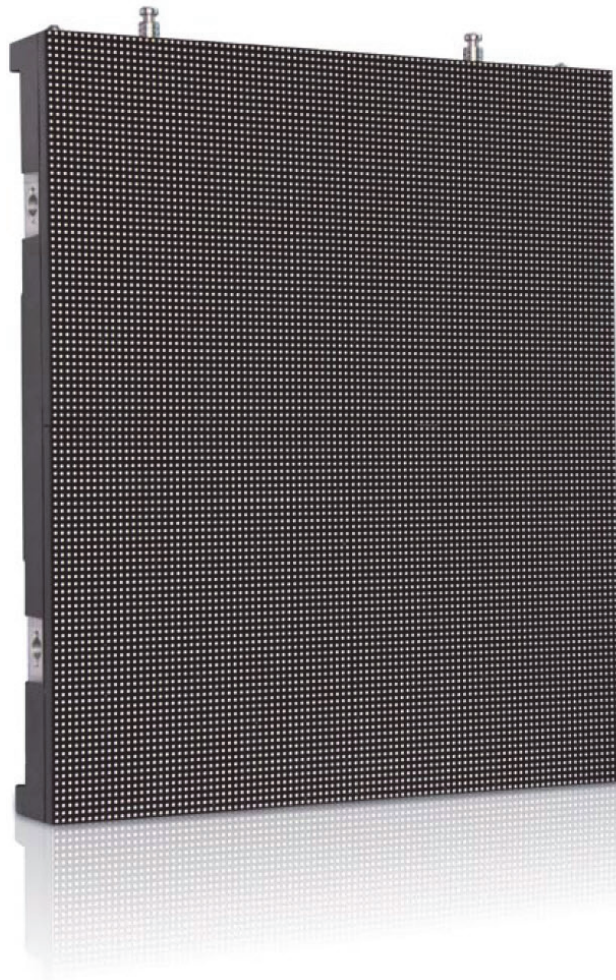


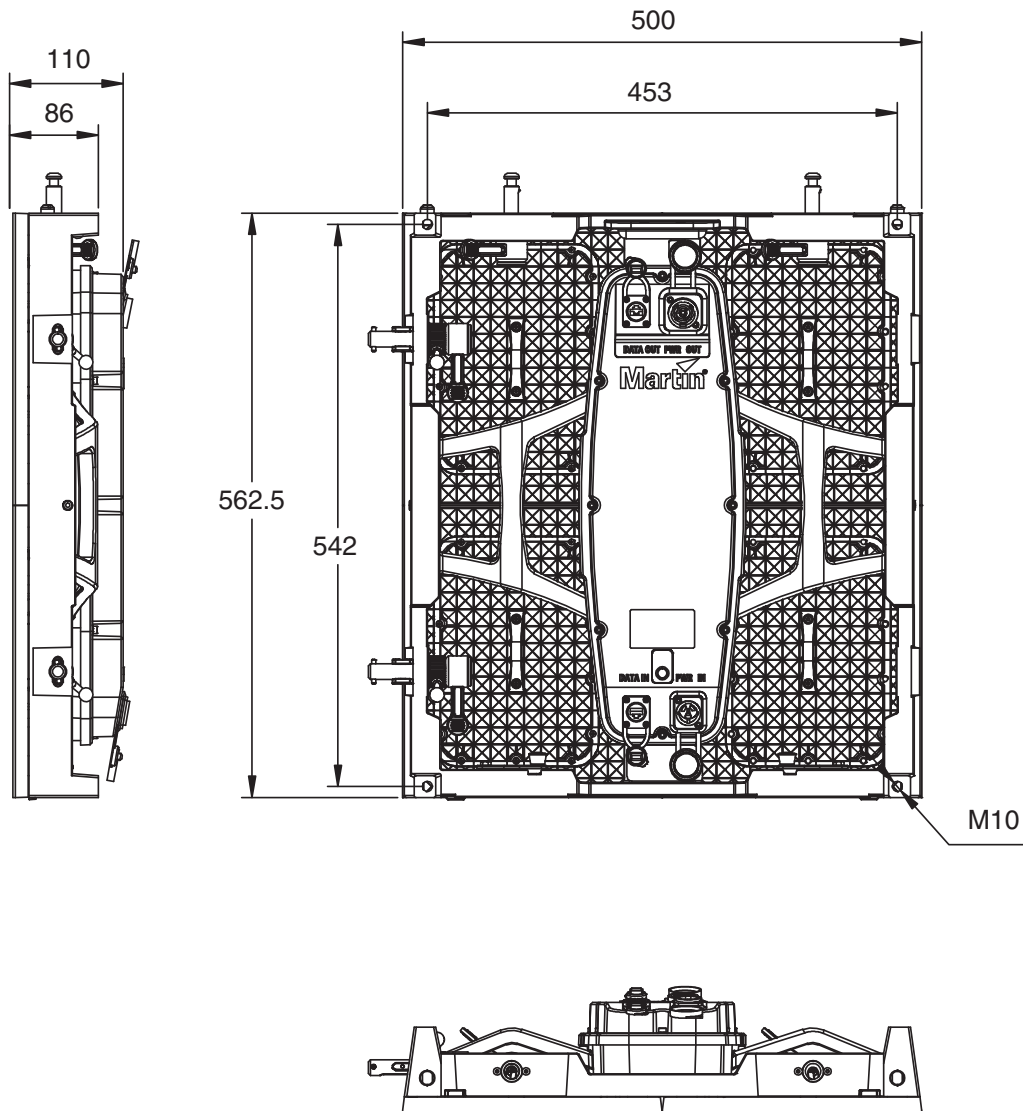
VDO Face 5™ Video Panel

Bedienungsanleitung



Abmessungen

Alle Maßangaben in Millimeter



©2010-2016 Martin Professional™ ApS. Änderung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Martin Professional™ und alle verbundenen Firmen können nicht für Verletzungen aller Art, direkte oder indirekte Verluste, Vermögens- oder andere Schäden, die durch den Gebrauch oder Nichtgebrauch des Gerätes oder aufgrund der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen entstehen, haftbar gemacht werden. Die Namen Martin™ und Harman™ und alle anderen Warenzeichen in diesem Dokument, die sich auf Dienstleistungen oder Produkte von Martin Professional™ oder Niederlassungen oder mit Martin Professional™ verbundene Firmen beziehen, sind Eigentum von Harman International Industries.

Martin Professional • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark • www.martin.com

VDO Face 5 Bedienungsanleitung: P/N 5079793 Rev. B

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie VDO Face 5™ Produkte installieren, in Betrieb nehmen, verwenden oder reparieren.

Die folgenden Warnhinweise werden in dieser Anleitung und auf dem Gerät verwendet:



Warnung!
Sicherheits-
hinweis.
Verletzungs-
oder
Lebensgefahr.



Warnung!
Vor Installation,
einschalten
oder Reparatur
Anleitung
lesen.



Warnung!
Hochspannung
Verletzungs-
oder
Lebensgefahr.



Warnung!
Heiße
Oberfläche.
Nicht berühren.



Warnung!
Feuergefahr



Warnung!
Gefahr der
Augenver-
letzung durch
Strahlung.



Dieses Produkt ist ausschließlich für den professionellen Einsatz zugelassen. Die Verwendung in Haushalten ist nicht zulässig.

Von dem Produkt geht Verletzungs- und Lebensgefahr durch Feuer, elektrischen Schlag und Absturz aus.



Bei Vorliegen neuer Information wird diese Bedienungsanleitung aktualisiert. Bitte prüfen Sie vor Installation, Inbetriebnahme oder Reparatur, das Sie diese neueste Version dieser Anleitung verwenden. Die Revision von Martin Bedienungsanleitungen finden Sie auf Seite 2 der Anleitung. Die aktuelle Bedienungsanleitung steht im Product Support / Tech Doc Bereich der Martin Webseite www.martin.com zum Download bereit.

Die Installations- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung stellen sicher, dass der Installateur der Anlage die Sicherheitsvorschriften für den Bühnen- und Studiobereich einhält. Beachten Sie die Hinweise und alle Grenzwerte. Anderenfalls kann die Installation unsicher sein und die Sicherheitsvorschriften verletzen.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder reparieren. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in dieser Anleitung oder auf dem Produkt gegebenen Warnungen.

Wenn Sie Fragen zum sicheren Einsatz dieses Produktes haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin Händler oder die Martin 24h Service-Hotline unter der Telefonnummer +45 8740 0000.



SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEM SCHLAG

- Schließen Sie das Gerät nur an eine Stromquelle mit 100-240 V Netzspannung und 50 oder 60 Hz Netzfrequenz an.
- Trennen Sie die Installation von der Stromquelle und sichern Sie gegen Wiedereinschalten, bevor Sie Installations- oder Wartungsarbeiten an der Installation ausführen.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, wenn es nicht in Gebrauch ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Stromquellen, die den allgemeinen und lokalen Vorschriften entsprechen und mit einer Sicherung (Sicherungswert höchstens 20A) und RCD-Schalter mit hoher Schaltleistung (≥ 1500 A) ausgestattet sind.
- Verbinden Sie VDO Face 5™ Panels nur mit Netzkabeln, die Martin für diese Verwendung liefert.
- Schützen Sie Netzanschlüsse vor Wasser und Regen.
- Nicht verwendete Netz- und Datenanschlüsse müssen jederzeit mit den mitgelieferten Schutzkappen geschützt werden. Bewahren Sie nicht verwendete Schutzkappen sorgfältig auf und verschließen Sie die Anschlüsse der Panels sofort nach der Demontage.

- Verwenden Sie für die Stromversorgung der VDO Face 5™ Installation nur 20A Type-B Netzstecker und Steckdosen, die IEC 60309 (oder einer vergleichbaren nationalen Vorschrift) entsprechen. Die Anlage muss geerdet werden.
- Verbinden Sie bei 100-120 V Netzspannung höchstens zehn (10) VDO Face 5™ Panels über die IN und OUT Netzanschlüsse an der Rückseite des Gerätes miteinander. Verbinden Sie bei 200-240 V Netzspannung höchstens zwanzig (20) VDO Face 5™ Panels über die IN und OUT Netzanschlüsse an der Rückseite des Gerätes miteinander.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Installation, dass alle Verteiler und Leitungen unbeschädigt und für die Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Geräte ausgelegt sind.
- Verwenden Sie das Panel nicht, wenn Netzleitungen, Anschlüsse oder Dichtungen eines Anschlusses beschädigt oder verformt sind oder Anzeichen von Überhitzung aufweisen.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.
- Überlassen Sie alle Arbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, einem autorisierten Martin™ Service-Techniker.



SCHUTZ VOR FEUER UND VERBRENNUNG



- Der Freiraum um die Vorder- und Rückseite des Panels muss mindestens 10 cm betragen.
- Luft muss das Panel, den Controller, Verteiler und andere Geräte der Installation frei umströmen können.
- Bedecken Sie die LED-Module nicht mit Filtern, Maskierungen oder anderem Material.
- Verändern Sie das Gerät nicht, außer, die Veränderung wird in dieser Anleitung beschrieben.
- Verwenden Sie nur Original Martin-Ersatzteile und Komponenten, die in dieser Anleitung oder auf dem Gerät ausdrücklich freigegeben werden.
- Die Umgebungstemperatur (Ta) darf 45° C nicht übersteigen.
- Die Abdeckung an der Rückseite des Gerätes kann bis zu 72° C warm werden (volle Helligkeit, weiß). Vermeiden Sie die unabsichtliche Berührung.



SCHUTZ VOR VERLETZUNG



- Die tragende Struktur und alle Verbinder müssen für das 10fache Gewicht aller installierten Komponenten zugelassen sein.
- Jedes Anschlagmittel (Kette, Seil, Schäkkel usw.) muss mindestens für das 10fache Gewicht des Headers, der Panels, der Hardware (Leitungen usw.) das es trägt, zugelassen sein. Wenn zum Beispiel der Header, die Panels und andere Komponenten 100 kg wiegen, muss jedes Anschlagmittel, das diese Last tragen soll, für 1000 kg Last zugelassen sein. Diese Forderung gilt für Einzel- und Doppel-Header. Die Forderung gilt für jedes einzelne Anschlagmittel: Egal, ob die Zusammenstellung mit einem, zwei oder drei Anschlagmitteln befestigt wird, Jedes einzelne Anschlagmittel muss für 1000 kg Last zugelassen sein.
- Jedes Anschlagmittel muss gleich belastet werden. Einzelne Ketten oder Seile dürfen nicht unbelastet durchhängen.
- Jede Öse, die zur Befestigung oder Sicherung einer Reihe Panels mit Header verwendet wird, muss mit einem eigenen Anschlagmittel befestigt werden. Führen Sie eine Kette oder ein Seil nicht durch mehrere Ösen.
- Prüfen Sie die sichere Befestigung aller Panels, Anschlagmittel und anderer Komponenten der Installation. Abstürzende Komponenten können Verletzungen und Sachschäden verursachen.
- VDO Face 5™ Panels dürfen ausschließlich senkrecht hängend befestigt werden.
- VDO Face 5™ Panels dürfen ausschließlich wie in dieser Anleitung beschrieben und ausschließlich mit den in dieser Anleitung beschriebenen Anschlagmitteln befestigt werden.
- Hängen Sie höchstens vierzehn (14)VDO Face 5™ Panels unter einen Header.
- Bauen Sie die LED-Wand von oben nach unten auf. Der Abbau muss von unten nach oben erfolgen.
- Sperren Sie den Gefahrenbereich und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie ein Gerät installieren, warten oder bewegen.
- Blicken Sie nicht ohne Schutzbrille aus einer Entfernung unter 1 m in die LEDs.
- Ein Panel kann plötzlich hell aufleuchten, wenn es ein Videosignal empfängt.
- Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten in die LEDs.



SCHUTZ VOR VERLETZUNG DURCH WIND

Beachten Sie in Umgebungen, in denen eine VDO Face 5™ Videowand Wind ausgesetzt ist, dass ein professioneller Techniker:

- die Installation ohne Unterbrechung beobachtet,
- ohne Unterbrechung die Wettervorhersage und die lokalen Windgeschwindigkeit beobachtet, und
- alle Panels einer Installation ohne Verzögerung abbauen kann, wenn eine Windgeschwindigkeit höher 8 Beaufort (Windgeschwindigkeit 17,2-20,7 m/s) vorhergesagt wird oder auftritt.



