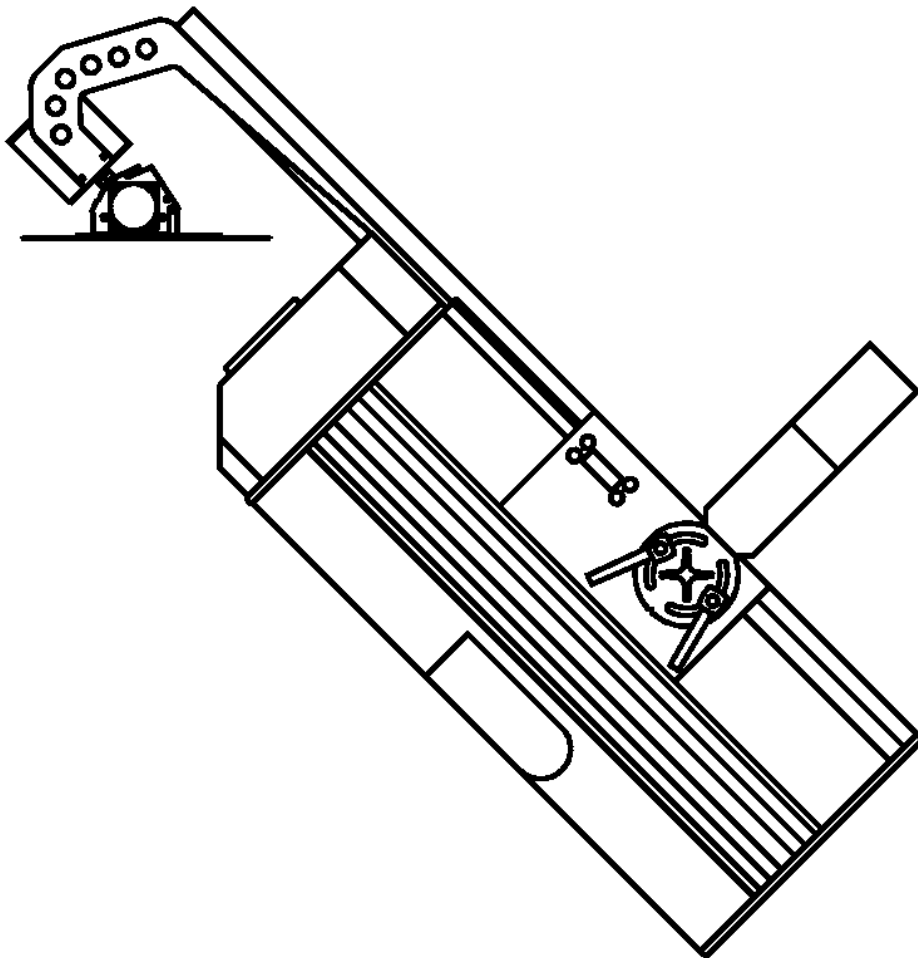


**PAL 1200**  
**PAL 1200 E**  
**PAL 1200 FX**  
Bedienungshandbuch



© 1999 Martin Professional GmbH  
technische Änderungen vorbehalten

**Martin**

# INHALT

---

## Abschnitt 1

### Einführung

Sicherheitshinweise .....	4
Eigenschaften .....	5
Über dieses Handbuch .....	6

## Abschnitt 2

### Installation

Lieferumfang .....	7
Montage der Spiegeleinheit .....	7
Entfernen der Transportsicherung .....	8
Montage des Spiegels .....	8
Installation der Lampe .....	8
Netzanschluß .....	9
Prüfen der Netzspannungs- und Frequenzeinstellungen .....	9
Installation des PAL 1200 .....	9

## Abschnitt 3

### Anschluß des Controllers

Anschluß der Datenleitung .....	10
Einstellung der Adressen .....	12
Einschalten .....	13
Betrieb des Gerätes .....	13

## Abschnitt 4

### Fernsteuerbare Funktionen

.....	14
-------	----

## Abschnitt 5

### Steuerungs- und Empfangsmodul

Befehlsmenü .....	17
Hauptfunktionen .....	17
Spezielle Funktionen (SPEC) .....	19
Fehler- und Statusmeldungen .....	21

## Abschnitt 6

# Austausch der Gobos und Farbfilter

Farbfilter .....	23
Gobos .....	23
Gobopositionierung .....	25
Standard- Gobolayout .....	26

## Abschnitt 7

# Wartung und Justierung

Aus- und Einbau der Module .....	27
Reinigung der optischen Komponenten .....	29
Austausch der Lampe .....	30
Optimierung der Lampenjustage .....	30
Einstellung der Netzspannung und Frequenz .....	32
Regeneration fehlerhafter Lampen .....	33
Konfiguration des Strahlengangs .....	33
Zugriff auf die elektronischen Komponenten .....	34
Ersetzen der Sicherungen .....	35
Aktualisierung der Software .....	36
Justierung der Spiegeldämpfer .....	37

### Anhang A

## DMX- Protokoll

.....	38
-------	----

### Anhang B

## Technische Daten

.....	43
-------	----

### Anhang C

## SPEC- Sequenzen

.....	46
-------	----

### Anhang D

## Fehler- und Statusmeldungen

.....	50
-------	----

### Anhang E

## Hinweise zur Fehlerbeseitigung

.....	52
-------	----

## Abschnitt 1

# EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Ihre Wahl des PAL 1200, PAL 1200 E oder PAL 1200 FX von Martin Professional. Der PAL 1200 ist ein automatischer Hochleistungs-Profilscheinwerfer, der dem Lichtdesigner grenzenlose Möglichkeiten für eine Vielzahl Applikationen bietet. Die robuste Konstruktion und hochwertige Komponenten garantieren einen zuverlässigen Betrieb des PAL über viele Jahre.

Dieses Bedienungshandbuch umfaßt folgende Einheiten:

- PAL 1200 mit automatischen Profilblenden und magnetischem Ballast
- PAL 1200 E mit automatischen Profilblenden und elektronischem Ballast
- PAL 1200 FX mit Irisblende, rotierenden Effekten und magnetischem Ballast

Die Bezeichnung „PAL“ bezieht sich in diesem Handbuch auf die Beschreibung allgemeiner Funktionen aller drei Modelle.

## Sicherheitshinweise

- Der PAL 1200 ist nicht für den Heimgebrauch
- Trennen Sie das Gerät immer vom Netz, bevor Sie
  - die Spannungs- oder Frequenzeinstellung ändern
  - die Lampe austauschen
  - eine Sicherung ersetzen
  - eine Abdeckung entfernen
  - den Spiegelarm deinstallieren
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus
- Stellen Sie niemals feuergefährliche Stoffe in der Nähe des Gerätes ab
- Minimaler Abstand von brennbaren Materialien: 0,5 m
- Stellen Sie sicher, daß die Belüftungsöffnungen immer frei sind
- Sichern Sie die Einheit immer mit einem zugelassenen Fangseil
- Das Gerät muß korrekt geerdet werden
- Sperren Sie den Bereich unter dem Gerät bei Installation oder Wartung ab
- Blicken Sie niemals aus kurzer Distanz direkt in den Strahlengang
- Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Abdeckung oder Frontlinse  
Entladungslampen können ohne Vorwarnung explodieren und emittieren eine gefährliche UV- Strahlung, die Verbrennungen und Augenschäden verursacht
- Lassen Sie das Gerät ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie die Lampe austauschen
- Betreiben Sie das Gerät niemals über einer Raumtemperatur von  $t_a = 35^\circ \text{C}$
- Alle Servicearbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden
- Verwenden Sie zum Transport des Gerätes immer den Originalkarton oder ein spezielles Flightcase

## Eigenschaften

- 1200 W Osram- oder Philips- Entladungslampe
- Ferngesteuerte Lampenzündung und -abschaltung über Controller
- Hocheffizientes optisches System mit beschichteten Präzisionslinsen für optimierte Lichtleistung
- Gleichmäßige Intensitätsverteilung durch Brennpunkt- Reduktionsfilter
- Weiche und präzise Bewegung bei allen Geschwindigkeiten
- 287° Drehwinkel in 0,028° - Schritten (10200 Positionen)
- 85° Kippwinkel in 0,056° - Schritten (1504 Positionen)
- 8- oder 16- Bit Tracking- und Vektorprotokoll über DMX-512
- 0 - 100% weiche Dimmung mit Mikroschritt- Präzision
- Subtraktives CMY- Farbmischsystem für unbegrenzte Farbschattierungen
- Unmittelbare Farbpositionierung und weiche Fades
- Hervorragende Farbwiedergabe
- 4 rotierende Gobopositionen mit Indexfunktion, 1 statische Position und offen
- Leicht wechselbare Standard D-Size Gobos
- Motorbetriebenes Fokusobjektiv
- Motorbetriebener Zoom von 15° bis 26°
- Optionaler Linsensatz für einen engeren (10,5° bis 14°) oder weiteren Abstrahlwinkel (20° bis 36°)
- Variables, motorbetriebenes Frostfilter
- Modularer Aufbau für maximale Flexibilität und Servicefreundlichkeit
- Einfacher Zugriff auf alle Komponenten
- Justierbarer Montagebügel mit Winkelskala (+70°/-60°)
- Ansteuerung über DMX-512 oder Martin RS-485 Protokolle
- Einfache Adressierung über Bedienungsfeld mit 4-stelliger LED- Anzeige
- Einfache Invertierung oder Vertauschung der Dreh-/Kippbewegungen
- Anzeige der Betriebszeiten von Lampe und Einheit
- Leistungsfaktor- Korrektur für geringere Stromaufnahme
- Effiziente, geräuscharme Lüfterkühlung
- Übertemperaturschutz
- Sicherheitsschalter für die Gehäuseabdeckung

## PAL 1200 und PAL 1200 E

- Vier individuell steuerbare Profilblenden in einem  $\pm 22,5^\circ$  drehbaren Rahmen
- 5 wechselbare dichroitische Farbfilter sowie Farbtemperatur- Korrekturfilter (CTC)
- Glas- und Metallgobos auf dem Farbrad optional installierbar

## PAL 1200 FX

- Motorbetriebene Irisblende 5% bis 100%
- 2 zusätzliche rotierende Gobos mit Indexfunktion
- 2 zusätzliche statische Gobos
- Rotierendes Dreiseitprisma

## PAL 1200 E

- Flimmerfreier Betrieb, ideal für Fernsehstudios mit digitalen Hochgeschwindigkeitskameras
- Stromsparender Standby- Modus

## Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch umfaßt alle Einheiten mit folgenden Software- Versionen. Informationen zur Aktualisierung der Software erhalten Sie über die Martin-Homepage <http://www.martin.dk>.

			PAL 1200, 1200 E		PAL 1200 FX	
Schaltung	Modul	Bez.	Version	Art.Nr.	Version	Art.Nr.
CPU	Empfänger	IC 101	1.3	62122013	1.1	62122014
CPU	Sektion A	IC 101	2.0	62122024	2.0	62122024
EPROM		IC 102	2.0	62121021	1.2	62121023
CPU	Sektion B	IC 101	2.0	62122024	2.0	62122024
EPROM		IC 102	1.7	62121019	1.1	62121022

**Tabelle 1: Software- Versionen**

## Abschnitt 2 INSTALLATION

### Lieferumfang

Der PAL 1200 wird komplett mit folgendem Zubehör geliefert:

- Montagebügel
- Spiegelarm
- Dreh- / Kippspiegel
- 5 Meter XLR - XLR Kabel
- Bedienungshandbuch

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen können, müssen Sie zunächst:

- den Spiegelarm installieren
- die Transportsicherungen entfernen
- eine Lampe installieren (nicht im Lieferumfang enthalten)
- einen Netzstecker anschließen
- die Netzspannungs- und Frequenzeinstellungen prüfen
- das Gerät an der gewünschten Position installieren

### Montage der Spiegeleinheit

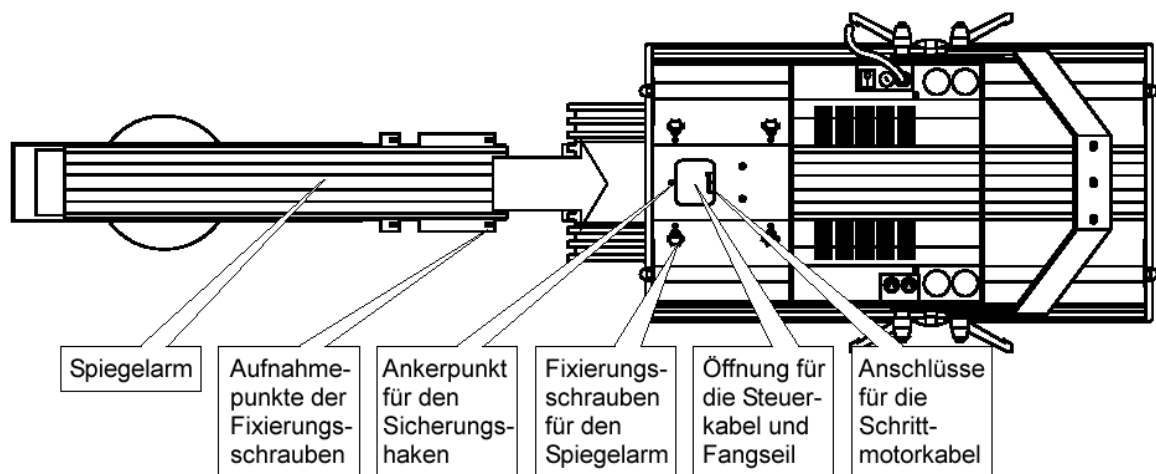
Wenn der PAL im Flightcase geliefert wird, ist der Spiegelarm bereits montiert.

---

#### **ACHTUNG !**

Lösen Sie niemals die Schrittmotorkabel, während der PAL eingeschaltet ist  
Anderenfalls werden die Treiber- IC's zerstört

---



**Abb.1: Montage der Spiegeleinheit**

1. Lösen Sie die vier Rändelschrauben vorne auf der Oberseite des PAL.
2. Hängen Sie das Sicherungsseil des Spiegelarms in den Ankerpunkt auf der Unterseite des Gerätes ein.
3. Verbinden Sie die Schrittmotorkabel mit den entsprechenden Buchsen an der Basis. Vergewissern Sie sich, daß die Anschlüsse korrekt eingesteckt sind.
4. Setzen Sie Spiegeleinheit auf das Gehäuse des PAL, daß sich die Aufnahmepunkte an den Seiten des Spiegelarms direkt vor den Fixierungsschrauben befinden. Stellen Sie sicher, daß die Steuerungskabel und das Fangseil korrekt in dem Hohlraum unter dem Spiegelarm untergebracht sind.
5. Schieben Sie den Spiegelarm nach hinten, bis die Aufnahmepunkte und die Rändelschrauben ineinander greifen.
6. Ziehen Sie die Rändelschrauben fest.

Zur Demontage der Spiegeleinheit verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

## **Entfernen der Transportsicherungen**

Um die Spiegeleinheit vor Beschädigungen während des Transports zu schützen, wurde sie mit schwarzen Kunststoffbändern gesichert. Schneiden Sie die Bänder durch und entfernen sie.

## **Montage des Spiegels**

1. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben auf dem Kippmotor.
2. Setzen Sie den Spiegel auf den Kippmotor.
3. Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben fest.
4. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Spiegel vorsichtig ab.

## **Installation der Lampe**

Der PAL 1200 kann mit einer Osram- HSR-1200 oder einer Philips- MSR-1200 Lampe betrieben werden. Beachten Sie die folgenden Erläuterungen, um die Lampe korrekt zu installieren:

1. Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben, mit der die Abdeckung des Lampengehäuses auf der Rückseite des PAL 1200 Gehäuses fixiert ist und ziehen Sie das Lampenmodul vorsichtig heraus.



