# PC\_DIMMER PDF-Handbuch

für PC\_DIMMER2012 Version 5.1.1 Build 4502

## Inhalt

## Artikel

Kapitel 1 - Einführung	1
PC DIMMER2012	1
Kurz-Einführung	5
Willkommensbildschirm	9
Kapitel 2 - Grundlegende Funktionen	10
Autobackup	10
Beattool	10
Erweiterte Einstellungen	11
Geräteliste	11
Gerätesteuerung	12
Gruppeneditor	13
Master	14
Projektverwaltung	14
Szenen-Typen	15
Szenenverwaltung	20
Kapitel 3 - Steuerungsmöglichkeiten	22
3D-Visualizer	22
Audioeffektplayer	22
Bühnenansicht	25
CD-Player	26
Cuelist	27
Dynamische Oberfläche	28
Effektsequenzer	29
Faderpanel	30
Kanalübersicht	31
Kontrollpanel	31
Sidebar	33
Submaster	34
Touchscreen	35
Kapitel 4 - Spezialfunktionen	37
Ambilight	37

Dimmerkurve	38
Farbmanager	38
Leistungsanzeige	39
MediaCenter	40
Partymodul	41
Positionskalibrierung	42
SoftScanner	43
Textbuch	46
Timecodeplayer	47
Videoscreen	47
Zeitsteuerung	48
Kapitel 5 - Externe Geräte anschließen	49
ArtNet	49
Data-In-Steuerung	51
Externe Steuerung	52
Infrarotsteuerung	53
Joysticksteuerung	53
MIDI-Steuerung	55
Tastatursteuerung	58
Terminalschnittstelle	59
Kapitel 6 - Funktionen für Fortgeschrittene	66
Befehlssystem	66
Geräteeditor	67
Geräteoberfläche	72
Webserver	73
Kapitel 7 - Funktionen für Entwickler	74
Nachrichtensystem	74
Pluginentwicklung	76
Plugintester	78
Kapitel 8 - Sonstiges	79
Tipps und Tricks	79
Sonstiges	79

## Referenzen

Quelle(n) und Bearbeiter des/der Artikel(s)	80
---	----

Quelle(n), Lizenz(en) und Autor(en) des Bildes

## Artikellizenzen

Lizenz

83

82

## Kapitel 1 - Einführung

## PC DIMMER2012

## Deutsch



PC\_DIMMER ist ein Programm für Windows-Computer, um über den DMX512-Lichtsteuerungsbus Dimmerpacks, LED-Lampen, Moving-Heads, Scanner, Nebelmaschinen und viele andere Geräte zu steuern. Hierzu kann auf unterschiedlichste Weise an den Computer angeschlossenen Hardware verwendet werden. Neben DMX512 selbst können USB-Geräte, MIDI- und RS232-Geräte, sowie die Tastatursteuerung/Tastatur, Joysticks, Netzwerkgeräte und andere Programme mit dem PC\_DIMMER verbunden werden.

Sowohl einfache Lauflichter als auch komplexe Abläufe können mit den einzelnen Tools des Programms erstellt werden.

### Funktionsüberblick

- Steuerung von unterschiedlichsten DMX512- und nicht DMX512-Geräten
- Abstraktion zwischen Geräten und DMX-Kanälen, um die Steuerung verschiedenartiger Geräte zu erleichtern
- Gruppieren von Geräten und Nutzen der Fanningfunktion für mehrere Geräte
- HTTP-Server und weitere Netzwerkfunktionen (u.a. ArtNET)
- Zeit- und Beat-gesteuerte Effekte
- Ansteuerung von Media-Dateien (Audio- und Video)

### Anschlussmöglichkeiten

- DMX512-Ein- und Ausgang
- MIDI-Ein- und Ausgang
- Joysticks/Gamepads
- RC5-Infrarot-Geräte (zusammen mit WinLIRC)
- Netzwerkgeräte (z.B. ArtNet, andere Computer oder Smartphones)
- eigene Hardware über Plugins

### Unterstützte DMX512-Interfaces

Zur Zeit (PC\_DIMMER2012 v.5.1.1) werden die folgenden Interfaces unterstützt. Weitere Interfaces können über das Pluginsystem hinzugefügt werden.

- ArtNet Transceiver
- Cinetix USBDMX512
- Cypress PSoC USB2DMX
- DasLight DVC (Siudi1/2)
- DasLight DVC (Siudi5/6/8)
- DigitalEnlightenment / FX5
- DiscoLiteZ
- DMX4ALL DMX-OUT
- DMX4ALL DMX-IN
- DMXChaser128
- Dworkin DMX 1
- Dworkin DMX Pro 2
- Elektor MoMoLight
- Elektor Oksidizer DMX
- Enttec OpenUSB
- Enttec Pro USB DMX
- Eurolite USB DMX512
- Eurolite USB DMX512 Pro
- GenIO DMX512
- GUS Electronics USB-VL344
- JMS USB2DMX
- KWL Lighting DMX512
- MiniDMX
- MiniLumax DMX512
- Monacor DMX60/DMX120
- Monacor DMX510 USB
- OksiD DMX3/1
- Parallelport
- 128 Kanal PC\_DIMMER Seriell
- 32 Kanal PC\_DIMMER Seriell
- PC\_DIMMER DMX512 USB (uDMX)
- PC\_DIMMER Netzwerk
- Peperoni-Light RodinT
- uDMX Interface
- Velleman K8055 (Conrad USB)
- Velleman K8062 USBDMX



## English



PC\_DIMMER is a tool for Windows-PCs to control light fixtures over the DMX512 bus. It can be used to control dimmerpacks, LED-lights, moving heads, scanners and many more. The program can use various devices attached to the computer: apart from DMX-output interfaces, there is the possibility to attach DMX or MIDI input, keyboard control, joysticks, network devices and even other programs to PC\_DIMMER.

PC\_DIMMER is suited for simple chaser programs as well es for complex effects. It can control light on private parties as well as big lightshows and can be used for theater light as well as for live concerts.

### Overview

- Possibility to control many DMX512- and non-DMX512-devices
- Abstraction layer to simplify control of different types of devices
- · Ability to group devices and program fanning
- HTTP server and other network features (e.g. ArtNET)
- Effects can have a constant execution time or be controled by beat
- Play media files (audio and video)

### Connectability

- DMX512 input/output
- MIDI input/output
- joysticks/gamepads
- RC5 infrared devices (together with WinLIRC)
- network devices (e.g. ArtNet, other PCs or smartphones)
- own hardware via own plugins

### supported DMX512 interfaces

At the moment (PC\_DIMMER2012 v.5.1.1), the following interfaces can be used. In addition, there is the possibility to program own plugins.

- ArtNet Transceiver
- Cinetix USBDMX512
- Cypress PSoC USB2DMX
- DasLight DVC (Siudi1/2)
- DasLight DVC (Siudi5/6/8)
- DigitalEnlightenment / FX5
- DiscoLiteZ
- DMX4ALL DMX-OUT
- DMX4ALL DMX-IN
- DMXChaser128

Plugins Startup H	lardware	Algemein	Se	und	Sonstiges	Fehler	Netzwerk	Beende
Ausgabeplugins fü	r PC_DI	MMER						
Status Beschreibung			Start	Stop	Dateiname		Igni	nieren
Art-Net Transceiver			1	512	ArtNet.dll			^
Cinetix USB DMX512			1	512	Cinetix_US	BDMX512.dl		1
Cypress PSoC USB2DM	× Interface		1	512	Cypress_U	SB2DMX.dll		
DasLight DVC (Siudi1x, '	Siudi2x)		1	512	DasLight_S	iudi12.dl		
DasLight DVC (Siudi5x/	Gx/8x)		1	512	DasLight_S	iudi568.dl		
DiscoLiteZ Outputplugin			1	512	discolitez.d	1		
DMX4ALL DMX Interfac	e		1	512	dmx4al_int	erface.dl		
DMXChaser128			1	512	dmxchaser	128.dl		
Digital Enlightenment DN	4×512 (F×5)	1	1	512	dmx_de_int	erface.dl		
Dworkin DMX 1			1	512	dworkindm	d.dl		
Dworkin DMX Pro 2 (RS	232/USB)		1	512	dworkindm	¢ro2.dl		
Elektor MoMoLight-Proto	okoll		1	512	elektor_mo	molight.dl		
Elektor Oksidizer DMX			1	512	elektor_oks	idizer_drw.dl		
Enttec OpenDMX / JM9	USB2DMX	/eBay-IF	1	512	enttec_ope	ndmx_hp.dll		
Enttec Pro DMX			1	512	enttec_pror	dms. dll		~

- Dworkin DMX 1
- Dworkin DMX Pro 2
- Elektor MoMoLight
- Elektor Oksidizer DMX
- Enttec OpenUSB
- Enttec Pro USB DMX
- Eurolite USB DMX512
- Eurolite USB DMX512 Pro
- GenIO DMX512
- GUS Electronics USB-VL344
- JMS USB2DMX
- KWL Lighting DMX512
- MiniDMX
- MiniLumax DMX512
- Monacor DMX60/DMX120
- Monacor DMX510 USB
- OksiD DMX3/1
- Parallelport
- 128 channel PC\_DIMMER Seriell
- 32 channel PC\_DIMMER Seriell
- PC\_DIMMER DMX512 USB (uDMX)
- PC\_DIMMER network
- Peperoni-Light RodinT
- uDMX Interface
- Velleman K8055 (Conrad USB)
- Velleman K8062 USBDMX

## Kurz-Einführung

## Deutsch

Da die ersten Schritte mit einem neuen Programm immer etwas schwierig sind und der PC\_DIMMER auf den ersten Blick unendlich viele Möglichkeiten, tausende Buttons und Optionen bietet (ihr werdet die auch irgendwann mal alle verwenden) und dazu noch total unübersichtlich ist (aber nur auf den ersten Blick), soll hier eine kleine Einführung dabei helfen, mit der Software ein wenig vertraut zu werden.

Es können hier nur die grundlegenden Funktionen erläutert werden (also Hinzufügen von Geräten, Ansteuern des DMX512-Interfaces und Anlegen einer Szene). Alle weitergehenden Dinge und Details sollte man im eigentlichen Handbuch nachschlagen. Hier ist zu fast jedem Tool bereits ein Eintrag vorhanden. Findet man eine Funktion heraus, die hier nicht beschrieben ist, fühlt euch frei, euch hier im Wiki anzumelden und die Beschreibung entsprechend zu erweitern.

## Übersicht

Der Ablauf für ein neues Projekt sieht in der Regel wie folgt aus:

- Anschluss eines DMX512-Interfaces an den Computer (via USB, Netzwerk oder RS232)
- Alternativ zu einem "echten" Interface kann der kostenlose 3D-Visualizer verwendet werden
- Einrichten des DMX512-Interfaces in den erweiterten Einstellungen (Auswahl des Ausgabeplugins)
- Hinzufügen und Einrichten von Geräten im PC\_DIMMER-Projekt
- Erstellen von Szenen und Effekten
- Nutzung der einzelnen Tools (Kontrollpanel, Cuelist, Submaster, uvm.)

## Schritt 1: Oberfläche



Die Oberfläche des Hauptprogramms ist seit Version 5.0 den Office-Programmen von Microsoft stilistisch angepasst (Ribbon-Oberfläche). In einzelnen Tabs kann man übersichtlich angeordnet die vielfältigen Funktionen des PC\_DIMMERs abrufen. Die Hauptfunktionen befinden sich im Tab "Fenster" welches standardmäßig bereits aktiviert ist. Unter "Home" können projekt- und dateibezogene Dinge und unter "Geräte" gerätebezogene Dinge eingestellt werden. Über "Plugins" erhält man Zugriff auf Zusatzfunktione, die in Form von Plugin-DLLs installiert wurden. Unter "Einstellungen" findet man sämtliche Einstellungen z.B. zur MIDI-Steuerung, zum DMX-Eingang (Data-In) und Tastatur-, sowie Joystick-Steuerung. "Sonstiges" letztendlich beinhaltet lediglich nebensächliche Funktionen.

Beim ersten Start und bei jedem neuen Projekt des PC\_DIMMERs öffnet sich der Projektassistent, sofern dieser nicht deaktiviert wurde (kann jederzeit erneut über den Tab "Home" geöffnet werden). Der Assistent unterstützt in drei Schritten bei der ersten Einrichtung des Projekts. Zunächst wird das DMX-Interface, anschließend die angeschlossenen Geräte eingerichtet. Abschließend wird eine kurze Auflistung über weitere Möglichkeiten mit einer kurzen Erklärung gegeben:



Im Folgenden soll die Bedienung OHNE Verwendung des Assistenten erklärt werden, da der Assistent selbst bereits eine Erläuterung enthält.

### Schritt 2: DMX512-Interface einrichten

Nachdem der PC\_DIMMER gestartet wurde, sollte das DMX-Interface eingerichtet werden. Das Interface ist die Verbindung zwischen Computer und Lichthardware. Die nötigen Einstellungen hierzu findet man in den erweiterten Einstellungen Hauptmenü -> Einstellungen -> Erweiterte Einstellungen.