Inhalt

Sicherheitshinweise 3	3
Einführung	7
Panels und Flightcases	7
Schäden vermeiden	8
Inbetriebnahme	8
Übersicht	9
Montage	10
VDO Face Headers	10
Seitliche Header Anschlussplatten	11
Eckverbinder	11
Sichern der Wand am unteren Ende	13
Zulässige Konfigurationen	13
Befestigen eines Panels	19
Sichern der Anlage gegen Schwingung	22
Abbau einer Anlage	23
Schutz vor Windlast	23
Stromversorgung	24
Netzanschlüsse	24
Einschaltstrom	25
Sicherungen	25
P3™ Kommunikationsverbindung	26
Planung der P3 Datenlinie	26
Anschluss der P3 Datenlinie	27
Betrieb	28
Status überwachen und Testfunktionen	28
Wartung und Reparatur	29
Reinigung	29
Installation neuer Firmware	29
Ersetzen eines LED-Blocks	29
Fehlerbehebung	31
Technische Daten	32

Einführung

Vielen Dank für Ihre Wahl der Martin™ VDO Face 5™ Videopaneln von Martin™. Eigenschaften des VDO Face 5™ Panels:

- 5,208 mm (0.205 inch) Pixel-Pitch, 96 x 108 Pixel Auflösung pro Panel
- Leuchtdichte 5000 nits (HB Modelle)
- Leuchtdichte 3000 nits (HC Modelle)
- RGB Farbmischung mit 16 bit Auflösung pro Farbe
- Schutzart IP65: Unbegrenzte Verwendung im Innenraum, temporäre Verwendung im Freien
- Integriertes vertikales und horizontales Verbindungssystem
- Leise Konvektionskühlung
- Duales Netzteil für höchste Betriebs- und Datensicherheit
- Automatisch anpassendes Schaltnetzteil (100 - 240 V, 50/60 Hz)

Informationen über die Installation und Verwendung des P3 System Controllers finden Sie in der mit dem P3 System Controller gelieferten Anleitung.

Die aktuelle Dokumentation zu allen Videoprodukten und P3 Controllern von Martin™ steht im Product Support / Tech Doc Bereich der Martin Webseite www.martin.com zum Download bereit.

Kommentare oder Vorschläge zu dieser Anleitung senden Sie bitte per e-mail an service@martin.dk oder Post an:

Technical Documentation, Martin Professional A/S, Olof Palmes Allé 18, DK-8200 Aarhus N, Denmark.



Warnung! Lesen Sie die „Sicherheitshinweise“ ab Seite 3, bevor Sie ein VDO Face 5™ Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder Wartungsarbeiten ausführen.

Das VDO Face 5™ Panel ist ein ITE Class A Produkt. In häuslicher Umgebung kann das Produkt Funk-Interferenzen erzeugen. Es ist Sache des Anwenders, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Panels und Flightcases

VDO Face 5™ Panels werden einzeln in einem Transportkarton geliefert.

Verwenden Sie für den Transport der Panels immer VDO Face 6fach Flightcases von Martin™ (siehe „Zubehör“ auf Seite 27), um Schäden durch die Belastungen während eines Transports zu vermeiden.

Siehe Bild 1. Die Flightcases verfügen über ein Fach für Kabel und Anschlagmittel.



Bild 1: VDO Face™ Flightcase

Schäden vermeiden

Wichtig! VDO Face Panels und LED Blöcke sind an den Kanten mit LEDs bestückt. Die LEDs der Panels und LED Blöcke können beschädigt werden, wenn sie nicht sorgfältig behandelt werden (siehe Bild 2). Schützen Sie die Panels und LED Blöcke vor mechanischer Belastung.

Nehmen Sie ein Panel erst unmittelbar vor der Installation aus dem Martin™ Flightcase, um es vor Beschädigung zu schützen.

Schäden, die durch mangelnde Sorgfalt bei Installation oder Transport entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

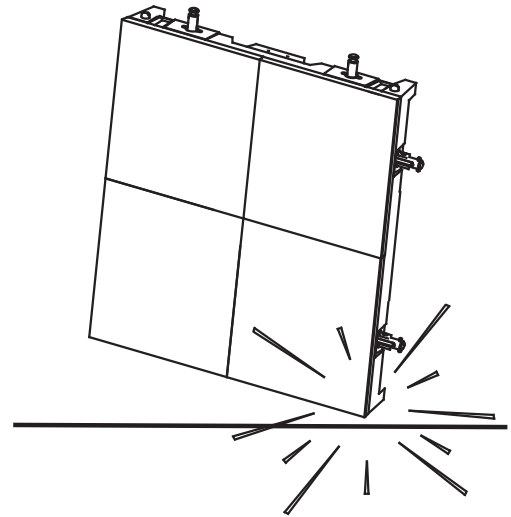


Bild 2: Schutz der Ecken vor Beschädigung

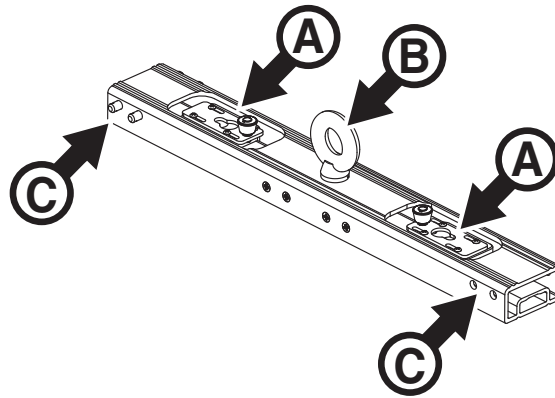
Inbetriebnahme

Bevor Sie ein Panel in Betrieb nehmen:

- Lesen und beachten Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3.
- Prüfen Sie, ob die Stromquelle der auf dem Typenschild und im Abschnitt "Stromversorgung" auf Seite 24 angegebenen Spezifikation entspricht.
- Prüfen Sie, ob, unter Berücksichtigung der Angaben in dieser Anleitung, genügend VDO Face 5™ Header (und zusätzliche Hebeösen) für den Aufbau der Installation zur Verfügung stehen. Prüfen Sie, ob genügend Netz- und Datenleitungen für den Aufbau der Installation zur Verfügung stehen.

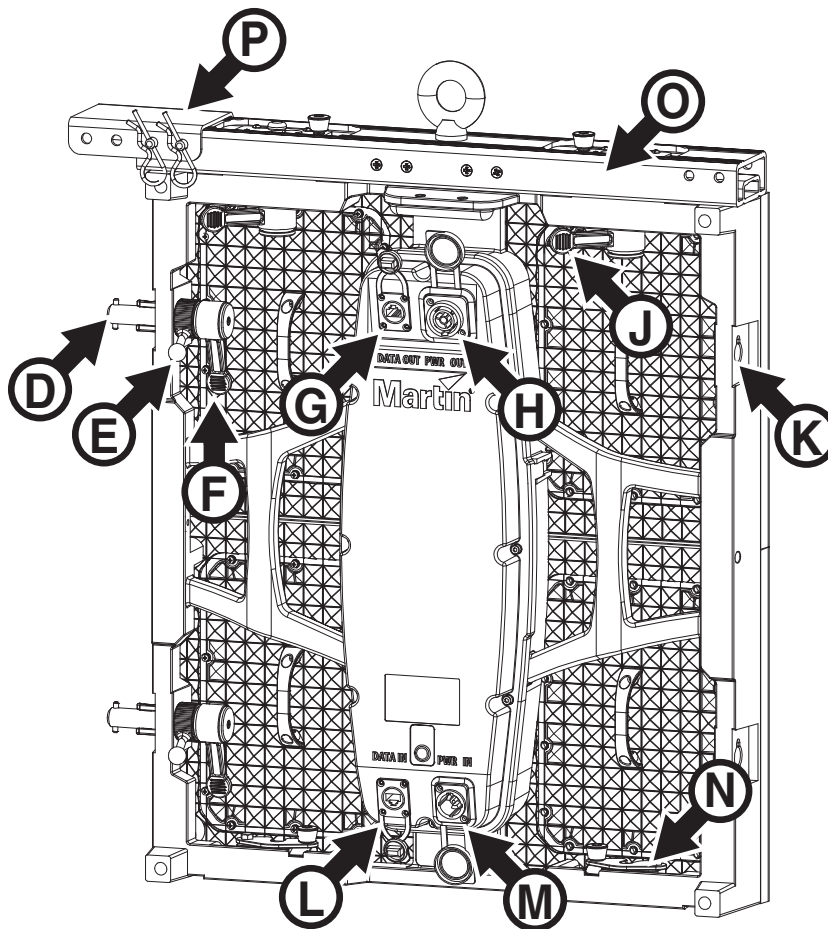
Übersicht

Header



Single Header dargestellt

Panel



- A - Riegelplatte (vertikale Befestigung, im Header integriert)
- B - Primäre Hebeöse
- C - Ankerpunkte für Hebeösen oder seitliche Anschlussplatten
- D - Pin für seitlichen Anschluss
- E - Drehgriff für Pin D
- F - Sicherungshebel für Pin D
- G - Datenausgang OUT (THRU)

- H - Netzausgang OUT (THRU)
- I - Pin für vertikalen Anschluss
- J - Sicherungshebel für Pin I
- K - Aufnahme für seitlichen Anschluss
- L - Dateneingang IN
- M - Netzeingang IN
- N - Aufnahme für vertikalen Anschluss (im Panel)
- O - Single Header
- P - Header Verbindungsplatte

Bild 3: Geräteübersicht

Montage



Warnung! Lesen Sie die Sicherheitshinweise ab Seite 3, bevor Sie VDO Face 5™ Geräte installieren.

WARNUNG! Die Auswahl der Anschlag- und Hebemittel, des Montageorts, der Befestigungsmethode, der Sicherungsmittel und des elektrischen Anschlusses liegen in der Verantwortung des Errichters der Anlage. Beachten Sie alle gesetzlichen und lokalen Vorschriften zur Montage und des elektrischen Anschlusses der VDO Face 5™ Geräte. Wenden Sie sich an Ihren Martin™-Partner, wenn Sie Fragen zur sicheren Installation des Produktes haben.

VDO Face 5™ Videopaneln erfüllen Sie Sicherheitsvorschriften für Bühnen und Studios, wenn Sie höchstens vierzehn (14) Panels, wie in dieser Anleitung beschrieben, untereinander montieren.

Sie dürfen unbegrenzt viele Spalten vorschriftsmäßig miteinander verbundener Panels nebeneinander montieren, um eine Videowand zu errichten.

Sie dürfen verschiedene Martin™ LED Videoprodukte an einem Martin™ P3 System Controller in einer Installation verwenden. Der System Controller erkennt die einzelnen Produkte automatisch.

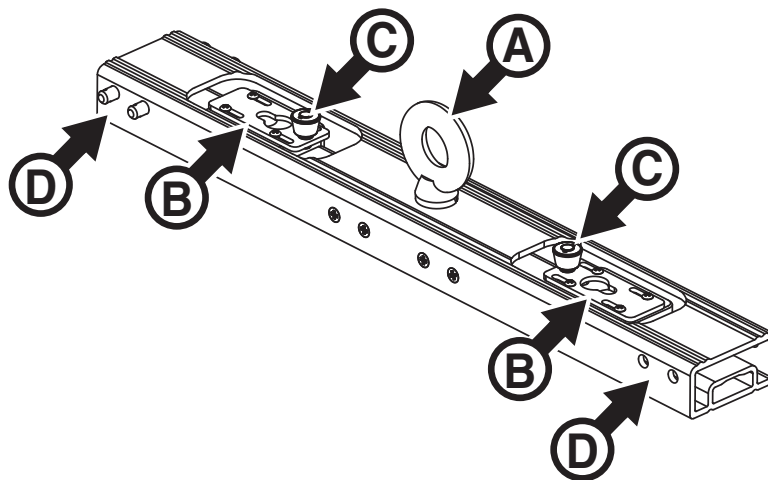
Vorbereiten der Installation

Bevor Sie eine Anlage mit VDO Face 5™ Panels errichten,

1. lesen Sie die Hinweise im Abschnitt "Schutz vor Verletzung" auf Seite 4 und beachten die Hinweise zur Vorbereitung der Installation.
2. prüfen Sie die Belastbarkeit der tragenden Struktur. Sie darf sich unter der Last der installierten Geräte nicht biegen. Eine Struktur, die nicht stabil ist, führt zu hoher mechanischer Belastung der Panels und anderer Geräte. Schäden, die durch zu hohe mechanische Belastung auftreten, sind von der Gewährleistung auf das Produkt ausgeschlossen.
3. prüfen Sie die Spannungsfreiheit der verwendeten Stromquelle. Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
4. sperren Sie den Arbeitsbereich ab.

VDO Face Headers

Sie müssen einen VCO Face System Header verwenden, um mehrere VDO Face 5™ Videopaneln senkrecht untereinander montieren zu können (siehe unten, Single Header dargestellt):



A - Primäre Hebeöse

B - Riegel (vertikale Befestigung, im Header integriert)

C - Sicherung der Riegel

D - Ankerpunkte für Hebeösen oder seitliche Anschlussplatten

Bild 4: VDO Face Single Header

VDO Face System Headers sind in zwei Versionen verfügbar:

- **Single Headers** sind mit einer Hebeöse und seitlich angebrachten Ankerpunkten für zwei weitere Hebeösen oder seitliche Anschlussplatten ausgestattet. Ein Single Header kann eine senkrechte Reihe Panels tragen.
- **Double Headers** sind mit drei Hebeösen und seitlich angebrachten Ankerpunkten für seitliche Anschlussplatten ausgestattet. Ein Double Header kann zwei senkrechte Reihe Panels tragen.

Alle Header verfügen über Anschlüsse für die mit dem Header gelieferten seitlichen Anschlussplatten.

Seitliche Header Anschlussplatten

Montieren und verbinden Sie alle Header der Anlage mit den mitgelieferten seitlichen Anschlussplatten untereinander, bevor Sie VDO Face™ Panels montieren.