2. Halten Sie die Lampe mit einem sauberen Tuch am Keramiksockel und setzen sie vorsichtig in die Fassung ein. Berühren Sie den Lampenkolben nicht mit bloßen Fingern.
3. Reinigen Sie die Lampe mit dem beige packten Tuch oder mit etwas Isopropylalkohol – besonders dann, wenn der Glaskolben versehentlich berührt wurde.
4. Setzen Sie das Lampenmodul wieder ein. Vergewissern Sie sich, daß die Lampe korrekt positioniert ist und ziehen Sie die Rändelschrauben fest.

Die Lampe wird bereits ab Werk justiert. Eine Feinjustierung kann jedoch nötig sein, um die Lichtleistung oder die Farbverteilung des CMY- Systems (Cyan, Magenta, Yellow) zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wartung und Justierung“ auf Seite 30.

## Netzanschluß

Der PAL wird ab Werk ohne Netzstecker ausgeliefert. Sie müssen zunächst einen Euronormstecker installieren, bevor Sie die Einheit an die Stromversorgung anschließen können. Das doppelt isolierte Netzkabel enthält drei Leitungen.

1. Schließen Sie das braune Kabel an die Klemme PHASE an.
2. Schließen Sie das blaue Kabel an die Klemme NULLEITER an.
3. Schließen Sie das gelb / grüne Kabel an die Klemme ERDE an.

## Prüfen der Netzspannungs- und Frequenzeinstellungen

*Vergewissern Sie sich, daß die Netzspannungs- und Frequenzeinstellungen mit Ihrer lokalen Stromversorgung übereinstimmen.* Die werkseitige Einstellung ist auf dem Serienschild an der Rückseite des Gerätes aufgedruckt. Wenn die Einstellung von Ihrer Netzspannung abweicht, müssen Sie den Transformator und / oder Ballast neu anschließen, wie auf Seite 32 erläutert wird.

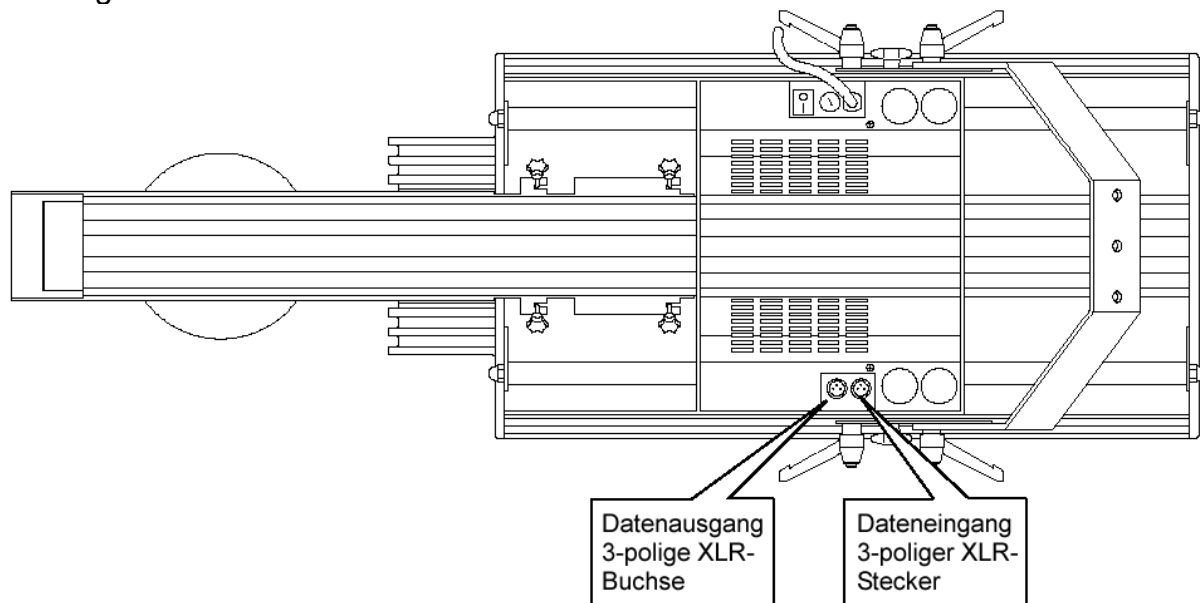
## Installation des PAL 1200

Das Gerät kann jetzt über den Montagebügel installiert werden. Der PAL verfügt über eine Winkelskala an beiden Seiten, die eine präzise Abstimmung des Kippwinkels mit den anderen Einheiten erlaubt. Das Gerät kann in einem Winkel von 70° nach oben und 60° nach unten gekippt werden. Ziehen Sie die Handschrauben auf jeder Seite fest, um den PAL in der gewünschten Position zu fixieren.

## Abschnitt 3

# ANSCHLUSS DES CONTROLLERS

Der PAL 1200 kann über Martin RS-485 und DMX-512 Controller angesteuert werden. Die Steuerbefehle werden vom Controller über ein XLR- Kabel zum Dateneingang des PAL übertragen. Der Datenausgang erlaubt den Anschluß weiterer Einheiten. Bis zu 32 Geräte können an eine Datenleitung angeschlossen werden.



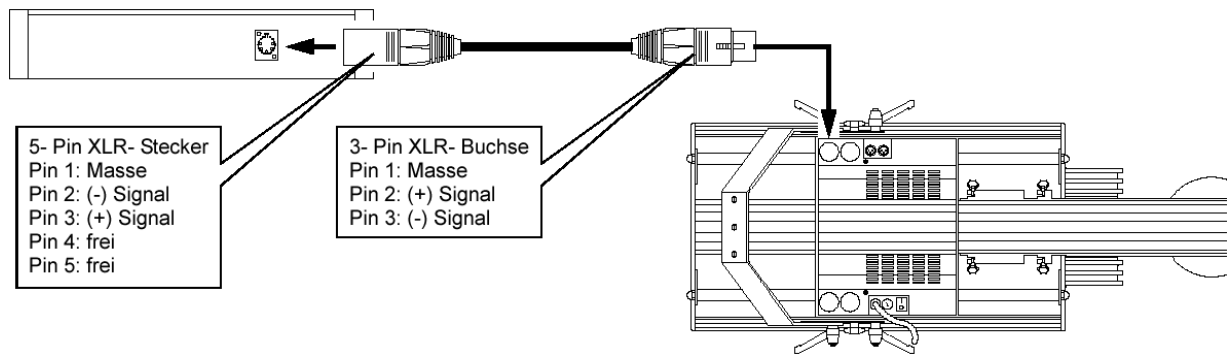
**Abb.2: Anschluß der Datenleitung**

## Anschluß der Datenleitung

1. Verbinden Sie den Datenausgang des Controllers mit dem Dateneingang des PAL 1200.
2. Verbinden Sie den Datenausgang der ersten Einheit mit dem Dateneingang der folgenden über das mitgelieferte XLR-XLR Kabel.
3. Schließen Sie alle weiteren Einheiten in gleicher Weise an. Die Reihenfolge der Geräte in der Datenleitung ist beliebig und hat keinen Einfluß auf die Adressen und Steuerkanäle – Wählen Sie am besten die Anordnung mit den kürzesten Leitungswegen. In einer Datenleitung können maximal 32 Geräte angeschlossen werden.
4. Um eine korrekte Ansteuerung zu gewährleisten ist es sehr wichtig, einen Abschlußstecker an der letzten Einheit in der Datenleitung zu installieren.

## DMX- Controller mit 5-poligem XLR- Ausgang

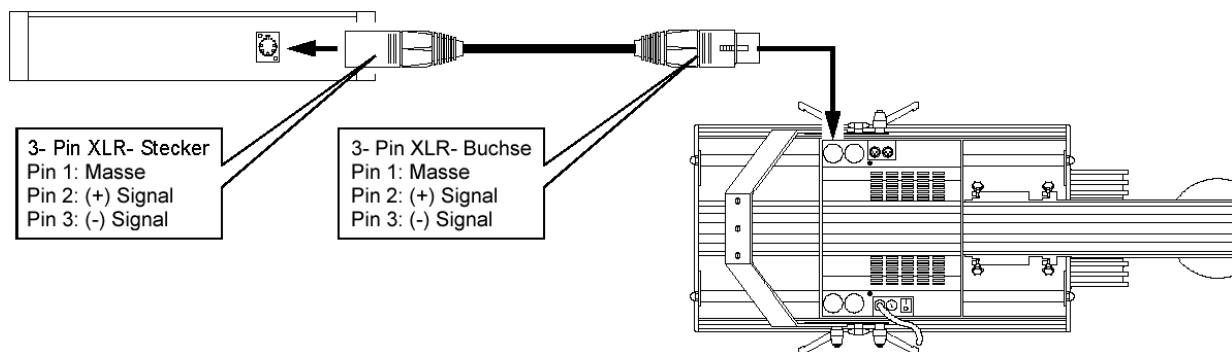
Da die meisten DMX- Controller 5-polige Datenausgänge besitzen, müssen Sie ein Adapterkabel einsetzen, das den 5- Pin XLR- Ausgang des Controllers mit dem 3- Pin XLR- Eingang des PAL verbindet. Beachten Sie, daß die Pins 2 und 3 (+ und - Signal) vom DMX- Ausgang zum Eingang des PAL vertauscht sind. Folgende Grafik zeigt die Anschlußbelegung dieses Kabels (Art.Nr. 11820003).



**Abb.3: Anschlußbelegung für DMX- Controller**

## Martin- Controller mit 3-poligem XLR- Ausgang

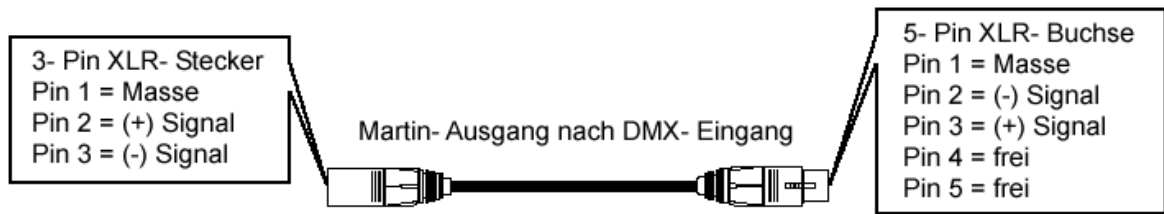
Wenn Sie einen Martin- Controller einsetzen, verwenden Sie das mitgelieferte XLR-XLR oder DSUB-XLR Kabel.



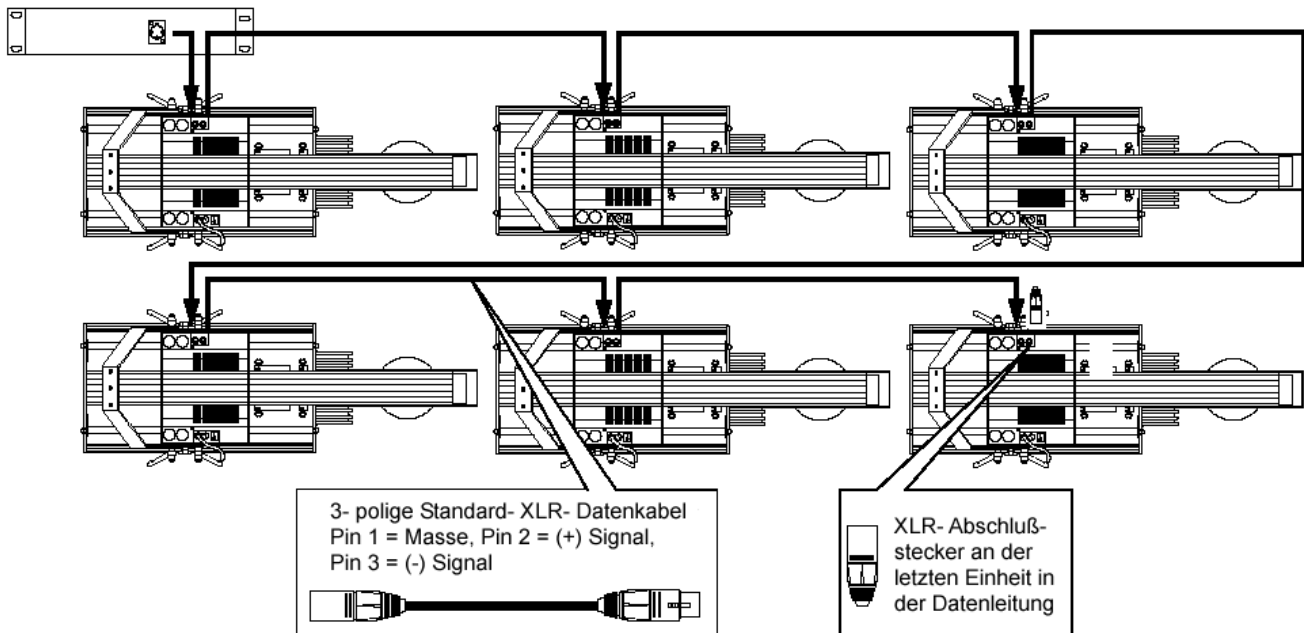
**Abb.4: Anschlußbelegung für Martin- Controller**

## Anschluß anderer DMX- Einheiten

Es ist auch möglich, DMX- Einheiten mit fünfpoligen Anschlüssen in die Datenleitung zu integrieren. In diesem Fall benötigen Sie ein Adapterkabel, das die dreipolige XLR- Ausgangsbuchse des Martin- Gerätes mit der fünfpoligen XLR- Eingangsbuchse der DMX Einheit verbindet. Die Anschlußbelegung dieses Kabels ist in der folgenden Grafik dargestellt (Art.Nr. 11820002).



**Abb.4: Adapterkabel zum Anschluß von DMX- Einheiten**



**Abb.5: Verbindung der Einheiten**

## Einstellung der Adressen

Das Bedienungsfeld an der linken Seite des PAL erlaubt eine komfortable Selektierung der Adresse. Die Adresse entspricht dem ersten Kanal (Startkanal), über den der PAL Steuerbefehle vom Controller empfängt.

Jeder Einheit muß ein eigener Block Steuerkanäle zugewiesen werden. Wenn der PAL in einem Modus z.B. 22 Kanäle benötigt und auf Kanal 1 adressiert ist, werden die Kanäle 1 bis 22 belegt. Die Zahl der benötigten Steuerkanäle hängt von der Art des Übertragungsprotokolls (Martin RS-485 oder DMX-512) und vom DMX Modus (1, 2, 3 oder 4) ab. Die Kanalanforderungen der einzelnen Modi sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die Adressen sind unabhängig von der Reihenfolge der Einheiten in der seriellen Datenleitung und können in jeder beliebigen Folge konfiguriert werden, die Ihnen geeignet erscheint.

Sie können auch für mehrere Geräte eine gemeinsame Adresse verwenden; die Geräte empfangen dann jedoch die gleichen Steuersignale und reagieren identisch (keine unabhängige Steuerung möglich).

Modus	Martin	DMX 1	DMX 2	DMX 3	DMX 4
Steuerung	Vektor	Tracking		Vektor / Tracking	
Bewegungsauflösung	16 Bit	8 Bit	16 Bit	8 Bit	16 Bit
PAL 1200 / E	2 Kanäle	22 Kanäle	24 Kanäle		26 Kanäle
PAL 1200 FX	2 Kanäle	16 Kanäle	18 Kanäle		20 Kanäle

**Tabelle 2: Kanalanforderungen**

1. Schalten Sie den PAL ein und warten Sie, bis der Reset beendet ist.
2. Betätigen Sie die Pfeiltasten [↑] und [↓], bis das Display „dAdR“ (für eine DMX- Adresse) oder „AdR“ (für eine Martin- Adresse) anzeigt. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung.
3. Selektieren Sie die gewünschte Adresse und betätigen Sie [ENTER].