Es werden eine Reihe an Ausgabeplugins für bekannte Interfaces bereits mit der Software ausgeliefert. Sollte der Treiber für euer Interface nicht vorhanden sein, kann nach Rücksprache mit mir eventuell ein Treiber zur Verfügung gestellt werden, sofern die Spezifikationen des Interfaces frei verfügbar sind.

Für jedes Interface kann eine Start-, sowie eine Endadresse eingegeben werden, sodass man bei mehreren Interfaces alle 16 DMX-Universen des PC\_DIMMERs ausreizen kann und somit bis zu 8192 Kanäle zur Verfügung hat. Zum Aktivieren eines Ausgabeplugins muss ein Haken in das linke Kästchen neben dem Namen des Plugins gesetzt und entsprechend Start- und Endadresse auf der rechten Seite eingestellt werden. Die Einstellmöglichkeiten eines jeden Interfaces sind abhängig von den verfügbaren Funktionen und können hier nicht näher beschrieben werden. Ein Klick unten auf "Konfigurieren" zeigt einen entsprechenden Dialog des jeweiligen Plugins an. Das Fenster der erweiterten Einstellungen kann dann Ende mit "OK" ausgeblendet am werden.

3 Option	en	-	-			-	-		. 🗆 X
STEP 9	0	<b>1</b>			Ø		$\otimes$		0
Plugins	Startup	Hardware	Allgemein	S	ound	Sonstiges	Fehler	Netzwerk	Beenden
Ausgabeplugins für PC_DIMMER									
Status Bes	chreibung			Start	Stop	Dateiname		Igno	rieren
Art-Net	Transceiver			1	512	ArtNet.dll			~
🗌 🗌 Cinetix l	JSB DMX512			1	512	Cinetix_US	BDMX512.dll		
Cypress	PSoC USB2I	DMX Interface		1	512	Cypress_U	SB2DMX.dll		
🗌 🗌 DasLigh	nt DVC (Siudi1	x, Siudi2x)		1	512	DasLight_9	iudi12.dll		
🗌 🗌 DasLigh	nt DVC (Siudi5	5x/6x/8x)		1	512	DasLight_9	iudi568.dll		
🗌 🗌 DiscoLi	teZ Outputplu	gin		1	512	discolitez.d			
DMX4A	LL DMX Inter	face		1	512	dmx4all_int	erface.dll		
DMXCh	aser128			1	512	dmxchaser	128.dll		
📃 🗌 Digital E	inlightenment	DMX512 (FX5	)	1	512	dmx_de_int	terface.dll		
🗌 🗌 Dworkir	nDMX1			1	512	dworkindm	x1.dll		
🗌 🗌 Dworkir	n DMX Pro 2 (	RS232/USB)		1	512	dworkindm	xpro2.dll		
🗌 Elektor	MoMoLight-Pi	rotokoll		1	512	elektor_mo	molight.dll		
🗌 Elektor	Oksidizer DM)	×		1	512	elektor_ok:	sidizer_dmx.dll		
📃 Enttec (	OpenDMX / J	MS USB2DM>	(∕eBay-IF	1	512	enttec_ope	ndmx_hp.dll		
🗌 🗌 Enttec F	Pro DMX			1	512	enttec_pro	dmx.dll		×
Konfigurie	ren	nfo							
ОК	Abbr	echen							

### Schritt 3: DMX-Werte mit der Maus verändern

Um gleich nach dem Einrichten des DMX-Interface die Hardware ansteuern zu können, bietet das Faderpanel am unteren Bildschirmrand eine entsprechend schnelle Eingriffmöglichkeit ähnlich wie bei einem Pult. Es werden auf Wunsch entweder alle 512 Kanäle, oder nur die Kanäle angezeigt, welche mit einem Gerät belegt sind (siehe Schritt 4). Das Panel erkennt z.B., ob der Kanal ein RGB-Kanal oder ein Farbrad-Kanal ist und stellt die Vorschau entsprechend andersfarbig dar. Auch die in der Gerätesteuerung eingestellte Farbfilterfarbe wird bei einem Dimmerkanal berücksichtigt. Da wir noch keine Geräte installiert haben, werden hier lediglich 512 einzelne DMX-Kanäle angezeigt, die mit der Maus entsprechend verändert werden können. Die angeschlossene DMX512-Hardware sollte nun bereits die Werte-Änderungen mitmachen.

### Schritt 4: Geräte einrichten

Da der PC\_DIMMER hauptsächlich Gerätebasiert arbeitet, fügt man gleich am Anfang sämtliche DMX512-Geräte als Gerät im PC\_DIMMER-Projekt ein. Die einzelnen Kanalinformationen und Infos zu den Geräteeigenschaften werden in "DDF"s (Device-Description-File) gespeichert und werden bereits für viele Standard-Geräte mit dem PC\_DIMMER-Setup mitgeliefert. Es handelt sich hier um einfache XML-Textdateien, welche aber auch mit einem Geräteeditor im PC\_DIMMER erstellt werden können. Die gesamte Software ist also wie gesagt gerätebasiert. Das bedeutet, dass nur ein einziges mal in der Software die Startadresse eines Gerätes definiert werden muss. Nach dem Erstellen des Gerätes kann auf sämtliche Funktionen des Gerätes über die Eigenschaften zugegriffen werden. Auch kann die Startadresse ohne Änderung an Szenen und Effekten im Betrieb geändert werden, sodass man z.B. einen LED-Par von Startadresse 26 ohne weiteres auf 405 setzen kann. Zunächst wird die Gerätesteuerung geöffnet: Hauptmenü -> Fenster -> Gerätesteuerung. Hier klickt man unter links auf das grüne Plus und wählt aus der erscheinenden Liste sein Gerät aus. Näheres hierzu findet man unter der Beschreibung zur Gerätesteuerung. Geräte kann man aber auch über die grafische Bühnenansicht erstellen. Hier braucht man nur mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich der Bühnenansicht klicken und aus dem Kontextmenü "Gerät hinzufügen..." auswählen.

### Schritt 5: Gruppen einrichten und verwalten

Hat man mehrere Geräte, bietet es sich an, diese in Gruppen zusammenzufassen, um z.B. Helligkeitsänderungen oder Farbänderungen auf alle Gruppengeräte gleichermaßen anzuwenden. Hierbei müssen diese Geräte ausdrücklich NICHT vom selben Gerätetyp sein. Man kann also Scanner und LED-Pars in einer gleichen Gruppe zusammenfassen und dann mit den einzelnen PC\_DIMMER-Tools die Farbe bei allen Gruppengeräten gleichzeitig ändern. Näheres gibt es gleich unter Schritt 6. Hat man unter Schritt 4 über den Geräte-Einfügen-Dialog eine Anzahl größer 1 für ein Gerät angegeben, wurde automatisch bereits eine Gruppe für diese Geräte angelegt. Möchte man selber eine Gruppe anlegen, oder die vorhandenen Gruppen verwalten, öffnet man den Gruppeneditor über Hauptmenü -> Geräte -> Gruppeneditor. Wie man diesen Editor verwendet, kann man hier erfahren: Gruppeneditor.

#### Schritt 6: Szenen erstellen und starten

Nachdem man unter Schritt 4 und 5 die ganzen Geräte und Gruppen eingerichtet hat, kann man mit dem Erstellen von Szenen und Effekten beginnen. Für Szenen bietet sich hier die Szenenverwaltung als zentrale Verwaltung an. Effekte kann man mit dem Effektsequenzer erstellen und verwalten. Der Übersichtlichkeit halber werden Effekte aber dennoch auch in der Szenenverwaltung angezeigt. Hat man die Szenenverwaltung geöffnet (Hauptmenü -> Fenster -> Szenenverwaltung), kann man mit einem Klick auf das grüne Plus unten links z.B. eine neue Geräteszene erstellen. Im Geräteszeneneditor sieht man dann schließlich eine Baumdarstellung, welche die installierten Gerätetypen, die Gerätenamen und schließlich in der untersten Stufe die einzelnen Gerätekanäle aufführt. Mit einem Doppelklick auf einen Kanal des Gerätes kann man diesen aktivieren und rechts in den Einstellungen entsprechend parametrisieren.

**TIPP1:** man kann mit gedrückter STRG- oder SHIFT-Taste mehere Kanäle gleichzeitig aktivieren (Leertaste drücken) oder entsprechend Werte einstellen.

**TIPP2:** man braucht die Kanalwerte nicht blind eintragen. Man kann rechts in der Geräteoberfläche zu jedem Gerät die gewünschten Einstellungen vornehmen und dann auf den Button "Selektierte Kanäle -> Wert" klicken. Es werden dann die aktuell vorherrschenden Kanalwerte übernommen. Somit lässt sich eine Szene sehr komfortabel mit Einstellungen füllen.

Hat man alle Gerätekanäle entsprechend eingerichtet kann man unten noch eine szenenweite Einblendzeit vergeben. Alternativ kann man ja aber für jeden Gerätekanal eine einzelne Einblendzeit einstellen. "-1" als Zeitwert für einen Gerätekanal verwendet dann aber entsprechend die szenenweite Einblendzeit. Ein Klick auf OK speichert die Szene und man kann sie gleich über den blaue Play-Button in der Szenenverwaltung starten.

#### Schritt 7: PC\_DIMMER selbst erkunden

Da man nun bereits Geräte und Szenen in seinem Projekt hat, kann man nun anfangen, den PC\_DIMMER selbst zu erkunden. Es gibt recht viele einzelne Tools, welche alle ihre Daseinsberechtigung haben. Man sollte sich aber vielleicht zunächst folgende Programmteile möglichst in der angegebenen Reihenfolge anschauen, damit man sich nicht gleich mit den Spezialfunktionen übernimmt:

grafische Bühnenansicht - Übersicht über alle installierten Geräte

Dynamische Oberfläche - zeigt immer nur die Funktionen der aktuell selektierten Geräte an (Geräteselektion ist in grafische Bühnenansicht und Sidebar erläutert

Sidebar - Zugriff auf häufig verwendete Eigenschaften von aktuell selektierten Geräten

Touchscreen - Zugriff auf fast alle Eigenschaften von aktuell selektierten Geräten

Kontrollpanel - Ablegen von Szenen und Effekten zum Schnellen Abrufen

Partymodul - Sound-2-Light-Modul

Beattool - Quelle des PC\_DIMMER-Beats. Man hat die Wahl zwischen Soundkarte, Temposlider und anderen Optionen.

Effektsequenzer - Effekte sind zeitlich nacheinander abgespielte Szenen mit vielen Zusatzfunktionen

Cuelist - Ablegen von Szenen und Effekten zum Schnellen Abrufen

Viel Spaß mit dem PC\_DIMMER!

## Willkommensbildschirm

### Deutsch

Startet man den PC\_DIMMER nicht über die "PC\_DIMMER.exe", sondern über die Links aus dem Startmenü, der Taskleiste, oder über das Programm "Welcome.exe", wird rechts abgebildeter Startbildschirm angezeigt.

Zum Einen wird somit verhindert, dass man "aus Versehen" den PC\_DIMMER startet und es etwas länger dauert, bis man das Programm wieder herunterfahren kann, zum Anderen kann man gleich zu beginn wählen, ob eine Projektdatei geladen werden soll. Auf der linken Seite werden weiterhin die letzten 5 Projekte angezeigt, welche man mit einem Klick auf den Link direkt öffnen kann.



Die Option "Werte wiederherstellen" ist vor allem nach einem Havarie-Fall nützlich, wenn z.B. der PC\_DIMMER während einer Veranstaltung geschlossen werden musste, ohne ihn vernünftig beenden zu können. Während einer PC\_DIMMER-Sitzung werden regelmäßig alle Kanalwerte in eine Datei geschrieben. Ist die Option "Werte wiederherstellen" nun aktiviert, werden alle Werte wie vor dem Crash aktiviert. Der Zuschauer merkt in der Regel kaum etwas von dem Neustart.

"Fastsave öffnen" ist nur dann verfügbar, wenn man den PC\_DIMMER beim Beenden mit "Fastsave" beendet. Das Projekt wird dann nicht in eine externe Datei komprimiert, sondern wird im temporären Verzeichnis des PC\_DIMMERs hinterlegt. Achtung: erstellt man ein neues Projekt, oder öffnet ein bestehendes Projekt, wird dieses temporäre Verzeichnis und damit auch das "Fastsave"-Projekt gelöscht. Man sollte diese Option also lediglich für sehr große Projektdateien verwenden, wenn z.B. Audiodateien mit in das Projektverzeichnis über die Projektverwaltung gespeichert werden und der Speicher- und Lade-Vorgang des Projekts sehr lange dauert.

Alle anderen Optionen des Willkommenbildschirms sind ansonsten recht selbsterklärend.

