigen wird jede zweite Pixelreihe für das eine bzw. das andere Auge polarisiert. Dieses Verfahren wird als Interlacing bezeichnet.

Der Betrachter trägt eine Brille, die ein Paar gegensätzlich polarisierter Filter enthält. Da jeder Filter nur Licht durchlässt, das ähnlich polarisiert ist, und das gegensätzlich polarisierte Licht blockiert, sieht jedes Auge nur eines der Bilder, wodurch dieser Effekt erzielt wird.

Aktiv-Stereo
Teilbildsequentielles 3D (das auch als aktives 3D oder Aktiv-Stereo bezeichnet wird) ist eine Technik zur Anzeige stereoskopischer 3D-Bilder. Es funktioniert, indem das für das linke Auge vorgesehene Bild angezeigt wird, während der Blick des rechten Auges blockiert wird. Dann wird das Bild für das rechte Auge dargestellt, während das linke Auge blockiert wird. Das wird so schnell wiederholt, dass die Unterbrechungen kein Problem für die wahrgenommene Vereinigung der beiden Bilder zu einem einzelnen 3D-Bild darstellen.
Diese Systemkonfiguration nutzt Flüssigkristall-Shutterbrillen (die auch als aktive Shutterbrillen bezeichnet werden). Das Brillenglas des jeweiligen Auges enthält eine Flüssigkristallschicht, die blickdicht wird, wenn Spannung angelegt wird, andernfalls aber transparent ist. Die Brille wird durch ein Timing-Signal gesteuert, durch das die Brille abwechselnd jeweils ein Auge blockiert, synchronisiert mit der Bildwiederholfrequenz des Bildschirms. Die Timing-Synchronisierung des Videogeräts kann über ein kabelgebundenes Signal oder über die Drahtloskommunikation erzielt werden, über einen Infrarot- oder Funkfrequenzsender (z. B. Bluetooth, DLP-Link).

Verwendete Projektionsmethode

Dieser Projektor kann nur aktive 3D-Bilder zeigen, die in Verbindung mit einem 3D-Sender und einer aktiven Shutterbrille genutzt werden. Sie können zwar Passiv-Stereo-Quellensignale anschließen, die Bildverarbeitung des Projektors wird diese Signale aber in ein Bild umwandeln, das mit aktivem 3D kompatibel ist.

Das Menü „3D Einstellungen“ ermöglicht die Feineinstellung der 3D-Einstellungen entsprechend den Spezifikationen des 3D-Senders.

Wenn ein 3D-Emitter verwendet wird, der IR-Strahlen aussendet, stören diese IR-Strahlen die IR-Kommunikation zwischen Projektor und Fernbedienung. In diesem Fall wird empfohlen, die IR-Empfänger am Projektor auszuschalten, um Störungen durch den 3D-Sender zu vermeiden, und die Fernbedienung über das Fernbedienungskabel an den Projektor zu verbinden. Um die IR-Empfänger am Projektor auszuschalten, siehe “Fernbedienung - IR-Sensoren”, Seite 148.

5.8.2 Bildgeneratoren und IG-Pixel-Shift

Bildgenerator (IG)
Ein Bildgenerator (IG) erzeugt visuelle Szenen einer simulierten Umgebung aus der Perspektive eines Teilnehmers. Die visuellen Szenen können auf mehreren Simulationsprojektoren in einer Kuppelanordnung angezeigt werden. Die Szenen können im sichtbaren Spektrum gerendert werden, um ein „Ausblick aus dem Fenster“-Erlebnis zu ermöglichen, oder in anderen Wellenlängen, um optische Sensoren zu simulieren. Ein Bildgenerator erzeugt die Szenen sehr schnell, um dem Teilnehmer ein realistisches Bewegungsgefühl zu vermitteln.

IG Pixel-Verschiebung
Der Bildgenerator-Pixel-Shift, im Folgenden IG-Pixel-Shift genannt, ist eine Methode zur Erzielung einer 4K-Auflösung unter Verwendung des 4K-Stellantriebs, bei der der Phasenversatz zwischen zwei Teilbildern von der Quelle (dem Bildgenerator bzw. IG) erzeugt wird. Wenn der IG die Teilbilder rendert, ist die genaue Position der gerenderten Objekte im 3D-Modell bekannt und der korrekte Blickpunkt für alle Objekte ist exakt. Ansonsten wendet der Projektor eine statische Filterung auf die resultierenden 4K-Bilder an, um die Teilbilder zu erraten.

Informationen zu IG-Pixel-Shift

Bei Simulationsprojektoren kann die IG-Quelle an zwei identische Anschlüsse angeschlossen werden (z. B. DisplayPort 1 und 2 oder DVI-D 1 und 2 (falls vorhanden)). Mit dem Pixel-Shift-Modul wird ein 4K-Rendering des Bildes angezeigt.

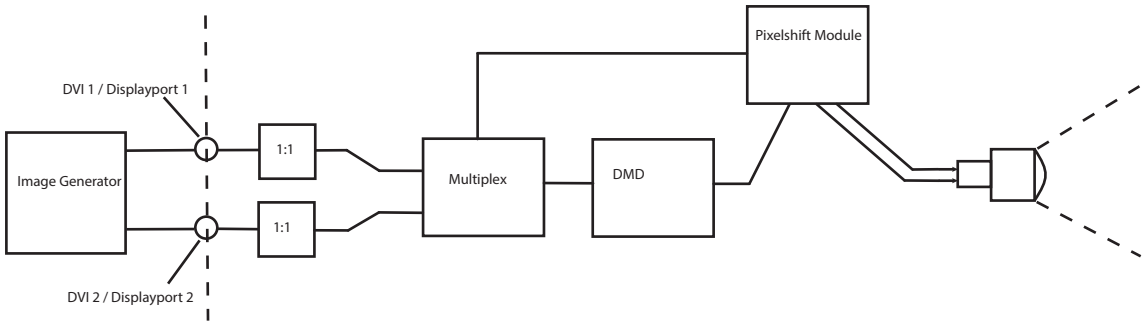


Abbildung 5–97 IG-Pixel-Shift. Betriebsgrundsätze

IG-Pixel-Shift im Nachtsichtmodus

Bei einem Projektor der „Stealth"-Variante können zwei Bildgeneratoren verwendet werden, um den Pixel-Shift zu nutzen. Ein IG erzeugt das „Tageslicht-" oder „Fenster"-Bild, während der andere IG das Infrarotbild erzeugt.

Der Prozess des Pixel-Shifts bei Nachtsicht ist identisch, aber der Stellantrieb setzt den Pixel-Shift fort, wenn die Quelle von Tageslicht auf Nachtsicht umschaltet.

5.8.3 Einrichtungsvorgang 3D-Projektion

So richten Sie die 3D-Projektion ein

1. Schließen Sie die richtigen Quellenkabel an den Projektor an. Weitere Informationen finden Sie unter "Verbindungsmöglichkeiten", Seite 126.
2. Richten Sie den 3D-Sender ein und verbinden Sie ihn mit dem Projektor. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des 3D-Senders.
3. Schalten Sie den Projektor vollständig ein.
4. Wählen Sie die richtige zusammengesetzte Quelleneingabe im Quellen-Menü. Siehe "Quelle", Seite 33.
5. Korrigieren Sie abhängig vom gewählten 3D-Sender und der gewählten Quelle die 3D-Einrichtung. Weitere Informationen finden Sie unter "3D-Konfiguration", Seite 127.

5.8.4 Verbindungsmöglichkeiten

Anschließen an das Projektoranschlussfeld

- **Modelle**: FL40, FS40, F70, Bragi, Balder
- **Anschluss**: DisplayPort 1.2 oder DVI

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden. Das resultierende Bild ist immer ein Aktiv-Stereo-Bild.

Quelle	Layout-Modus	Video-Timing/Kabel	Feste Konfiguration?	Farbtiefe
Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)	Standard-Layout (1x1 Layout)	2560 x 1600 @120 Hz		30 bpp
Passiv-Stereo (separat L/R)	Standard-Layout (1x1 Layout)	3840 x 2160 @60 Hz	• Kabel 1: linkes Auge • Kabel 2: rechtes Auge	30 bpp
Passiv-Stereo (Dual-Pipe L/R)	2-Spalten-Modus (Layout 2x1)	1920 x 2160 @60 Hz	• Kabel 1: linkes Auge • Kabel 2: rechtes Auge	30 bpp

Verbindung mit dem Quad-Combo-Eingang MKI und MKII

Es gibt nur eine Methode, um aktives stereoskopisches 3D mit der Combo-Eingangsplatine zu projizieren. Verwenden Sie dazu die folgende Konfiguration:

- **Modelle**: UDM, UDX, Njord, Hodr
- **Anschluss**: DisplayPort 1.2 oder HDMI 2.0
- **Quelle**: Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)
- **Layout-Modus**: Standard-Layout (1x1 Layout)
- **Video-Timing**: 2560 x 1600 (WQXGA) @120 Hz
- **Farbtiefe**: 30 bpp

Verbindung mit dem Quad-Combo-Eingang MKIII

Es gibt nur eine Methode, um aktives stereoskopisches 3D mit der Combo-Eingangsplatine zu projizieren. Verwenden Sie dazu die folgende Konfiguration:

- **Modelle**: QDX, I600, F400, Heimdall
- **Anschluss**: DisplayPort 1.4 oder HDMI 2.1
- **Quelle**: Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)
- **Layout-Modus**: Standard-Layout (1x1 Layout)
- **Video-Timing**: 2560 x 1600 (WQXGA) @120 Hz
- **Farbtiefe**: 30 bpp

Verbinden mit der Quad DP 1.2-Eingangsplatine

- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, I600, F400, Heimdall, Njord, Hodr
- **Anschluss**: DisplayPort 1.2

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden. Das resultierende Bild ist immer ein Aktiv-Stereo-Bild.

Quelle	Layout-Modus	Video-Timing/ Kabel	Feste Konfiguration?	Farbtiefe
Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)	Standard-Layout (1x1 Layout)	2560 x 1600 @120 Hz		30 bpp
Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)	4-Spalten-Modus (Layout 4x1)	960 x 2160 @120 Hz		30 bpp
Aktiv-Stereo (sequenziell L/R)	4-Quadranten-Modus (Layout 2x2)	1920 x 1080 @120 Hz		30 bpp
Passiv-Stereo (separat L/R)	Standard-Layout (1x1 Layout)	3840 x 2160 @60 Hz	• Kabel 1: linkes Auge • Kabel 2: rechtes Auge	30 bpp
Passiv-Stereo (Dual-Pipe L/R)	2-Spalten-Modus (Layout 2x1)	1920 x 2160 @60 Hz	• Kabel 1: linkes Auge, linke Spalte • Kabel 2: linkes Auge, rechte Spalte • Kabel 3: rechtes Auge, linke Spalte • Kabel 4: rechtes Auge, rechte Spalte	30 bpp

5.8.5 3D-Konfiguration

Position und Verfügbarkeit

- **Menüposition**: *Installation > 3D-Konfiguration*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Warum sollte die 3D-Konfiguration geändert werden?

Barco kann zwar einen 3D-Sender und aktive Shutterbrillen als Optionen für diesen Projektor bereitstellen, es können aber auch andere 3D-Sender und aktive Shutterbrillen verwendet werden. Da Brille und Sender im Vergleich zu denen, die von Barco bereitgestellt werden, verschiedene Spezifikationen haben können, kann der Nutzer über das 3D-Konfigurationsmenü das Ausgabebild entsprechend den Spezifikationen der Brille und des Senders konfigurieren. Folgende Einstellungen können konfiguriert werden:

- **Augen vertauschen**: Kehrt das Stereosynchronisierung-Ausgabesignal um (abhängig von dem ausgewählten 3D-Sender und der Brille).
- **Bildpaar vertauschen**: Korrigiert die Bild-Verdopplungsfolge. Wenn die Bildrate des projizierten bewegten 3D-Inhalts nicht nahtlos erscheint, kann diese Option dies eventuell verbessern.
- **Dunkelzeit**: Legen Sie fest, welche Dunkelzeit das projizierte Bild zwischen den Bildern aufweist.
- **Anzeigemodus**: Wählen Sie den gewünschten Ausgabemodus. Lesen Sie weiter, um weitere Informationen zu erhalten.
- **Synchronisierungsverzögerung**: Erhöhen oder verringern Sie die Synchronisierungsverzögerung. Der Bereich reicht von –10.000 µs bis +10.000 µs in 100-µs-Schritten.

Auswählen des gewünschten Ausgabemodus

Die folgenden Ausgabemodi sind verfügbar:

- **Auto Stereo**: Automatischer Modus (2D-Einspeisung = 2D-Ausgabe, 3D-Einspeisung = Aktiv-Stereo-Ausgabe).
- **Mono**: Erzwingt die Ausgabe aller Quellensignale als 2D-Ausgabe.
- **Aktiv-Stereo**: Erzwingt die Ausgabe aller Quellensignale als aktives stereoskopisches 3D.

Verwenden Sie die folgende Tabelle als Anhaltspunkt dafür, welcher Anzeigemodus erforderlich ist.

Quellensignal	Automatisch Stereo	Mono	Aktiv-Stereo
2D-Quelle	Die Ausgabe ist ein 2D-Bild.	Die Ausgabe ist ein 2D-Bild.	Die Ausgabe ist Aktiv-Stereo.
Aktiv-Stereo-Quelle	Die Ausgabe ist Aktiv-Stereo.	Die Ausgabe ist ein 2D-Bild.	Die Ausgabe ist Aktiv-Stereo.
Passiv-Stereo-Quelle	Die Ausgabe ist Aktiv-Stereo.	Die Ausgabe ist ein 2D-Bild.	Die Ausgabe ist Aktiv-Stereo.

Wenn im Vergleich zum Quellensignal ein anderer Anzeigemodus gewählt wird (z. B. Aktiv-Stereo-Quelle mit Mono-Ausgabe), stellt die erweiterte Bildverarbeitung sicher, dass das gewünschte Bild angezeigt wird.

Zusätzliche Ausgabemodi für Simulations- und Stealth-Projektoren

Bei Simulationsprojektoren ist der folgende zusätzliche Ausgabemodus verfügbar:

- **IGPixelshift**: Zwingt die Quellensignale in ein Bild, das ideal für Simulationsumgebungen ist

Bei Stealth-Simulationsprojektoren sind die folgenden zusätzlichen Ausgabemodi verfügbar:

- **NightVision**: Versetzt das Quellensignal in den Nachtsichtmodus und verwendet die IR-LED-Lichtquelle
- **IGPixelshift**: Zwingt die Quellensignale in ein Bild, das ideal für Simulationsumgebungen ist
- **IGPixelShiftNV**: Zwingt die Quellensignale in ein Bild für Simulationsumgebungen, während die IR-LED-Lichtquelle verwendet wird

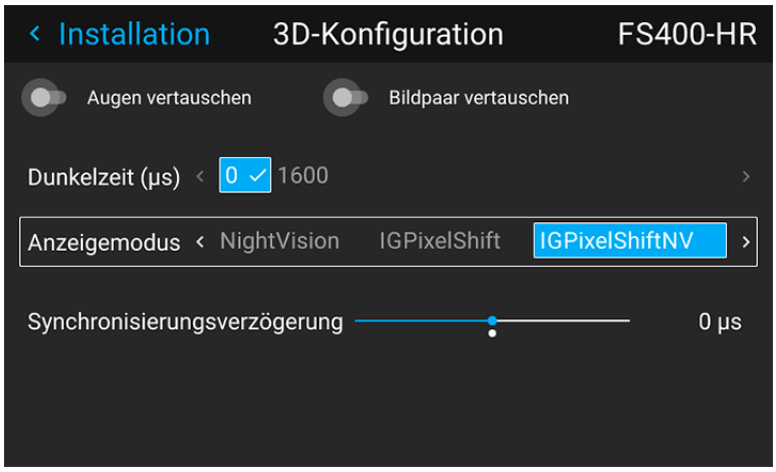


Abbildung 5–98 Beispiel für die zusätzlichen Optionen bei einem Stealth-Simulationsprojektor

So stellen Sie den Projektor auf den 3D-Sender ein

1. Wählen Sie im Menü *Installation* die Option *3D-Konfiguration*.

Abbildung 5–99 Menü Installation, 3D-Einrichtung

Das Menü *3D-Konfiguration* wird angezeigt.

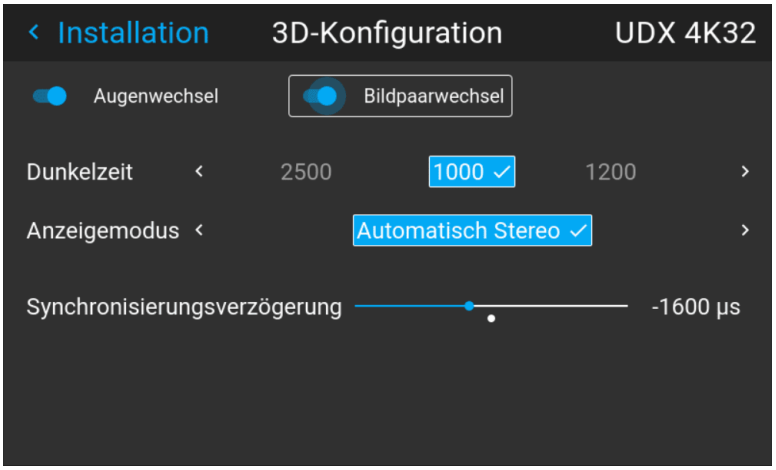


Abbildung 5–100 Beispiel für das Menü „3D-Einrichtung (3D Setup)“ bei einem UDX

2. Aktivieren Sie die Option *Augenwechsel*, wenn es erforderlich ist, um die Stereosynchronisierungsausgabe umzukehren.
3. Wenn der projizierte bewegte 3D-Inhalt nicht nahtlos genug aussieht, aktivieren Sie die Option *Bild-Paarwechsel*, um dies zu verbessern.
4. Wählen Sie die gewünschte Stereo-*Dunkelzeit*.
5. Wählen Sie den gewünschten *Anzeigemodus* aus.
6. Stellen Sie die gewünschte Stereo-*Synchronisierungsverzögerung* über den Schieberegler ein.

6 Projektorprofile

6.1 Einführung Profile 132
6.2 Speichern der aktuellen Projektoreinstellungen in einem Profil 133
6.3 Zuweisen eines Projektorprofils zu einer Voreinstellung 135
6.4 Löschen eines Projektorprofils 136

6.1 Einführung Profile

Informationen zu den Profilen

Die Funktion Profil macht es möglich, verschiedene Profile/Projektorkonfigurationen für verschiedene Verwendungsfälle zu speichern und diese bei Bedarf schnell aufzurufen. Das bedeutet, dass es nicht erforderlich ist, viele verschiedene Menüs aufzurufen, um die Projektorkonfiguration für bestimmte wiederkehrende Anwendungsfälle anzupassen.

Dies sind Beispiele für unterschiedliche Anwendungsfälle:

- Aufbau einer vorübergehenden Konfiguration für Computerspiele in einem hellen, großen Saal gegenüber einem dunkleren „Gaming-Raum“.
- Abspielen von Inhalten einer alten DVD gegenüber der Wiedergabe der neueste Version einer mit HDR codierten Blu-Ray.
- Ein Leihprojektor, der für Geschäftspräsentationen, Konzerte und andere Veranstaltungen ausgeliehen werden kann, die unterschiedliche aber wiederkehrende Inhaltsformate haben.

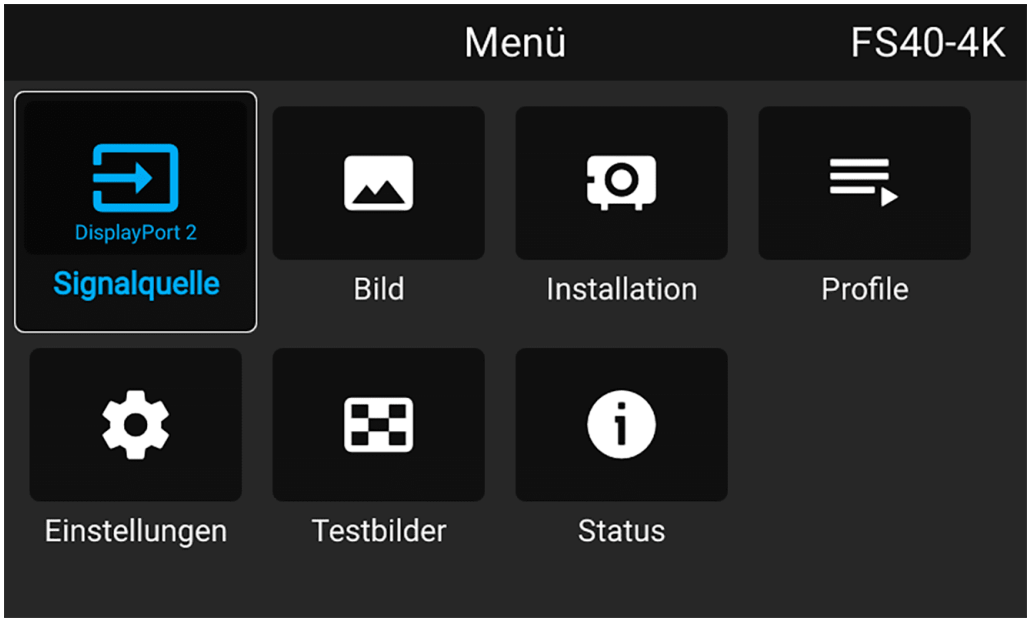


Abbildung 6–1

Verfügbare Profileinstellungen

Die folgenden Projektoreinstellungen können in einem Projektorprofil gespeichert werden:

Profildomänen-name	Einstellungen wurden gespeichert
Schwarzwert	• Schwarzwert-Datei, aktiviert oder deaktiviert • Ausgewählte Schwarzwert-Datei (wenn verfügbar) • Basis-Schwarzwert, aktiviert oder deaktiviert • Schwarzwert-Einstellungen (oben / unten / links / rechts) • RGB-Verstärkungswerte (Rot-, Grün- und Blauwerte)
Blending	• Bildmischungsmaske, aktiviert oder deaktiviert • Alle Masken (oben / unten / links /rechts) und Höhen (oben / unten / links / rechts) • Bildmischungsdateien, aktiviert oder deaktiviert (wenn verfügbar) • Ausgewählte Bildmischungsdatei (wenn verfügbar)
Kühlung[6]	Ausgewählter Kühlmodus

6. Nur, wenn ein externer Kühler installiert ist

Profildomänen-name	Einstellungen wurden gespeichert
Anzeige (3D Einstellungen)	• Verwendeter 3D-Anzeigemodus • Augenwechsel, ein oder aus • Bild-Paarwechsel, ein oder aus • Werte für Dunkelzeit und Synchronisierungsverzögerung
HDR	• Leuchtdichte (Einheit und Wert) • HDR-Verstärkungswert • DynaBlack-Modus
Lichtquelle	• Beleuchtungsleistung der Lichtquelle • Lichtsensor aktiviert/deaktiviert • Lichtsensor Einstellpunkt
Bild	• Kontrast • Helligkeit • Sättigung • Schärfe • Gamma • Verwendeter Gamma-Typ • Digital-Zoom (Breite / Höhe /Faktor + aktiviert/deaktiviert) • Digitalverschiebung (x/y + aktiviert/deaktiviert) • Ausgabeauflösung
Installation	• Objektivparameter (Objektivzoom, Fokus, Shift und Blende (wenn verfügbar))[7] • Ausrichtung (Befestigung und Projektion) • Skalierungsmodus • Position des motorisierten Gestells (wenn verwendet) • Verschluss-Status (geöffnet oder geschlossen)
Betriebsmodus[8]	Ausgewählter Betriebsmodus
RealColor™	• BrilliantColor-Modus (wenn verfügbar) • P7-Sollwerte • P7-Messwerte
Quelle	Aktive Quellenauswahl und EDID
Warping	• Warping-Status, aktiviert oder deaktiviert • Bildschirmgröße • Ausgewählte Warp-Datei (wenn verfügbar) • Transportverzögerung **Hinweis**: Die Warping-Varianten Bogen und 4 Ecken können nicht gespeichert werden.

6.2 Speichern der aktuellen Projektoreinstellungen in einem Profil

Vergewissern Sie sich, dass der Projektor vollständig wie gewünscht konfiguriert ist, bevor Sie die Einstellungen speichern.

7. Nur gültig, wenn sie mit dem gleichen Objektiv abgerufen werden
8. Nur für entsprechende Modelle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Profile* > *Bearbeiten*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So speichern Sie die aktuellen Projektoreinstellungen

1. Wählen Sie im Menü *Profile* die Option *bearbeiten*.

Abbildung 6–2 Menü „Profile (Profiles)“, „Bearbeiten (Edit)“

Das Menü *Profil bearbeiten* wird angezeigt.

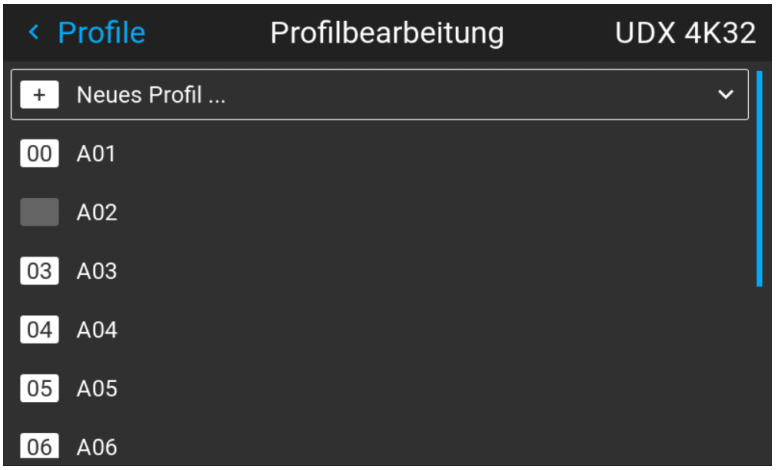


Abbildung 6–3 Menü „Profil bearbeiten (Profile Edit)“

2. Wählen Sie *Neues Profil...* und bestätigen Sie.

Der Bereich *Neues Profil* wird erweitert und vollständig angezeigt.

Abbildung 6–4 Beispiel für den Bereich „Neues Profil (New Profile)“

3. Wählen Sie alle Einstellungen aus, die in diesem Profil gespeichert werden sollen, und bestätigen Sie sie.
4. Wählen Sie das Feld neben *Profilname* und bestätigen Sie.

Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet

5. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um einen gültigen Profilnamen einzugeben.
6. Wählen Sie *ERSTELLEN* und bestätigen Sie Ihre Auswahl, um die aktuellen Profileinstellungen zu speichern.

6.3 Zuweisen eines Projektorprofils zu einer Voreinstellung

Dieses Verfahren setzt voraus, dass mindestens ein Projektorprofil erstellt wurde.

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Profile* > *Bearbeiten*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So weisen Sie einer Voreinstellung ein Projektorprofil zu

1. Wählen Sie im Menü *Profile* die Option *bearbeiten*.

Abbildung 6–5 Menü „Profile (Profiles)“, „Bearbeiten (Edit)“

Das Menü *Profil bearbeiten* wird angezeigt.

Abbildung 6–6 Menü „Profil bearbeiten (Profile Edit)“

2. Wählen Sie das gewünschte Projektorprofil aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Der Profilbereich für das ausgewählte Profil wird erweitert.

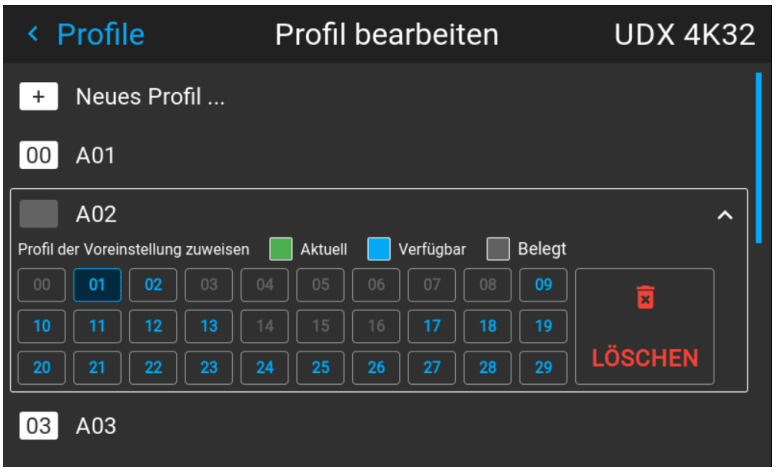


Abbildung 6–7 Beispiel für ein Projektorprofil mit verfügbaren Voreinstellungsspeicherplätzen

3. Wählen Sie einen Voreinstellungen-Speicherplatz und bestätigen Sie.

   Der ausgewählte Voreinstellungen-Speicherplatz wird jetzt neben dem Profilnamen angezeigt.

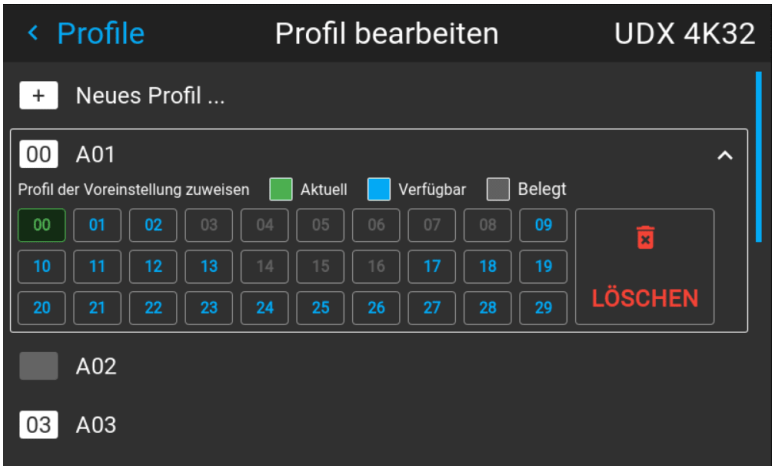


Abbildung 6–8 Beispiel für Projektorprofile, die den Voreinstellungen-Speicherplätzen zugewiesen sind (hier Speicherplatz 00 und 04)

6.4 Löschen eines Projektorprofils

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Profile* > *Bearbeiten*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So löschen Sie ein Profil

1. Wählen Sie im Menü *Profile* die Option *bearbeiten*.

Abbildung 6–9 Menü „Profile (Profiles)“, „Bearbeiten (Edit)“

Das Menü *Profil bearbeiten* wird angezeigt.

Abbildung 6–10 Menü „Profil bearbeiten (Profile Edit)“

2. Wählen Sie das nicht benötigte Projektorprofil aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl, um es zu erweitern.

Abbildung 6–11 Beispiel für ein Projektorprofil mit verfügbaren Voreinstellungsspeicherplätzen

3. Wählen Sie *Löschen* mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie.

   Ein Bestätigungsdialog wird eingeblendet.

4. Bestätigen Sie die Löschaktion.

   Das Profil wird gelöscht.

7 Einstellungen

7.1 Gerätregistrierung 140
7.2 Kommunikation 146
7.3 Benutzeroberfläche 168
7.4 Benutzerkonten 172
7.5 Datum und Zeit 178
7.6 Zeitplanung 181
7.7 Leistungseinstellungen 186
7.8 System 190
7.9 Objektivfunktionen 194
7.10 Wartung 195
7.11 Allgemein 237

7.1 Geräteregistrierung

7.1.1 Informationen zur Geräteregistrierung

Gründe für die Geräteregistrierung

Die Geräteregistrierung bietet einen detaillierten Einblick in die Geräte, die ein Kunde besitzt. Das Gerätemodell, das Baujahr, die Seriennummern und mehr werden an einer zentralen Stelle sichtbar gemacht. Damit entfallen die administrativen Hürden, wenn Sie Unterstützung benötigen. Außerdem werden dadurch mögliche Fehler bei der Bereitstellung von Service oder der Details über das Gerät minimiert.

Registrierte Geräte sind auf der IoT-Plattform von Barco sichtbar: Insights Management Suite. Diese Plattform ermöglicht ein vollständiges Flottenmanagement durch Fernüberwachung der Geräteparameter. Weitere Informationen finden Sie im Insights Management Suite-Benutzerhandbuch.

Registrierungskonzept

Das Konzept der Geräteregistrierung basiert auf einer während der Produktion installierten **Geräteidentifikationsdatei**, die zur Registrierung des Geräts in der Cloud und zum Abrufen der für die Einrichtung erforderlichen **Geräteregistrierungsdatei** verwendet wird.

Das Registrierungsverfahren läuft wie folgt ab:

1. **Rufen Sie** Sie die eindeutige **Geräteidentifikationsdatei** vom Gerät ab.
2. **Laden Sie** die Geräteidentifikationsdatei in die **Cloud** hoch, indem Sie eines der Softwaretools von Barco verwenden.
3. **Installieren Sie** die empfangene **Geräteregistrierungsdatei** auf dem Gerät, entweder automatisch oder manuell.

Weitere Informationen zur Registrierung des Geräts mit der gewünschten Methode finden Sie in den folgenden Kapiteln.

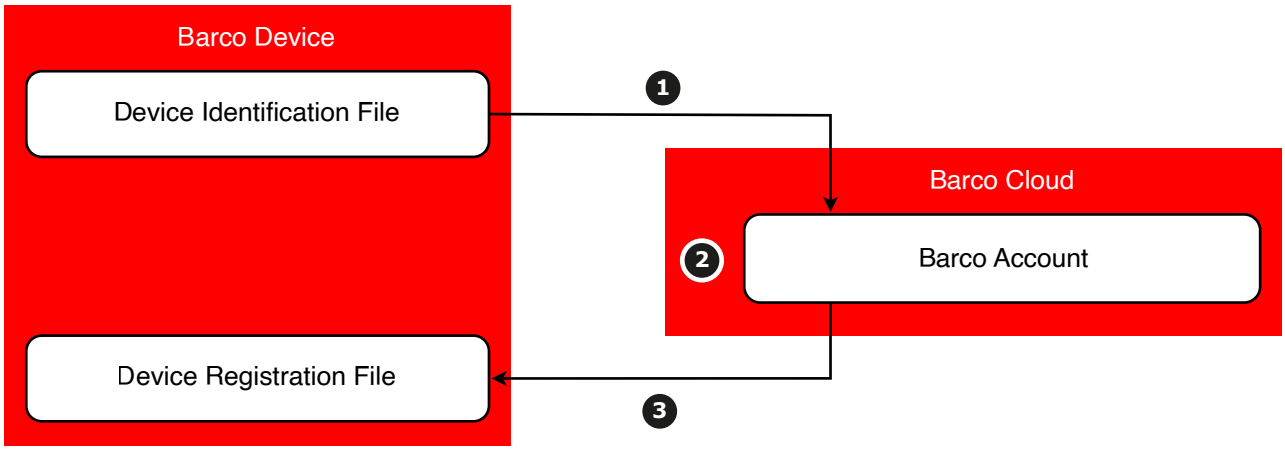


Abbildung 7–1

Registrierungsmethoden

Es gibt mehrere Methoden, um das gewünschte Gerät zu registrieren. Welche Methode zu verwenden ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- die verfügbaren Software-Tools,
- die Version der verfügbaren Software (Tools),
- die Art des Geräts,
- die Modellfamilie des Geräts und
- dem Verbindungsstatus des Geräts.

Die folgenden Methoden stehen zur Auswahl:

Verfahren	Anforderungen	Referenz
Pulse Mobile (**Empfohlen**)	• Mobilgerät mit der App „ Pulse Mobile “ • Zugriff auf das LCD-Display oder das OSD des Projektors oder Pulse Prospector. • Software Pulse 2.6 oder höher	Siehe “Geräteregistrierung mit Pulse Mobile”, Seite 141.
Pulse OSD	• Zugriff auf das LCD-Display oder das OSD des Projektors • Software Pulse 2.0 oder höher	Siehe “Manuelle Geräte-Registrierung mit Pulse OSD”, Seite 142.
Pulse Prospector	• Computer oder Mobilgerät mit Zugang zu Pulse Prospector und Insights Management Suite. • Software Pulse 2.5 oder höher	Siehe *„Geräteregistrierung“* im Benutzerhandbuch Pulse Prospector
Pulse Toolset	• Computer mit Netzwerkzugang • Pulse Toolset Version 1.3 oder höher	Siehe *„Geräteregistrierung mit Pulse Toolset“* im Benutzerhandbuch „ Pulse Toolset “.
Projektor-Toolset (**veraltetes Verfahren**)	• Computer mit Netzwerkzugang sowohl zum Projektor als auch zu Insights Management Suite. • Software Pulse 2.5 oder früher • Projektor-Toolset Version 1.20 oder höher.	Siehe Benutzerhandbuch zum Projektor-Toolset.

Bevorzugtes Registrierungsverfahren

Wenn das zu registrierende Gerät direkt mit dem Internet verbunden ist, ist die Verwendung der App „ Pulse Mobile “ das einfachste und bevorzugte Verfahren zur Registrierung von Geräten.

Wenn das zu registrierende Gerät jedoch in einem gesicherten lokalen Netzwerk eingerichtet ist, das vom Internet **getrennt ist**, wird empfohlen, stattdessen die manuelle Registrierung zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter “Manuelle Geräte-Registrierung mit Pulse OSD”, Seite 142.

Es ist technisch möglich, den Prozess der manuellen Registrierung über die App „ Pulse Mobile “ zu starten. Allerdings muss man zwischendurch auf „ Insights Management Suite “ und das Verfahren der manuellen Registrierung umsteigen, da es nicht möglich ist, die Geräte-Registrierungsdatei direkt von der App auf den Projektor zu übertragen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die manuelle Registrierung über Pulse OSD, Pulse Prospector oder Pulse Toolset durchzuführen, wenn das zu registrierende Gerät nicht mit dem Internet verbunden ist.

7.1.2 Geräteregistrierung mit Pulse Mobile

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Produktregistrierung*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Verfügbarkeit**: Pulse on 2.6 und höher

Voraussetzungen

Herunterladen und Installieren der App „ Pulse Mobile “ auf Ihrem Mobilgerät.

Die App „ Pulse Mobile “ ist sowohl im Google Play Store als auch im Apple App Store verfügbar.

So registrieren Sie sich mit dem QR-Code

1. Stellen Sie sicher, dass der QR-Code auf dem OSD- und LCD-Bildschirm des Projektors sichtbar ist.

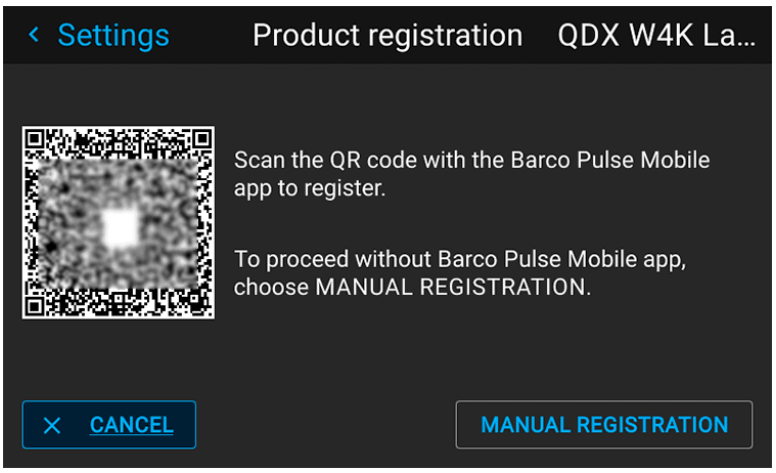


Abbildung 7–2 Beispiel für einen QR-Code, der mit der Barco-App gescannt werden soll

2. Öffnen Sie die App Pulse Mobile.
3. Drücken Sie auf das QR-Code-Symbol in der oberen rechten Ecke der App.

   Die Seite *„QR-Code scannen* “ wird angezeigt.
4. Scannen Sie den auf dem OSD- und LCD-Bildschirm angezeigten QR-Code mit der App „ Pulse Mobile “.

   Hinweis: Die App „ Pulse Mobile “ benötigt eine Berechtigung zur Nutzung der Kamera des Mobilgeräts.

   Das Gerät wird zur entsprechenden Registrierungsseite weitergeleitet.
5. Melden Sie sich mit den entsprechenden Anmeldedaten an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen des Registrierungsassistenten, um die Registrierung des Geräts abzuschließen.
7. Ist das registrierte Gerät direkt mit dem Internet verbunden?
   ► Wenn ja, ist der Registrierungsprozess hier beendet. Das Gerät wurde erfolgreich registriert.
   ► Wenn nein, fahren Sie mit der manuellen Registrierung weiter, indem Sie die Geräte-Registrierungsdatei manuell abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter “Herunterladen einer Geräte-Registrierungsdatei”, Seite 145.

   Hinweis: Die Option „Online“ ist nur in Pulse 2.7 und höher verfügbar. Bei Pulse 2.6 oder älter ist es zwingend erforderlich, die manuelle Registrierung weiterzuführen.

7.1.3 Manuelle Geräte-Registrierung mit Pulse OSD

Prozessübersicht

1. “Beziehen der Geräteidentifikationsdatei”, Seite 142
2. “Hochladen von Identifikationsdateien für Geräte”, Seite 144
3. “Herunterladen einer Geräte-Registrierungsdatei”, Seite 145
4. “Hochladen der Geräte-Registrierungsdatei”, Seite 145

7.1.3.1 Beziehen der Geräteidentifikationsdatei

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Produktregistrierung*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer
- **Modelle**: alle

Erforderliches Werkzeug

USB-Stick

So erhalten Sie die Identifikationsdatei für Geräte

1. Stecken Sie einen USB-Stick in den USB-Anschluss des Projektors.

   Hinweis: Das Speichergerät muss als FAT32 formatiert sein.

2. Klicken Sie auf **„Manuelle Registrierung“**.

   Das Fenster „Manuelle Registrierung“ wird angezeigt.

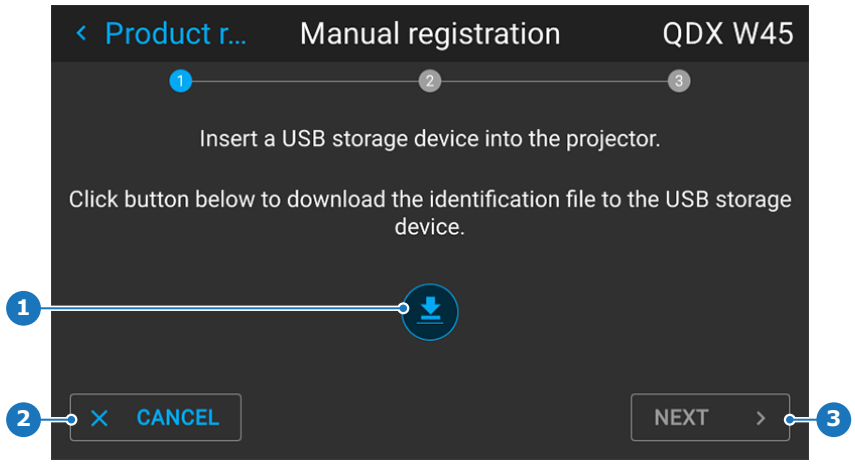


Abbildung 7–3 Beispiel für die erste Seite der manuellen Geräteregistrierung

1 Herunterladen-Symbol
2 Abbrechen-Schaltfläche
3 Weiter-Schaltfläche

3. Klicken Sie auf das Symbol zum Herunterladen.

   Die Identifikationsdatei wird heruntergeladen. Bei Erfolg wird die Schaltfläche **„Weiter“** aktiviert.

4. Tippen Sie auf **Next**.

   Die zweite Seite wird angezeigt. Sie können den USB-Stick jetzt sicher entfernen.

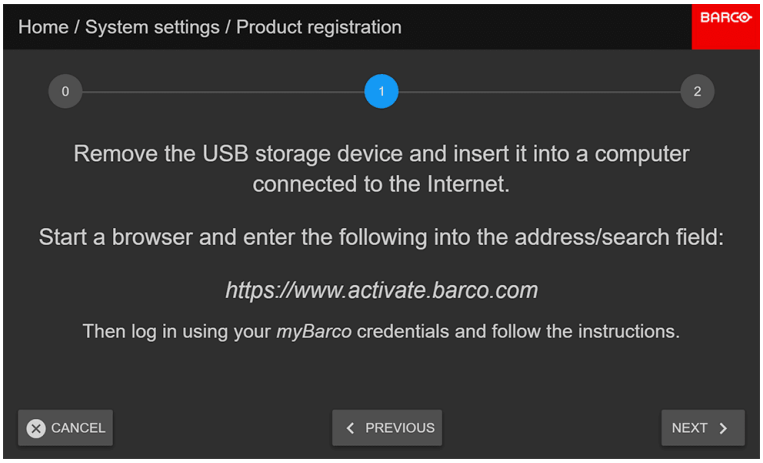


Abbildung 7–4 Ein Beispiel für die zweite Seite

5. Entfernen Sie den USB-Stick aus dem Projektor und stecken Sie ihn in ein Gerät, das mit dem Internet verbunden ist (Laptop, PC, Tablet usw.).

   Tipp: Lassen Sie diese Menüseite auf dem Projektor geöffnet. Es wird später im Registrierungsprozess benötigt.

6. Navigieren Sie mit einem Browser Ihrer Wahl zu https://insights.proj.barco.com.

7. Melden Sie sich mit meinen Anmeldedaten fürBarco an, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

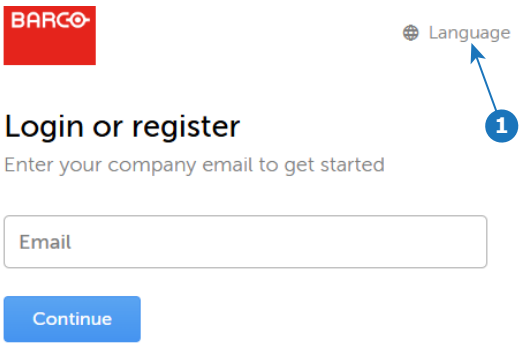


Abbildung 7–5

Insights Management Suite wird angezeigt.

8. Laden Sie die Identifikationsdatei für Geräte auf Insights Management Suite hoch. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Hochladen von Identifikationsdateien für Geräte”, Seite 144.

7.1.3.2 Hochladen von Identifikationsdateien für Geräte

Voraussetzungen

Die Identifikationsdatei (en) muss/müssen entweder über Pulse OSD oder Pulse Prospector abgerufen werden.

Vorgehensweise beim Hochladen

1. Unter „ Insights Management Suite “ navigieren Sie zu *„Device registration“*(Geräteregistrierung).
2. Laden Sie die *Identifikationsdatei* (en) mit einem der folgenden Verfahren auf die Registerkarte *„Geräteregistrierung“* von Insights Management Suite hoch:
   ► Ziehen Sie die *JSON*- Datei per Drag & Drop in das Feld mit der gepunkteten Linie und dem Text *„Identifikationsdatei hochladen*“.
   ► Klicken Sie auf den Text *„Identifikationsdatei hochladen“* und navigieren Sie mithilfe des Dateiauswahlfensters zu der *JSON* -Datei.

   Tipp: Es können mehrere Dateien gleichzeitig hochgeladen werden.

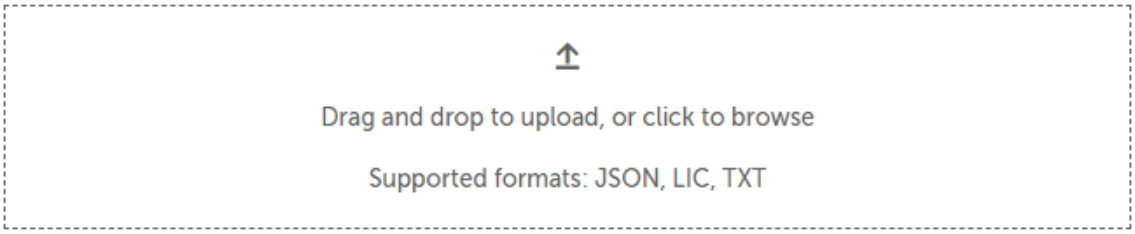


Abbildung 7–6

3. Wählen Sie den gewünschten Standort aus dem Dropdown-Menü hinter *„Standortname“* aus.

   Tipp: Wenn der gewünschte Standort nicht in der Dropdown-Liste vorhanden ist, klicken Sie auf das + ( ), um einen neuen zu erstellen.

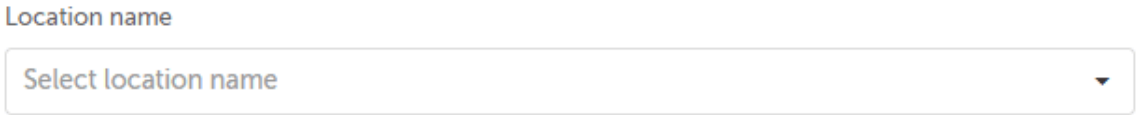


Abbildung 7–7

4. Klicken Sie auf *„Jetzt registrieren“*, um das Gerät in der Cloud zu registrieren.

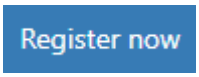


Abbildung 7–8

5. Ist das Gerät mit dem Internet verbunden?
   ► Wenn **ja**, sind keine weiteren Aktionen erforderlich. Die Registrierung wird automatisch abgeschlossen.
   ► Wenn **nein**, laden Sie die Geräte-Registrierungsdatei von Insights Management Suite herunter. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Herunterladen einer Geräte-Registrierungsdatei”, Seite 145.