## Einschalten

Nach dem Einschalten werden alle Effekte indiziert und in die Grundstellungen zurückgesetzt. Wenn dieser kurze Resetvorgang beendet ist, zeigt das Display die installierten Software- Versionen an und die automatische Protokoll-erkennungsfunktion wird aktiviert. Sobald Daten vom Controller übertragen werden, erkennt der PAL automatisch das Steuerungsprotokoll (Martin RS-485 oder DMX-512) und reagiert entsprechend. Das Display zeigt dann zur Bestätigung „PASS“ an.

## Betrieb des Gerätes

Wenn Sie einen Martin- RS-485 Controller einsetzen, beachten Sie bitte das Benutzerhandbuch des Controllers zu weiteren Erläuterungen. Wenn Sie einen DMX-512 Controller verwenden, beachten Sie bitte das DMX- Protokoll in Anhang A auf Seite 38. Alle fernsteuerbaren Funktionen werden kurz im Abschnitt “Fernsteuerbare Funktionen“ auf Seite 14 beschrieben.

Ein Relais erlaubt die Zündung und Abschaltung der Lampe über Controller, ohne die übrigen Funktionen des Gerätes zu beeinflussen.

## Abschnitt 4

# FERNSTEUERBARE FUNKTIONEN

In diesem Abschnitt finden Sie eine kurze Beschreibung aller Funktionen, die über den Dateneingang des PAL ferngesteuert werden können.

### Lampe

Der PAL 1200 kann mit einer MSR-1200 Lampe von Philips oder einer HSR-1200 Lampe von Osram betrieben werden. Nach dem Einschalten des PAL bleibt die Lampe selbst ausgeschaltet, bis ein „Lamp On“- Befehl vom Controller gesendet wird. Achtung ! Die Lampe kann nicht heiß wiedergezündet werden – Sie müssen nach dem Abschalten der Lampe ca. 4 Minuten warten, bis sie erneut gezündet werden kann. Der PAL speichert jedoch den „Lamp On“- Befehl und zündet die Lampe automatisch nach Ablauf der 4 Minuten.

Ein Hochlast- Relais innerhalb des PAL 1200 ermöglicht es, die Lampe über den Controller ein- und auszuschalten, ohne die übrigen Funktionen der Einheit zu beeinflussen. Beim Zünden einer Entladungslampe entstehen sehr hohe Stromstärken, die weit über den normalen Betriebswerten liegen und beim Einschalten mehrerer Lampen dazu führen können, daß einzelne Lampen nicht zünden oder die Hauptsicherung überlastet wird. Zur Vermeidung dieser Stromspitzen ist es sehr empfehlenswert, eine „Lamp On“- Sequenz zu erstellen, mit der die Lampen aller Einheiten in einem Zeitintervall von ca. 5 Sekunden nacheinander gezündet werden.

Um ein versehentliches Abschalten zu verhindern, kann die Lampe nur durch eine bestimmte Kombination von DMX- Werten der Cyan-, Magenta- und Gelb-Kanäle ausgeschaltet werden (siehe DMX- Protokoll auf Seite 38).

### Bewegung

Der Dreh- und Kippspiegel des PAL ermöglicht die Positionierung des Lichtkegels in einem Drehbereich von 287° und einem Kippbereich von 85°. Die Mikroschrittsteuerung der Motoren bietet weiche und präzise Bewegungen bei allen Geschwindigkeiten. Mit Martin- Controllern oder einem 16-Bit DMX-Protokoll wird eine Auflösung von 10200 Positionen auf der Drehachse und 1504 Positionen auf der Kippachse erreicht. Die Selektierung der Blackout-Geschwindigkeit erzeugt einen Blackout, während sich der Spiegel bewegt.

### Farbrad

Das optisch indizierte Farbrad umfaßt fünf schnell wechselbare dichroitische Farbfilter plus weiß (offen). Die Selektierung der Blackout- Geschwindigkeit erzeugt einen Blackout, während die Farbe wechselt.

## **CMY- Farbmischsystem**

Das CMY- Farbmischsystem basiert auf drei dichroitischen Gradientscheiben mit den Grundfarben Cyan, Magenta und Gelb. Jede Farbkomponente kann von 0% bis 100% geregelt werden. Durch eine hohe Geschwindigkeit kann ein sofortiger Farbwechsel erreicht werden. Eine niedrige Geschwindigkeit bewirkt dagegen langsame, fließende Wechsel zur selektierten Farbe. Durch die Änderung einer Farbkomponente kann bereits eine sehr große Zahl an Farbschattierungen erzeugt werden. Da dieses Farbmischsystem subtraktiv arbeitet, führt der Einsatz aller 3 Filter zu einer Reduzierung der Lichtleistung. Wenn Sie die maximale Helligkeit erzielen wollen, sollten Sie nur zwei Mischfarben gleichzeitig einsetzen. Bitte beachten Sie daß die korrekte Justierung der Lampe für eine optimale Farbverteilung des Lichtkegels sehr wichtig ist.

## **Rotierende Gobos**

Der PAL verfügt über vier rotierende Gobos sowie einem statischen Gobo plus offen. Drehrichtung und Geschwindigkeit sowie die exakte Orientierung der Gobos sind über eine Indexfunktion steuerbar. Die Selektierung der Blackout-Geschwindigkeit erzeugt einen Blackout, während die Gobos und ihre Orientierung wechseln.

## **Rotierende Effekte (PAL 1200 FX)**

Der PAL 1200 FX umfaßt zusätzlich drei rotierende Effektpositionen sowie eine statische Position plus offen. Drehrichtung und Geschwindigkeit sowie die exakte Orientierung der Effekte sind über eine Indexfunktion steuerbar. Die Selektierung der Blackout- Geschwindigkeit erzeugt einen Blackout, während die Effekte und ihre Orientierung wechseln.

## **Dimmer / Shutter**

Das kombinierte Dimmer- / Shuttersystem ermöglicht eine 100% weiche, hochauflösende Dimmung. Wenn Sie eine hohe Geschwindigkeit selektieren, kann der Dimmer augenblicklich geöffnet oder geschlossen werden.

## **Fokus**

Das motorbetriebene Fokusobjektiv ermöglicht jederzeit eine ferngesteuerte Fokussierung.

## **Zoom**

Durch den motorbetriebenen Zoom kann der Strahlwinkel zwischen 15° und 26° verändert werden.

## **Profilblenden (PAL 1200, PAL 1200 E)**

Vier Profilblenden, von denen jede über zwei Motoren gesteuert wird, erlauben die Erzeugung beliebiger Strahlprofile. Zusätzlich kann der gesamte Rahmen um  $\pm 22,5^\circ$  aus der Mittelposition gedreht werden.

## **Iris (PAL 1200 FX)**

Über die motorbetriebene Irisblende kann der Strahldurchmesser von 100% bis 5% reduziert werden.

## **Frostfilter**

Das Frostfilter erzeugt einen Weichzeichner -Effekt. Die Intensität des Frosteffektes kann über einen weiten Bereich verändert werden.

## **Lüfter**

Die Kühlung des PAL wird durch zwei effiziente und geräuscharme Axiallüfter gewährleistet. Die Geschwindigkeit der beiden Lüfter kann über den Controller reduziert werden, wenn ein besonders leiser Betrieb gefordert wird. Die Verminderung der Lüftergeschwindigkeit reduziert jedoch auch die Kühlung der Einheit und sollte nur kurzzeitig und nur dann eingesetzt werden, wenn die Raumtemperatur  $25^\circ\text{C}$  nicht übersteigt. Wenn die Temperatur im Inneren der Einheit über einen bestimmten Wert ansteigt, schaltet der Thermostat automatisch die Lampe ab. Diese Situation kann auftreten, wenn die Einheit längere Zeit mit reduzierter Lüftergeschwindigkeit bei hohen Umgebungstemperaturen betrieben wird.

**ANMERKUNG:** Nach dem Abschalten die Lampe arbeiten die Lüfter automatisch weitere 4 Minuten, um die Abkühlung des Gerätes zu unterstützen.



## Abschnitt 5

# STEUERUNGS- UND EMPFANGSMODUL

Das Bedienungsfeld an der Vorderseite des PAL 1200 erlaubt eine komfortable Konfiguration der Adressen oder individuellen Einstellungen, Anzeige der Lampenbetriebszeiten und anderen Informationen sowie Kalibrierung der Effekte.

## Befehlsmenü

Das Hauptmenü wird durch Betätigung der [MENU]- Taste aufgerufen. Drücken Sie die Pfeiltasten [↑] und [↓], bis das Display die gewünschte Funktion anzeigt. Drücken Sie dann [ENTER] zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste erneut, um die Funktion oder das Untermenü abzubrechen. In der folgenden Grafik ist die Hierarchie des Befehlsmenüs dargestellt. Die einzelnen Funktionen werden in den folgenden Abschnitten ausführlich erläutert.

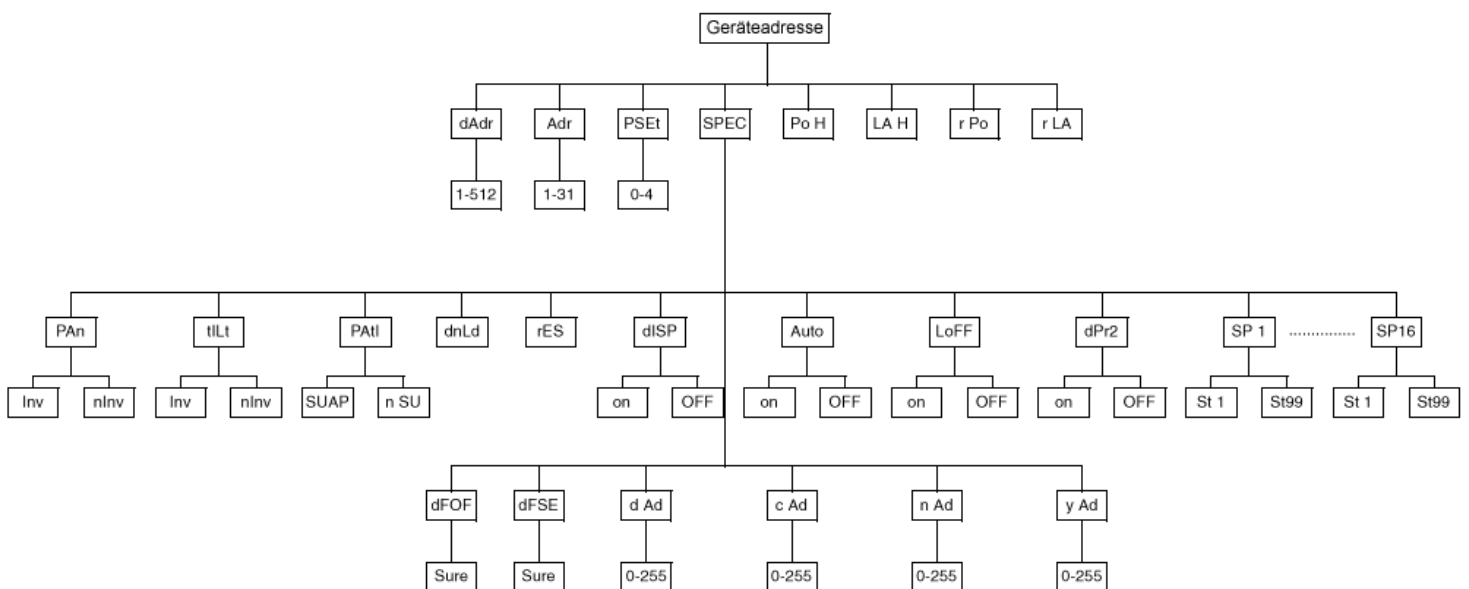


Abb.6: PAL 1200 Befehlsmenü

## Hauptfunktionen

### DMX-512 Adresse (dAdr)

Selektieren Sie die Martin- RS-485 Adresse mit den Pfeiltasten [↑] und [↓] und drücken Sie [ENTER] zur Bestätigung oder betätigen Sie die [MENU]- Taste, um die Auswahl abzubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

## Martin- Adresse (Adr)

Selektieren Sie die DMX-512 Adresse mit den Pfeiltasten [↑] und [↓] und drücken Sie [ENTER] zur Bestätigung oder betätigen Sie die [MENU]- Taste, um die Auswahl abubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

## Protokoll- Setup (PSEt)

Nach dem Einschalten erkennt der PAL automatisch, ob ein Martin-RS-485 oder ein DMX-512 Signal gesendet wird. Wenn ein DMX- Controller erkannt wird, aktiviert der PAL automatisch auf das im Protokoll- Setup selektierte DMX-Protokoll (1, 2, 3 oder 4 – siehe Tabelle 3). In der folgenden Tabelle sind die Unterschiede der verfügbaren DMX- Modi dargestellt. Wenn ein Martin-Controller angeschlossen ist, schaltet der PAL automatisch auf Modus 0 (RS-485 Protokoll).

DMX- Modus	Modus 1	Modus 2	Modus 3	Modus 4
Steuerung	Tracking		Vektor / Tracking	
Bewegungs- auflösung	8 Bit	16 Bit	8 Bit	16 Bit
PAL 1200 / E	22 Kanäle	24 Kanäle		26 Kanäle
PAL 1200 FX	16 Kanäle	18 Kanäle		20 Kanäle

**Tabelle 3: DMX- Modi**

Selektieren Sie das gewünschte Protokoll mit den Pfeiltasten und drücken Sie [ENTER] zur Bestätigung oder betätigen Sie die [MENU] Taste, um die Auswahl abubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

## Gesamte Betriebszeit der Einheit (Po H)

Mit dieser Option können Sie die gesamte Betriebszeit des PAL überprüfen.

## Gesamte Lampenbetriebszeit (LA H)

Mit dieser Option können Sie die gesamte Betriebszeit der Lampe überprüfen.

## Betriebszeit – rücksetzbar (r PO)

Diese Option zeigt die Betriebsstunden des PAL an. Sie können diesen Zähler zurücksetzen, indem Sie die Pfeiltaste nach oben [↑] für etwa 5 Sekunden drücken.

## Lampenbetriebszeit – rücksetzbar (r LA)

Diese Option zeigt die Einschaltzeit der Lampe an. Dieser Zähler kann zurücksetzt werden, indem Sie die Pfeiltaste nach oben [↑] für etwa 5 Sekunden drücken. Sie sollten einen Reset durchführen, wenn eine neue Lampe eingesetzt wurde, um die Kontrolle der Lebensdauer zu ermöglichen.

## Spezielle Funktionen (SPEC)

Die Selektierung dieser Option aktiviert ein Untermenü mit einer Reihe spezieller Funktionen. Wie beim Hauptmenü können Sie die Optionen mit den Pfeiltasten auswählen und die angezeigte Funktion durch die [ENTER]- Taste selektieren.

### Automatische Display- Abschaltung (dISP)

Wenn Sie diese Funktion auf „On“ setzen, wird die Anzeige 2 Minuten nach der letzten Betätigung automatisch abgeschaltet. Diese Funktion beeinflusst jedoch nicht die Anzeige von Statusinformationen oder Fehlermeldungen.

### Automatische Protokollerkennung (Auto)

Mit dieser Option kann die automatische Protokollerkennung beim Einschalten des Gerätes deaktiviert werden. Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen „On“ (Erkennung aktiviert) und „Off“ (Erkennung deaktiviert) umzuschalten.