## Kapitel 2 - Grundlegende Funktionen

## Autobackup

## Deutsch

In regelmäßigen Abständen (in den erweiterten Einstellungen einstellbar) wird eine Sicherungskopie des Hauptprojektes ohne Dateien aus der Projektverwaltung angelegt. Man kann zudem in den erweiterten Einstellungen festlegen, wie viele Auto-Backup-Dateien angelegt werden sollen.

Benötigt man eine dieser Backup-Dateien, kann die Option "Projekt wiederherstellen" aus dem Hauptmenü des PC\_DIMMERs im Tab "Home" verwendet werden. Man hat Zugriff auf alle verfügbaren

Autobackup-Versionen und bekommt zudem einige grundlegende Infos zu der Backupdatei (Projekttitel, Version, Datum, Nutzer, etc.). Mit einem Klick auf "OK" wird dieser Versionsstand wieder eröffnet.

## **Beattool**

## Deutsch

Das Beattool ist für den internen Takt des PC\_DIMMERs verantwortlich. Man kann zwischen folgenden Beatquellen wählen:

- Temposlider (manuelle BPM-Vorgabe)
- Soundkarte (einfache Beaterkennung)
- Plugin (z.B. das BPM-Connect-Plugin)
- Manuell (hier kann der Beat z.B. von einem externen MIDI-Keyboard oder auch vom Kontrollpanel über einen Befehl vorgegeben werden)
- Audioplayer (der Audioplayer errechnet mehr oder weniger korrekt aus Audiostücken die BPMs)
- MidiClock (per MIDI-Clock erkannte BPM)
- FFT (etwas bessere Beaterkennung für die Soundkarte)

Bei einem ausgelösten Beat kann zudem mit aktiviertem "Sende Kanalwert an DataIn" über die Data-In-Steuerung z.B. ein Kanal eines Gerätes gesetzt werden.

Ist "FFT" ausgewählt kann zudem der Wert jedes einzelnen FFT-Bandes als Data-In-Wert gesendet werden. Man kann dann in der Data-In-Steuerung jedes einzelne Band weiterverarbeiten (z.B. auf einer LED-Matrix)

FFT	57 42
Conexant HD A	71
Mikrofon 💌	- 53
	63
120,00	
500 ms (120,00 BPM) 🗹 <- BPM üt	bernehmen 300 🚺 2,00 🚺 🗹 Be
Aktion bei Beat-Impuls	
Sende Kanalwert an DataIn	Kanalwert bei Beat ON: 255
Sende Wert auf DataIn-Kanal: 400 💈	🖌 Kanalwert bei Beat OFF: 0
FFT-Werte an Dataln senden	
Gewähltes FFT-Band: 🛛 💌 Se	ende Werte auf Dataln-Kanal: 🛛 400 🏾 🏂
	H R R L R SV L 100 FZ



## **Erweiterte Einstellungen**

## Deutsch

Alle wichtigen Einstellungen die nicht das Projekt betreffen, können mit dem kleinen gelben Schraubenschlüssel am oberen Bildrand des Hauptfensters oder über den Tab "Einstellungen" erreicht werden. Hier kann man sein DMX-Interface (oder auch mehrere) einrichten, die maximale Kanalzahl des PC\_DIMMERs (bis zu 8192) einstellen oder Einstellungen zur Anzeige der Kanalwerte (Prozent, Byte oder Hexadezimal) vornehmen.

Auch zum Audiosystem, dem Netzwerk und dem 3D-Visualizer können vorgenommen werden. Die Einstellungen sollten soweit klar sein, dass sie nicht alle explizit hier beschrieben werden müssten.



## Geräteliste

## Deutsch

Mit der Geräteliste können neue Geräte dem aktuellen Projekt hinzugefügt werden. Wählt man in der Baumansicht ein Gerät aus (z.B. das Standardgerät Generic\Dimmer) dann kann man unten entsprechend eine Anzahl an hinzuzufügenden Geräten eintragen.

Für ein 8-Kanal Dimmerpack an der Startadresse 27 könnte man z.b, Anzahl: "8" ab Adresse: "27" Freiraum: "0" eingeben. Man kann die Startadresse zudem auch über die DIP-Schalter eingeben, indem man die entsprechend DIP-Schalter anklickt.

Optional kann man dann die automatische Erzeugung eines Icons für die grafische Bühnenansicht und das Erzeugen einer Gerätegruppe bei mehr als einem Gerät abschalten.



## Gerätesteuerung

## Deutsch

Die Gerätesteuerung ist das zentrale Einrichtungselement für Geräte und deren Funktionen. Eingeteilt ist die Gerätesteuerung in drei Hauptsegmente:

- Gerätebaum (links=
- Anzeige für Verwendung des aktuell selektierten Gerätes (rechts oben)
- Gerätegruppen (rechts unten) als Ergänzung zum eigentlichen Gruppeneditor

Möchte man ein Gerät hinzufügen, klickt man unten links auf das grüne Plus. Es öffnet sich die Geräteliste. Hier kann man ein oder

mehrere Gerät(e) dem aktuellen Projekt hinzufügen. Folgende Dinge können dann nach Hinzufügen des Gerätes für jedes Gerät individuell eingestellt werden:

- Invertierung von PAN und TILT
- Einstellung der Geräteleistung (elektrische Leistung in Watt für die Leistungsanzeige)
- Gerätebild (für grafische Bühnenansicht
- Dimmerkurve
- im Gerät installierte Farben des Farbrads über den Farbmanager
- Positionskalibrierung für Scanner und vor allem MovingHeads
- Gerätenamen
- Startadresse des Geräts über DIP-Schalter (auf DIP-Schalter klicken) oder über Eingabefeld
- Anzeige eines Icons in der Bühnenansicht (ein/aus)
- Option, dass Gerätewerte mit Autoszene verändert werden kann (vor allem für Geräte mit RGB-Mischung, Farbfilter oder Farbrad perfekt)

Möchte man mehrere Geräte in einer Gruppe zusammenfassen kann man das gleich in diesem Fenster unten rechts tun. Hierzu einfach die gewünschten Geräte für die Gruppe in der Bühnenansicht selektieren (siehe hierzu grafische Bühnenansicht) und dann eine neue Gruppe mit dem kleinen grünen Plus anlegen. Es werden alle blau hinterlegten Geräte aus der Bühnenansicht als Gruppengeräte eingefügt. Zusätzlich kann man mit dem "Refresh"-Symbol (die zwei verwundenen Pfeile) die selektierte Gruppe mit der aktuellen Geräteselektion aus der Bühnenansicht aktualisieren.

Das blaue Play-Symbol setzt dann die aktuelle Geräteselektion auf die Geräte der aktuellen Gruppe und deselektiert alle anderen Geräte. Das Play-Symbol mit kleinem grünen Plus für die Gruppengeräte der aktuellen Geräteselektion hinzu, ohne andere Geräte zu deselektieren.

Suchtext hier eingeben	= L±L	Investiere Pan	Effekte	D-1 01 (1)	^
Image: Second	1 2 3 4 5 6 6 7 8 9 10 11 11 12	Geskkelung     Geskkelung     Geskkelung     Geskkelung     Geskkelung     Fohnsvager Periforskaleren     Geskkelung     Kalbrieren     Gunderennen     D. Sonteren     Gunderennenen     Adesser Fohn	Pari 6 Biau Pari 6	Roc Ret (1) Roc Ret (1) Roc Ret (1) Roc Ret (1) Socie Ret (1) Socie Ret (1) Socie Ret (1) Vic, Volet (1) Vic, Volet (1) Vic, Volet (1) Vic, Volet (1) Roc Ret (1) Socie Re	

## Gruppeneditor

## Deutsch

Im Gruppeneditor können komfortabel mehrere Geräte (auch unterschiedlicher Art) in einer Gruppe zusammengefasst werden. Gruppen erleichtern das Einstellen von Szenen bei mehreren Scheinwerfern. So kann man bei einer Geräteszene statt jeweils alle einzelnen Scheinwerfer einzustellen die Gruppe der Scheinwerfer einrichten und alle Geräte der Gruppe führen die Einstellungen auf Wunsch sogar zeitlich versetzt aus (Fanning-Funktion über Delay-Zeit).

ituppen							
ED PAR	18	•	🖈 Gr	uppermame: LED PARs			
🔶	a aktiviert	ID .	ð Bi	sochreibung			
ituppeng	eiðe						
Pos	Gerätename	(Åd	tresse	Geratetyp	(H	ersteller	1
<b>v</b> 1	Rückwand R	26	3.268	LED Par64	SI	nowtec	-
2	Rückwand RM	26	9.274	LED Par64	SI	nowtec	
✓ 3	Rückwand LM	27	5.290	LED Par64	SI	nowtec	
¥ 4	Rückwand L	26	1296	LED Par64	SI	nowtec	
✓ 5	LED LA	25	9.302	LED PAR 64	Li	ghtma)OK	
✓ 6	LED LI	25	5.298	LED PAR 64	Li	ghtma90K	
7	LED RI	25	1294	LED PAR 64	Li	ghtma90K	
¥ 8	LED RA	26	7290	LED PAR 64	Li	ghtma90K	
🛟	ele Geröteselektion übernehmen	Fanning-Set Delay (ms) Mastergerät	up 250 1: Rückw	and B	• 7	Verwende Maste	Gerät
-		Famino Art	(a) ( )		=	which the 1	
DK.		rannywe.	Lileichmal	sig nach Links und Hechs	AC	rpningstatike: 1	1

Bei Kopfbewegten Scheinwerfern hat eine Gruppierung eine noch

größere Wirkung: man kann zusammen mit der Master-Funktion und einer eingestellten Delay-Zeit eine Gerätegruppe in einer Bewegungsszene einsetzen und somit das "Fanning" bei einer Bewegung realisieren. Somit folgen alle anderen Scheinwerfer zeitlich versetzt den Bewegungen des Masters. Man kann zudem jederzeit die Anzahl der Geräte in der Gruppe ändern und die neuen Scheinwerfer werden automatisch ohne Änderungen an den Bewegungsszenen in den Bewegungsablauf mit eingebunden.

Bei einfachen Scheinwerfern können über die Delay-Funktion schnell sehr einfache Lauflichter erstellt werden, die z.B. über einen externen Fader manuell "angeschubst" werden. Bei Gruppen kann jederzeit die Geräteanzahl dynamisch angepasst werden, sodass man "schnell mal" ein Gerät einer Gruppe hinzufügt und dieses gleich mit arbeitet.

Klickt man oben links auf das grüne Plus, wird eine neue Gruppe angelegt. Gleichzeitig öffnet sich ein Auswahlfenster, in welchem man die verschiedenen Geräte auswählen kann. Man kann hier mit der gedrückten Maustaste mehrere Geräte per ziehen auswählen, oder man hält die STRG-Taste beim Klicken gedrückt, um mehrere Geräte auszuwählen.

Nach Vergabe eines Gruppennamens und evtl. einer Beschreibung kann man zusätzlich im Bereich "Fanning-Setup" eine Delay-Zeit und ein Mastergerät auswählen. Da in einer Gruppe in der Regel mehrere Geräte zusammengefasst sind und diese Gruppe auch aus Szenen oder dem Submaster angesteuert werden kann man hier eine Verzögerungszeit (Delay) einstellen, wie lange es dauert, bis das nächste Gerät der Gruppe ausgehend vom Master die neuen Werte erhält.

Beispiel:

- 9 RGB-Scheinwerfer sind in der Gruppe enthalten
- das mittlere Gerät ist das Mastergerät und ein Haken bei "[] Verwende Mastergerät" ist gesetzt
- Fanning-Art ist auf "Gleichmäßig nach Links und Rechts" eingestellt

Geht man nun in den Submaster und steuert mit einem Submaster den Kanal "R" dieser Gruppe an und hat die Delayzeit im Submaster entweder auf "-1" (also Verwendung der in der Gruppe definierten Zeit) oder auf einen Wert >0ms gestellt, dann wird ausgehend von dem mittleren Gerät die Intensität aller Gruppengeräte nacheinander nach links und rechts mit dem eingestellten Zeitversatz eingestellt.

Da man so unglaublich einfach super-wirkungsvolle Lichteffekte erzeugen, sollte man sich diese Funktion genau ansehen. Das funktioniert natürlich auch mit PAN und TILT eines Scanners oder Movingheads. 8 Scanner an einer Kreistraverse zusammen mit einem eingestellten Fanning macht Effekte wie im Fernsehen mit weniger als 10 Klicks.