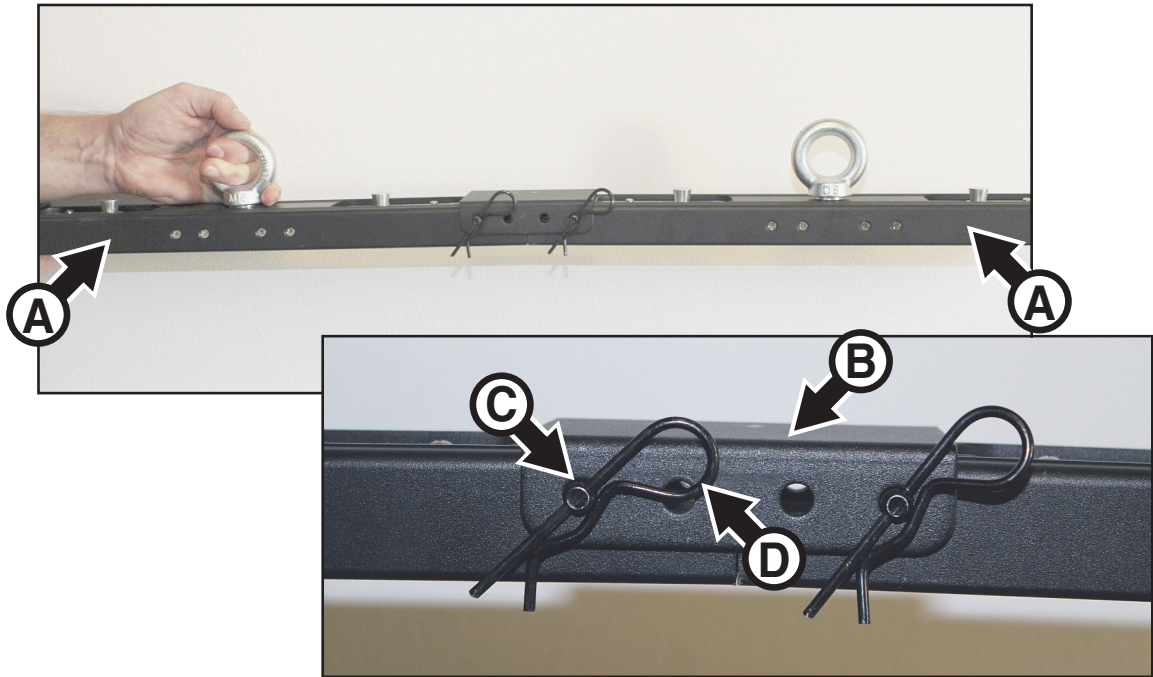


Bild 5: VDO Face, seitliche Anschlussplatten

Montage der seitlichen Anschlussplatten:

1. Siehe Bild 5. Verbinden Sie zwei nebeneinander montierte Header **A** unmittelbar nach der Montage mit einer seitlichen Anschlussplatte **B**. Legen Sie die Anschlussplatte über die Enden der Header und schieben Sie die mitgelieferten Stifte **C** vollständig durch die Anschlussplatte und die Bohrungen des Headers.
2. Sichern Sie die Stifte **C** mit je einem Federstecker **D**.

Eckverbinder

Der VDO Face™ Eckverbinder trägt einerseits Lasten ab, andererseits dient er zur Stabilisierung der Videowand. Sie müssen die Ecken der VDO Face™ Panels an der Rückseite der VDO Face 5 Panels in folgenden drei Fällen mit einem Eckverbinder miteinander verbinden:

1. Einzelne Reihen

In jeder Reihe, die auf keiner Seite mit einer anderen Reihe verbunden ist, und die höher als fünf (5) Panels ist, müssen Sie die Panels oberhalb des fünften Panels der Reihe jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbinden. Siehe auch Bild 7 auf Seite 14.

2. Mehrere Reihen

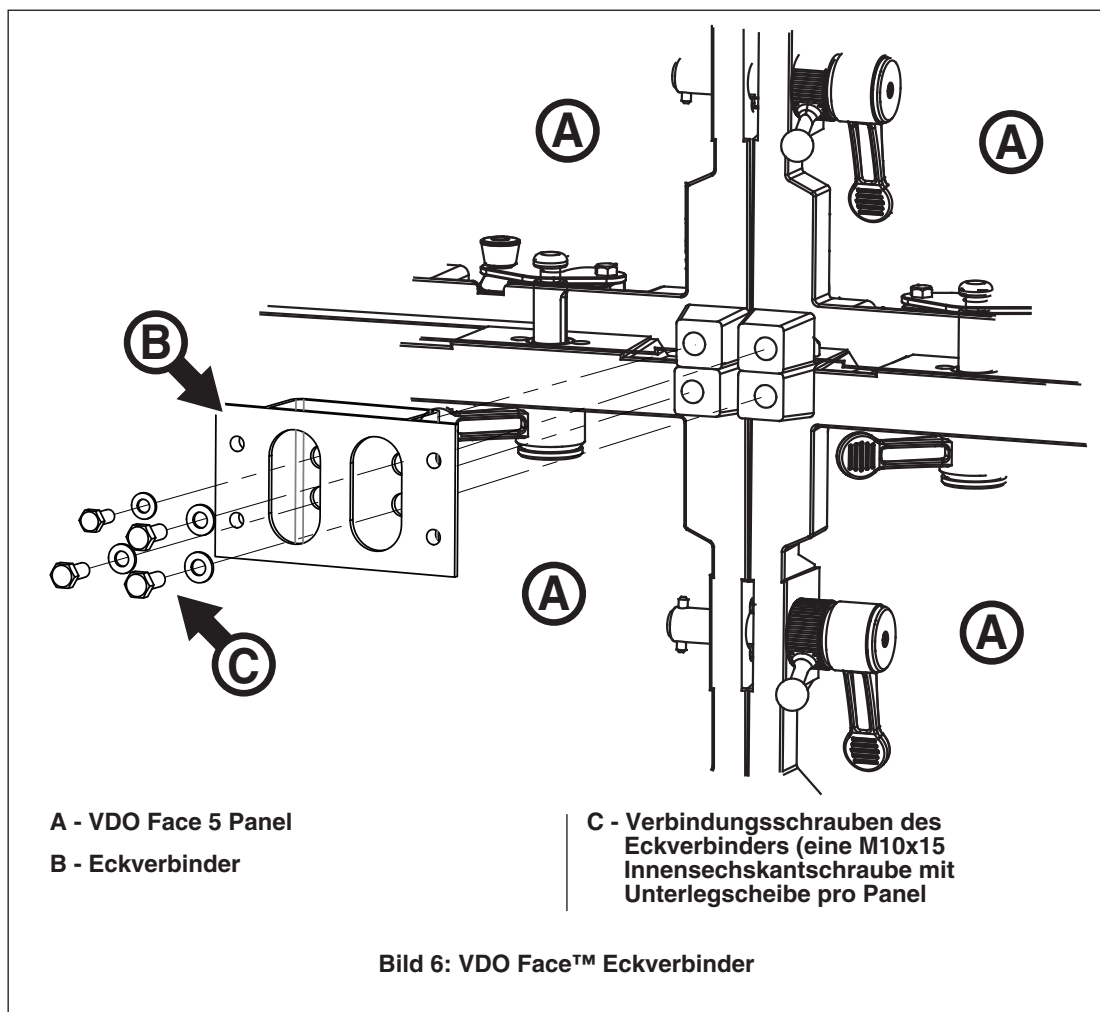
In Anlagen, die aus mehreren, seitlich nebeneinander montierten Reihen bestehen, und deren Panels waagrecht mit den integrierten seitlichen Anschlüssen miteinander verbunden sind, und deren Reihen aus mehr als zehn (10) vertikal verbundenen Panels bestehen, müssen die Panels oberhalb des zehnten Panels jeder Reihe jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbunden werden. Siehe auch Bild 8 auf Seite 16 und Bild 9 auf Seite 18.

3. Reihen, die stabilisiert werden müssen

Wenn Reihen wegen Bewegungsfahrten, Vibration der tragenden Struktur oder Windlast stark belastet werden, müssen die Panels jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbunden werden.

Montage der Eckverbinder:

1. Lesen und beachten Sie die Richtlinien oben. Planen Sie die Verteilung der Eckverbinder in der Anlage (siehe Bild 6). Sie benötigen an jeder Stelle der Anlage, an der zwei oder mehr Panels neben- oder übereinander montiert sind, je einen Eckverbinder **B** und eine Innensechskantschraube M10x15 mit Unterlegscheibe **C**. Die Innensechskantschraube muss mindestens die Güte 8.8 aufweisen. Sie erhalten Eckverbinder und passende Innensechskantschrauben bei Ihrem Martin™ Händler.
2. Verbinden Sie die Panels mit den integrierten seitlichen Anschlüssen. Montieren Sie unmittelbar danach einen Eckverbinder **B** mit den Innensechskantschrauben mit Unterlegscheiben an den Panels **A** (siehe Bild 6). Verbinden Sie alle anstoßenden Ecken mit dem Eckverbinder. Montieren Sie den Eckverbinder unmittelbar nach der Montage der Panels, um eine mechanische Überlastung gemäß der Hinweise weiter oben auszuschließen (siehe Abschnitte 1. Einzelne Reihen und 2. Mehrere Reihen oben). Überziehen Sie die Schrauben nicht.
3. Entfernen Sie einen Eckverbinder während des Abbaus einer Anlage erst, wenn die verbundenen Panels entfernt werden, um eine mechanische Überlastung der Panels auszuschließen.



Sichern der Wand am unteren Ende



Warnung! Sichern Sie die Wand am unteren Ende. Dadurch verhindern Sie unkontrolliertes Schwingen und Biegen der Wand und einzelner Reihe, wenn die primäre Befestigung versagt oder die Panels einer Windlast ausgesetzt werden.

Verwenden Sie Seile, um eine Reihe zu verankern. Ziehen Sie die Seile nur mäßig fest, um Schlaffseil zu vermeiden. Wenn Sie ein Seil zu fest anziehen, könnten Sie Panels oder die Aufhängung überlasten. Überlastung kann Schäden oder Fehlfunktion verursachen.

Bringen Sie zunächst einen Ankerpunkt am unteren Ende des untersten Panels einer Reihe an. Der Ankerpunkt kann eine M10 Schrauböse oder ein VDO Face 5™ Eckverbinder, der am unteren Ende des Panels montiert wurde, sein. Führen Sie dann ein geeignetes Kunststoffseil durch die Schrauböse oder den Eckverbinder und durch den Ankerpunkt der Installation. Vermeiden Sie Schlaffseil und ziehen Sie das Seil nicht zu fest und nur von Hand an.

Sichern Sie eine einzeln hängende Reihe immer mit zwei Seilen.

Sichern Sie mehrere miteinander verbundene Reihen immer mit zwei Seilen.

Zulässige Konfigurationen

Sie können beliebig viele Reihen VDO Face 5™ Panels, die unter Beachtung der Hinweise in dieser Anleitung gebildet wurden, nebeneinander hängen und miteinander verbinden und so eine Videowand unbegrenzter waagrechtlicher Ausdehnung bilden. Voraussetzung ist, dass die Hängepunkte den Vorschriften in dieser Anleitung entsprechen. Beachten Sie, dass die Höhe der Reihen in Anlagen, die den Sicherheitsvorschriften für Bühne und Studio entsprechen sollen, auf vierzehn (14) Panels begrenzt ist.

Die folgenden Abschnitte und Skizzen erläutern die zulässigen Konfigurationen.

Einzelne Reihen

Siehe **A** und **B** in Bild 7. Sie können bis zu vierzehn (14) Panels an einem Single Header befestigen und einzelne Reihen bilden. Die Reihe darf einzeln hängen. Die einzelnen Panels müssen nicht seitlich mit anderen Panels verbunden werden. Beachten Sie in dieser Konfiguration:

- Keine Reihe darf aus mehr als vierzehn (14) Panels bestehen.
- Die Panels oberhalb des fünften Panels der Reihe müssen jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbunden werden.
- Wenn die Reihe aus höchstens fünf (5) Panels besteht, benötigen Sie keine Eckverbinder.
- Der Header muss mit drei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigt werden. Der Header muss mit zwei zusätzlichen Ankerplatten für Hebeösen ausgestattet werden. Ankerplatten sind als Zubehör für das VDO Face 5™ System von Martin™ erhältlich. Montieren Sie geeignete Schraubösen an den Ankerplatten.

Errichten einer Einzelreihe aus VDO Face 5™ Panels und einem Single Header:

1. Siehe Bild 7. Legen Sie genügend Eckverbinder zur Stabilisierung der Reihe bereit. Eckverbinder sind als Zubehör von Martin™ erhältlich. Sie benötigen zwei Eckverbinder für jedes Panel oberhalb des fünften Panels von unten. Die unteren fünf Panels müssen nicht mit Eckverbindern stabilisiert werden. Die Verbindung mit den integrierten Verbindern der Panels ist ausreichend.
2. Befestigen Sie zwei zusätzliche Hebeösen am Single Header. Verwenden Sie die dafür geeigneten Montagepositionen (siehe **D** in Bild 4 auf Seite 10) an beiden Seiten des Headers.
3. Befestigen Sie den Header an der tragenden Struktur. Befestigen Sie den Header mit drei Seilen oder Ketten. Jedes Seil oder Kette muss für die 10fache Gesamtmasse der Reihe zugelassen sein. Jede Hebeöse, die zur Befestigung oder Sicherung eines Headers verwendet wird, muss mit einem eigenen Anschlagmittel befestigt werden. Führen Sie eine Kette oder ein Seil nicht durch mehrere Hebeösen. Jedes Seil muss gleichmäßig belastet werden. Schlaffseilbildung ist unter allen Umständen zu vermeiden.
4. Befestigen Sie jedes Panel einzeln unter dem Single Header. Beachten Sie die Anweisungen im Abschnitt "Befestigen eines Panels" auf Seite 19. Befestigen Sie das Panel mit den integrierten Verbindern am angrenzenden Panel. Montieren Sie unmittelbar danach Eckverbinder, um die Verbindung zu stabilisieren. Die unteren fünf Panels müssen nicht mit Eckverbindern stabilisiert werden.
5. Montieren Sie zwei Ankerpunkte für die Sicherungsseile am untersten Panel der Reihe. Montieren Sie zwei Sicherungsseile. Ziehen Sie die Reihe mit den Sicherungsseilen nicht nach unten. Das untere Ende der Reihe darf sich jedoch nicht mehr bewegen.