Wenn die automatische Protokollerkennungs -Funktion deaktiviert ist (Auto = OFF), werden die im Protokoll- Setup eingestellten Konfigurationen verwendet (Martin, DMX1, DMX2, DMX3 oder DMX4).

### Invers Drehen (Pan)

Mit dieser Funktion können Sie die Drehbewegungen des Spiegels umkehren (nur über DMX- Protokoll). Selektieren Sie über die Pfeiltasten „Inu“ für eine invertierte Drehung oder „nInu“ für eine nicht invertierte Drehung. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste, um die Auswahl abzubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum SPEC- Menü zurück.

### Invers Kippen (tiLt)

Mit dieser Funktion können Sie die Kippbewegungen des Spiegels umkehren (nur über DMX- Protokoll). Selektieren Sie über die Pfeiltasten „Inu“ für invertierte Kippbewegungen oder „nInu“ für nicht invertierte Kippbewegungen. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste, um die Auswahl abzubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum SPEC- Menü zurück.

**ANMERKUNG:** Mit einem Martin 3032 Controller kann die Invertierung der Dreh- und Kippbewegungen über das Konfigurationsmenü aktiviert werden.

## **Bewegungen vertauschen (Patl)**

Diese Funktion erlaubt einen Wechsel der Kanäle für die Dreh- und Kippbewegungen im DMX- Protokoll. Selektieren Sie über die Pfeiltasten „**SUAP**“ für vertauschte oder „**n SU**“ für nicht vertauschte Kanäle. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste, um die Auswahl abubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum SPEC- Menü zurück.

## **Download (dnLd)**

Diese Funktion ist für Werksprogrammierungen vorbehalten und sollte nicht verwendet werden.

## **Reset des Steuermoduls (rES)**

Diese Option bewirkt einen Reset der Empfänger- CPU und aktiviert die automatische Protokollerkennungs- Funktion.

## **DMX- Lampenabschaltung (LoFF)**

Diese Option erlaubt eine Lampenabschaltung über DMX. Selektieren Sie mit den Pfeiltasten „On“ oder „Off“, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste, um die Auswahl abubrechen. In beiden Fällen kehren Sie zum SPEC - Menü zurück.

## **Spezielles DMX- Protokoll (dPr2)**

Diese Option ist nur beim PAL 1200 und 1200 E verfügbar und sollte ausschließlich in Verbindung mit dem „Scancommander“ von MA- Lighting eingesetzt werden. Die „dPr2“- Funktion konfiguriert die DMX- Kanäle so um, daß der PAL vom Scancommander als zwei separate Einheiten angesteuert wird (siehe DMX- Protokoll auf Seite 38). Dieses alternative Protokoll kann auch für andere Controller eingesetzt werden, deren Kanäle pro Einheit begrenzt sind.

Selektieren Sie mit den Pfeiltasten „On“ oder „Off“, um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie die [ENTER]- Taste zur Bestätigung oder die [MENU]- Taste, um die Auswahl abubrechen.

## **Kalibrierung (d Ad, c Ad, n Ad, y Ad)**

Mit dieser Funktion kann der Dimmer und das Farbmischsystem kalibriert werden, um einen exakten Farb- und Helligkeitsabgleich aller Einheiten zu erzielen. Selektieren Sie zunächst den entsprechenden Kalibrierungsparameter (d Ad = Dimmer, c Ad = Cyan, n Ad = Magenta, y Ad = Gelb) und justieren Sie den Wert (1 bis 255) über die Pfeiltasten, bis alle Einheiten übereinstimmen. Betätigen Sie die [Enter]- Taste, um die Kalibrierung abzuspeichern.

## Rücksetzen/Löschen der Einstellungen (dFSE)

Setzt alle Konfigurationen des Steuermoduls (z.B. Drehen/Kippen vertauschen) auf die Werkseinstellung zurück. Betätigen Sie die [Enter]- Taste, wenn „SurE“ auf dem Display angezeigt wird. Nach dem Resetvorgang zeigt das Display „donE“. Diese Funktion löscht jedoch nicht die Kalibrierung des Dimmers und des CMY- Farbmischsystems.

## Rücksetzen/Löschen der Kalibrierung (dFOF)

Setzt die Kalibrierungen des Dimmers und der Werte für Cyan, Magenta, Gelb auf die Werkseinstellung zurück. Betätigen Sie die [Enter]- Taste, wenn „SurE“ auf dem Display angezeigt wird oder [MENU], um den Vorgang abzubrechen. Sobald alle Parameter gelöscht sind, zeigt das Display „donE“.

## Spezielle Sequenzen (SP 1 bis SP 20)

Der PAL beinhaltet 20 spezielle Service- und Justierungs- Sequenzen, die im Wesentlichen für Wartungszwecke benötigt werden. Nach der Selektierung der entsprechenden Sequenz können Sie sich mit den Pfeiltasten durch die einzelnen Szenen bewegen. Drücken Sie die [MENU]- Taste zweimal, um zum SPEC- Menü zurückzukehren.

Im Anhang C auf Seite 46 finden Sie eine vollständige Beschreibung der SPEC-Sequenzen.

## Fehlermeldungen und Statusinformationen

Folgende Fehlermeldungen können auf dem Display angezeigt werden:

Display- Anzeige	Meldung
LErr	Lampenfehler
ErAb	Fehler im A/B- Modul
ErrA	Fehler im A- Modul
ErrB	Fehler im B- Modul
ShEr	Kurzzeitiger Fehler
TErr	Zeitfehler

**Tabelle 4: Fehlermeldungen**

Im Anhang D auf Seite 50 finden Sie eine vollständige Beschreibung der Fehlermeldungen.

## **Lampe heiß (Hot)**

Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie versuchen, die Lampe innerhalb von 4 Minuten nach dem Abschalten erneut zu zünden. Der PAL speichert jedoch den „Lamp On“ Befehl und startet die Lampe automatisch nach Ablauf der 4 Minuten.

## **Auto/Adresse und PASS**

Nach dem Einschalten des PAL wird standardmäßig der automatische Protokollerkennungs- Modus aktiviert. Das Display zeigt dann „Auto“ und die Kanalnummer der Geräteadresse an. Sobald ein Protokoll (Martin oder DMX) erkannt wurde und die korrekte Kommunikation zwischen den Modulen gesichert ist, zeigt das Display für etwa eine halbe Sekunde „PASS“ an.

## Abschnitt 6 GOBOS UND FARBFILTER

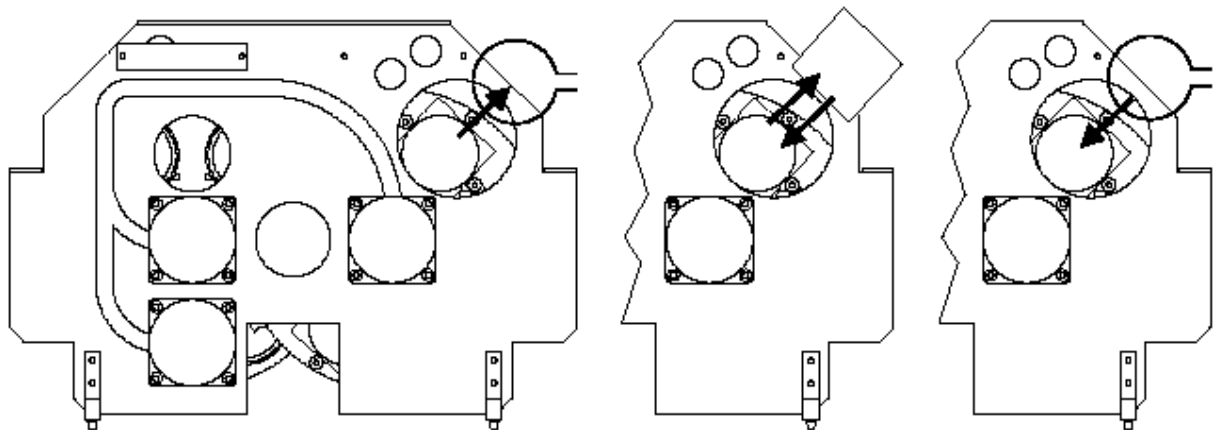
### **WARNUNG !**

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist,  
bevor Sie eine Abdeckung entfernen.

### **Austausch der Farbfilter**

Der PAL beinhaltet quadratische Farbfilter mit einer Kantenlänge von 52 mm. Die Farbfilter sind einfach und schnell austauschbar. Mit einem optional erhältlichen Rahmen (Art.Nr. 17320130) können auch D-Size Gobos installiert werden.

1. Bauen Sie das Farb- / Gobomodul aus, wie auf Seite 27 erläutert wird.
2. Drehen Sie das Farbrad manuell, bis das auszutauschende Farbfilter leicht erreichbar ist.
3. Die Filter werden durch Klammern fixiert. Lösen Sie die Klammer, indem Sie beide Enden zusammendrücken und nehmen Sie das Filter mit der Klammer heraus.
4. Setzen Sie das neue Filter ein und fixieren Sie es mit der Klammer.

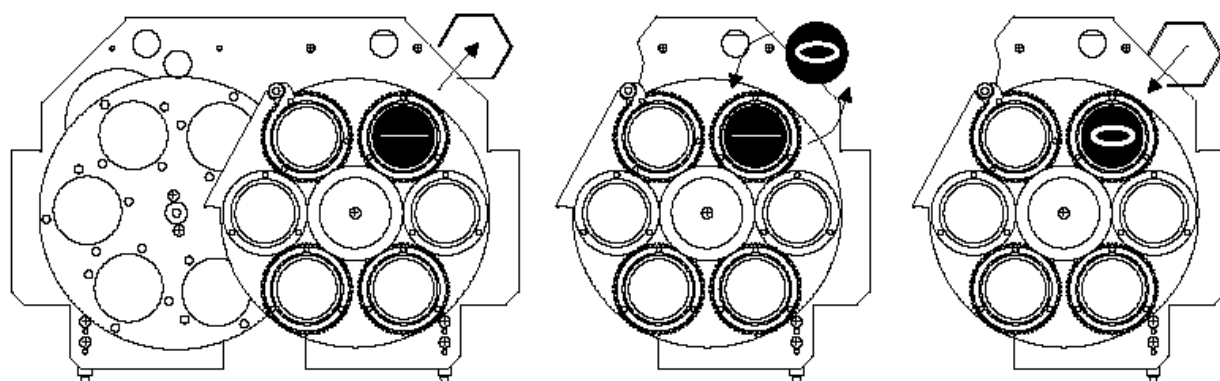


**Abb.7: Austausch der Farbfilter**

### **Austausch der Gobos**

Der PAL beinhaltet Standard D-Size Metallgobos oder Glasgobos mit einem Durchmesser von 49,5 bis 50,0 mm. Die Gobos sind einfach und schnell austauschbar. Der Bilddurchmesser kundenspezifischer Gobos sollte ca. 44 mm betragen.

1. Bauen Sie das Farb- / Gobomodul aus, wie auf Seite 27 erläutert wird.
2. Drehen Sie das Goborad manuell, bis das auszutauschende Gobo leicht erreichbar ist.
3. Die Gobos werden durch Klammern fixiert. Lösen Sie die Klammer, indem Sie beide Enden zusammendrücken und nehmen Sie das Gobo mit der Klammer heraus.
4. Setzen Sie das neue Gobo ein und fixieren Sie es mit der Feder.



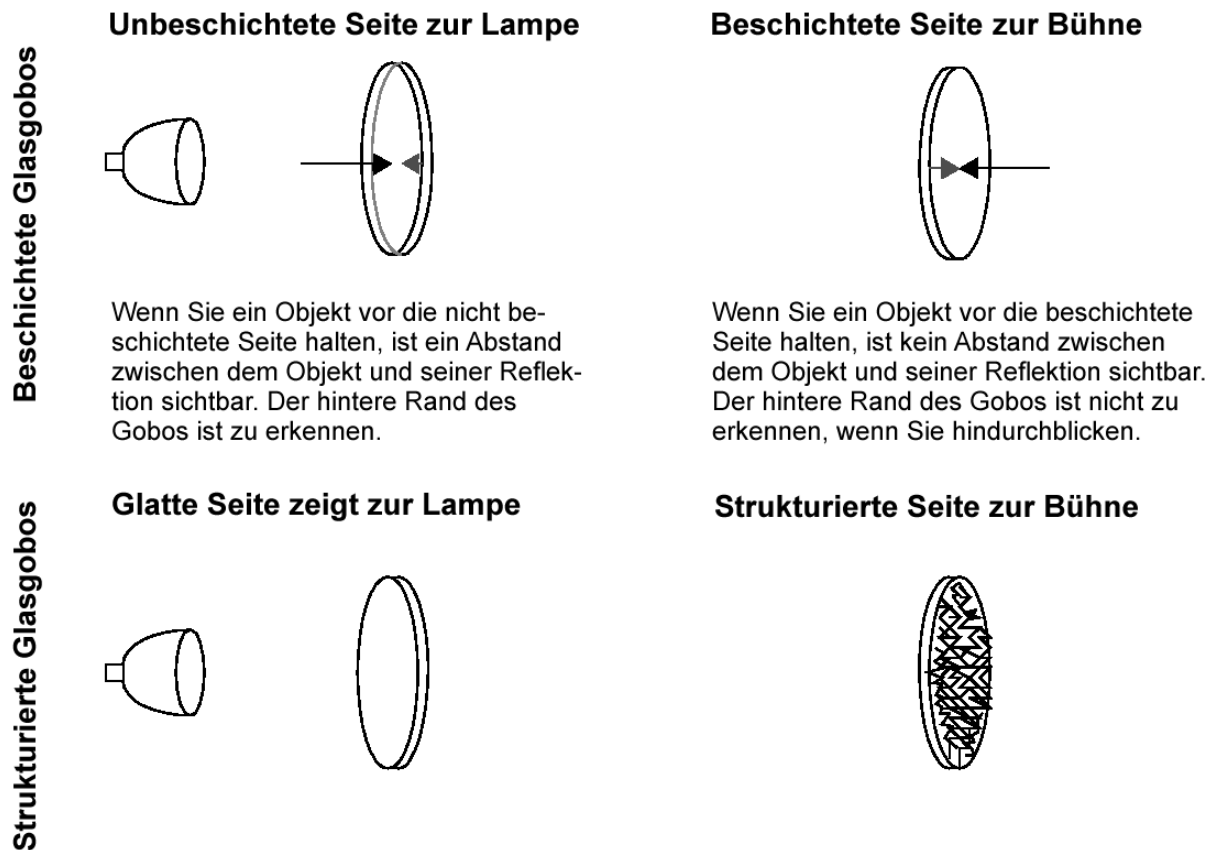
**Abb.8: Austausch der Gobos**



## Gobopositionierung

Generell sollten die Gobos mit der reflektierenden Seite zur Lampe zeigend installiert werden, um die Wärmeabsorption zu minimieren.

Glasgobos werden jedoch so eingesetzt, daß die beste Projektion oder Bildschärfe erzielt wird. Beim Farb- / Gobomodul wird die beste Schärfe erreicht, wenn die beschichtete Seite nach außen zum Spiegel zeigt. Gobos auf dem Effektrad (PAL 1200 FX) sollten dagegen mit der beschichteten (glatten) Seite zur Lampe installiert werden.



**Abb.9 Orientierung von Glasgobos**

Zur korrekten Projektion von Bild- und Textgobos muß die richtige Orientierung der Abbildung zum Spiegel zeigen.