Weitere Infos zum Fanning gibt es hier: Fanning-Einfuehrung

## Master

## Deutsch

Der Master bietet für folgende vier Funktionen einen eigenen Slider:

- Dimmer-Master (reduziert die Helligkeit aller DIMMER- und R-,G-,B-,W- und Y-Kanäle im Projekt)
- Flash-Master (wird für den Submaster verwendet)
- Speed-Master (verändert die Geschwindigkeit von Effekten funktioniert nur bei Zeitsteuerung und Bewegungsszenen)
- Volume-Master (setzt die Hauptlautstärke des Computers)

## Projektverwaltung

## Deutsch

Projektverwaltung	
Projektverwaltung Verwalten Sie hier Dateien, die mit in die Projektdatei eingebunden werden sollen	
Übersicht der Dateien im Projektcontainer	Projekteigenschaften bearbeiten Projekttitel Mein neues Projekt Projektversion 0.02 Bearbeiter Christian Nöding Ø Automatisch Computernutzer eintragen Zuletzt gespeichert als Version: 467 Speicherdatum Uhrzeit 24.05.2012 0210-20
Angezeigter Unterordner: C:\Program Files (x86)\PHOENIXstudios\PC_DIMMER\ProjectTemp\ OK Refresh Verzeichnis der aktuellen Projektdatei:	Anzahl der Speicherungen 3 Ungefähre Projektgröße:

Die eigentliche Projektdatei (siehe im Bild die selektierte und endungslose Datei "Projekt") enthält alle Informationen zu Szenen, Submaster, Effekte, Dateiverweise, etc. Möchte man aber auch andere Dinge, wie z.B. Excelblätter, Worddateien, Bilder oder sogar Audiodateien mit in die Projektdatei packen, damit man diese nicht vergisst zu kopieren, kann man die Projektverwaltung hierzu verwenden.

Entweder per Drag&Drop, oder per Kontextmenü kann man hier Dateien dem temporären Projektverzeichnis "ProjectTemp" hinzufügen. Beim Speichern des Projektes über STRG+S oder über das Hauptmenü des PC\_DIMMERs wird dann schließlich der gesamte Ordnerinhalt in die dann erstellte Projektdatei mit der Endung \*.pcdproj komprimiert. Hierzu wird ein entsprechender ZIP-Algorithmus verwendet, um die Dateigröße zu reduzieren.

Per Doppelklick auf eine Datei in der Liste innerhalb der Projektverwaltung kann diese Datei geöffnet, oder über das Kontextmenü umbenannt oder auch wieder gelöscht werden. Verwendet man beispielsweise eine Audiodatei aus dem ProjectTemp-Verzeichnis z.B. in einer Audioszene, wird diese auch dort wieder gesucht, auch wenn man an einem völlig anderen Computer mit einer anderen Orderstruktur ist. Der Ort des Verzeichnisses "ProjectTemp" befindet sich im Installationsverzeichnis des PC\_DIMMERs und wird am unteren Rand der Projektverwaltung angezeigt.

Eine ungefähre Größe der Projektdatei kann man am unteren rechten Rand der Verwaltung einsehen.

## Szenen-Typen

### Deutsch

Der PC\_DIMMER bietet zahlreiche unterschiedliche Szenentypen an, mit denen man so ziemlich alles durchführen kann, was man sich für den Veranstaltungstechnikalltag vorstellen kann. Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle gibt es entsprechend passende Szenentypen. Jedoch haben alle etwas gemeinsam: sie sind in der Szenenbibliothek zu erreichen und sie können praktisch aus allen Programmteilen gestartet (und je nach Szenentyp auch wieder gestoppt) werden.

#### Verwalten und Verwenden von Szenen

Zum Verwalten der Szenen benutzt man die Szenenverwaltung. Sie bietet Funktionen zum Erstellen, Ändern, Gruppieren und Löschen von Szenen.

Die meisten Programmteile sind in Form von Listen verwaltet. Es lässt sich fast immer die Option "Szene aus Verwaltung" anwählen. Dann öffnet sich wieder die Szenenbibliothek und man wählt die Szene, die man in dem jeweiligen Schritt verwenden möchte. Beim Durchlauf der Liste wird dann diese Szene gestartet. Je nach Programmteil lässt sich die Szene auch wieder stoppen. Das Trifft unter anderem für den Effektsequenzer, Audioeffektplayer, die Cuelist, das Kontrollpanel, das Textbuch, den Timecodeplayer, usw. zu.

#### Szenentypen

#### **Einfache Szene**



Mit einer Einfachen Szene lassen sich die DMX-Kanalwerte direkt speichern. Es wird hierbei nicht auf die Gerätesteuerung zurückgegriffen. Man speichert für jeden Kanal separat den entsprechenden Kanalwert ab. Dies ist für manche Theaterleute nachvollziehbarer, als mit den Geräten zu hantieren. Vor allem, wenn man nur Dimmerpacks verwendet, deren Startadressen man im Kopf hat.

#### Start

Es werden die gespeicherten Kanalwerte mit der eingegebenen Einblendzeit ausgegeben.

#### Stop

Ein noch laufender Fade wird gestoppt. Andernfalls keine Bedeutung.

#### Geräteszene



Die Geräteszene speichert für ein oder mehrere Geräte und/oder Gruppen die entsprechenden Kanalwerte. Es lassen sich einzelne Einblendzeiten und Verzögerungen (Delays) einstellen. Möchte man für die einzelnen Kanäle keine separaten Zeiten vergeben, stellt man den Zeitwert einfach auf "-1". Es wird dann für die Einblendzeit die Szenenzeit am unteren Rand des Editors verwendet und für das Delay die ggfs. in der Gruppe eines Gerätes vergebene Gruppen-Delay-Zeit. Zusätzlich

können Kanalaktivierung, Kanalwert, Kanaleinblendzeit und Kanaldelay mit einer Zufallsfunktion versehen werden, sodass auch zufällige Muster eingestellt werden können.

#### Start

Die ausgewählten Kanäle werden mit den gespeicherten Kanalwerten auf die Geräte und Gruppen ausgegeben. Dabei kann es zu unterschiedlichen Einblendzeiten und Verzögerungen je nach Einstellung kommen, was mit einer einzelnen Szene sehr viel Gestaltungsspielraum lässt.

#### Stop

Ein noch laufender Fade wird gestoppt. Andernfalls keine Bedeutung.

#### Audioszene



Mit einer Audioszene kann eine im Dateisystem des Computers gespeicherte Audiodatei abgespielt werden. Es kann eine Zeit eingestellt werden, nach der sich die Szene automatisch beendet. Außerdem lässt sich der Klang räumlich ausrichten, falls man eine 5.1-Tonanlage und passende Soundkarte verwendet. Hierzu kann im Audioeditor nach rechts eine entsprechende Matrix-Einstellung mit grafischer Positionierung ausgeklappt werden. Das automatische Ein- und

Ausblenden von Audiodateien ist ebenfalls möglich und kann als Zeit im Audioszeneneditor angegeben werden.

#### Start

Die Datei wird abgespielt, bis sie zu Ende ist oder eine eingestellte Zeit abgelaufen ist. Wahlweise mit fadein.

#### Stop

Die Wiedergabe wird gestoppt. Wahlweise mit fadeout.

#### Bewegungsszene

Bewegungsszenen sind ursprünglich für Scanner und Movingheads gedacht gewesen, sodass man PAN und TILT gleichzeitig mit Hilfe eines XY-Koordinatensystems ansteuern kann. Jedoch kann man diese Funktion ebenfalls auf Dimmer- oder andere Kanäle anwenden. Man wählt oder zeichnet sich eine Figur mit dem Figureneditor, lädt diese in den Bewegungsszeneneditor und kann dann die gewünschten Kanäle auswählen. Für einen Scanner wählt man z.B. für die X-Achse PAN und für die Y-Achse TILT. Für beide Achsen lassen sich dann entsprechend noch Verformungen und Anpassungen an der Kurve vornehmen. Besonders nützlich ist die Option "[] Gleiche Spurgeschwindigkeit", welche bei selbstgezeichneten Figuren lange und kurze Strecken zwischen zwei Punkten

ausgleicht und die Geschwindigkeit entsprechend anpasst, sodass eine gleichmäßige Spiegel- oder MH-Bewegung zustande kommt.

#### Start

Das Abfahren der Punkte auf den Geräten wird gestartet.

#### Stop

Es wird das Abfahren und die gerade aktive Positionsanfahrt gestoppt.

#### Befehle



Befehle können alle Programmteile des PC\_DIMMERs steuern. Die meisten Aktionen, die der Wiedergabe dienen und in den Fenstern erreichbar sind, lassen sich auch über Befehle steuern. Die Konfiguration externer Eingabegeräte (MIDI-In, Data-In, Tastatursteuerung, Joysticksteuerung) ähnelt der Befehlskonfiguration sehr. Weitere Informationen hierzu findet man hier: Befehlssystem, MIDI-Steuerung, Data-In-Steuerung, Tastatursteuerung, Joysticksteuerung. Es können auch per

Plugin eigene Befehle dem PC\_DIMMER-Befehlssystem hinzugefügt werden. Mehr Infos unter Pluginentwicklung, Nachrichtensystem

#### Start

Die Aktion wird gestartet.

#### Stop

Es gibt nur wenige Befehle, die auch wieder gestoppt werden können. Meistens werden zwei Befehle benötigt, zum Beispiel zum Starten und Stopen des Audioeffektplayers.

#### Kombinationsszenen



Kombinationsszenen ermöglichen es, mehrere Szenen mit nur einer einzigen Szene zu starten. Man fasst also mehrere Szenen auch unterschiedlicher Art zusammen und kann diese dann kombiniert start/stoppen.

Start

Alle Szenen werden gleichzeitig gestartet.

#### Stop

Alle Szenen werden gleichzeitig gestoppt.

#### Presets



Ein Preset ist eine Vordefinition von Kanalwerten (z.B. alle Scheinwerfer auf rot). Es lassen sich verschiedene Gerätekanaltypen auswählen und dann Werte eintragen. Presets nutzen zwar das Gerätesystem des PC\_DIMMERs, sind aber selbst nicht gerätetypabhängig. Sie können also gleichzeitig auf RGB-Pars, als auch auf Scanner angewendet werden. Beide Geräte schalten dann z.B. auf "Rot", sofern das so im Preset eingestellt ist.

#### Start

Beim Starten eines Presets werden die eingegebenen Kanalwerte auf alle in der Gerätesteuerung, Bühnenansicht, Sidebar, etc. ausgewählten Geräte angewandt.

#### Stop

Dadurch, dass es keine Einblendzeit gibt, können Presets nicht gestoppt werden.

#### Automatikszene



Automatikszenen erlauben es, die gesamte Bühne mit nur einer einzigen Szene in eine bestimmte Farbstimmung zu versetzen. Standardmäßig sind alle dem Projekt hinzugefügten Geräte für die Verwendung mit der Automatiksteuerung eingestellt. Möchte man einzelne Geräte nicht mit der Autoszene ansteuern, kann man das in der Gerätesteuerung unten links deaktivieren.

#### Start

Alle Geräte, die in der Gerätesteuerung für die Automatikszenensteuerung aktiviert sind, werden auf die gewählte Farbe übergeblendet.

#### Stop

Der Blendvorgang wird abgebrochen. Andernfalls ohne Funktion.

#### Effekte



Effekte werden über den Effektsequenzer verwaltet, sie können auch nicht in der Szenenverwaltung erstellt werden. Näheres siehe Effektsequenzer

#### Start

Der Effekt wird im Effektsequencer gestartet. Wahlweise kann eine Szene beim Starten ausgeführt werden.

#### Stop

Der Effekt wird gestoppt. Wahlweise kann eine Szene beim Stoppen ausgeführt werden.

#### MediaCenter Szene



Diese Szenenart ist speziell für das MediaCenter (Extraprogramm im Startmenü unter "PC\_DIMMER"->"Tools..."->"MediaCenter Server") gedacht. Diese Szenen erlauben die Steuerung des MediaCenters. Näheres siehe unter MediaCenter

#### Start

Die ausgewählte Aktion wird gestartet. Dabei wird zuerst versucht, eine Verbindung zum Server aufzubauen. Bei Scheitern wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

#### Stop

Die Aktion wird abgebrochen.

#### **Preset-Szenen**



Preset-Szenen sind einer Weiterentwicklung der Presets. Es werden weiterhin Vordefinition von Kanalwerten (z.B. alle Scheinwerfer auf rot) hinterlegt. Es lassen sich auch wie bei Presets verschiedene Gerätekanaltypen auswählen und dann Werte eintragen. Preset-Szenen nutzen aber nicht die aktuell vorherrschende, globale Geräteselektion, sondern können auf ganz bestimmte Geräte angewendet werden, die man im Preset-Szenen-Editor auswählen kann.

#### Start

Beim Starten einer Preset-Szene werden die eingegebenen Kanalwerte auf alle in der Szene ausgewählten Geräte angewandt.

#### Stop

Dadurch, dass es keine Einblendzeit gibt, können Preset-Szenen auch nicht gestoppt werden.

#### Pluginszenen

Pluginszenen werden von Plugins erstellt und verwaltet. Alles weitere siehe unter Pluginentwicklung

#### Start

Das Plugin wird über den Start der Szene benachrichtigt und startet eine entsprechende Funktion.

#### Edit

Das Plugin wird über das Editieren benachrichtigt und öffnet ggfs. einen Editor.

#### Stop

Das Plugin wird über den Stop benachrichtigt und stoppt die entsprechende Funktion.