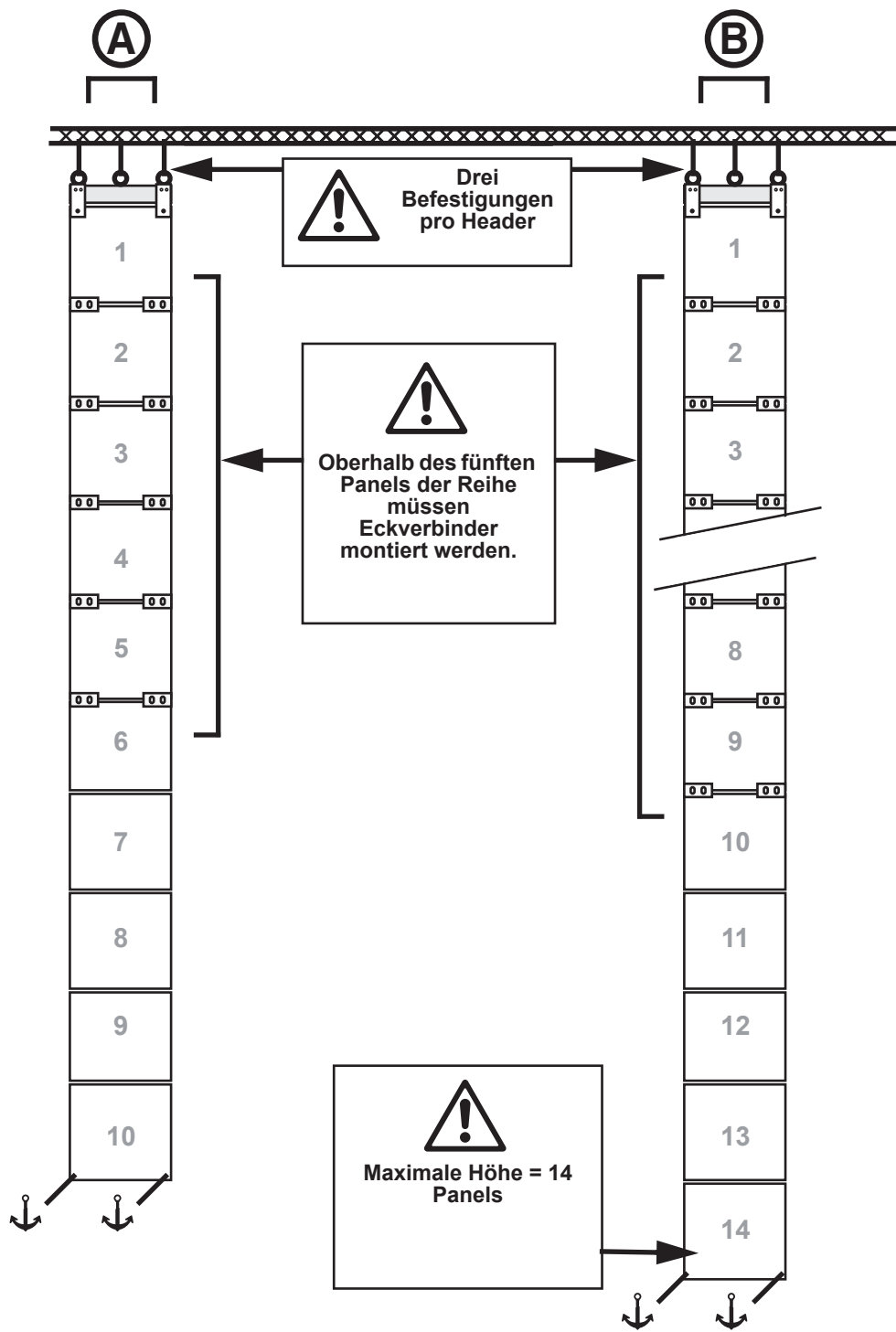


Bild 7: Konfiguration einzelner Reihen

2 - 5 verbundene Reihen

Sie können Konfigurationen mit geraden Reihenzahlen unter Verwendung eines Double Headers bilden. Sie können eine einzelne Reihe mit Single Header hinzufügen, um ungerade Reihenzahlen darzustellen.

Beachten Sie in dieser Konfiguration:

- Keine Reihe darf aus mehr als vierzehn (14) Panels bestehen.
- Alle Header und Panels müssen waagrecht miteinander verbunden werden.
- Die Panels oberhalb des zehnten Panels einer Reihe müssen jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbunden werden.
- Wenn die Reihen aus höchstens zehn (10) Panels bestehen, benötigen Sie keine Eckverbinder, wenn die Panels waagrecht miteinander verbunden sind.
- Jeder Header muss mit mindestens zwei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigt werden.

Zwei verbundene Reihen

- Wenn Sie zwei Reihen an einem Double Header montieren und die Panels nicht waagrecht mit anderen Reihen verbunden werden (siehe **C** in Bild 8), müssen Sie den Header mit drei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigen. Verwenden Sie eine Kette oder ein Seil an jeder der drei Hebeösen des Double Headers.

Vier verbundene Reihen

- Wenn Sie vier Reihen an einem Double Header montieren und die Panels nicht waagrecht mit anderen Reihen verbunden werden (siehe **D** in Bild 8), müssen Sie die Header mit insgesamt mindestens vier Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigen. Verwenden Sie eine Kette oder ein Seil an jeder von zwei Hebeösen des Double Headers.

Drei oder fünf verbundene Reihen

- Wenn Sie einer Konfiguration aus zwei oder vier verbundenen Reihe eine einzelne Reihe hinzufügen, gelten die Regeln für größere Konfigurationen:
 - Wenn Sie eine einzelne Reihe, deren Panels nicht auf **beiden** Seiten (wie **H** in Bild 9) waagrecht mit anderen Panels verbunden werden, müssen Sie den Single Header der Reihe mit einer zusätzlichen Ankerplatte mit Hebeöse ausrüsten. Ankerplatten sind als Zubehör von Martin™ erhältlich. Befestigen Sie erst den Single Header mit zwei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur, bevor Sie Panels an diesem Header montieren.
 - Wenn die Panels der einzelnen Reihe auf beiden Seiten waagrecht mit anderen Panels verbunden werden (wie **G** in Bild 9), können Sie den Single Header mit einer Kette oder einem Seil an der tragenden Struktur befestigen.

Errichten einer Konfiguration aus 2 - 5 Reihen:

1. Siehe Bild 8. Legen Sie genügend Eckverbinder zur Stabilisierung der Reihen bereit. Eckverbinder sind als Zubehör von Martin™ erhältlich. Sie benötigen zwei Eckverbinder für jedes Panel oberhalb des zehnten Panels von unten.
2. Befestigen Sie die Header an der tragenden Struktur. Befestigen Sie jeden Header an seiner zentralen Hebeöse mit einem Seil oder einer Kette. Jedes Seil oder jede Kette muss für die 10fache Gesamtmasse der Reihe zugelassen sein. Jede Hebeöse, die zur Befestigung oder Sicherung eines Headers verwendet wird, muss mit einem eigenen Anschlagmittel befestigt werden. Führen Sie eine Kette oder ein Seil nicht durch mehrere Hebeösen. Jedes Seil muss gleichmäßig belastet werden. Schlaufseilbildung ist unter allen Umständen zu vermeiden. Verbinden Sie jeden Header unmittelbar nach der Befestigung an der tragenden Struktur über seitliche Anschlussplatten mit dem angrenzenden Header.
3. Befestigen Sie jedes Panel einzeln unter einem Header oder einem anderen Panel. Beachten Sie die Anweisungen im Abschnitt "Befestigen eines Panels" auf Seite 19. Befestigen Sie das Panel mit den integrierten Verbindern am angrenzenden Panel. Stellen Sie unmittelbar danach die waagrechte Verbindung her. Montieren Sie Eckverbinder, um die Verbindung zu stabilisieren. Die unteren zehn Panels müssen nicht mit Eckverbindern stabilisiert werden.
4. Montieren Sie zwei Ankerpunkte für die Sicherheitsseile am untersten Panel der Reihe. Montieren Sie zwei Sicherheitsseile. Ziehen Sie die Anlage mit den Sicherheitsseilen nicht nach unten. Das untere Ende der Anlage darf sich jedoch nicht mehr bewegen.

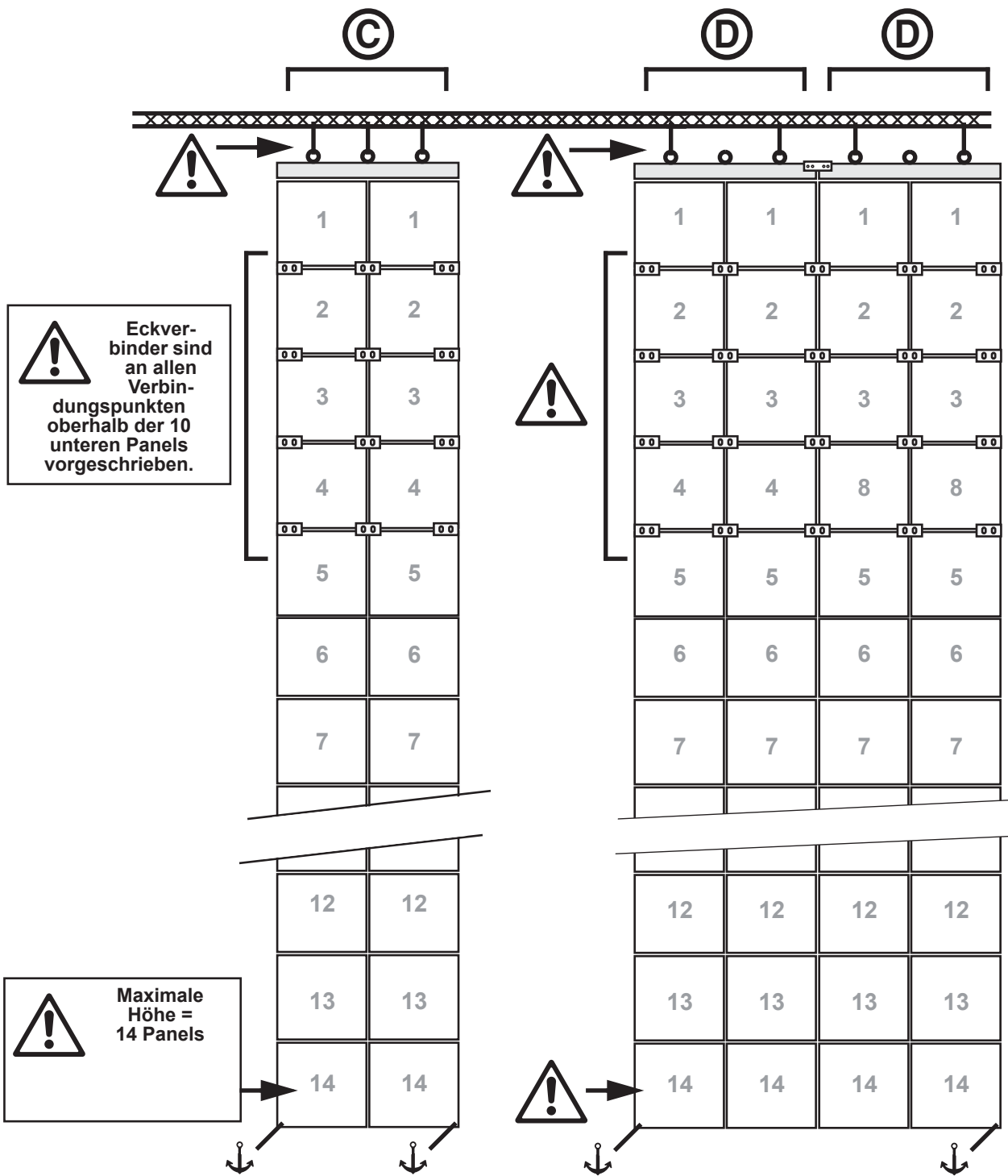


Bild 8: Konfiguration mit zwei oder vier Reihen

Große Konfigurationen mit vielen Reihen

Neben den oben beschriebenen Konfigurationen können Sie auch Videowände mit vielen Reihen errichten. Beachten Sie in diesen Konfigurationen:

- Keine Reihe darf aus mehr als vierzehn (14) Panels bestehen.
- Alle Header und Panels müssen waagrecht miteinander verbunden werden.
- Die Panels oberhalb des zehnten Panels einer Reihe müssen jederzeit an allen vier Ecken mit Eckverbindern verbunden werden.
- Wenn die Reihen aus höchstens zehn (10) Panels bestehen, benötigen Sie keine Eckverbinder, wenn die Panels waagrecht miteinander verbunden sind.
- Jeder Header in der Mitte einer Konfiguration aus vielen Reihen (siehe **F** und **G** in Bild 9) muss mit einer Kette oder einem Seil an der tragenden Struktur befestigt werden.
- Jeder Header an der Seite einer Konfiguration aus vielen Reihen (siehe **E** und **H** in Bild 9) muss mit mindestens zwei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigt werden.
 - Wenn Sie einen *Double* Header an der Seite einer Konfiguration verwenden (siehe **E** in Bild 9), müssen Sie den Header mit mindestens zwei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigen.
 - Wenn Sie einen *Single* Header an der Seite einer Konfiguration verwenden (siehe **H** in Bild 9), müssen Sie eine zusätzliche Hebeöse am Header montieren und den Header mit mindestens zwei Ketten oder Seilen an der tragenden Struktur befestigen.

Errichten einer Konfiguration aus mehreren Reihen:

1. Siehe Bild 9. Legen Sie genügend Single und Double Header und Eckverbinder zur Stabilisierung der Reihen bereit. Eckverbinder sind als Zubehör von Martin™ erhältlich. Sie benötigen zwei Eckverbinder für jedes Panel oberhalb des zehnten Panels von unten.
2. Befestigen Sie die Header an der tragenden Struktur. Befestigen Sie jeden Header an seiner zentralen Hebeöse mit einem Seil oder einer Kette. Jedes Seil oder jede Kette muss für die 10fache Gesamtmasse der Reihe zugelassen sein. Jede Hebeöse, die zur Befestigung oder Sicherung eines Headers verwendet wird, muss mit einem eigenen Anschlagmittel befestigt werden. Führen Sie eine Kette oder ein Seil nicht durch mehrere Hebeösen. Jedes Seil muss gleichmäßig belastet werden. Schlaffseilbildung ist unter allen Umständen zu vermeiden. Verbinden Sie jeden Header unmittelbar nach der Befestigung an der tragenden Struktur über seitliche Anschlussplatten mit dem angrenzenden Header.
3. Befestigen Sie jedes Panel einzeln unter einem Header oder einem anderen Panel. Beachten Sie die Anweisungen im Abschnitt "Befestigen eines Panels" auf Seite 19. Befestigen Sie das Panel mit den integrierten Verbindern am angrenzenden Panel. Stellen Sie unmittelbar danach die waagrechte Verbindung her. Montieren Sie Eckverbinder, um die Verbindung zu stabilisieren. Die unteren zehn Panels müssen nicht mit Eckverbindern stabilisiert werden.
4. Montieren Sie zwei Ankerpunkte für die Sicherheitsseile am untersten Panel der Reihe. Montieren Sie zwei Sicherheitsseile. Ziehen Sie die Anlage mit den Sicherheitsseilen nicht nach unten. Das untere Ende der Anlage darf sich jedoch nicht mehr bewegen.