**Abb.10: Orientierung von Text- und Bildgobos**

## Standard- Gobolayout

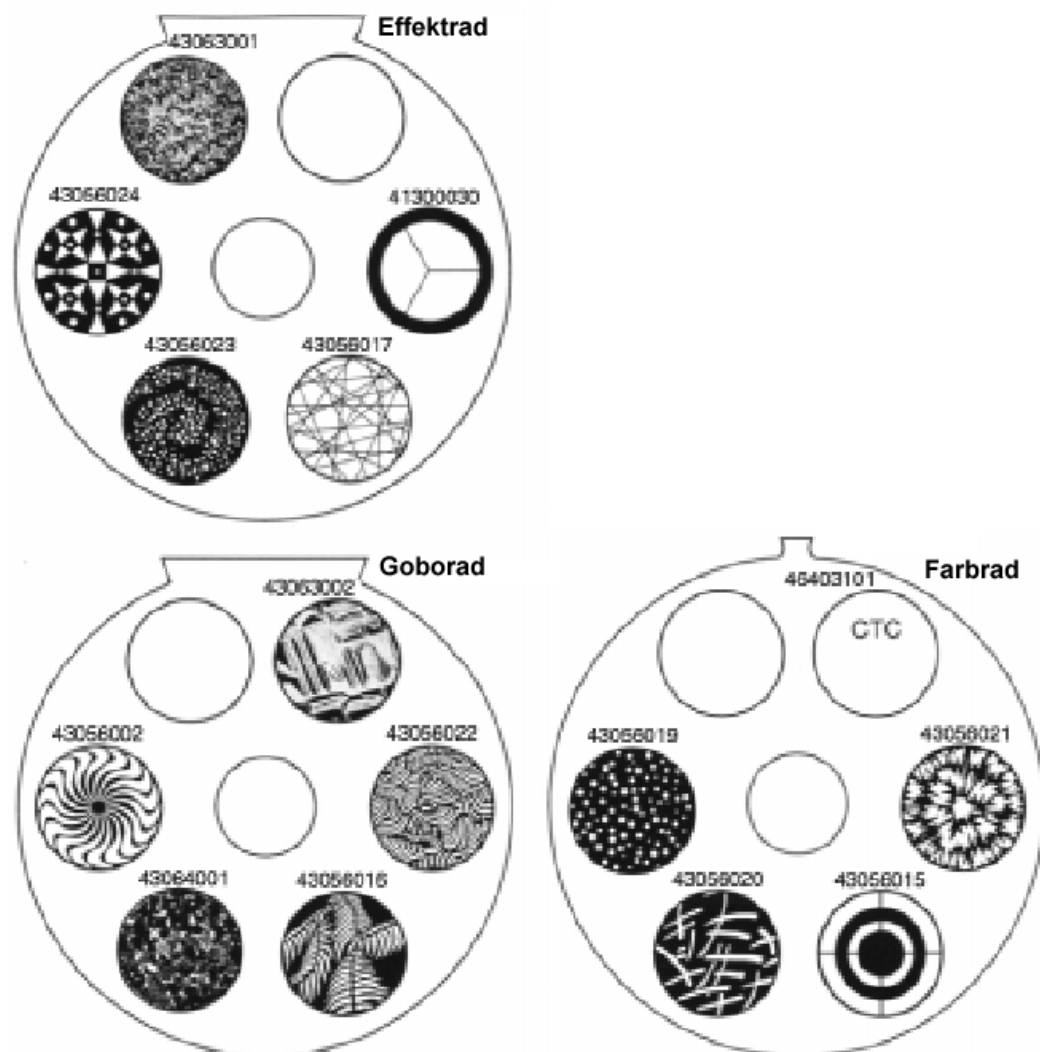


Abb.11: Goboübersicht PAL 1200 FX

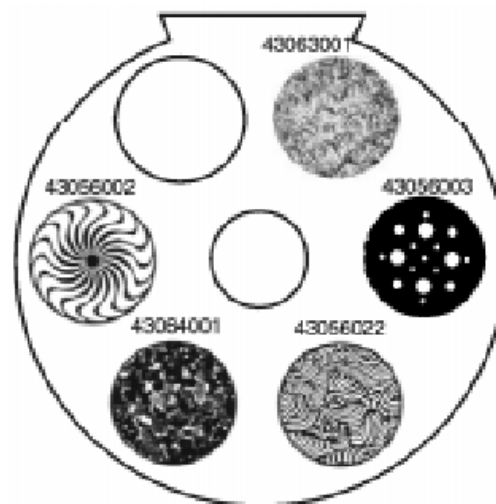


Abb.12: Goboübersicht PAL 1200

## Abschnitt 7 WARTUNG UND JUSTIERUNG

Um einen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb des PAL sicherzustellen, ist es sehr wichtig das Gerät immer sauber zu halten. Verschmutzte Linsen und Filter reduzieren die Lichtleistung und erzeugen eine verschwommene Projektion. Blockierte Lüfter können zur Überhitzung führen, die schließlich in einer vorübergehenden Abschaltung der Lampe resultiert. Dieser Abschnitt erläutert die grundlegenden Wartungs- und Servicearbeiten, die Sie selbst durchführen können.

### WARNUNG !

Bitte lesen Sie die folgenden Ausführungen sorgfältig durch. Wenn Sie nicht sicher sind, die Servicearbeiten korrekt durchführen zu können, sollten Sie sich an einen qualifizierten Techniker wenden

## Aus- und Einbau der Module

Der PAL bietet durch die modulare Konstruktion ein hohes Maß an Servicefreundlichkeit. Alle Servicearbeiten, wie etwa der Einbau eigener Gobos und Farbfilter oder die Reinigung bestimmter Komponenten können einfach durchgeführt werden, da jedes Modul schnell aus- und eingebaut werden kann.

### Ausbau eines Moduls

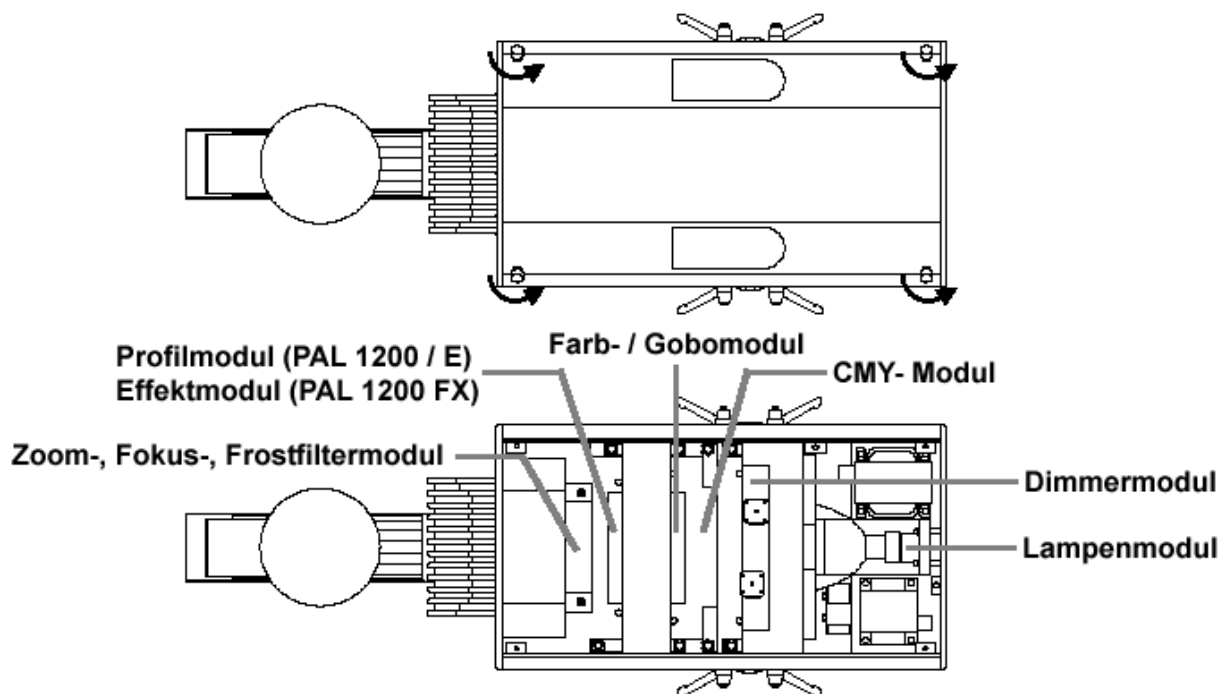


Abb.13: Positionen der Module

---

## **WARNUNG !**

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren

---

1. Die Gehäuseabdeckung ist durch vier Schnellspannbolzen fixiert und zusätzlich über ein Fangseil gesichert. Die Bolzen werden durch  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn gelöst (siehe Abb.13). Nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben, können Sie die Module im Gerät erreichen. Während der Wartungsarbeiten können Sie die Abdeckung am Fangseil hängen lassen.
2. Um das gewünschte Modul auszubauen, müssen Sie zunächst die Steckverbinder abziehen, die das Modul mit dem Kabelbaum verbinden. Achten Sie auf die richtige Position und Orientierung der Anschlüsse, um sie beim Einbau nicht zu verwechseln.
3. Auf beiden Seiten jedes Moduls befindet sich eine Rändelschraube. Lösen Sie die beiden Schrauben und ziehen Sie das Modul vorsichtig und gerade aus dem Gerät heraus.

### **Einbau eines Moduls**

Zum Einbau eines Moduls führen Sie einfach die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus. Achten Sie beim Einsetzen des Moduls auf die exakte Position, die durch das Einrasten zweier Stifte auf der Unterseite des Moduls in die entsprechenden Bohrungen am Gehäuseboden gesichert wird.

**ANMERKUNG:** Im PAL 1200 FX ist der gleiche Kabelbaum wie im PAL 1200 integriert. Aus diesem Grund können beide Einheiten einfach in die andere Version umgebaut werden. Folgende Tabelle zeigt die Anschlüsse des Effektmoduls:

<b>Kabel</b>	<b>Anschluß am Effektmodul</b>
KN1B	GOBO
K-WHEEL	R-GOBO
KN3B	IRIS
KN4A	nicht markierter Anschluß rechts
KN1A, KN2A, KN3A, KN2B	nicht markierter Anschluß links
KN4B	nicht anschließen

**Tabelle 5: Anschluß des Effektmoduls (PAL 1200 FX)**

## Reinigung der optischen Komponenten

Die Reinigung der optischen Komponenten wie Farbfilter, Glasgobos, Linsen und Reflektor sollte mit besonderer Vorsicht durchgeführt werden. Die farbige Oberfläche der Filter wird durch spezielle Beschichtungen erzielt, die sehr dünn sind und auch kleinste Kratzer sichtbar werden lassen. Wenn die Linsen oder Filter fettig sind, können sie mit einer geringen Menge Glasreiniger auf einem weichen, fusselfreien Tuch gereinigt werden. Wenn Sie die Gobos oder die Profilblenden reinigen wollen, sollten Sie sorgfältig vorgehen, da diese Teile besonders empfindlich sind.

### Dimmermodul

Nehmen Sie das Dimmer Modul heraus und reinigen Sie die Hitzefilter auf beiden Seiten.

### CMY- Modul

Entfernen Sie das CMY- Modul und reinigen Sie vorsichtig:

- Alle sechs Farbfilter
- Das Diffusionsfilter (falls eingebaut)

### Farb- / Gobomodul

Entfernen Sie das Farbfilter- und Gobomodul und reinigen Sie vorsichtig:

- Alle Farbfilter. Die Filter können zur leichteren Reinigung vom Farbrad abgenommen werden.
- Die Gobos. Falls Sie die Indexfunktion in Ihrer Programmierung verwendet haben, sollten die Gobos zur Reinigung nicht vom Goborad abgenommen werden. Anderenfalls müssen Sie alle Szenen mit indizierten Gobos neu programmieren oder die Gobos in der exakt gleichen Orientierung wieder einsetzen.
- Die Kondensorlinse (falls eingebaut).

### Profilmodul

Nehmen Sie das Modul heraus und reinigen Sie vorsichtig alle vier Profilblenden.

### Fokus- / Zoom- Modul

Es ist empfehlenswert, das Fokus- / Zoom- Modul im Gerät zu belassen, während Sie die Linsen reinigen.

## **Dreh- / Kippspiegel**

Reinigen Sie die reflektierende des Spiegels. Beachten Sie, daß der PAL einen Oberflächenspiegel besitzt, um eine scharfe und störungsfreie Abbildung zu gewährleisten. Verwenden Sie zur Reinigung einen milden Glasreiniger oder Isopropylalkohol und ein weiches Tuch, um die empfindliche Beschichtung nicht zu beschädigen.

## **Lüfter**

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten ist es sehr wichtig, daß die Lüfter immer frei von Staub sind. Reinigen Sie die Lüfter regelmäßig und besonders dann, wenn der Luftstrom reduziert erscheint. Nehmen Sie dazu das Lüftungsgitter auf der Rückseite des Gerätes ab, indem Sie die drei Rändelschrauben lösen.

## **Austausch der Lampe**

Entladungslampen arbeiten mit einem sehr hohen Druck. Im Verlauf der Alterung nimmt die Festigkeit des Quarzkolbens langsam ab. Um das Risiko einer Explosion auszuschließen, muß die Lampe spätestens nach 125% der mittleren Lebensdauer ausgewechselt werden. Die maximal empfohlene Betriebsdauer der Philips MSR-1200 und Osram HSR-1200 Lampen beträgt 1000 Stunden. Der Austausch der Lampe wurde im Abschnitt „Installation“ auf Seite 8 erläutert.

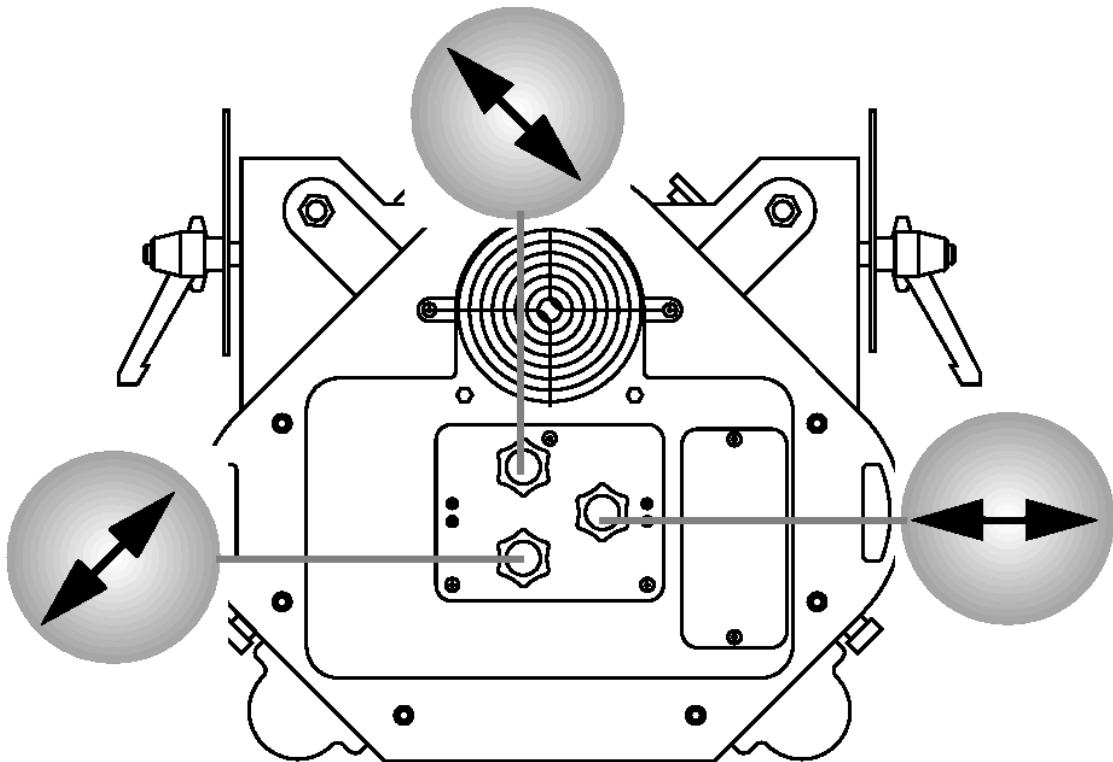
Die Lichtleistung der Lampe kann durch eine Nachjustierung optimiert werden, wenn der PAL an seiner endgültigen Position installiert ist. Die Justierung wird im Folgenden beschrieben:

## **Optimierung der Lampenjustage**

Nach jedem Austausch der Lampe ist es erforderlich, die Justierung der Lampe zu korrigieren. Durch die integrierten Service- Sequenzen ist es möglich, die Justierung ohne einen Controller durchzuführen. Die Justierung kann allerdings auch über den Controller durchgeführt werden.