   Hinweis: Bei Pulse 2.6 oder älter wird der Projektor nicht über den Abschluss der Registrierung benachrichtigt. Bei Projektoren mit Pulse 2.6 oder älter muss die Geräte-Registrierungsdatei heruntergeladen und manuell auf den Projektor hochgeladen werden.

7.1.3.3 Herunterladen einer Geräte-Registrierungsdatei

Erforderliches Werkzeug

USB-Stick, formatiert in FAT32

Wie kann man eine Geräte-Registrierungsdatei herunterladen?

1. Navigieren Sie in „ Insights Management Suite “ zu *„Auf Verbindung warten*“.
2. Klicken Sie auf das registrierte Gerät, das nicht mit dem Internet verbunden ist.
3. Klicken Sie auf *„Registrierungsaktivierungsdatei herunterladen*“.

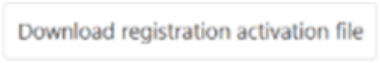


Abbildung 7–9

4. Welches Tool wurde verwendet, um den Geräte-Registrierungsprozess zu starten?
   ► Pulse Prospector oder Pulse Toolset: Hochladen Sie die Geräte-Registrierungsdatei unter Pulse Prospector.
   ► Pulse OSDSpeichern Sie die Geräte-Registrierungsdatei auf einem USB-Stick, der mit FAT32 formatiert ist. Hochladen der Datei mithilfe des manuellen Geräteregistrierungsprozesses in Pulse OSD

7.1.3.4 Hochladen der Geräte-Registrierungsdatei

Voraussetzungen

Die Geräte-Registrierungsdatei muss abgerufen und auf einem USB-Stick gespeichert werden, der im FAT32-Format formatiert ist.

Erforderliches Werkzeug

USB-Stick

So schließen Sie den Registrierungsprozess ab

1. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss des Projektors.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm zum Herunterladen des Projektors auf **„Weiter“**, um den Bildschirm zum Hochladen zu öffnen.

   Die Seite „Hochladen“ wird angezeigt.

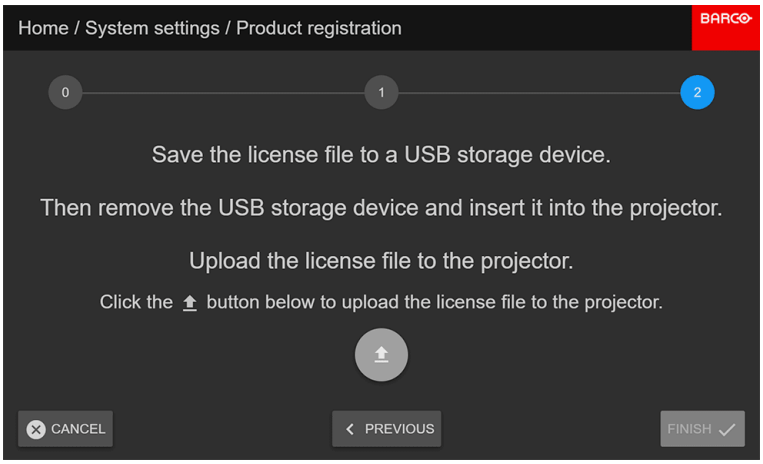


Abbildung 7–10

3. Klicken Sie auf das Symbol „Hochladen“.

   Wenn die Datei auf den Projektor hochgeladen wurde, wird die Schaltfläche **„Fertigstellen“** aktiviert.

4. Klicken Sie auf **„Fertigstellen“**, um den Registrierungsvorgang abzuschließen.

7.2 Kommunikation

7.2.1 Fernbedienung

7.2.1.1 Fernbedienung - Broadcastadresse

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Fernbedienung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu Broadcastadresse der Gruppe

In einer Einrichtung mit mehreren Projektoren gibt es bestimmte Befehle, die an jeden Projektor in der Einrichtung gerichtet werden müssen (z. B. Ändern des Stromversorgungsstatus, Öffnen/Schließen der Blende usw.). Aus diesem Grund gibt es die Gruppen-Broadcastadresse.

Die Broadcast-Adresse kann entweder „0“ oder „1“ sein. Die Standardadresse ist „0“.

So ändern Sie die Broadcastadresse

1. Wählen Sie im Menü *Kommunikation* die Option *Fernbedienung*.

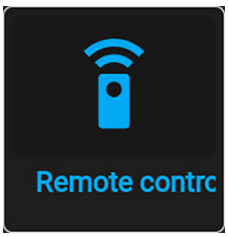


Abbildung 7–11 Menü „Kommunikation“, „Fernbedienung“

Das Menü *Fernbedienung* wird angezeigt.

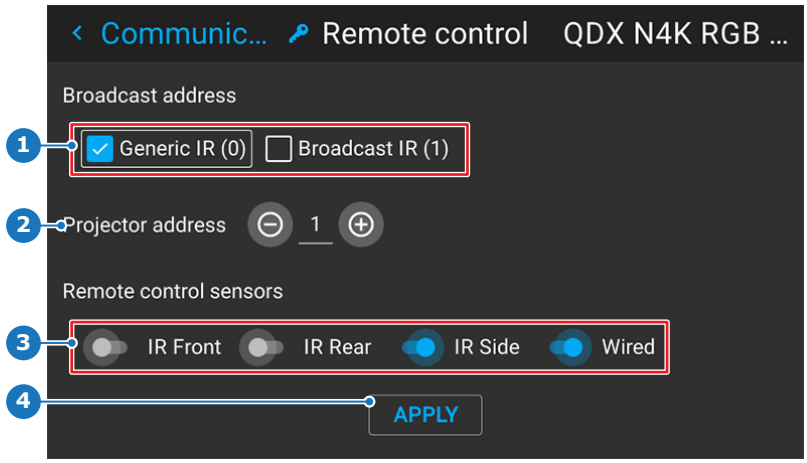


Abbildung 7–12 Beispiel für das Menü „Fernbedienung“

1 Broadcastadressen
2 Projektoradresse
3 Fernbedienungssensor aktiviert Umschalter
4 Anwenden-Taste

2. Wählen Sie die gewünschte Broadcastadresse aus und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.2.1.2 Fernbedienung - Projektoradresse

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Fernbedienung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zur individuellen Projektoradresse

In einer Einrichtung mit mehreren Projektoren sollte jeder Projektor separat mit einer Pulse-Fernbedienung angesprochen werden. Aus diesem Grund gibt es die individuelle Projektoradresse.

Wenn die Projektoradresse festgelegt wurde, kann der Projektor mit einer Fernbedienung gesteuert werden, die mit der gleichen Adresse programmiert wurde.

Sie können mit dieser Methode bis zu 31 verschiedene Adressen unterstützen. Die Standardadresse ist „1“.

So ändern Sie die Projektoradresse

1. Wählen Sie im Menü *Kommunikation* die Option *Fernbedienung*.

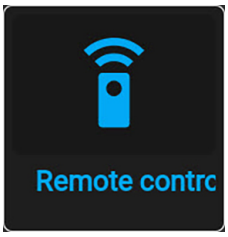


Abbildung 7–13 Menü „Kommunikation“, „Fernbedienung“

Das Menü *Fernbedienung* wird angezeigt.

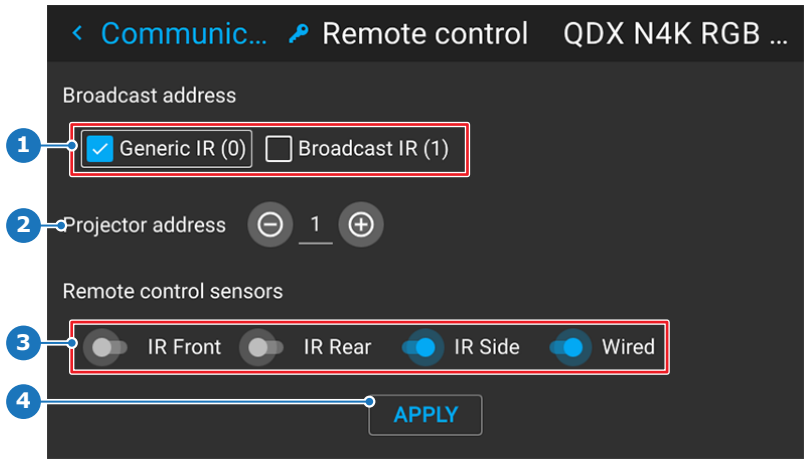


Abbildung 7–14 Beispiel für das Menü „Fernbedienung“

1 Broadcastadressen
2 Projektoradresse
3 Fernbedienungssensor aktiviert Umschalter
4 Anwenden-Taste

2. *Projektoradresse* auswählen.
3. Ändern Sie die Adresse mit einem der folgenden Verfahren auf den gewünschten Wert:
   a) Verwenden Sie die Pfeiltasten links und rechts auf dem lokalen Tastenfeld oder der Fernbedienung.
   b) Tippen Sie im Menü auf die Symbole **-** und **+**.
4. Drücken Sie auf **„Anwenden“** und bestätigen Sie, um die neue Projektoradresse zu speichern.

   Von nun an reagiert der Projektor nur noch auf Fernbedienungen mit dieser neuen Adresse sowie auf seine Broadcastadresse.

7.2.1.3 Fernbedienung - IR-Sensoren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Fernbedienung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Eine aktualisierte Version der Fernbedienung ist in Pulse 2.6 und höher verfügbar. Aktualisieren Sie den Projektor auf die neueste verfügbare Version, um Zugriff auf den Schieberegler „Wired enable“ zu erhalten.

Informationen zum Deaktivieren von Fernbedienungssensoren

Jeder Projektor verfügt über eine Reihe von Infrarot-Sensoren (IR) an verschiedenen Seiten des Projektors sowie über kabelgebundene Steuerungsoptionen (über Miniklinke und/oder XLR). Die Anzahl hängt vom jeweiligen Projektormodell ab. Die IR-Sensoren und kabelgebundenen Optionen werden verwendet, um mit dem IR-Signal zu interagieren, das entweder von der Basis-RCU oder der Pulse-RCU stammt.

Wenn der Projektor jedoch in Kombination mit anderen Geräten verwendet wird, die IR-Signale aussenden oder empfangen (z. B. ein 3D-Sender), kann es zu Interferenzen zwischen den verschiedenen IR-Signalen kommen, was zu unerwünschten Störungen führt. In diesem Fall ist es ratsam, eine Reihe von IR-Sensoren zu deaktivieren.

Die IR-Sensoren sind standardmäßig aktiviert. Jeder IR-Sensor kann individuell deaktiviert oder aktiviert werden.

Wenn alle IR-Sensoren deaktiviert sind, reagiert der Projektor nicht mehr auf IR-Signale der Fernbedienung.
Die Pulse-Fernbedienung kann weiterhin über den kabelgebundenen Anschluss verwendet werden. Lesen Sie im Benutzerhandbuch des Projektors nach, wie Sie die Pulse-Fernbedienung über den Kabelanschluss anschließen.

So deaktivieren Sie die Sensoren

1. Wählen Sie im Menü *Kommunikation* die Option *Fernbedienung*.

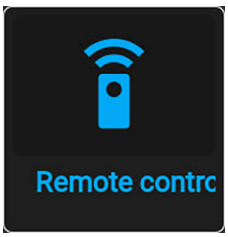


Abbildung 7–15 Menü „Kommunikation“, „Fernbedienung“

Das Menü *Fernbedienung* wird angezeigt.

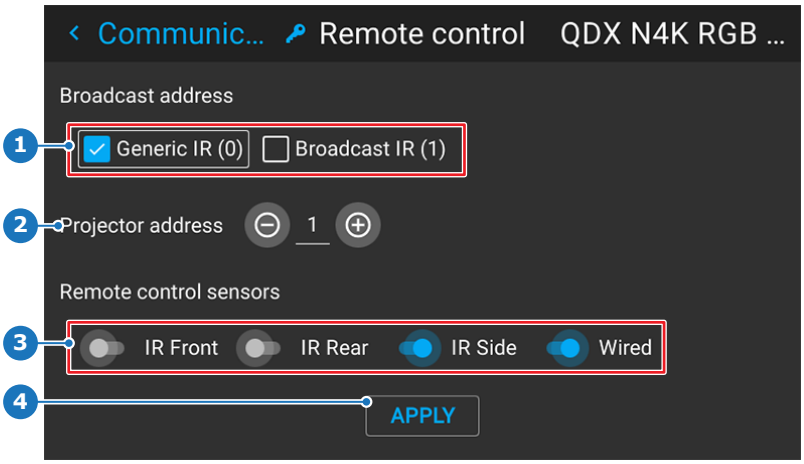


Abbildung 7–16 Beispiel für das Menü „Fernbedienung“

1 Broadcastadressen
2 Projektoradresse
3 Fernbedienungssensor aktiviert Umschalter
4 Anwenden-Taste

2. Um einen IR-Sensor zu deaktivieren, deaktivieren Sie den Schieberegler neben dem unerwünschten IR-Sensor.
3. Um den kabelgebundenen Zugriff auf die Pulse RCU zu deaktivieren, deaktivieren Sie den Schieberegler neben *„Kabelgebunden“*.
4. Wählen Sie **ANWENDEN** und klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

7.2.2 Hostname – Einrichtung benutzerdefinierter Projektorname

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Hostname*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zum Hostnamen

Der Standard-Hostname des Projektors ist der Projektortyp zusammen mit der Seriennummer des Projektors (z. B. „UDX-4K40-0123456789“).

Der Hostname kann geändert werden, damit der Projektor in einem Netzwerk mit mehreren Geräten oder Projektoren leichter zu erkennen ist.

So legen Sie einen anderen Hostname fest

1. Wählen Sie im Menü *Kommunikation* die Option *Hostname*.

Abbildung 7–17 Menü „Kommunikation“, „Hostname“

Das *Hostname*-Menü wird angezeigt.

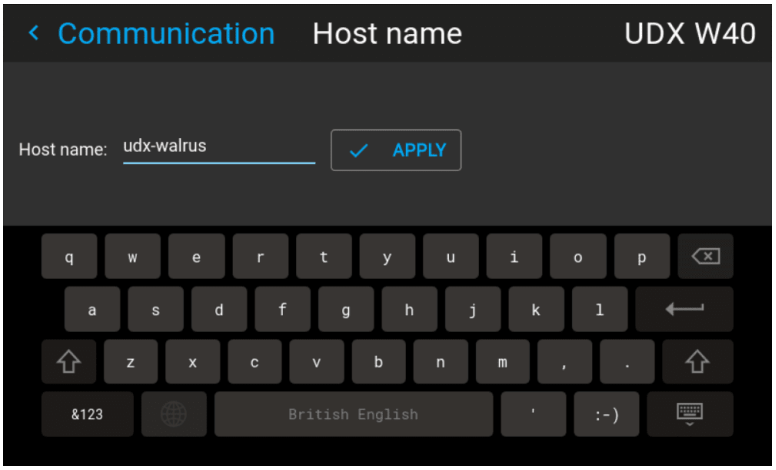


Abbildung 7–18 Beispiel für das Menü „Hostname“

2. Wählen Sie das Feld **Hostname** aus und bestätigen Sie.

   Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
3. Ändern Sie den Hostnamen mithilfe der Bildschirmtastatur zum gewünschten benutzerdefinierten Namen.
4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um den aktualisierten Hostnamen zu speichern.

7.2.3 Netzwerkkonfiguration

Informationen zu Netzwerkverbindungen

Eine Netzwerkverbindung kann über den LAN-Anschluss, den dedizierten HDBaseT™-Eingang (falls verfügbar) oder über das optionale WLAN-Modul oder den Dongle hergestellt werden.

7.2.3.1 Einführung in Netzwerkverbindungen

Erforderliche Einstellungen für eine Ethernet-Adresse

Adressen können auf zwei Arten zugewiesen werden:

- Sie können die Einstellung *Automatisch* verwenden, um eine automatische Adresse zuzuweisen.
- Sie können IP-Adresse, Netzmaske (Subnetzmaske) und (Standard-)Gateway manuell zuweisen.
  - Setzen Sie das IP-Adressfeld auf den gewünschten Wert. Die IP-Adresse gibt die Position eines Projektors im Netzwerk an wie eine Hausnummer die eines Hauses in einem Stadtteil. Wie eine Hausnummer ein Gebäude eindeutig kennzeichnen muss, muss eine IP-Adresse global eindeutig sein und ein einheitliches Format haben. Folgendes darf NICHT verwendet werden:
    - 0.0.0.0
    - 255.255.255.255
    - Die Reihe 192.168.254.X. Alle IP-Adressen in diesem Bereich werden für das interne Netzwerk des Projektors verwendet.
  - Richten Sie die Subnetzmaske dem lokalen Subnetz gemäß ein.
  - Stellen Sie das Standard-Gateway auf die IP-Adresse des lokalen Routers (MUSS sich im lokalen Subnetz befinden!) ein, der sich im selben Netzwerk wie der Projektor befindet, der zum Weiterleiten des Verkehrs an außerhalb des lokalen Netzwerks liegende Ziele verwendet wird. 0.0.0.0 ist NICHT

zulässig. Ist kein Router im lokalen Subnetz des Projektors vorhanden, geben Sie in dieses Feld eine beliebige IP-Adresse im Subnetz ein.

Informationen zu Netzwerksicherheit

Der Projektor kann von jedem innerhalb der Reichweite des (drahtlosen) Netzwerks von überall aus zugänglich sein, wenn die Einstellungen des (drahtlosen) Netzwerks und des Projektors unzureichend sind. Wenn Personen mit böswilligen Absichten Zugriff auf den Projektor erhalten, können sensible Informationen an Außenstehende gelangen oder der Projektor selbst manipuliert werden.

Auf der **Netzwerkseite** empfiehlt Barco ein **Höchstmaß** an Sicherheit für das Netzwerk, um jegliche Form von Manipulation zu vermeiden. Einige Netzwerkgeräte sind bei der Installation in Bezug auf die Sicherheit möglicherweise nicht richtig konfiguriert. Lesen Sie unbedingt die mitgelieferte Benutzerdokumentation des Netzwerkgeräts, um die erforderlichen Sicherheitseinstellungen des (drahtlosen) Netzwerks richtig einzurichten. Achten Sie außerdem darauf, bei der Kommunikation mit dem Projektor ausschließlich **verschlüsselte Kanäle** zu verwenden.

7.2.3.2 Netzwerkimplementierung auf dem Projektor

Informationen zu LAN über WLAN

Wenn das optionale WiFi-Modul oder der WiFi-Dongle am Projektor installiert ist, kann der Projektor so konfiguriert werden, dass er über WLAN statt über ein LAN-Kabel auf das Netzwerk zugreifen kann.

Ausführliche Informationen zur Installation des WiFi-Moduls finden Sie im entsprechenden Installationshandbuch.

Drahtlose Verbindungsoptionen wie WLAN und GSM werden in bestimmten Ländern aufgrund lokaler gesetzlicher Beschränkungen nicht unterstützt. Weitere Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem Vertreter von Barco.

Informationen zu LAN über HDBaseT™

Wenn ein LAN-Kabel an den HDBaseT™-Eingang angeschlossen ist, wird das HDBaseT™-Menü im Menü für Einstellungen angezeigt. Der Projektor kann so konfiguriert werden, dass er über HDBaseT™ statt über den standardmäßigen LAN-Anschluss auf das Netzwerk zugreifen kann.

Bei den Modellen F40, F70, F80, Bragi, Balder und Medea befindet sich der HDBaseT™-Anschluss auf der Anschlussleiste.
Bei anderen Projektoren wird die HDBaseT™-Funktion **nur** von HDBaseT™ 1 auf dem optionalen Quad-Combo-Eingang MKII (Pulse) unterstützt.
Beachten Sie, dass diese Funktion beim Pulse Quad Combo Input MKIII nicht unterstützt wird.

Informationen zu den Netzwerkschnittstellen-Symbolen

Die verschiedenen Netzwerkschnittstellenoptionen werden mit Symbolen auf der OSD-Übersicht angezeigt. Die verschiedenen Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Erläuterung
Graues Symbol, durchgestrichen	Schnittstellenoption deaktiviert
Rotes Symbol	Schnittstellenoption verfügbar, aber nicht konfiguriert oder angeschlossen
Weißes Symbol, aber durchgestrichen	Schnittstellenoption konfiguriert, aber nicht verbunden (Status „≠ VERBUNDEN”)
Blaues Symbol	Netzwerk verbunden, konfiguriert und Signal verfügbar.

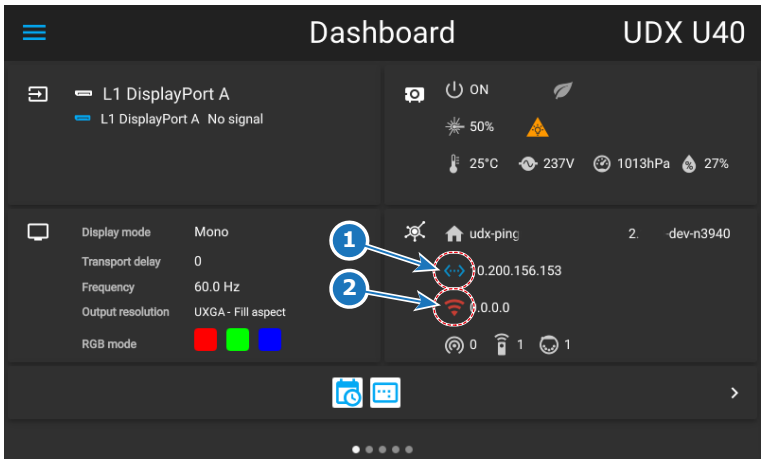


Abbildung 7–19 Beispiel für die Übersicht mit zwei Netzwerk-Schnittstellenoptionen

1 Blaues Symbol für LAN-Verbindung
2 Rotes Symbol für WLAN-Verbindung

7.2.3.3 Kabelgebundene IP-Adresse - Automatische Einrichtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *LAN*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So legen Sie die IP-Adresse automatisch fest

1. Klicken Sie im Menü *Kommunikation* auf *LAN*.

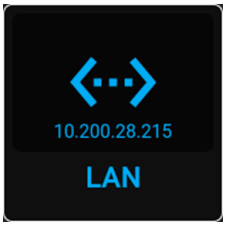


Abbildung 7–20 Menü „Kommunikation“, „LAN“

Das Menü *LAN* wird angezeigt.

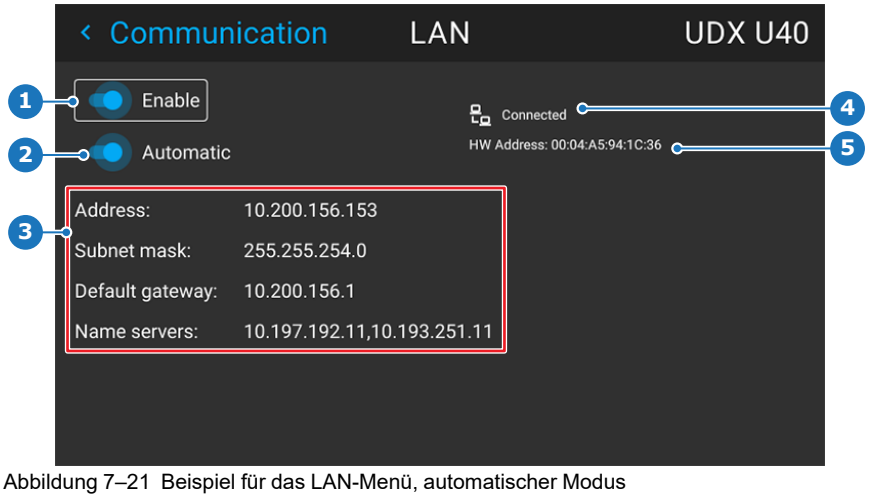


Abbildung 7–21 Beispiel für das LAN-Menü, automatischer Modus

1 Umschalten Aktivieren
2 Automatische Zuweisung umschalten
3 Netzwerkinformationen
4 Verbindungsstatus;;
5 MAC-Adresse LAN-Netzwerk-Router

2. Stellen Sie sicher, dass der Schalter *„Aktivieren“* aktiviert ist.

Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Aktivieren Sie die Option *„Automatisch “*.

   Wenn eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt werden kann, wird automatisch eine IP-Adresse zugewiesen.

   Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird sie anhand des Verbindungssymbols sowie der Anzeige *Verbunden* angezeigt.

4. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.2.3.4 Einrichten einer kabelgebundenen IP-Adresse - Manuelle Einrichtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *LAN*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So legen Sie die IP-Adresse manuell fest

1. Klicken Sie im Menü *Kommunikation* auf *LAN*.

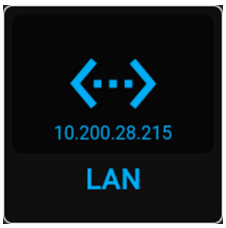


Abbildung 7–22 Menü „Kommunikation“, „LAN“

Das Menü *LAN* wird angezeigt.

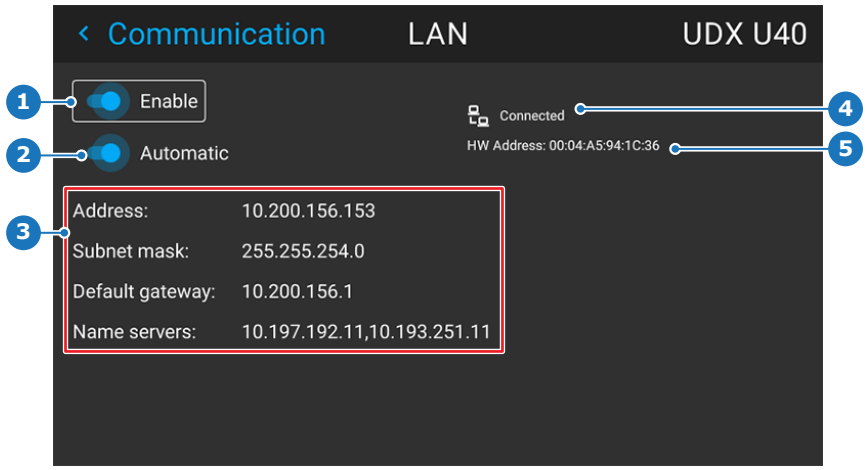


Abbildung 7–23 Beispiel für das LAN-Menü, automatischer Modus

1 Aktivieren des Umschaltens
2 Automatische Zuweisung umschalten
3 Netzwerkinformationen
4 Verbindungsstatus;;
5 MAC-Adresse LAN-Netzwerk-Router

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* aktiviert ist.

Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Deaktivieren Sie die *automatische* Umschaltung.
4. Wählen Sie das Feld *Adresse* und bestätigen Sie.

   Es wird eine Bildschirmtastatur eingeblendet.

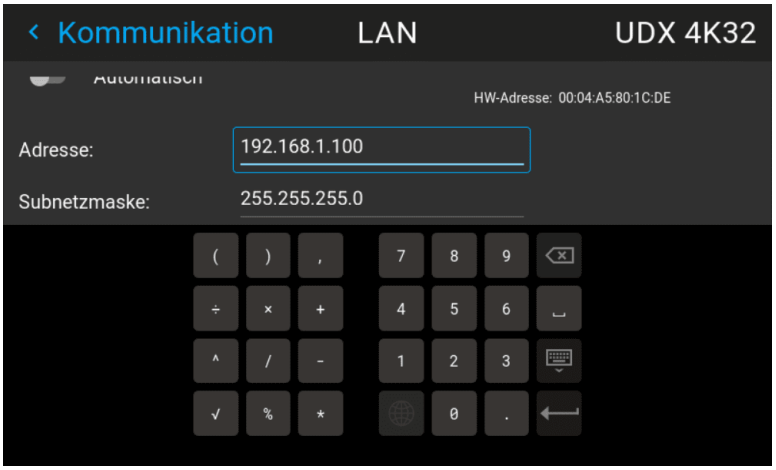


Abbildung 7–24 Beispiel für die Eingabe der IP-Adresse

5. Geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein und bestätigen Sie.

   Hinweis: IP-Bereichsbeschränkung: Der IP-Bereich 192.168.254.x ist ein interner Netzwerkbereich des Projektors. Es kann nicht für externe Verbindungen verwendet werden.

6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für alle anderen Felder im Menü „LAN“.
7. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

   Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird sie anhand des Verbindungssymbols sowie der Anzeige *Verbunden* angezeigt.

7.2.3.5 WLAN IP-Adresse - Automatische Einrichtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *WLAN*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDX, UDM, I600, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: WiFi-Modul oder WiFi-Dongle

Drahtlose Verbindungsoptionen wie WLAN und GSM werden in bestimmten Ländern aufgrund lokaler gesetzlicher Beschränkungen nicht unterstützt. Weitere Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem Vertreter von Barco.

So wird die Verbindung zu einem Drahtlos-Netzwerk hergestellt

1. Klicken Sie im Menü „Kommunikation“ auf *WLAN*.

Abbildung 7–25 Menü „Kommunikation (Communication)“, „WLAN (WiFi)“

Das Menü *WLAN* wird angezeigt.

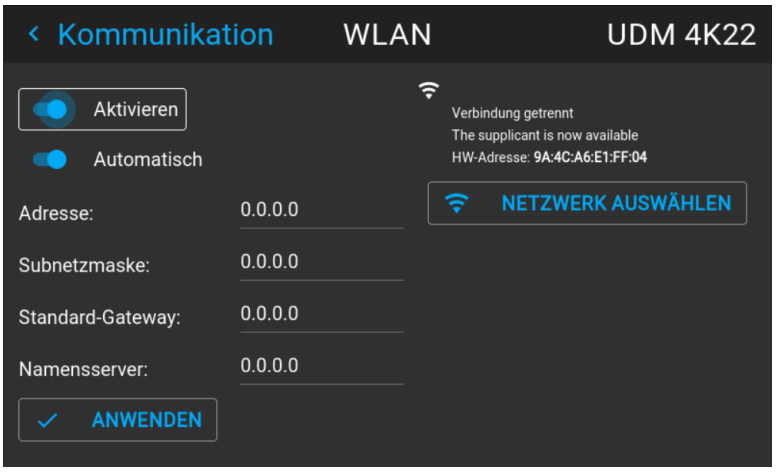


Abbildung 7–26 Beispiel für das Menü „WLAN (WiFi)“

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* eingeschaltet ist, um das WLAN-Modul zu aktivieren.

   Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
   Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Aktivieren Sie den Schieberegler *Automatisch*.

   Tipp: Der *Aktivieren*-Schieberegler aktiviert das WiFi-Modul. Der Schieberegler *Automatisch* ermöglicht die automatische Zuweisung von IP-Adressen.

   Wenn der Projektor zuvor mit einem drahtlosen Netzwerk verbunden war, versucht er automatisch, sich erneut mit diesem Netzwerk zu verbinden. Wenn der Projektor mit dieser Methode eine Verbindung zum Netzwerk herstellen kann, fahren Sie mit dem letzten Schritt in diesem Verfahren fort.

4. Wählen Sie **NETZWERK AUSWÄHLEN** und bestätigen Sie.

   Das Menü *WLAN-Netzwerk auswählen* wird angezeigt.

5. Wählen Sie das gewünschte Netz aus der verfügbaren Liste aus und bestätigen Sie.

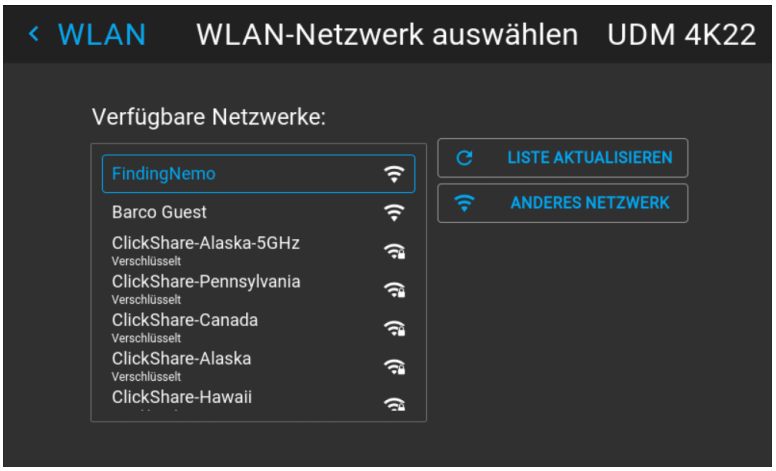


Abbildung 7–27 Beispiel für die Liste der verfügbaren Netzwerke

Tipp: Wenn das gewünschte drahtlose Netzwerk nicht in der Liste der verfügbaren Netzwerke aufgeführt oder wenn das gewünschte Netzwerk standardmäßig verborgen ist, wählen Sie **ANDERES NETZWERK** und bestätigen Sie. Es wird eine Bildschirmtastatur eingeblendet. Geben Sie die Details des Netzwerks über die Bildschirmtastatur ein.

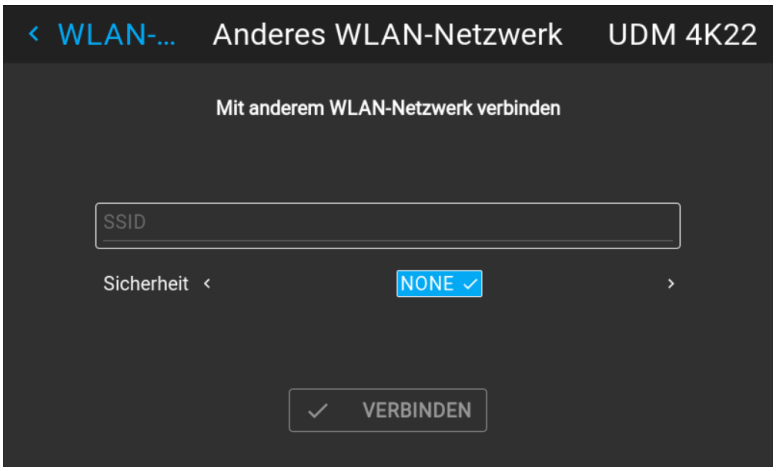


Abbildung 7–28 Beispiel für das Eingabeformular zur Suche nach anderen Drahtlosnetzwerken

6. Wählen Sie *Verbinden* und bestätigen Sie, um eine Verbindung mit dem ausgewählten Netzwerk herzustellen.
7. Wenn dies für das gewählte WLAN erforderlich ist, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein und bestätigen Sie sie.

   Tipp: Wenn der Projektor bereits in der Vergangenheit mit diesem Netzwerk verbunden war, hat sich die Software den Benutzernamen und das Passwort gemerkt.

   Wenn die eingegebenen Daten korrekt sind, wird eine IP-Adresse zugewiesen. Außerdem wird der Begriff „Verbunden“ auf der rechten Seite des Menüs angezeigt.

7.2.3.6 WLAN IP-Adresse - Manuelle Einrichtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *WLAN*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDX, UDM, I600, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: WiFi-Modul oder WiFi-Dongle

Drahtlose Verbindungsoptionen wie WLAN und GSM werden in bestimmten Ländern aufgrund lokaler gesetzlicher Beschränkungen nicht unterstützt. Weitere Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem Vertreter von Barco.

So legen Sie die WLAN IP-Adresse manuell fest

1. Klicken Sie im Menü „Kommunikation“ auf *WLAN*.

Abbildung 7–29 Menü „Kommunikation (Communication)“, „WLAN (WiFi)“

Das Menü *WLAN* wird angezeigt.

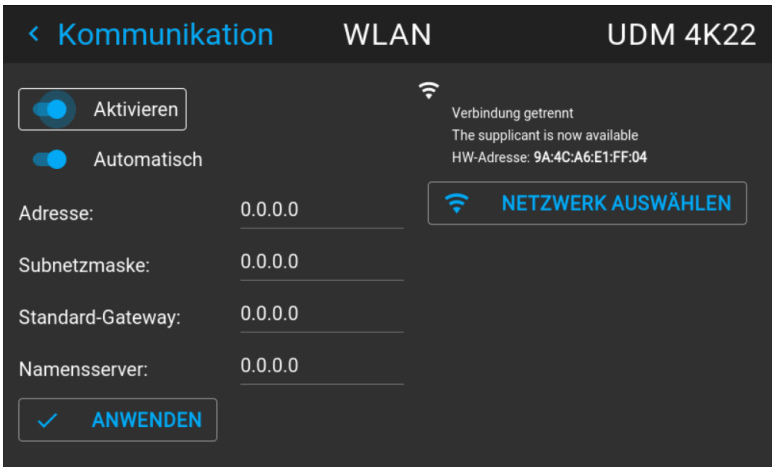


Abbildung 7–30 Beispiel für das Menü „WLAN (WiFi)“

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* eingeschaltet ist, um das WLAN-Modul zu aktivieren.

   Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
   Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Deaktivieren Sie den Schieberegler „Automatisch“, um die IP-Adresse manuell einzustellen.

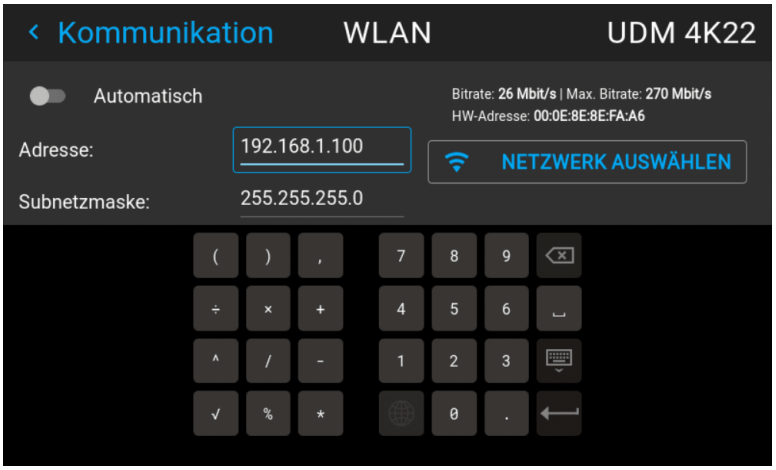


Abbildung 7–31

4. Wählen Sie das Feld *Adresse* und bestätigen Sie.

   Es wird eine Bildschirmtastatur eingeblendet.

5. Geben Sie die IP-Adresse über die Bildschirmtastatur ein und bestätigen Sie.

   Hinweis: IP-Bereichsbeschränkung: Der IP-Bereich 192.168.254.x ist ein interner Netzwerkbereich des Projektors. Es kann nicht für externe Verbindungen verwendet werden.

6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für die anderen Felder in diesem Menü.
7. Wählen Sie **ANWENDEN** und bestätigen Sie, um die manuell eingegebene IP-Adresse zu speichern.
8. Verwenden Sie die Schaltfläche *Netzwerk auswählen*, um das gewünschte Drahtlosnetzwerk aus der Liste auszuwählen, und bestätigen Sie die Auswahl.

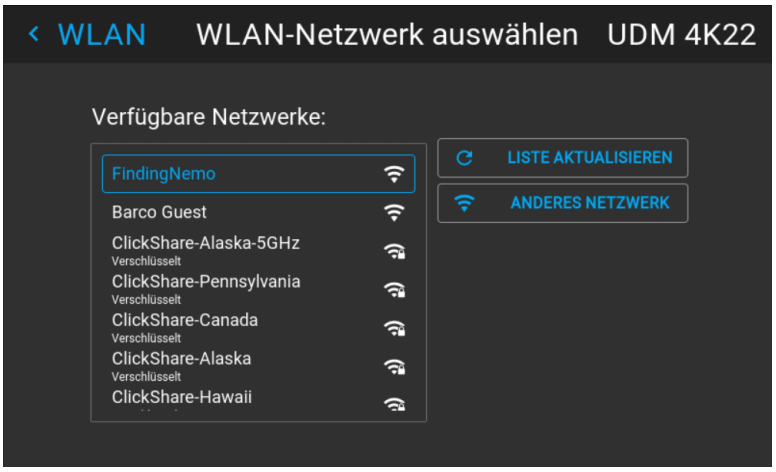


Abbildung 7–32 Beispiel für die Liste der verfügbaren Netzwerke

9. Wenn dies für das gewählte WLAN erforderlich ist, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein und bestätigen Sie sie.

   Wenn die eingegebenen Daten korrekt sind, wird auf der rechten Seite des Menüs der Begriff „verbunden“ angezeigt.

7.2.3.7 LAN über HDBaseT™ IP-Adresse – Automatisches Setup

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *HDBaseT™*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDX, UDM, I600, F400, Heimdall, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: HDBaseT™-Eingang mit Netzwerkunterstützung

Informationen zu den unterstützten HDBaseT™-Eingängen

Das HDBaseT™-Menü wird verfügbar, wenn ein Netzwerkkabel an den HDBaseT™-Eingang eines der folgenden Eingangsmodule angeschlossen ist:

- Der Quad-Combo-Eingang MKI und MKII.
- das HDBaseT™-Eingangsmodul.

Beachten Sie, dass der HDBaseT™-Eingang am Quad Combo Input MKIII keine Netzwerkunterstützung bietet.

Beachten Sie, dass das HDBaseT™-Netzwerk nicht verfügbar ist, wenn sich der Projektor im Standby-Modus oder im Standby-ECO-Modus befindet (je nachdem, welcher Modus am Projektor verfügbar ist). Wenn HDBaseT™ als Hauptnetzwerkverbindung verwendet wird, wird daher empfohlen, den Standby-Modus zu deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter “Automatischer Standby”, Seite 187.

So legen Sie die IP-Adresse automatisch fest

1. Wählen Sie im Menü *„Kommunikation“* die Auswahl „*HDBaseT™*“ aus.

Abbildung 7–33 Kommunikationsmenü, HDBaseT™

Das *HDBaseT™* -Menü wird angezeigt.

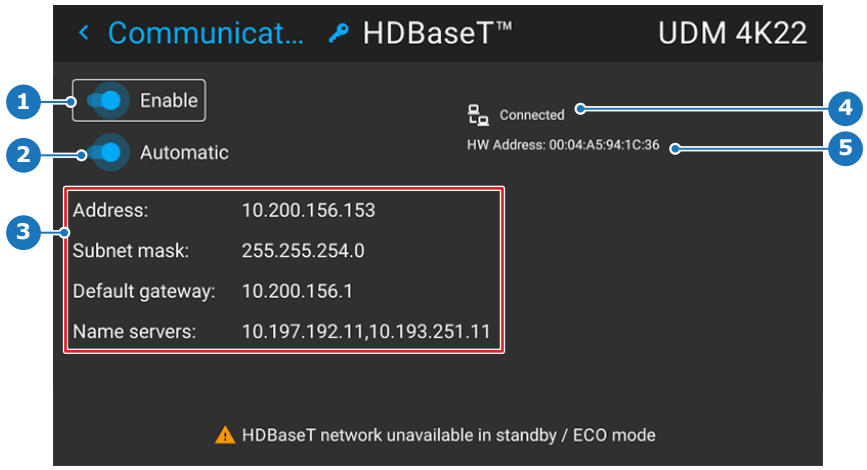


Abbildung 7–34 Beispiel für das HDBaseT™-Menü

1 Umschalten Aktivieren
2 Automatische Zuweisung umschalten
3 Netzwerkinformationen
4 Verbindungsstatus
5 MAC-Adresse HDBaseT™-Netzwerk-Router

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* aktiviert ist.

   Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
   Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Aktivieren Sie die *Option „Automatisch* “.

   Wenn eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt werden kann, wird automatisch eine IP-Adresse zugewiesen.

   Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird sie anhand des Verbindungssymbols sowie der Anzeige *Verbunden* angezeigt.

4. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.2.3.8 LAN über HDBaseT™ IP-Adresse – Manuelles Setup

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *HDBaseT™*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: UDX, UDM, FS40, FL40, F70, Njord, Hodr, Borg, Balder
- **Anforderungen**: HDBaseT™-Eingang mit Netzwerkunterstützung

Informationen zu den unterstützten HDBaseT™-Eingängen

Das HDBaseT™-Menü wird verfügbar, wenn ein Netzwerkkabel an den HDBaseT™-Eingang eines der folgenden Eingangsmodule angeschlossen ist:

- Der Quad-Combo-Eingang MKI und MKII.
- das HDBaseT™-Eingangsmodul.

Beachten Sie, dass der HDBaseT™-Eingang am Quad Combo Input MKIII keine Netzwerkunterstützung bietet.

Beachten Sie, dass das HDBaseT™-Netzwerk nicht verfügbar ist, wenn sich der Projektor im Standby-Modus oder im Standby-ECO-Modus befindet (je nachdem, welcher Modus am Projektor verfügbar ist). Wenn HDBaseT™ als Hauptnetzwerkverbindung verwendet wird, wird daher empfohlen, den Standby-Modus zu deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter “Automatischer Standby”, Seite 187.

So legen Sie die IP-Adresse manuell fest

1. Wählen Sie im Menü *„Kommunikation“* die Auswahl *„HDBaseT™“* aus.

Abbildung 7–35 Kommunikationsmenü, HDBaseT™

Die *HDBaseT™* -Anzeige wird angezeigt.

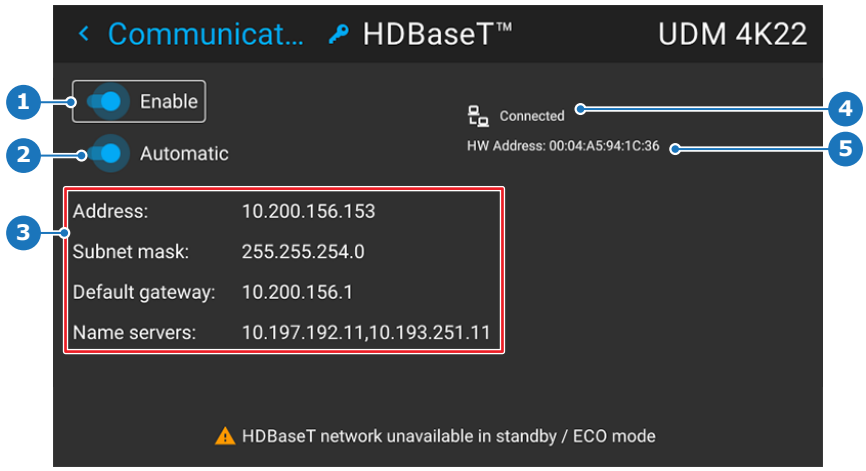


Abbildung 7–36 Beispiel für das HDBaseT™-Menü

1 Aktivieren des Umschaltens
2 Automatische Zuweisung umschalten
3 Netzwerkinformationen
4 Verbindungsstatus
5 MAC-Adresse HDBaseT™-Netzwerk-Router

2. Stellen Sie sicher, dass der Schieberegler *„Aktivieren“* aktiviert ist.

Hinweis: Die Aktivierungsschaltfläche ist nur für Administratoren verfügbar.
Beachten Sie, dass der Projektor nicht mehr per Fernzugriff zugänglich ist (Beispiel: über Pulse Prospector oder Pulse Toolset), wenn alle Kommunikationsmodule (LAN, WLAN usw.) deaktiviert sind.

3. Deaktivieren Sie die *automatische Umschaltung* .
4. Wählen Sie das Eingabefeld *Adresse*.

Es wird eine Bildschirmtastatur eingeblendet.

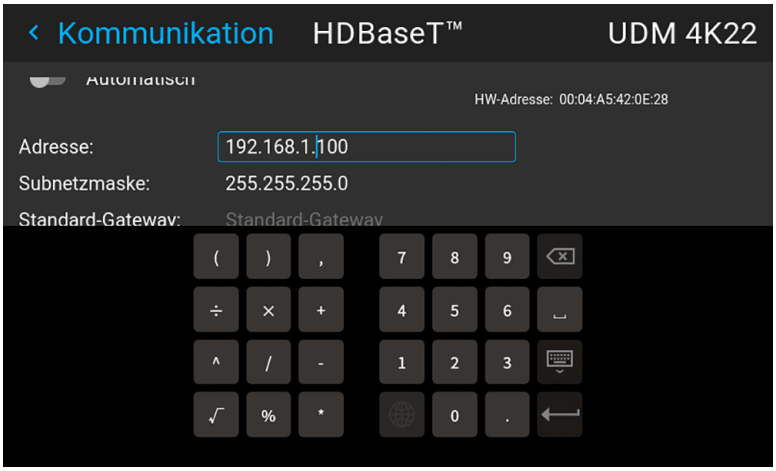


Abbildung 7–37 Beispiel für die Eingabe der IP-Adresse

5. Geben Sie die IP-Adresse über die Bildschirmtastatur ein und bestätigen Sie.

   Hinweis: IP-Bereichsbeschränkung: Der IP-Bereich 192.168.254.x ist ein interner Netzwerkbereich des Projektors. Es kann nicht für externe Verbindungen verwendet werden.

6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für die anderen Eingabefelder auf dem Bildschirm.
7. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

   Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird sie anhand des Verbindungssymbols sowie der Anzeige *Verbunden* angezeigt.

7.2.4 DMX

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *DMX*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, I600, F400, Heimdall, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: DMX-IN/OUT-Anschlüsse

DMX-Steuerungsverfahren

Standardmäßig ist DMX über Ethernet (unter Verwendung von Art-Net) auf Projektoren verfügbar, auf denen DMX zulässig ist.

DMX über XLR (unter Verwendung von DMX512) ist nur unter einer der folgenden Bedingungen verfügbar:

- Das Bedienfeld am Projektor verfügt über DMX IN/OUT XLR-Anschlüsse oder
- Der optionale Quad-Combo-Eingang MKIII ist am Projektor installiert.

Möglichkeiten zur Steuerung des Projektors über DMX

Verbinden Sie ein Standard-DMX-Kabel mit XLR-Anschluss mit dem DMX-Eingang. Über den DMX-Ausgang können DMX-Geräte miteinander verkettet werden. Ein DMX-Universe kann bis zu 512 Kanäle steuern.