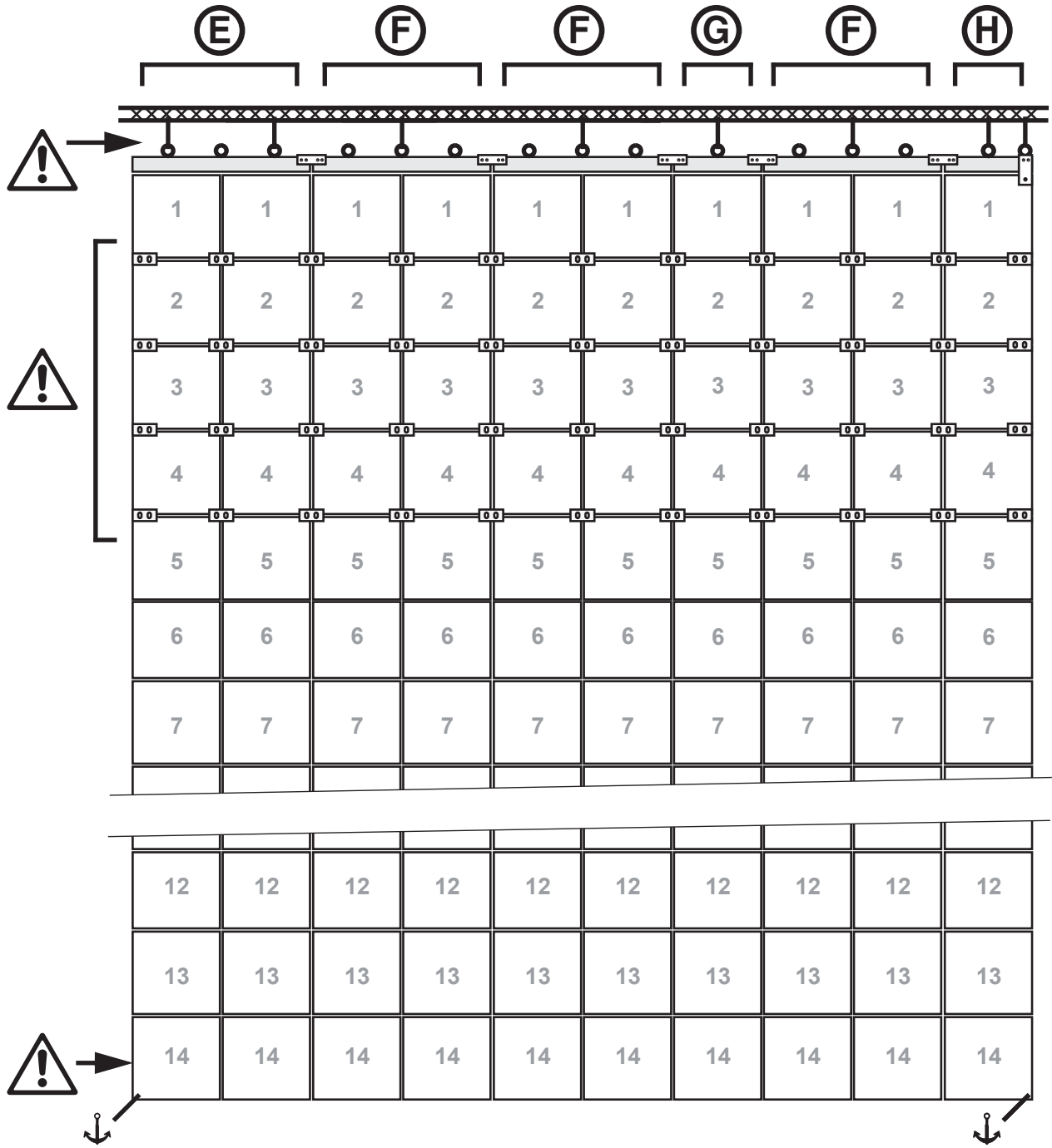


Bild 9: Große Konfiguration mit mehreren Reihen

Befestigen eines Panels

Verbinden Sie jedes Panel direkt nach der Verbindung mit dem darüber liegenden Panel mit waagrecht angrenzenden Panels. Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt "Seitliche Verbindung der Panels" auf Seite 21.

Vertikale Verbindung eines VDO Face 5™ Panels:

1. Befestigen Sie den Header, wie im Abschnitt "VDO Face Headers" auf Seite 10 beschrieben.

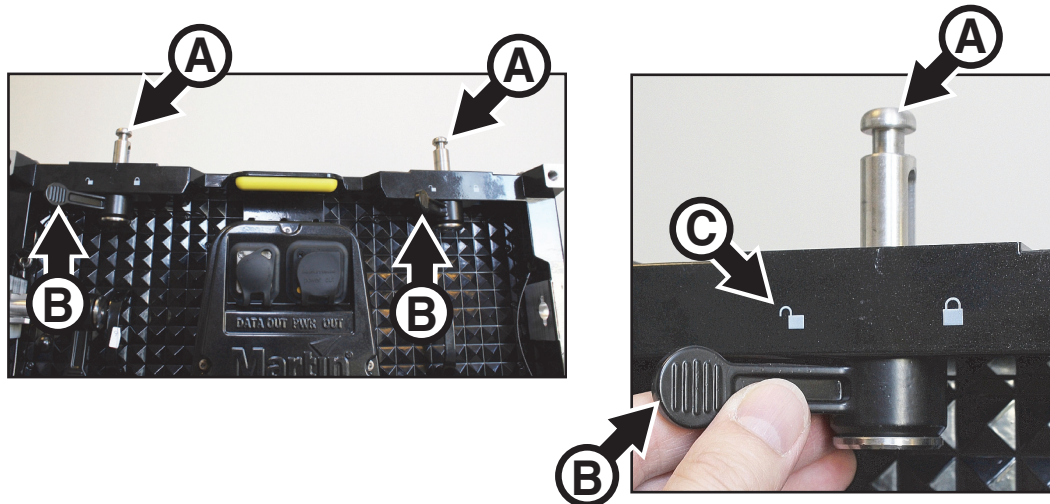


Bild 10: Integrierte, vertikale Verbinder

2. Siehe Bild 10. Schieben Sie beide vertikalen Verbinder **A** des ersten Panels der Reihe ganz nach oben. Drehen Sie beide Hebel **B** in die Position **Unlocked** (gelöst, **C**).

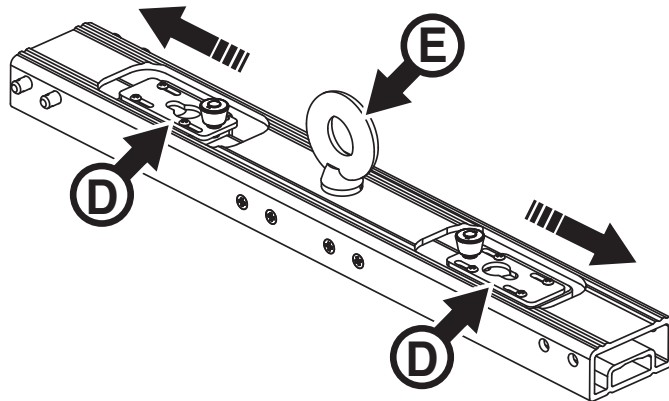


Bild 11: Öffnen der Riegel, Single Header

3. Siehe Bild 11. Schieben Sie die Riegel **D** des Headers *nach außen*, weg von der zentralen Hebeöse **E**.
4. Führen Sie beide vertikalen Verbinder **A** des ersten Panels der Reihe durch die Riegel **D** des Headers.

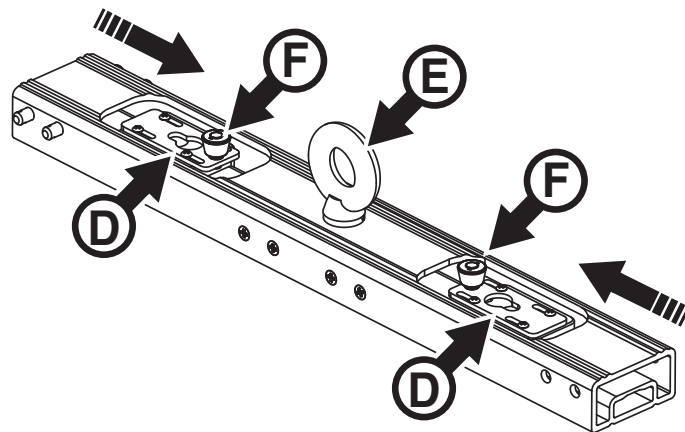


Bild 12: Schließen der Riegel, Single Header

5. Siehe Bild 12. Halten Sie das Panel fest und schieben Sie beide Riegel **D** des Headers *nach innen*, zur Hebeöse **E** hin. Die Riegel müssen in die Nut der vertikalen Verbinder **A** eingreifen. Die Sicherungen **F** der Riegel müssen hörbar einrasten. Die Riegel dürfen sich nicht mehr öffnen lassen. Prüfen Sie den sicheren Sitz der vertikalen Verbinder des Panels in den Riegeln.
6. Siehe Bild 13. Drehen Sie beide Hebel **B** der vertikalen Verbinder **A** in die Position **Locked** (verriegelt, **G**).

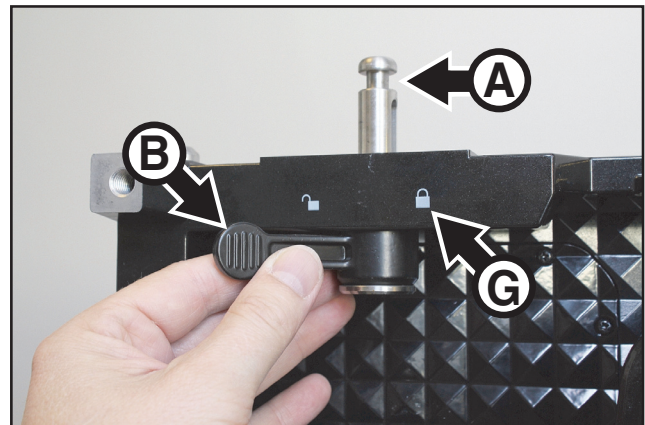


Bild 13: Verriegeln der vertikalen Verbinder

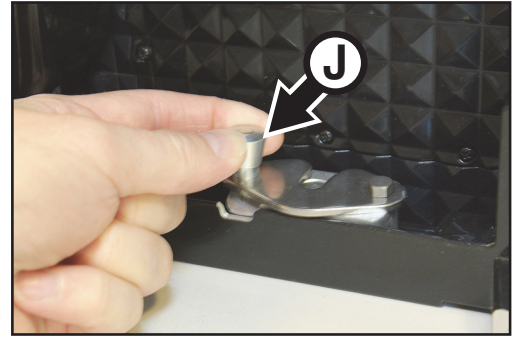
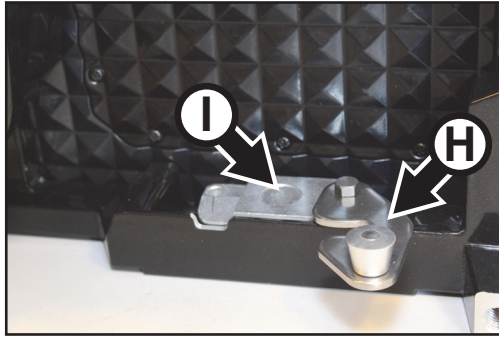


Bild 14: Schließen der unteren Riegel des Panels

7. Siehe Bild 14. Öffnen Sie beide Riegel **H** an der Unterseite des ersten Panels der Reihe.
8. Schieben Sie beide vertikalen Verbinder **A** des zweiten Panels der Reihe ganz nach oben. Drehen Sie beide Hebel **B** in die Position **Unlocked** (gelöst, **C**). Führen Sie beide vertikalen Verbinder **A** des zweiten Panels der Reihe durch die Bohrungen **I** an der Unterseite des ersten Panels.
9. Drehen Sie beide Riegel **H** an der Unterseite des ersten Panels in die verriegelte Position **J**. Beide Riegel müssen in die Nut der vertikalen Verbinder **A** eingreifen. Die Sicherungen **J** der Riegel müssen hörbar einrasten. Die Riegel dürfen nicht mehr geöffnet werden können. Prüfen Sie den sicheren Sitz der vertikalen Verbinder des Panels in den Riegeln.
10. Siehe Bild 13. Drehen Sie beide Hebel **B** der vertikalen Verbinder **A** des zweiten Panels in die Position **Locked** (verriegelt, **G**).
11. Verbinden Sie, wie beschrieben, weitere Panels miteinander. Prüfen Sie den korrekten Sitz der vertikalen Verbinder in den Riegeln. Prüfen Sie die sichere Verriegelung aller Riegel.

Seitliche Verbindung der Panels

Seitliche Verbindung der VDO Face Panels in einer Videowand:

1. Siehe Bild 15. Beachten Sie die Position der Bohrung **O** an der Seite des Panels. Sie dient als Aufnahme und Riegel des waagrechten Verbinders.
2. **Warnung! Prüfen Sie die vorschriftsgemäße senkrechte Montage eines Panels, bevor Sie es waagrecht mit einem Panel verbinden. Die waagrechte Verbindung kann das Gewicht eines oder mehrerer Panel nicht abtragen.**

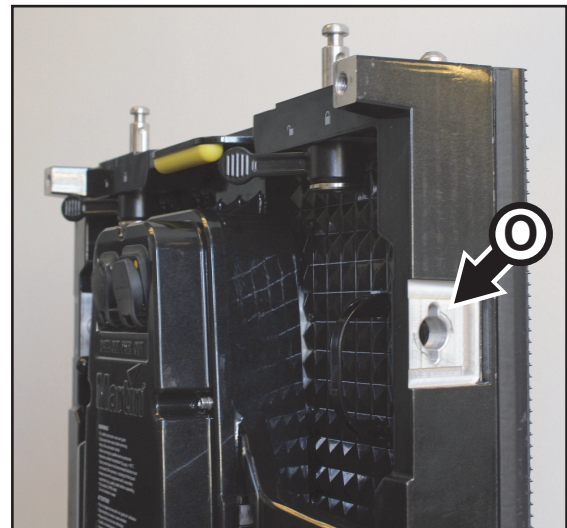


Bild 15: Bohrung für den waagrechten Verbinder.