## Szenenverwaltung

## Deutsch

Zentraler Verwaltungsort für Szenen ist die Szenenverwaltung. Hier können neue Szenen angelegt, alte gelöscht, verschoben und umbenannt, sowie natürlich bearbeitet werden. Es werden derzeit folgende Szenentypen zur Verfügung gestellt:

- Einfache Szene
- Geräteszene
- Audioszene
- Bewegungsszene
- Befehle
- Kombinationsszene
- Preset
- Automatikszene
- Effekt
- MediaCenter Szene
- Preset-Szene
- Pluginszene

Infos zu den einzelnen Szenentypen gibt es hier: Szenen-Einfuehrung

Die Bedienung ist eigentlich recht einfach:

- Ein Klick auf das grüne Plus lässt über ein Kontextmenü das Erstellen einer Szene zu
- Editieren geht über das Bleistiftsymbol oder über einen Doppelklick auf eine Szene
- Kopieren einer Szene läuft über das kleine "Doppel-Dokument"-Symbol
- Löschen einer Szene wird über das rote "X" ausgelöst
- Aktualisieren der Liste über das "Refresh"-Symbol (zwei umlaufende Pfeile)
- Verschieben der selektierten Szenen in einen Kategorie-Ordner über den Button "Kategorie"
- Aufnehmen einer Szenen über den roten Record-Button (siehe weiter unten)
- Die Play-/Stop-Tasten können zum Starten und Beenden einer Szene verwendet werden

### Aufnehmen einer Szene

Über den roten Record-Button können Geräteszenen aufgenommen werden. Klickt man nun auf den roten Button hat man folgende Möglichkeiten eine Geräteszene zu erzeugen:

- 1 Alle Kanäle aufnehmen
- 2 Nur selektierte Geräte aufnehmen
- 3 Nur seit letzter Szene veränderte Kanäle aufnehmen
- 4 Selektierte Geräte UND geänderte Kanäle aufnehmen
- 5 Kanäle manuell wählen.

Option 1 nimmt einfach alle verfügbaren Kanäle aller installierter Geräte auf.

Option 2 nimmt nur Kanäle der derzeit selektierten Geräte auf. Die Geräte-Selektion kann in der grafische Bühnenansicht, der Sidebar, über Gruppen oder andere Teile des PC\_DIMMERs geändert werden.

Option 3 verwendet eine Funktion des PC\_DIMMERs zur Auswahl der Kanäle: wird im PC\_DIMMER ein Kanal verändert, wird dies intern vermerkt. Nimmt man nun eine Szene über diese Funktion auf, werden alle Kanäle

Suchtext hier eingeben			<b>i</b> = i = i
Szene	Zeit	Beschreibung	
Einfache Szenen			
- 🥎 Geräteszenen			
- 🐌 Audioszenen			
- 🕂 Bewegungsszenen			
- 🧕 Befehle			
- 與 Kombinationsszenen			
- 😭 Presets			
😑 🙆 Automatikszenen			
🚵 Blau	3\$	Setzt alle Geräte	
- 🔥 Gelb	3:	Setzt alle Geräte	
- 🔥 Grün	3s	Setzt alle Geräte	
- 🔥 Orange	3s	Setzt alle Geräte	
- 🔥 Rot	3:	Setzt alle Geräte	
- 🔥 Violett	3s	Setzt alle Geräte	
😐 🜔 Effekte			
🌉 MediaCenter Szenen			
- 👷 Preset-Szenen			
- 🗐 Pluginszenen			
<		>	
Sotat allo Goràte mit aktivisatem A		6 Diau	

zunächst wieder resettet, sodass kein Kanal als geändert gilt. Wird nun ein Kanal geändert, wird die Liste entsprechend erweitert (siehe hierzu Geräteszene).

Option 4: eine Kombination aus Option 2 und Option 3

Option 5: eine Auswahl erscheint, welche Kanäle man aufnehmen möchte

## Kapitel 3 - Steuerungsmöglichkeiten

## **3D-Visualizer**

## Deutsch

Der PC\_DIMMER bietet eine Schnittstelle zum 3D-Visualier "Magic 3D EasyView" von Nicolaudie an. Hat man in den erweiterten Einstellungen den Pfad zur MEVP.DLL entsprechend korrekt angegeben, kann man im Hauptmenü mit dem großen 3D-Button den Visualizer starten. Für die Verwendung des Visualizers empfehle ich die Hilfe-PDFs von der Website des Herstellers.

Es können derzeit maximal 4 DMX512-Universes vom PC\_DIMMER in den Visualizer übertragen werden, sodass man bis zu 4096 Kanäle darstellen kann. Da beide Programme bis auf die Datenübertragung vollkommen selbstständig Arbeiten, muss im Visualizer die virtuelle Bühne entsprechend einzeln abgespeichert, bzw. geöffnet werden.

## Audioeffektplayer

## Deutsch

🐌 Audioeffektplayer - Narhallamarsch.mp3	
Ansicht BPM Einstellungen ? Popupmenu	
	0h 00min 00s 000ms
	Waveform-Einstellungen Volume
	Anzeigemodus 1
	Waveform zweifarbig
1509	V Stereowave
Envice	Repeat ein
MH6	Maus/Tastatur sperren
	🔍 🔍 1x
	Videoscreen
	100%
	111.52 BPM
۲	
Layer 2,Layer 3,Layer 4,Layer 5,Layer 6,Lt 💌 1 - Narhallamarsch.mp3	▼ 201 × 100 ×
💌 Effekteinstellungen	
Alle VI. Zeitpunkt Typ Name Dauer Beschreibung	

Der Audioeffektplayer ist eines der am aufwändigsten programmierten Tools des PC\_DIMMERs. Hier kann man auf insgesamt 8 Spuren (Layer) Effekte millisekundengenau auf eine Audiodatei abspeichern und entsprechend abrufen lassen. Ähnlich wie in einem Videoschnittprogramm kann man die einzelnen Effekte mit der Maus setzen und verschieben.

Grundlegendes Vorgehen: 1. Öffnen einer Audiodatei (am Besten Standard Stereo-Wave mit 44,1kHz und 16 Bit) 2. Doppelklick auf einen der 8 Layer im Hauptfenster 3. mit der rechten(!) Maustaste auf eine bestimmte Position im Hauptfenster klicken 4. unten links auf das grüne Plus klicken und eine Szene oder Direktszene an die bestimmte Stelle einfügen 5. mit der nächsten Stelle wieder bei Schritt 3 beginnen, usw.

## **Tipps und Tricks**

- man kann sehr einfach mit der Maus navigieren. Um nicht aus versehen Effekte zu verschieben oder versehentlich die Position zu ändern, muss anders als in "normalen" Programmen die Position mit der rechten(!) und nicht mit der linken Maustaste in der Wavedarstellung positioniert werden
- Effekte kann man mit der rechten(!) Maustaste greifen und verschieben (auch zwischen verschiedenen Layern)
- die Funktion, dass bei einem Mausklick alle Effekt vor der aktuellen Zeitmarke synchronisiert (also abgespielt werden) kann man mit dem kleinen blauen Button rechts neben dem Record-Button einund ausschalten
- man kann den nächsten Effekt rechts von der Zeitmarke ganz einfach auf die Zeitmarke verschieben, indem man links in der Symbolleiste auf die kleine Uhr klickt (hilfreich, wenn man beim



Symbolleiste auf die kleine Uhr klickt (hilfreich, wenn man beim Abspielen genau an der gewünschten Stelle das Abspielen anhält)

- die Darstellung im Audioeffektplayer kann oben rechts zwischen drei verschiedenen Modi umgeschaltet werden
- ist die Aussteuerungsanzeige zu gering oder zu hoch, kann mit dem zugegebenermaßen kaum sichtbaren Slider an der oberen rechten Ecke der Wavedarstellung die Aussteuerung korrigiert werden
- mit "Repeat" kann man eine Sprungmarke und eine Zielmarke aktivieren, welche man über das Kontextmenü (siehe Bild) in der Liste einstellen kann. Somit kann man eine Wiederholung einrichten
- ist alles fertig programmiert und es kommt zur Aufführung, kann man rechts mit der Option "Maus/Tastatur sperren" ungewollte Probleme verhindern

### Synchronisation von Videoscreen mit Audioeffektplayer

Wie man im Beitrag zum Videoscreen lesen kann, lässt sich der Audioeffektplayer mit dem Videoscreen synchronisieren. Hat man z.B. eine Tanzgruppe bei einer Probe mit der Kamera aufgenommen, kann man dieses Video nun im Videoscreen laden. Ist die im Video aufgezeichnete Aufnahme identisch zur Audiodatei im Audioeffektplayer kann man nun die Zeitindizes entsprechend anpassen, dass beim "Scrubben" (also beim "Herumscrollen") in der Audiodatei entsprechend die Videodatei ebenfalls positioniert wird. Hier das allgemeine Vorgehen:

- im Videoscreen eine Videodatei laden. Vorzugsweise ist die Videodatei am Anfang und am Ende jeweils etwas länger als die Audiodatei im Audioeffektplayer.
- nun spielt man die Videodatei bis zu einer markanten Stelle im Ton ab und pausiert, wenn man eine geeignete Stelle gefunden hat. Mehr muss im Videoscreen nicht gemacht werden.
- im Audioeffektplayer spielt man nun die Tondatei ebenfalls ab, bis man an die gleiche Stelle wie im Video angelegt ist und pausiert auch hier (z.B. mit der Leertaste)
- nun klickt man mit der rechten Maustaste unten auf die Effektliste und wählt die Option "Videoseeking einrichten" aus dem Kontextmenü aus. Es öffnet sich folgender Dialog:

- im Videoseeking-Dialog kann man nun auswählen, für welche der maximal vier verfügbaren Videoscreens die Synchronisation angewendet werden soll und aktiviert "[] Videoseeking verwenden" für den entsprechenden Screen

Videoscreen 1	Videoscreen 2
Videoseeking verwenden	Videoseeking verwenden
Startposition [ms]:	Startposition [ms]:
0 Aktuelle Position	0 Aktuelle Position
0h 00min 00s 000ms 🛛 🔛 🗭	0h 00min 00s 000ms 🔲 💌 🗭
Videoscreen 3	Videoscreen 4
Videoseeking verwenden	Videoseeking verwenden
Startposition [ms]:	Startposition [ms]:
0 Aktuelle Position	0 Aktuelle Position

• mit den Pfeiltasten links und rechts kann man dann eine Verschiebung im Millisekundenbereich erreichen, oder man ändert die Zahl in der Eingabebox, welche die aktuelle Verschiebung in Millisekunden direkt angibt

Hat man dann entsprechend die Synchronisation korrekt eingerichtet, spielt der Videoscreen zusammen mit dem Audioeffektplayer gleichzeitig die Video- und Audiodatei ab, pausiert oder beendet diese und scrollt entsprechend die Position.

### **Record-Modus**

Man kann den Aufnahmemodus verwenden, um über das Kontrollpanel oder sonstwo gestartete Szenen/Effekte/Befehle beim Abspielen des Audioeffektplayers aufzunehmen. Hierzu aktiviert man den Aufnahmemodus entweder über das Kontextmenü der Liste oder über den roten Aufnahmebutton rechts neben dem Stop-Button. Nun ist der Audioeffektplayer "scharf" geschaltet. Lässt man die Audiodatei nun abspielen und startet eine Szene über das Kontrollpanel, wird diese automatisch im Audioeffektplayer an die richtige Stelle hinzugefügt.

#### Geheim-Tipp für perfekte Beat-Signale für perfektes Sound2Light

Die Aufnahmefunktion kann man prima als Beat-Quelle verwenden: 1. man richtet sich in der Szenenverwaltung einen Befehl ein, welcher als Programmfunktion das Beattool ansteuert und als Steueroption einen manuellen Beat auslöst 2. nun weist man diesen Befehl entweder einer Taste auf der Tastatur Tastatursteuerung oder per MIDI-In-Steuerung einem externen MIDI-Gerät zu 3. jetzt schaltet man den Aufnahmemodus ein, geht in ein freies Layer (z.B. Layer 8) und spielt die Datei ab 4. beim Abspielen drückt man im Takt die unter Punkt 2 zugewiesene Taste und der Audioeffektplayer nimmt diesen perfekten Beat in die entsprechende Spur auf 5. am Ende deaktiviert man den Aufnahmemodus, geht wieder in das letzte Layer und fügt ganz am Anfang einen weitern Effekt hinzu 6. der Effekt am Anfang muss auf einen weiteren Befehl verweisen, welcher das Beattool in den "Manuellen"-Modus versetzt, damit von dort keine Takte mehr eingehen 7. das Gleiche macht man am Ende der Datei, jedoch schaltet man dort wieder von manuellem Modus in den jeweils gewünschten Modus (muss aber nicht zwingend sein).

Somit schaltet der Audioeffektplayer beim Start der Audiodatei auf manuelle Beatquelle und der PC\_DIMMER verwendet die entsprechende Layerspur als Beatquelle. Man braucht halt für jedes Stück die Dauer der Audiodatei, aber genauer kann man den Beat nicht erhalten.