Wenn Sie eine DMX-Konsole und andere automatisierte Beleuchtungsprodukte verwenden, die mit Art-Net kompatibel sind, kann das Ethernet-Netzwerk als Verbindung für die DMX-Steuerung genutzt werden. Alle DMX-Steuerbefehle können über das Ethernet-Kabel übertragen werden. Es werden auch mehrere Universes unterstützt. Mit dieser Methode kann ein Benutzer mehr als 512 Kanäle im Setup steuern.

Eine vollständige Liste aller DMX-Kanäle, Werte und möglichen Aktionen finden Sie unter “DMX-Charts”, Seite 251.

Informationen zum DMX-Menü

DMX-Funktion	Möglichkeiten
Steckertyp	Wählen Sie zwischen DMX 512 (über XLR) und Art-Net (über Ethernet). Wenn Art-Net ausgewählt ist, werden Art-Net Universe und Art-Net Net verfügbar.
DMX Art-Net Universe	Wenn Art-Net aktiviert ist, legen Sie fest, zu welchem DMX-Universe dieser Projektor gehört.
DMX Art-Net Net	Wenn Art-Net aktiviert ist, geben Sie den Netzkanal an.
DMX-Modus	Die folgenden DMX-Modusse sind verfügbar. • **Basis**: Eine Basiskonfiguration, bei der 2 Kanäle implementiert sind. • **Einfache Lichtquelle**: Verfügbar ab Pulse 2.10. Verwendet die einfachen Kanäle sowie einen zusätzlichen Kanal für die Steuerung der Lichtquelle. • **Erweitert**: Eine vollständige Konfiguration, verteilt über 14 Kanäle. Informationen zur vollständigen Zuordnung jedes verwendeten Kanals finden Sie in der DMX-Tabelle in den Anhängen. Siehe “DMX-Charts”, Seite 251.

DMX-Funktion	Möglichkeiten
Startkanal	Bevor ein Projektor DMX-Befehle ausführen kann, muss ihm eine Adresse (bezeichnet als DMX-Adresse oder *Startkanal*) zugewiesen werden. Der Adressbereich liegt zwischen 1 und 512.
Automatisches Ausschalten	Der Projektor kann nach dem Ablauf einer bestimmten Zeitspanne zum Herunterfahren gezwungen werden, wenn keine DMX-Signale verfügbar sind. **Hinweis**: Der Wert ist in Minuten festgelegt.
Kanäle	Wenn ein DMX-Gerät angeschlossen ist, können die Einstellungen für die einzelnen Kanäle durch Klicken auf die **Überwachen**-Taste ( ) angezeigt werden.
Maximale Intensität zurücksetzen	Der Verschluss und die Intensität können über DMX-Kanal 1 geändert werden (sowohl im Einfach- als auch im Erweitert-Modus). Wenn keine DMX-Signale verfügbar sind, kann der Intensitätswert mit der **Max. Intensität**-Taste ( ) auf den Standardwert (Maximum) von 255 zurückgesetzt werden.
Bei DMX-Aktivität reaktivieren	Wenn sich der Projektor im Standby-Modus befindet, wacht er auf, wenn er eine Aktivität im DMX-Netzwerk über XLR feststellt. Verfügbar auf Pule 2.5 oder höher, wenn Pulse Quad Combo MKIII installiert ist.
XLR-Anschluss Vorderseite	Bei Pulse 2.5 oder höher wurde dies in ein separates Menü verschoben. Weitere Informationen finden Sie unter “Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses”, Seite 189.

So richten Sie DMX ein

1. Klicken Sie im Menü *Kommunikation* auf *DMX*.

Abbildung 7–38 Menü „Kommunikation (Communication)“, „DMX“

Das Menü *DMX* wird angezeigt.

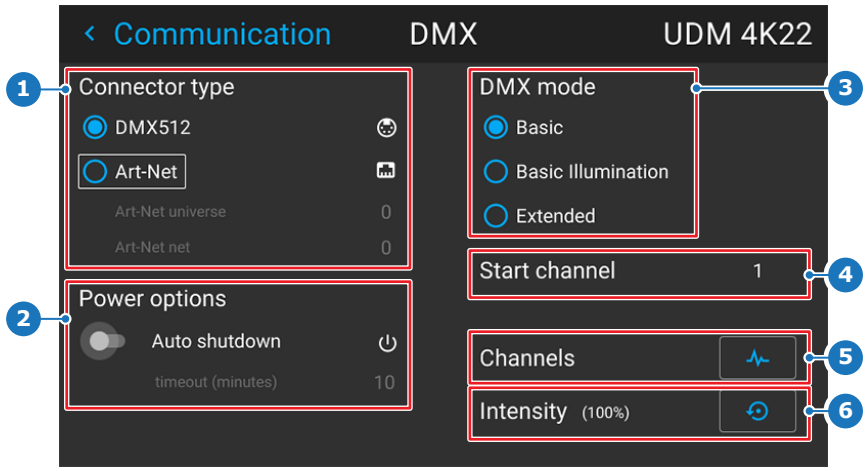


Abbildung 7–39 Beispiel für das DMX-Menü

1 Steckertyp
2 Stromversorgungsoptionen
3 DMX-Modus
4 Startkanal
5 Liste der verfügbaren Kanäle
6 Intensitäts-Zurücksetzen-Taste

2. Wählen Sie den verwendeten *Steckertyp*.
3. Wenn Art-Net gewählt wird, bestimmen Sie das gewünschte *Art-Net Universe* und den *Art-Net-Kanal*.
4. Wählen Sie den gewünschten *DMX-Modus*.
5. Wählen Sie den gewünschten Startkanal.
6. Legen Sie fest, ob die Funktion zum automatischen Ausschalten aktiviert werden soll. Wenn sie aktiviert ist, legen Sie das Zeitlimit fest.
7. Aktivieren Sie *Aktivieren bei DMX-Aktivität*, wenn die Funktion sichtbar ist und der Projektor über XLR an das DMX-Netzwerk angeschlossen ist.

7.2.5 PJLink

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *PJLink*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, I600
- **Anforderungen**: Pulse 2.4 oder höher

Informationen zu PJLink

JBMIA PJLink ist ein einheitlicher Standard für den Betrieb und die Steuerung von Projektoren mit externen „Controller"-Computern.

Die unterstützten PJLink-Befehle und ihre Anwendung auf diesen Projektor sind im Anhang beschrieben: "PJLink-Befehle", Seite 267.

Wenn PJLink auf diesem Projektor aktiviert ist, ist er mit der PJLink-Spezifikation Version 2.00 konform.

Möglichkeiten

Die folgenden Elemente können auf dem Projektor konfiguriert werden:

Menüelement	Funktion
PJLink-Schieberegler Aktivieren/Deaktivieren	Aktiviert oder deaktiviert das PJLink-Protokoll auf dem Projektor. Dieser Schieberegler ist standardmäßig deaktiviert.
Authentifizierung und Kennwort	Die Authentifizierung fügt eine Ebene des Kennwortschutzes zwischen Controller und Projektor hinzu. Wenn die Authentifizierung aktiviert ist, geben Sie ein gültiges benutzerdefiniertes Kennwort ein. Wenn der Controller dann versucht, auf diesen Projektor zuzugreifen, muss dieses benutzerdefinierte Kennwort eingegeben werden, um den Projektor zu steuern. Hinweis: Für das benutzerdefinierte Kennwort gelten folgende Voraussetzungen: • Bis zu 32 Zeichen • Es sind nur Buchstaben und Zahlen erlaubt: [0-9], [a-z] und [A-Z]. • Es sind keine Sonderzeichen erlaubt.
Benachrichtigung	Wenn Benachrichtigungen aktiviert sind und eine gültige Controller-Adresse eingegeben wurde, werden alle Projektorbenachrichtigungen an die IP-Adresse des Controllers gesendet.
Controller-Adresse	Standort/IP-Adresse des PJLink-Controllers

So aktivieren Sie PJLink

1. Klicken Sie im Menü *Kommunikation* auf *PJLink*.

Abbildung 7–40 Menü „Kommunikation“, „PJLink“

Das Menü *PJLink* wird angezeigt.

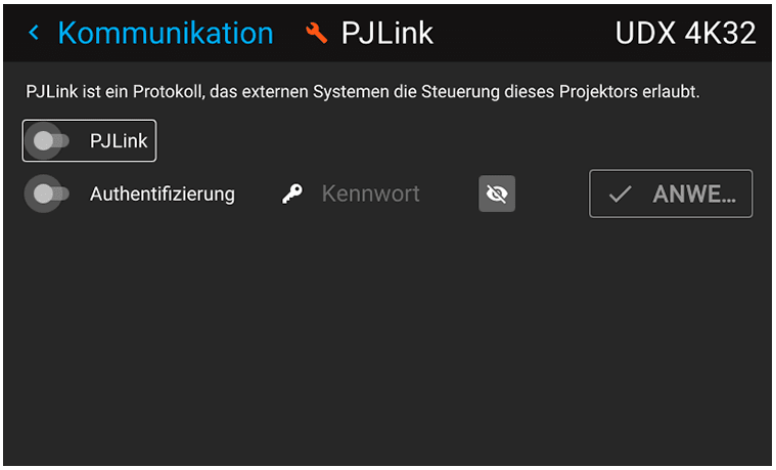


Abbildung 7–41 Beispiel für das Menü „PJLink“

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *PJLink*.

   Die *Benachrichtigungs*-Optionen werden sichtbar.

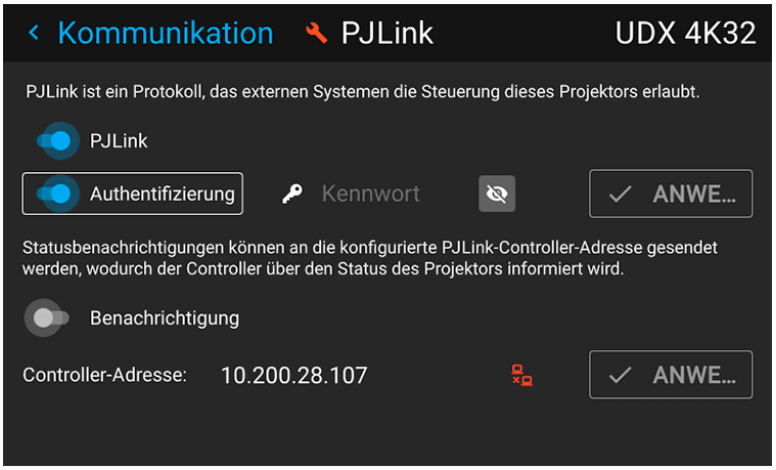


Abbildung 7–42 Beispiel für das Menü „PJLink“ mit den sichtbaren Benachrichtigungsoptionen.

3. Um die Authentifizierung zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:
   1. Aktivieren Sie den *Authentifizierung*-Schieberegler.
   2. Geben Sie ein gültiges Kennwort ein und bestätigen Sie es. Verwenden Sie bis zu 32 Zeichen im Bereich [a-z], [A-Z] und [0-9].
   3. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.
4. Um Benachrichtigungen auf dem Controller-PC zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:
   1. Aktivieren Sie den Schieberegler *Benachrichtigung*.
   2. Geben Sie die gültige *Controller-IP-Adresse* oder den Hostnamen für den Controller-PC ein und bestätigen Sie die Eingabe.
   3. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

   Wenn eine gültige *Controller-Adresse* eingegeben wurde, wechselt das Verbindungssymbol von rot (nicht verbunden) zu weiß (verbunden).

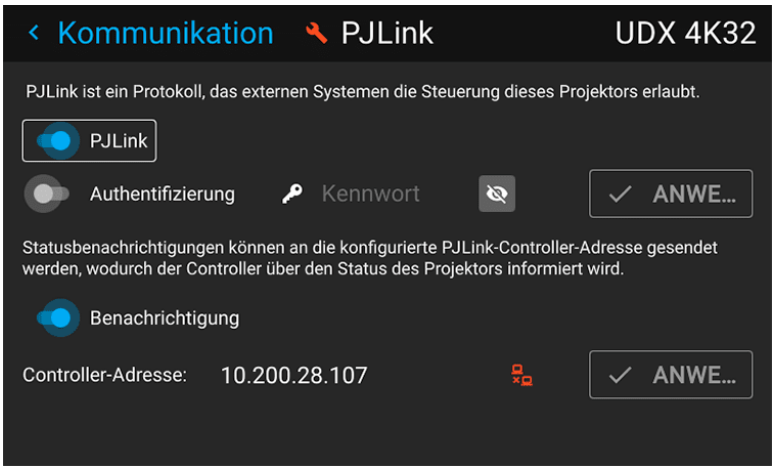


Abbildung 7–43 Beispiel für das PJLink-Menü, wenn Sie angemeldet sind und eine gültige Controller-Adresse eingegeben haben.

7.2.6 GSM-Konfiguration

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *GSM*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDX, UDM, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: GSM-Modul mit SIM-Karte

Drahtlose Verbindungsoptionen wie WLAN und GSM werden in bestimmten Ländern aufgrund lokaler gesetzlicher Beschränkungen nicht unterstützt. Weitere Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem Vertreter von Barco.

Wann das GSM-Menü zu verwenden ist

Das GSM-Menü selbst bietet keine Funktionalität. Der Hauptzweck dieses Menüs besteht darin, die notwendigen Daten der SIM-Karte im GSM-Modul auszulesen.

Diese Informationen können erforderlich sein, wenn Sie bestimmte Konnektivitätsfunktionen nutzen (Beispiel: die Konfiguration von „ Insights Management Suite “ in einem reinen Mobilfunk-Setup).

Informationen zum PIN-Code der SIM-Karte

Um die Projektorsoftware zum ersten Mal mit der installierten SIM-Karte zu konfigurieren, muss der richtige PIN-Code (vierstellig) eingegeben werden.

Die Software kann nicht überprüfen, ob der eingegebene PIN-Code korrekt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen PIN-Code eingeben.

Wenn die verwendete SIM-Karte gesperrt ist, entfernen Sie die SIM-Karte aus dem GSM-Modul und legen Sie die SIM-Karte in ein Mobiltelefon ein. Tun Sie dies, damit der PUK-Code eingegeben werden kann, um die SIM-Karte zu entsperren.

So nehmen Sie eine Aktivierung vor

1. Wählen Sie im Menü *„Kommunikation“* die Auswahl *„GSM“* aus und bestätigen Sie.

Abbildung 7–44 Menü „Kommunikation“, „GSM“

Bei der ersten Verwendung wird das GSM-PIN-Code-Eingabemenü angezeigt.

Wenn in der Vergangenheit bereits der richtige PIN-Code eingegeben wurde, muss der PIN-Code nicht erneut eingegeben werden.

2. Geben Sie den vierstelligen PIN-Code ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Die GSM-Daten werden angezeigt.

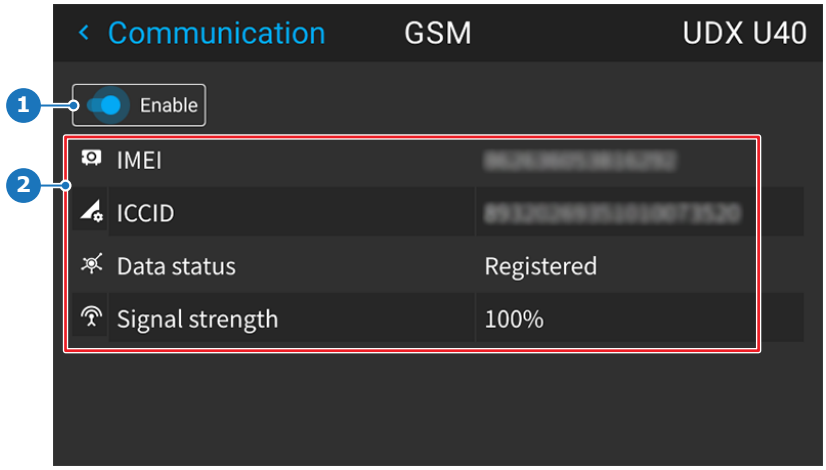


Abbildung 7–45 Beispiel für das GSM-Menü, wenn der PIN-Code übernommen wurde

1 Umschalten Aktivieren
2 GSM-Details (IMEI, ICID, Datenstatus und Signalstärke)

3. Schalten Sie den Schieberegler *„Aktivieren“* ein oder aus, wenn es die Situation erfordert.

7.2.7 Steuerung der Auslöserausgänge

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Auslöser*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, I600, FS40, FL40, F70, F400, Heimdall, Bragi, Balder

Informationen zu den Auslöserausgängen

Der Projektor verfügt über eine Reihe von Auslöserausgängen (zwei oder drei, je nach Projektormodell). Die Auslöserausgänge befinden sich auf dem Anschlussfeld des Projektors. Diese Auslöser können für die Steuerung externer Geräte verwendet werden, wie motorisierten Leinwänden, Vorhängen usw.

Die Auslöserausgänge können individuell auf „aktiv niedrig“ oder „aktiv hoch“ eingestellt werden.

Wenn die Auslöser zu stark belastet werden, besteht die Gefahr, dass der Projektor in den Reset-Modus wechselt und neu gestartet wird. Das führt zu keinen Schäden am Projektor, ist aber ein nicht erwünschter Vorgang. Das geschieht auch, wenn der Startstrom für das externe Gerät zu hoch ist, auch wenn die Nenn-Leistungsaufnahme unter 0,5 A liegt.

So aktivieren/deaktivieren Sie die Ausgangsspannung

1. Klicken Sie im Menü *Kommunikation* auf *Auslöser*.

Abbildung 7–46 Menü „Kommunikation (Communication)“, „Auslöser (Triggers)“

Das Auslösermenü wird angezeigt.

Abbildung 7–47 Beispiel für ein Auslösermenü

2. Verwenden Sie den Schieberegler für jeden Auslöser einzeln, um sie auf „aktiv niedrig“ oder „aktiv hoch“ einzustellen.

Der Zeitpunkt der Auslöserausgabe wird über API-Code festgelegt. Wenden Sie sich für weitere Informationen an den Barco-Support.

7.2.8 Cloud-Dienste

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Kommunikation* > *Cloud-Services*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modell**: QDX, UDX, UDM, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: Geräte-Registrierung abgeschlossen

Informationen zu Cloud-Services

Sobald der Projektor online registriert wurde, wird das Menü *„Cloud-Dienste“* auf dem Projektor verfügbar. Weitere Info zur Geräteregistrierung finden Sie unter “Gerätregistrierung”, Seite 140.

Wenn *Cloud-Dienste* aktiviert sind, kann der Projektor über Insights Management Suite ferngesteuert werden. (Beispiel: Überprüfung der Integrität und der Nutzung des Projektors, Auslesen von Diagnostic Packages usw.).

Unter Pulse 2.10 oder höher kann der Software-Update-Prozess automatisiert werden, wenn Cloud-Dienste aktiviert sind. Mehr Informationen dazu finden Sie in “Automatische Software-Update”, Seite 222.

So aktivieren Sie Cloud-Dienste

Nach Abschluss der Geräteregistrierung werden Cloud-Dienste standardmäßig aktiviert. Es kann manuell deaktiviert werden.

Stellen Sie sicher, dass der Schalter „Aktivieren“ aktiviert ist.

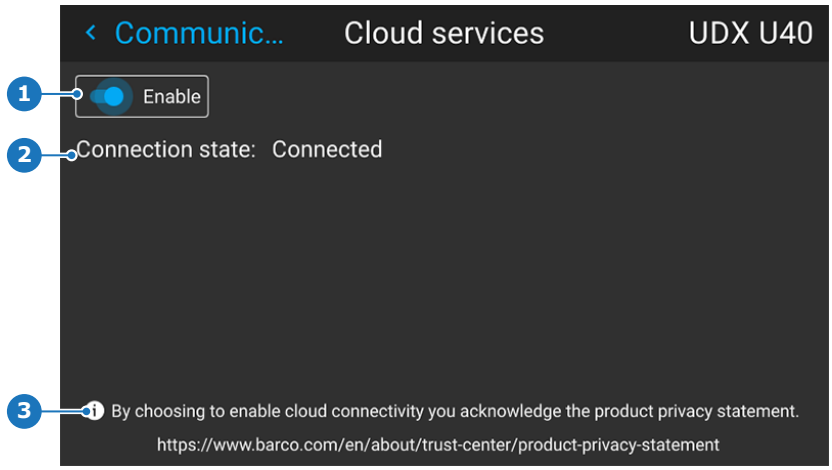


Abbildung 7–48 Beispiel für das Menü „Cloud-Services“

1 Umschalten Aktivieren
2 Verbindungsstatus
3 Informationen zur Produkt-Datenschutzerklärung

Durch das Aktivieren der Cloud-Verbindung erkennen Sie die *Produkt-Datenschutzerklärung an.*

7.3 Benutzeroberfläche

7.3.1 Ändern der Sprache der Benutzeroberfläche

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Benutzeroberfläche* > *Sprache*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So ändern Sie die Sprache für die Benutzeroberfläche

1. Wählen Sie im Menü *Benutzeroberfläche* die Option *Sprache*.

Abbildung 7–49 Schnittstelle

Das Menü *Sprache* wird angezeigt.

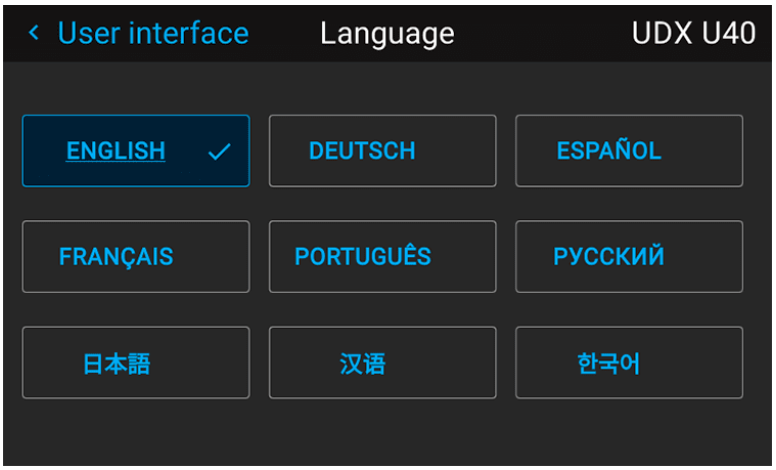


Abbildung 7–50 Beispiel für das Menü „Sprache (Language)“

2. Wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie die Auswahl. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus und bestätigen Sie:
   - Englisch (EN)
   - Deutsch (DE)
   - Spanisch (ES)
   - Französisch (FR)
   - Portugiesisch (PT-BR)
   - Russisch (RU)
   - Japanisch (JA)
   - Chinesisch (ZH)
   - Koreanisch (KO)

7.3.2 Anzeigestile

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Benutzeroberfläche* > *Anzeigestile*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Hinweise zu Anzeigestilen

Anzeigestile werden dazu verwendet, eine vordefinierte Funktion auf die OSD-Anzeige anzuwenden. Es gibt zwei Optionen: hell oder dunkel. Der Standard-Anzeigestil ist dunkel.

Der Wechsel zwischen Anzeigestilen kann in Umgebungen mit wenig Licht hilfreich sein. Die Wahl eines hellen Anzeigestils kann in dieser Situation die Augen weniger belasten.

So wählen Sie einen anderen Anzeigestil für die Oberfläche

1. Wählen Sie im Menü *Benutzeroberfläche* die Option *Anzeigestile*.

Abbildung 7–51 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Design (Themes)“

Das Menü „Anzeigestile“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie den gewünschten Anzeigestil und bestätigen Sie die Auswahl.

Wenn ein anderer Anzeigestil gewählt wird, ändert sich das Aussehen der Benutzeroberfläche.

7.3.3 Einrichtung Maßeinheiten-System (Messung)

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Benutzeroberfläche* > *Einheiten*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Über die verwendeten Messsysteme

Mit diesem Menü können Sie die Standardmessung ändern. Folgendes kann geändert werden:

- **Temperatur**: °C oder °F. Voreinstellung ist °C.
- **Abstand**: Meter (m), Zentimeter (cm), Fuß (Ft) oder Zoll (in). Die Voreinstellung ist Meter.

So legen Sie ein anderes metrisches System fest

1. Wählen Sie im Menü *Benutzeroberfläche* die Option *Einheiten*.

Abbildung 7–52 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Einheiten (Units)“

Das Menü *Einheiten* wird angezeigt.

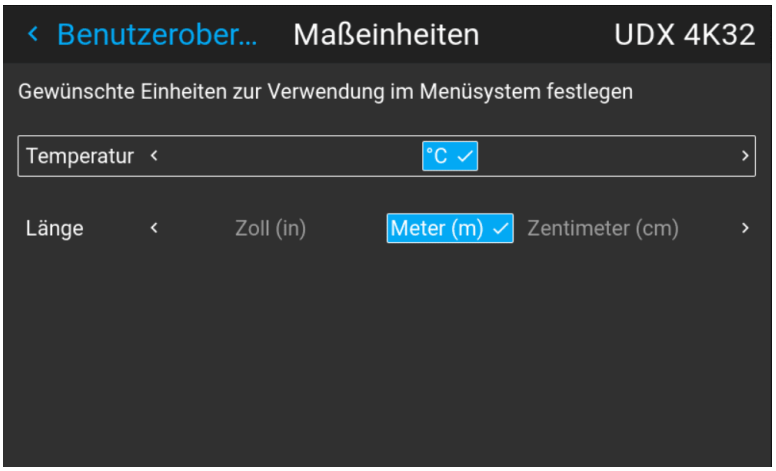


Abbildung 7–53 Beispiel für das Menü „Einheiten (Units)“

2. Wählen Sie die gewünschte *Temperatur*-Einheit und bestätigen Sie die Auswahl.
3. Wählen Sie die gewünschte *Längen*-Einheit und bestätigen Sie die Auswahl.

7.3.4 Steuerung der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Benutzeroberfläche* > *Hintergrundbeleuchtung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Welche Beleuchtung kann gesteuert werden?

Die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays schaltet sich standardmäßig nach fünf Minuten aus. Diese Funktion kann deaktiviert werden. Alternativ kann das Zeitintervall auch auf einen anderen voreingestellten oder einen selbst eingegebenen Wert geändert werden.

Verdeckter Modus

Alternativ kann stattdessen auch der **verdeckte Modus** aktiviert werden. Durch Aktivieren dieses Modus werden die Hintergrundbeleuchtungen des LCD-Displays, der Tasten des Tastenfelds und der LEDs für die LAN- und HDBaseT™-Eingänge deaktiviert.

Der **verdeckte Modus** kann auch aktiviert und deaktiviert werden, indem Sie die OSD-Taste auf der Fernbedienung 3 Sekunden lang drücken.

Verwendung des Verdeckten Modus für die Sicherheit des Projektors

Barco empfiehlt, **dafür** zu sorgen, **dass unbefugte Personen keinen Zugriff auf die** Projektor-Schnittstelle (Touchpanel und lokales Tastenfeld) haben. Sobald die Installation und Konfiguration des Projektors abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass das LCD-Panel und die OSD-Projektion für unbefugtes Personal nicht sichtbar sind. Dies kann manuell erfolgen, indem Sie **das OSD deaktivieren** und **den Verdeckten Modus aktivieren**.

So richten Sie die Hintergrundbeleuchtung ein

1. Wählen Sie im Menü *Benutzeroberfläche* die Option *Hintergrundbeleuchtung*.

Abbildung 7–54 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Hintergrundbeleuchtung (Backlight)“

Das Menü *Hintergrundbeleuchtung* wird angezeigt.

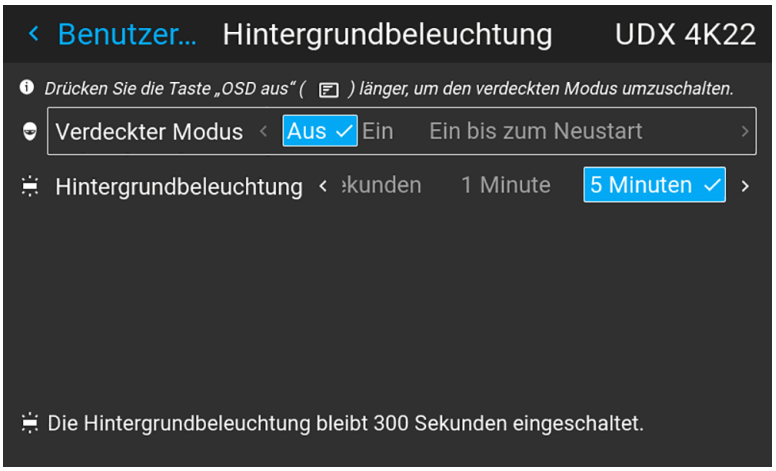


Abbildung 7–55 Beispiel für das Menü „Hintergrundbeleuchtung (Backlight)“

2. Wählen Sie den gewünschten verdeckten Modus:
   - *Aus*: Der verdeckte Modus wird deaktiviert.
   - *Ein:* Der verdeckte Modus wird aktiviert.
   - *Ein bis zum Neustart*: Der verdeckte Modus bleibt bis zum nächsten Neustart des Projektors aktiviert.
3. Wählen Sie, wie lange die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleiben soll. Wählen Sie einen der folgenden Modi aus:
   - *Aus*: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich aus und bleibt ausgeschaltet.
   - *Ein*: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ein und bleibt eingeschaltet.
   - Jeder Wert zwischen 30 Sekunden und 1 Stunde: Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet und bleibt nach dem gewählten Zeitstempel ausgeschaltet.
   - *Anwenderspezifisch*: Speichert den zuvor gewählten anwenderspezifischen Wert (falls vorhanden).

7.4 Benutzerkonten

7.4.1 Benutzerkonten und Sicherheit

Informationen zur Authentifizierung

Um die Sicherheit der Pulse-basierten Projektoren zu erhöhen, ist eine Authentifizierung erforderlich. Die Authentifizierung erfolgt bei jedem Start durch Anmeldung mit Benutzername und Kennwort.

Die PIN-Code-Authentifizierung ist bei neuen Geräten standardmäßig deaktiviert. Die Verwendung eines PIN-Codes kann aber für Endbenutzer, Hauptbenutzer und Administratoren aktiviert werden.

Verwendung von Benutzerkonten zur Verbesserung der Projektorsicherheit

Um die Sicherheit des Projektors zu gewährleisten, empfiehlt Barco, nur eine **begrenzte** Anzahl **spezifischer Benutzer** einzurichten und gleichzeitig darauf zu achten, dass alle verwendeten Kennwörter **sicher** sind.

Es wird empfohlen, ein Kennwort mit mehr als acht Zeichen einzugeben. Idealerweise sollte das Kennwort auch eine Mischung aus Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sein.

Benutzergruppen-Details

Es gibt insgesamt vier Benutzergruppen, von denen drei sichtbar sind und von einem Administrator kontrolliert werden können.

Das sind:

- Endnutzer
- Hauptbenutzer
- Administrator
- Servicepartner

Der Servicepartner ist standardmäßig ausgeblendet und verwendet variabel generierte Anmeldeinformationen, die für Servicetätigkeiten vorgesehen sind, die nur von autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden dürfen. Weitere Informationen zum Erhalt eines Service-Benutzerkennworts finden Sie unter “Ein Service-Kennwort erhalten”, Seite 219.

Die Rolle der Benutzergruppen

Gruppen	Merkmale[9]
Endnutzer	• Kann die Grundfunktionen von Pulse nutzen
Hauptbenutzer	• Kann alle Menüfunktionen nutzen, auf die der Endbenutzer Zugriff hat • Kann die meisten Funktionen des Menüs *Sicherheit* nutzen • Kann das Menü *Diagnose* verwenden. • Kann neue Firmware über USB hochladen • Kann die folgenden erweiterten Einstellungsfunktionen nutzen: - *Farbrad* - *Native RealColor* - *Statistik* - *Neigungssensorkalibrierung* - *Laserreihen* - *Optischer Filter*

9. Die Funktionen hängen vom Projektormodell und der Softwareversion ab.

Gruppen	Merkmale[10]
Administrator	Kann alle Menüfunktionen nutzen, auf die der Hauptbenutzer Zugriff hat. Kann alle Funktionen des Menüs *PJLink* nutzen. Kann Standardbenutzer anlegen und löschen, Benutzereinstellungen ändern Kann systemweite Anmeldeeinstellungen ändern
Service	• Privates Benutzerkonto, reserviert für zertifizierte Servicepartner. • Kann nicht gelöscht, umbenannt oder anderweitig bearbeitet werden. • Kann alle Menüfunktionen nutzen, auf die der Administrator Zugriff hat. • Kann Menüs verwenden, die sich auf Wartungsarbeiten am Projektor beziehen, wie (aber nicht ausschließlich): - *Werkseitige native RealColor* - *Pixel-Shift* - *Wärmeleitmaterial-Aushärtung* - *Laserimpulse*

7.4.2 Aktualisieren der systemweiten Einstellungen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen > -Benutzer*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher

Informationen zu den systemweiten Einstellungen

Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers des Pulse-powered Projektors, dass die Anmeldeeinstellungen des Projektors den lokalen Datenschutzgesetzen und -vorschriften entsprechen. Aus diesem Grund sind die folgenden systemweiten Einstellungen verfügbar

- **Authentifizierung erforderlich**: Wenn diese Option aktiviert ist, müssen alle Benutzer ihre Anmeldedaten eingeben, um auf die erweiterten Funktionen der Software zugreifen zu können. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
- **PIN-Authentifizierung**: Wenn diese Option aktiviert ist, können sich Benutzer mit einem PIN-Code authentifizieren. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

So ändern Sie die systemweiten Einstellungen

1. Klicken Sie im Menü der Einstellungen auf *„Benutzer“*.

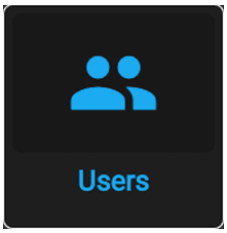


Abbildung 7–56 Einstellungsmenü, Benutzer

Das Menü „Benutzer“ wird angezeigt.

10. Die Funktionen hängen vom Projektormodell und der Softwareversion ab.

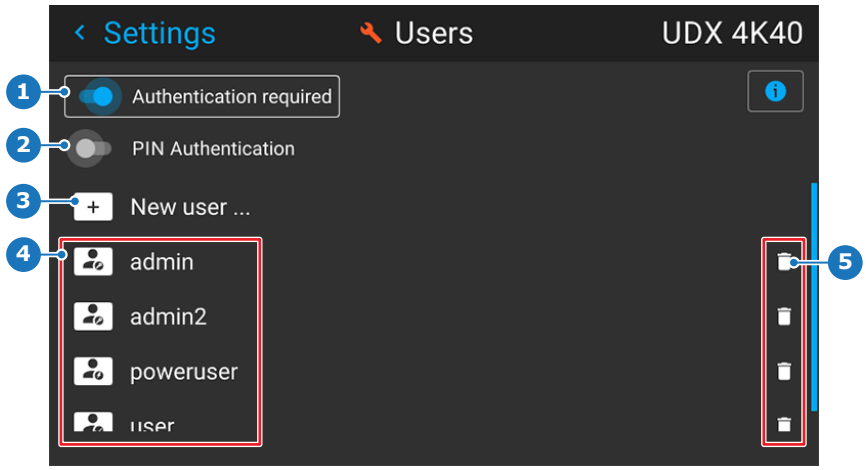


Abbildung 7–57 Beispiel für das Menü „Benutzer“

1 Authentifizierung erforderlich umschalten
2 PIN-Authentifizierung
3 Schaltfläche „Neuer Benutzer“
4 Beispiel für bestehende Benutzer
5 Löschen-Symbol für jeden Benutzer

2. Schalten Sie die gewünschten Authentifizierungsoptionen ein oder aus.

7.4.3 Erstellen eines neuen Benutzers

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *-Benutzer*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher

So erstellen Sie einen neuen Benutzer

1. Klicken Sie im Menü der Einstellungen auf *„Benutzer“*.

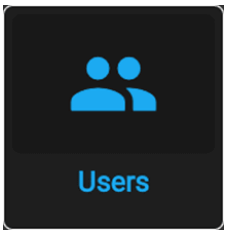


Abbildung 7–58 Einstellungsmenü, Benutzer

Das Menü „Benutzer“ wird angezeigt.

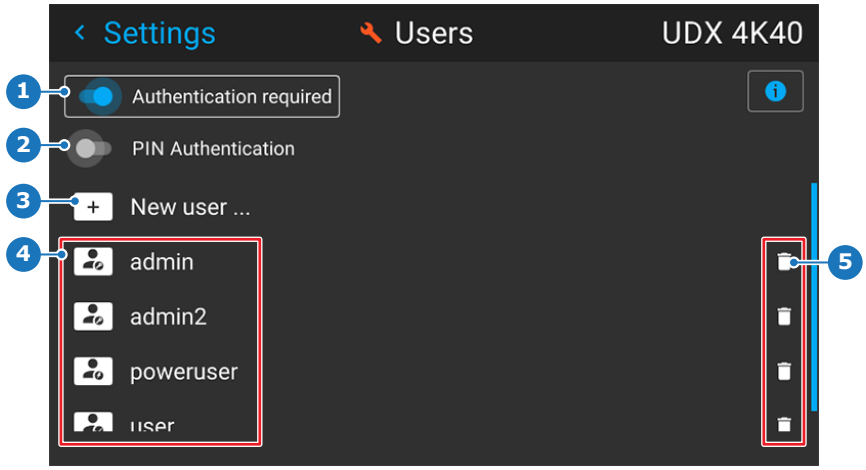


Abbildung 7–59 Beispiel für das Menü „Benutzer“

1 Authentifizierung erforderlich umschalten
2 PIN-Authentifizierung
3 Schaltfläche „Neuer Benutzer“
4 Beispiel für bestehende Benutzer
5 Löschsymbol für jeden Benutzer

2. Wählen Sie **„Neuer Benutzer...“** und bestätigen Sie.

   Das Menü „Neuer Benutzer“ wird angezeigt.

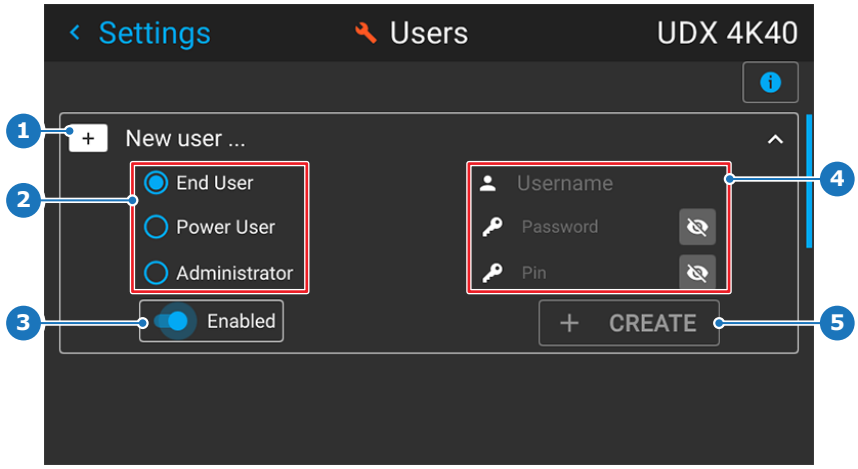


Abbildung 7–60 Beispiel für das neue Benutzerfenster

1 Neuer Benutzerbereich
2 Benutzergruppe
3 Aktivieren des Umschaltens
4 Benutzerdaten
5 Schaltfläche erstellen

3. Geben Sie die Benutzereinstellungen wie folgt ein:
   - **Benutzergruppe**: Wählen Sie zwischen Endbenutzer, Hauptbenutzer oder Administrator.[11]
   - **Benutzername**: Geben Sie einen Text mit maximal 64 Zeichen ein.
   - **Kennwort**: Geben Sie einen Code mit mindestens 8 Zeichen ein.[12]
   - **PIN-Code**: Wählen Sie einen PIN-Code mit 4-6 Ziffern.[13]
   - Benutzerumschaltung **aktivieren**: Verwenden Sie diese Option, wenn bestimmte Benutzer nur für eine begrenzte Zeit Zugriff auf den Projektor haben dürfen (Beispiel: bei einer kurzen, aber wiederkehrenden Veranstaltung).

4. Klicken Sie auf **„Erstellen“**.

Es kann einige Zeit dauern, bis der neue Benutzer in der Liste der Benutzer angezeigt wird.

7.4.4 Benutzer bearbeiten

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen > -Benutzer*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher

So bearbeiten Sie einen Benutzer

1. Klicken Sie im Menü der Einstellungen auf *„Benutzer“*.

11. Ein Dienstnutzer kann weder erstellt noch bearbeitet werden.
12. Bei der Erstellung sicherer Kennwörter ist die Kennwortlänge wichtiger als die Komplexität. Es ist sicherer, sich für ein Kennwort mit 16 Zeichen zu entscheiden, das nicht „komplex” ist, als für ein „kurzes” Kennwort, das sehr komplex ist.
13. Der PIN-Code darf nicht mit 0 beginnen.

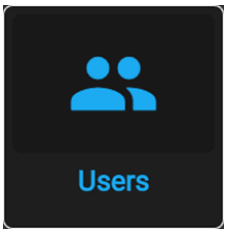


Abbildung 7–61 Einstellungsmenü, Benutzer

Das Menü „Benutzer“ wird angezeigt.

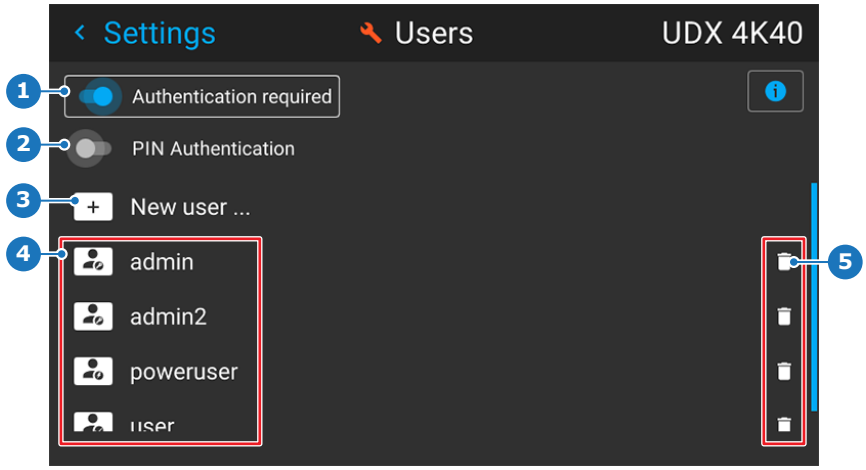


Abbildung 7–62 Beispiel für das Menü „Benutzer“

1 Authentifizierung erforderlich umschalten
2 PIN-Authentifizierung
3 Schaltfläche „Neuer Benutzer“
4 Beispiel für bestehende Benutzer
5 Löschsymbol für jeden Benutzer

2. Wählen Sie den gewünschten Benutzer aus und bestätigen Sie.

Die Anzeige des Benutzermenüs für den ausgewählten Benutzer wird angezeigt.

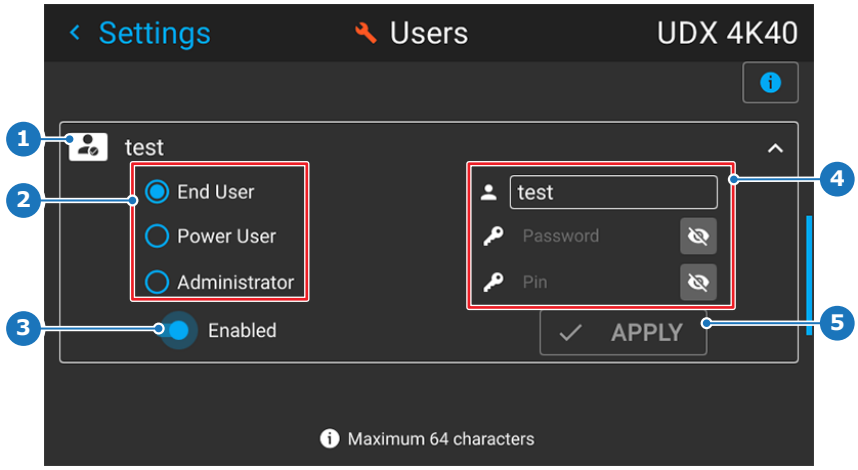


Abbildung 7–63 Beispiel für das Benutzermenü

1 Benutzerfenster bearbeiten
2 Benutzergruppe
3 Aktivieren des Umschaltens
4 Benutzerdaten
5 Anwenden-Taste

3. Geben Sie die Benutzereinstellungen wie folgt ein oder bearbeiten Sie sie:
   - **Benutzername**: Geben Sie einen Text mit maximal 64 Zeichen ein.
   - **Kennwort**: Geben Sie einen Code mit mindestens 8 Zeichen ein.[14]
   - **PIN-Code**: Wählen Sie einen PIN-Code mit 4-6 Ziffern.[15]

14. Bei der Erstellung sicherer Kennwörter ist die Kennwortlänge wichtiger als die Komplexität. Es ist sicherer, sich für ein Kennwort mit 16 Zeichen zu entscheiden, das nicht „komplex” ist, als für ein „kurzes” Kennwort, das sehr komplex ist.
15. Der PIN-Code darf nicht mit 0 beginnen.

- **Benutzergruppe**: Wählen Sie zwischen Endbenutzer, Hauptbenutzer oder Administrator.[16]
- Benutzerumschaltung **aktivieren**: Verwenden Sie diese Option, wenn bestimmte Benutzer nur für eine begrenzte Zeit Zugriff auf den Projektor haben dürfen (Beispiel: bei einer kurzen, aber wiederkehrenden Veranstaltung).

4. Klicken Sie auf **„Anwenden“**.

7.4.5 Löschen eines Benutzers

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *-Benutzer*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher

Informationen zum Löschen von Benutzern

Ein Administrator kann erstellte Benutzer löschen. Beachten Sie jedoch Folgendes:

- Der *Standard-Admin-Benutzer* kann nicht gelöscht werden.
- Der aktuell angemeldete anwenderspezifische Benutzer kann nicht gelöscht werden.
- Servicebenutzer können nicht erstellt werden. Weitere Informationen zum Abrufen des Service-Kennworts finden Sie unter “Ein Service-Kennwort erhalten”, Seite 219.

So löschen Sie einen Benutzer

1. Klicken Sie im Menü der Einstellungen auf *„Benutzer“*.

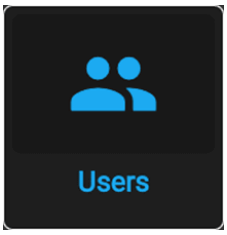


Abbildung 7–64 Einstellungsmenü, Benutzer

Das Menü „Benutzer“ wird angezeigt.

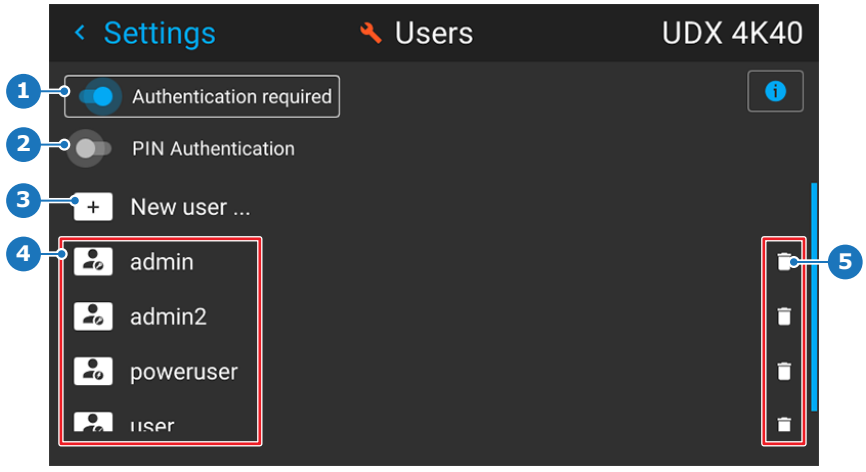


Abbildung 7–65 Beispiel für das Menü „Benutzer“

1 Authentifizierung erforderlich umschalten
2 PIN-Authentifizierung
3 Schaltfläche „Neuer Benutzer“
4 Beispiel für bestehende Benutzer
5 Löschsymbol für jeden Benutzer

2. Wählen Sie den unerwünschten Benutzer aus.

16. Ein Dienstnutzer kann weder erstellt noch bearbeitet werden.

3. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste.

   Die Benutzerzeile wird rot markiert und die Option *„Löschen?“* wird angezeigt.

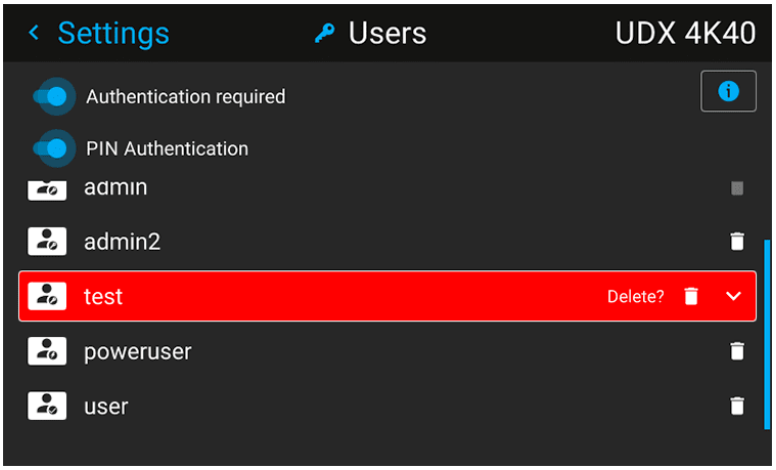


Abbildung 7–66 Beispiel für die sichtbare Option „Löschen“

4. Bestätigen Sie durch Drücken der OK-Taste auf der Fernbedienung oder dem Tastenfeld.

   Der Benutzer wird aus der Liste der Benutzer entfernt.