1. Schalten Sie den PAL ein und warten Sie, bis der Reset beendet ist.
2. Selektieren Sie über das Steuermodul Sequenz „SP1“, um die Lampe zu zünden. Warten Sie 5 Minuten, bis die Lampe ihre volle Leistung erreicht hat.
3. Aktivieren Sie Sequenz „SP4“, Schritt „St1“. Dadurch wird ein offenes Gobo mit einem Fokus in ca. 5 Meter Entfernung selektiert.
4. Bewegen Sie den Spiegel vorsichtig mit der Hand, bis die Abbildung auf eine ebene Fläche projiziert wird.

5. Zentrieren Sie den Brennpunkt (den hellsten Punkt der Abbildung) über die drei Justierschrauben (siehe Abb.14). Die Drehung einer Schraube bewirkt eine diagonale Bewegung des Brennpunktes über die Projektionsfläche. In der Standardkonfiguration mit Diffusionsfilter und ohne installierte Kondenserlinse ist praktisch kein Brennpunkt erkennbar. In diesem Fall justieren Sie die Lampe, bis eine gleichmäßige Helligkeitsverteilung erreicht ist.
6. Falls in der Mitte ein dunkler Fleck abgebildet wird oder der Brennpunkt zu stark erscheint, kann die Justierung der Lampe optimiert werden, indem Sie alle drei Justierschrauben eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis keine weitere Verbesserung der Leistung mehr festzustellen ist. Wenn die Lichtleistung dadurch reduziert wird, drehen Sie alle drei Schrauben eine viertel Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis keine weitere Verbesserung der Leistung mehr festzustellen ist.



**Abb.14: Justierung der Lampe**

7. Aktivieren Sie Schritt „St2“ in der aktuell selektierten Sequenz „SP4“, um alle drei CMY- Filter in den Strahlengang zu bewegen. Justieren Sie die Schrauben, bis eine gleichmäßige Farbverteilung über die Projektionsfläche erreicht ist. Bei einer optischen Konfiguration ohne Diffusionsfilter und mit installierter Kondensorlinse kann ein weißer Rand auftreten, besonders bei der Projektion sehr heller CMY- Mischfarben. Dieser weiße Rand kann nicht vollständig verhindert werden, wenn Sie diese optische Konfiguration einsetzen wollen.

## Einstellung der Netzspannung und Frequenz

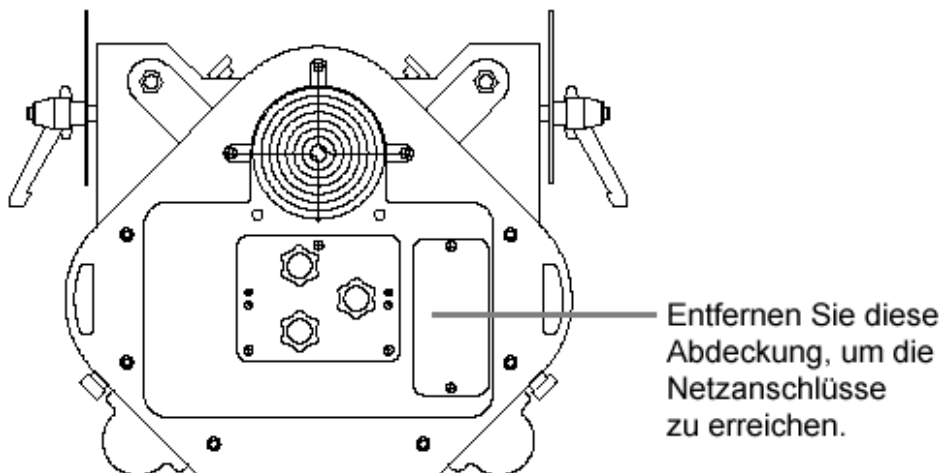
Für die Stromversorgung des PAL können fünf verschiedene Netzspannungen selektiert werden. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, muß die Einstellung mit Ihrer Netzspannung übereinstimmen.

Magnetischer Ballast: PAL 1200 / FX		Elektronischer Ballast PAL 1200 E	
Netzspannung	Einstellung	Netzspannung	Einstellung
95-110V	100V	95-110V	100V
110-130V	120V	110-130V	120V
200-220V	210V	200-220V	218V
220-240V	230V	220-240V	230V
240-260V	250V	240-260V	250V

**Tabelle 6: Einstellung der Netzspannung**

### WARNUNG !

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren



**Abb.15: Position der Anschlußklemmen**

1. Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben auf der Rückseite des Gerätes, mit der die Abdeckung der Spannungs- und Frequenzanschlüsse fixiert ist.
2. Schließen Sie die braune Leitung „V“ an die korrekte Spannungsklemme an.
3. Schließen Sie die braune Leitung mit der Bezeichnung „F“ an die korrekte Frequenzklemme an (PAL 1200, PAL 1200 FX).
4. Schrauben sie die Abdeckplatte wieder fest.



## Regeneration fehlerhafter Lampen

Bei Entladungslampen können Probleme beim Starten auftreten, wenn die Netzspannung zu niedrig ist. Statt zu zünden brennt die Lampe mit einem schwachen blauen Lichtbogen und nach einiger Zeit überzieht sich die Innenseite des Lampenkolbens mit einem schwarzen Belag. Wenn die Lampe schwarz beschlagen ist, wird sie auch den Start bei normaler Spannung verweigern. Jedoch besteht in dieser Situation die Möglichkeit, die Lampe wieder zu regenerieren:

---

### **WARNUNG !**

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren

---

1. Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben an der Rückseite des Gerätes, mit der die Abdeckung der Spannungs- und Frequenzanschlüsse fixiert ist.
2. Wenn die braune Leitung mit der Bezeichnung „V“ an die 120 V Klemme angeschlossen ist, verbinden Sie diese Leitung mit der 100 V Klemme. Wenn die braune Leitung an die 230V- oder 250V- Klemme angeschlossen ist, verbinden Sie die Leitung entsprechend mit der 210V- oder 230V-Klemme.
3. Schalten Sie den PAL ein und senden Sie einen „Lamp On“- Befehl. Wenn die Lampe bei dieser Spannungseinstellung zündet, sollten Sie die Lampe etwa 5 Minuten brennen lassen und danach abschalten.
4. Der Lampenkolben ist jetzt klar und die Lampe kann wieder mit der normalen Spannung betrieben werden. Trennen Sie die Einheit vom Netz und schließen Sie die braune Leitung wieder an die ursprüngliche Klemme an.
5. Schrauben Sie die Abdeckplatte wieder fest, bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen.

Falls die Lampe trotzdem nicht zündet, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin-Händler.

## Konfiguration des Strahlengangs

Das optische System des PAL ist konfigurierbar, um die Lichtleistung zu maximieren oder die Abbildung eines Brennpunktes zu verhindern. Die folgende Tabelle zeigt die vier verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten. Die erste Konfiguration (#1) ist werkseitig voreingestellt.

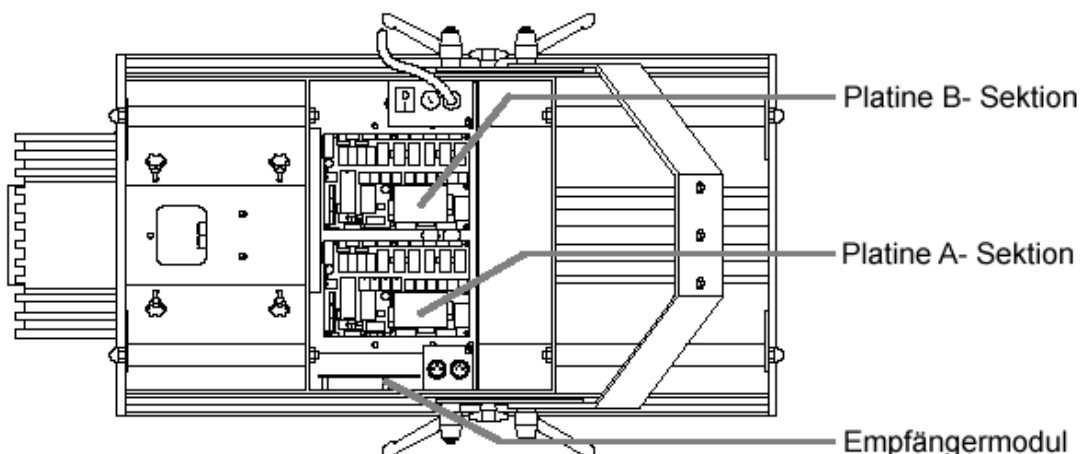
Kondensorlinse und Diffusionsfilter können in beliebiger Kombination aus- oder eingebaut werden, um die gewünschten Effekte zu erzielen. Der Linsensatz ist bei Ihrem Martin- Händler erhältlich (Art.Nr. 91610004). Das Diffusionsfilter wird auf dem CMY- Modul installiert und die Kondensorlinse auf dem Farb- / Gobomodul.

	Konfiguration			
	# 1	# 2	# 3	# 4
Brennpunkt	kein	gering	mittel	stark
Lichtleistung	100 %	127 %	132 %	164 %
CMY Farbtreue	perfekt	gut	akzeptabel	akzeptabel
Kondensorlinse	nein	ja	nein	ja
Diffusionsfilter	ja	ja	nein	nein

**Tabelle 7: Optische Konfigurationen**

## Zugriff auf die elektronischen Komponenten

Um die Steuerplatinen zu erreichen, müssen Sie die obere Gehäuseabdeckung entfernen (siehe Grafik).



**Abb.16: Position der Steuerplatinen**

---

### **WARNUNG !**

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren

---

### **ACHTUNG !**

Die Platinen enthalten elektrostatisch empfindliche Komponenten  
Berühren Sie einen Massekontakt, bevor und während Sie ein Bauteil  
auf der Platine austauschen (EPROM oder CPU)

---

1. Lösen Sie die Rändelschrauben an den Seiten sowie auf der Oberseite und entfernen Sie die Abdeckung. Die Platinen der A- und B- Sektion sind jetzt erreichbar.

- Um auf das Empfängermodul zugreifen zu können, müssen Sie zunächst die 4 Rändelschrauben lösen, mit der die Platine an der Seite fixiert ist (siehe Abb.16). Ziehen Sie die Platine dann vorsichtig nach oben heraus.

## Ersetzen der Sicherungen

Der PAL beinhaltet 7 Sicherungen – Eine Hauptsicherung und 6 sekundäre Sicherungen.

---

### WARNUNG !

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren

---

#### Netzteil

Die Hauptsicherung befindet sich neben dem Netzeingang. Öffnen Sie den Sicherungshalter und setzen Sie eine neue Sicherung mit identischen Werten ein (20 A träge / 6,3 x 32 mm).

#### Empfängermodul

Auf der Empfängerschaltung befinden sich 2 sekundäre Sicherungen.

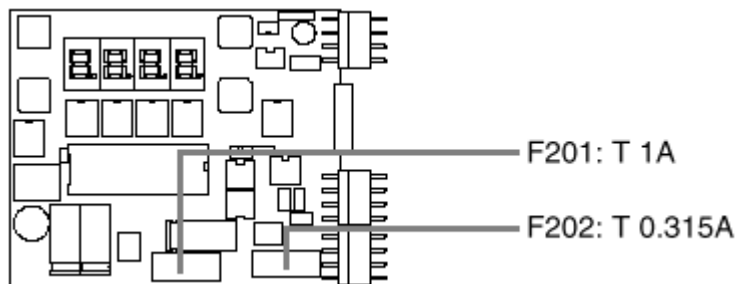


Abb.17: Sicherungen des Empfängermoduls

#### Platine der A- Sektion / B- Sektion

Beide Schaltungen beinhalten jeweils 2 weitere sekundäre Sicherungen.

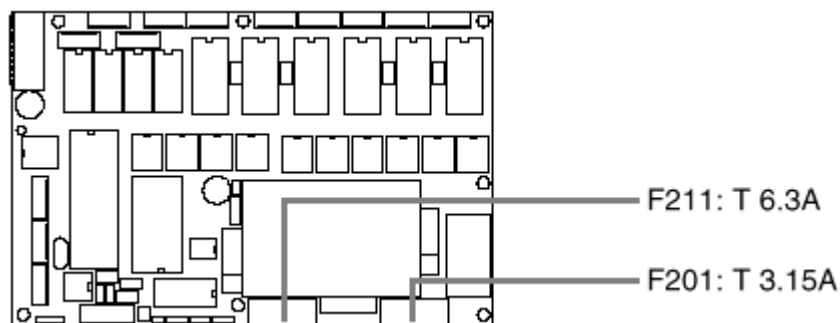


Abb.18: Sicherungen der A- / B- Sektion

## Aktualisierung der Software

Die Software des PAL (EPROM oder CPU) kann aktualisiert werden, sobald neue Funktionen implementiert werden.

### Bestellung der Software- Updates

Die neueste Software ist bei Ihrem Martin- Händler als Austausch- EPROMs erhältlich. Wenn Sie die Bausteine selbst programmieren wollen, können Sie die Software auch über die Martin- Homepage herunterladen: <http://www.martin.dk>

Bitte fragen Sie Ihren Händler, welche Software- Updates eine mechanische Modifikation des PAL erfordern.

### Aktualisierung der A- / B- Sektion

Entfernen Sie die obere Gehäuseabdeckung, wie auf Seite 34 beschrieben ist. Bitte beachten Sie die folgenden Erläuterungen zum Austausch der EPROMs:

---

#### **WARNUNG !**

Stellen Sie sicher, daß die Einheit vom Netz getrennt ist, bevor fortfahren

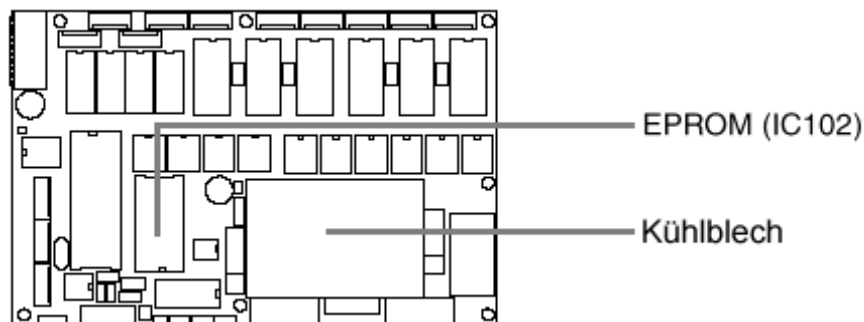
---

#### **ACHTUNG !**

Um eine Zerstörung durch statische Entladungen zu vermeiden, sollten Sie das Kühlblech (Masse) berühren, bevor und während Sie das EPROM austauschen

---

1. Entfernen Sie das alte EPROM auf der Platine der A- oder B- Sektion (IC102)
2. Setzen Sie das neue EPROM in den IC- Sockel. Achten Sie auf die korrekte Orientierung und einen festen Sitz aller Pins.