Alternativ berechnet der Audioeffektplayer auch die BPM des aktuellen Stücks, bzw. des aktuellen Teilstücks einer Audiodatei. Hier kann man im Hauptmenü des Audioeffektplayers einige Einstellungen vornehmen. Es funktioniert je nach Stück aber nicht immer fehlerfrei.

### Tutorial

Audioeffektplayer-Einfuehrung

## Bühnenansicht

## Deutsch

Die grafische Bühnenansicht ist eigentlich das zentrale Bedienfeld des PC\_DIMMERs, wenn es um die Einrichtung von Geräten geht. Hier wird jedes Gerät als Icon ähnlich wie im Windows-Desktop abgebildet.

Es stehen hier nun etliche (etwas versteckte) Funktionen zur Verfügung, die die Bedienung sehr effizient machen:

## Tastenkürzel und Funktionen

- Linksklick auf Icon+Ziehen: Verschieben von Icons
- Ziehen mit Rahmen ohne Taste: Selektion von Icons (roter Icontext=nur Iconselektion keine Geräteselektion)
- SHIFT+Ziehen mit Rahmen: Selektieren mehrerer Gerätes (PC\_DIMMER-Weit)
- STRG+Linksklick: Selektieren/Deselektieren des Icons (roter Icontext=nur Iconselektion keine Geräteselektion)
- SHIFT+Linksklick: Selektieren/Deselktieren des Gerätes (PC\_DIMMER-Weit)
- ALT+Ziehen: bei Selektion mehrerer Icons (roter Icontext) werden diese Icons beim Ziehen bereits angeordnet
- Rechtsklick auf Icon: Anzeige der DDF-Oberfläche des Gerätes
- Rechtsklick auf Icontext: Ändern des jeweiligen Gerätenamens
- Rechtsklick auf Kanalnummer: Ändern der Startadresse des jeweiligen Gerätes

### Erweiterte Einstellungen

- Klickt man im Seitenbereich auf den Tab "Erweitert", kann man die Größe der selektierten Icons, sowie den Hintergrund ändern
- mit der rechten Maustaste kann man ein Kontextmenü öffnen, in dem weitere Einstellungen angeboten werden (z.B. Speichern der Bühne als JPG)
- im Tab "Setup" kann man folgende Dinge einstellen
  - Text anzeigen ein/aus
  - Große Farbanzeige ein/aus
  - Nur ein DDF-Gerätefenster bei Rechtsklick anzeigen (andere Fenster werden dann bei Öffnen eines neuen wieder geschlossen)
  - Icons verriegeln ein/aus (man kann dann keine Icons mehr verschieben)
  - Gerät bei Maus-Over hell ein/aus (super zum Einleuchten: fährt man mit der Maus über ein Gerät, wird dieses eingeblendet, oder der Shutter aufgemacht.).
  - Nutzung verschiedener Bühnenbänke
  - Einstellen des Icon-Rasters
  - Automatische Ausrichtung der Icons am Raster ein/aus

### Hinzufügen von Kanalicons

Zusätzlich zu den Geräteicons, welche für die installierten Geräte im PC\_DIMMER-Projekt eingefügt werden, kann man sog. Kanalicons in die Bühnenansicht einfügen. Entweder über das Kontextmenü oder rechts in der Leiste mit dem Knopf "Neues Kanalicon hinzufügen" kann ein Kanalicon erstellt werden. Das sind die Möglichkeiten dieser Icons:

- Darstellung eines beliebigen DMX-Kanals des PC\_DIMMERs
- Geräteunabhängig
- Kanalnummer mit Rechtsklick auf kleine Nummer unten links einstellbar
- bei gedrückter ALT-Taste mit der Maus verschiebbar
- mit Rechtsklick auf Icon kann Bild geändert werden

Was bringt nun so ein Icon:

- direkte Anzeige z.B. eines DMX-Eingangs (muss dann vorher in der Data-In-Steuerung auf einen PC\_DIMMER-internen Kanal umgeroutet werden)
- als Submaster oder Funktionskanal belegbar (in Data-In-Steuerung kann ein PC\_DIMMER-interner Kanal auf einen Data-In-Kanal umgeroutet werden. Erstellt man nun ein Data-In-Event für diesen Kanal, kann man mit dem in der Bühnenansicht erstellten Kanalicon Spezialfunktionen des PC\_DIMMERs steuern)

## **CD-Player**

## Deutsch

Da man in Windows keinen "einfachen" CD-Player mitgeliefert bekommt, hier ein sehr einfacher aber damit auch leicht zu bedienender CD-Player, welcher auch endlich mal den CD-Text einer CD mit anzeigt. Man kann die Soundkarte wählen, welche zur Ausgabe verwendet werden soll und entsprechend das CD-/DVD-/Bluray-Laufwerk.

Soll die Playliste automatisch durchgespielt werden, muss man einen Haken bei "[] Playlist abarbeiten" setzen. Alternativ kann man einen Shufflemodus und eine Wiederholfunktion einstellen.

Nützlich könnte die Option des Laufwerkverriegelns sein. Klickt man unten rechts auf den goldenen Schlüssel, wird das Laufwerk verriegelt und lässt sich ab da an nicht mehr mit dem Hardwareschalter des Laufwerks öffnen. Man kann also dann nicht mehr ungewollt die CD rausspringen lassen. Ein erneuter Klick oder das Beenden des PC\_DIMMERs gibt das Laufwerk dann wieder frei.

## Cuelist

## Deutsch

Beim Theater oder bei anderen Veranstaltungen, wo es auf einen zeitlichen Ablauf ankommt, kann man eine Cuelist gut gebrauchen. Hier kann man aufeinanderfolgende Szenen und Effekte hinterlegen, welche man dann bei der Veranstaltung sequentiell abarbeitet. Man kann pro Eintrag ein paar eigene Stichwörter unabhängig von der Szenenbeschreibung hinterlegen und sogar eine eigene Fadezeit angeben.



Auch das Aufnehmen von Szenen ist ebenfalls möglich, was aber auch direkt in der Szenenverwaltung möglich ist. Der Vorteil hier: es wird

gleich ein Eintrag in der Cuelist vorgenommen. Hinzufügen einer Szene aus der Verwaltung am Ende der Liste kann man mit dem grünen Plus. Möchte man an der Markierung einfügen, geht das mit dem kleinen grünen Pfeil daneben. Der Aufnahmebutton wird in der Szenenverwaltung genauer erklärt. Bearbeiten- und Löschen-Button funktionieren wie erwartet. Die blauen Button sind für die Navigation und das Ausführen der jeweiligen Cues:

- man kann somit den vorherigen Cue ausführen (<<)
- den aktuellen Cue ausführen (>)
- mit "GO" den aktuellen Cue ausführen und zum nächsten Cue springen
- oder gleich den nächsten Cue ausführen (>>)

Die Tasten nach oben und unten verschieben entsprechend einen Eintrag in der Liste. Ein kleines Kontextmenü bietet zudem noch weitergehende Optionen. Der Slider in der unteren rechten Ecke erlaubt das manuelle Überblenden zweier Szenen als Crossfader. Leider funktioniert das noch nicht so perfekt, dass man Audiodateien einblenden kann, aber man kann sie zumindest damit starten. Einfach mal ausprobieren, ob der Funktionsumfang hier einem ausreicht. Für Geräteszenen funktioniert es scheinbar fehlerfrei.

Zusammen mit einem MIDI-Motorfaderpult kann man diesen Fader zudem auch sehr komfortabel in Hardware verwenden.

## Dynamische Oberfläche

## Deutsch

Zum gerätebasierten Steuern von Kanalwerten kann man zum Einen die mit jedem DDF mitgelieferte Geräteoberfläche verwenden. Dies funktioniert aber nur für jeweils ein einzelnes Gerät. Möchte man mehrere Geräte gleichzeitig ändern, kann man neben dem Touchscreen der Sidebar und der Presets (siehe Szenen-Typen) die dynamische Oberfläche verwenden. Diese zeigt jeweils nur die derzeit verfügbaren Geräteeigenschaften der aktuellen Geräteselektion an. Die Geräteselektion kann unter anderem in der grafischen Bühnenansicht, der Sidebar oder über das Touchscreen-Tool (aber auch über Befehle (siehe Befehlssystem) und Gerätegruppen (siehe Gruppeneditor) und viele andere Wege) eingestellt.

Ist noch kein Gerät ausgewählt, präsentiert sich die dyn. Oberfläche wie im ersten Bild rechts abgebildet. Selektiert man z.B. nur einen oder mehrere einfache Dimmer, erscheinen die möglichen Einstellungen für den Dimmer. Wählt man dann z.B. einen Dimmer, einen RGB-LED-PAR und einen Scanner aus, werden entsprechend dem unteren Bild die Eigenschaften angezeigt. Verfügt z.B. der Scanner über keinen Dimmerkanal, wird beim Ändern des Dimmersliders lediglich der LED-PAR (sofern möglich) und der Dimmer selbst im Wert verändert.

Auf diese Weise kann man sehr komfortabel und schnell seine Bühne einrichten und anschließend als Szene abspeichern.







## Effektsequenzer

## Deutsch

Im Effektsequenzer können Szenen oder andere Elemente zeitlich abfolgend abgespielt werden. Effekte können zudem auch als manuelle Umschalter zwischen zwei oder mehr Szenen verwendet werden (z.B. für Gobo- oder Farbraddurchschaltungen. Sieht der Effektsequenzer auf den ersten Blick vielleicht etwas überladen aus, ist die Funktion doch recht durchdacht.

Auf der linken Seite werden oben die verfügbaren Effekte als Baumdarstellung mit ihren jeweiligen Effektschritten dargestellt. Unter der Liste kann man für die einzelnen Effekte auch Kategorien anlegen, damit die Übersichtlichkeit gewahrt bleibt. Etwas weiter unten kann man für jeden Effekt eine Start- und Stop-Szene vergeben, sodass bei

ffekt	Blendteit	Watezeit	Parala a				
Par 64 Blau/Rot			CITEKIS				
Par 64 Blau/Grün					x	_	ID
Par 64 Blau/Vio			- Ellekteinenschal	len re		Filekte	
🗉 🕒 Par 64 Rot/Grün			Mamar			1.1101000	
e- 🧿 Par 64 RotAlio							
Par 64/36 Blau/Rot			Beschreibung				_
Par 64/36 Blau/Grun			Abspielmodus:				~
Par 64/36 Bol/Suin			Tabi				~
Par 64/36 Rot/Violett			Durchläufe:	1	🗹 Wier	derholen	
•			Beim Starten i	mmer mit Schritt 1 beginnen			
			Blackout bei 5	Stop			
			Elfektschritt				
			4 5	X 4 8			
					-		
die Parise HGBV Parise mit 36 HGBV	/ scanner		Тур.				
Szene ausführen bei Start/Stop			Einenschaften d	or rale	l history	Effekterk	alfa
🧷 💥 Bei Start:			Name		io cinari		1110
A MeiStor			Possibusite mar				
			Distances	0	I.o.		10
Effektsteuerung			Unek.mzenezek:	0	<u></u>		0
Intensität: 100% Gr	eschwindigkeit: 0		Wattezeit:		0	1	
		Bat	Anzahl Beats:				
							na
Effekt 🕪 Effekt 🞆	Schritt	Schritt	Vorherigen Eff	ektool	uit beer	nden	
	2 Ditternifi		1 audiabaaa	internal.		1 Martin	and the second second

der jeweiligen Aktion noch etwas ausgeführt werden kann (z.B. Shutter auf/Shutter zu). Darunter verbleiben noch generelle Steuerelemente für den jeweils selektierten Effekt (Intensität, Geschwindigkeit(feineinstellung), Start, Stop, Schritt >> und Schritt stop.

Auf der rechten Seite sind schließlich die eigentlichen Einstellungen zum Effekt und dessen Effektschritte. Man bedient die Elemente von oben nach unten.

- Oben rechts fügt man neue Effekte hinzu oder kopiert oder löscht einen selektierten Effekt.
- Darunter können Einstellungen zum aktuell selektierten Effekt vorgenommen werden (z.B. Name, Beschreibung, Tab (Kategorie)).
- das dritte Feld erlaubt das Hinzufügen, Kopieren, Löschen und Editieren eines Effektschrittes
- im letzten Feld können nun Einstellungen zum jeweiligen Effektschritt vorgenommen werden (Name, Beschreibung, Einblendzeit für Direktszenen, Wartezeit des Schrittes, Anzahl Beats).