Es kann einige Zeit dauern, bis die Änderung wirksam wird und der Benutzer aus der Liste entfernt wird.

7.5 Datum und Zeit

7.5.1 Einrichtung von Datum und Zeit – automatisch

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Datum und Zeit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle

Informationen zu Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit können automatisch über einen NTP-Server basierend auf Region und Stadt eingestellt werden.

Das Datum wird standardmäßig als Tag/Monat/Jahr angezeigt.
Die Zeit wird standardmäßig als Stunde:Minuten:Sekunden im 24-Stunden-Format angezeigt.

So stellen Sie Datum und Uhrzeit automatisch ein

1. Wählen Sie im Menü *Einstellungen* die Option *Datum und Zeit*.

Abbildung 7–67

Das Menü *Datum und Zeit* wird angezeigt.

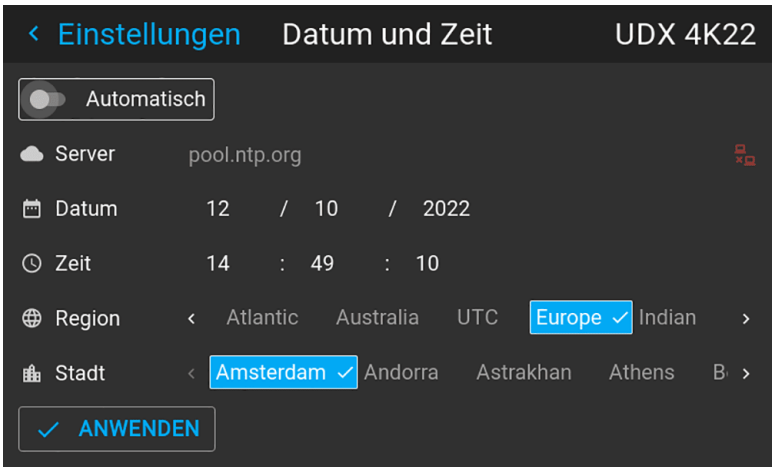


Abbildung 7–68 Beispiel für das Menü „Datum und Zeit“

2. Aktivieren Sie den Schieberegler *Automatisch*.

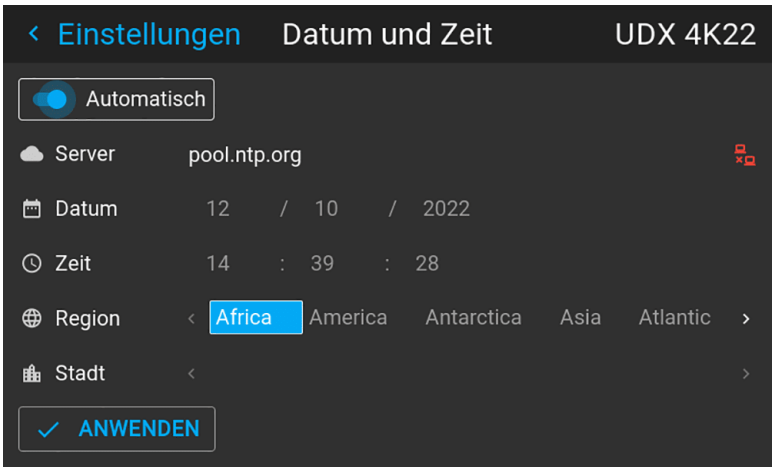


Abbildung 7–69

3. Wählen Sie *Server* und bestätigen Sie.

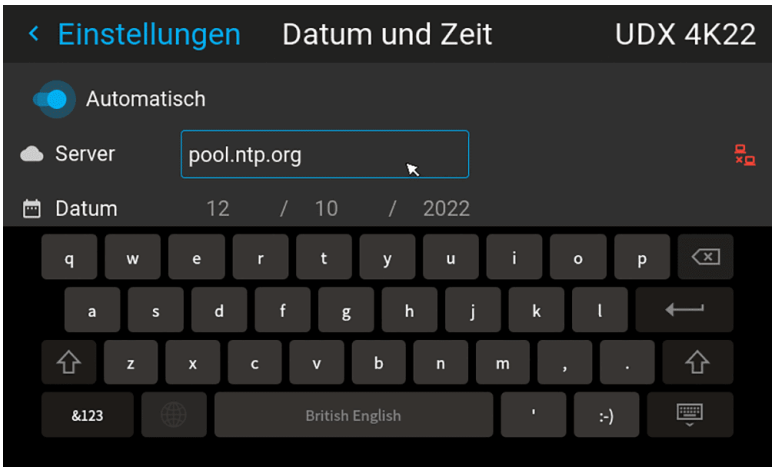


Abbildung 7–70

4. Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des NTP-Servers ein und bestätigen Sie.

Tipp: Falls der Projektor keine Verbindung zu einem externen NTP-Server herstellen kann, obwohl der Server per PING angefordert werden kann, wird die Verbindung durch die lokale Firewall-Richtlinie blockiert. Wenden Sie sich an den lokalen IT-Systemadministrator.

Falls die Verbindung erfolgreich ist, wird rechts neben der Serverzeile ein grünes Symbol angezeigt.

5. Wählen Sie die gewünschte *Region* aus der Liste und bestätigen Sie.

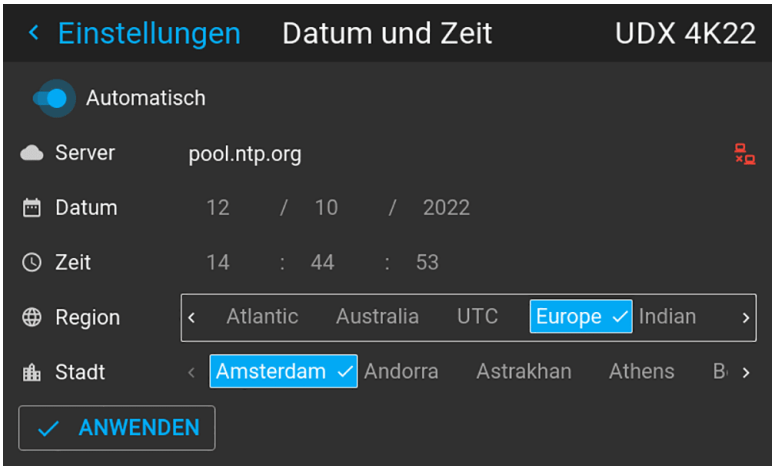


Abbildung 7–71

Die Liste der Städte wird gemäß der ausgewählten Region aktualisiert.

6. Wählen Sie die gewünschte *Stadt* aus der Liste und bestätigen Sie.
7. Wählen Sie **Anwenden** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.5.2 Einrichtung von Datum und Zeit – manuell

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Datum und Zeit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle

Informationen zu Datum und Uhrzeit

Die Einstellung von Datum und Uhrzeit kann manuell oder automatisch über einen NTP-Server basierend auf Region und Stadt vorgenommen werden.

Das Datum wird standardmäßig als Tag/Monat/Jahr angezeigt.
Die Zeit wird standardmäßig als Stunde:Minuten:Sekunden im 24-Stunden-Format angezeigt.

Manuelle Zeiteinstellung

1. Wählen Sie im Menü *Einstellungen* die Option *Datum und Zeit*.

Abbildung 7–72 Menü „Einstellungen“, „Datum und Zeit“

Das Menü *Datum und Zeit* wird angezeigt.

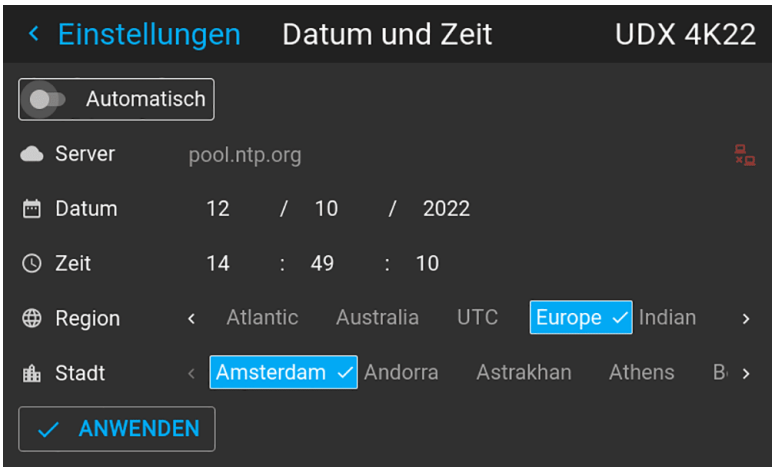


Abbildung 7–73 Beispiel für das Menü „Datum und Zeit“

2. Deaktivieren Sie den Schieberegler *Automatisch*.
3. Wählen Sie *Datum*.

   Das Dialogfeld zur Eingabe des Datums wird angezeigt. Standardmäßig ist der aktive Tag ausgewählt.
4. Verschieben Sie die Schieberegler *Tag*, *Monat* und *Jahr* nach oben oder unten, bis das gewünschte Datum eingestellt ist.

   oder

   Verwenden Sie alternativ die Nach-oben-, Nach-unten- und OK-Tasten auf der Fernbedienung oder dem Bedienfeld, bis das gewünschte Datum eingestellt ist.
5. Wählen Sie *Zeit*.

   Das Dialogfeld zur Eingabe der Zeit wird angezeigt. Standardmäßig ist die aktive Zeit ausgewählt.
6. Verschieben Sie die Schieberegler Stunde, Minute und Sekunden nach oben oder unten, bis die gewünschte Zeit eingestellt ist.

   oder

   Verwenden Sie alternativ die Nach-oben-, Nach-unten- und OK-Tasten auf der Fernbedienung oder dem Bedienfeld, bis die gewünschte Zeit eingestellt ist.
7. Wählen Sie **Anwenden** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.6 Zeitplanung

7.6.1 Informationen zum Projektorzeitplan

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Zeitplan*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Ab Pulse 2.5 ist der Zeitplan im Menü „Einstellungen“ zu finden. In älteren Versionen befindet sich das Menü „Zeitplan“ direkt im Hauptmenü.

Informationen zur Zeitplanung

Mit dem Projektorzeitplan kann der Benutzer den Wochenplan des Projektors automatisieren. Unter anderem:

- Einschalten des Projektors
- Auswählen und Aktivieren eines vordefinierten Projektorprofils
- Ausschalten des Projektors

So öffnen Sie den Zeitplan

1. Wählen Sie im Menü *Einstellungen* die Option *Zeitplan*.

Abbildung 7–74 Hauptmenü, Menüsymbol „Zeitplan“

2. Der aktuelle Zeitplan wird angezeigt.

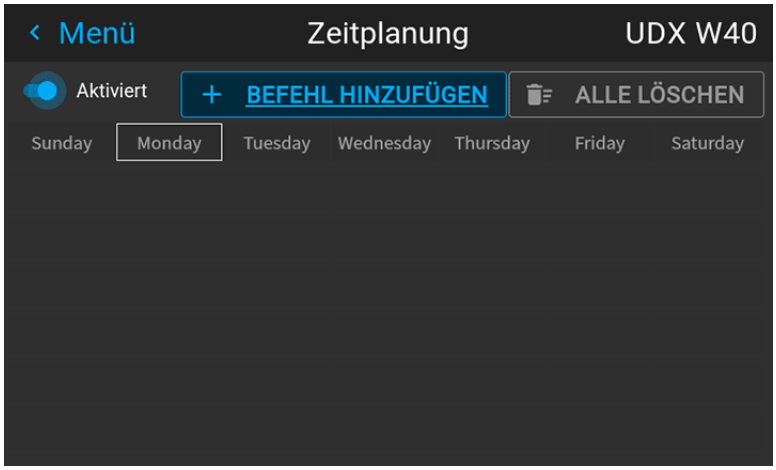


Abbildung 7–75 Beispiel für ein gelöschtes Zeitplan-Menü

Vergewissern Sie sich, dass der Schieber *Aktiviert* aktiviert ist. Ist dies nicht der Fall, wird keines der Elemente im Zeitplan ausgelöst.

7.6.2 Hinzufügen eines neuen Befehls im Zeitplan

So fügen Sie einen neuen Befehl hinzu

1. Wählen Sie im Menü *Zeitplan* die Option *Befehl hinzufügen*.

   Die Seite *Befehl hinzufügen* wird angezeigt.

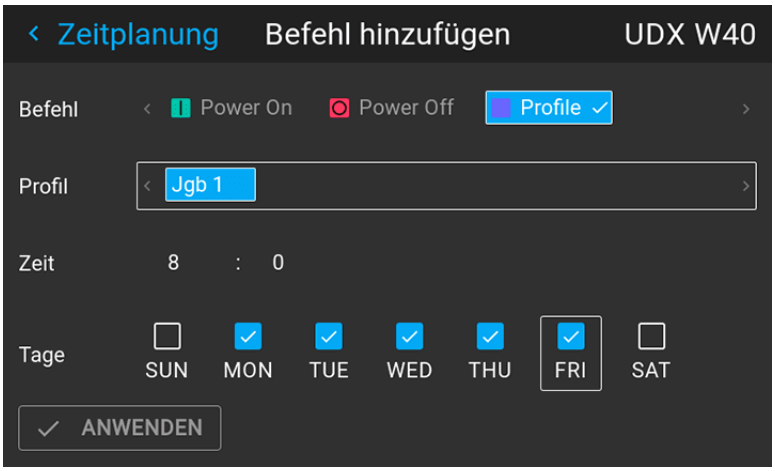


Abbildung 7–76 Beispiel für das Fenster „Befehl hinzufügen“

2. Wählen Sie die Art des hinzuzufügenden Befehls. Die folgenden Optionen sind verfügbar:
   a) Einschalten (EIN-Modus)

b) Ausschalten (Bereitschafts- und/oder Standby-Modus)
c) Aktivieren eines Projektorprofils

Tipp: Um ein Projektorprofil im Zeitplan zu aktivieren, muss zuvor mindestens ein Projektorprofil konfiguriert worden sein. Wenn kein Profil vorhanden ist, ist die Option „Profile“ im Fenster „Befehl hinzufügen“ nicht verfügbar.

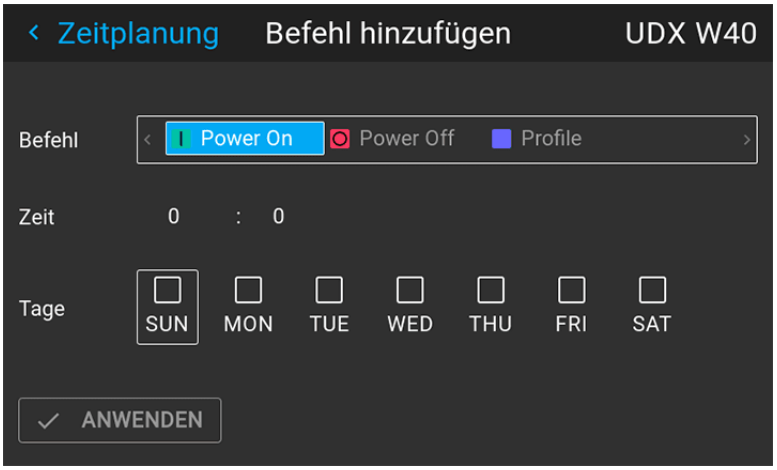


Abbildung 7–77 Beispiel für das Fenster „Befehl hinzufügen“ ohne konfigurierte Projektorprofile

Weitere Informationen zum Erstellen von Projektorprofilen finden Sie unter “Projektorprofile”, Seite 131.

Wenn *Profil* ausgewählt ist, werden die derzeit verfügbaren Projektorprofile im Menü aufgelistet.

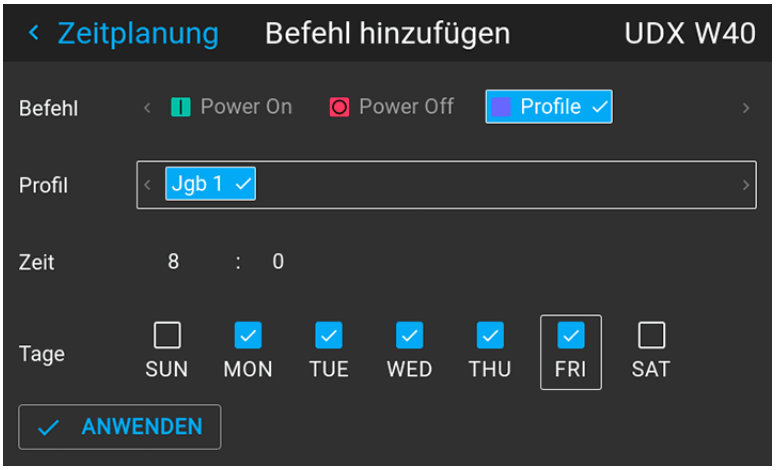


Abbildung 7–78 Beispiel für das Fenster „Befehl hinzufügen“ mit einer Liste der verfügbaren Profile

3. Wenn *Profil* ausgewählt ist, wählen Sie das gewünschte Profil zur Aktivierung.
4. Wählen Sie die gewünschte *Zeit*, zu der der Befehl aktiviert werden soll (in Stunden und Minuten des Tages).

   Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass die Projektorzeit richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie unter “Einrichtung von Datum und Zeit – automatisch”, Seite 178 und “Einrichtung von Datum und Zeit – manuell”, Seite 180.

   Tipp: Wenn die Stunden- und Minutenmarkierung ausgewählt ist, wird ein Zeitschieberegler eingeblendet. Wählen Sie mit den Schiebereglern für Stunden und Minuten den gewünschten Zeitrahmen aus und bestätigen Sie die Auswahl.

5. Wählen Sie die gewünschten Wochentage aus, an denen dieser Befehl aktiviert werden soll. Wählen Sie die gewünschten Tage mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

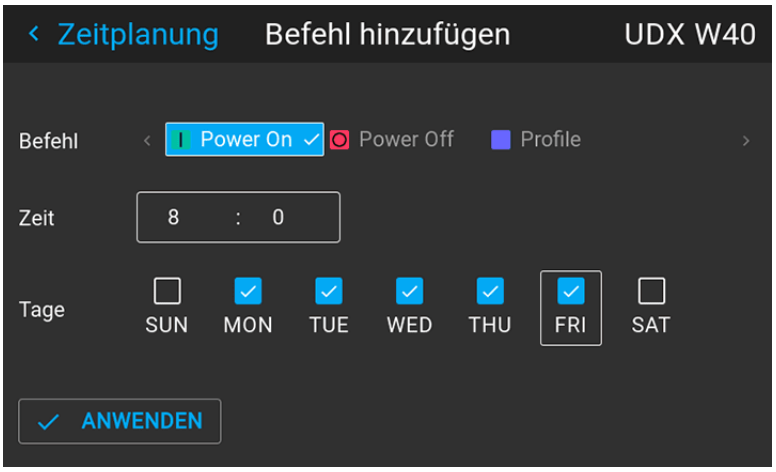


Abbildung 7–79 Beispiel für das Menü „Befehl hinzufügen“ mit ausgewähltem Befehl, Uhrzeit und Wochentagen.

6. Klicken Sie auf **Anwenden**, um den neuen Befehl in den Zeitplan aufzunehmen.

   Der neue Befehl wird dem Zeitplan hinzugefügt.

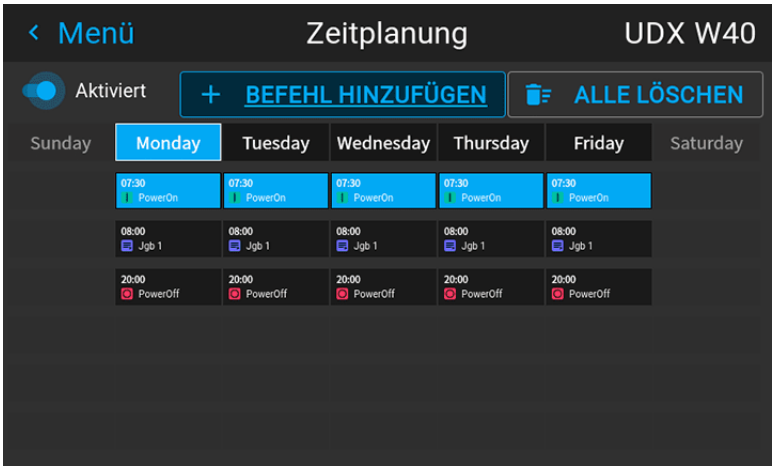


Abbildung 7–80 Beispiel für das Menü „Zeitplan“, mit der hinzuzufügenden Option „Einschalten“

7.6.3 Bearbeiten oder Löschen eines Befehls

So bearbeiten oder löschen Sie einen Befehl

1. Wählen Sie im Menü *Zeitplan* einen bestehenden Befehl aus und bestätigen Sie ihn.

   Das Fenster *Befehl bearbeiten* wird angezeigt.

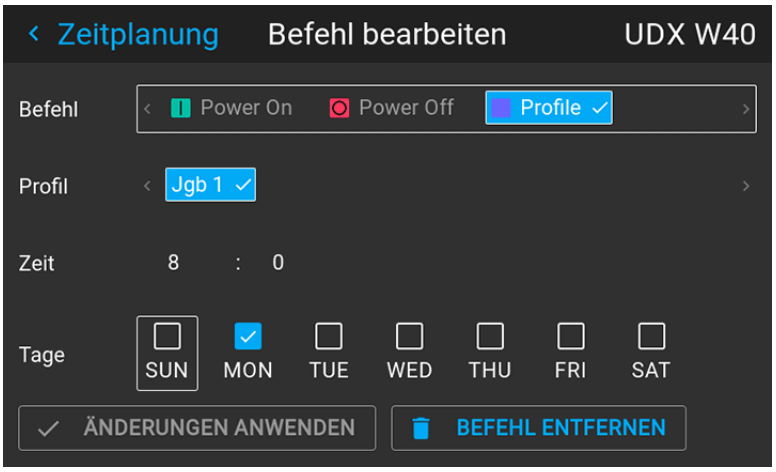


Abbildung 7–81 Beispiel für das Fenster „Befehl bearbeiten“

2. Bearbeiten Sie die gewünschten Einstellungen des Befehls.
3. Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, wählen Sie die Schaltfläche **Änderungen anwenden** und bestätigen Sie die Auswahl.
4. Wenn der Befehl stattdessen gelöscht werden soll, wählen Sie die Schaltfläche **Befehl entfernen** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.6.4 Löschen des Zeitplans

So löschen Sie den gesamten Zeitplan

1. Klicken Sie im Menü *Zeitplan* auf **Alle löschen**.

   Es wird eine Warnung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, die Löschung des gesamten Zeitplans zu bestätigen.

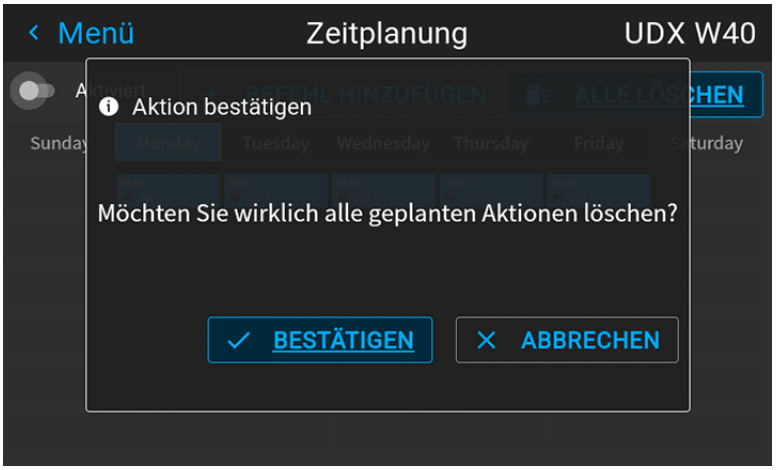


Abbildung 7–82 Beispiel für den Warndialog

2. Bestätigen Sie die Aktion, indem Sie **Bestätigen** wählen und bestätigen.

   Hinweis: Wenn Sie versehentlich auf die Schaltfläche **Alle löschen** geklickt haben, klicken Sie stattdessen auf **Abbrechen**, um den Vorgang abzubrechen und zum Menü „Zeitplan“ zurückzukehren.

   Alle Aktionen im Zeitplan werden gelöscht.

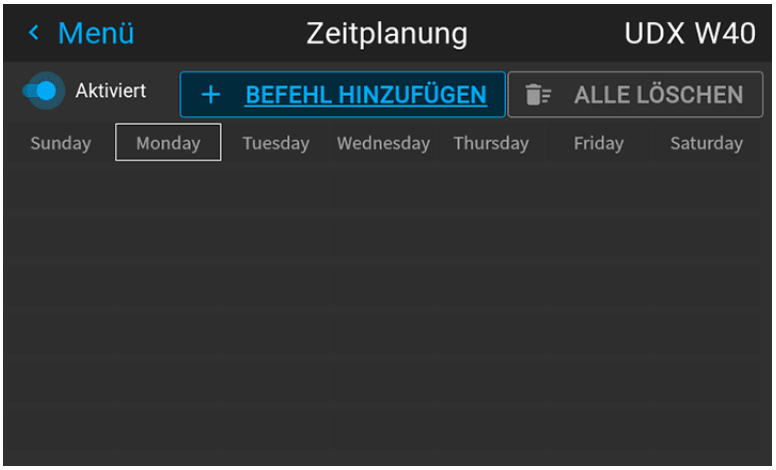


Abbildung 7–83 Beispiel für ein gelöschtes Zeitplan-Menü

7.7 Leistungseinstellungen

Informationen zu den Energiesparfunktionen

Im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung hat Barco dem Projektor mehrere Energiesparfunktionen hinzugefügt, die die Lebensdauer des Projektors und insbesondere der Lichtquelle verlängern.

7.7.1 Automatisches Dimmen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Ein-/Ausschalten* > *Automatisches Dimmen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zum Automatischen Dimmen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Lichtquelle auf 50 % gedimmt, wenn:

- keine Quelle mit aktivem Signal länger als 10 Sekunden an den Projektor angeschlossen ist,
- der OSD nicht projiziert wird und
- derzeit kein Testbild aktiv ist.

So stellen Sie das automatische Dimmen ein

1. Klicken Sie im Menü *Ein-/Ausschalten* auf *Automatisches Dimmen*.

Abbildung 7–84 Menü „Ein-/Ausschalten“, „Automatisches Dimmen“

Das Menü *Automatisches Dimmen* wird angezeigt.

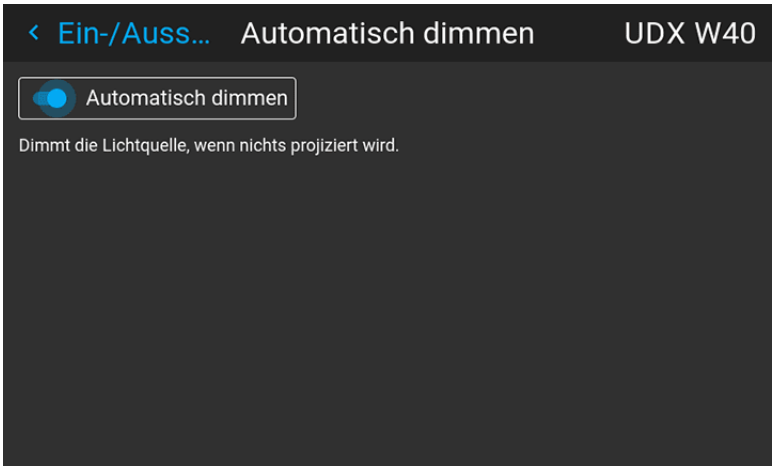


Abbildung 7–85 Beispiel für das Menü „Automatisches Dimmen“

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Schieberegler *Automatisches Dimmen*, um die automatische Dimmfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

7.7.2 Automatische Abschaltung Lichtquelle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Ein-/Ausschalten* > *Automatische Abschaltung Lichtquelle*

- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu Automatische Abschaltung Lichtquelle

Wenn diese Option aktiviert ist, wechselt der Projektor nach einer konfigurierbaren Zeitüberschreitung in den Bereitschaftsmodus, wenn:

- keine Quelle mit aktivem Signal an den Projektor angeschlossen ist,
- der OSD nicht projiziert wird und
- derzeit kein Testbild aktiv ist.

Die meisten Funktionen des Projektors sind auch im Bereitschaftsmodus verfügbar.

Wie konfiguriere ich die automatische Abschaltung der Lichtquelle?

1. Klicken Sie im Menü *Ein-/Ausschalten* auf *Automatische Abschaltung Lichtquelle*.

Abbildung 7–86 Menü „Ein-/Ausschalten“, „Automatische Abschaltung Lichtquelle“

Das Menü *Automatische Abschaltung Lichtquelle* wird angezeigt.

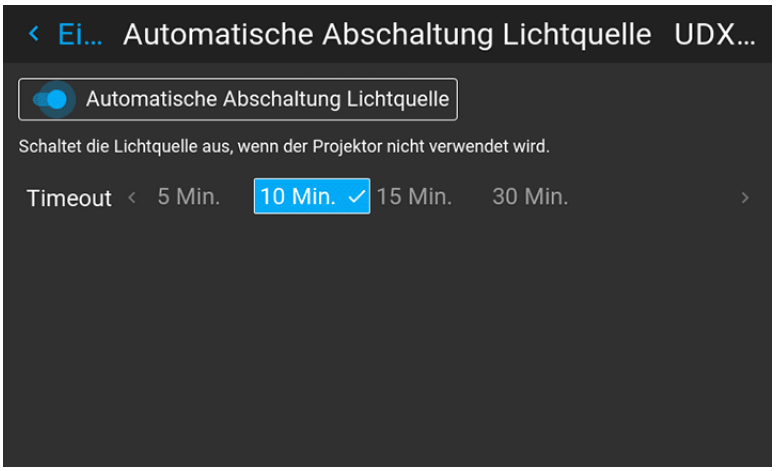


Abbildung 7–87 Beispiel für das Menü „Automatische Abschaltung Lichtquelle“

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Schieberegler *Automatische Abschaltung Lichtquelle*, um diese Energiesparfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
3. Wenn er aktiviert ist, wählen Sie die Zeitspanne, nach der die Lichtquelle ausgeschaltet wird.

7.7.3 Automatischer Standby

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Ein-/Ausschalten* > *Automatischer Standby*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zum automatischen Standby

Wenn sich der Projektor im Bereit-Modus befindet und nicht aktiv verwendet wird (z. B. beim Blättern durch die OSD-Software des Projektors), wechselt der Projektor nach einer konfigurierbaren Zeitspanne entweder in den Standby- oder den ECO-Standby-Modus.

Der Unterschied zwischen dem Standby-Modus und dem Standby-ECO-Modus ist wie folgt:

- **Standby-Modus**: Nach der festgelegten Zeitüberschreitung deaktiviert der Projektor einen Großteil der Funktionalität, um Energie zu sparen, mit Ausnahme der Kommunikationsoptionen. So kann der Projektor entweder über das lokale Tastenfeld, die Fernbedienung oder remote über Pulse Prospector oder Automatisierungs-Controller (z. B. über DMX) reaktiviert werden.
- **Standby-ECO-Modus**: Nach der festgelegten Zeitüberschreitung deaktiviert der Projektor fast die gesamte Funktionalität, um Energie zu sparen, mit Ausnahme eines einzelnen kleinen Reaktivierungs-Controllers. Dadurch kann der Projektor **nur** über das lokale Tastenfeld oder die Fernbedienung oder durch Senden eines „Wake on LAN"-Pakets an die MAC-Adresse des Projektors aktiviert werden.[17]. Der Projektor kann nicht mit anderen Methoden reaktiviert werden.

Verfügbarkeit von Standby-Modi

Je nach Projektormodell sind der Standby-Modus, der ECO-Standby-Modus oder beide Modi verfügbar. Die Verfügbarkeit ist wie folgt:

- Nur **Standby-Modus**: UDX
- Nur **Standby-ECO-Modus**: FS40, FL40, F70, Bragi, Balder
- **Beide Modi**: QDX, UDM, I600, F400, Heimdall, Njord, Hodr

So konfigurieren Sie den Standby-Modus

1. Klicken Sie im Menü *Ein-/Ausschalten* auf *Automatischer Standby*.

Abbildung 7–88 Menü „Ein-/Ausschalten", „Automatischer Standby"

Das Menü *Automatischer Standby* wird angezeigt.

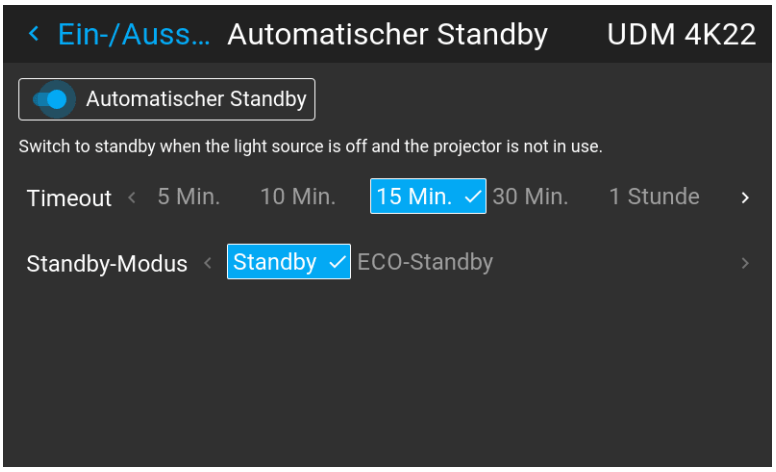


Abbildung 7–89 Beispiel für das Menü „Automatischer Standby" mit beiden Modi

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Schieberegler *Automatischer Standby*, um diese Energiesparfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
3. Wählen Sie den Zeitraum für die *Zeitüberschreitung* aus, nach dem der Projektor in den Standby- oder ECO-Standby-Modus wechselt.
4. Falls auf dem Projektormodell vorhanden, wählen Sie die gewünschte Version des *Standby-Modus* aus: normaler *Standby*-Modus oder *ECO-Standby*-Modus.

17. „Wake on LAN" wird auf UDM, Njord und Hodr nicht unterstützt.

7.7.4 Steuerung des vorderen XLR-Anschlusses

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen > Power > vorderer XLR*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, Njord und Hodr
- **Anforderungen**: Update des Menüs in Pulse 2.9 und höher

Informationen zum vorderen XLR-Anschluss

An der Vorderseite des Projektors befindet sich unterhalb des Objektivhalters ein 4-poliger XLR-Anschluss.

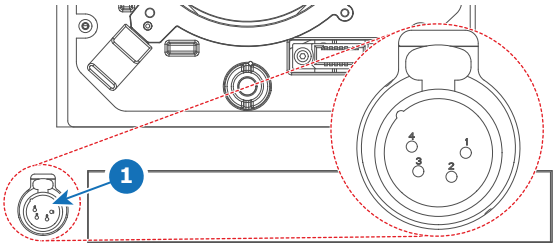


Abbildung 7–90 Position des XLR-Anschlusses

Der XLR-Anschluss an der Vorderseite kann für die Verbindung mit Peripheriegeräten verwendet werden. Dazu gehören z. B. das motorisierte Montagegestell, ein externer mechanischer Verschluss oder andere über XLR betriebene Geräte.

ACHTUNG: Mehrere Peripheriegeräte können angeschlossen werden, wenn ein XLR-Splitter vorhanden ist. Beachten Sie jedoch, dass die maximal zulässige Belastung des vorderen XLR-Anschlusses 2 A beträgt.

Pinbelegung des vorderen XLR-Anschlusses

4-poliger XLR-Stecker

PIN	Beschreibung
1	Masse
2	Daten-
3	Daten+
4	VCC

Stromversorgung des vorderen XLR-Anschlusses

Der XLR-Anschluss auf der Vorderseite ist standardmäßig aktiviert und auf +24 VDC festgelegt.

Ab Pulse 2.9 ist die +12-VDC-Spannung nicht mehr verfügbar. Die verbleibenden Optionen sind „Ein“ (+24 VDC) und „Aus“ (deaktiviert).

Nach dem Aktualisieren von Pulse 2.6 oder älter auf Pulse 2.9 oder neuer wird die aktuell festgelegte Spannung gespeichert (Beispiel: +12 VDC). Nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Ein-/Aus-Schiebereglers wird die Stromversorgung jedoch zwangsweise auf +24 VDC festgelegt.

So aktivieren/deaktivieren Sie diese Option

1. Klicken Sie im Menü *„Power“* auf *„XLR Vorderseite“*, um zwischen *„On“* und *„Off“* umzuschalten.

Abbildung 7–91 XLR-Anschluss Vorderseite ausgeschaltet

Abbildung 7–92 XLR-Anschluss Vorderseite, eingeschaltet

7.8 System

7.8.1 Konfigurieren des externen Kühlers

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *System* > *Kühlung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDX, UDM
- **Anforderungen**: Externer Kühler

Verwenden des externen Kühlers

Wählen Sie im Menü „Kühlung“ eines der folgenden Kühlverfahren aus (sofern verfügbar):

- **Intern (Internal)**: Es wird nur das interne Kühlsystem des Projektors verwendet (Standard).
- **Extern (External)**: Es wird nur das externe Kühlsystem des Projektors verwendet. Dieses Verfahren ist zu bevorzugen, wenn sich der Kühler an einem anderen Standort als der Projektor befindet und der Projektor im „Lautlosmodus“ laufen soll.
- **Gemischt (Mixed)**: Es wird sowohl die externe als auch die interne Kühlung verwendet. Dieser Modus kann verwendet werden, um die Nutzungsdauer des internen Kühlers des Projektors zu verlängern.[18]

So konfigurieren Sie den externen Kühler

1. Wählen Sie im Menü *System* die Option *Kühlung*.

Abbildung 7–93 Menü „Installation“, „Kühlung“

Das Menü *Kühlung* wird angezeigt.

18. Nicht verfügbar auf QDX

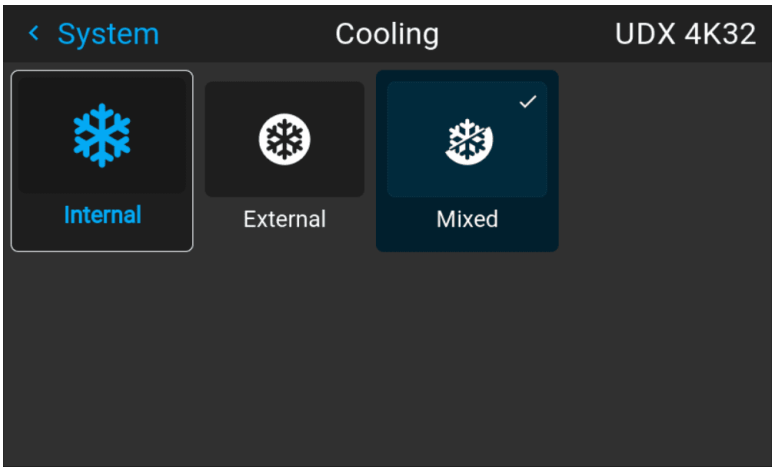


Abbildung 7–94 Beispiel für das Menü „Kühlung“

2. Wählen Sie im Menü *Kühlung* die gewünschte Kühloption und bestätigen Sie.

Hinweis: Nachdem die Einstellungen geändert wurden, kann es bis zu eine Minute dauern, bis die geänderten Einstellungen übernommen wurden.

7.8.2 Betriebsmodus

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *System* > *Betriebsmodus*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, I600, F80, UDX 4K40, UDX W40, UDX U40, UDX U45LC

Informationen zum Betriebsmodus und Abwägungsdreieck

Bei der Verwendung von Projektoren besteht **immer** ein Abwägungsdreieck zwischen Helligkeit (Lichtquellenleistung), Kühlung (Lüftergeschwindigkeit und Geräuschentwicklung) und Alterung (Lebensdauer der Projektorkomponenten). Wenn man in einem dieser drei Punkte des Dreiecks das Maximum anstrebt, werden die beiden anderen zwangsläufig geopfert. Dies bedeutet Folgendes:

- Die Entscheidung für **maximale Helligkeit** des Projektors geht auf Kosten des Lüftergeräuschs (bei maximaler Geschwindigkeit) und einer erhöhten Alterung der Projektorkomponenten (z. B. der Lichtquelle).
- Wenn Sie sich für die Option „**leise**“ entscheiden, laufen die Lüfter mit niedrigeren Drehzahlen (und damit weniger Geräuschentwicklung), allerdings auf Kosten der Lichtquelle, die nicht in ihrem hellsten Modus betrieben werden kann, und möglicherweise auf Kosten der Lebensdauer (aufgrund unzureichender Kühlung).
- Wenn Sie sich für die Option „**lange Lebensdauer**“ entscheiden, können Sie nicht mit maximaler Helligkeit arbeiten und müssen mit einem gewissen Lüftergeräusch rechnen.

Jeder Projektorhersteller legt im Voraus fest, welche Position im Abwägungsdreieck für die durchschnittliche Nutzung des Projektors optimal ist, so dass Helligkeit, Lebensdauer und Geräuschentwicklung auf einem optimalen Niveau liegen, und lässt nicht viel Spielraum für Abweichungen von dieser optimalen Position.

Bei bestimmten Modellen erlaubt Barco dem Benutzer jedoch, dieses Dreieck bis zu einem gewissen Grad selbst zu steuern. Wie viel Steuerungsfreiheit der Benutzer hat, ist in der Menüfunktion „Betriebsmodus“ zu finden.

Je nach Verwendungszweck des Projektors kann ein Betriebsmodus gewählt werden, der den Anforderungen der Installation am besten entspricht, während ein intelligenter Überwachungsalgorithmus im Hintergrund für einen Ausgleich und eine Optimierung zwischen Beleuchtungsausgabeleistung, minimalem Geräuschpegel und optimierter Temperatur sorgt.

Beachten Sie, dass die Implementierung dieser Funktion bei jedem Projektormodell unterschiedlich ist.

Beachten Sie, dass die Lüftergeschwindigkeit unabhängig von der gewählten Betriebsart und der Leistung der Lichtquelle nie unter 30 % liegt.

Implementierung auf UDX

In den letzten Jahren hat Barco die UDX-Reihe um Varianten mit 40k und 45k Lumen erweitert. Die erhöhte Helligkeit bringt diese Projektor-Reihe an den Rand des Abwägungsdreiecks. Aus diesem Grund wurde für diese speziellen Modelle der Betriebsmodus eingeführt. Bei diesen Modellen funktioniert er folgendermaßen:

1. *Normaler Modus*: Dies ist der Standardmodus, in dem die Lüfter erzwungenermaßen mit einer Geschwindigkeit arbeiten, die der Leistung der Lichtquelle entspricht.
2. *Lautlosmodus*: In diesem Modus werden die Lüfter automatisch auf eine niedrigere Geschwindigkeit eingestellt, die aber immer noch mit der Leistung der Lichtquelle übereinstimmt.

So kann beispielsweise bei 80 % Lichtquellenleistung der Lautlosmodus zu einem hörbaren Unterschied von 4 dB(A) im Vergleich zum normalen Modus führen.

Implementierung auf UDM

Die folgenden Voreinstellungen sind verfügbar:

1. „*Normalmodus*“: Dies ist der Standardmodus, der die höchstmögliche Helligkeit liefert und gleichzeitig eine Lebensdauer von 20.000 Stunden sicherstellt und den Geräuschpegel bei rund 48 dBA hält.
2. „*Geräuscharmer Modus (Silent Mode)*“: Die maximale Lüftergeschwindigkeit bleibt kontrolliert bei 47 dB.

Implementierung auf I600

Die folgenden Voreinstellungen sind verfügbar:

1. „*Normalmodus*“: Dies ist der Standardmodus, der die höchstmögliche Helligkeit liefert und gleichzeitig eine Lebensdauer von 20.000 Stunden sicherstellt und den Geräuschpegel unter 40 dB(A) hält.
2. „*Modus für lange Nutzung*“: Die Lebensdauer wird auf 40.000 Stunden gesteigert, wobei für ein sorgfältiges Gleichgewicht zwischen Kühlung und Ausgabeleistung gesorgt wird.
3. „*Modus für hohe Helligkeit (High Brightness Mode)*“: Bietet maximale Helligkeit unter allen Umgebungsbedingungen.

Implementierung auf QDX

Die folgenden Voreinstellungen sind verfügbar:

1. „*Normalmodus*“: Dies ist der Standardmodus, der die höchstmögliche Helligkeit liefert und gleichzeitig eine Lebensdauer von 20.000 Stunden sicherstellt und den Geräuschpegel unter 40 dB(A) hält.
2. „*Modus für lange Nutzung*“: Die Lebensdauer wird auf 40.000 Stunden gesteigert, wobei für ein sorgfältiges Gleichgewicht zwischen Kühlung und Ausgabeleistung gesorgt wird.

So ändern Sie den Betriebsmodus Ihres Projektors

1. Navigieren Sie im Menü *System* zu *Betriebsmodus*.

Abbildung 7–95 Menü „Wartung“, „Betriebsmodus (Operational Mode)“

Das Menü *Betriebsmodus* wird angezeigt.

Abbildung 7–96 Beispiel für das Menü „Betriebsmodi (Operational Modes)“

2. Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus.
3. Navigieren Sie zum Menü „Beleuchtung (Illumination)“ und aktualisieren Sie die gewünschte Lichtleistung abhängig vom gewählten Betriebsmodus.

Hinweis: Wenn die Lichtquelle die gewünschte Leistung nicht halten kann, wird sie automatisch auf einen Leistungspegel reduziert, der von der Lichtquelle mit der gewünschten Kühlleistung gehalten werden kann.

7.8.3 Erfassungsmodus

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *System* > *Erfassungsmodus*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX

Warum sollte der Erfassungsmodus verwendet werden?

Im Projektor werden verschiedene technische Funktionen eingesetzt, um das bestmögliche Bild auf der Projektionsfläche anzuzeigen. Bei Ausstellungen und Konfigurationen, bei denen damit zu rechnen ist, dass die Besucher die Projektionsfläche filmen oder Aufnahmen davon machen, können einige dieser technischen Funktionen unerwünschte Auswirkungen auf die erfassten Bilder haben, wie zum Beispiel die Solarisation.

Indem Sie die *Erfassungsmodus*-Funktion aktivieren, werden einige dieser technischen Funktionen des Projektors deaktiviert, von denen bekannt ist, dass sie zu einer Solarisation führen können. So können die Besucher die Inhalte sorgenfrei „erfassen“ und in den sozialen Medien veröffentlichen.

So aktivieren Sie den Erfassungsmodus

1. Klicken Sie im System-Menü auf *Erfassungsmodus*, um zwischen *Ein* und *Aus* umzuschalten.

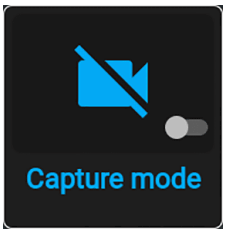


Abbildung 7–97 Menü „System“, Erfassungsmodus deaktiviert

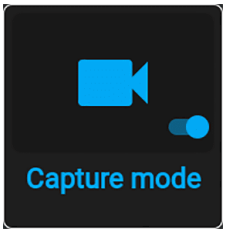


Abbildung 7–98 Menü „System“, Erfassungsmodus aktiviert

7.9 Objektivfunktionen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Objektivfunktionen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Möglichkeiten

Um ein versehentliches Verstellen des Objektivs zu verhindern, z. B. insbesondere nach dem Abschluss der Einrichtung und Anpassung, besteht die Möglichkeit, bestimmte Funktionen zur Objektiveinstellung zu deaktivieren. Auf diese Funktionen kann direkt über die Fernbedienung zugegriffen werden und sie können leicht versehentlich verstellt werden.

Je nach Projektormodell und Objektivtyp sind möglicherweise nicht alle Funktionen verfügbar (z. B. kein Zoom bei nicht motorisierten Objektiven). Die maximale Liste der Objektivfunktionen ist die folgende:

- Horizontaler Objektiv-Shift
- Vertikaler Objektiv-Shift
- Fokus
- Zoom
- Blendenbeleuchtung
- Blendenobjektiv

So aktivieren/deaktivieren Sie

1. Klicken Sie im Menü *Einstellungen* auf *Objektivfunktionen*.

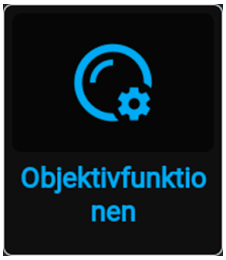


Abbildung 7–99 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Objektivfunktionen (Lens Features)“

Das Menü *Objektivfunktionen* wird angezeigt.

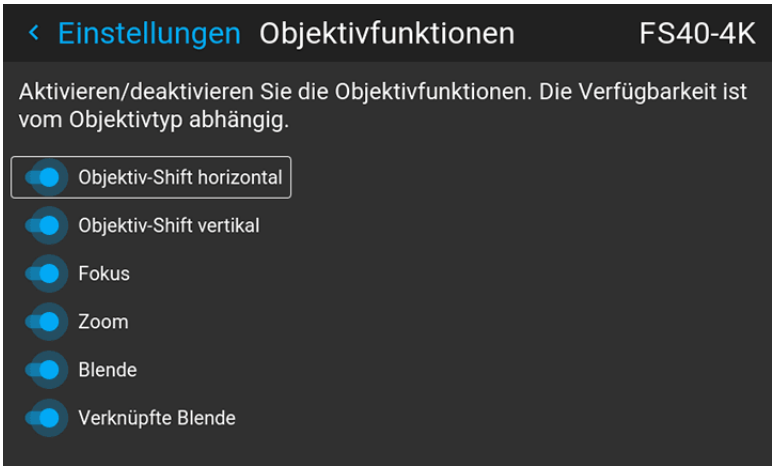


Abbildung 7–100 Beispiel für das Menü „Objektivfunktionen“, hier mit allen verfügbaren Optionen

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschten Objektivfunktionen.