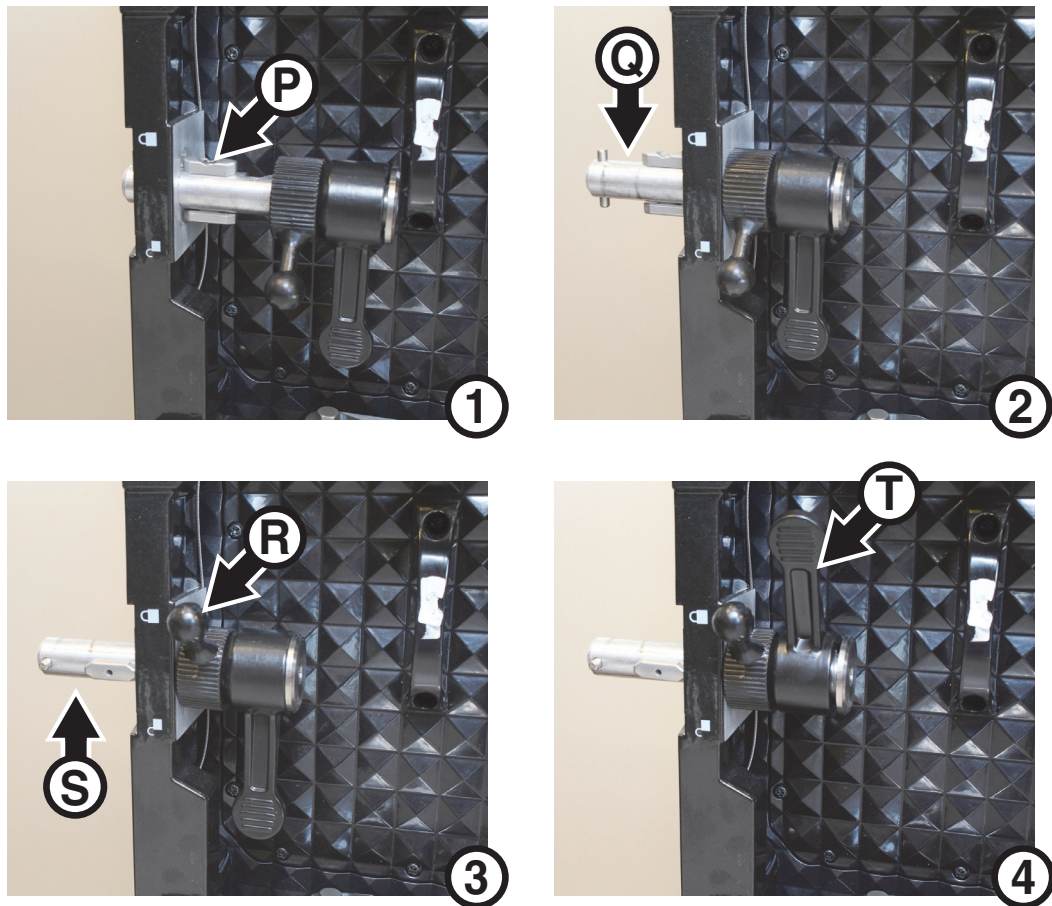


Bild 16: Waagrechte Verbindung zweier Panels

3. Siehe Bild 16. Richten Sie zwei angrenzende Panel zueinander aus. Schieben Sie den Riegel **P** seitlich aus dem Panel in die Bohrung **O** des angrenzenden Panels. Beachten Sie die Lage des Riegels, er muss sich in Stellung **Q** (siehe Photo **2**) befinden. Das zweite Panel ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.
4. Drehen Sie den Hebel **R** nach oben in die Position **Locked** (verriegelt), um den Bajonettverschluss **S** im angrenzenden Panel zu verriegeln.
5. Drehen Sie den Spannhebel **T** nach oben in die Position **Locked** (verriegelt), um den Bajonettverschluss zu spannen und die Panels aneinander zu ziehen.

Sichern der Anlage gegen Schwingung

Nach Montage der Anlage muss sie gegen mechanische Schwingung gesichert werden. Bringen Sie zunächst einen Ankerpunkt am unteren Ende der unteren, äußeren Panel an. Der Ankerpunkt kann eine M10 Schrauböse oder ein VDO Face 5™ Eckverbinder, der am unteren Ende des Panels montiert wurde, sein. Führen Sie dann ein geeignetes Kunststoffseil durch die Schrauböse oder den Eckverbinder und durch den Ankerpunkt der Installation. Vermeiden Sie Schlaffseil und ziehen Sie das Seil nicht zu fest und nur von Hand an.

Warnung! Ziehen Sie die Seile nur mäßig fest, um Schlaffseil zu vermeiden. Wenn Sie ein Seil zu fest anziehen, könnten Sie Panels oder die Aufhängung überlasten. Überlastung kann Schäden oder Fehlfunktion verursachen.

Abbau einer Anlage

Warnung! Bauen Sie die Anlage immer von unten nach oben ab. Bauen Sie immer nur ein Panel gleichzeitig ab. Unterstützen Sie das Panel, bevor Sie die waagrechten Verbindungen lösen. Unterstützen Sie das Panel beim Lösen der vertikalen Verbindung, damit es nicht abstürzen kann.

Wichtig! Das Panel darf nicht auf den Ecken abgestellt werden. Die Ecken des Panels sind empfindlich.

Bauen Sie die Anlage immer von unten nach oben ab. Beginnen Sie mit einem unteren Panel an der Außenseite der Anlage. Entfernen Sie immer nur ein Panel gleichzeitig.

Der Abbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau. Beachten Sie folgende Regeln:

- Lösen Sie die waagrechten Verbindungen eines Panels vor der senkrechten Verbindung.
- Unterstützen Sie das Panel von Hand, bevor Sie die vertikale Verbindung lösen.
- Lösen Sie die Sicherungen der Riegel der vertikalen Befestigung, bevor Sie versuchen, die Riegel oder die vertikalen Verbinder zu bewegen.
- Schützen Sie alle elektrischen Verbindungen sofort nach dem Lösen der Leitungen mit den mitgelieferten Gummikappen. Dadurch werden die Verbinder vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

Schutz vor Windlast

Wind kann einzelne Panels aus der Wand lösen. Herabfallende Panels können schwerste Verletzungen mit Todesfolge verursachen. Treffen Sie folgende Sicherheitsmaßnahmen, wenn die Anlage durch Wind belastet werden kann:

- Beachten Sie alle örtlichen Gesetze, Vorschriften und Normen bezüglich der Sicherheit von Strukturen und Anlagen.
- Befestigen Sie die Anlage an einer Struktur, die starke, in die Anlage eingeleitete Windlasten ohne Sicherheitsrisiko abtragen kann.
- Sichern Sie die Panels gegen mechanische Schwingung oder Bewegung, die durch Windlasten auftreten können.
- Stellen Sie sicher, dass während der Aufbau-, Einsatz- und Abbauzeit der Anlage die lokale Windgeschwindigkeit und der Wetterbericht unterbrechungsfrei überwacht werden.
- Die Anlage muss sofort abgebaut werden, wenn eine Windgeschwindigkeit über 8 Beaufort vorhergesagt wird oder auftritt.

Stromversorgung



Warnung! Für die Sicherheit der Anlage ist der Errichter verantwortlich. Lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3, bevor Sie die Anlage errichten oder die VDO Face 5™ Panels mit der Stromquelle verbinden. Trennen Sie die Anlage allpolig vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen.



Warnung! Verwenden Sie nur eine Stromquelle mit 200-240 V, 50/60 Hz Netzspannung.

Warnung! Ein Versorgungsstrang mit parallel angeschlossenen VDO Face 5™ Panels (durchgeschliffener Netzversorgung) darf höchstens mit 20A Stromaufnahme belastet werden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift werden die Leitungen und Komponenten überlastet und bilden ein Sicherheitsrisiko. Wenn Sie die zulässige Stromaufnahme in einem Strang erreicht haben, müssen Sie einen neuen Strang mit eigener Stromquelle errichten.

Warnung! Zum Schutz vor elektrischem Schlag muss das Panel elektrisch geerdet werden. Die Stromquelle muss mit Sicherungen mit einem maximalen Strom von 20 A und einem RCD-Schalter mit hoher Schaltleistung ($> = 1.500 \text{ A}$) ausgestattet sein.

Warnung! Nicht verwendete Anschlüsse müssen jederzeit mit den mitgelieferten Schutzkappen abgedeckt sein. Bewahren sie nicht verwendete Schutzkappen für die spätere Verwendung auf.

Wichtig! Versorgen Sie die Anlage und den P3 System Controller aus einer Verteilung, um Erdschleifen und Potentialunterschiede zu vermeiden. Erdschleifen und Potentialunterschiede können die Geräte zerstören. Derartige Schäden sind nicht von der Garantie ausgeschlossen.

Spannungsbereich

VDO Face 5™ Panels sind mit einem automatisch anpassenden Schaltnetzteil für den Spannungsbereich 100 - 240 V / 50/60 Hz (nominal) geeignet. Verwenden Sie nur Stromquellen, deren Spannung innerhalb dieses Bereiches liegt.

VDO Face 5™ Panels können auf zwei Arten mit Spannung versorgt werden:

- einphasiges 100-240 V System (Phase, Nullleiter, Schutzerde), oder
- zwei Phasen eines 3-phasigen Dreieck- oder Sternsystems mit Mittel-Nullleiter, um 200-240 V Netzspannung zu erhalten.

Die Strom- und Leistungsaufnahme ist im Abschnitt "Elektrische Daten" auf Seite 33 angegeben. Berücksichtigen Sie bei der Planung der Stromversorgung genügend Sicherheitsspielraum.

Netzanschlüsse

Das VDO Face 5™ Panel ist mit Neutrik PowerCON TRUE1 Verbindern für den Netzein- und -ausgang ausgestattet.

Der Netzeingang befindet an der unteren Seite des Panels. Der Netzausgang befindet sich an der oberen Seite des Panels (siehe "Übersicht" auf Seite 9).

Wir empfehlen, die Anlage vom der Stromquelle zu trennen, bevor Sie Netzanschlüsse herstellen oder lösen. Wenn es schwierig ist, die Anlage auszuschalten, können die Verbinder auch unter Spannung gesteckt und gelöst werden - die TRUE1 Netzverbinder des VDO Face Systems dürfen unter Last gesteckt werden.

Netzstecker und Steckdosen

Die Netzleitung kann mit einem Netzstecker versehen werden, um den Auf- und Abbau der Anlage zu vereinfachen. Verwenden Sie nur dreipolige Typ-B-Verbinder (siehe Bild 17), die IEC 60309 oder vergleichbaren nationalen Normen entsprechen. Der Stecker muss für 250 V Netzspannung und mindestens 20 A Belastung geeignet sein. Im Außenbereich oder feuchter Umgebung muss der Netzstecker der Schutzart IP67 entsprechen. Für Innenräume ist die Schutzart IP44 ausreichend.

Verwenden Sie passende Steckdosen. Beachten Sie bei der Montage die Vorschriften des Herstellers und die allgemeinen und lokalen Sicherheitsvorschriften.



Bild 17: Industrielle 20 A, 250 V IEC 60309 Typ B Netzstecker

Montage eines Netzsteckers an der Netzleitung für eine einphasige Stromquelle (100-240 V, 50/60 Hz):

- Verbinden Sie die gelb/grüne Ader (Schutzerde) mit dem Anschluss \oplus oder \perp (Schutzerde)
- Verbinden Sie die blaue Ader mit dem Anschluss **N** (Nullleiter)
- Verbinden Sie die braune Ader mit dem Anschluss **L** (Phase)

Montage eines Netzsteckers an der Netzleitung für eine zweiphasige Stromquelle (3-phasiges Dreieck oder Sternschaltung mit Mittel-Nullleiter), um der Anlage 200-240 V, 50/60 Hz Netzspannung zur Verfügung zu stellen:

- Verbinden Sie die gelb/grüne Ader mit dem Anschluss \oplus oder \perp (Schutzerde)
- Verbinden Sie die blaue Ader mit dem Anschluss **N** oder **Phase 1** oder **L1** für die Verbindung mit einer der drei Phasen des Systems
- Verbinden Sie die braune Ader mit dem Anschluss **L** oder **Phase 2** oder **L2** für die Verbindung mit einer weiteren Phase des Systems.

Tabelle 1 zeigt gebräuchliche Ader- und Anschlussmarkierungen. Fragen Sie im Zweifelsfall einen qualifizierten Elektriker.

Aderfarbe (EU)	Aderfarbe (US)	Anschluss (einphasige Systeme)	Anschluss (dreiphasige Systeme)	Symbol
blau	weiß	Nullleiter	Phase 1	N
braun	schwarz	Phase	Phase 2	L
gelb/grün	grün	Schutzerde	Schutzerde	\oplus oder \perp

Tabelle 1: Ader- und Anschlussmarkierungen

Einschaltstrom

Einschaltstrom-Spitzen treten nicht gleichzeitig auf und dauern nur wenige Mikrosekunden. Beachten Sie jedoch, dass dennoch Sicherungen, insbesondere Sicherungen mit schnellem Schaltverhalten, beim Einschalten der Anlage auslösen können.

Sicherungen



Warnung! Die Sicherungen können nicht vom Anwender ersetzt werden. Sie müssen von einer autorisierten Martin™ Service-Werkstatt ersetzt werden.

P3™ Kommunikationsverbindung

Die VDO Face 5™ Panels kommunizieren über das Martin™ P3™ Steuersignal (Ethernet Martin™ P3™ Protokoll). Das P3-Signal enthält Video- und Steuerdaten.

Die Panels verfügen über integrierte Datenein- und ausgänge für das P3-Signal (siehe "Übersicht" auf Seite 9).

Verschiedene Martin™ LED Videoprodukte können in einer Installation gemischt verwendet werden. Der P3 System Controller erkennt die Panels einer Installation, zeigt sie im P3 Controller an und steuert die verschiedenen Produkte korrekt.

Datenleitungen und Verbinder

Verwenden Sie abgeschirmte Ethernet-Leitungen der Qualität CAT 5e oder besser für die P3 Kommunikationslinie. Die Leitung muss für die Installationsumgebung geeignet sein. Verwenden Sie abgeschirmte RJ45-Verbinder. Der Schirm der Anschlüsse muss elektrisch mit dem Schirm der Leitung verbunden sein.

Der Ethernet-Anschluss jedes Panels ist abgedichtet und als verriegelbarer IP65 Neutrik EtherCON Cat 6 Anschluss ausgeführt. Wir empfehlen die Verwendung der IP65 Neutrik EtherCON CAT 6 Datenleitungen. Die Leitungen sind als Zubehör für das VDO Face 5™ System bei Martin™ erhältlich (siehe "Datenleitungen" auf Seite 33).

Im trockenen Innenbereich dürfen Sie Standard-Netzwerkleitungen mit RJ45 Verbindern und ohne IP Schutzart verwenden. Sie können selbst Leitungen mit Neutrik EtherCON CAT 6 Verbindern herstellen.

Alle freien Anschlüsse der Panels müssen jederzeit mit den mitgelieferten Schutzkappen verschlossen werden.

Planung der P3 Datenlinie

Bild 18 auf Seite 27 zeigt ein Beispiel einer typischen P3 Systemverkabelung.

Martin P3 System Controller können viele Videosignale verarbeiten. In der Produktdokumentation zum P3 System Controller finden Sie nähere Details.