### **Tipps, Tricks und Hinweise**

- bitte unbedingt die Option "Für markierte Schritte auf Zeitsteuerung" beachten, da hiermit ein einzelner Effektschritt zwischen Zeitsteuerung (Wartezeit) und Beat (Anzahl Beats) umgeschaltet werden kann
- mit Hilfe des Lauflichtassistenten kann sehr einfach ein Lauflicht für Dimmer oder RGB-Scheinwerfer erstellt werden

## Faderpanel

## Deutsch

Das Faderpanel zeigt alle verfügbaren DMX512-Kanäle als einzelne Fader. Man kann wie bei einem echten DMX-Pult alle Kanäle direkt nach dem Start manuell in ihrem Wert mit der Maus verändern. Hierzu ist eine Installation von Geräten innerhalb des PC\_DIMMERs nicht zwingend erforderlich. Sind allerdings Geräte installiert, werden neben den Fadern entsprechend die einzelnen Kanalbeschreibungen des jeweiligen Gerätes angezeigt. Zudem kann man über entsprechende Tastenkombinationen das DDF (also die Oberfläche) des jeweiligen Gerätes anzeigen lassen.

### Tastenkombinationen

- STRG+ALT+Klick: öffnet die DDF-Oberfläche des jeweiligen Gerätes, sofern möglich
- SHIFT+Klick: Gruppieren einzelner Fader in Gruppe 1
- STRG+Klick: Gruppieren einzelner Fader in Gruppe 2
- Alt+Klick: Gruppieren einzelner Fader in Gruppe 3

## Weitere Funktionen

Mit dem Kontextmenü (rechte Maustaste auf Faderpanel) kann die Anzeige des Faderpanels entsprechend geändert werden. z.B. kann man alle ungenutzten (leeren) Fader zwischen zwei installierten Geräten komplett ausblenden, sodass man lediglich die von Geräten verwendeten Fader anzeigen lässt, was die Übersichtlichkeit erhöht.

## English

The faderpanel shows faders for all the dmx channels. You can see which channels are used by devices. This is a tool to control your devices easily and live. This means that if you move a fader the value will be directly send to the output. If a scene or another part of the program changes a channel, the fader will move with it.

## Kanalübersicht

## Deutsch

Die Kanalübersicht zeigt ähnlich wie das Faderpanel eine Übersicht über alle verfügbaren Kanäle im PC\_DIMMER, jedoch deutlich kompakter.

### Tastenkombinationen

- ALT+Klick: Selektieren oder Deselektieren des jeweiligen Gerätes für Gruppensteuerung
- SHIFT+Klick: Auswahl mehrerer Kanäle, welche gleichzeitig verändert werden können (Orange Selektion)
- STRG+Klick: Selektieren und Deselektieren einzelner Kanäle (Orange Selektion)
- STRG+ALT+Klick: Anzeige des Geräte-DDFs, sofern möglich
- Mausrad: Verstellen der aktuellen Kanäle (Orange Selektion)
- rechte Maustaste: Anzeige eines Kontextmenüs

### Min-/Max-Werte

Über die Kanalübersicht kann man einzelne Kanäle des PC\_DIMMERs auf einen Minimalen- bzw. Maximalen Wert beschränken. Hierzu wählt man aus dem Kontextmenü entweder "Min-Wert ändern..." oder "Max-Wert ändern..." und gibt eine Zahl in Prozent an. Sobald der Kanal das nächste Mal einen neuen Wert bekommt, wird die Ausgabe lediglich innerhalb dieses Werte-Bereichs erlaubt.

## Kontrollpanel

## Deutsch

Das Kontrollpanel ist sehr gut für den Live-Einsatz und für schnelle Eingriffe in das Projekt geeignet. Man kann auf einzelnen Buttons Szenen und Effekte oder andere Steuerbefehle ablegen und kann somit z.B. über einen Touchscreen sehr schnell auf Aktionen auf der Bühne reagieren. Über die kleinen Eingabefelder rechts oben kann man die Anzahl der Zeilen und Spalten zunächst einstellen.

Einen Button belegt man wie folgt: 1. Linksklick auf einen Button 2. Auswahl von z.B. "Szene aus Verwaltung" aus dem Dropdown-Menü am oberen Rand 3. Auswahl einer Szene aus der sich öffnenden Szenenverwaltung 4. Fertig.

Die jeweiligen "Flash-" Einträge aus dem Dropdownmenü sind nur solange aktiv, wie man mit der Maus den Button herunterdrückt.

### Tipps und Tricks und Tastenkürzel

- mit der rechten Maustaste kann man Buttons auswählen, ohne die hinterlegte Funktion auszuführen
- bei gedrückter Maustaste kann man durch mehrere Buttonzeilen durchscrollen
- STRG+Linksklick auf einen Button: Kopieren eines Buttons
- SHIFT+Linksklick auf einen Button: Ausschneiden eines Buttons
- ALT+Linksklick auf einen Button: Button einfügen (wenn vor ausgeschnitten, wird der alte Button entsprechend gelöscht)

### Programmcode ausführen

Einzelne Buttons können auch mit Delphi/Pascal-Quellcode hinterlegt werden. Hierzu aus dem Dropdownmenü "Programmcode ausführen" auswählen und den Button mit dem Bleistiftsymbol oder über das Kontextmenü bearbeiten. Es erscheint ein Programmeditor, in welchem man für Mousedown und Mouseup entsprechenden Code eingeben kann. Dies erlaubt eine recht komplexe Programmierung, da man auf die einzelnen Geräte, Szenen und Effekte über ihre jeweilige ID Zugriff hat. Die ID bekommt man in den einzelnen Programmteilen über die Taste ID (z.B. im Effektsequenzer, der Szenenverwaltung oder der Gerätesteuerung

## English

The controlpanel is used as a panel with knobs. Each knob can execute a function: starting a scene out of the library, run a script, start an effect, start a flashobject (the object is active as long as the knob is pressed), a flashsript (keeps running the script until the knob is released), a flash-effect or running a portion of sourcecode (only experienced users)

### Usage

First, select the number of knobs you want to use (Rows, Cols), select the size of the knobs (Width, Height). Next, click a knob, assign the function you want. Eventually, change the color of the knob and the picture beloning to it.

### Hints and tricks: Knob drag 'n drop!

Hold down the STRG-key and click on a knob, this will 'Cut' the knob. Hold down the CTRL-key and click on a knob, this will 'Copy' the knob. Hold down the ALT-key and click on a knob, this will then 'Paste' the knob.
# Sidebar

# Deutsch

Mit der Sidebar hat man immer Zugriff auf die wichtigsten Geräteeigenschaften eines oder mehrerer Geräte (bei entsprechender Selektion).

# Wichtige Tipps

- bei gedrüpckter STRG-Taste kann man bei 16-Bit Scheinwerfern die Position noch genauer einstellen
- STRG+SHIFT+Klick stellt die XY-Koordinaten auf Kugelkoordinaten um, sodass Movingheads etwas besser eingestellt werden können (Verhalten kann oben mit dem kleinen Eingabefeld eingestelt werden (Standard:32))
- SHIFT+Klick entfernt die manchmal lästigen Scrollbalken an den Seiten
- Rechtsklick ins Koordinatensystem: Zentrierung des Punktes (PAN=128, TILT=128)



### Sidebar-Selector



Der Sidebarselector ist ein Speicherort für Geräteselektionen unabhängig von Gerätegruppen. Man kann hier die aktuelle Geräteselektion z.B. aus der grafischen Bühnenansicht direkt mit dem grünen Plus abspeichern und mit dem Bleistiftbutton den Namen editieren. Klickt man dann den entsprechenden Text an, wird sofort die abgespeicherte Geräteselektion abgerufen. Zusammen mit einem Joystick oder MIDI-Motorfaderpult kann man somit sehr schnell verschiedene Geräte editieren.

# Submaster

# Deutsch

Die Submaster sind ein mächtiges Werkzeug um entweder einzelne Kanäle oder ganze Szenen manuell ein- oder auszublenden. Klickt man auf "Setup" unter einem Fader hat man folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Kanäle
- Befehle
- Szene

### Kanäle

Mag jetzt verwirren, aber die Option "Kanäle" ist eine Art Submaster-Szene. Man kann für jeden einzelnen Kanal eines oder mehrerer Geräte oder sogar Gruppen den Wert des Submasters anwenden lassen. Hierzu lässt sich auch der maximale Wert eines jeden Kanals eintragen. Der Wert des Submasterfaders wird dann entsprechend skaliert. Gibt man einen Delay-Wert für den Kanal ein, wird die Wertsetzung des Submasterfaders um diese Delayzeit verzögert. Dies sieht vor allem bei Gruppenkanälen besonders eindrucksvoll aus (Fanning), da die einzelnen Gerätekanäle der Gruppe dann entsprechend nacheinander eingestellt werden. Mehr Infos dazu gibt es unter den Gerätegruppen.

### Befehle

Der PC\_DIMMER besitzt ein mächtiges Befehlssystem, mit dem man die unterschiedlichsten Bereiche des PC\_DIMMERs einstellen kann. Mit "Befehle" im Submaster kann man nun diese Befehle mit dem Submasterfaderwert ausführen. So kann man z.B. die Systemlautstärke oder auch die Intensität eines Effekts mit dem Submaster einstellen.

#### Szene

"Szene" als Option ist nun nichts anderes, als eine Verknüpfung des jeweiligen Submasters mit einer bestimmten Szene. Wird der Submaster >0 gesetzt, wird die entsprechende Szene ausgeführt. Wählt man zudem eine Szene vom Typ "Geräteszene" aus, kann die Intensität der Szene mit dem Submaster komplett eingestellt werden (wäre dann vergleich zu Option "Kanäle" des Submasters).

# Touchscreen

# Deutsch

Für einen Live-Einsatz oder andere schnelle Eingriffe in die Lichtshow bietet sich das Touchscreen-Modul an. Mit insgesamt 7 verschiedenen Oberflächen kann über großflächige Tasten so ziemlich alles eingestellt werden, was mit den installierten Geräten möglich ist. Wir gehen die Bildschirme mal einzeln durch:

### 1 Geräteauswahl

Hier kann man mit einem einfachen Klick auf das jeweilige Gerät dieses selektieren oder deselektieren. Es handelt sich hier um die selbe Geräteselektion, wie sie auch in der Bühnenansicht oder Kanalübersicht oder der Sidebar vorgenommen werden kann.

### 2 Gruppenauswahl

Hat man seine Geräte z.B. über den Gruppeneditor bereits in Gruppen zusammengefasst, werden diese hier angezeigt. Man kann mit einem Klick eine ganze Gruppe von Geräten selektieren.

### 3 Farbauswahl

Da die Geräte dem PC\_DIMMER ihre Farbmöglichkeiten mitteilen, kann man sowohl bei RGB-Lampen, als auch bei normalen Dimmerlampen mit Farbfilter oder Scannern mit Farbrad die Farbe über diesen Farbkreis einstellen. Bei festen Farben auf einem Farbrad wird die bestpassendste Farbe ausgesucht, bei Dimmerlampen mit Farbfilter wird entsprechend der Filterfarbe eine entsprechende Helligkeit eingestellt. RGB-Lampen stellen sowieso die korrekte Farbe ein.

### 4 Goboauswahl

Hat man ein Gerät mit Gobos gewählt, werden hier die im DDF eingestellten Gobos angezeigt. Man kann mit einem Klick dieses Gobo auswählen. Sind Gerät von unterschiedlichem Typ gewählt, wird versucht auf allen Geräten das nächstbeste Gobo einzustellen. Wenn ein Gerät ein Sterngobo besitzt, das andere Gerät aber nur Kreisgobos, wird entsprechend bei einem Gerät das Sterngobo, bei dem anderen aber irgendetwas anderes gewählt. Das liegt dann nicht an der Software, sondern am nicht vorhandenen Gobo.

### 5 Dimmer/Shutter/etc.

Hier kann man nun viele Geräteeigenschaften auf einen Schlag einstellen. Neben Shutter, Dimmer, Iris und Fokus, lassen sich auch Prisma und Stroboskop einstellen. Hier können also verschiedenste Geräte mit einer Oberfläche eingestellt werden. Ein großer Vorteil ist hier natürlich, dass die Geräte physikalisch völlig unterschiedliche Kanalanordnungen besitzen können (z.B. Gerät 1 hat Strobo auf Kanal 4, Gerät 2 aber Strobo auf Kanal 7). Der PC\_DIMMER gleicht dies aus, wenn die nötigen Infos in der DDF entsprechend angegeben sind.