7.10 Wartung

7.10.1 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen > Wartung > Auf Werkseinstellungen zurücksetzen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Über das Menü „Auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ können bestimmte Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt werden. Dies kann für eine oder mehrere Einstellungsbereiche separat oder für alle Einstellungen zusammen erfolgen (Werkseinstellungen).

ACHTUNG: Beim Zurücksetzen bestimmter Domänen werden auch alle zugehörigen hochgeladenen Dateien gelöscht und der aktuelle Benutzer wird möglicherweise abgemeldet.

Was sind die Werkseinstellungen?

Es gelten die folgenden Standardeinstellungen:

Alle Werkseinstellungen werden aufgelistet, unabhängig vom Projektormodell oder den Zugriffsrechten des Benutzers. Wenn eine Option dieser Liste auf dem aktuellen Projektor nicht vorhanden ist, ist die Funktion auf dem aktuellen Modell nicht verfügbar oder für den aktuellen Benutzer nicht aktiviert.

Option/Domäne	Einstellung	Werkseitige Einstellung
3D (-Stereo)	Synchronisierungsverzögerung	0 µs
	Augenwechsel	Aus
	Dunkelzeit	niedrigster verfügbarer Wert
Aktor	Aktor aktiviert/deaktiviert	Aktiviert
Blending	Blending-/Maskierungsgröße Schwarzwert	Deaktiviert, alle Werte auf Null
	Schwarzwert-Dateien Blending-Dateien	Deaktiviert **Hinweis**: Alle hochgeladenen Blending- und Schwarzwert-Dateien werden gelöscht.
Anschlüsse	Signalbereich	Autom.
	Farbraum	Autom.
	Farbprimärwerte	Autom.
	EDID	Standard-EDID für den Projektortyp **Hinweis**: Alle hochgeladenen benutzerdefinierten EDID-Dateien werden gelöscht.
	Überschreibung Bildeinstellungen	Deaktiviert Überschreibungen werden auf mittlere Werte und Auto-Gamma zurückgesetzt.
Konvergenz	Elektronische Konvergenz	Alle Werte auf Null
Anzeige	Anzeigemodus	AutoStereo
DMX	DMX-Modus	Einfach

Option/Domäne	Einstellung	Werkseitige Einstellung
	Startkanal	1
	Automatisches Ausschalten Art-Net	Deaktiviert
	XLR-Anschluss Vorderseite	Aktiviert, Spannung auf +24 V festgelegt
Firmware	Automatische Aktualisierungsbenachrichtigungen erhalten und ausschalten	Deaktiviert
GPIO	Auslöser	Alle Auslöser sind auf „aktiv niedrig“ eingestellt
GSM	PIN-Status	Nicht bestätigt
Lichtquelle	Ein-/Ausschalten	100 %[19]
	IR-Leistung	100 %[19]
	Constant Light Output (CLO)	Deaktiviert
Bilderfassung	Kamera	Kamera deaktiviert
	Laserentfernungssucher	Gespeicherte Messungen gelöscht. Die Toleranz ist auf 0 m eingestellt. Referenzabstand auf „nicht festgelegt“ gelöscht
Bildfunktionen	Kontrast	Mittelwert
	Helligkeit	Mittelwert
	Sättigung	Mittelwert
	Schärfe	Mittelwert
	Gamma	Mittelwert, automatisch
	Digitalverschiebung und -zoom	Deaktiviert, auf Mittelwerte gesetzt
	Zuschneiden	Aus
	Seitenverhältnis	16:9
	Skalierung	Seitenverhältnis ausfüllen
Rechtliche Hinweise	Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA)	Die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung wird nicht mehr akzeptiert. Der aktuelle Benutzer wird zwangsweise abgemeldet. **Hinweis**: Die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung muss vor der erneuten Anmeldung akzeptiert werden.
Verknüpfte Dienste	gekoppelte CLO-Einrichtung	Deaktiviert
Netzwerk	LAN	Automatische Einstellungen, gespeicherte manuelle Einstellungen werden entfernt
	HDBaseT	Automatische Einstellungen, gespeicherte manuelle Einstellung entfernt

19. oder Maximalwert, wenn 100 % aufgrund der Alterung technisch nicht möglich sind

Option/Domäne	Einstellung	Werkseitige Einstellung
	WLAN	Automatische Einstellungen, gespeicherte manuelle Einstellungen werden entfernt
	Hostname	Projektorreihe - Modell - Seriennummer (z. B. „UDX-4K40-0123456789“)
	Fernbedienung	Generisches IR (0), Projektoradresse 0 Alle IR-Sensoren aktiviert
	Verbindungen	Nicht gesicherte API ein-/ausschalten deaktiviert Nicht gesichertes HTTP ein-/ausschalten deaktiviert Projektorerkennung ein/aus umschalten aktiviert Cloud-Verbindung: aktiviert
Optik	Zoom Fokus Horizontaler Shift Vertikaler Shift	Alle Werte auf 0 festgelegt
	Hoher Kontrast	Aus
	Blende	0
	Blendenmodus	Schnelle Übergänge
Ausrichtung	Ausrichtung	Tisch, vorne
Peripherie	Einstellungen für externen Kühler	Kühlmodus auf intern gesetzt.
	Einstellungen für einen motorisierten Flugrahmen	Alle Werte auf mittleren Wert
PJLink	PJ-Link	Deaktiviert
	PJ-Link-Authentifizierung	Deaktiviert, benutzerdefiniertes Kennwort entfernt.
	Benachrichtigung	Deaktiviert, IP-Adresse oder Hostname des Controllers entfernt.
Profile	Einstellungen für Projektorprofile	Alle Profile werden gelöscht, die Voreinstellungen werden gelöscht.
RealColor™ P7	P7 RealColor™	Alle Werte auf natürlich
Auflösung	Ausgabeauflösung	Nativ 4k (N4K-Geräte) 4K UHD (4K-Geräte) WQXGA (W-Geräte) WUXGA (U-Geräte)
Zeitplanung	Wöchentlicher Zeitplan	Deaktiviert, der Zeitplan wird vollständig gelöscht.
Bildschirm	Leinwandluminanz Einheit	nits (cd/m²)
	Bildschirmluminanz	400
	HDR-Verstärkung	1.0
	DynaBlack	QDX, UDX, UDM: Aus I600: Mittel
Quelle	Quelldateien	Standard

Option/Domäne	Einstellung	Werkseitige Einstellung
System	Automatisch dimmen	Aktiviert
	Automatische Abschaltung Lichtquelle	Deaktiviert, der Timer ist auf 10 Minuten eingestellt.
	Automatischer Standby-Modus / ECO-Standby-Modus (je nach Verfügbarkeit)	Deaktiviert, der Standardmodus hängt vom Projektortyp ab.
	Betriebsmodus	Normal
	Quellenvorschau	Deaktiviert
Testbilder	Testbilder	Aus, keines ausgewählt
	Anwenderspezifische Testbilder	Hochladen deaktiviert **Hinweis**: Alle hochgeladenen benutzerdefinierten Testbilder werden gelöscht.
	Bild „Kein Signal“	Schwarzes Bild ausgewählt. **Hinweis**: Hochgeladene benutzerdefinierte Bilder für „Kein Signal“ werden gelöscht.
Helligkeit bei Schräglage	Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage	Deaktiviert, alle Werte auf 0 zurückgesetzt
Zeit	Zeitserver	Automatisch deaktiviert, NTP-Server entfernt
	Datum	0 / 0 / 0
	Zeit	0 : 0 : 0
	Region / Stadt	UTC
Benutzer	Benutzerprofile	Der aktuelle Benutzer wird abgemeldet. Alle anwenderspezifischen Benutzerkonten werden gelöscht. Das Standardkennwort für die Admin-Verbindung wurde auf „setup123” zurückgesetzt.
	Erfassungsmodus	Deaktiviert
Benutzeroberfläche	Anzeigestil	Dunkel
	Einheiten – Temperatur	°C
	Einheiten – Länge	Meter (m)
	Sprache	Englisch
	Hintergrundbeleuchtung – Verdeckter Modus Hintergrundbeleuchtung – Zeitüberschreitung	Aus 5 Minuten
	Anwenderspezifisches LCD-Splash-Bild	Bilder, die mit externen Tools (Beispiel: Pulse Prospector oder Pulse Toolset) hochgeladen wurden, werden entfernt. **Hinweis**: Bilder, die mit dem OEM-Partner-Tool von Barco hochgeladen wurden, werden nicht entfernt.
Warping	Bildschirmgröße	5120 x 3200 / 2560 x 1600

Option/Domäne	Einstellung	Werkseitige Einstellung
	4 Ecken Bogen	Warping deaktiviert, kein Warping
	Warping-Dateien	Deaktiviert **Hinweis**: Alle hochgeladenen Warping-Dateien werden gelöscht.

Standardkonten für Administratoren, Hauptbenutzer und Endbenutzer

In „ Pulse “ 2.9 und älteren Versionen gab es eine Reihe vordefinierter Benutzerkonten für jeden Benutzertyp. Wenn diese Standardbenutzer nicht gelöscht wurden, bleiben sie nach dem Aktualisieren von Pulse 2.9 oder älter auf Pulse 2.10 oder höher im System erhalten.

Nach dem Auf Werkseinstellungen zurücksetzen der Benutzerdomäne werden diese Standardbenutzer jedoch zusammen mit allen anderen anwenderspezifischen Benutzern dauerhaft aus dem System entfernt. Nur der system-standardmäßige Administrator bleibt auf dem System. Durch das Auf Werkseinstellungen zurücksetzen der Benutzerdomäne wird der Benutzer jedoch gezwungen, zum ersten Setup zurückzukehren, um das Administratorkennwort neu zu konfigurieren.

Aus Sicherheitsgründen wird dies zwar nicht empfohlen, aber es ist möglich, die drei Standardbenutzerkonten mit einem der folgenden Verfahren wiederherzustellen:

- Manuelles Erstellen der Standard-Benutzerkonten. Weitere Informationen finden Sie unter “Erstellen eines neuen Benutzers”, Seite 174.
- Downgrade von „ Pulse “ 2.10 oder höher auf „ Pulse “ 2.9 oder niedriger. Weitere Informationen finden Sie unter “Software herabstufen”, Seite 216.

So setzen Sie alle Projektoreinstellungen zurück

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Auf Werkseinstellungen zurücksetzen*.

Abbildung 7–101 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Factory Reset)“

Das Menü *Auf Werkseinstellungen zurücksetzen* wird angezeigt.

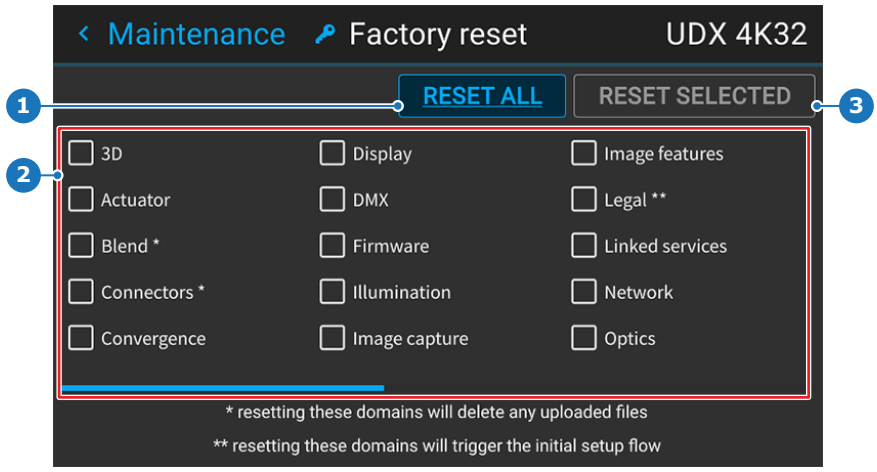


Abbildung 7–102 Beispiel für das Menü „Auf Werkseinstellungen zurücksetzen“

1 Alles zurücksetzen
2 Liste der Domänen, die zurücksetzt werden können
3 Ausgewählte Felder zurücksetzen

2. Wählen Sie *„Alles zurücksetzen* “ und bestätigen Sie.

   Hinweis: Beachten Sie, dass durch das Auf Werkseinstellungen zurücksetzen alle hochgeladenen Dateien (Flex-Lizenzen, anwenderspezifische Warp-Dateien, anwenderspezifische Testbilder usw.) gelöscht werden.

   Hinweis: Nur die Domänen, für die der aktuelle Benutzer Rechte hat, werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Ein Hauptbenutzer (zum Beispiel) kann die Benutzerdomäne nicht zurücksetzen. Nur ein Administrator kann die Benutzerdomäne zurücksetzen.

   Der Projektor wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn Sie dies als Administrator oder Service-Benutzer ausführen, werden auch die Domänen des Benutzers und der Rechtsdomäne zurücksetzt. In diesem Fall wird der aktuelle Benutzer zwangsweise abgemeldet und zu den Seiten für das Erste Setup weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter “Erster Start der Software”, Seite 12.

So setzen Sie eine oder mehrere Projektoreinstellungen zurück

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Auf Werkseinstellungen zurücksetzen*.

Abbildung 7–103 Menü „Einstellungen (Settings)“, „Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Factory Reset)“

Das Menü *Auf Werkseinstellungen zurücksetzen* wird angezeigt.

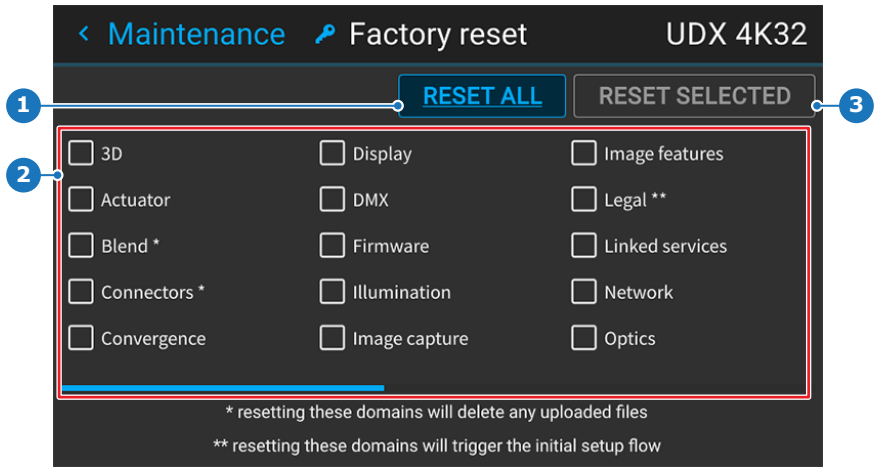


Abbildung 7–104 Beispiel für das Menü „Auf Werkseinstellungen zurücksetzen“

1 Alles zurücksetzen
2 Liste der Domänen, die zurücksetzt werden können
3 Ausgewählte Felder zurücksetzen

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Domänen, die zurücksetzt werden sollen, und bestätigen Sie.

   Hinweis: Nur die Domänen, für die der aktuelle Benutzer Rechte hat, werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Ein Hauptbenutzer (zum Beispiel) kann die Benutzerdomäne nicht zurücksetzen. Nur ein Administrator kann die Benutzerdomäne zurücksetzen.

3. Wählen Sie **AUSGEWÄHLTE ZURÜCKSETZEN** und bestätigen Sie.

   Die ausgewählten Domains werden auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt.

   Wenn die Domänen „Rechtliche Hinweise“ und/oder „Benutzer“ ausgewählt wurden, wird der aktuelle Benutzer zwangsweise abgemeldet und zu den Seiten für das Erste Setup weitergeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter “Erster Start der Software”, Seite 12.

7.10.2 Objektiv-Kalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Objektiv-Kalibrierung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

So Kalibrieren Sie

1. Im Menü *Wartung*, *Objektiv-Kalibrierung*.

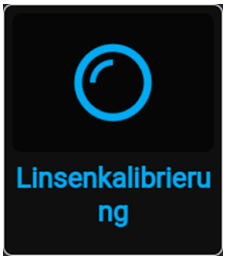


Abbildung 7–105 Menü „Wartung“, „Objektivkalibrierung“

Das Menü *Objektiv-Kalibrierung* wird zusammen mit dem jeweiligen Status angezeigt.

Abbildung 7–106 Beispiel für das Menü „Objektivkalibrierung“

2. Wählen Sie die gewünschte Kalibrierungsaktion und bestätigen Sie die Auswahl.

   Wählen Sie je nach Art des montierten Objektivs und des Projektormodells eine der folgenden Kalibrierungsfunktionen:

   - Objektiv-Shift horizontal
   - Objektiv-Shift vertikal
   - Fokus
   - Zoom
   - Beleuchtung Blende

   Der Text **Kalibrierung wird durchgeführt (Calibrating)** wird am Symbol der ausgewählten Funktion angezeigt, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist.

Abbildung 7–107 Beispiel für eine laufende Kalibrierung

Wenn ein Fehler erkannt wird, wird die Meldung *Kalibrierungsfehler* neben der Funktion angezeigt.

7.10.3 Flex-Helligkeit

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *FLEX* > *Helligkeit*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDX, UDM
- **Anforderungen**: Flex-Helligkeitslizenz

Das „Flex“-Untermenü ist nur sichtbar, wenn der Projektor über mehr als eine Flex-Lizenz verfügt. Wenn nur diese Flex-Lizenz verfügbar ist, wird der Benutzer bei Auswahl des „Flex“-Untermenüs automatisch zum Menü *Flex-Helligkeit* weitergeleitet.

Informationen zu Flex-Helligkeit

Mithilfe der FLEX-Technologie kann die Lichtleistung eines Projektors auf unterschiedliche Werte voreingestellt werden. Die Sperrung kann auf eine der folgenden Arten erfolgen:

- Über Projector Toolset, wenn an den Projektor angeschlossen. Weitere Informationen zur Einrichtung und Verwendung der Flex-Lizenzen finden Sie in der Bedienungsanleitung zu Projector Toolset im Kapitel *“Konfiguration, Lizenz/Registrierung”*.
- Über Pulse Prospector, wenn an den Projektor angeschlossen. Weitere Informationen zum Einrichten und Verwenden der Flex-Lizenzen finden Sie im Benutzerhandbuch von Pulse Prospector.
- Über die Barco Insights Management Suite, wenn das GSM-Modul installiert ist. Weitere Informationen zur Einrichtung und Verwendung der Flex-Lizenz finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Insights Management Suite im Kapitel „Registerkarte Projektorkonfigurationen – Flex-Helligkeit“.
- Über das OSD-Menü des Projektors selbst

Um einen bestimmten Wert fest einzustellen, ist ein vierstelliger Code erforderlich. Diese Codes können vom Besitzer des Projektors über Pulse Prospector, Projector Toolset oder Insights Management Suite eingerichtet werden.

Aktivieren der Flex-Helligkeit

Die Flex-Helligkeit-Funktion ist lizenzrechtlich geschützt. Diese Flex-Lizenzdatei ist mit dem Projektortyp und der Projektor-Seriennummer verknüpft.

Die Flex-Helligkeit-Lizenz ist möglicherweise verfügbar. Wenden Sie sich an Barco, um zu erfahren, ob eine Flex-Helligkeitslizenz für das aktuelle Projektormodell erworben werden kann.

Sobald Sie die Flex-Lizenz erhalten haben, laden Sie die Lizenzdatei hoch und aktivieren Sie sie mit dem Prospector, dem Projector Toolset oder der Insights Management Suite v Pulse. Weitere Informationen zum Hochladen und Aktivieren von Flex-Lizenzen finden Sie in den jeweiligen Benutzerhandbüchern.

Flex-Codes

Sobald Ihre Flex-Lizenz korrekt hochgeladen und aktiviert wurde, erstellt der Projektor eine Reihe von Flex-Codes, einen für jede mögliche maximale Lichtleistung. Diese Codes werden für Mietaktivitäten verwendet, wenn die Lichtstärke des Projektors angepasst wird.

Die erstellten Flex-Codes sind in Pulse Prospector, Projector Toolset und Insights Management Suite nur für den Projektorbesitzer sichtbar. Die erstellten Flex-Codes können vom Projektor angezeigt werden, indem die Flex-Lizenz des gewünschten Projektors hochgeladen wird.

Einstellung der Flex-Helligkeit

1. Wählen Sie im Menü „Wartung“ die Auswahl *„Flex - > -Helligkeit“*.

Abbildung 7–108 Menü „Flex“, „Flex-Helligkeit“

Das Menü *Flex-Helligkeit* wird angezeigt.

Abbildung 7–109 Beispiel für das Menü „Flex-Helligkeit“

2. Wählen Sie die gewünschte Lichtleistung, für die ein Code verfügbar ist.

Tipp: Alle Werte sind in Lumen angegeben.

Das Eingabefeld für den PIN-Code wird angezeigt. Sobald das Feld ausgewählt ist, wird eine Bildschirmtastatur eingeblendet.

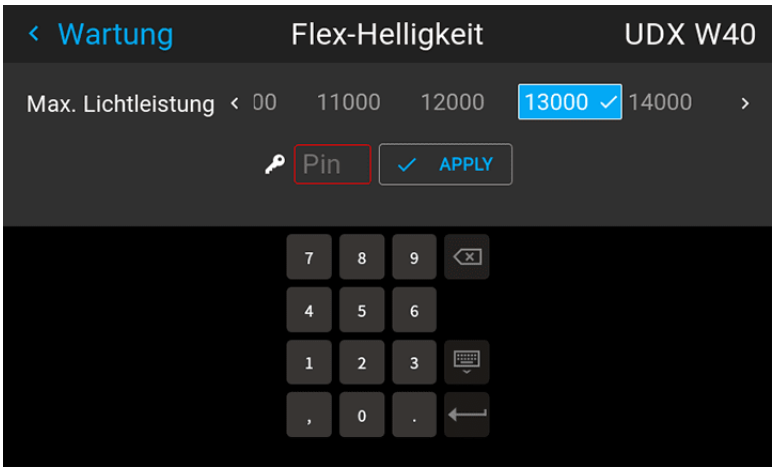


Abbildung 7–110 Beispiel für die Eingabe des Codes im Menü „Flex-Lizenz (Flex license)“

3. Geben Sie den Code ein und bestätigen Sie ihn.
4. Wählen Sie **Anwenden** und bestätigen Sie die Auswahl

7.10.4 Flex-Auflösung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *FLEX* > *Auflösung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX 4k, UDX 4k, UDM 4k
- **Anforderungen**: Flex-Auflösung-Lizenz

Das „Flex“-Untermenü ist nur sichtbar, wenn der Projektor über mehr als eine Flex-Lizenz verfügt. Wenn nur diese Flex-Lizenz verfügbar ist, wird der Benutzer bei Auswahl des „Flex“-Untermenüs automatisch zum Menü *Flex-Auflösung* weitergeleitet.

Übersicht

Mithilfe der FLEX-Technologie kann die Auflösung eines Projektors auf unterschiedliche Werte voreingestellt werden. Die Sperrung kann auf eine der folgenden Arten erfolgen:

- Über Projector Toolset, wenn an den Projektor angeschlossen. Weitere Informationen zur Einrichtung und Verwendung der Flex-Lizenz finden Sie in der Bedienungsanleitung zu Projector Toolset im Kapitel *“Konfiguration, Lizenz/Registrierung”*.
- Über Pulse Prospector, wenn an den Projektor angeschlossen. Weitere Informationen zum Einrichten und Verwenden der Flex-Lizenzen finden Sie im Benutzerhandbuch von Pulse Prospector.
- Über die Barco Insights Management Suite, wenn das GSM-Modul installiert ist. Weitere Informationen zur Einrichtung und Verwendung der Flex-Lizenz finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Insights Management Suite im Kapitel „Registerkarte Projektorkonfigurationen – Flex-Auflösung“.
- Über das OSD-Menü des Projektors selbst

Um einen bestimmten Wert fest einzustellen, ist ein vierstelliger Code erforderlich. Diese Codes können vom Besitzer des Projektors über Pulse Prospector, Projector Toolset oder Insights Management Suite eingerichtet werden.

Flex-Codes

Sobald der Flex-Code korrekt hochgeladen wurde, erstellt der Projektor eine Reihe von Flex-Codes, einen für jeden möglichen Typ der Auflösung:

- **4K-UHD**: 3840 x 2400 (Standardauflösung)
- **WQXGA**: 2560 x 1600 (16:10)
- **WUXGA**: 1920 x 1200 (16:10)

Die erstellten Flex-Codes sind in Pulse Prospector, Projector Toolset und Insights Management Suite nur für den Projektorbesitzer sichtbar. Um diese sichtbar zu machen, benötigt er seine Lizenz für diesen typischen Projektor.

Nutzung der Flex-Auflösung

Die Flex-Auflösung führt zu einer Auflösungsbeschränkung bei der Ausgabeauflösung des Projektors. Die Liste der möglichen Video-Timings und Konfigurationen (EDID) bleibt jedoch unverändert.

Die Auflösungsbeschränkung wird durch eine permanente Benachrichtigung auf der Projektionsfläche durchgesetzt, falls eine ungültige Video-Timing-Einstellung gewählt wird (Beispiel: 4k-UHD auf einem Gerät mit festgelegter WQXGA-Auflösung).

Auf diese Weise kann der Benutzer immer noch genug Inhalt sehen, um die notwendigen Menüs zu durchlaufen (entweder um die Auflösung zu ändern oder die Flex-Lizenz zu aktualisieren), während gleichzeitig ein so großer Teil des Bildschirms verdeckt wird, sodass die Anzeige eine Behinderung für den eigentlichen Zweck darstellt.

Einstellen der Auflösung über das OSD-Menü

1. Wählen Sie im Menü *„Wartung“* die Auswahl *Flex* > *Auflösung* und bestätigen Sie.

Abbildung 7–111 Menü „Flex“ – „Auflösung“

Das Menü *„Flex-Auflösung“* wird angezeigt.

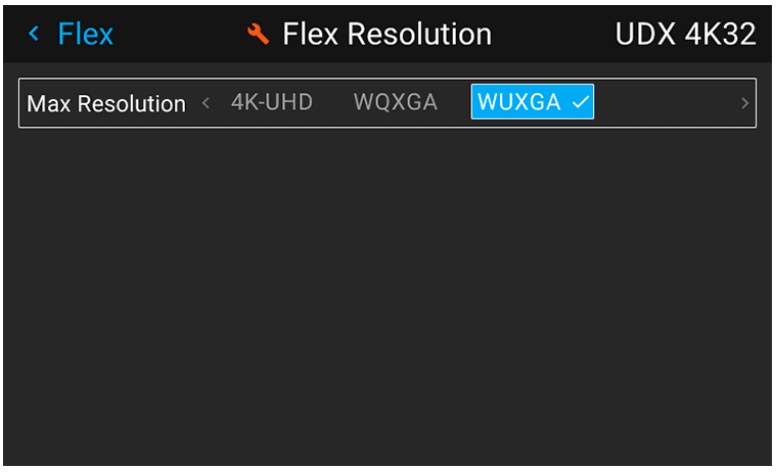


Abbildung 7–112 Beispiel für das Menü „Flex-Auflösung“

2. Wählen Sie die gewünschte Auflösung, für die ein Flex-Code verfügbar ist, und bestätigen Sie.

   Das Eingabefeld für den PIN-Code wird angezeigt. Wenn das Feld ausgewählt ist, wird eine Bildschirmtastatur angezeigt.

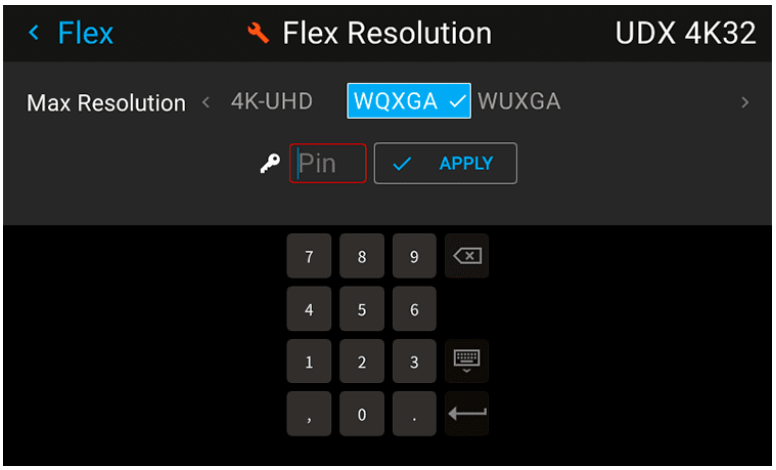


Abbildung 7–113 Beispiel für das Flex-Auflösung-Menü mit digitaler Tastatur

3. Geben Sie den Code ein und bestätigen Sie ihn.
4. Wählen Sie **Anwenden** und bestätigen Sie die Auswahl.

7.10.5 Kalibrierung Montagegestell

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Rahmenkalibrierung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX, F70
- **Anforderungen**: Barco-unterstütztes motorisiertes Montagegestell

So kalibrieren Sie das motorisierte Montagegestell

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Rahmenkalibrierung*.

Abbildung 7–114 Menü „Wartung“, „Rahmenkalibrierung (Frame Calibration)“

Das Menü *Rahmenkalibrierung* wird angezeigt.

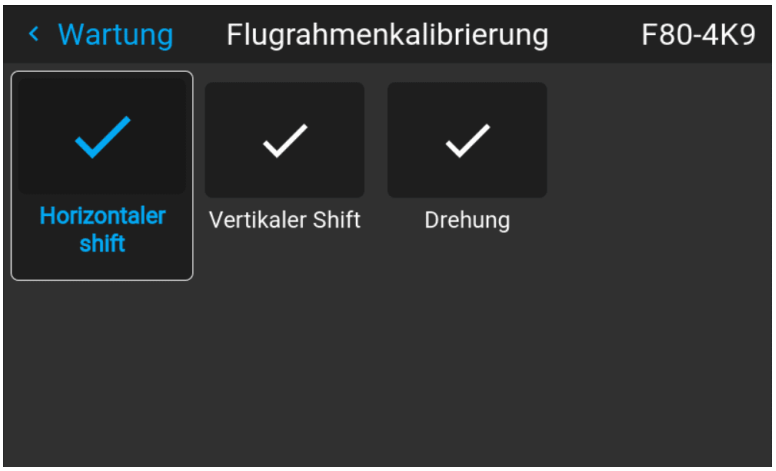


Abbildung 7–115 Beispiel für das Menü „Rahmenkalibrierung (Frame Calibration)“

2. Wählen Sie die gewünschte Kalibrierungsaktion und bestätigen Sie die Auswahl.

   Es kann eine der folgenden Kalibrierungsfunktionen gewählt werden:

   - Horizontaler Shift
   - Vertikaler Shift
   - Drehung

   Der Text **Kalibrierung wird durchgeführt (Calibrating)** wird angezeigt, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist.

Abbildung 7–116 Beispiel für eine laufende Kalibrierung

Wenn ein Fehler erkannt wird, wird die Meldung *Kalibrierungsfehler* neben der Funktion angezeigt.

7.10.6 Elektronische Konvergenz

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Elektronische Konvergenz*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: QDX, UDX, UDM, Njord, Hodr

Für QDX erfordert die elektronische Konvergenz die Version 2.9.3 oder höher von „ Pulse “.

Das Menü für die elektronische Konvergenz ist für alle Benutzer sichtbar, das für die korrekte Verwendung des Menüs erforderliche Konvergenz-Testbild ist jedoch nur verfügbar, wenn Sie als Hauptbenutzer oder mit höheren Rechten angemeldet sind.

Informationen zur Konvergenz

Die Ausrichtung der Konvergenz von Rot, Grün und Blau kann aus verschiedenen Gründen abweichen. Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Abweichung zu kompensieren:

- Die **mechanische Konvergenz** muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Bei der **elektronischen Konvergenz** für schnelle und geringfügige Anpassungen werden Pixel aus der Gesamtauflösung herausgenommen.

Die elektronische Konvergenz kann nur verwendet werden, um bis zu zwei Pixel in jeder Richtung in Schritten von einem Pixel auszurichten. Für ein verfeinertes Konvergenz-Verfahren verwenden Sie stattdessen die mechanische Konvergenz.

Weitere Informationen zur mechanischen Konvergenz finden Sie im Servicehandbuch des Projektors.

Informationen zu den Konvergenz-Testbildern

Das Testbild zur Konvergenz besteht aus horizontalen und vertikalen Mittellinien sowie zwei diagonalen Linien. Es verfügt über drei rote Pfeile mit den Nummern 1 bis 3 und drei grüne Pfeile mit den Nummern 4 bis 6. Diese Zahlen und Farben entsprechen den erweiterten Bedienknöpfen am Lichtprozessor des Projektors. Die Richtung jedes Pfeils zeigt die Bewegung der Farbe des Kanals (Rot oder Grün) an, wenn der entsprechende Regler in die durch den Pfeil auf dem Regler angegebene Richtung gedreht wird.

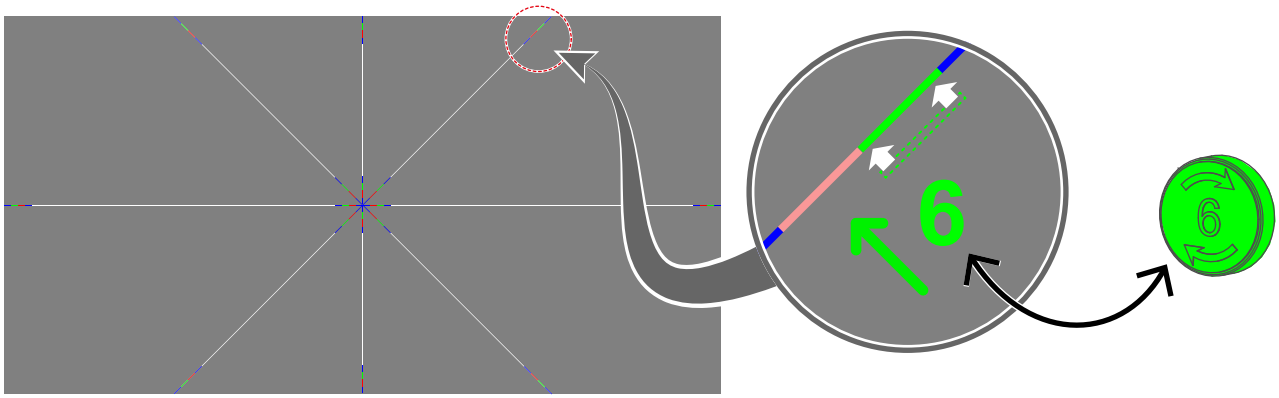


Abbildung 7–117 Konvergenz-Testbild.

Je nach Modell des Projektors kann das Testbild für die Konvergenz leicht variieren, das Prinzip bleibt jedoch dasselbe.

So passen Sie die Konvergenz elektronisch an

1. Projizieren Sie das Konvergenztestbild.
2. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Elektronische Konvergenz*.

Abbildung 7–118 Menü „Wartung“, „Elektronische Konvergenz (Electronic Convergence)“

Das Menü *Elektronische Konvergenz* wird angezeigt.

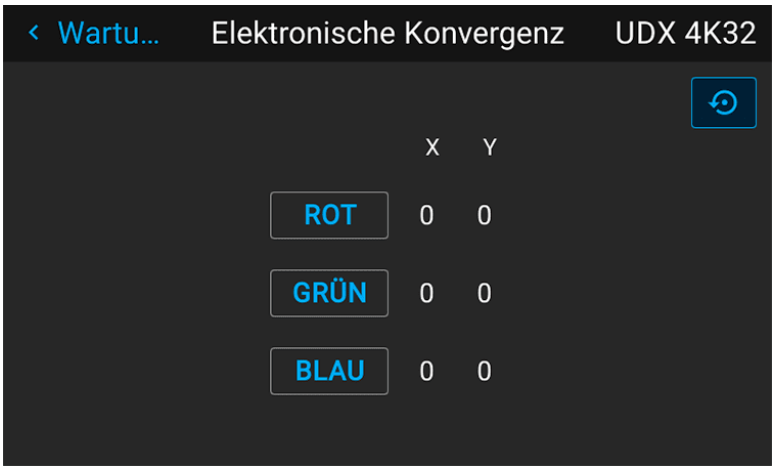


Abbildung 7–119 Beispiel für das Menü „Elektronische Konvergenz (Electronic Convergence)“

3. Wählen Sie den gewünschten X- oder Y-Wert für eine der drei Farben und bestätigen Sie die Eingabe.
4. Erhöhen oder verringern Sie den Wert mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
5. Wiederholen Sie alle Schritte, bis die gewünschte Ausrichtung erreicht wurde.

Drücken Sie das **Zurücksetzen**-Symbol, um alle Werte auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

7.10.7 Sicherheit

7.10.7.1 Aktivieren der Quellenvorschau

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX
- **Anforderungen**: Abstandsmesser und Kamera-Set

Über die Quellenvorschau

Diese Funktion ist aus Sicherheitsgründen standardmäßig deaktiviert und muss sowohl in der OSD-Software als auch in externen Tools wie „ Pulse “, „Prospector“ oder „Projector Toolset“ manuell aktiviert werden.

So aktivieren Sie die Quellenvorschau

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–120 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie die Option *„Quellvorschau* “.

Abbildung 7–121 Menü „Fernzugriff“, Quellenvorschau ist aktiviert

Abbildung 7–122 Menü „Fernzugriff – Quellenvorschau“ ist aktiviert

7.10.7.2 Kamera-Vorschau aktivieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: QDX, UDM, UDX
- **Anforderungen**: Abstandsmesser und Kamera-Set

Informationen zur Kameravorschau

Wenn der Entfernungsmesser und das Kamera-Kit installiert sind, sollte die Kamera aktiviert werden. Diese Funktion ist jedoch aus Sicherheitsgründen standardmäßig deaktiviert und muss manuell aktiviert werden.

So aktivieren Sie die Kameravorschau

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–123 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie die *Kamera* -Umschaltfunktion.

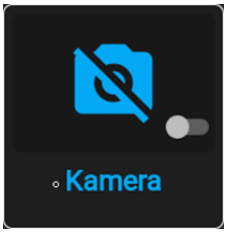


Abbildung 7–124 Menü „Sicherheit“, Kameravorschau ist deaktiviert

Abbildung 7–125 Menü „Sicherheit“, Kameravorschau ist aktiviert

7.10.7.3 Hochladen anwenderspezifischer Testbilder aktivieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.4 oder höher

Informationen zu anwenderspezifischen Testbildern

Es ist möglich, anwenderspezifische Testbilder mit Tools wie Pulse Prospector, Pulse Toolset oder Projector Toolset auf den Projektor hochzuladen.

Aus Sicherheitsgründen ist diese Option jedoch ab Pulse 2.4 standardmäßig deaktiviert und muss manuell aktiviert werden.

Wenn Sie den Projektor von Pulse Version 2.3 oder älter auf 2.4 oder höher aktualisieren, ist *Anwenderspezifisches Testbild* standardmäßig deaktiviert. Nach dem Update muss die Funktion manuell aktiviert werden.

So aktivieren Sie das Hochladen anwenderspezifischer Testbilder

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–126 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie die Option *„Anwenderspezifische Testbilder“*.

Abbildung 7–127 Menü „Sicherheit“, „Anwenderspezifisches Testbild“ deaktiviert

Abbildung 7–128 Menü „Sicherheit“, „Anwenderspezifisches Testbild“ aktiviert

7.10.7.4 Unsichere API aktivieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher

Dieses Menü wurde in Pulse 2.10 umbenannt. In „ Pulse “ 2.9 oder älter hatte dies den Namen „Nicht verschlüsselte API“.

Informationen zu nicht gesicherten API-Zugriffen

Bis Juli 2025 ist TCP über Port 9090 die Standardmethode für die Kommunikation mit der JSON-RPC-API. Da TCP jedoch nicht verschlüsselt ist, birgt die Verwendung dieses unsicheren Protokolls das Risiko, dass Anmeldedaten und andere sensible Informationen im Netzwerk offengelegt werden.

Ab Version 2.10 von Pulse wird der Standardport 9091 verwendet, der stattdessen das verschlüsselte TLS-Protokoll verwendet.

Ab Version 2.7 von „ Pulse “ ist eine Umschaltfunktion verfügbar, mit der der Administrator Port 9090 manuell aktivieren oder deaktivieren und den nicht gesicherten API-Zugriff zulassen oder einschränken kann.

Beachten Sie, dass für ein sicheres Setup die Aktivierung von Port 9090 und die Verwendung einer nicht gesicherten API nicht empfohlen wird.

Zugriff auf „ Projector Toolset “ in „ Pulse “ 2.7 und höher

Ab Pulse 2.6 wurde die Anwendung „ Pulse Toolset ” veröffentlicht, die die veraltete Anwendung „ Projector Toolset ” ersetzt. Pulse Toolset wird aus Gründen der Sicherheit empfohlen. Da jedoch noch nicht alle Funktionen von Projector Toolset auf Pulse Toolset verfügbar sind, ist Barco bewusst, dass viele Kunden lieber Projector Toolset nutzen.

Beachten Sie jedoch, dass Projector Toolset als ältere Anwendung den unverschlüsselten Port 9090 für die Kommunikation benötigt. Bei der Kommunikation zwischen dem Projektor und Projector Toolset ist es daher wichtig, sicherzustellen, dass *die nicht gesicherte API* aktiviert ist.

TCP
TCP (Transmission Control Protocol)ist ein Kernprotokoll der Internetprotokollsuite, das eine zuverlässige Kommunikation zwischen Geräten über ein Netzwerk ermöglicht. Es baut einen verbindungsorientierten Kommunikationskanal auf und stellt sicher, dass Datenpakete in der richtigen Reihenfolge und ohne Fehler übertragen werden. TCP verwaltet die Datenübertragung durch Mechanismen wie Fehlerprüfung, Flusskontrolle und Überlastungskontrolle und ist damit unverzichtbar für Anwendungen, die eine zuverlässige Datenübertragung erfordern, wie z. B. das Surfen im Internet und Dateiübertragungen.

TLS
Transport Layer Security (TLS)ist ein kryptografisches Protokoll, das für die Sicherheit der Kommunikation über ein Netzwerk entwickelt wurde. Es bietet Authentifizierung, Vertraulichkeit und Integrität durch die Verwendung von X.509-Zertifikaten und asymmetrischer Kryptografie zur Authentifizierung der Parteien und zum Austausch symmetrischer Schlüssel für Daten.

So aktivieren Sie den nicht gesicherten API-Zugriff

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–129 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie die Option *„Nicht gesicherte API* “.

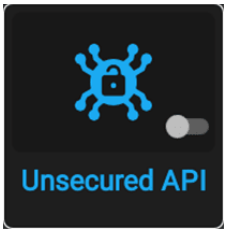


Abbildung 7–130 Die nicht gesicherte API ist deaktiviert. Port 9090 ist deaktiviert.

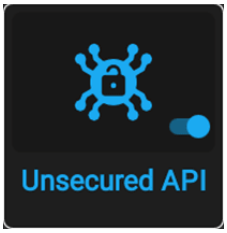


Abbildung 7–131 Der nicht gesicherte API-Zugriff ist aktiviert. Port 9090 ist aktiviert.

7.10.7.5 Unsicheres HTTP aktivieren

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.9 oder höher

Informationen zu nicht gesichertem HTTP

Das Standardprotokoll für den Zugriff auf den Projektor ist standardmäßig HTTPS über den sicheren Port 443. Von Pulse 2.10 ist nicht gesichertes HTTP über den ungesicherten Port 80 standardmäßig deaktiviert.

Von Pulse 2.9 an wird eine Umschaltfunktion verfügbar sein, mit der der Benutzer Port 80 manuell aktivieren oder deaktivieren und unverschlüsselten HTTP-Zugriff zulassen oder einschränken kann.

Beachten Sie, dass für ein sicheres Setup das Aktivieren von Port 80 und die Verwendung von nicht gesichertem HTTP nicht empfohlen wird, da dadurch Anmelde- und andere Informationen im Netzwerk sichtbar werden können.

So aktivieren Sie nicht gesichertes HTTP

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–132 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie die Option *„Unverschlüsseltes HTTP“*.

Abbildung 7–133 Nicht gesichertes HTTP ist aus, Port 80 ist deaktiviert.

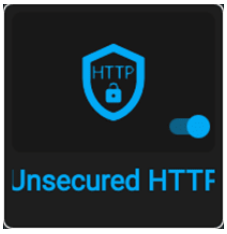


Abbildung 7–134 Nicht gesichertes HTTP ist aktiviert, Port 80 ist aktiviert.

Wenn die Umschaltfunktion aktiviert ist, wird eine Warnung angezeigt, die den Benutzer über die Sicherheitsrisiken informiert, die mit dem Aktivieren von unsicherm HTTP verbunden sind.

3. Wenn nicht gesichertes HTTP gewünscht ist, **bestätigen Sie** die Aktion.

7.10.7.6 Deaktivieren der Projektorerkennung im Netzwerk

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Sicherheit*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.10 oder höher

Informationen zur Netzwerkerkennung

Damit neue Projektoren im lokalen Netzwerk gefunden werden können, verwendet der Projektor Avahi auf Port 5353, um seinen Standort zu melden. Dadurch können Netzwerkadministratoren Projektoren im Netzwerk finden und steuern und sie zu externen Tools wie Pulse Toolset oder Projector Toolset hinzufügen.

Sobald die Projektorkonfiguration abgeschlossen ist und die Netzwerkadministration es nicht mehr für notwendig erachtet, dass der Projektor im Netzwerk sichtbar ist, wird empfohlen, Port 5353 manuell zu deaktivieren.

So deaktivieren Sie die Netzwerkerkennung

1. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Sicherheit*.

Abbildung 7–135 Menü „Wartung“, „Sicherheit“

Das Menü *Sicherheit* wird angezeigt.

2. Deaktivieren Sie die Option *„Netzwerkerkennung“*.

Abbildung 7–136 Projektorerkennung aktiviert, Port 5353 ist aktiviert

Abbildung 7–137 Projektorerkennung aus, Port 5353 ist deaktiviert

7.10.8 USB-Menü

Informationen zum USB-Menü

Ab Pulse 2.7 werden alle Funktionen im Zusammenhang mit einem USB-Stick in einem speziellen Untermenü „USB-Menü" im Menü „Einstellungen" zusammengefasst. Dies, um Folgendes zu tun:

- Firmware-Aktualisierungen
- Herunterladen des Diagnose-Pakets für Projektoren
- Wiederherstellung des Administratorkennworts
- Kennwortabfrage für Benutzer

Beachten Sie, dass diese Liste in zukünftigen Versionen erweitert wird.

7.10.8.1 Firmware-Aktualisierungen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *USB-Menü* > *Firmware-Aktualisierung*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.7 oder höher, USB-Stick angeschlossen

Aktualisierte Methode für Updates von Software

ACHTUNG: Schalten Sie den Projektor nicht aus und trennen Sie ihn nicht, während die Softwareaktualisierung durchgeführt wird. Entfernen Sie auch nicht das USB-Flash-Laufwerk, während das Software-Update durchgeführt wird.

Bis Pulse 2.6 konnten Sie einen USB-Stick mit der neuesten Firmware anschließen und den Projektor automatisch aktualisieren lassen.

Ab Pulse 2.7 wurde ein spezielles Menü erstellt, für das Sie sich als Hauptbenutzer oder mit höheren Rechten beim Projektor anmelden müssen.

Voraussetzungen

Bereiten Sie den USB-Stick vor, indem Sie die folgende Ordnerstruktur erstellen:

```
/Barco/Firmware
```

Vergewissern Sie sich, dass das Flash-Laufwerk im Format FAT32 formatiert ist. Wenn die Ordnerstruktur nicht vorhanden ist, bleibt die Softwareaktualisierung-Menükachel deaktiviert.

Erforderliches Werkzeug

USB-Stick

So führen Sie ein Update der Software mit Pulse OSD durch

1. Herunterladen Sie das neueste Paket für Projektoren von der Website von Barco über den folgenden Link: https://www.barco.com/support.

2. Legen Sie die richtige Projektor-Aktualisierungsdatei (Format .fw) im Ordner Firmware ab.
3. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss am Kommunikationsfeld des Projektors.

   Das USB-Menü wird angezeigt.

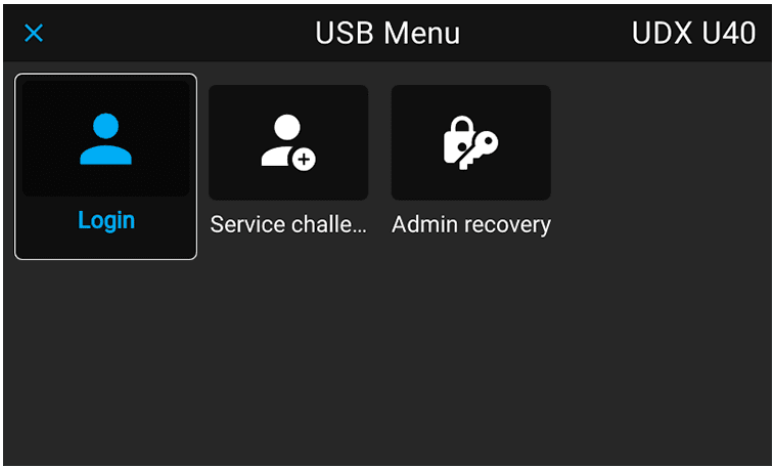


Abbildung 7–138 Beispiel für das angezeigte USB-Menü

4. Melden Sie sich als Hauptbenutzer oder mit höheren Rechten an. Weitere Informationen finden Sie unter “Benutzerauthentifizierung”, Seite 25.