P3 Architektur in großen Anlagen

Ein P3 System Controller kann bis zu 500.000 Pixel steuern, das entspricht 48 VDO Face 5™ Panels. In der Produktdokumentation zum P3 System Controller finden Sie nähere Details zur Kapazität der verschiedenen P3 System Controller Varianten.

Anlagen, die aus mehr als 48 VDO Face 5™ Panels bestehen, können in zwei Einheiten aufgeteilt und von zwei P3 System Controllern parallel gesteuert werden. Eine einfache Lösung ist der Einsatz eines P3-300 System Controllern. Dieser Controller verfügt über vier P3 Netzwerkausgänge. Jeder Ausgang kann bis zu 500.000 Pixel steuern.

Aufteilung der P3 Daten über Ethernet Switches

Zur Vereinfachung der P3 Signalverkabelung können Sie das P3 Signal des P3 System Controllers über einen 1 GB Ethernet Switch aufteilen und die Panels in Gruppen mit dem P3 Signal versorgen. Der Switch kann an beliebiger Stelle des Netzwerks eingefügt werden, um Signalwege aufzuteilen.

Verlängerung der Datenleitung über Ethernet Switches

Siehe Bild 18. Die zulässige Leitungslänge zwischen zwei Geräten des Netzwerkes beträgt bei Verwendung qualitativ hochwertiger Datenleitungen 100 m. Ein 1 GB Ethernet Switch in der Datenlinie ist ein idealer Signalverstärker. Wenn die Länge der P3 Datenleitung an irgendeiner Stelle der Anlage 100 m übersteigt, müssen Sie an dieser Stelle einen Switch vorsehen. Sie können bei sehr langen Leitungen auch mehrere Switches verwenden.

Bild 18 zeigt die Verwendung eines 1 GB Ethernet Switches als Verstärker des P3-Signals nur als Beispiel. Der Switch kann an jeder Stelle, an der die Datenleitung länger als 100 m ist, eingesetzt werden.

Wichtig!

Teure, hoch entwickelte Switches neigen dazu, das Signal zu bearbeiten. Dadurch entstehen Verzögerungen in der Signal-Weiterleitung. Verwenden Sie deswegen relativ günstige, *unmanaged* 1GB Ethernet Switches.

P3 Signalarchitektur: Schematische Übersicht

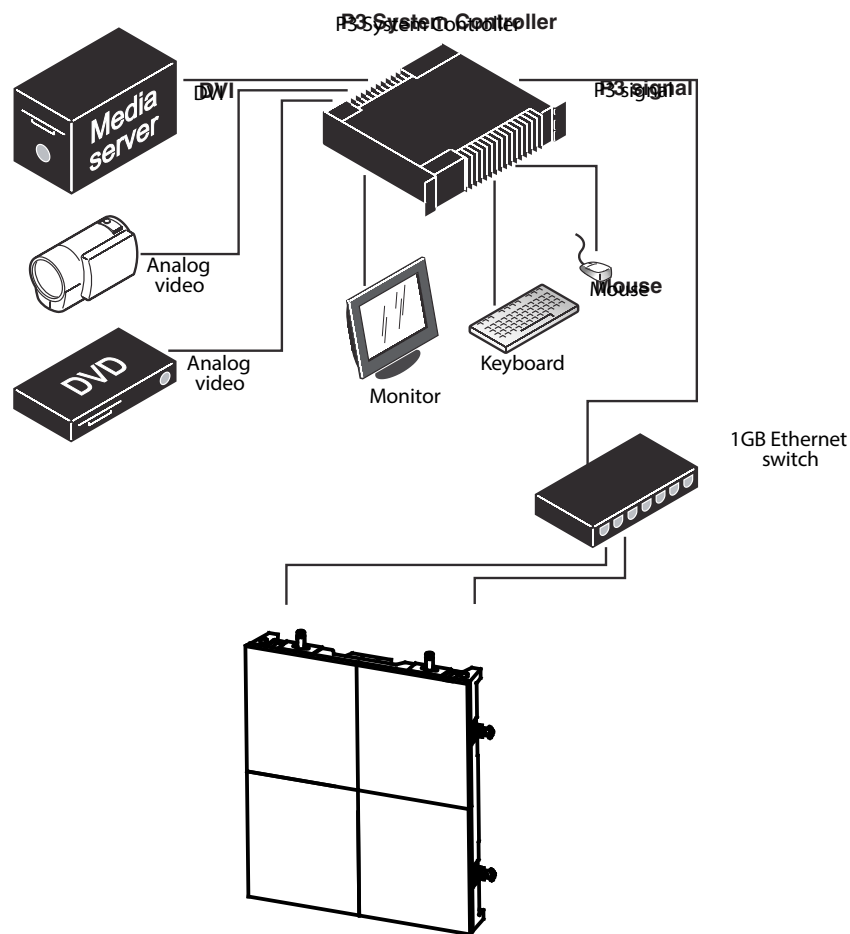


Bild 18: Schematische Übersicht der P3 Systemverbindungen

Anschluss der P3 Datenlinie



Warnung! Verwenden Sie für den Einsatz im Freien oder in feuchter Umgebung nur Neutrik EtherCON Cat 6 Verbinder für P3 Signalverbindungen. Anderenfalls erfüllen die Panels die Schutzart IP65 nicht. Wir empfehlen die Verwendung der von Martin™ erhältlichen Leitungen für VDO Face 5™ Anlagen (siehe "Datenleitungen" auf Seite 33).

Anschluss der P3 Datenlinie:

1. Verbinden Sie den P3 Datenausgang des P3 System Controllers und den Eingang eines 1GB Ethernet Switches mit einer Ethernet-Datenleitung.
2. Verbinden Sie einen Datenausgang des Switches mit dem Dateneingang des ersten Panels der Datenlinie.
3. Verbinden Sie den Data THRU Verbinder des Panels mit einem Ethernet Patchkabel mit dem Data IN Verbinder des nächsten Panels. Verbinden Sie so weitere Panels. Eine Datenlinie darf aus höchstens 48 Panels bestehen.
4. Bauen Sie, wenn erforderlich, weitere Datenlinien, wie oben beschrieben, auf. Beachten Sie die Hinweise weiter oben.
5. Nicht verwendete Anschlüsse der Panels müssen jederzeit mit den mitgelieferten Schutzkappen geschützt werden.
6. Wenn Sie alle Datenleitungen installiert haben, können Sie die Anlage einschalten.
7. Richten Sie die Module wie in der Anleitung des P3 System Controllers beschrieben, ein.

Betrieb



Warnung! Lesen Sie die „Sicherheitshinweise“ ab Seite 3, bevor Sie ein VDO Face 5™ System verwenden. Beachten Sie, dass die Anlage ab bestimmten Windstärken abgebaut werden muss.

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen, um VDO Face 5™ Panels zu testen und zu resetten. Hier wird nicht beschrieben, wie das Videobild auf der Videowand positioniert wird und welche Optionen hierfür zur Verfügung stehen. Diese Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des P3 System Controllers. Die Anleitung steht zum Download auf der Martin Website www.martin.com bereit.

Beachten Sie beim Verpacken der Panels in einem Martin™ Flightcase die Hinweise im Flightcase (siehe "Schäden vermeiden" auf Seite 8).

Status überwachen und Testfunktionen

Statusanzeigen und Test/Reset-Taste

Siehe Bild 19. Sie können Panels ohne eine P3 System Controller testen, einen Reset ausführen und den Status des Panels über die Status-LED an der Rückseite des Panels abfragen.

LEDs und Panels testen

Drücken Sie die Test/Reset-Taste einmal. Das Panel zeigt ein Testbild für den Test der LEDs. Drücken Sie die Test/Reset-Taste erneut, um das nächste Testbild aufzurufen. Fahren Sie fort, bis Sie alle Testbilder aufgerufen haben.

RGB Status-LED

Die RGB Status-LED zeigt den Status des Panels. Die LED kann folgende Status zeigen:



Bild 19: Test/Reset-Taste und LED Statusanzeige

Farbe	Darstellung	Meldung	Eingriff erforderlich?
Blau	Konstant	Beschäftigt (z.B. Initialisieren oder Schreiben des Flash-Speichers)	Warten Sie einen Moment, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
Rot	Konstant	Fehler. Das Panel hat einen Fehler entdeckt und funktioniert nicht.	Werkseinstellungen aufrufen, neue Firmware aufspielen.
Rot	Blinkend	Keine Datenverbindung. Keinen System Controller gefunden.	Verbinden Sie die Anlage mit einem System Controller
Grün	Blinkend	Bereit. System Controller gefunden, Datenübertragung fehlerfrei.	Konfigurieren Sie das Modul über den System Controller.
Grün	Konstant	In Betrieb. Ein System Controller verwendet das Panel.	Nein.

Tabelle 2: RGB Status-LED

Panel initialisieren

Sie können ein VDO Face 5™ Panel auf zwei Arten initialisieren. Die 'normale Initialisierung' bewirkt die selben Abläufe, die beim Einschalten des Moduls ausgeführt werden. Die Werksinitialisierung lädt beim Einschalten die Werkseinstellungen und ist eine gute Methode, um Probleme, die im Zusammenhang mit der zuletzt aufgespielten Firmware stehen, zu beheben. Sie sollten diese Option nicht während des normalen Betriebs verwenden.

Normale Initialisierung: Drücken Sie die Test/Reset-Taste ungefähr 3 s lang, bis die Status-LED blau leuchtet. Lassen Sie die Taste los. Das Panel initialisiert sich.

Werksinitialisierung: Drücken Sie die Test/Reset-Taste ungefähr 8 s, bis die Status-LED weiß leuchtet. Lassen Sie die Taste los. Das Modul startet mit der im Werk eingespielten Original-Firmware.

Die Werksinitialisierung ruft die Werks-Firmware nur einmal auf. Beim nächsten Einschalten wird die normale Initialisierung ausgeführt.

Wartung und Reparatur



Warnung! Trennen Sie das Panel oder die gesamte Anlage allpolig vom Netz und vergewissern Sie sich, dass alle freien Netz- und Datenverbinder mit Schutzkappen geschützt sind, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.

Warnung! Überlassen Sie alle Arbeiten, die im Folgenden nicht beschrieben sind, einem von Martin Professional™ qualifizierten Service-Techniker. Die Entfernung beliebiger Abdeckungen kann ein Sicherheitsrisiko darstellen oder zu Fehlfunktionen führen. Diese Fehler sind von der Gewährleistung auf das Produkt ausgeschlossen.

Wichtig! Legen Sie ein VDO Face 5™ Panel mit den LEDs nach unten weisend nur auf einer weichen, geraden Oberfläche ab.

Reinigen Sie die Panels regelmäßig. Neben der Reinigung können vom Anwender Updates der VDO Face 5™ Firmware über den P3 System Controller ausgeführt und LED-Module getauscht werden. Alle anderen Arbeiten müssen von Martin™ oder einer autorisierten Werkstatt ausgeführt werden.

Die Installation sowie Wartung und Reparatur vor Ort können von der globalen Service-Organisation von Martin™ oder seinen autorisierten Niederlassungen ausgeführt werden. Dadurch profitieren Sie von unserer unübertroffenen Erfahrung mit Martin™-Produkten. Ihr Vorteil sind perfekt gewartete Geräte über die gesamte Produktlebensdauer. Wenden Sie sich für Details bitte an Ihren Martin™-Händler.

Es ist einer der Grundsätze von Martin™, nur beste Komponenten zu verwenden und strikte Kalibrierungsprozeduren anzuwenden. Dadurch können wir die optimale Leistung während des Lebensdauer des Produktes sicherstellen. LEDs unterliegen jedoch technologisch bedingtem Verschleiß während ihrer Lebensdauer. Dadurch kann sich die Helligkeit und Farbe im Verlauf mehrerer tausend Betriebsstunden etwas verändern. Der Verschleiß hängt stark von den Einsatz- und Umgebungsbedingungen ab. Deswegen ist es unmöglich, genau anzugeben, wann sich die LED-Leistung in welchem Maße ändert. Martin™ hat den P3 Fixture Adjuster entwickelt, um die Änderung der LED-Eigenschaften über die Lebensdauer zu kompensieren. Bitte wenden Sie sich für nähere Informationen und ein Training an Martin™.

Die LEDs selbst sind vor Witterungseinflüssen geschützt, da sie im LED-Modul versiegelt sind. Die Oberfläche der LED-Module ist jedoch den Elementen, Schmutz, Staub usw. ausgesetzt.

Reinigung

Abrasives, aggressive und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können die Oberfläche beschädigen und dürfen deshalb nicht zur Reinigung der LED Panels verwendet werden.

Reinigung eines VDO Face 5™ Panels:

1. Saugen oder blasen Sie losen Staub und Schmutz weg. Verwenden Sie nur Druckluft mit geringem Druck.
2. Wischen Sie die Oberfläche der LED-Module mit einem weichen, nicht fasernden Tuch, das mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel (z.B. Autoshampoo) befeuchtet wurde, unter leichtem Druck ab.

Installation neuer Firmware

Installieren Sie neue Firmware im VDO Face 5™ Panel, wenn das Produkt firmware-bedingte Fehler zeigt oder eine neuere Version verfügbar ist.

Die neue Firmware ist von Martin™ erhältlich. Sie wird über den P3 System Controller und die P3 Datenlinie in das Panel übertragen.

In der Anleitung zum P3 System Controller finden Sie weitere Informationen zur Vorgehensweise.

Ersetzen eines LED-Blocks

Wichtig! Beschädigen Sie einen LED-Block nicht. Legen Sie die Panels nicht mit den LEDs nach unten weisend ab. Lässt sich dies nicht verhindern, legen Sie die LEDs auf eine weiche, glatte Fläche. Die Ecken eines LED-Blocks sind besonders empfindlich. Gehen Sie während Ausbau, Lagerung und Einbau sorgfältig vor.

Wichtig! Die LED-Blöcke der linken und rechten Seite des VDO Face 5™ Panels sind unterschiedlich.

Das VDO Face 5™ Videopanel verwendet einzelne LED-Blöcke. Die Blöcke können zur Reparatur oder aus künstlerischen Gründen einzeln entfernt werden. Die Blöcke werden durch Magnete gehalten und können während des Betriebs entfernt und eingesetzt werden. Dadurch kann z.B. während einer Show verhindert werden, dass die gesamte Videodarstellung wegen eines defekten Blocks unterbrochen werden muss.

Die Blöcke für die linke und rechte Seite (von vorne gesehen) des Panels sind unterschiedlich und zur Identifikation mit dem Aufdruck LEFT oder RIGHT gekennzeichnet.

Entfernen eines LED-Blocks

Sie können einen LED-Block auf zwei Arten entfernen. Siehe (A) und (B) weiter unten.