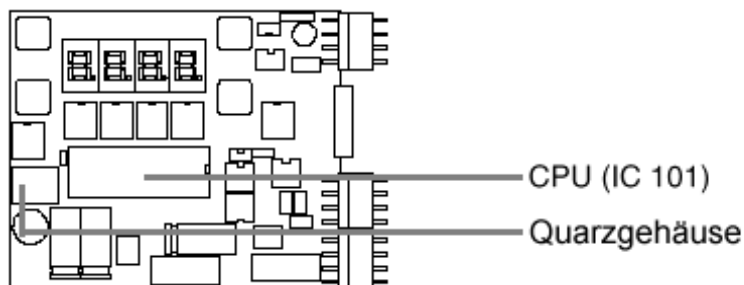


**Abb.19: Austausch der EPROMs**

### Aktualisierung des Empfängermoduls

Bauen Sie das Empfängermodul aus, wie auf Seite 35 beschrieben wurde. Bitte beachten Sie die folgenden Erläuterungen zum Austausch der CPU:

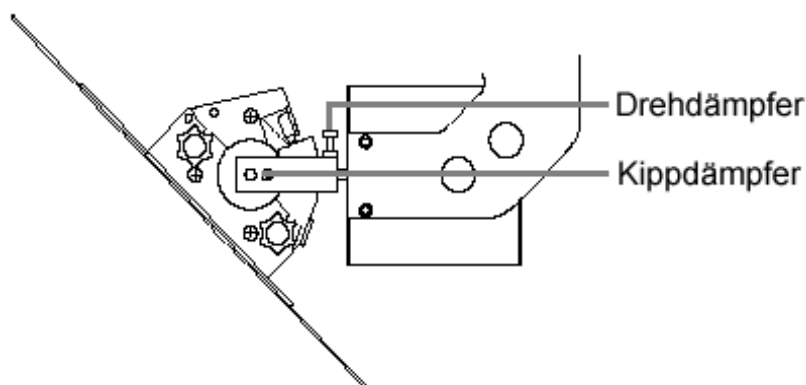
1. Entfernen Sie die alte CPU auf der Empfängerplatine (IC101).
2. Setzen Sie die neue CPU in den IC- Sockel. Achten Sie auf die korrekte Orientierung und einen festen Sitz aller Pins.



**Abb.20: Austausch der Empfänger- CPU**

## Justierung der Spiegeldämpfer

Wenn die Bewegungen nach langem Betrieb bei bestimmten Geschwindigkeiten unkontrolliert erscheinen, sollten die Spiegeldämpfer nachjustiert werden. Die Justierung ist sehr einfach und kann ohne Werkzeug durchgeführt werden.



**Abb.21: Spiegeldämpfer**

1. Lösen Sie beide Dämpfer, bis sie den Motor nicht mehr berühren.
2. Zünden Sie die Lampe über Controller und fokussieren Sie den Lichtkegel.
3. Bewegen Sie den Spiegel über Controller mit geringer Geschwindigkeit und beobachten Sie die Bewegung. Ziehen Sie die Spiegeldämpfer an, bis die Bewegung leicht ruckartig erscheint. Lösen Sie die Dämpfer wieder ein wenig, um die optimale Einstellung zu erzielen.

**ANMERKUNG:** Wenn die Spiegeldämpfer zu lose eingestellt sind, kann der Motor bei hohen Geschwindigkeiten Schritte überspringen. Wenn sie dagegen zu fest eingestellt sind, wird die Bewegung ruckartig.

## Anhang A

# DMX- PROTOKOLL

Alle Funktionen des PAL sind vollständig DMX- implementiert. Wenn Sie die Einheit über einen DMX- Controller betreiben, können Sie einen der vier Modi auswählen, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind. Bei der Trackingsteuerung wird die Bewegungsgeschwindigkeit direkt über die Fadingzeiten des Controllers gesteuert. Im Vektormodus wird die Geschwindigkeit auf einem separaten DMX- Kanal programmiert. Die Trackingsteuerung kann allerdings auch im Vektormodus aktiviert werden, indem Sie die Geschwindigkeitskanäle auf 0 setzen. Die Tracking- und Vektorsteuerung umfaßt nicht nur die Spiegelbewegung, sondern auch alle anderen Effekte mit variabler Geschwindigkeit.

DMX- Modus	Modus 1	Modus 2	Modus 3	Modus 4
Steuerung	Tracking		Vektor / Tracking	
Bewegungsauflösung	8 Bit	16 Bit	8 Bit	16 Bit
PAL 1200 / E	22 Kanäle	24 Kanäle	26 Kanäle	
PAL 1200 FX	16 Kanäle	18 Kanäle	20 Kanäle	

**Tabelle 8: Tracking- und Vektorsteuerung**

Jeder DMX- Kanal kann auf einen Wert von 0 bis 255 gesetzt werden, um die verschiedenen Funktionen zu selektieren. Im DMX- Protokoll auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht aller Funktionen sowie der entsprechenden DMX- Werte und Steuerkanäle.

DMX- Kanal PAL 1200 FX				DMX- Kanal PAL 1200 / E				Wert	Funktion
M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4		
1				1 (10 mit „dPr2“ = „On“)				0 - 49	<b>Strobe, Lüfter, Reset, Lampe</b>
*Die Lampe kann über DMX nur abgeschaltet werden, wenn „SPEC / LoFF“ auf „On“ gesetzt ist, oder wenn „SPEC / LoFF“ auf „Off“ und Cyan, Magenta und Gelb auf einen Wert zwischen 230 und 232 gesetzt ist				*Die Lampe kann über DMX nur abgeschaltet werden, wenn „SPEC / LoFF“ auf „On“ gesetzt ist, oder wenn „SPEC / LoFF“ auf „Off“ und Cyan, Magenta und Gelb auf einen Wert zwischen 230 und 232 gesetzt ist				50 -177	Keine Funktion
								178 - 187	Strobe schnell → langsam
								188 - 197	Keine Funktion
								198 - 207	Lüftergeschwindigkeit reduziert
								208 - 217	Keine Funktion
								218 - 227	Reset
								228 - 237	Keine Funktion
								238 - 247	Lampe Ein
								248 - 255	Keine Funktion

DMX- Kanal PAL 1200 FX				DMX- Kanal PAL 1200 / E				Wert	Funktion
M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4		
	2				2 (11 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Dimmer</b> 0 → 100 %
	-				3 (1 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 1a</b> Offen → Geschlossen
	-				4 (2 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 1b</b> Offen → Geschlossen
	-				5 (3 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 2a</b> Offen → Geschlossen
	-				6 (4 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 2b</b> Offen → Geschlossen
	-				7 (5 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 3a</b> Offen → Geschlossen
	-				8 (6 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 3b</b> Offen → Geschlossen
	-				9 (7 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 4a</b> Offen → Geschlossen
	-				10 (8 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilblende 4b</b> Offen → Geschlossen
	-				11 (9 mit „dPr2“ = „On“)			0-255	<b>Profilorientierung</b> 22,6°GUZ → 22,4°UZ, 0°=128
	3				12			0-255	<b>Cyan</b> Weiß → Cyan
	4				13			0-255	<b>Magenta</b> Weiß → Magenta
	5				14			0-255	<b>Gelb</b> Weiß → Gelb
	6				15			0 1-32 33 34-65 66 67-98 99 100-131 132 133-166 167	<b>Farben (alle Positionen)</b> Weiß Weiß → Farbe 1 Farbe 1 Farbe 1 → Farbe 2 Farbe 2 Farbe 2 → Farbe 3 Farbe 3 Farbe 3 → Farbe 4 Farbe 4 Farbe 4 → Farbe 5 Farbe 5

DMX- Kanal PAL 1200 FX				DMX- Kanal PAL 1200 / E				Wert	Funktion
M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4		
								168-181 182-195 196-209 210-223 224-237 238-255	<b>Feste Farbpositionen</b> Farbe Farbe 5 Farbe 4 Farbe 3 Farbe 2 Farbe 1
7				16				0 - 22 23 - 45 46 - 68 69 - 91 92 - 114 115 - 137 138 - 160 161 - 183 184 - 206 207 - 229 230 - 255	<b>Rotierende Gobos</b> Offenes Gobo Gobo 1 - Index Gobo 2 - Index Gobo 3 - statisch Gobo 4 - Index Gobo 5 - Index  Gobo 5 - Rotation Gobo 4 - Rotation Gobo 3 - statisch Gobo 2 - Rotation Gobo 1 - Rotation
8				17				0-126 127 128-255  0-2 3-127 128-253 254-255	<b>Goboindex</b> Index im Uhrzeigersinn Standardindex Index im Gegenuhrzeigersinn  <b>Goborotation</b> Statisch schnell → langsam, GUZ langsam → schnell, UZ Statisch
9				-				0-22 23-45 46-68 69-91 92-114 115-137	<b>Rotierende Effekte</b> Offen Effekt 1 - Index Effekt 2 - statisch Effekt 3 - Index Effekt 4 - statisch Effekt 5 - Index



DMX- Kanal PAL 1200 FX				DMX- Kanal PAL 1200 / E					
M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	Wert	Funktion
9				-				138-160 161-183 184-206 207-229 230-255	Effekt 5 - Rotation Effekt 4 - statisch Effekt 3 - Rotation Effekt 2 - statisch Effekt 1 - Rotation
10				-				0-126 127 128-255	<b>Effektindex</b> Index im Uhrzeigersinn Standardindex Index im Gegenuhrzeigersinn
Anmerkung: Die Effekt- selektierung wird über Kanal 9 programmiert								0-2 3-127 128-253 254-255	<b>Effektrotation</b> Statisch schnell → langsam, GUZ langsam → schnell, UZ Statisch
11				18				0-255	<b>Fokus</b> Nah → fern
12				19				0-255	<b>Zoom</b> Weit → eng
13				-				0-255	<b>Iris</b> Offen → geschlossen
14				20				0-255	<b>Frostfilter</b> Aus → Ein
15	-	15	-	21	-	21	-	0-255	<b>Drehen</b> Links → rechts (127 = neutral)
16	-	16	-	22	-	22	-	0-255	<b>Kippen</b> Oben → unten (127 = neutral)
-	15	-	15	-	21	-	21	0-255	<b>Drehen grob (MSB)</b> Links → rechts (127 = neutral)
-	16	-	16	-	22	-	22	0-255	<b>Drehen fein (LSB)</b> Links → rechts (127 = neutral)
-	17	-	17	-	23	-	23	0-255	<b>Kippen grob (MSB)</b> Oben → unten (127 = neutral)
-	18	-	18	-	24	-	24	0-255	<b>Kippen fein (LSB)</b> Oben → unten (127 = neutral)

DMX- Kanal PAL 1200 FX				DMX- Kanal PAL 1200 / E				Wert	Funktion
M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4		
-	-	17	19	-	-	23	25	0-2 3-251 252-255	<b>Bewegungsgeschwindigkeit</b> Tracking Schnell → langsam Maximalgeschwindigkeit
-	-	18	20	-	-	24	26	0-2 3-251 252-255	<b>Effektgeschwindigkeit</b>  <b>CMY, Fokus, Zoom, Dimmer, Frostfilter, Profilblenden</b> Tracking Schnell → langsam Maximalgeschwindigkeit
-	-	18	20	-	-	24	26	0-2 3-251 252-255	<b>Farben, Goboindex und Effektindex</b> Tracking Schnell → langsam Blackout bei der Bewegung
-	-	18	20	-	-	24	26	0-251 252-255	<b>Gobo- und Effektwechsel</b> Shutter offen Blackout

## Anhang B TECHNISCHE DATEN

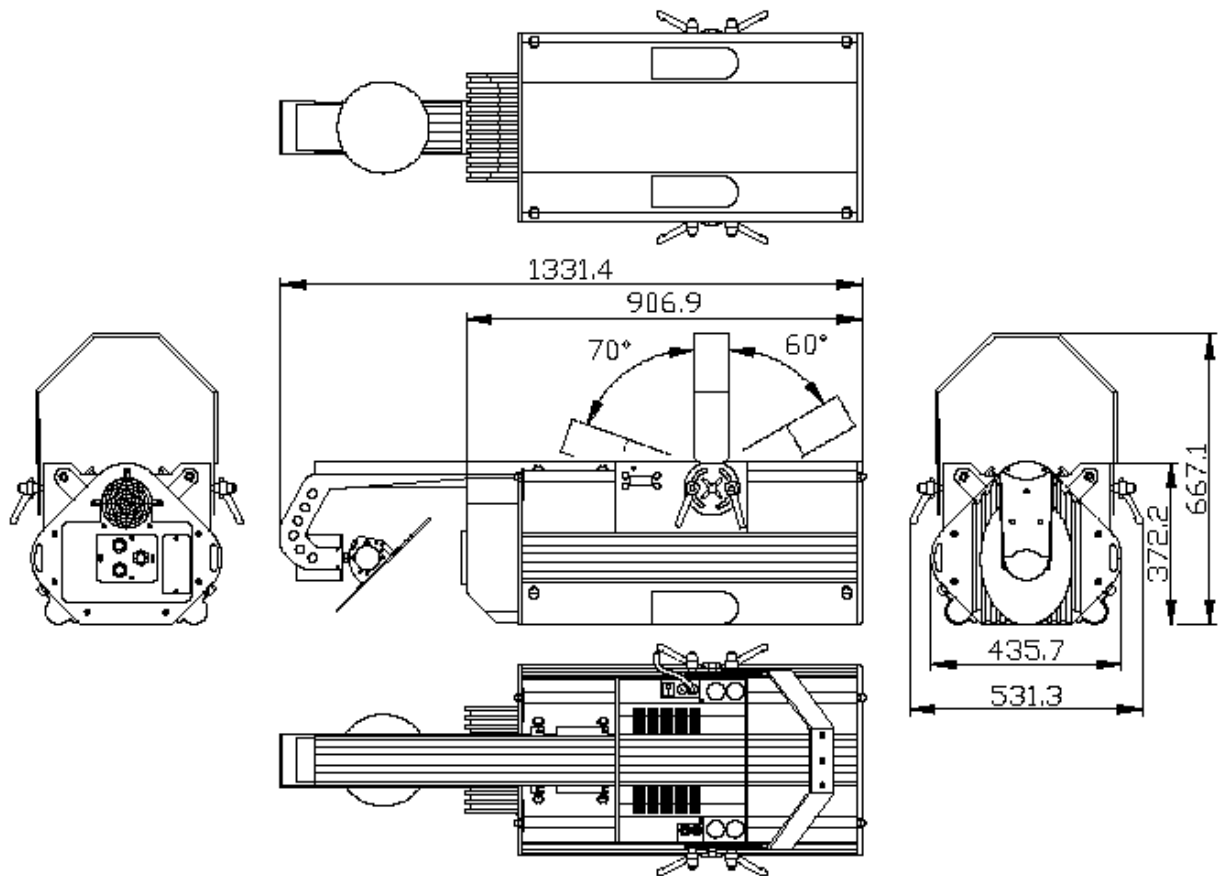


Abb.22: Abmessungen des PAL (mm)

### Abmessungen

Länge .....	1331 mm
Breite .....	436 mm
Höhe .....	372 mm
Gewicht (PAL 1200, PAL 1200 FX) .....	61 kg
Gewicht (PAL 1200 E) .....	55 kg