   Versteckte Kacheln (Beispiel: „Update“, „Diagnose“) werden angezeigt.
5. Klicken Sie im USB-Menü auf „Firmware-Aktualisierung“.

Abbildung 7–139 USB-Menü, Firmware-Update

Das Menü „Firmware-Update“ wird angezeigt. Alle Pakete auf dem USB-Stick werden aufgelistet.

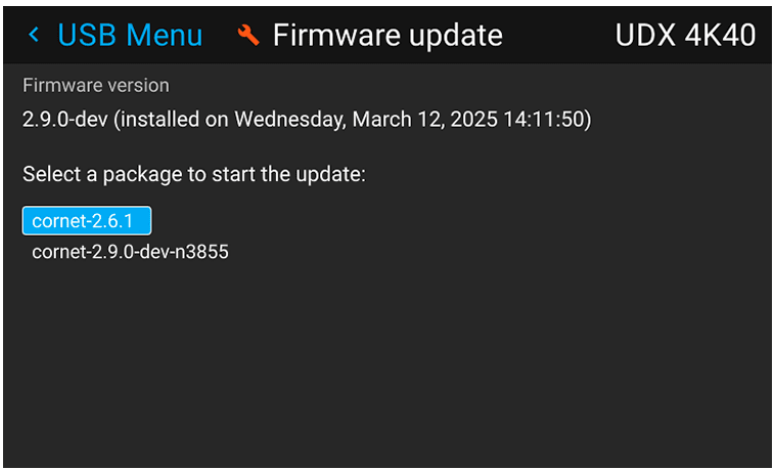


Abbildung 7–140 Beispiel für das Firmware-Aktualisierung-Menü, hier mit zwei Update-Paketen

6. Wählen Sie das gewünschte Paket aus und bestätigen Sie die Auswahl.

   Es wird ein Dialogfeld zur Softwareaktualisierung angezeigt, in dem Sie um Bestätigung gebeten werden.

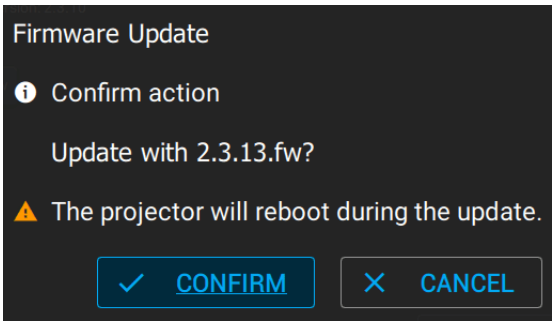


Abbildung 7–141 Beispiel für eine Dialogmeldung zum Software-Update

7. Wählen Sie *Bestätigen*, um das Software-Update zu starten.

   Hinweis: Nach dem Start kann der Update-Vorgang bis zu 20 Minuten dauern. Während dieses Vorgangs startet der Projektor mindestens einmal neu.
   Die LCD-Anzeige zeigt den aktuellen Status des Updates während des Update-Vorgangs an.

8. Sobald die LCD-Anzeige anzeigt, dass das Update abgeschlossen ist, können Sie das USB-Flash-Laufwerk entfernen.

ACHTUNG: Es ist mit diesem Verfahren zwar technisch möglich, die Software auf eine ältere Version herunterzustufen, aber es wird **NICHT** empfohlen und sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Bestimmte Funktionen werden nicht mehr unterstützt, die Projektoren können bei einer Rückstufung unerwünschtes Verhalten zeigen und in einigen seltenen Fällen kann das Gerät sogar beschädigt werden. Wenden Sie sich immer an Barco, wenn Sie sicherstellen möchten, dass das Gerät bei einer Rückstufung nicht beschädigt wird.

7.10.8.2 Software herabstufen

Informationen zum Downgrade von Software

Barco empfiehlt keine Herabstufung der Software, aber technisch ist dies zulässig. Das Downgrade der Software erfolgt auf das gleiche Verfahren wie das Aktualisieren der Software. Weitere Informationen finden Sie unter “Firmware-Aktualisierungen”, Seite 214.

Bei der Entscheidung, die Software herunterzustufen, sind einige Dinge zu beachten. Das sind:

Neuere Projektor-Modelle und Projektorkomponenten

Einer der Hauptgründe, warum Barco von einem Downgrade der Software abrät, ist, dass das Unternehmen seine Projektoren und die Produktpalette der Projektormodelle kontinuierlich verbessert. Ein Downgrade auf ältere Softwareversionen kann dazu führen, dass die Software neuere Hardwarekomponenten oder sogar neue Modelle von Projektoren nicht mehr erkennt. Dies kann dazu führen, dass Fehler oder Warnungen ausgelöst werden, weil bestimmte Hardware-Komponenten nicht erkannt werden, oder dass der Projektor beschädigt wird.

Aktualisieren- und Downgrade-Pfad

Bestimmte Softwareversionen sind zum Aktualisieren der Projektorsoftware zwingend erforderlich. Diese obligatorischen Releases**müssen**vor dem Aktualisieren auf die neueste Pulse-Version installiert werden. Für ein Downgrade können unterschiedliche obligatorische Versionen erforderlich sein. Darüber hinaus hängt die spezifische obligatorische Zwischenversion vom Modell des Projektors ab.

Das Überspringen von obligatorischen Zwischenversionen von Pulse führt zu einem fehlgeschlagenen Update/Downgrade.

Obligatorische Version für UDM, UDX, Hodr, Njord:

- Für Aktualisieren: **Pulse v2.3**
  Beispiel: Pulse v2.1>> Pulse v2.3 >> Pulse v2.6 oder höher
- Für Downgrade: **Pulse v2.6**
  Beispiel Pulse v2.7 oder höher >> Pulse v2.6 >> Pulse v2.1

Obligatorische Version für FL40, FS40, F70, FS70, Bragi, Balder:

- Aktualisieren: **Pulse v2.3**
  Beispiel: Pulse v2.2 >> Pulse v2.3 >> Pulse v2.5 oder höher
- Downgrade: **Pulse v2.5**
  Beispiel: Pulse v2.6 oder höher >> Pulse v2.5 >> Pulse v2.4

Standardbenutzerkonten

Vor Pulse 2.10 wurden neue Projektoren mit drei Standardbenutzerkonten und Kennwörtern ausgeliefert. Ab Version 2.10 von „ Pulse “ werden die Standardbenutzer aus Gründen der Sicherheit nicht mehr verwendet.

Wenn die Standardbenutzerkonten nicht manuell entfernt wurden, bleiben diese Konten nach dem Aktualisieren auf „ Pulse “ 2.10 oder höher weiterhin bestehen. Unter folgenden Umständen werden diese Benutzerkonten jedoch entfernt:

- Durchführung des Voll-Resets auf Werkseinstellungen.
- Auf Werkseinstellungen der *Benutzerdomäne* zurücksetzen

Durch ein Downgrade auf „ Pulse “ 2.9 oder älter werden die drei Standardbenutzerkonten automatisch wiederhergestellt.

Weitere Informationen zu den alten Benutzerkonten finden Sie unter “Integration neuer Software in bestehende Anwendungen”, Seite 247.

Informationen zur PIN-Code-Verschlüsselung

Nach dem Aktualisieren von „ Pulse “ 2.9 oder älter auf „ Pulse “ 2.10 oder neuer wird das Verschlüsselungsverfahren für PIN-Codes geändert, um eine ordnungsgemäße sichere Speicherung zu gewährleisten. Bei einem Downgrade auf Pulse 2.9 oder älter funktioniert dieses Verschlüsselungsverfahren jedoch nicht mehr und der PIN-Code funktioniert nicht mehr wie vorgesehen.

Es obliegt dem Administrator, sich anzumelden und den PIN-Code für jedes Benutzerkonto zu korrigieren.

Alternativ können Sie das Benutzerkonto auf die Werkseinstellungen zurücksetzen oder eine Voll-Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen durchführen, um die Standardkonten wiederherzustellen.

7.10.8.3 Erstellen eines Diagnose-Pakets mit dem OSD

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *USB-Menü* > *Diagnose*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.4 oder höher

Möglichkeiten

Bis Pulse 2.4 war für den Erhalt des Diagnose-Pakets des Projektors ein externes Tool wie „ Projector Toolset “ oder eine anwenderspezifische „Log Extractor“-Datei erforderlich, die auf der Version basierte.

Ab Pulse 2.4 kann das Diagnosepaket direkt vom Projektor selbst auf einen USB-Stick heruntergeladen werden.

Spezifikationen USB-Flash-Laufwerk

Das USB-Flash-Laufwerk muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- USB 2.0
- Als FAT32 formatiert
- Ausreichend freier Platz für das Paket verfügbar

So laden Sie ein Diagnosepaket herunter

1. Stecken Sie ein gültiges USB-Flash-Laufwerk in den USB 2.0-Steckplatz auf dem Kommunikationsfeld des Projektors.
2. Wählen Sie im Menü *Wartung* die Option *Diagnose*.

Abbildung 7–142 Menü „Wartung“, „Diagnose“

Das Menü *Diagnose* wird angezeigt.

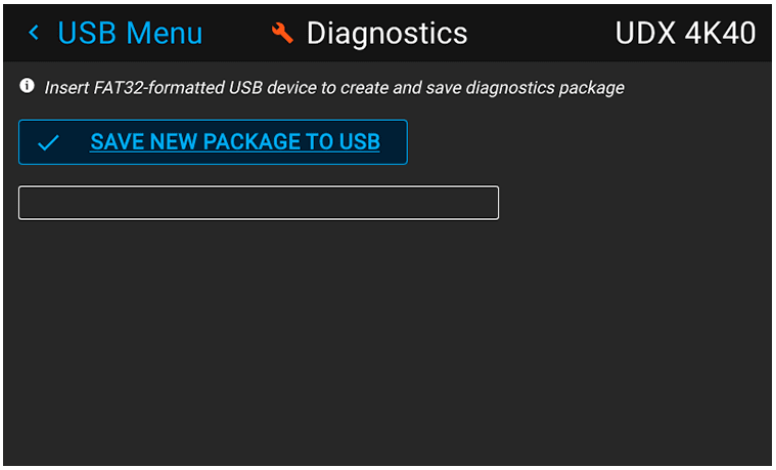


Abbildung 7–143 Beispiel für das Diagnosemenü, wenn ein gültiges USB-Flash-Laufwerk angeschlossen ist.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Paket auf USB speichern**.

   Die Erstellung des Diagnosepakets wird gestartet. Ein Paket wird zunächst vorbereitet, dann erstellt und anschließend auf dem Flash-Laufwerk gespeichert.

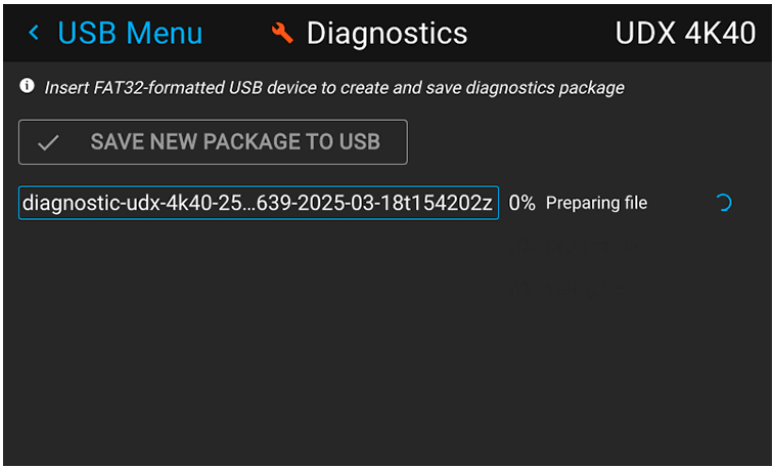


Abbildung 7–144 Beispiel für die Erstellung eines Diagnosepakets

Hinweis: Berücksichtigen Sie, dass dieser Vorgang etwa 5 bis 10 Minuten dauert. Entfernen Sie den USB-Stick erst, wenn der Projektor ein Signal gibt, dass das USB-Gerät sicher entfernt werden kann. Wenn Sie es früher entfernen, ist das Diagnosepaket unvollständig und Sie riskieren möglicherweise eine Beschädigung des Flash-Laufwerks.

4. Sobald die Paketerstellung abgeschlossen ist, wird eine Meldung angezeigt, dass das USB-Gerät jetzt sicher entfernt werden kann.

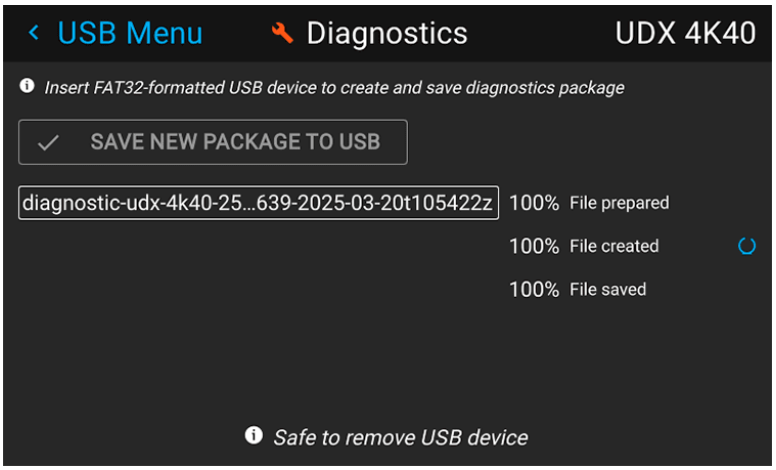


Abbildung 7–145 Beispiel für die Erstellung eines vollständigen Diagnosepakets

Die Diagnosedatei ist als ZIP-Datei auf dem USB-Stick im folgenden Ordner verfügbar: „ `Barco/Diagnostics` “.

Das Paket kann verwendet werden für:

- bestehende Service-Tickets. Senden Sie diese an den Barco -Service Desk, um weitere Unterstützung zu erhalten.
- Analyse des Status des Projektors mithilfe des Web-Analysators „ Barco “.

7.10.8.4 Ein Service-Kennwort erhalten

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *USB-Menü* > *Service-Identifikation*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.10 oder höher, USB-Stick angeschlossen

Informationen über den Service-Benutzer

Es ist ein privater Benutzer verfügbar mit variablen Anmeldedaten, der für Service-Aktivitäten vorgesehen ist, die nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden können:

Anforderung eines Servicepartner-Kennworts

Das Service-Kennwort ist nur für Personen verfügbar, die die Service-Partner-Schulung für den entsprechenden Projektor absolviert haben und als offizieller Service-Partner bei Barco registriert sind.

Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Kennwort für Benutzer zu erhalten:

- Senden Sie eine Anforderung für ein Servicepartner-Kennwort an den zuständigen Ansprechpartner, einschließlich der *Service-Benutzer-Challenge-Datei*. Der Kontakt wird das Kennwort generieren und weitergeben. Die Kontakte sind wie folgt
  - **Für Barco-Partner**: Barco helpdesk
  - **Für Barco-Mitarbeiter**: Barco Helpdesk, Eskalation, Reparaturspezialisten, Service-Verwaltung
- Melden Sie sich auf der Website zum Zurücksetzen des Kennworts als Servicepartner an und generieren Sie das Kennwort mithilfe der *Service-Benutzer-Challenge-Datei*.
  Das Tool zum Zurücksetzen des Kennworts ist an folgendem Standort verfügbar: *passwordreset.proj.barco.com.*

Servicepartner, die zum ersten Mal Zugriff auf die Website zum Zurücksetzen des Kennworts benötigen, müssen sich an den Helpdesk von Barco wenden.

Jedes Kennwort ist eindeutig mit dem Projektor verknüpft und bis zu zehn Tage lang gültig.

So erhalten Sie ein Kennwort für den Service

1. Wählen Sie im USB-Menü „Service-Identifikation“ aus und bestätigen Sie.

Abbildung 7–146 USB-Menü, Service-Identifikation

Die Anzeige des Menüs „Service-Identifikation“ erfolgt.

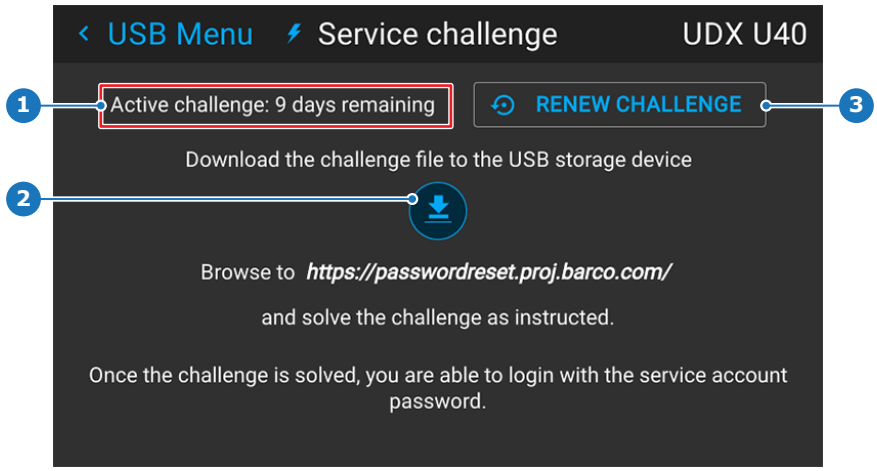


Abbildung 7–147 Beispiel für das Menü zur Service-Identifikation

1 Anzahl der Tage, an denen die aktuelle Herausforderung noch aktiv ist
2 Herunterladen-Symbol
3 Schaltfläche „Identifikation erneuern“

2. Wählen Sie das Download-Symbol und bestätigen Sie, um die *Service-Benutzer-Challenge-Datei* auf den USB-Stick herunterzuladen (als . json-Datei).

   Warten Sie, bis im Menü*„Die Datei wurde erfolgreich heruntergeladen“*angezeigt wird, bevor Sie das Flash-Gerät entfernen.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   a) Wenden Sie sich an den Support von Barco und geben Sie den Service-Benutzer-Challenge-Schlüssel an.

      Der Barco-Support stellt Ihnen ein Kennwort für den Service zur Verfügung.

   b) Navigieren Sie zu der folgenden URL und laden Sie die Challenge-Schlüsseldatei hoch: *https://passwordreset.proj.barco.com*

      Hinweis: Für den Zugriff auf die Seite sind die Anmeldedaten eines Servicepartners erforderlich.

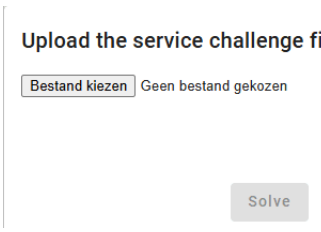


Abbildung 7–148 Beispiel für die Seite „Service-Identifikation“

Nach dem Klicken auf „Lösen“ wird ein Service-Kennwort generiert.

4. Wechseln Sie zum Anmelde-Menü und melden Sie sich mit den folgenden Anmeldedaten an:
   - *Benutzer*: „Service“

- *Kennwort*: Das bereitgestellte Kennwort für den Service.

Durch Klicken auf **„Identifikation erneuern** “ wird ein neuer Herausforderungscode generiert und der 10-Tage-Zähler zurücksetzt. Verwenden Sie dies, falls das Kennwort verloren gegangen ist.

7.10.8.5 Wiederherstellung des Administrator-Kennworts

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *USB-Menü* > *Admin-Wiederherstellung*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.10 oder höher, USB-Stick angeschlossen

Informationen zur Passwortwiederherstellung

Wenn ein Endbenutzer oder Hauptbenutzer sein Kennwort verliert, kann der Projektoradministrator ihm helfen, das Kennwort wiederherzustellen oder ein neues festzulegen. Wenn jedoch das Kennwort des Administrators selbst verloren geht, kann nur der Helpdesk von Barco das Kennwort zurücksetzen.

Der Benutzer muss dem Helpdesk einen Challenge-Code mitteilen. Der Helpdesk antwortet wiederum mit einem Schlüsselcode, der auf dem angegebenen Challenge-Code basiert.

Der aktive Challenge-Schlüssel wird ungültig, wenn dreimal ein falscher Schlüsselcode eingegeben wird oder wenn der Projektor neu gestartet wird. Wenn dies der Fall ist, starten Sie diesen Vorgang erneut.

So stellen Sie das Administratorkennwort wieder her

1. Wählen Sie im USB-Menü „Admin-Wiederherstellung“ und bestätigen Sie.

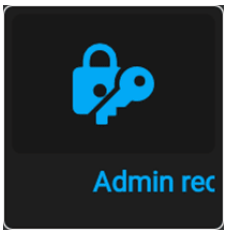


Abbildung 7–149 USB-Menü, Admin-Wiederherstellung

Das Admin-Wiederherstellungsmenü wird angezeigt.

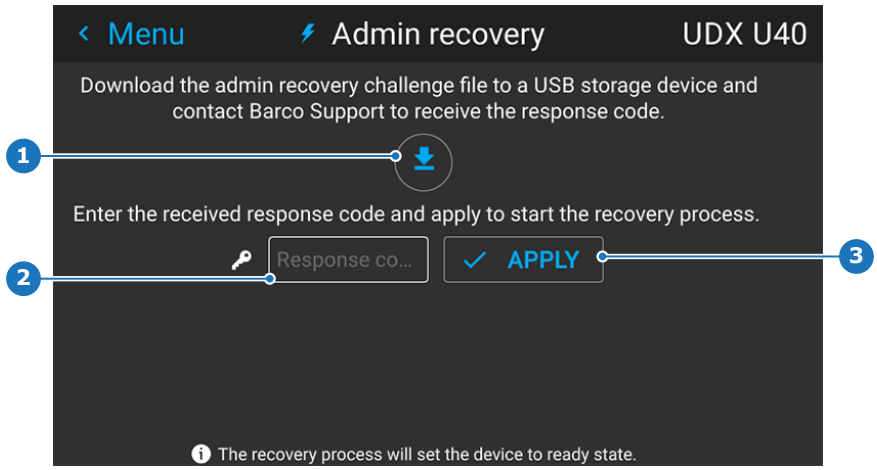


Abbildung 7–150 Beispiel für das Admin-Wiederherstellungsmenü

1 Herunterladen-Symbol
2 Eingabefeld für Schlüsselcode
3 Anwenden-Taste

2. Klicken oder tippen Sie auf das Download-Symbol und bestätigen Sie, um die *Datei für die Admin-Wiederherstellung* auf den USB-Stick herunterzuladen (als . json-Datei).

   Warten Sie, bis im Menü*„Die Datei wurde erfolgreich heruntergeladen“*angezeigt wird, bevor Sie das Flash-Gerät entfernen.

3. Wenden Sie sich an den Support von Barco und geben Sie den Schlüssel für die Admin-Wiederherstellung an.

   Die Datei befindet sich auf dem USB-Stick an folgendem Standort: `Barco/User`.

   Barco Der Support wird Ihnen einen Schlüsselcode zur Verfügung stellen.

4. Geben Sie den Schlüsselcode in das Eingabefeld für den Schlüsselcode ein und bestätigen Sie mit **„Anwenden**“.

   Der Benutzer wird zu den Seiten für das Erste Setup weitergeleitet, um ein neues Kennwort zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter “Erster Start der Software”, Seite 12.

7.10.9 Automatische Software-Update

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Update*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service-Benutzer
- **Modelle**: QDX, UDX, UDM, I600, Njord, Hodr
- **Anforderungen**: Pulse 2.10 oder höher

Informationen zu automatischen Software-Updates

Ab Pulse 2.10 besteht die Möglichkeit, neue Updates automatisch auf den Projektor herunterzuladen. Updates werden unter den folgenden Bedingungen verfügbar:

- Der Projektor ist über LAN oder WLAN mit dem Internet verbunden.[20]. .
- Cloud-Dienste sind aktiviert.
- Die Option *„Über neue Updates benachrichtigen* “ ist aktiviert.[21]
- Es ist eine neuere Software als die derzeit installierte verfügbar.

Wann ist die neue Software verfügbar?

Wenn neue Software auf dem System zur Installation verfügbar ist, wird diese auf der Übersicht angezeigt, wie in der folgenden Beispielabbildung dargestellt (Referenz 1).

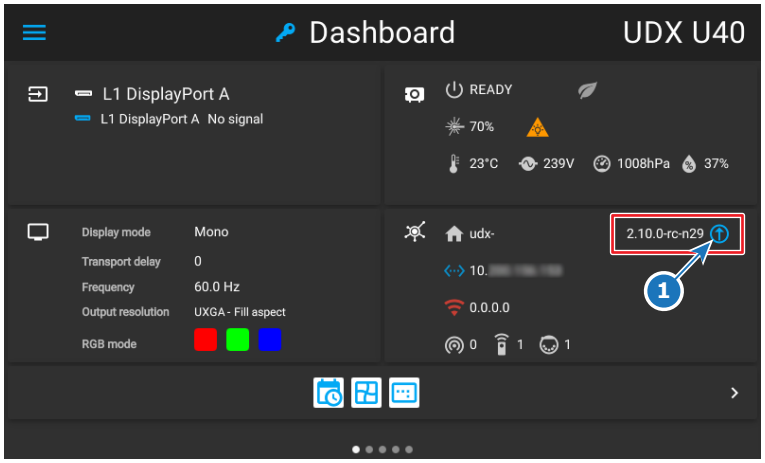


Abbildung 7–151 Beispiel für verfügbare Software zur Installation

So konfigurieren Sie automatische Software-Updates

1. Wählen Sie im Wartungsmenü „Update“ und bestätigen Sie.

20. Automatische Updates werden bei HDBaseT™ nicht unterstützt.
21. Standardmäßig aktiviert

Abbildung 7–152 Wartungsmenü, Update

Das Menü „Update“ wird angezeigt.

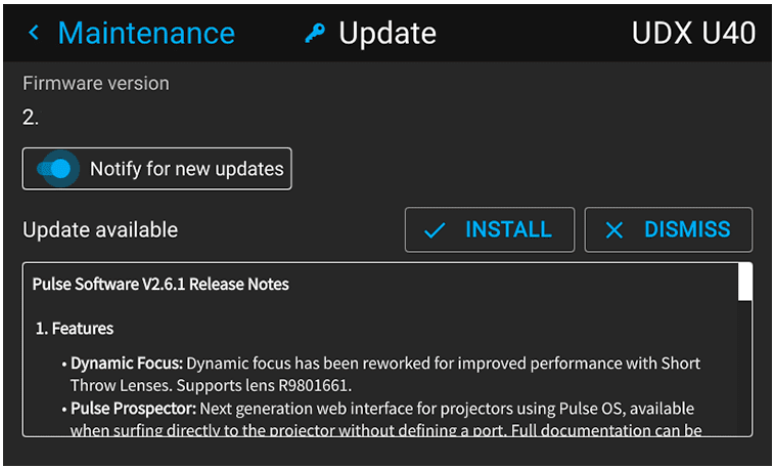


Abbildung 7–153 Beispiel für das Menü „Update“

2. Stellen Sie sicher, dass die Option „Über neue Updates benachrichtigen“ aktiviert ist.
3. Wenn ein neues Update aufgeführt ist, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   ► Wenn die neue Software installiert werden soll, drücken Sie auf **„Installieren“** und bestätigen Sie.
   ► Wenn die neue Software (noch) nicht gewünscht wird, drücken Sie auf **„Verwerfen“** und bestätigen Sie.

   Hinweis: Wenn **„Verwerfen“** ausgewählt wird, verschwindet das Update-Symbol auf der Übersicht-Seite (Referenz 1, Abbildung 7–151). Es bleibt jedoch weiterhin möglich, die Software über dieses Menü zu installieren.

7.10.10 Service

7.10.10.1 RealColor-Kalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Nativ RealColor*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Werkseitige native RealColor*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: alle

Informationen zur Kalibrierung der nativen RealColor-Einstellungen

Die natürlichen Farben wurden während er Herstellung im Werk gemessen und eingestellt. Ändern Sie diese Einstellungen nicht, es sei denn, Teile des Strahlengangs wurden aufgrund von Service-Aktionen

ausgetauscht oder die Installation weicht erheblich von einer Standard-Konfiguration ab und die Farbwiedergabe ist „verfälscht“.

- Teile des Strahlengangs (Lichtquelle, Lichtleiter, Lichtprozessor) wurden ausgetauscht oder einer Service-Aktion unterzogen.
- Die Installation unterscheidet sich erheblich von einer Standardkonfiguration, bei der ein Projektor auf einen Bildschirm projiziert, und die Farbwiedergabe ist infolgedessen „verfälscht“.

Führen Sie in diesen Fällen die Farbkalibrierung wie in dieser Anleitung beschrieben durch.

Die RealColor-Kalibrierung sollte immer am Aufstellungsort und unter den Bedingungen durchgeführt werden, unter denen der Projektor verwendet wird. Tun Sie dies, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Informationen zur CCI-Kalibrierung

Die Farbkorrekturschnittstelle (CCI) ist ein Weißpunktkorrekturalgorithmus, der den Lichtsensor nutzt, um den gewünschten Weißpunkt trotz Schwankungen in der Lichtquelle (Beispiel: Dimmen) aufrechtzuerhalten.

CCi wird während der Produktion des Projektors konfiguriert. Die CCI-Kalibrierung muss jedoch unter den folgenden Umständen durchgeführt werden:

- **Farbkalibrierung**: Bei der Durchführung einer Farbkalibrierung muss die CCI-Kalibrierung durchgeführt werden, um den Weißpunkt zu aktualisieren.
- **Spannungs-Kalibrierung**: Die Lichtquelle oder eine oder mehrere der Lasertreiberplatinen wurden ausgetauscht. Verwenden Sie die CCI-Kalibrierung, um sicherzustellen, dass die Lichtquelle eine optimale Leistung erbringt.

Die Kalibrierung der Spannung darf nur von einem **Servicetechniker** durchgeführt werden.

Erforderliches Werkzeug

Chromameter

So passen Sie die nativen P7-Einstellungen an

1. Richten Sie das Chromameter so ein, dass es die projizierte Oberfläche des Projektors erfassen kann.
2. Starten Sie die Software des Chromameters, um die Messwerte auszulesen.
3. Schalten Sie den Schieberegler für *den Kalibrierungsmodus* ein.
4. Wählen Sie im Menü *„Service“* die Option *„Native RealColor“* aus.

Abbildung 7–154 „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „Nativ RealColor (Native RealColor)“

Das *RealColor -Menü für die Kalibrierung* wird angezeigt.

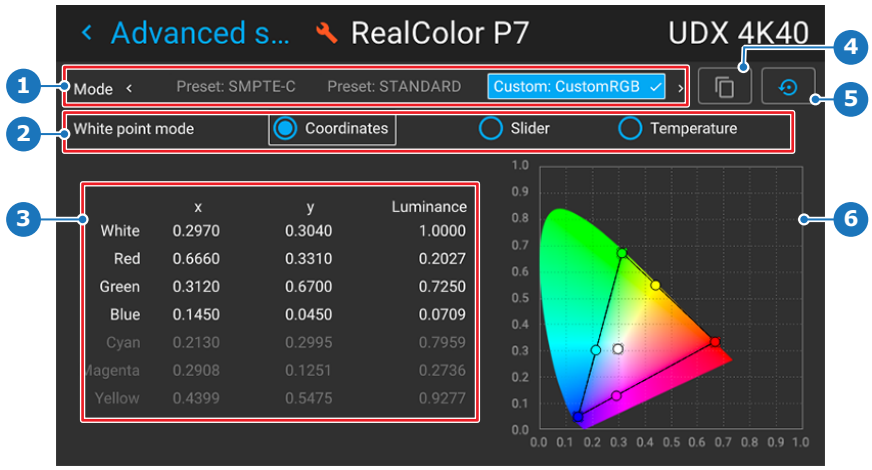


Abbildung 7–155 Beispiel für das Standardmenü zur RealColor-Kalibrierung

1 RealColor-Modus
2 Weißpunktmodus
3 Koordinatenfelder
4 Koordinaten kopieren-Schaltfläche
5 Reset-Taste
6 Farbskala-Diagramm für das Gamut

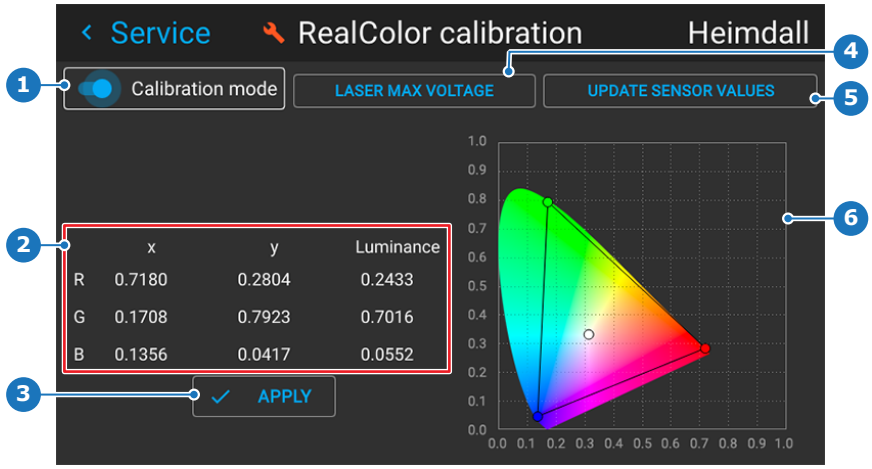


Abbildung 7–156 Beispiel für das RealColor-Kalibrierungsmenü für F400, FL40, FS40, Heimdall und Bragi

1 Kalibrierungsmodus aktivieren/deaktivieren
2 Koordinatenfelder
3 Anwenden-Taste
4 Laser Max Spannung Knopf
5 Schaltfläche „Sensorwerte aktualisieren“
6 Farbskala-Diagramm für das Gamut

5. Wenn Ihr Projektor diese Funktion verfügbar hat, schalten Sie den Schieberegler für *den Kalibrierungsmodus* ein.
6. Wählen Sie eines der „nativen“ Testbilder (R/G/B/W/Y1) über die Taste **„Testbild“** auf der Fernbedienung oder dem lokalen Tastenfeld aus.
7. Warten Sie, bis sich das Chromameter stabilisiert hat, und lesen Sie die Messwerte ab.
8. Geben Sie für die aktuell ausgewählte Farbe Folgendes ein:
   a) Die gemessene *X-Koordinate*
   b) Die gemessene *Y*-Koordinate
   c) Die gemessene *Luminanz*.
9. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jedes weitere „Native“-Testbild.

   Tipp: Stellen Sie sicher, dass die Luminanz aller Farben (R/G/B/C1) zusammen in etwa der Luminanz von Weiß entspricht.

10. Wenn diese Option auf dem Projektor verfügbar ist, klicken Sie auf **SENSORWERTE AKTUALISIEREN**.
11. Wählen Sie **ÜBERNEHMEN (APPLY)** und bestätigen Sie die Auswahl.

    Die neuen Koordinaten werden im Projektor gespeichert und als natives Farbkoordinatensystem verwendet.

7.10.10.2 Kalibrierung der Spannung für die Lichtquelle

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Werkseitige native RealColor*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: F400, FL40, FS40, Heimdall, Bragi

Informationen zur CCI-Kalibrierung

Die Farbkorrekturschnittstelle (CCI) ist ein Weißpunktkorrekturalgorithmus, der den Lichtsensor nutzt, um den gewünschten Weißpunkt trotz Schwankungen in der Lichtquelle (Beispiel: Dimmen) aufrechtzuerhalten.

CCi wird während der Produktion des Projektors konfiguriert. Die CCI-Kalibrierung muss jedoch unter den folgenden Umständen durchgeführt werden:

- **Farbkalibrierung**: Bei der Durchführung einer Farbkalibrierung muss die CCI-Kalibrierung durchgeführt werden, um den Weißpunkt zu aktualisieren.
- **Spannungs-Kalibrierung**: Die Lichtquelle oder eine oder mehrere der Lasertreiberplatinen wurden ausgetauscht. Verwenden Sie die CCI-Kalibrierung, um sicherzustellen, dass die Lichtquelle eine optimale Leistung erbringt.

Die Kalibrierung der Spannung darf nur von einem **Servicetechniker** durchgeführt werden.

So kalibrieren Sie die Spannung

1. Wählen Sie im Menü *„Service“* die Auswahl *„Native RealColor“* aus.

Abbildung 7–157 „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „Nativ RealColor (Native RealColor)“

Das *RealColor -Menü für die Kalibrierung* wird angezeigt.

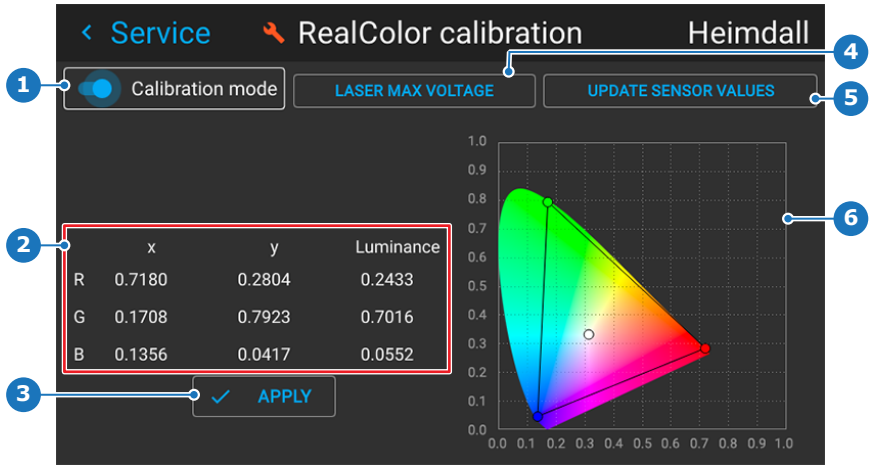


Abbildung 7–158 Beispiel für das RealColor-Kalibrierungsmenü für F400, FL40, FS40, Heimdall und Bragi

1 Kalibrierungsmodus aktivieren/deaktivieren
2 Koordinatenfelder
3 Anwenden-Taste
4 Laser Max Spannung Knopf
5 Schaltfläche „Sensorwerte aktualisieren“
6 Farbskala-Diagramm für das Gamut

2. Schalten Sie den Schieberegler für *den Kalibrierungsmodus* ein.
3. Klicken Sie auf **Laser max. Spannung**.

4. Klicken Sie auf **„Sensorwerte aktualisieren“**.

7.10.10.3 Farbrad

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Farbrad*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: I600, F40, F70, Bragi, Balder

Informationen zum Farbrad

Jeder Projektor ist mit einem Farbrad ausgestattet, das über die Software gesteuert wird. Der Typ des verwendeten Farbrads wird durch das jeweilige Projektormodell bestimmt. Über das Menü mit den erweiterten Einstellungen können Sie über einen Schieberegler eine Feinabstimmung des Farbrads im Hinblick auf Variationen durchführen.

Für den F70 sind auf Anfrage andere Farbräder erhältlich. Wenden Sie sich die Barco-Vertriebsniederlassung oder einen Servicepartner, um das am besten geeignete Farbrad für die jeweilige Anwendung zu finden.

So nehmen Sie die Feineinstellung des Farbrads vor

1. Wählen Sie im *Menü „Service“ die Option „Farbrad“* aus.

Abbildung 7–159 „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“, „Farbrad (Color Wheel)“

Das Menü „Farbrad (Color Wheel)“ wird angezeigt.

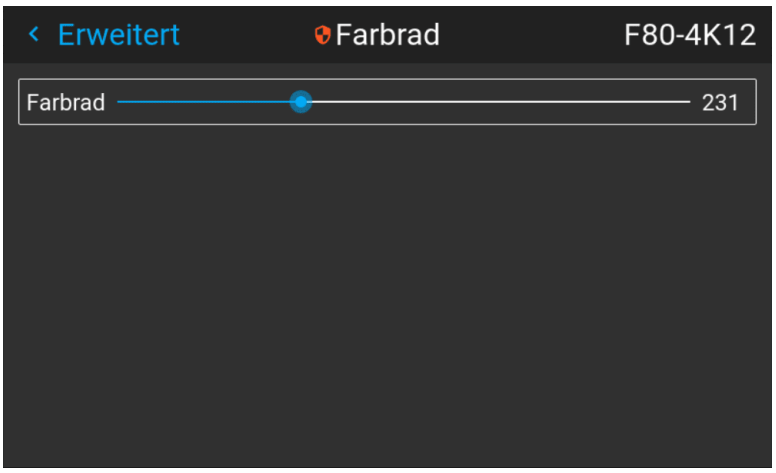


Abbildung 7–160 Beispiel für das Menü „Farbrad (Color Wheel)“

2. Verschieben Sie den Schieberegler in die gewünschte Position.

7.10.10.4 Statistik

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Statistik*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle

Informationen zum Statistikmenü

Der Statistikbildschirm zeigt allgemeine statistische Informationen über den Projektor und einige seiner kritischen Komponenten an. Die Menge der verfügbaren Informationen variiert je nach Modell des Projektors.

Die folgenden Statistiken können angezeigt werden (sofern sie auf dem Projektor-Modell verfügbar sind):

Artikelname	Beschreibung
Lichtquelle bei Betriebszeit	Anzahl der Stunden, in denen die Lichtquelle im Status „EIN“ ist und der Verschluss geöffnet ist.
Projektor in Betrieb	Anzahl der Stunden, die der Projektor im Status „EIN“ war.
Projektor-Betriebszeit / Betriebszeit	Anzahl der Stunden, in denen sich der Projektor im Status „Bereit“ oder „EIN“ befindet
Projektor ein / Projektor-Laufzeit	Anzahl der Stunden, die der Projektor während seiner Lebensdauer im Status „EIN“ war.
Projektor / Systemzeit	Gesamtlebensdauer des Projektors
[projector component] [22]Laufzeit	Anzahl der Stunden, die die Projektorkomponente seit ihrer Installation aktiv war.

Informationen zum Zurücksetzen von Timern

Die Informationen in diesem Menü dienen lediglich als Referenzmaterial. Das Zurücksetzen der Laufzeiten kann nur mit Hilfe von Pulse Prospector erfolgen, und dies nur durch Service-Mitarbeiter. Mehr Info finden Sie im Benutzerhandbuch von Pulse Prospector.

So zeigen Sie die Statistik an

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Statistik*.

Abbildung 7–161 „Erweiterte Einstellungen (Advanced settings)“, „Statistik (Statistics)“

Das Menü „Statistik (Statistics)“ wird angezeigt.

Abbildung 7–162 Beispiel für das Menü „Statistik (Statistics)“

22. Komponenten können sein: Lichtquelle, Laserplatten, Phosphorrad, LCM usw.

7.10.10.5 Laserimpulse-Kalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Erweitert* > *Laser pulsing*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: F70, Balder

Was ist Laser pulsing?

Laser pulsing ist eine Funktion, die es dem Projektor ermöglicht, eine bestimmte Weiß-y-Koordinate zu erhalten und dabei den Helligkeitsverlust so gering wie möglich zu halten. Da der Helligkeitsverlust sowohl bei Weiß als auch bei Schwarz auftritt, bleibt auch der Kontrast auf demselben Niveau. Die Verwendung von RealColor führt zu einem zusätzlichen Helligkeitsverlust und einem geringeren Kontrast.

Der Projektor ist für eine optimale Leistung auf eine Weiß-y-Koordinate von 0,329 eingestellt, es kann jedoch jede gewünschte Weiß-y-Koordinate verwendet werden.

Wenn Sie den Laserimpulswert anpassen, um die gewünschte Weiß-y-Koordinate zu erhalten, ändert sich die Weiß-x-Koordinate entsprechend.

Führen Sie eine Farbkalibrierung durch, sobald die Laserimpulskalibrierung abgeschlossen ist.

Wann Sie eine Kalibrierung des Laserimpulses durchführen sollten

Alle Projektoren werden vor dem Verlassen des Werks kalibriert und getestet, um die Qualität und Leistung des Produkts zu gewährleisten. Wenn jedoch Teile des Strahlengangs ausgetauscht wurden, ist es ratsam, eine Kalibrierung der Laserimpulse vorzunehmen.

Barco empfiehlt, den Projektor immer in der Umgebung zu kalibrieren, in der er verwendet werden soll. Damit werden Bildschirmtyp, Beschichtung, Objektiv und andere Umgebungsfaktoren in einem Mehrkanalaufbau kompensiert. Barco empfiehlt außerdem die gleichzeitige Kalibrierung von Laserimpulsen und nativen Farben.

Voraussetzungen

Bereiten Sie den Projektor wie folgt für das Laser pulsing vor:

- Stellen Sie das Chromameter vor der Projektionsfläche auf.
- Schalten Sie den Projektor ein und projizieren Sie ein weißes Testbild. Stellen Sie sicher, dass die Lichtquelle mindestens 15 Minuten lang eingeschaltet ist, um eine stabile Leistung zu gewährleisten.
- Wählen Sie den Voreinstellungsmodus Native *RealColor*. Weitere Informationen finden Sie unter “RealColor P7 - Voreinstellungen”, Seite 63.
- Wählen Sie den gewünschten *BrilliantColor™-Modus* aus. Weitere Informationen finden Sie unter “BrilliantColor™”, Seite 69.
- Wählen Sie den gewünschten Smear reduction-Modus. Weitere Informationen finden Sie unter “Wischeffekt-Reduzierung”, Seite 70.

Erforderliches Werkzeug

Chromameter

So Kalibrieren Sie

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Laser pulsing*.

   Das Menü „Laser pulsing“ wird angezeigt.

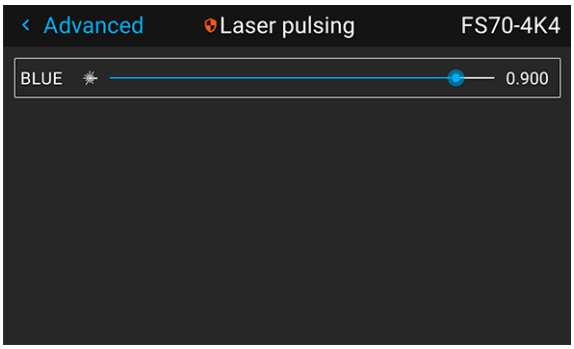


Abbildung 7–163 Beispiel für das Menü „Laser pulsing“

2. Ändern Sie den Wert des *BLAUEN* Schiebereglers, bis die gewünschte Y-Koordinate erreicht ist.

   Tipp: Der Projektor ist standardmäßig auf eine weiße Y-Koordinate von 0,329 eingestellt. Dies kann jedoch geändert werden, wenn eine andere Weißpunktkoordinate gewünscht wird.

3. Notieren Sie die genauen x- und y-Koordinaten. Sie benötigen diese für die RealColor-Kalibrierung.
4. Führen Sie eine RealColor-Kalibrierung durch. Weitere Informationen finden Sie unter “RealColor-Kalibrierung”, Seite 223.

7.10.10.6 Lasertreiberkalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Kalibrierung des Lasertreibers*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: QDX

Wann sollte die Kalibrierung des Lasertreibers durchgeführt werden?

Alle Projektoren werden vor dem Verlassen des Werks kalibriert und getestet, um die Qualität und Leistung des Produkts zu gewährleisten. Wenn jedoch Teile der Lichtquelle oder des Lasertreibermoduls (LDM) ausgetauscht wurden, wird empfohlen, eine Lasertreiberkalibrierung durchzuführen. Dies dient dazu, eine ordnungsgemäße Verbindung zwischen den Lasertreiberplatinen des LDM und den Laserplatten der Lichtquelle sicherzustellen.

Barco empfiehlt, den Projektor immer in der Umgebung zu kalibrieren, in der er verwendet werden soll. Damit werden Bildschirmtyp, Beschichtung, Objektiv und andere Umgebungsfaktoren in einem Mehrkanalaufbau kompensiert.

So führen Sie eine Kalibrierung des Lasertreibers durch

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Projektor im Bereitschaftsmodus befindet.
2. Klicken Sie im Menü „Service“ auf *„Lasertreiber-Kalibrierung*“.

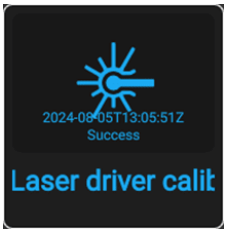


Abbildung 7–164 Servicemenü, Kalibrierung des Lasertreibers

3. **Bestätigen Sie** die Aktion.

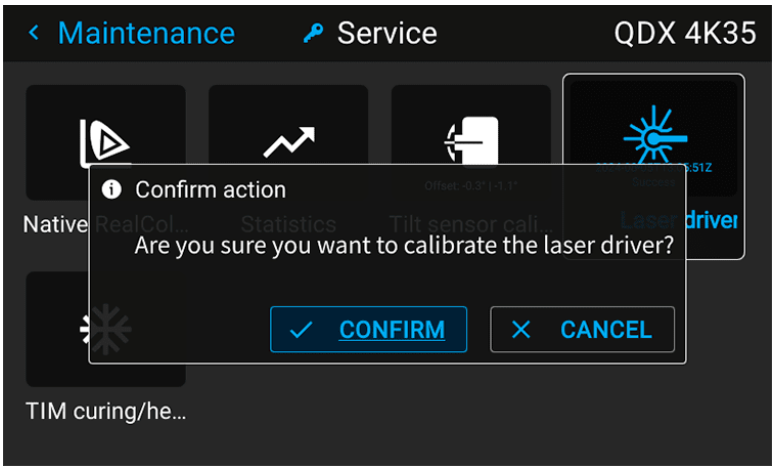


Abbildung 7–165 Beispiel für den Bestätigungsdialog des Lasertreibers

Die Kalibrierung des Lasertreibers wird gestartet.