(A) Wenn Sie Zugriff auf die Rückseite des Panels haben:

1. Siehe Bild 20. Drücken Sie den LED-Block von hinten aus seinem Multistecker. Halten Sie von vorne dagegen, damit der LED-Block nicht beschädigt wird.

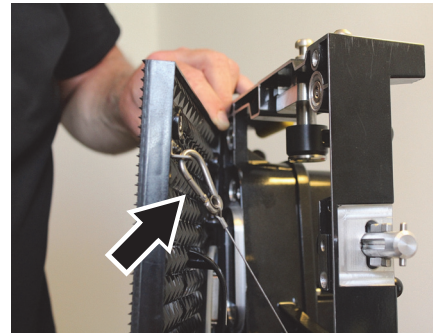
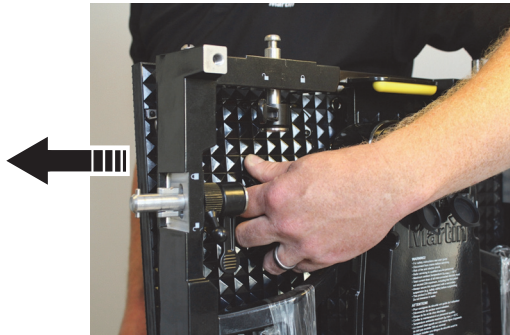


Bild 20: Entfernen eines LED-Blocks, Zugriff von hinten möglich

2. Entfernen Sie den Karabiner (Pfeil) des Sicherungsseils des LED-Blocks und entfernen Sie den LED-Block vom Panel.

(B) Wenn Sie keinen Zugriff auf die Rückseite des Panels haben:

1. Sie benötigen das VDO Face LED-Block Ausbauwerkzeug von Martin™ (siehe "Zubehör" auf Seite 33).
2. Siehe Bild 21. Schrauben Sie die Rändelschrauben des Ausbauwerkzeugs in die entsprechenden Öffnungen des LED-Blocks. Ziehen Sie den LED-Block aus dem Panel.
3. Entfernen Sie den Karabiner (Pfeil) des Sicherungsseils des LED-Blocks und entfernen Sie den LED-Block vom Panel.

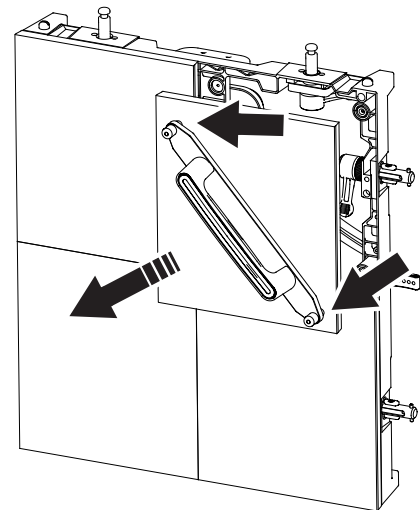


Bild 21: Entfernen eines LED-Blocks, Zugriff von vorne

Einbauen eines LED-Blocks

Einbau des LED-Blocks:

1. Richten Sie den LED-Block aus: Die Öse für das Sicherungsseil zeigt nach oben, der Multistecker zur Mitte des Panels.
2. Befestigen Sie das Sicherungsseil an der Öse oben am LED-Block.
3. Verwenden Sie, abhängig von der Zugriffsmöglichkeit, das Ausbauwerkzeug zur Montage des LED-Blocks oder drücken Sie den LED-Block von Hand in das Panel. Sie müssen etwas stärker drücken, um den Multistecker zu verbinden. Drücken Sie nicht zu fest. Bild 21 Bild 20

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Panel ohne Funktion.	Keine Netzspannung.	Spannungsversorgung und Netzleitung prüfen.
	Sicherung(en) defekt.	Modul allpolig vom Netz trennen. Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
	Sicherung(en) defekt	Modul allpolig vom Netz trennen. Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
Ein oder mehrere Panels geben das Videosignal falsch oder gar nicht wieder.	Falsche Einstellung des Moduls im P3 System Controller.	Einstellungen prüfen (Adresse, Eigenschaften usw.)
	Fehler in der P3 Datenlinie.	Verbinder und Leitungen prüfen. Fehlerhafte Verbinder / Leitungen ersetzen.
	Panel defekt.	Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
	Andere Geräte im P3 Netzwerk (z.B. Ethernet Switch) defekt.	Gerät gegen bekannt funktionierendes Gerät ersetzen. Defektes Gerät reparieren.
Alle Panels und/oder Monitor geben das Videosignal falsch oder gar nicht wieder.	Falscher Video-Eingang oder falsche Moduleinstellung am P3 System Controller.	Einstellung prüfen (PAL/SECAM/NTSC Wahl, Helligkeit usw.)
	Unbrauchbares Videosignal oder defekte Bildquelle.	Bildquelle prüfen.
	Fehler in der P3 Datenlinie.	Verbinder und Leitungen prüfen. Fehlerhafte Verbinder / Leitungen ersetzen.
	Gerät im P3 Netzwerk defekt.	Defektes Modul oder Gerät testen. Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
Panel schaltet von Zeit zu Zeit ab.	Modul zu heiß	Die Luftströmung um das Modul darf nicht behindert werden. Modul reinigen. Umgebungstemperatur zu hoch? Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
	Fehler in der P3 Datenlinie	Verbinder und Leitungen prüfen. Fehlerhafte Verbinder / Leitungen ersetzen.
	Gerät im P3 Netzwerk defekt	Defektes Modul oder Gerät testen. Wenden Sie sich an den Service von Martin Professional.
Ein LED-Block fällt aus.	LED-Block falsch installiert. LED-Block defekt.	Block prüfen. LED-Block ersetzen.

Tabelle 3: Fehlerbehebung

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

VDO Face 5™ LED Videopanel

Breite	500 mm
Höhe	562,5 mm
Tiefe	105 mm
Gewicht	10,5 kg

VDO Face Single Header

Breite	500 mm
Höhe	36 mm
Tiefe	69 mm
Gewicht	2,4 kg

VDO Face Double Header

Breite	1000 mm
Höhe	36 mm
Tiefe	69 mm
Gewicht	5,0 kg

VDO Face 6-panel Flightcase

Länge	1200 mm
Breite	580 mm
Höhe (mit Rädern)	767 mm
Gewicht (leer)	61 kg

Steuerung und Programmierung

Adressierung und Status	Via Martin™ P3 System Controller
Mapping	Via Martin™ P3 System Controller
Firmware update	Via Martin™ P3 System Controller

Steuer-/User-Interface

Status	RGB LED
Test und Reset	Taste

Optik

Pixel pitch (LED Mitte-Mitte)	5,208 mm
Betrachtungswinkel (horizontal x vertikal)	160° x 140°
LED Refresh-Rate	3400 Hz
Farbauflösung	16 bit pro Farbe (48 bit pro Pixel)
Panel-Auflösung	96 x 108 Pixels
Pixels pro Panel	10 368
Farb- und Helligkeitskalibrierung	Pixel-level

LED Typ

VDO Face 5™ HB	SMD, RGB, schwarzes Gehäuse, weißer Reflektor
VDO Face 5™ HC	SMD, RGB, schwarzes Gehäuse, weißer Reflektor

Photometrische Daten

VDO Face 5 HB

Leuchtdichte, kalibrierter Modus	5000 Nit
----------------------------------	----------

VDO Face 5 HC

Leuchtdichte, kalibrierter Modus	3000 Nit
----------------------------------	----------

Videoverarbeitung

Videosignal-Prozessor	Externer Prozessor der Martin™ P3 System Controller Produktlinie
Latenz zwischen dem ersten und letzten Gerät einer Linie	Keine
Helligkeitseinstellung	Via Martin™ P3 System Controller
Gammakorrektur und Steuerung	Via Martin™ P3 System Controller
Steuerung der Farbtemperatur	Via Martin™ P3 System Controller
Steuerung des Farbraums	Via Martin™ P3 System Controller
Kalibrierung	Via Martin™ P3 System Controller
Synchronisierung	Via Martin™ P3 System Controller

Die vollständigen Daten finden Sie in den technischen Daten des betreffenden P3 System Controllers

P3 Signalprotokoll

Signaltyp	Gigabit Ethernet
Protokoll	Martin™ P3 Protokoll
Im Betrieb steckbar	Ja, elektrisch isoliert
Leitungstyp	Ethernet, Cat 5e oder besser
Leitungslänge	Bis zu 100 m zwischen 2 Geräten, erweiterbar mit Ethernet Switch
Max. Gerätezahl pro Datenlinie	48 (Aufteilung mit Ethernet Switch möglich)

Konstruktion

Rahmen des Panels	Aluminiumguss
LED-Module pro Panel	4 LED-Blöcke mit Schnellverschluss
Farbe	Mattschwarz
Schutzart	IP65, NEMA 4
RoHS compliant	

Installation

Orientierung	Beliebig
Montageort	Innenraum oder Außenraum (nicht dauerhaft)
Befestigung	Vertikale reihen unter Header, kreative Layouts mit Panel-Klemme
Max. Panelzahl unter einem Header	10 Panels (Sicherheit 10) oder 16 Panels (Sicherheit 6)
Max. Panelzahl mit Panel-Klemme (beliebige Orientierung)	1 Panel
Max. zulässige Windstärke	Bis zu 8 Beaufort
Verbindungsart zwischen Panels	Schnellverbinder

Anschlüsse

Netzanschluss und -ausgang	Neutrik PowerCON TRUE1
Data IN, Data THRU	Neutrik EtherCON Cat 6

Elektrische Daten

Netzspannung	100-240 V nominal, 50/60 Hz
Netzteil	Integriert, Schaltnetzteil, selbst anpassend

VDO Face 5 HB

Leistungsaufnahme (Spitze, weiß, 100% Helligkeit)	191 W pro Panel, 679 W pro m ²
Typische Leistungsaufnahme (Video-Inhalt)	64 W pro Panel, 226 W pro m ²

Temperaturen

Kühlung	Konvektion
Max. zulässige Umgebungstemperatur (T _a max.), weiß, 100% Helligkeit	45° C
Min. zulässige Umgebungstemperatur (T _a min.)	-20° C (-4° F)

VDO Face 5 HB

Typischer Gesamtwärmestrom (berechnet, typischer Video-Inhalt)	220 BTU/hr.
--	-------------

Erfüllte Sicherheitsnormen



EU Sicherheit	EN 60950-1, EN 62311, EN 62471
EU EMV	EN 55024, EN 55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
US Sicherheit (beantragt)	ANSI/UL 60950-1
US EMV	FCC Title 15, Subpart B, Class A, ANSI C63.4
Kanada Sicherheit (beantragt)	CSA C22.2 No. 60950-1-03
Kanada EMV	ICES-003 Class A
Australien / NZ	RCM

Zubehör

Werkzeuge

VDO Face LED-Block Ausbauwerkzeug	P/N 91616067
-----------------------------------	--------------

Datenleitungen

Datenleitung, Cat 6 EtherCON-EtherCON 0,45 m	P/N 91611781
Datenleitung, Cat 6 EtherCON-EtherCON 1,2 m	P/N 91611782
Datenleitung, Cat 6 EtherCON-EtherCON 5 m	P/N 91611783
Datenverbinder, Cat 6 EtherCON	P/N 91611787

Netzleitungen

Netzeingangsleitung, H07RN-F, 2.5 mm ² , 14 AWG, offene Enden auf Neutrik TRUE1 NAC3FX-W (Buchse), 1,5 m	P/N 91611797
Netzeingangsleitung, H07RN-F, 2.5 mm ² , 14 AWG, offene Enden auf Neutrik TRUE1 NAC3FX-W (Buchse), 5 m	P/N 91611786
Netzdurchschleif, H07RN-F, 2.5 mm ² , 14 AWG, Neutrik TRUE1 auf TRUE1, 0,45 m	P/N 91611784
Netzdurchschleif, H07RN-F, 2.5 mm ² , 14 AWG, Neutrik TRUE1 auf TRUE1, 1,2 m	P/N 91611785
Netzdurchschleif, H07RN-F, 2.5 mm ² , 14 AWG, Neutrik TRUE1 auf TRUE1, 2,5 m	P/N 91611796

Netzverbinder

Kabelbuchse, Neutrik PowerCON TRUE1 NAC3FX-W (Buchse, Netzeingang am Panel)	P/N 91611789
Kabelstecker, Neutrik PowerCON TRUE1 NAC3MX-W (Stecker, Netzausgang am Panel)	P/N 91611788

Ersatzteile

VDO Face 5 HB LED Block, Links	P/N 91616063
VDO Face 5 HB LED Block, Rechts	P/N 91616064
VDO Face 5 HC LED Block, Links	P/N 91616065
VDO Face 5 HC LED Block, Rechts	P/N 91616066

Verwandte Produkte

Martin™ P3-050 System Controller	P/N 90721090
Martin™ P3-100 System Controller	P/N 90721010
Martin™ P3-150 System Controller	P/N 90721015
Martin™ P3-200 System Controller	P/N 90721020
Martin™ P3-300 System Controller	P/N 90721060
Martin™ P3-PC Lizenz auf One-Key™ USB stick	P/N 90721030
Martin™ P3-PC nur Lizenz	P/N 39808028
Martin™ P3 Fixture Adjuster Lizenz und Training	P/N 90721100

Bestellinformation

Panels

VDO Face 5™ HB Panel, kalibriert, im Transportkarton	P/N 90354660
VDO Face 5™ HC Panel, kalibriert, im Transportkarton	P/N 90354670

Headers

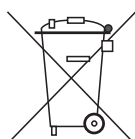
VDO Face Single Header im Transportkarton	P/N 91616061
VDO Face Double Header im Transportkarton	P/N 91616062

Flightcases

Flightcase für 6 x VDO Face Panels	P/N 91515038
Flightcase für 6 x VDO Face Double Headers	P/N 91515040
Flightcase Extender für 6 x VDO Face Double Headers	P/N 91515041

Änderung ohne Ankündigung vorbehalten.

Die VDO Face und P3 System Controller Anleitungen sind kostenlos im Produktsupport-Bereich der Martin Website zum Download verfügbar: www.martin.com



Entsorgung dieses Produkts

Martin™-Produkte werden, wo zutreffend, in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2002/96/EC des europäischen Parlaments und der WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) der EU, die in der Richtlinie 2003/108/EC beschrieben wird, gefertigt.

Schützen Sie die Umwelt! Dieses Produkt kann und soll wiederverwertet werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte zur fachgerechten Entsorgung dieses Geräts und anderer Martin™-Produkte.



www.martin.com • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark
Tel: +45 8740 0000 • Fax +45 8740 0010