### Kompatible Lampen

Philips MSR 1200 .....	750 h, 6000 K, 92 lm / W
Osram HSR 1200 .....	800 h, 6000 K, 92 lm / W

## Lichtleistung

Mit Diffusionsfilter, ohne Kondensorlinse (Standard) .....	9800 Lumen
Mit Diffusionsfilter, mit Kondensorlinse .....	13500 Lumen
Ohne Diffusionsfilter, ohne Kondensorlinse .....	12700 Lumen
Ohne Diffusionsfilter, mit Kondensorlinse .....	16000 Lumen

## Gobos

Metallgobos .....	D
Glasgobos .....	50 mm +0/-0,3 mm
Max. Bilddurchmesser .....	40 mm
Material .....	Hochtemperatur- Borsilikatglas oder besser
Beschichtung .....	Chrom, Hartaluminium (mit Kondensorlinse empfohlen)

## Thermische Daten

Max. Umgebungstemperatur .....	35° C
Max. Oberflächentemperatur .....	80° C

## Ansteuerung und Programmierung

Dateneingang .....	Pin1 = Masse, Pin 2 = (+), Pin 3 = (-)
Empfänger .....	RS-485, optisch isoliert
Protokolle .....	USITT DMX-512 (1990), Martin RS-485

## Anschlüsse

Netzanschluß .....	1,5 m Netzleitung ohne Stecker
Dateneingang .....	3-Pin XLR- Stecker
Datenausgang .....	3-Pin XLR- Buchse

## Max. Strom- und Leistungsaufnahme

100 V, 50 Hz .....	1500 W, 18 A
120 V, 60 Hz .....	1500 W, 15 A
215 V, 60 Hz .....	1500 W, 9 A
230 V, 50 Hz .....	1500 W, 8 A
250 V, 60 Hz .....	1500 W, 7 A

## Gehäusekonstruktion

Material .....	Aluminium
Oberfläche .....	Elektrostatische Pulverbeschichtung
Schutzklasse .....	IP20

## Installation

Orientierung ..... beliebig  
 Min. Abstand zu brennbaren Stoffen ..... 0,5 m  
 Min. Abstand zur Projektionsfläche ..... 1,0 m

## Zubehör

Philips MSR 1200 Lampe ..... Art.Nr. 97010303  
 Bodenständer, Standard ..... Art.Nr. 91606001  
 Bodenständer, V- Modell ..... Art.Nr. 91606004  
 Bruchsicherer Spiegel ..... Art.Nr. 00500065  
 Kurzer Montagebügel ..... Art.Nr. 91606000  
 10° - 14° Linsensatz, enger Winkel ..... Art.Nr. 91610000  
 26° - 35° Linsensatz, Weitwinkel ..... Art.Nr. 91610006  
 Kondenserlinse ..... Art.Nr. 91610004

## Farbfilter 52 x 52 x 1,1 mm

Farbe	Art.Nr.	Farbe	Art.Nr.
CTC 3500-5600K	46403139	CTC 5500-3400K	46403101
Rot 301	46403102	Blau 101	46403105
Rot 304	46403131	Blau 102	46403106
Rot 305	46403132	Blau 103	46403107
Rot 308	46403133	Blau 104	46403108
Rot 309	46403134	Blau 105	46403109
Grün 201	46403114	Blau 106	46403110
Grün 202	46403115	Blau 107	46403104
Grün 203	46403116	Blau 108	46403111
Grün 204	46403117	Blau 111	46403112
Grün 205	46403118	Orange 302	46403124
Grün 206	46403103	Orange 306	46403125
Grün 208	46403119	Purpur 502	46403129
Magenta 501	46403120	Purpur 509	46403130
Magenta 504	46403121	Cyan 401	46403113
Magenta 505	46403122	Gelb 601	46403135
Magenta 507	46403123	Gelb 601	46403136
Pink 303	46403126	Gelb 601	46403137
Pink 307	46403127	Gelb 601	46403138
Pink 312	46403128	½ minus Grün	46403141

Anhang C  
**SPEC- SEQUENZEN**

Sequenzen		Schritt	Beschreibung
PAL 1200 FX	PAL 1200 / E		
SP 1	SP 1	<b>Reset</b>	
SP 2	SP 2	<b>Lampe Ein</b>	
SP 3	SP 3	<b>Lampe Aus</b>	
SP 4	SP 4	<b>Lampenoptimierung</b>	
		St 1	CMY voll offen (weiß)
		St 2	CMY zur Lampenjustierung
SP 5	SP 5	<b>Farben und Gobos</b>	
		St 1	Offenes Gobo
		St 2	Gobo 1
		St 3	Gobo 2
		St 4	Gobo 3
		St 5	Gobo 4
		St 6	Gobo 5
-	SP 6	<b>Profilblenden</b>	
		St 1	Alle Blenden offen
		St 2	Blende 1A und 1B geschlossen
		St 3	Blende 2A und 2B geschlossen
		St 4	Blende 3A und 3B geschlossen
		St 5	Blende 4A und 4B geschlossen
		St 6	Alle Blenden geschlossen
SP 6	-	<b>Effekte</b>	
		St 1	Ofen
		St 2	Effekt 1
		St 3	Effekt 2
		St 4	Effekt 3
		St 5	Effekt 4
		St 6	Effekt 5
SP 7	SP 7	<b>Variables Frostfilter</b>	
		St 1	Frostfilter offen
		St 2	Frostfilter geschlossen

<b>Sequenzen</b>			
<b>PAL 1200 FX</b>	<b>PAL 1200 / E</b>	<b>Schritt</b>	<b>Beschreibung</b>
SP 8	SP 8	<b>Fokus- und Zoomobjektiv</b>	
		St 1	Fokus und Zoom max. zurück
		St 2	Fokus und Zoom max. vor
SP 9	SP 9	<b>Farben</b>	
		St 1	Offen
		St 2	Farbe 1
		St 3	Farbe 2
		St 4	Farbe 3
		St 5	Farbe 4
-	SP 10	<b>Profilorientierung</b>	
		St 1	Max. im Gegenuhrzeigersinn
		St 2	Max. im Uhrzeigersinn
SP 10	-	<b>Effektrotation</b>	
		St 1	Offen
		St 2	Effekt 1 - statisch
		St 3	Effekt 1 - Rotation UZ schnell
		St 4	Effekt 1 - Rotation GUZ schnell
		St 5	Effekt 1 - Rotation UZ langsam
		St 6	Effekt 1 - Rotation GUZ langsam
		St 7	Effekt 3 - statisch
		St 8	Effekt 3 - Rotation UZ schnell
		St 9	Effekt 3 - Rotation GUZ schnell
		St 10	Effekt 3 - Rotation UZ langsam
		St 11	Effekt 3 - Rotation GUZ langsam
		St 12	Effekt 5 - statisch
		St 13	Effekt 5 - Rotation UZ schnell
		St 14	Effekt 5 - Rotation GUZ schnell
		St 15	Effekt 5 - Rotation UZ langsam
St 16	Effekt 5 - Rotation GUZ langsam		

Sequenzen						
PAL 1200 FX	PAL 1200 / E	Schritt	Beschreibung			
SP 11 (schnell)  SP 12 (langsam)	SP 11 (schnell)  SP 12 (langsam)	<b>Drehen und Kippen</b>				
		St 1	Drehung neutr.	Kippen neutral		
		St 2	Drehung links			
		St 3	Drehung rechts			
				St 4	Drehung neutr.	Kippen nach oben
				St 5	Drehung neutr.	Kippen nach unten
				St 6	Drehung links	
				St 7	Drehung rechts	
				St 8	Drehung links	Kippen nach oben
		St 9	Drehung rechts			
SP 13	SP 13	<b>CMY- System</b>				
		St 1	Alle Filter offen (weiß)			
		St 2	Alle Filter in Indexposition			
		St 3	Alle Filter geschlossen			
		St 4	Cyan geschlossen, Rest offen			
		St 5	Magenta geschlossen, Rest offen			
		St 6	Gelb geschlossen, Rest offen			
SP 14	SP 14	<b>Dimmer und Strobe</b>				
		St 1	Dimmer geschlossen			
		St 2	Dimmer offen			
		St 3	Strobe Geschwindigkeit 1			
		St 4	Strobe Geschwindigkeit 5			
		St 5	Strobe Geschwindigkeit 16			
SP 15	SP15	<b>Goborotation</b>				
		St 1	Offenes Gobo			
		St 2	Gobo 1 - statisch			
		St 3	Gobo 1 - Rotation UZ schnell			
		St 4	Gobo 1 - Rotation GUZ schnell			
		St 5	Gobo 1 - Rotation UZ langsam			
		St 6	Gobo 1 - Rotation GUZ langsam			



<b>Sequenzen</b>			
<b>PAL 1200 FX</b>	<b>PAL 1200 / E</b>	<b>Schritt</b>	<b>Beschreibung</b>
SP 15	SP 15	St 7	Gobo 2 - statisch
		St 8	Gobo 2 - Rotation UZ schnell
		St 9	Gobo 2 - Rotation GUZ schnell
		St 10	Gobo 2 - Rotation UZ langsam
		St 11	Gobo 2 - Rotation GUZ langsam
		St 12	Gobo 4 - statisch
		St 13	Gobo 4 - Rotation UZ schnell
		St 14	Gobo 4 - Rotation GUZ schnell
		St 15	Gobo 4 - Rotation UZ langsam
		St 16	Gobo 4 - Rotation GUZ langsam
		St 17	Gobo 5 - statisch
		St 18	Gobo 5 - Rotation UZ schnell
		St 19	Gobo 5 - Rotation GUZ schnell
		St 20	Gobo 5 - Rotation UZ langsam
		St 21	Gobo 5 - Rotation GUZ langsam
SP 16	SP 16	<b>Lampenstatus (Rückkopplungssensor)</b>	
		St 1	Lampe Ein
		St 2	Lampe Aus
SP 17	-	<b>Irisblende</b>	
		St 1	Offen
		St 2	Geschlossen

## Anhang D

# FEHLER- UND STATUSMELDUNGEN

Anzeige	Ursache	Abhilfe
<b>Lerr</b> Lampenfehler	Die Lampe zündet nicht innerhalb von 2 Minuten, nachdem ein „Lamp On“- Befehl vom Controller gesendet wurde. Mögliche Ursachen sind eine fehlende bzw. defekte Lampe oder eine zu geringe Netzspannung. Dieser Fehler beeinflusst nicht die übrigen Funktionen des PAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Lampe und die Einstellung der Netzspannung</li> </ul>
<b>ErAb</b> Fehler der A- und B- Sektion	Keine oder fehlerhafte Kommunikation der A- und B- Sektion mit dem Empfängermodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Sicherungen der A- / B- Sektion und das Flachbandkabel, mit dem die drei Platinen verbunden sind</li> </ul>
<b>ErrA</b> Fehler der A- Sektion	Keine oder fehlerhafte Kommunikation der A- Sektion mit dem Empfängermodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Sicherungen der A- Sektion und das Flachbandkabel, mit dem die drei Platinen verbunden sind</li> </ul>
<b>ErrB</b> Fehler der B- Sektion	Keine oder fehlerhafte Kommunikation der B- Sektion mit dem Empfängermodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Sicherungen der B- Sektion und das Flachbandkabel, mit dem die drei Platinen verbunden sind</li> </ul>
<b>ShEr</b> Kurzzeitiger Fehler	Der PAL „erkennt“, daß die Lampe eingeschaltet ist, ohne daß ein „Lamp On“- Befehl vom Controller gesendet wurde. Die Ursache kann ein verklemmtes Lampenrelais oder eine defekte Rückkopplungsschaltung sein. Die Einheit kann weiterhin betrieben werden, aber die Lampe wird nicht mehr ferngesteuert abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an die Martin Serviceabteilung</li> </ul>

Anzeige	Ursache	Abhilfe
<b>Hot</b> Lampe heiß	Sie versuchten, die Lampe innerhalb von 4 Minuten nach dem Abschalten erneut zu zünden. Die Einheit speichert den „Lamp On“- Befehl und zündet die Lampe automatisch nach Ablauf der 4 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warten Sie, bis die Lampe automatisch zündet</li> </ul>
<b>TErr</b> Zeitfehler	Im internen Taktgenerator (Systemuhr) ist ein Fehler aufgetreten. Dieser Fehler beeinflusst jedoch nicht die Zähler der Geräte- und Lampenbetriebsdauer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenden Sie sich an die Martin Serviceabteilung</li> </ul>

## Anhang E HINWEISE ZUR FEHLERBESEITIGUNG

Problem	mögliche Ursachen	Abhilfe
<b>Die Einheiten arbeiten überhaupt nicht (kein Reset)</b>	Keine Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Anschluß der Netzkabel</li> </ul>
	Hauptsicherung durchgebrannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie das Gerät aus und ersetzen Sie die Hauptsicherung</li> </ul>
	Sekundäre Sicherung(en) durchgebrannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie das Gerät aus und ersetzen Sie die sekundären Sicherung(en)</li> </ul>
<b>Keine der Einheiten reagiert auf den Controller</b>	Die Datenleitung ist nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie den Controller an</li> </ul>
	Falsches Kabel zwischen Controller und der ersten Einheit in der Datenleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie ein Kabel, bei dem die Anschlüsse der Pins 2 und 3 vertauscht sind</li> </ul>
<b>Eine Einheit reagiert nicht oder falsch auf den Controller</b>	Schlechter Kontakt der Datenleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Stecker und Kabel der Datenleitung</li> </ul>
	Kein Abschlußwiderstand installiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie an der letzten Einheit einen 120Ω-Abschlußstecker</li> </ul>
	Falsche Adressierung der Einheiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Adressen- und Protokolleinstellungen</li> </ul>
	Bei der automatischen Protokollerkennung ist ein Fehler aufgetreten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die Einheit aus und dann wieder ein. Schalten Sie immer zuerst den Controller ein</li> </ul>
	Eine defekte Einheit stört die Datenübertragung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie die Einheit von der seriellen Datenleitung und stecken Sie die XLR-Anschlüsse zusammen</li> </ul>
	Alternatives DMX- Protokoll (dPr2) falsch gesetzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die Option SPEC / dPr2 ab, wenn Sie keinen „Scancommander“ von MA- Lighting einsetzen</li> </ul>
Sicherung F201 auf der Empfängerplatine defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersetzen Sie die Sicherung (Siehe Abschnitt 7)</li> </ul>	

<b>Problem</b>	<b>mögliche Ursachen</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>Kein Lichtaustritt und „LErr“- Anzeige auf dem Display</b>	Keine Lampenzündung aufgrund zu niedriger Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie das Gerät vom Netz und prüfen Sie die Einstellung von Ballast und Transformator</li> </ul>
	Keine Lampe eingesetzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie eine neue Lampe ein</li> </ul>
	Defekte Lampe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie die Lampe aus</li> </ul>
<b>Die Lampe wird zwischenzeitlich abgeschaltet</b>	Das Gerät ist zu heiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie das Gerät abkühlen</li> <li>• Reduzieren Sie die Raumtemperatur</li> <li>• Rekalibrieren Sie die Temperatursensoren</li> </ul>
	Die Lüfter sind verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie die Lüfter</li> </ul>
	Die Lüfter arbeiten mit reduzierter Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die Lüfter auf Normalgeschwindigkeit</li> </ul>
	Die Transformator- oder Ballasteinstellungen stimmen nicht mit Ihrer lokalen Netzspannung überein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie das Gerät vom Netz und prüfen Sie die Einstellung von Ballast und Transformator</li> </ul>

© 1999 Martin Professional GmbH  
Technische Änderungen vorbehalten