Im Falle eines Ausfalls können Auslöser für Benachrichtigungen ausgelöst werden. Bei Erfolg wird der Zeitstempel im Symbol für die Kalibrierung des Lasertreibers markiert.

7.10.10.7 Pixel-Shift-Kalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Pixel-Shift*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: I600, F400, FL40 4k, FS40 4k, F70 4k, Heimdall, Bragi, Balder

Informationen zu Pixel-Shift

4K-UHD-Projektor-Modelle verwenden einen Aktuator, um die 4K-UHD-Auflösung zu erreichen. Wenn ein neuer Aktuator oder Linsenhalter (mit Aktuator) am Projektor installiert wird, wird empfohlen, dieses Menü mit den neuen Informationen zu aktualisieren.

Der neue Aktor kann mithilfe des XPR-Testbildes kalibriert werden, indem anschließend die Parameter im Menü **„Pixel-Shift“** angepasst werden, bis das gewünschte Ergebnis erzielt wird.

Die Einstellungen hängen vom Typ des Aktors ab.

- Für Aktoren der Generation I (FL40, FS40, F70, Bragi, Balder):
  - **Verstärkung (Gain)**: Die Amplitude der Wellenform, die an den Stellantrieb gesendet wird. Standardwert: 0,65
  - **Resonanz (Resonance)**: Die Frequenz des Stellantriebs. Wenn dieser Wert 0 ist, ist der Stellantrieb ausgeschaltet. Eine hohe Frequenz bedeutet mehr Rauschen. Standardwert: 227 Hz
- Für Aktoren der Generation II (F400, I600, Heimdall):
  - **V-Signalverstärkung**: Die Amplitude der Vertikalen Wellenform, die an den Aktor gesendet wird.
  - **H-Signalverstärkung**: Die Amplitude der horizontalen Wellenform, die an den Aktor gesendet wird.

So kalibrieren Sie den Aktor

1. Achten Sie bei der Kalibrierung des Aktors darauf, dass die Projektor-Ausrichtung auf *„Tisch Front“* festgelegt ist. Ausführliche Informationen finden Sie unter “Ausrichtung”, Seite 76.

   Tipp: Um das optimale Ergebnis zu erzielen, sollten Sie möglichst nur die Ausrichtung *Frontprojektion stehend (Desktop Front)* verwenden, während Sie die Pixelverschiebung durchführen, egal wie der Projektor tatsächlich angebracht ist.

2. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Pixel-Shift*.

Abbildung 7–166 „Erweiterte Einstellungen (Advanced settings)“, „Pixel-Verschiebung (Pixel Shift)“

Das Pixel-Shift-Menü wird angezeigt. Außerdem wird das XPR-Testbild (Kreuzschraffur) projiziert.

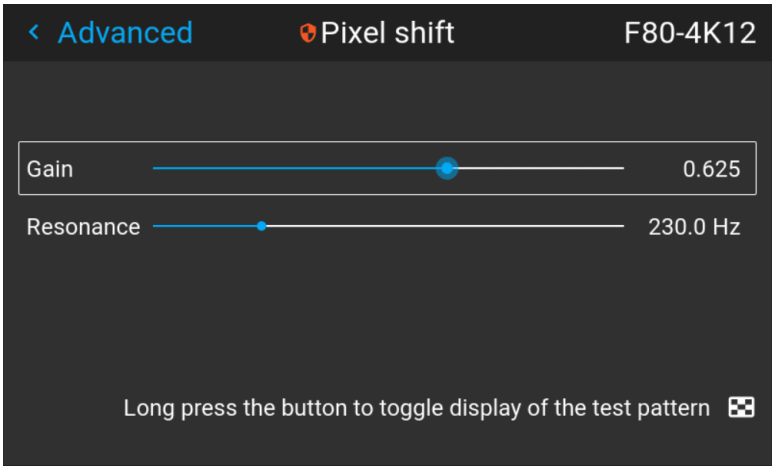


Abbildung 7–167 Beispiel für das Pixel-Shift-Menü bei Aktoren der Generation I

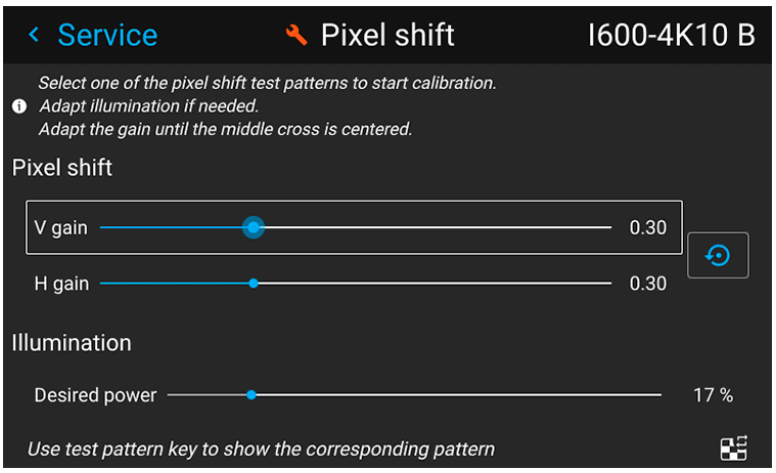


Abbildung 7–168 Beispiel für das Pixel-Shift-Menü bei Aktoren der Generation II

3. Verwenden Sie die Schieberegler *„Signalverstärkung“* und/oder *„Resonance“*, um den Aktor in der Mitte fein abzustimmen, bis die mittlere Markierung genau ins **Schwarze** trifft. Richten Sie die beiden folgenden Bilder über die im Menü verfügbaren Schieberegler aus.

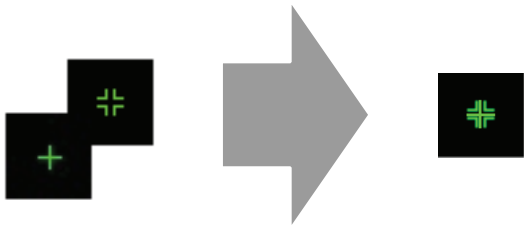


Abbildung 7–169 Das wechselnde XPR-Testmuster

7.10.10.8 Optischer Filter

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Erweitert* > *Optischer Filter*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: F70, Balder

So geht es

1. Wählen Sie im Menü „Erweiterte Einstellungen (Advanced Settings)“ die Option *Optischer Filter*.

Abbildung 7–170 Erweitertes Menü, Optischer Filter

Das Menü „Optischer Filter (Optical filter)“ wird angezeigt.

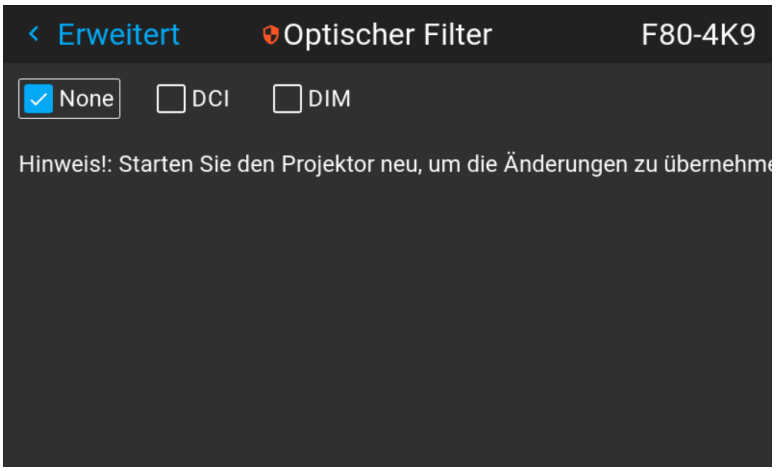


Abbildung 7–171 Beispiel für das Menü „Optischer Filter (Optical filter)“

2. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen für *den optischen Filter* aus.
3. Starten Sie den Projektor neu, um die Änderungen zu übernehmen.

7.10.10.9 Status der Laserbanken

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Laserbanken*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: UDM, UDX, Njord, Hodr

Informationen zu ausfallenden Laserreihen

Der Projektor wird über eine Laserlichtquelle betrieben, die über mehrere Laserreihen verfügt. Die Lichtstärke und die Farbleistung sind von der Anzahl der aktiven Laserreihen abhängig.

Wenn eine oder mehrere Laserreihen eines bestimmten Typs ausgefallen sind, können eine verringerte Lichteinstrahlung und eine verminderte Farbleistung sichtbar werden. Der Projektor setzt die Projektion aber fort, außer es sind zu viele Reihen einer bestimmten Farbe ausgefallen.

Um eine bestimmte Laserreihe zu deaktivieren oder den Projektor zu kalibrieren, nachdem eine oder mehrere Laserreihen deaktiviert wurden, schlagen Sie im Benutzerhandbuch zu Pulse Prospector oder Projector Toolset nach.

So überprüfen Sie den Status der Laserreihen

1. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Laserreihen*.

Abbildung 7–172 Menü „Erweitert (Advanced)“, „Laserreihen (Laser Banks)“

Das Menü *Lasergruppenstatistik* wird angezeigt.

Abbildung 7–173 Beispiel für das Menü „Lasergruppenstatistik (Laser group statistics)“

2. Wählen Sie die gewünschte Lasergruppe aus.

Es wird die Seite der Laserreihengruppe angezeigt, die angibt, welche Reihen funktionsfähig sind und welche ausgefallen sind.

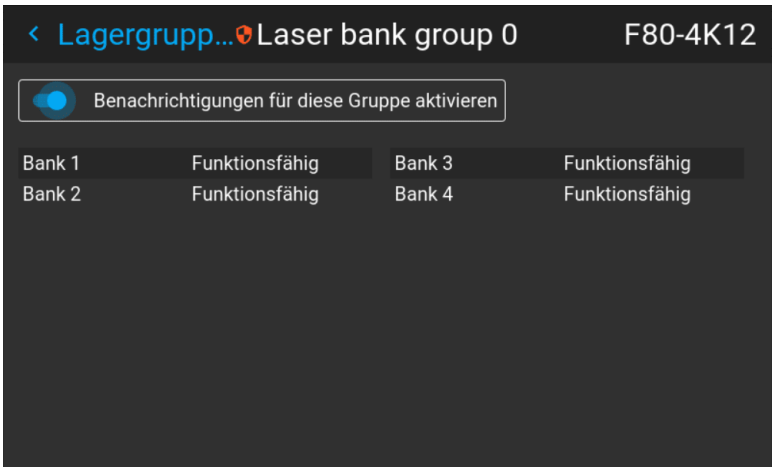


Abbildung 7–174 Beispiel für das Menü „Laserreihen-Gruppe (Laser bank group)“

3. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Schieberegler *Benachrichtigungen für diese Gruppe aktivieren*.

7.10.10.10 Neigungssensorkalibrierung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen > Wartung > Service > Kalibrierung des Neigungssensors*
- **Zugriffsebene**: Hauptbenutzer, Administrator, Service
- **Modelle**: alle

Über die Neigungssensorkalibrierung

Wenn der Neigungssensor nicht richtig funktioniert, kann er mit der Funktion zur Neigungssensorkalibrierung kalibriert werden.

ACHTUNG: Der Kalibrierungsvorgang setzt die Wert des Neigungssensors in der aktuellen Position des Projektors auf 0 zurück. Für die optimale Funktion des Neigungssensors ist es wichtig sicherzustellen, dass der Projektor bei der Ausführung dieses Verfahrens absolut waagerecht ist. Andernfalls funktioniert der Neigungssensor nicht wie gewünscht, sobald die Kalibrierung abgeschlossen wurde.

Erforderliches Werkzeug

Pegel

So kalibrieren Sie den Neigungssensor

1. Stellen Sie den Projektor auf eine ebene Fläche und stellen Sie sicher, dass er in alle Richtungen waagerecht steht. Dazu können Sie eine Wasserwaage zu Hilfe nehmen.
2. Wählen Sie im Menü *Erweiterte Einstellungen* die Option *Neigungssensorkalibrierung*.

Abbildung 7–175 Menü „Erweitert – Neigungssensorkalibrierung“

3. Bestätigen Sie die Aktion.

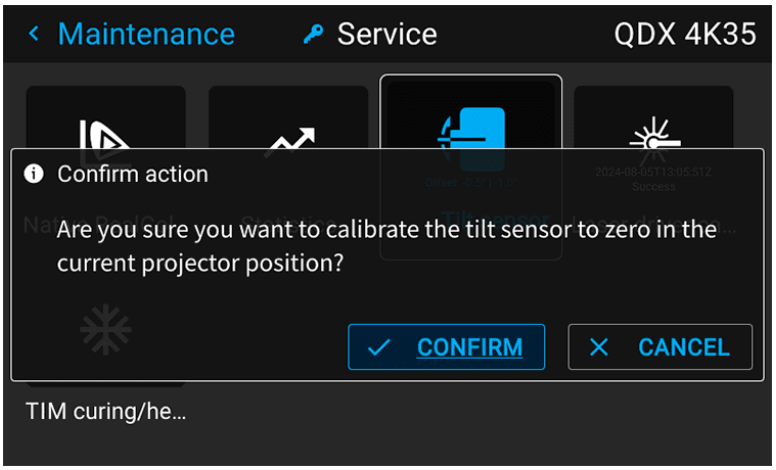


Abbildung 7–176 Beispiel für das Menü „Erweitert“ mit dem Menü „Neigungssensor“

Der Neigungssensor wird in der aktuellen Position des Projektors auf null gesetzt.

7.10.10.11 TIM-Erwärmung und TIM-Aushärtung

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *TIM-Aushärtung/TIM-Erwärmung*
- **Zugriffsebene**: Service
- **Modelle**: QDX, UDM, F400, Heimdall, Njord, Hodr, FL40, FS40, Bragi

Für FL40, FS40 und Bragi erfordert diese Option die Software Pulse 2.8 oder höher.

Informationen zu TIM-Erwärmung und TIM-Aushärtung

Bei bestimmten Projektoren sind an den Laserplatten der Lichtquelle und möglicherweise auch an den DMDs Kühlblöcke angebracht, die mit einem Wärmeleitmaterial (TIM) verbunden sind. Dieses TIM hat die Form einer Paste und ist bei normaler Nutzung eine feste Masse.

TIM-Heizung: Bei Projektoren mit niedrigerer Lumenleistung wird TIM in geringen Mengen verwendet und kann von Hand entfernt werden. Diese Projektoren sind nicht mit einer TIM-Heizoption verfügbar. Bei Projektoren mit höherer Lumenleistung muss das TIM jedoch mithilfe des TIM-Erhitzungsprozesses erwärmt werden, um es weich zu machen und so leichter entfernen zu können.

TIM-Aushärtung: Nach dem Austausch der Kühlblöcke oder Laserplatten ist ein TIM-Aushärtungsprozess erforderlich, um das neu angewendete TIM gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des DMD oder der Laserplatte zu verteilen.

Weitere Informationen darüber, wann TIM-Erwärmung oder -Aushärtung zu verwenden ist, finden Sie im Servicehandbuch des Projektors.

So aktivieren Sie eine Wärmeleitmaterial-Aushärtung

1. Wählen Sie im Menü „Service“ die Auswahl *„TIM-Aushärtung/TIM-Erwärmung*“.

Abbildung 7–177 Erweitertes Menü, Wärmeleitmaterial-Aushärtung

Die Anzeige für das Menü *„TIM-Aushärtung/TIM-Erwärmung“* wird angezeigt.

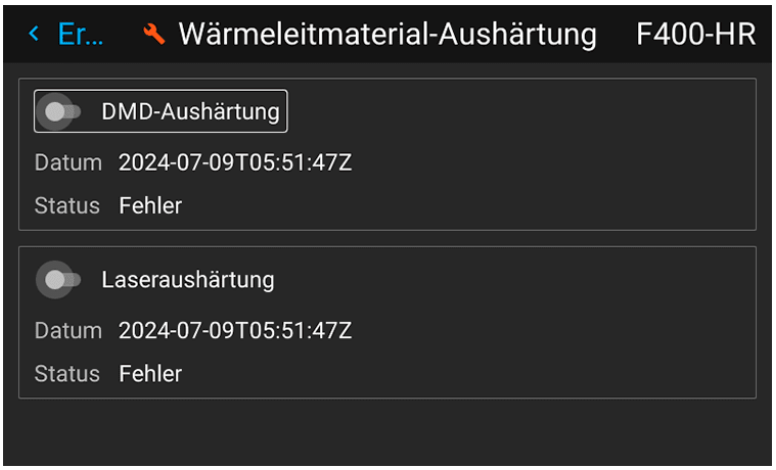


Abbildung 7–178 Beispiel für das TIM-Aushärtungsmenü, hier ohne TIM-Heizoption, aber mit DMD-Aushärtungs- und Laser-Aushärtungsoption

2. Um den gewünschten Heiz- oder Aushärtungsprozess zu aktivieren, schalten Sie den entsprechenden Heiz- oder Aushärtungs-Schieberegler ein.

   Jeder Heiz- oder Aushärtungsvorgang dauert mehrere Minuten. Eine Meldung informiert Sie, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.

7.10.10.12 Entfernen von Protokolldateien

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Wartung* > *Service* > *Protokolldateien entfernen*
- **Zugriffsebene**: Administrator, Service-Benutzer
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.10 oder höher

Informationen zum Entfernen von Protokolldateien

Vermietungsdienste sehen sich mit der Situation konfrontiert, dass Endkunden nach Ablauf ihrer Mietdauer die Löschung ihrer personenbezogenen Daten aus den Protokolldateien des Projektors verlangen. Ab Pulse 2.10 besteht nun die Möglichkeit, die Protokolldateien als Administrator aus dem Projektor zu entfernen.

ACHTUNG: Beachten Sie, dass das Entfernen von Protokolldateien **nicht** empfohlen wird, da dabei auch Protokolldateien zur Integrität des Projektors gelöscht werden. Servicetechniker stützen sich auf diese Protokolldateien, um die Ursache von Projektorproblemen zu ermitteln. Das Entfernen von Protokolldateien kann sich auf die Zuverlässigkeit künftiger Serviceeinsätze am Projektor auswirken.

So entfernen Sie Protokolldateien

1. Klicken Sie im Menü „Service“ auf „Protokolldateien entfernen“.

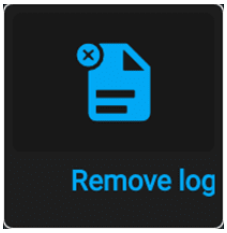


Abbildung 7–179 Service-Menü, Protokolldateien entfernen

2. Bestätigen Sie die Aktion

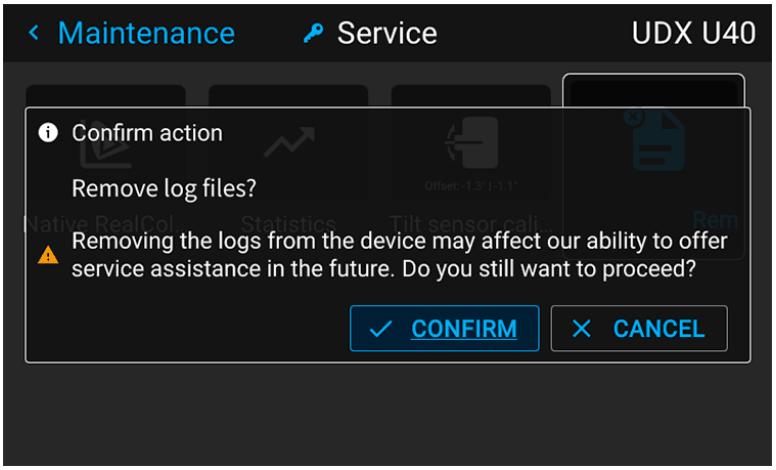


Abbildung 7–180 Beispiel für die Bestätigungsmeldung zum Entfernen von Protokolldateien

Die Protokolldateien des Projektors werden entfernt.

7.11 Allgemein

7.11.1 Liste der Open Source-Lizenzen

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Allgemein* > *Open Source Lizenzen*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Informationen zu den Open Source-Lizenzen

Open Source-Lizenzen sind Lizenzen, die der Open Source-Definition entsprechen. Kurz gesagt ist es gestattet, diese Software frei zu verwenden, zu verändern und weiterzugeben.

Um offen und transparent in Bezug auf die Open Source-Software zu sein, die auf dem Projektor verwendet wird, ist in der Software eine Liste aller verwendeten Open Source-Lizenzen verfügbar.

So finden Sie die Open Source-Lizenzen

Eine vollständige und aktuelle Liste der verwendeten Open Source-Software und der verwendeten Version finden Sie im Hauptmenü unter *Einstellungen* > *Allgemein* >> *Open Source Lizenzen*.

Abbildung 7–181 Menü „Allgemeines“, „Open Source-Lizenzen (Open source licenses)“

7.11.2 Lizenzvereinbarung für Endbenutzer (EULA)

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Einstellungen* > *Allgemein* > *Lizenzvereinbarung für Endbenutzer*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle
- **Anforderungen**: Pulse 2.4 oder höher

Informationen zur Endbenutzer-Lizenzvereinbarung

Beim ersten Einschalten des Projektors wird der Benutzer aufgefordert, die Lizenzvereinbarung für Endbenutzer (EULA) zu akzeptieren, bevor er alle Funktionen des Projektors nutzen kann.

Bei Simulationsprojektoren (FL40, FS40, F70, F400) erfolgt der EULA-Genehmigungsprozess stattdessen während des Kaufvorgangs.

Nach dem Akzeptieren der EULA kann der Text der EULA weiterhin eingesehen werden.

Es gibt keine Möglichkeit, die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung erneut zu akzeptieren oder abzulehnen. Sie ist nur für Beratungszwecke verfügbar.

So finden Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung, nachdem Sie sie akzeptiert haben

Wählen Sie im Menü „Allgemein“ die Option *Lizenzvereinbarung für Endbenutzer*.

Abbildung 7–182 Allgemeines Menü – „Endbenutzer-Lizenzvereinbarung“

8 Testbilder

8.1 Testmuster

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Testbilder*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Auf das Menü „Testbild“ kann nur zugregriffen werden, wenn die Lichtquelle eingeschaltet ist.

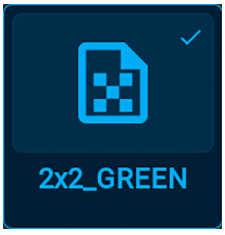
Liste der Standard-Testbilder

Folgende Testbilder sind standardmäßig verfügbar:

- Bildformat
- Fokus-Grün
- Fokus-Bursts
- Weiß/Schwarz/Rot/Grün/Blau
- Cyan / Magenta / Gelb
- Farbbalken
- Farbverläufe
- Schachbrett
- Cross Hatch
- Bildgeometrie
- Horizontale graue Balken
- Vertikale graue Balken
- 3D-Stereo

Informationen zu den Testbild-Typen

Der Projektor bietet drei Testbildtypen:

Typ	Erläuterung	Beispiel für das Testbild-Symbol
Standard-Testbilder	Eines der oben aufgeführten Standard-Testbilder.	
Warped-Testbilder	Jedes Testbild bietet eine „warped“ Variante, die durch ein Warp-Symbol in der oberen linken Ecke des Symbols gekennzeichnet ist. Wenn Warping aktiviert und konfiguriert ist, wird es auf dieses Testbild angewendet. Wenn Warping deaktiviert oder nicht konfiguriert ist, ist ein Warped-Testbild identisch mit seiner Standard-Testbildvariante. **Anforderung**: Pulse 2.2 oder höher	
Anwender-spezifische Testbilder	Kann über ein externes Tool hochgeladen werden. Anwenderspezifische Testbilder und ihre Warped-Varianten finden Sie am Ende der Liste der verfügbaren Bilder. Alle Standard-Testbilder haben ein eindeutiges Symbol. Anwenderspezifische hochgeladene Testbilder werden hingegen mit dem Symbol „Standard-Testbilddatei“ gekennzeichnet.	

Verwendung von Testmustern

1. Wählen Sie im Menü „Testmuster (Test Patterns)“ das gewünschte Testmuster aus der Liste aus.
2. Um das Testmuster zu deaktivieren, wählen Sie stattdessen *Aus (Off)*.

Abbildung 8–1 Menü „Testmuster (Test Patterns)“, Testmuster deaktiviert

Schnellzugrifftasten

Drücken Sie auf dem Tastenfeld oder der Fernbedienung die Taste **Testbilder** (⚄). Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Bildschirm und im OSD ein Pop-up-Menü, das eine horizontale Liste der verfügbaren Testbilder anzeigt.

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, verwenden Sie die Pfeiltasten und wählen Sie das gewünschte Testbild aus. Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK**-Taste.

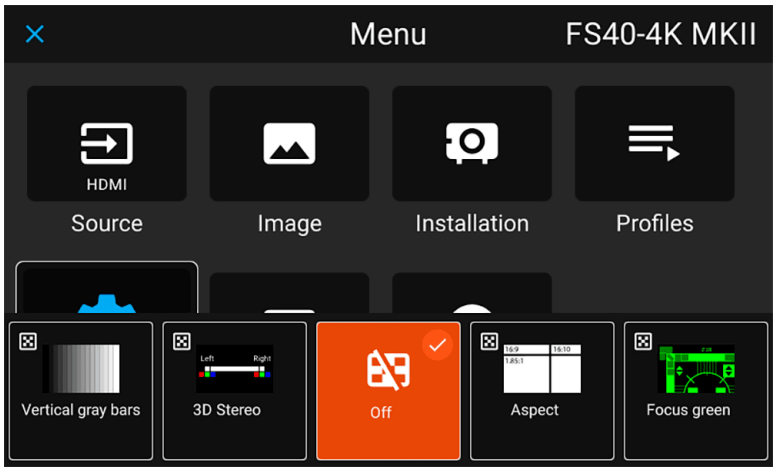


Abbildung 8–2 Pop-up-Menü Testmuster

9 Übersicht

9.1 Überblick über die Übersicht 244

Ab Pulse 2.5 wurde das Menü *Status* in das Menü *Übersicht* umbenannt. Der Name hat sich zwar geändert, aber die Funktionalität ist gleich geblieben.
Bei älteren Softwareversionen können Sie stattdessen das Menü *Status* aufrufen.

9.1 Überblick über die Übersicht

Position und Verfügbarkeit

- **Menü**: *Übersicht*
- **Zugriffsebene**: alle
- **Modelle**: alle

Ab Pulse 2.5 wurde das Menü „Status“ in „Übersicht“ umbenannt. Bei Pulse 2.4 oder älter sollten Sie stattdessen das Menü „Status“ verwenden.

So greifen Sie auf das Menü „Übersicht“ zu

Drücken Sie im Hauptmenü auf *Übersicht*.

Abbildung 9–1 Hauptmenü, Übersicht

Das Menü *Übersicht* wird angezeigt.

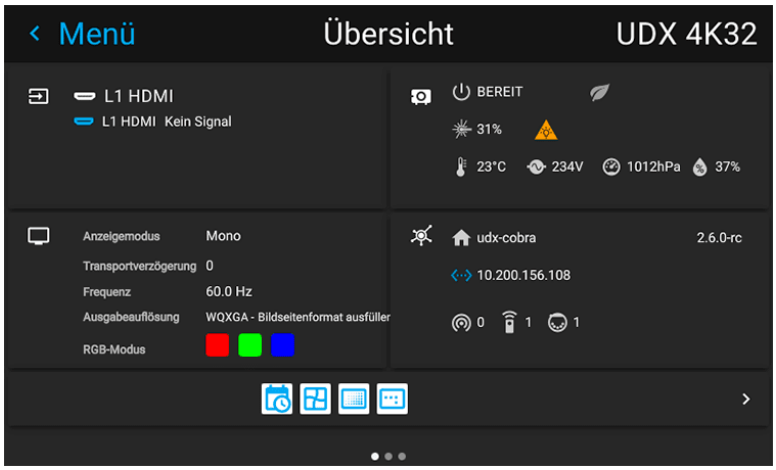


Abbildung 9–2 Beispiel für das „Übersichts“-Menü

Streichen Sie auf dem Bildschirm nach links oder rechts, um zwischen den drei verschiedenen Seiten zu wechseln.

Funktionen auf der ersten Seite der Übersicht

- Details zur verbundenen Quelle und dem Signal
- Anzeigeeinstellungen (z. B. Anzeigemodus, Transportverzögerung, Ausgabeauflösung usw.)
- Details zur Projektorleistung und der Umgebung (z. B. Leistung, Temperatur, Druck usw.)
- Netzwerkstatus (z. B. Hostname, IP-Adresse, Softwareversion)

Funktionen auf der zweiten Übersicht-Seite (Funktionen)

Ab Pulse 2.5 wurde die Seite *Funktionen* zur Übersicht hinzugefügt.

Auf der Seite *Funktionen* finden Sie eine Liste aller verfügbaren Funktionen in Form von Symbolen. Inaktive Funktionen sind ausgegraut, während aktive Funktionen weiß leuchten.

Verwenden Sie die Pfeiltasten, um durch alle Funktionen zu navigieren. Durch Drücken einer der Funktionen wird der Benutzer zu dem entsprechenden Menü (Shortcut) weitergeleitet.

Durch Drücken der Taste „Zurück“ im jeweiligen Menü wird der Nutzer auch wieder auf die Seite *Funktionen* zurückgeleitet.

Abbildung 9–3 Beispiel für die Seite „Funktionen“ der Übersicht

Funktionen auf der dritten Übersicht-Seite (Informationen)

- **Projektorinformationen**, Beispiel: Firmware-Version, Seriennummer, Projektor-Artikelnummer und Registrierungsstatus (falls zutreffend).
- **Angebrachtes Objektiv**: Objektivtyp und Objektivbeschreibung (wenn verfügbar)
- **Grundlegende Projektor-Statistiken**: Lichtquelle/Beleuchtungsstatus, Betriebszeit, Laufzeit, Systemlaufzeit
- **Lizenzierte Funktionen:** Informationen zu Lizenzen (Beispiel: Flex-Auflösung, Flex-Helligkeit)
- **Zeit und Zeitplan**: Aktuelle Zeitzone, aktuelles Datum und Uhrzeit, erstes bevorstehendes geplantes Ereignis.

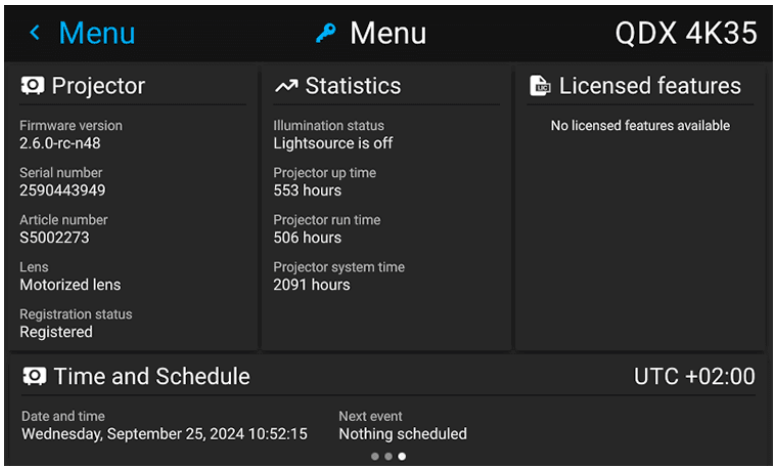


Abbildung 9–4 Beispiel für die Seite „Informationen“ der Übersicht

Integration neuer Software in bestehende Anwendungen

A

A.1 Einführung 248
A.2 Konfiguration des Geräts 248

Informationen zu den Integrationen

Der folgende Leitfaden richtet sich an Flottenmanager mit einem Projektorbestand, der mit einer Version vor Pulse 2.10 eingerichtet ist.

Dieser Leitfaden konzentriert sich auf die Aktionen, die der Flottenmanager ergreifen muss, um sicherzustellen, dass neu erhaltene Projektoren mit Pulse 2.10 oder höher im alten Setup ordnungsgemäß funktionieren.

ACHTUNG: Barco rät davon ab, das System und die Benutzer so zu konfigurieren, dass sie mit älteren Versionen der Software kompatibel sind. Die Standardbenutzernamen, Kennwörter und PIN-Codes sind allgemein bekannt. Barco kann nicht für Verstöße haftbar gemacht werden, die durch die absichtliche Verwendung bekannter Standard-Anmeldedaten verursacht werden. Ebenso rät Barco davon ab, Schaltflächen zu aktivieren oder zu deaktivieren, die es unbefugten Agenten im Netzwerk erleichtern, die Steuerung über das Gerät zu erlangen und möglicherweise dessen Nutzung zu unterbrechen.

A.1 Einführung

Informationen

Pulse 2.10 (und höher) führt mehrere zusätzliche Sicherheitskontrollen ein, die standardmäßig in den Werkseinstellungen aktiviert sind. Diese Sicherheitssteuerelemente verbessern die Sicherheit des Netzwerks und der Geräte. Allerdings ändern sie die Verfahren, die für die Kommunikation mit dem Gerät unter der Standardkonfiguration verfügbar sind. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Änderungen, die bestehende Anwendungen ändern:

- Hinzufügen des „Geräte-Setup-Prozesses“
- Entfernen der Standardbenutzer
- PIN-Code-Authentifizierung standardmäßig deaktiviert.
- Deaktivieren Sie unsichere Kommunikationsprotokolle und Ports (HTTP über Port 80, TCP über Port 9091).
- Entfernen der alten Webschnittstelle (Port 9999)
- Das Hochladen anwenderspezifischer Testbilder ist standardmäßig deaktiviert.

Dieses Kapitel enthält eine Reihe von Richtlinien, um den neu erhaltenen Projektor mit dem vorhandenen Setup mit einer möglicherweise niedrigeren Version kompatibel zu machen.

A.2 Konfiguration des Geräts

ACHTUNG: Barco rät davon ab, das System und die Benutzer so zu konfigurieren, dass sie mit älteren Versionen der Software kompatibel sind. Die Standardbenutzernamen, Kennwörter und PIN-Codes sind allgemein bekannt. Barco kann nicht für Verstöße haftbar gemacht werden, die durch die absichtliche Verwendung bekannter Standard-Anmeldedaten verursacht werden. Ebenso rät Barco davon ab, Schaltflächen zu aktivieren oder zu deaktivieren, die es unbefugten Agenten im Netzwerk erleichtern, die Steuerung über das Gerät zu erlangen und möglicherweise dessen Nutzung zu unterbrechen.

So konfigurieren Sie ältere Setups

1. Schalten Sie das Gerät zum ersten Mal ein.
2. Führen Sie das erste Setup durch. Weitere Informationen finden Sie unter “Erster Start der Software”, Seite 12.
3. Ungesicherten Zugriff aktivieren. Aktivieren Sie dazu Folgendes:
   - Nicht verschlüsselte API-Verbindung: “Unsichere API aktivieren”, Seite 211.
   - Nicht gesichertes HTTP: “Unsicheres HTTP aktivieren”, Seite 212.
4. Erstellen Sie die alten Konten manuell neu. Verwenden Sie den folgenden Prozess, um ein Konto zu erstellen: “Erstellen eines neuen Benutzers”, Seite 174

Benutzername	Gruppe	Kennwort	PIN-Code
user	Endnutzer	default1234	69905
poweruser	Hauptbenutzer	default1234	292920
admin	Administrator	default1234	297081

Hinweis: Der Legacy-Service-Benutzer kann nicht neu erstellt werden.

5. PIN-Authentifizierung aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter “Aktualisieren der systemweiten Einstellungen”, Seite 173.
6. Wenn das lokale Setup erfordert, dass das System keine Kennwörter hat (Beispiel: ältere Tool- Projector Toolset), deaktivieren Sie die Option „Authentifizierung erforderlich“. Weitere Informationen finden Sie unter “Aktualisieren der systemweiten Einstellungen”, Seite 173.

7. Stellen Sie sicher, dass die Option zum Hochladen anwenderspezifischer Testbilder aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter “Hochladen anwenderspezifischer Testbilder aktivieren”, Seite 210.

DMX-Charts

B

B.1 DMX-Tabelle Eingangsmodulposition 252
B.2 DMX-Diagramme, Einfaches 252
B.3 DMX-Diagramm, Einfach plus Lichtquelle 255
B.4 DMX-Tabelle, Erweitert 258

B.1 DMX-Tabelle Eingangsmodulposition

Informationen zu den Eingangsplatinen

Die Projektoren verfügen über ein Steuerungs- und Kommunikationsfeld sowie über bis zu zwei Eingangssteckplätze (Anzahl je nach Modell). Diese Eingangssteckplätze sind intern als „L1“ und „L2“ gekennzeichnet.

Die Befehle zur Eingangsauswahl im Basis-DMX-Diagramm gelten nur für das Eingangsmodul in Steckplatz L1.

Die Befehle zur Eingangsauswahl im erweiterten DMX-Diagramm lauten wie folgt:

- Verwenden Sie Kanal 2, um das Eingangsmodul in Steckplatz L1 anzusteuern.
- Verwenden Sie Kanal 14, um das Eingangsmodul in Steckplatz L2 (falls vorhanden) anzusteuern.

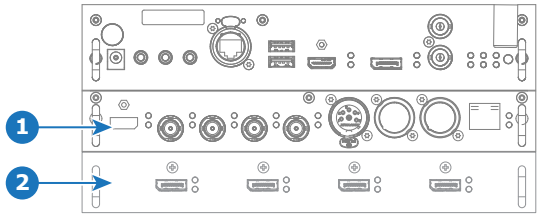


Abbildung B–1

1 Steckplatz L1, hier belegt mit dem Quad-Combo-Eingangsmodul MKIII
2 Steckplatz L2, hier belegt mit dem Quad DP1.2-Eingangsmodul

B.2 DMX-Diagramme, Einfaches

Diagramm für QDX und I600

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Profilauswahl + Eingangsauswahl auf der in Steckplatz L1 installierten Eingangsplatine	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
		88 - 95		HDMI-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		96 - 103		DisplayPort-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		104 - 111		HDMI-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		112 - 119		SDI-Eingang A an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		120 - 127		SDI-Eingang B an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		128 - 135		SDI-Eingang C an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		136 - 143		SDI-Eingang D an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		144 - 151		Quad SDI an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		152 - 159		HDBaseT-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		160 - 167		DisplayPort-Eingang A an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		168 - 175		DisplayPort-Eingang B an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		176 - 183		DisplayPort-Eingang C an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		184 - 191		DisplayPort-Eingang D an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		192 - 199		Dual DisplayPort AB an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		200 - 207		Quad Column DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		208 - 215		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		216 - 223		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		224 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

Diagramm für UDX, UDM, Njord und Hodr

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
2	Funktionsauswahl	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		88 - 95		Eingang 1 auswählen: HDMI-Eingang (bei 1 Sekunde langem Drücken)[23]
		96 - 103		Auswahl Eingang 2: DisplayPort-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		104 - 111		Auswahl Eingang 3: SDI-Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		112 - 119		Auswahl Eingang 4: SDI-Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		120 - 127		Auswahl Eingang 5: HDBaseT-Eingang 1 (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		128 - 135		Auswahl Eingang 6: Quad-SDI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		136 - 143		Wählen Sie Eingang 7: Quad-DP-Karte Eingang A (wenn 1 Sekunde lang gedrückt gehalten) [24]
		144 - 151		Auswahl Eingang 8: Quad-DP-Platine Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		152 - 159		Auswahl Eingang 9: Quad-DP-Platine Eingang C (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		160 - 167		Auswahl Eingang 10: Quad-DP-Platine Eingang D (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		168 - 175		Auswahl Eingang 11: Quad-DP-Platine Eingänge A-B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		176 - 183		Auswahl Eingang 12: Quad-DP-Platine Quad-Spaltenmodus (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		184 - 207		Reserviert für künftige Funktionalität

23. Nur wenn die Quad-Combo-Eingangsplatine in Steckplatz L1 installiert ist
24. Nur wenn die Quad-DisplayPort-Eingangsplatine in Steckplatz L2 installiert ist

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
		208 - 215		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		216 - 223		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		224 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

B.3 DMX-Diagramm, Einfach plus Lichtquelle

Informationen zu Grundlagen und Lichtquelle

Ab Pulse 2.10 wird ein neuer DMX-Modus für die Projektoren eingeführt, der eine erweiterte Form des einfachen DMX-Modus darstellt, jedoch um zwei zusätzliche Kanäle (Kanal 3 und 4) ergänzt wurde.

Kanal 4 ist aktuell für zukünftige Nutzung reserviert.

Diagramm für QDX und I600

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Profilauswahl + Eingangsauswahl auf der in Steckplatz L1 installierten Eingangsplatine	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		88 - 95		HDMI-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		96 - 103		DisplayPort-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		104 - 111		HDMI-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
		112 - 119		SDI-Eingang A an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		120 - 127		SDI-Eingang B an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		128 - 135		SDI-Eingang C an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		136 - 143		SDI-Eingang D an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		144 - 151		Quad SDI an der Quad Combo MKIII auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		152 - 159		HDBaseT-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		160 - 167		DisplayPort-Eingang A an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		168 - 175		DisplayPort-Eingang B an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		176 - 183		DisplayPort-Eingang C an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		184 - 191		DisplayPort-Eingang D an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		192 - 199		Dual DisplayPort AB an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		200 - 207		Quad Column DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		208 - 215		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		216 - 223		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		224 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
3	Leistung der Lichtquelle[25]	0	0	Keine Funktion
		1 - 100		Lichtquellenstrom
		101–127		Reserviert für Projektoren mit sekundärer Lichtquelle
4	Für zukünftige Nutzung reserviert	0 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

Diagramm für UDX, UDM, Njord und Hodr

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen

25. Wenn die Lichtquelle auf eine Ausgabe unterhalb dieses Mindestwerts gezwungen wird, verbleibt sie auf dem minimalen Ausgabewert.

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Funktionsauswahl	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		88 - 95		Eingang 1 auswählen: HDMI-Eingang (bei 1 Sekunde langem Drücken)[26]
		96 - 103		Auswahl Eingang 2: DisplayPort-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[26]
		104 - 111		Auswahl Eingang 3: SDI-Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[26]
		112 - 119		Auswahl Eingang 4: SDI-Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[26]
		120 - 127		Auswahl Eingang 5: HDBaseT-Eingang 1 (1 Sek. gedrückt halten)[26]
		128 - 135		Auswahl Eingang 6: Quad-SDI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[26]
		136 - 143		Auswahl von Eingang 7: Quad-DP-Karte Eingang A (wenn 1 Sekunde lang gedrückt gehalten) [27]
		144 - 151		Auswahl Eingang 8: Quad-DP-Platine Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[27]
		152 - 159		Auswahl Eingang 9: Quad-DP-Platine Eingang C (1 Sek. gedrückt halten)[27]
		160 - 167		Auswahl Eingang 10: Quad-DP-Platine Eingang D (1 Sek. gedrückt halten)[27]
		168 - 175		Auswahl Eingang 11: Quad-DP-Platine Eingänge A-B (1 Sek. gedrückt halten)[27]
		176 - 183		Auswahl Eingang 12: Quad-DP-Platine Quad-Spaltenmodus (1 Sek. gedrückt halten)[27]

26. Nur wenn die Quad-Combo-Eingangsplatine in Steckplatz L1 installiert ist
27. Nur wenn die Quad-DisplayPort-Eingangsplatine in Steckplatz L2 installiert ist

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktion
		184 - 207		Reserviert für künftige Funktionalität
		208 - 215		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		216 - 223		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		224 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
3	Leistung der Lichtquelle[28]	0	100	Keine Funktion
		1 - 100		Lichtquellenstrom
		101–127		Reserviert für Projektoren mit sekundärer Lichtquelle
4	Für zukünftige Nutzung reserviert	0 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

B.4 DMX-Tabelle, Erweitert

Übersicht für QDX und I600

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Helligkeit	0 - 255	128	Stellt die Helligkeit für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein.
3	Kontrast	0 - 255	128	Stellt den Kontrast für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein
4	Profilauswahl + Eingangsauswahl auf der in Steckplatz L1 installierten Eingangsplatine	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)

28. Wenn die Lichtquelle auf eine Ausgabe unterhalb dieses Mindestwerts gezwungen wird, verbleibt sie auf dem minimalen Ausgabewert.

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		88 - 95		HDMI-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		96 - 103		DisplayPort-Eingang am Steuerungs- und Kommunikationsmodul auswählen (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		104 - 111		HDMI-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		112 - 119		SDI-Eingang A an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		120 - 127		SDI-Eingang B an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		128 - 135		SDI-Eingang C an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		136 - 143		SDI-Eingang D an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		144 - 151		Quad SDI an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		152 - 159		HDBaseT-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		160 - 167		DisplayPort-Eingang A an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		168 - 175		DisplayPort-Eingang B an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		176 - 183		DisplayPort-Eingang C an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		184 - 191		DisplayPort-Eingang D an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		192 - 199		Dual DisplayPort AB an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		200 - 207		Quad Column DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		208 - 215		Quad DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L1 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		216 - 223		Glasfasereingang A auswählen, wenn Pulse SFP in Steckplatz L1 installiert ist
		224 - 231		Glasfasereingang B auswählen, wenn Pulse SFP in Steckplatz L1 installiert ist

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		232 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
5	Fokus (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Groben Fokus des Objektivs festlegen[29]
6	Fokus (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivfokus festlegen[29]
7	Zoom (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Grobanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
8	Zoom (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
9	Objektiv-Vertikalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
10	Objektiv-Vertikalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
11	Objektiv-Horizontalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
12	Objektiv-Horizontalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
13	Leistung der Lichtquelle[30]	0	0	Lichtquelle auf 100 % setzen
		1 - 61		Lichtquelle auf einen Wert von 100 % bis 40 % in 1-Prozent-Schritten setzen (z. B. ist 11 90 %, 26 ist 75 % usw.)
		64		Lichtquelle auf 35 % setzen
		67		Lichtquelle auf 30 % setzen
		70		Lichtquelle auf 25 % setzen
		73		Lichtquelle auf 20 % setzen
		76		Lichtquelle auf 15 % setzen
		79		Lichtquelle auf 10 % setzen
		80 - 87		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		88- 95		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		96 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
14	Kalibrierung + Eingangsauswahl auf der in Steckplatz L2 installierten Eingangsplatine (wenn verfügbar)	0 - 7	0	Keine Funktionalität
		8 - 15		Objektivzoom und -fokus kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)
		16 - 23		Horizontale und vertikale Objektivverschiebung kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)

29. Nur wenn das Objektiv kalibriert wurde
30. Wenn die Lichtquelle auf eine Ausgabe unterhalb dieses Mindestwerts gezwungen wird, verbleibt sie auf dem minimalen Ausgabewert.

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		24 - 31		Objektiv kalibrieren (Zoom, Fokus und Shift) (5 Sekunden gedrückt halten)
		32 - 103		Reserviert für künftige Funktionalität
		104 - 111		HDMI-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn dieser in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		112 - 119		SDI-Eingang A an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		120 - 127		SDI-Eingang B an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		128 - 135		SDI-Eingang C an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		136 - 143		SDI-Eingang D an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		144 - 151		Quad SDI an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		152 - 159		HDBaseT-Eingang an der Quad Combo MKIII auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		160 - 167		DisplayPort-Eingang A an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		168 - 175		DisplayPort-Eingang B an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		176 - 183		DisplayPort-Eingang C an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		184 - 191		DisplayPort-Eingang D an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		192 - 199		Dual DisplayPort AB an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		200 - 207		Quad Column DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		208 - 215		Quad DisplayPort an der Quad DP auswählen, wenn diese in Steckplatz L2 installiert ist (1 Sekunde lang gedrückt halten)
		216 - 223		Glasfasereingang A auswählen, wenn Pulse SFP in Steckplatz L2 installiert ist
		224 - 231		Glasfasereingang B auswählen, wenn Pulse SFP in Steckplatz L2 installiert ist
		232 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

Übersicht über UDX, UDM, F400, Njord und Hodr

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Helligkeit	0 - 255	128	Stellt die Helligkeit für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein.
3	Kontrast	0 - 255	128	Stellt den Kontrast für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein
4	Eingangsauswahl	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		88 - 95		Auswahl Eingang 1: HDMI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		96 - 103		Auswahl Eingang 2: DisplayPort-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		104 - 111		Auswahl Eingang 3: SDI-Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		112 - 119		Auswahl Eingang 4: SDI-Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		120 - 127		Auswahl Eingang 5: HDBaseT-Eingang 1 (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		128 - 135		Auswahl Eingang 6: Quad-SDI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		136 - 143		Auswahl Eingang 7: Quad-DP-Platine Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		144 - 151		Auswahl Eingang 8: Quad-DP-Platine Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		152 - 159		Auswahl Eingang 9: Quad-DP-Platine Eingang C (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		160 - 167		Auswahl Eingang 10: Quad-DP-Platine Eingang D (1 Sek. gedrückt halten)[24]

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		168 - 175		Auswahl Eingang 11: Quad-DP-Platine Eingänge A-B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		176 - 183		Auswahl Eingang 12: Quad-DP-Platine Quad-Spaltenmodus (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		184 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
5	Fokus (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Groben Fokus des Objektivs festlegen[31]
6	Fokus (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivfokus festlegen[29]
7	Zoom (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Grobanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
8	Zoom (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
9	Objektiv-Vertikalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
10	Objektiv-Vertikalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
11	Objektiv-Horizontalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
12	Objektiv-Horizontalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
13	Leistung der Lichtquelle[32]	0	0	Lichtquelle auf 100 % setzen
		1 - 61		Lichtquelle auf einen Wert von 100 % bis 40 % in 1-Prozent-Schritten setzen (z. B. ist 11 90 %, 26 ist 75 % usw.)
		64		Lichtquelle auf 35 % setzen
		67		Lichtquelle auf 30 % setzen
		70		Lichtquelle auf 25 % setzen
		73		Lichtquelle auf 20 % setzen
		76		Lichtquelle auf 15 % setzen
		79		Lichtquelle auf 10 % setzen
		80 - 87		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		88- 95		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		96 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
14	Verschiedene	0 - 7	0	Reserviert für künftige Funktionalität

31. Nur wenn das Objektiv kalibriert wurde
32. Wenn die Lichtquelle auf eine Ausgabe unterhalb dieses Mindestwerts gezwungen wird, verbleibt sie auf dem minimalen Ausgabewert.

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		8 - 15		Objektivzoom und -fokus kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)
		16 - 23		Horizontale und vertikale Objektivverschiebung kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)
		24 - 31		Objektiv kalibrieren (Zoom, Fokus und Shift) (5 Sekunden gedrückt halten)
		32 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

Überblick über F40, F70, Bragi, Balder

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
1	Verschluss + Intensität	0 - 7	255	Verschluss schließen
		8 - 255		Intensität anpassen
2	Helligkeit	0 - 255	128	Stellt die Helligkeit für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein.
3	Kontrast	0 - 255	128	Stellt den Kontrast für den Eingang zwischen 0 und 100 % ein
4	Eingangsauswahl	0 - 7	0	Keine Funktion
		8 - 15		Aktiviere erste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		16 - 23		Aktiviere zweite Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		24 - 31		Aktiviere dritte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		32 - 39		Aktiviere vierte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		40 - 47		Aktiviere fünfte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		48 - 55		Aktiviere sechste Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		56 - 63		Aktiviere siebte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		64 - 71		Aktiviere achte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		72 - 79		Aktiviere neunte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		80 - 87		Aktiviere zehnte Profil-Voreinstellung (1 Sek. gedrückt halten)
		88 - 95		Auswahl Eingang 1: HDMI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		96 - 103		Auswahl Eingang 2: DisplayPort-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		104 - 111		Auswahl Eingang 3: SDI-Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		112 - 119		Auswahl Eingang 4: SDI-Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		120 - 127		Auswahl Eingang 5: HDBaseT-Eingang 1 (1 Sek. gedrückt halten)[23]

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		128 - 135		Auswahl Eingang 6: Quad-SDI-Eingang (1 Sek. gedrückt halten)[23]
		136 - 143		Auswahl Eingang 7: Quad-DP-Platine Eingang A (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		144 - 151		Auswahl Eingang 8: Quad-DP-Platine Eingang B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		152 - 159		Auswahl Eingang 9: Quad-DP-Platine Eingang C (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		160 - 167		Auswahl Eingang 10: Quad-DP-Platine Eingang D (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		168 - 175		Auswahl Eingang 11: Quad-DP-Platine Eingänge A-B (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		176 - 183		Auswahl Eingang 12: Quad-DP-Platine Quad-Spaltenmodus (1 Sek. gedrückt halten)[24]
		184 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
5	Fokus (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Groben Fokus des Objektivs festlegen[33]
6	Fokus (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivfokus festlegen[29]
7	Zoom (Höchstwertiges Bit)	0 - 255	128	Grobanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
8	Zoom (niedrigstwertiges Bit)	0 - 255	128	Feinanpassung des Objektivzooms festlegen[29]
9	Objektiv-Vertikalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
10	Objektiv-Vertikalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in vertikaler Richtung festlegen
11	Objektiv-Horizontalverschiebung (MSB)	0 - 255	128	Grobobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
12	Objektiv-Horizontalverschiebung (LSB)	0 - 255	128	Feinobjektivverschiebung in horizontaler Richtung festlegen
13	Leistung der Lichtquelle[34]	0 - 3	0	Lichtquelle auf 100 % setzen
		4 - 7		Lichtquelle auf 95 % setzen
		8 - 11		Lichtquelle auf 90 % setzen
		12 - 15		Lichtquelle auf 85 % setzen
		16 - 20		Lichtquelle auf 80 % setzen
		21 - 23		Lichtquelle auf 75 % setzen
		24 - 27		Lichtquelle auf 70 % setzen

33. Nur wenn das Objektiv kalibriert wurde
34. Wenn die Lichtquelle auf eine Ausgabe unterhalb dieses Mindestwerts gezwungen wird, verbleibt sie auf dem minimalen Ausgabewert.

Kanal	Funktion	Wert	Standard	Aktionen
		28 - 31		Lichtquelle auf 65 % setzen
		32 - 35		Lichtquelle auf 60 % setzen
		36 - 39		Lichtquelle auf 55 % setzen
		40 - 43		Lichtquelle auf 50 % setzen
		44 - 47		Lichtquelle auf 45 % setzen
		48 - 51		Lichtquelle auf 40 % setzen
		52 - 55		Lichtquelle auf 35 % setzen
		56 - 59		Lichtquelle auf 30 % setzen
		60 - 63		Lichtquelle auf 25 % setzen
		64 - 67		Lichtquelle auf 20 % setzen
		68 - 71		Lichtquelle auf 15 % setzen
		72 - 75		Lichtquelle auf 10 % setzen
		76 - 79		Lichtquelle auf 5 % setzen
		80 - 87		Strom ein / Lichtquelle ein (5 Sekunden gedrückt halten)
		88- 95		Strom aus / Lichtquelle aus (5 Sekunden gedrückt halten)
		96 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität
14	Verschiedene	0 - 7	0	Reserviert für künftige Funktionalität
		8 - 15		Objektivzoom und -fokus kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)
		16 - 23		Horizontale und vertikale Objektivverschiebung kalibrieren (5 Sekunden gedrückt halten)
		24 - 31		Objektiv kalibrieren (Zoom, Fokus und Shift) (5 Sekunden gedrückt halten)
		32 - 255		Reserviert für künftige Funktionalität

PJLink-Befehle

C

C.1 PJLink-Befehlsliste 268

C.1 PJLink-Befehlsliste

Unterstützte PJLink-Befehle

Befehl	Beschreibung	Anmerkungen
POWR	Einschaltsteuerung	Parameter: • Einschalten = Projektor in den EIN-Modus schalten • Ausschalten = - Wenn sich der Projektor im EIN-Modus befindet, wechselt er zum Bereit-Modus. - Wenn sich der Projektor im BEREIT-Modus befindet, wechselt er zum (ECO-)Standby-Modus. - Wenn sich der Projektor im BEREIT-Modus befindet und der (ECO-)Standby-Modus deaktiviert ist, bleibt er im BEREIT-Modus.
INPT	Quelle wechseln	Parameter: • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf RGB (Klasse 1) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf RGB (Klasse 2) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Video (Klasse 1) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Video (Klasse 2) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Speicher (Klasse 2) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Netzwerk (Klasse 2) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Intern (Klasse 2) wird nicht unterstützt. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Digital (Klasse 1) ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Speicher (Klasse 1) ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Netzwerk (Klasse 1) ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet. • Die Anweisung zum Umschalten des Eingangs auf Digital (Klasse 2) ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet. **Bemerkung nur für PJLink Klasse 1**: Die Spezifikation PJLink 1.0 definiert nur 9 digitale Eingänge. Barco-Projektoren können mehr als 9 digitale Eingänge haben. Aus diesem Grund werden die Kategorien Speicher und Netzwerk verwendet, um die übrigen digitalen Quellen zu hosten. Dies führt zu Folgendem: • Quelle 01 - 09 = PJLink-Eingang 31 - 39 • Quelle 10 - 18 = PJLink-Eingang 41 - 49 • Quelle 19 - 27 = PJLink-Eingang 51 - 59 **Hinweis**: Die Projektorquellen werden durch Nummern anstelle von Namen definiert. Dies liegt daran, dass die genaue Quelle von den verwendeten Eingangskarten und deren Position in der Eingangs- und Kommunikationseinheit abhängt. Die erste Quelle entspricht dem ersten Eintrag in der Liste, die mit dem Befehl „image.source.list“ aufgerufen wird.

Befehl	Beschreibung	Anmerkungen
AVMT	Audio und/oder Video stummschalten	Parameter: • Video-Stummschaltung = EIN >> Verschluss schließt sich • Video-Stummschaltung = AUS >> Verschluss öffnet sich • Audio-Stummschaltung wird nicht unterstützt. • Audio- und Video-Stummschaltung wird nicht unterstützt. **Hinweis**: Der Befehl ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet.
SVOL	Lautsprecherlautstärke einstellen	Befehl nicht unterstützt
MVOL	Mikrofonlautstärke einstellen	Befehl nicht unterstützt
FREZ	Einfrieren des Bildschirms	Befehl nicht unterstützt
POWR?	Einschaltstatus abrufen	Parameter: • Einschalten = Projektor ist im EIN-Modus. • Ausschalten = Projektor befindet sich entweder im BEREIT-, STANDBY- oder ECO-STANDBY-Modus. • Kühlungsstatus = Projektor befindet sich im Dekonditionierungsstatus. • Aufwärmstatus = Der Projektor befindet sich im Konditionierungsstatus.
INPT ?	Aktuelle Quelle abrufen	
AVMT ?	Audio-/Video-Stummschaltungsstatus abrufen	Parameter: • Video-Stummschaltung ein >> Verschluss schließt sich • Video-Stummschaltung aus >> Verschluss öffnet sich • Audio-Stummschaltung wird nicht unterstützt. • Audio- und Video-Stummschaltung wird nicht unterstützt. **Hinweis**: Der Befehl ist nur verfügbar, wenn sich der Projektor im Modus EIN oder BEREIT befindet.
ERST ?	Fehlerstatus abrufen	Als Parameter wird nur „other errors“ unterstützt.
LAMP ?	Status der Lampe abrufen	Befehl nicht unterstützt
INST ?	Liste der Eingangsquellen abrufen	
NAME ?	Projektorname abrufen	Das Ergebnis ist der Hostname des Projektors.
INF1 ?	Hersteller des Projektors abrufen	Das Ergebnis ist: „Barco“.
INF2 ?	Produktname abrufen	Identifikationseigenschaft der DeviceIdentification-Datei
INFO ?	Weitere Informationen abrufen	Befehl nicht unterstützt
CLSS ?	PJlink-Klasse abrufen	Das Ergebnis ist „2“.
SNUM ?	Seriennummer abrufen	
SVER ?	Software-Version abrufen	

Befehl	Beschreibung	Anmerkungen
INMM ?	Name der Eingangsquellen abrufen	
IRES ?	Eingangsauflösung abrufen	Wird nur bei Auswahl einer einzigen Quelle unterstützt. Wird nicht unterstützt, wenn zusammengesetzte Verbindungen verwendet werden.
RRES ?	Empfohlene Auflösung abrufen	
FILT ?	Verschleißzähler des Filters abrufen	Befehl nicht unterstützt
RLMP ?	Lampenersatz-Modellnummer abrufen	Befehl nicht unterstützt
RFIL ?	Filterersatz-Modellnummer abrufen	Befehl nicht unterstützt
FREZ ?	Status der Einfrierensteuerungs-funktion abrufen	Befehl nicht unterstützt

Unterschiede zwischen BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung

D

D.1 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für FL40 / FS40 272
D.2 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F70 / FS70 272
D.3 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F400 274
D.4 BrilliantColor™ für I600 275
D.5 BrilliantColor™ für Heimprojektoren 275

Informationen über die Unterschiede

Bestimmte Projektor-Modelle sind mit Optionen für BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung ausgestattet. Die folgenden Themen bieten eine Übersicht über diese Optionen und deren Wechselwirkungen (sofern verfügbar).

D.1 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für FL40 / FS40

BrilliantColor™ für FL40 / FS40

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Vizsim Bright Optiblend**: Einstellung zum Festlegen der Reduzierung von Flackereffekten im Blending-Bereich bei gleichzeitig sehr guter Wischfestigkeit.
- **Vizsim Bright Optismear**: Einstellung, die für eine optimale Schmierleistung optimiert ist und gleichzeitig eine gute Leistung hinsichtlich Flimmereffekten beim Blending bietet.

Wischeffekt-Reduzierung für FL40 / FS40

Das Folgende gilt für alle Modelle der Serie FL40 / FS40:

Modus	SRP	BrilliantColor™-Modus
WQXGA bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP 37 % • SRP 50 %	Vizsim
		Vizsim Hell
		High Brightness
WWQXGA @120 Hz / 4k-Modus	• SRP aus (SRP Off) • SRP 37 % • SRP 50 %	Vizsim
		Vizsim Hell
4k bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP 37 % • SRP 50 %	Vizsim
		Vizsim Hell

D.2 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F70 / FS70

BrilliantColor™ für F70 und FS70

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Video**: Einstellung für die bestmögliche Farbwiedergabe von Videoinhalten.
- **Nativ**: Einstellung für maximale Helligkeit

Wischeffekt-Reduzierung mit Farbrad-Typ „VizSim“

Das Folgende gilt für die Modelle F70-4K4, FS70-4K4

Modus	SRP-Einstellungen	BrilliantColor™
WQXGA bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP Half (SRP halb) • SRP Full (SRP voll) • SRP halb plus (SRP Half Plus)	Aus
		Nativ
		Video
	• SRP aus (SRP Off) • SRP Half (SRP halb)	Aus
		Nativ
		Video
	• SRP aus (SRP Off) • SRP Half (SRP halb)	Aus
		Nativ
		Video
WQXGA@120 Hz / 4k-Modus	• SRP aus (SRP Off)	Aus

Modus	SRP-Einstellungen	BrilliantColor™
	• SRP Half (SRP halb)	Nativ
		Video
4k bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP Half (SRP halb)	Aus
		Nativ
		Video

Wischeffekt-Reduzierung mit Farbradtyp „Farbe“

Das Folgende gilt für die Modelle F70-4K6, FS70-4K6, F70-W6, FS70-W6,

Modus	Wischeffekt-Reduzierung	BrilliantColor™
WQXGA bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP halb plus BSI (SRP Half Plus BSI)	Aus
		Nativ
		Video
	• SRP aus (SRP Off) • SRP Half (SRP halb) • SRP Full (SRP voll) • SRP halb plus (SRP Half Plus) • SRP halb BSI (SRP Half BSI)	Aus
		Nativ
	BSI (Black Sub Frame Insertion)	Nativ
		Aus
		Video
		Grafiken
WQXGA@120 Hz / 4k-Modus	SRP aus (SRP Off)	Aus
		Nativ
		Video
		Grafiken
	SRP Half (SRP halb)	Aus
		Nativ
	SRP halb plus (SRP Half Plus)	Aus
		Nativ
		Video
4k bei 60 Hz	BSI (Black Sub Frame Insertion)	Nativ
		Aus
		Video
		Grafiken
	• SRP Half (SRP halb) • SRP halb plus (SRP Half Plus) • SRP halb plus BSI (SRP Half Plus BSI)	Nativ
		Aus
	• SRP aus (SRP Off) • SRP halb plus BSI (SRP Half Plus BSI)	Nativ
		Aus
		Video

Wischeffekt-Reduzierung mit Farbradtyp „Hell“

Das Folgende gilt für die Modelle F70-4K8, F70-W8

Modus	SRP	BrilliantColor™
WUXGA bei 60 Hz	SRP aus (SRP Off)	Aus
		Nativ
WQXGA @60 Hz	SRP aus (SRP Off)	Aus
		Nativ
WQXGA@120 Hz / 4k-Modus	SRP aus (SRP Off)	Aus
		Nativ
4k bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • BSI	Aus
		Nativ
	SRP aus (SRP Off)	Aus
		Nativ

D.3 BrilliantColor™ und Wischeffekt-Reduzierung für F400

BrilliantColor™ für F400

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Vizsim Bright Optiblend**: Einstellung zum Festlegen der Reduzierung von Flackereffekten im Blending-Bereich bei gleichzeitig sehr guter Wischfestigkeit.
- **Vizsim Bright Optismear**: Einstellung, die für eine optimale Schmierleistung optimiert ist und gleichzeitig eine gute Leistung hinsichtlich Flimmereffekten beim Blending bietet.

Wischeffekt-Reduzierung für F400

Das Folgende gilt für alle F400-Modelle:

Modus	SRP	BrilliantColor™-Modus
4k bei 60 Hz	• SRP aus (SRP Off) • SRP 50 % • SRP 37,5 % • SRP 25 % • SRP 12,5 %	Vizsim Bright Optiblend
		Vizsim Bright Optismear
4k bei 120 Hz	SRP aus (SRP Off)	Vizsim Bright Optiblend
	• SRP aus (SRP Off) • SRP 50 % • SRP 37,5 % • SRP 25 % • SRP 12,5 %	Vizsim Bright Optismear
6K bei 60 Hz	SRP aus (SRP Off)	Vizsim Bright Optismear
	• SRP aus (SRP Off) • SRP 50 % • SRP 37,5 % • SRP 25 % • SRP 12,5 %	Vizsim Bright Optiblend

D.4 BrilliantColor™ für I600

BrilliantColor™ für I600

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Nativ**: Einstellung für maximale Helligkeit

Wischeffekt-Reduzierung für I600

Die Wischeffekt-Reduzierung ist für I600 nicht verfügbar.

D.5 BrilliantColor™ für Heimprojektoren

BrilliantColor™ für Heimdall

- **Film**: Einstellung, die für die Filmwiedergabe optimiert ist, um die bestmögliche Farbwiedergabe zu erzielen.
- **Gaming**: Für Spiele optimierte Einstellung. Niedrige Verschmierung, aber hervorragende Leistung hinsichtlich Flackereffekten beim Blending.
- **Grafiken**: Einstellungen optimiert für Computerpräsentationen. Deutlich reduziertes Flackern beim Blending bei gleichzeitig sehr guter Wischfestigkeit.

BrilliantColor™ für Bragi

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Video**: Einstellung, die für die bestmögliche Farbwiedergabe von Videoinhalten optimiert ist.

BrilliantColor™ für Balder

- **Aus**: BrilliantColor™ ist ausgeschaltet. Die Lichtquelle erzeugt nur Primärfarben.
- **Video**: Einstellung, die für die bestmögliche Farbwiedergabe von Videoinhalten optimiert ist.
- **Video Bright**: Einstellung, die für Inhalte mit hoher Helligkeit optimiert ist und gleichzeitig eine gute Farbwiedergabe gewährleistet.

Wischeffekt-Reduzierung bei Projektoren für den Wohnbereich

Die Wischeffekt-Reduzierung ist für keinen Projektor für den privaten Gebrauch verfügbar.

Nachtsicht-Farbkomponenten-Zuordnung

E

E.1 Standardeinstellungen 278
E.2 Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang 278
E.3 Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR 279

Wie Infrarot angezeigt wird

Im Nachtsichtmodus mit 2 separaten Eingängen zeigt der Projektor die beiden Eingänge abwechselnd in jedem zweiten Bild an. Der Ausgang wird mit der doppelten Geschwindigkeit der Eingänge angezeigt, d. h. mit 120 Hz bei einem Eingang von 60 Hz. Das DMD wird jedes zweite Bild mit sichtbarem RGB-Licht beleuchtet, während das IR-„Licht“ das DMD die ganze Zeit über beleuchtet.

Das Anzeigegerät (DMD) selbst weiß nicht, ob es IR oder VL anzeigt. Dies führt zu Problemen, wenn der eigentliche Bildinhalt nicht alle 3 Farbkomponenten (Full RGB) enthält. Ein Beispiel: Nur die rote Farbkomponente ist am Eingang aktiv. Das DMD versucht, dieses als RGB-Bild darzustellen, auch wenn es mit IR beleuchtet wird. Dies hat zur Folge, dass das DMD nur etwa bei einem Drittel des Bildes aktiv ist, wodurch ein großer Teil der IR-Ausgangsleistung „verschwendet“ wird.

Ab Pulse 2.1 gibt es die Möglichkeit, eine Farbkomponenten-Zuordnung pro Steckereingang zu erstellen. Dies bietet die Flexibilität, die DMD-„Farben“ über einzelne Anschlüsse mit dem Eingangsfarbkanal zu verbinden.

E.1 Standardeinstellungen

Standardeinstellungen

In der Standardeinstellung holt die RGB-Komponente des DMD den Inhalt aus der RGB-Komponente der Eingänge. Dieser Betriebsmodus eignet sich am besten, wenn sowohl der VS- als auch der IR-Eingang ein vollständiges RGB-Bild übertragen, und insbesondere der IR-Kanal einen vollständigen Schwarz/Weiß-Inhalt aufweist, wenn er auf einem normalen Monitor angezeigt wird. Es handelt sich nicht um ein geklontes oder geteiltes Bild, auch wenn der Inhalt im nachstehenden Beispiel auf beiden Eingängen das gleiche Bild anzeigt.

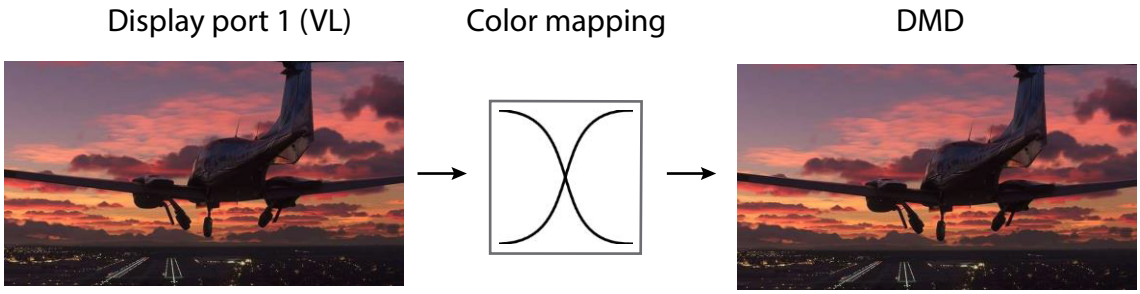


Abbildung E–1

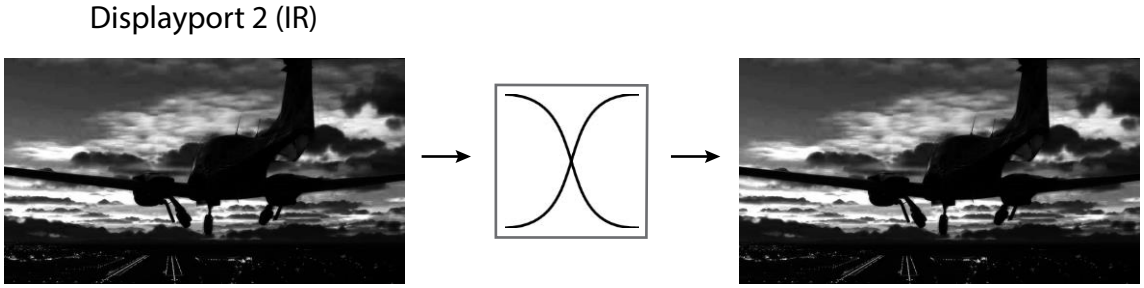


Abbildung E–2

Dies ist die Standardeinstellung, und die Eigenschaften der Eingabe sind wie folgt:

Eigenschaft	Wert
image.connector.displayport1.colorcomponent.red	RED_IN
image.connector.displayport1.colorcomponent.green	GREEN_IN
image.connector.displayport1.colorcomponent.blue	BLUE_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.red	RED_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.green	GREEN_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.blue	BLUE_IN

E.2 Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang

Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang

Bei dieser Einstellung wird das Bild für sichtbares Licht gerendert. Sie enthält vollständige RGB-Informationen. Bei diesem Setup wird auch gefordert, die rote Farbkomponente am Eingang für den IR-Kanal zu nehmen und den DMD mit dieser Komponente vollständig zu sättigen.

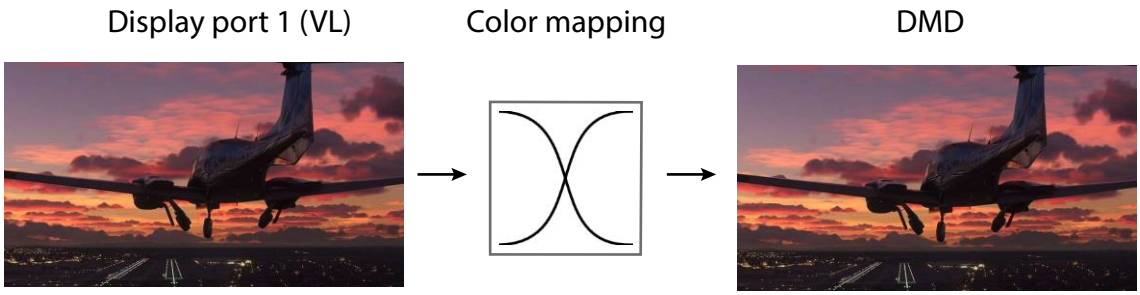


Abbildung E–3

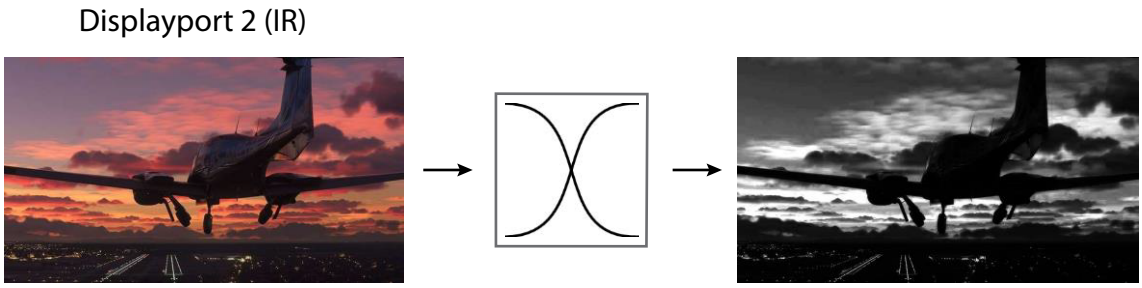


Abbildung E–4

Um dieses Ergebnis zu erzielen, verwenden Sie die folgenden Einstellungen:

Eigenschaft	Wert
image.connector.displayport1.colorcomponent.red	RED_IN
image.connector.displayport1.colorcomponent.green	GREEN_IN
image.connector.displayport1.colorcomponent.blue	BLUE_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.red	RED_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.green	RED_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.blue	RED_IN

E.3 Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR

Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR

Bei dieser Einstellung ist das Eingangssignal ein vollständig gesättigtes grünes und weißes Bild, das sich gut für den IR-Kanal eignet. Bei dieser Einstellung wird ein Teil des grünen Bildes extrahiert und auf den roten Kanal für sichtbares Licht angewendet. Beachten Sie, dass die sichtbare Lichtquelle gedimmt werden muss, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

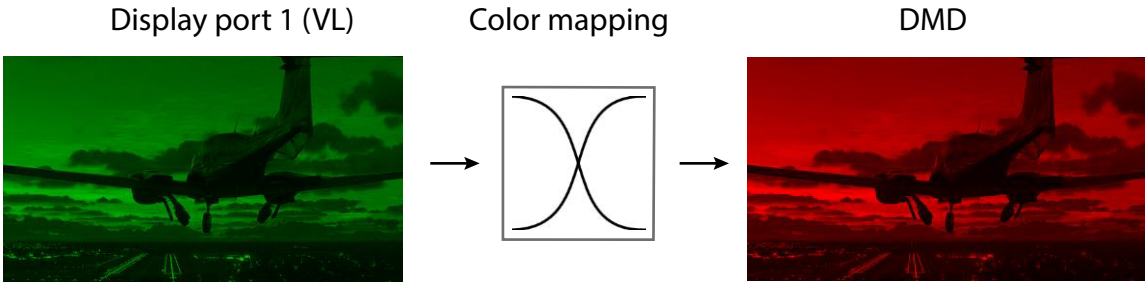


Abbildung E–5

Display port 2 (IR)

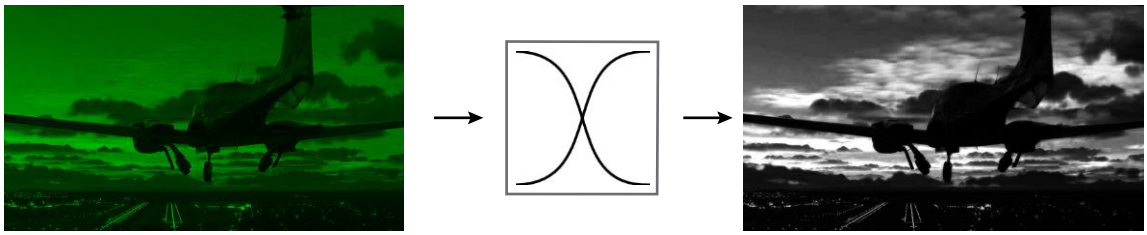


Abbildung E–6

Eigenschaft	Wert
image.connector.displayport1.colorcomponent.red	GREEN_IN
image.connector.displayport1.colorcomponent.green	OFF
image.connector.displayport1.colorcomponent.blue	OFF
image.connector.displayport2.colorcomponent.red	GREEN_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.green	GREEN_IN
image.connector.displayport2.colorcomponent.blue	GREEN_IN

Regulatorisches

F

F.1 Hinweis auf das Markenzeichen..... 282
F.2 Datenschutzerklärung für das Produkt..... 282
F.3 Produktnetzwerkschnittstellen und Netzwerk-Services 283

F.1 Hinweis auf das Markenzeichen

HDMI™

Die Begriffe HDMI, HDMI High Definition Multimedia Interface, die HDMI-Handelsaufmachung und das HDMI-Logo sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von HDMI Licensing Administrator, Inc.

DisplayPort™.

DisplayPort™, das DisplayPort™-Logo und das DisplayPortHDR™-Logo sind Marken der Video Electronics Standards Association (VESA®) in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

HDBaseT™

HDBaseT™ und das HDBaseT Alliance-Logo sind Marken der HDBaseT Alliance.

PJLink™

PJLink™ ist eine eingetragene Marke der Japan Business Machine and Information System Industries Association.

DLP™

DLP® und das DLP-Logo sind eingetragene Marken von Texas Instruments.

BrilliantColor™

BrilliantColor™ ist eine eingetragene Marke von Texas Instruments.

Alle anderen Markenzeichen und eingetragenen Markenzeichen sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der jeweiligen Inhaber. In diesem Handbuch werden die Zeichen ™ und ® nicht angegeben.

F.2 Datenschutzerklärung für das Produkt

Info

Erfahren Sie mehr über die Produktdatenschutzerklärung von Barco:

https://www.barco.com/en/about/trust-center/product-privacy-statement.

Welche Daten werden erfasst und warum

Folgende Daten[35] wird für den allgemeinen sicheren Betrieb des Produkts erfasst.

- IP-Adressen
- Informationen zur Benutzer-ID
- Informationen zu Datum und Uhrzeit
- Informationen zum Mobilfunknetz
- Informationen zur Netzwerkkonfiguration
- Informationen zur Geräteidentifikation
- Betriebsbedingungen des Geräts
- Umgebungsbedingungen des Geräts
- Metrik zur Geräteleistung
- Informationen zur Gerätekonfiguration
  - Auflösung
  - Helligkeit
- Konfiguration der Geräteeingabe
  - Aktive Eingänge

35. Nur wenn dies für den Produkttyp und das Modell gilt.

- Eingabeauflösung

Mechanismus zur Aufbewahrung von Daten

Ein Administrator sollte einen Benutzer ändern oder löschen (auf Benutzeranfrage oder wenn der Benutzer nicht mehr für das Unternehmen arbeitet), entweder über die Benutzerfunktion oder durch das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, das als Administrator ausgeführt wird.

Protokolle können Benutzernamen und IP-Adressen enthalten und unterliegen der Aufbewahrungsrichtlinie, können jedoch nicht vom Benutzer gelöscht werden. Der Benutzer kann eine Anfrage an dataprotection@barco.com senden.

F.3 Produktnetzwerkschnittstellen und Netzwerk-Services

Informationen

Im Folgenden finden Sie eine Liste der exponierten Netzwerkdienste sowie eine Liste aller aktivierten Netzwerkdienste in den Werkseinstellungen.

Netzwerkschnittstellen

- LAN
- HDBaseT™ (standardmäßig deaktiviert)
- WLAN (mit optionalem WLAN-Dongle oder -Modul)
- GSM (mit optionalem GSM-Modul)

Weitere Informationen zu den einzelnen Netzwerkschnittstellen finden Sie im Kapitel „ “Netzwerkkonfiguration”, Seite 150 “.

Netzwerkdienste standardmäßig aktiviert

- Port 443: Sicherer Webserver, erforderlich zum Mit verbinden mit Pulse Prospector.
- Port 5553: mDNS-Service, erforderlich für die Erkennung von Netzwerkgeräten
- Port 9091: Sichere JSON-RPC-Schnittstelle: erforderlich für die Steuerung von Netzwerkgeräten

Glossar

Aktiv-Stereo

Teilbildsequentielles 3D (das auch als aktives 3D oder Aktiv-Stereo bezeichnet wird) ist eine Technik zur Anzeige stereoskopischer 3D-Bilder. Es funktioniert, indem das für das linke Auge vorgesehene Bild angezeigt wird, während der Blick des rechten Auges blockiert wird. Dann wird das Bild für das rechte Auge dargestellt, während das linke Auge blockiert wird. Das wird so schnell wiederholt, dass die Unterbrechungen kein Problem für die wahrgenommene Vereinigung der beiden Bilder zu einem einzelnen 3D-Bild darstellen.

Diese Systemkonfiguration nutzt Flüssigkristall-Shutterbrillen (die auch als aktive Shutterbrillen bezeichnet werden). Das Brillenglas des jeweiligen Auges enthält eine Flüssigkristallschicht, die blickdicht wird, wenn Spannung angelegt wird, andernfalls aber transparent ist. Die Brille wird durch ein Timing-Signal gesteuert, durch das die Brille abwechselnd jeweils ein Auge blockiert, synchronisiert mit der Bildwiederholfrequenz des Bildschirms. Die Timing-Synchronisierung des Videogeräts kann über ein kabelgebundenes Signal oder über die Drahtloskommunikation erzielt werden, über einen Infrarot- oder Funkfrequenzsender (z. B. Bluetooth, DLP-Link).

Bildgenerator (IG)

Ein Bildgenerator (IG) erzeugt visuelle Szenen einer simulierten Umgebung aus der Perspektive eines Teilnehmers. Die visuellen Szenen können auf mehreren Simulationsprojektoren in einer Kuppelanordnung angezeigt werden. Die Szenen können im sichtbaren Spektrum gerendert werden, um ein „Ausblick aus dem Fenster“-Erlebnis zu ermöglichen, oder in anderen Wellenlängen, um optische Sensoren zu simulieren. Ein Bildgenerator erzeugt die Szenen sehr schnell, um dem Teilnehmer ein realistisches Bewegungsgefühl zu vermitteln.

IG Pixel-Verschiebung

Der Bildgenerator-Pixel-Shift, im Folgenden IG-Pixel-Shift genannt, ist eine Methode zur Erzielung einer 4K-Auflösung unter Verwendung des 4K-Stellantriebs, bei der der Phasenversatz zwischen zwei Teilbildern von der Quelle (dem Bildgenerator bzw. IG) erzeugt wird. Wenn der IG die Teilbilder rendert, ist die genaue Position der gerenderten Objekte im 3D-Modell bekannt und der korrekte Blickpunkt für alle Objekte ist exakt. Ansonsten wendet der Projektor eine statische Filterung auf die resultierenden 4K-Bilder an, um die Teilbilder zu erraten.

Latenz

Die Gesamtzeit der Einspeisung des ersten Pixels in einer Eingangsquelle bis die erste Lichtdarstellung dieses Pixels auf dem Bildschirm sichtbar ist. Dies umfasst die Transportverzögerung. Der Wert wird normalerweise in Millisekunden angegeben.

Passiv-Stereo

Passives stereoskopisches 3D (das auch als Passiv-Stereo bezeichnet wird) ist die Standardmethode, um den Eindruck von Tiefe in einem Bild zu erwecken, wozu die Tiefenwahrnehmung des zweiäugigen Sehens genutzt wird.

Um stereoskopische Bilder zu präsentieren, werden zwei Bilder durch polarisierende Filter übereinander auf den gleichen Bildschirm projiziert oder sie werden auf einer Anzeige mit polarisierten Filtern präsentiert. Beim Digital Cinema wird eine Leinwand verwendet, sodass die Polarisierung erhalten bleibt. Bei den meisten passiven Anzeigen wird jede zweite Pixelreihe für das eine bzw. das andere Auge polarisiert. Dieses Verfahren wird als Interlacing bezeichnet.

Der Betrachter trägt eine Brille, die ein Paar gegensätzlich polarisierter Filter enthält. Da jeder Filter nur Licht durchlässt, das ähnlich polarisiert ist, und das gegensätzlich polarisierte Licht blockiert, sieht jedes Auge nur eines der Bilder, wodurch dieser Effekt erzielt wird.

PQ

Perceptual Quantizer (PQ) ist eine nichtlineare elektro-optische Übertragungsfunktion (electro-optical transfer function, EOTF), die eine Anzeige von Inhalten in High Dynamic Range (HDR) mit einem Luminanzpegel von bis zu 10.000 cd/m² ermöglicht und mit dem Farbraum Rec. 2020 verwendet werden kann.

Projektoradresse

Im Projektor zur individuellen Bedienung installierte Adresse.

TCP

TCP (Transmission Control Protocol) ist ein Kernprotokoll der Internetprotokollsuite, das eine zuverlässige Kommunikation zwischen Geräten über ein Netzwerk ermöglicht. Es baut einen verbindungsorientierten Kommunikationskanal auf und stellt sicher, dass Datenpakete in der richtigen Reihenfolge und ohne Fehler übertragen werden. TCP verwaltet die Datenübertragung durch Mechanismen wie Fehlerprüfung, Flusskontrolle und Überlastungskontrolle und ist damit unverzichtbar für Anwendungen, die eine zuverlässige Datenübertragung erfordern, wie z. B. das Surfen im Internet und Dateiübertragungen.

TLS

Transport Layer Security (TLS) ist ein kryptografisches Protokoll, das für die Sicherheit der Kommunikation über ein Netzwerk entwickelt wurde. Es bietet Authentifizierung, Vertraulichkeit und Integrität durch die Verwendung von X.509-Zertifikaten und asymmetrischer Kryptografie zur Authentifizierung der Parteien und zum Austausch symmetrischer Schlüssel für Daten.

Transportverzögerung

Die zusätzliche Verzögerung in der Bildverarbeitungskette. Der Wert ist die Anzahl der Zeilen relativ zur Ausgabeauflösung.

Index

Ziffern/Symbole

3D-Einrichtung 124
  Bildgenerator (IG) 125
  IG-Pixel-Shift 125
  IG-Pixel-Shift Nachtsicht 125
  Prozess 126
  Verbindungsmöglichkeiten 126
3D-Setup
  Aktiv-3D 124
  Aktiv-Stereo 124
  Passiv-Stereo 124
  Passives 3D 124

A

Adresse
  Programm
    Fernbedienung 25
Aktiv-3D
  Einrichtung 127
Allgemein 11
Anmelden 25
Anzeige
  Einzelquelle 34
  Mehrere Quellen 35
Ausgabeauflösung 64

B

Benutzerauthentifizierung 25, 172
  Gruppen-Anmeldeinformationen 172
Bild 43
  Digital-Zoom 53
  Digitaler Zoom und Shift 53
  Digitalverschiebung 53
  Erweiterte Einstellungen 61
    BrilliantColor™ 69
    DynaBlack 68
    Dynamischer Kontrast 68
    HDR 65
    Nachtsicht 72
    PQ 65
    Realcolor P7 61
      P7-Voreinstellungen 63
    Wischeffekt-Reduzierung 70
  Gamma 47–48
  Gammakorrektur 47
  Helligkeit 44
  Kontrast 44
  Korrektur der Gleichmäßigkeit der Helligkeit bei Schräglage 50
  RealColor P7
    Benutzerdefinierte P7 61
  Sättigung 45
  Schärfe 46
Bild zuschneiden
  automatisch zuschneiden 57
  Einführung 56
Bildmischung
  Schwarzwert-Dateien 119
  Schwarzwerteinstellung
    Dateien 119
BrilliantColor™ 271
  Balder 275
  Bragi 275
  F400 274
  F70 272
  FL40 / FS40 272
  Heimdall 275
  I600 275

C

CinemaScope
  Erläuterung zum Zuschneiden 56
  Zuschneiden 56

D

Datenschutz 282
DMX-Charts 251
DMX-Tabelle

Einfach 252
Eingangszuordnung 252
Erweitert 258

E

Einführung 12, 18
Menüfunktionen 14
Navigation 18
Einfache Remote 20
LCD-Touchdisplay 19
Pulse-Fernbedienung 21
Einstellungen 139
Allgemein 237
EULA 238
Open-Source-Lizenzen 237
Benutzerkonten 172
Benutzer bearbeiten 175
Systemweite Einstellungen 173
Benutzeroberfläche 168
Abstand 170
Anzeigestile 169
Hintergrundbeleuchtung
LCD-Anzeige 170
Verdeckter Modus 170
Maßeinheiten 170
Temperatur 170
Datum und Zeit 178
Automatisch 178
Manuell 180
Erfassungsmodus 193
Erweitert
Laserimpulse 229
Optischer Filter 233
Geräteregistrierung 140
Kommunikation 146
Aktivierung der SIM-Karte 165, 167
Auslöserausgang 166
Benutzerdefinierter Projektorname 149
DMX 161
Fernbedienung 146
Broadcastadresse 146
IR-Sensoren 148
Projektoradresse 147
GSM 165, 167
HDBaseT™
Automatische Konfiguration 158
Manuelle Einrichtung 159
Hostname 149
IR-Steuerung 146
Broadcastadresse 146
IR-Sensoren 148
Projektoradresse 147
LAN
Automatische Konfiguration 152
Manuelle Einrichtung 153
Netzwerk
Einführung 150
Netzwerkkonfiguration 150
Steuerung der Auslöser 166
WLAN
Automatische Konfiguration 154
Manuelle Einrichtung 156
Lizenzvereinbarung für Endbenutzer 238
Service
Farbrad 227
Laserbanken 233
Lasertreiberkalibrierung 230
Native RealColor 223
Neigungssensorkalibrierung 234
Pixel-Shift 231
Protokolldateien entfernen 236
Statistik 227
Wärmeleitmaterial-Aushärtung 235
Wärmeleitmaterial-Erwärmung 235
Werkseitige native RealColor 223
Stromspar-Einstellungen
Automatischer Standby 187
System 190
Kühlung 190
Wartung 195
Diagnose 217
Erweitert 223
Service 223
Sicherheit 209
Update 222
USB-Menü 214, 217
Firmware-Aktualisierung 214
Firmware-Downgrade 216
Service-Kennwort 219
Einzelquelle
Anzeige 34
Elektronische Konvergenz 207
Erster Start 12
Admin-Benutzer 13
Endbenutzer-Lizenzvereinbarung 13
Sprache auswählen 12
EULA 238
Externer Kühler 190

F

Farbkomponenten-Zuordnung 277
Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR 279
Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang 278
Standardeinstellungen 278
Fernbedienung
Adresse 25
Flex-Auflösung 204
Flex-Helligkeit 202
Freiliegende Netzwerkschnittstelle 283
Funktion
Anzeige „Taste gedrückt“ 23
Funktion 16:9 zentriert 71

G

Gamma-Typ
DICOM 48
sRGB 48
Geklonte Eingänge mit nur grünem Inhalt für IR
Farbkomponenten-Zuordnung 279
Geklontes Bild mit vollem RGB-Eingang
Farbkomponenten-Zuordnung 278

Geräteregistrierung
Pulse Mobile 141
Gerätregistrierung
Informationen 140
Pulse OSD 142
Geräteidentifikationsdatei 142
Geräteregistrierungsdatei 145

H

Hostname
Display 24

I

Insights Management Suite
Geräteidentifikationsdatei 144
Geräteregistrierungsdatei 145
Herunterladen 145
Hochladen 144
Installation 75
3D-Konfiguration 127
3D-Setup 124
Bildmischung 109
Blending und Maskierung 109
Anpassung der RGB-Verstärkung 117
Bildmischung-Maskierung 112
Blending-Dateien 114
Grundlegende Bildmischung 110
Schwarzwert 116
RGB-Verstärkung 117
IR-Lichtquelle 122
Lichtquelle 120
Maskierung 109
Nachtsicht 122
Objektivkonfiguration 84
Optik 84
Blende 91
Blendenmodus 92
Dynamischer Fokus V2 87
Fokus 84
Kompensation der Fokusverschiebung 87
Objektiv-Shift 85
Shift 85
Shift zentrieren 90
Zoom 84
Position 76
Abstandsmesser 77
Ausrichtung 76
Kamera 77
Laserentfernungsmessung 77
Laserentfernungssucher 77
Montagegestell 81
Motorisiertes Gestell 81
Motorisiertes Gestell zentrieren 80
Zentrales Montagegestell 80
Skalierung 93
Warping 95
Bildschirmgröße 96
Bogen 101
Ecken 99
Ein/Aus 95
Latenzsteuerung 107
Transportverzögerung 107
Warping-Dateien 106
Integration 247
Informationen 248
Konfiguration 248
IP-Adresse
Display 24
IR-Pixel-Shift
Einrichtung 127

K

Kennwortwiederherstellung 221
Konfiguration (allgemein)
Prozessübersicht 29
Konvergenz 207

L

Lizenzvereinbarung für Endbenutzer 238

M

Makro
Bearbeiten 135
Löschen 136
Neu 133
Voreinstellung 135
Markenzeichen 282
Mehrere Quellen
Anzeige 35
Menü „Übersicht“ 243
Übersicht 244
Motorisiertes Gestell
XLR-Anschluss Vorderseite 189

N

Nachtsicht
Einrichtung 127
Kanäle umschalten 72
Navigation
Lokales Tastenfeld 18

O

Objektiv
Einstellung
Kalibrierung 201
Objektiveinstellung
Kalibrierung 201
Open-Source-Lizenzen 237

P

PJLink 163
Befehle 267
Befehlsliste 268
Position des Projektors

Neigungssensor 79
Profil
Löschen 136
Neu 133
Profile 131
Bearbeiten 135
Einführung 132
Einstellungen 132
Voreinstellung 135
Projector Toolset
Zugang 211
Projektoradresse
Display 24
Projektorkonfiguration
Prozessübersicht 29
Voraussetzungen 30
Projektorprofil 131
Projektorsteuerung
Auslöserausgang 166
DMX 161
PJLink 163
XLR-Anschluss Vorderseite 189
Pulse-Fernbedienung
Projektor-OSD ein/aus 23
RGB-Filter 23
RGB-Taste 23
Verdeckter Modus 23

Q

Quelle 33
Anschlusseinstellungen 37
Überschreibungen konfigurieren 39
Einzelquelle 34
Kein Quellbild 40

R

RealColor P7
P7-Voreinstellungen 63
Regulatorisches 281

S

Service
Elektronische Konvergenz 207
Konvergenz 207
Sicherheit
Anwenderspezifisches Testbild 210
Avahi 213
Kameravorschau 209
Netzwerkerkennung 213
Nicht gesicherter API-Zugriff 211
Nicht gesichertes HTTP 212
Projektorerkennung 213
Quellenvorschau 209
SIM-Karte
Blockiert 165
Software
Automatische Updates 222
Solarisation
Entfernen 193
Erfassungsmodus 193
Standardeinstellungen
Farbkomponenten-Zuordnung 278
Statusbildschirme 16
Systemeinstellungen 139
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen 195
Automatisches Dimmen 186
Benutzeroberfläche
Sprache 168
Betriebsmodus
Lautlosmodus 191
Flex-Auflösung 204
Flex-Helligkeit 202
Objektiveinstellung
Kalibrierung 201
Objektivfunktionen 194
Rahmen 206
Rahmenkalibrierung 206
Sprache 168
Stromspar-Einstellungen 186
Automatisches Dimmen 186

T

Testbilder 239
Testmuster 240

U

Über Netzwerkschnittstellen bereitgestellte Services 283
Übersichts-Bildschirme 16

V

Voraussetzungen
Projektorkonfiguration 30

W

Wischeffekt-Reduzierung 271
F400 274
F70 272
FL40 / FS40 272
Wöchentlicher Zeitplan 181

X

XLR-Anschluss Vorderseite
Steuerung 189

Z

Zeitplanung 181
Alle löschen 185
Befehl bearbeiten 184
Befehl hinzufügen 182
Befehl löschen 184
Informationen 181
Neuer Befehl 182

Zurücksetzen
3D-Einstellungen 195
Alle 195
Ausrichtung 195
Benutzeroberfläche 195
Bild 195
Bildmischung 195
DMX 195
Einstellungen der Benutzeroberfläche 195
Lichtquelle 195
Merkmale 195
Netzwerkeinstellungen 195
Optik 195
Projektorprofile 195
Sonstiges 195
Testmuster 195
Warping 195
Zusammengesetzte Layouts 35
Zuschneiden
CinemaScope 56
Manuelles Zuschneiden 60
Zuschneiden-Standards 59

R5917924DE /06 | 2026-02-10

www.barco.com