### 6 XY-Positionierung

Hier können nun wie gewohnt die Positionen der Geräte über PAN und TILT eingestellt werden. Wie unter dem Punkt Sidebar beschrieben, kann das Koordinatensystem mit Tastenkombinationen umgeschaltet werden:

- bei gedrüpckter STRG-Taste kann man bei 16-Bit Scheinwerfern die Position noch genauer einstellen
- STRG+SHIFT+Klick stellt die XY-Koordinaten auf Kugelkoordinaten um, sodass Movingheads etwas besser eingestellt werden können (Verhalten kann oben mit dem kleinen Eingabefeld eingestelt werden (Standard:32))
- SHIFT+Klick entfernt die manchmal lästigen Scrollbalken an den Seiten
- Rechtsklick ins Koordinatensystem: Zentrierung des Punktes (PAN=128, TILT=128)

#### 7 Kanaleinstellungen

Genügen einem die vorhandenen Einstellmöglichkeiten des Touchscreens nicht aus, können unten rechts mit den drei Buttons einzelne oder zusammengefasste Slider für Gerätekanäle angezeigt werden:

- Gerätekanäle (hier werden f
  ür jedes Ger
  ät einzeln alle Ger
  ätekan
  äle aufgef
  ührt entsprechend lang ist dann die Liste)
- Gerätetypkanäle (hier werden alle Geräte des gleichen Typs zusammengefasst. Also alle Generic\Dimmer oder alle Eurolite\TS-255. Für diese werden dann alle Gerätetypkanäle aufgelistet)
- Summenkanäle (hier werden alle gleichen Kanäle zusammengefasst. Also alle DIMMER-Kanäle, alle SHUTTER-Kanäle, alle R-,G-,B-,W-Kanäle und so weiter)

#### **Seitliche Buttons**

Über die Button an der Seite kann man schließlich noch die Goboräder oder die Farbräder der selektierten Geräte jeweils um einen Eintrag nach links oder rechts drehen lassen.

# Kapitel 4 - Spezialfunktionen

# Ambilight

## Deutsch

🍀 Ambilight-Setup		×
	IMER	
Vorschau	Farbkorrektur	Erkennungseinstellungen Gerätezuordnung (RGB-Geräte)
		<ul> <li>✓ Automatische Sättigung</li> <li>Maximale Sättigung:</li> <li>400</li></ul>
	Rot Grün Blau Hell. Sätt. Lum. 100% 100% 100% 100% 100% 100%	✓ Weiche Übergänge       Blenddämpfungsfaktor:       8 2 x
Positionierung auf Monitor	Regler zurücksetzen	Generelle Einstellungen
	Positionseinstellungen und Korrekturen	Abfrageintervall:
	<ul> <li>I6:9 Balken auf 4:3 Monitoren kompensieren</li> <li>128 Pixel jeweits links/rechts bzw. oben/unten</li> <li>Genereller Pixelabstand vom Monitorrand: 25 Pixel</li> </ul>	Sende Wette an DataIN Stattkanal: 1 22 Ambilight ausschalten
16:10	Erkennungsbereichsbreite: 50 🔀 pr	Aktiv bei Programmstart
ОК		

Das Ambilight wurde ja zuerst von Philipps entwickelt und wird in der Home-Entertainment-Branche bei Fernsehern als Rückbeleuchtung der Wand verwendet. Da wird ja mit den LED-PARs ebenfalls die Möglichkeit haben sämtliche Farben abzubilden, kam die Idee auf, ebenfalls solch ein Ambilight zu entwickeln. Das Tool macht eigentlich nichts anderes, als regelmäßig Bildschirmfotos zu erstellen, diese in insgesamt 5 Bereiche aufzuteilen und für jeden Bereich einen Farbmittelwert zu errechnen. Man kann auf der rechten Seite dann für jeden Bereich eine bestimmte Anzahl an RGB-Scheinwerfern hinterlegen, welche dann die Mittelwertfarbe annehmen.

In der Mitte kann man dann noch Feineinstellungen vornehmen und so unter anderem die Helligkeit oder die Sättigung feinjustieren. Die automatische Sättigung funktioniert aber meistens recht zuverlässig, sodass man satte Farben auf der Wand bekommen sollte. Für weiche Übergänge sorgt die Option "[] Weiche Übergänge", welche man mit einem Faktor zusätzlich reduzieren oder verstärken kann. Die ermittelten Farbwerte kann man dann noch als DataIn-Werte senden, sodass man sie in der Data-In-Steuerung weiterverarbeiten kann.

### Warnung

Die Option "[] Aktiv bei Programmstart" sollte man mit Bedacht wählen. Da das Ambilight doch recht viel Prozessorlast gerade bei großen Bildschirmen benötigt, hat meinen einen lahmen Rechner, wenn man diese Option vergisst. Man Ärgert sich dann über einen langsamen PC\_DIMMER, aber Schuld ist eigentlich das Ambilight :)

# Dimmerkurve

## Deutsch

Über die Dimmerkurve kann das Verhalten einer angeschlossenen realen Lampe beeinflusst werden. Gerade LED-Scheinwerfer verhalten sich in unseren Augen nicht wirklich "linear". Öffnet man die Einstellungen zur Dimmerkurven über die Gerätesteuerung, kann man für jeden Kanal eines Gerätes eine eigene Dimmerkurve hinterlegen.

Hierbei wird zwischen "Dynamischer Fadeverlauf" und "Kurve für ausgegebene Werte" unterschiedene. "Dynamischer Fadeverlauf" meint lediglich das Verhalten beim automatischen Faden. Lässt man den PC\_DIMMER von 0% auf 100% innerhalb von z.B. 5s faden, wird



diese Kurve verwendet. Zieht man einen Fader im Faderpanel oder in der Bühnenansicht mit der Maus, wird diese Kurve nicht verwendet. Hier benötigt man dann die "Kurve für ausgegebenen Werte".

Empfehlung: lasst die erste Kurve immer auf "Linear" stehen und stellt die zweite Kurve für LEDs auf "Logarithmisch 1 (für LEDs)" oder auf die zweite Logarithmische Kurve (je nach LED). Die erste Kurve kann man dann für irgendwelche Flackereffekte eines Lagerfeuers oder sonstetwas verwenden.

# Farbmanager

## Deutsch

Verwendet man einen Scanner oder Moving-Head mit Farbrad, sind nicht bei allen Geräten die Farben installiert, die man im DDF angegeben hat. Mit dem Farbmanager kann man nun ohne Änderungen am DDF die Farben des Farbrades überarbeiten. Das macht auch vor allem dann Sinn, wenn man z.B. zwei Eurolite TS255 hat, welche unterschiedlich bestückt sind.



Man startet also den Farbmanager aus dem Geräteeditor und editiert nun die Farbliste. Man kann Farben hinzufügen (grünes Plus),

entfernen (rotes Kreuz), oder die angegebenen Farben verändern (in der Liste auswählen und mit dem Farbfeld oder der Farbbox auswählen). Zudem können Start- und Endwert der einzelnen Farben korrigiert, bzw. eingegeben werden.

Der Rest sollte selbsterklärend sein.

# Leistungsanzeige

## Deutsch

Die Leistungsanzeige zeigt den errechneten (theoretischen) Verbrauch der einzelnen Lampen als Summe für die eingerichteten Phasen des Versorgungsnetzes an. Die Leistung für jedes einzelne Gerät kann man in der Gerätesteuerung mit dem Button "Geräteleistung" individuell einstellen. Man hat die Möglichkeit entweder ein Gerät als Dauerverbraucher zu konfigurieren (z.B. Gasentladungslampen) oder einen Verbrauch in Relation zu einem bestimmten Kanalwert (z.B. Sinnvoll für alle Dimmerkanäle mit angeschlossener 230V-Lampe).

Es können bis zu 12 einzelne Phasen eingerichtet werden, welche entsprechend als Balkenanzeige dargestellt werden. Die maximal verfügbare Leistung kann man am unteren Rand für jede Phase einzeln einrichten. Es kann die folgende Gleichung verwendet werden: P=U\*I. Hier ein paar Werte für gängige Anschlussdosen:

- 16A Schuko/CEE: P=230V\*16A=3680W
- 32A CEE-Dose mit 20A Absicherung: P=230V\*20A=4600W
- 32A CEE-Dose: P=230V\*32A=7360W
- 63A CEE-Dose: P=230V\*63A=14490W

Achtung: bitte rechnet nicht mit den verketteten Spannung. Auch wenn ihr eine CEE-Drehstrom-Steckdose mit 400V verwendet, hat jede Phase effektiv gegen Neutral (N) gesehen lediglich 230V. Da wir unsere Verbraucher im Normalfall nicht zwischen zwei Phasen betreiben (hier lägen die 400V an), müssen wir mit den üblichen 230V selbst bei einer 63A-Steckdose rechnen.



Hat man den Luxus, den Strom aus einem 63A Verteiler zu beziehen, wird man vermutlich die Leistungsanzeige nicht benötigen, da für die PC\_DIMMER-Zielgruppe die verfügbare Energie sicher ausreichen dürfte. Bei kleineren Veranstaltungsorten findet man aber meist 16A-CEE-Dose oder 32A-CEE-Dosen mit manchmal nur 20A Absicherung vor. Hier kann man das Tool durchaus gut gebrauchen.

# MediaCenter

# Deutsch

Das MediaCenter ist ein eigenständiges Programm, welches auf einem zweiten Computer Audio-, Video- und andere Dateien abspielen kann. Man findet das Programm nach der PC\_DIMMER-Installation im Startmenü unter "PC\_DIMMER -> Tools -> MediaCenter Server". Nach dem Start erscheint zunächst ein komplett schwarzer Monitor. Bei aktivierter Firewall verdeckt dieser Bildschirm leider manchmal die Firewall-Meldung, sodass man zunächst einmal die Windowstaste drücken und dann über die Taskleiste die Firewall entschärfen muss.

Ist dies geschafft wartet der Server standardmäßig auf Port 10153 auf Signale vom PC\_DIMMER. Den Port kann man nach Drücken der Windowstaste über das Symbol unten rechts in der Sys-Tray entsprechend über das Kontextmenü einrichten. Alles weitere wird dann im PC\_DIMMER über die MediaCenter-Szenen erledigt.

Öffnet man die Szenenverwaltung im PC\_DIMMER und fügt über das grüne Plus eine "MediaCenter Szene" hinzu öffnet sich folgender Bildschirm:

	51411	10180110		Bildseimini
📑 MediaCenter Szene	_			×
MediaCenter Steuerung eines Medien	r Szene ncomputers über	das Netzwerk		
Name:		Beschreibung:	Auf Server verfügbare Videogeräte:	
Neve MediaCenter Scene			]   [	
Neue MediaCenter Szene				
Adresse zum Server: Port	t	Auszuführender Befehl:		
127.0.0.1 101	153 🚺	Videodatei laden		
			Aktuelle Videoposition: Länge o	er Videodatei:
Name der auszuführenden Datei/de	es Videogerätes (	auf dem MediaCenter-Server:	Oh OOmin OOs OOOms Oh OOmi	n 00s 000ms
			Informationen vom MediaCenter S	erver abrufen
OK Abbrechen			S	zene testen

Hier trägt man zunächst den obligatorischen Name der Szene zum Wiederfinden und evtl. eine Beschreibung ein. Danach muss der Szene noch die IP-Adresse zum Server im Feld "Adresse" und der zugehörige Port bekannt gemacht werden (Standardmäßig ja Port 10153). Nun kann man einen Befehl aus der Liste auswählen und mit einem Klick unten rechts auf "Szene testen" die Szene direkt testen.

Um ein Video auf dem Server abzuspielen muss man also zwei MediaCenter-Szenen verwenden:

- Eine Szene mit dem Befehl "Videodatei laden" unter Angabe der Datei (**!es muss natürlich hier der Videopfad** auf dem Server angegeben werden!)
- Eine Szene mit dem Befehl "Video starten"
- und eine ggfs. mit dem Befehl "Video stoppen"

Man hat dann grob folgende Möglichkeiten:

- Videodateien laden/abspielen/pausieren/stoppen/positionieren/Lautstärke einstellen
- Live-Videobild anzeigen (Nummer des Videoeingangs kann mit dem Button "Informationen vom MediaCenter Server abrufen" eingesehen werden)
- Bilder laden und anzeigen
- Powerpoint-Dateien anzeigen und darin navigieren
- Externe Dateien und Programme auf dem Server starten

• Audiodateien laden/abspielen/pausieren/stoppen/positionieren/Lautstärke einstellen

Das MediaCenter sendet zudem bei Audio- und Videodateien einen Timecode zum PC\_DIMMER zurück, welcher im Timecodeplayer wiederverwendet werden kann. Hierzu muss im Hauptfenster unter dem Tab "Einstellungen"->"Netzwerk" jedoch "MediaCenter Timercode empfangen" eingeschaltet sein.

# Partymodul

### Deutsch

🗶 Party Modul			_ <b>-</b> ×
🥂 Party Mu	cken Modul		
Geräte für Party-Modul    LED VL Pinspot T-36 100 10mm  LED HL Pinspot T-36 100 10mm  LED VR Pinspot T-36 100 10mm  LED VR Pinspot T-36 100 10mm	Einstellungen Aus Zeitgesteuert Beatgesteuert Position bei Scannern/MHs einbeziehen Zufallsaktivierung von Geräten Maximale Fadezeit: Maximale Pan/Tilt-Zeit: Maximale Delayzeit:	Farbeinstellungen         Image: Provide the state of the state o	Presets Zufälig Presets auswählen Zeit bis Presetwechsel: 5 🐼 s Neues Preset
ОК			

Möchte man einfaches Sound-2-Light mit dem PC\_DIMMER realisieren, bietet sich das Partymodul an. Hat man seine Geräte im PC\_DIMMER über die Gerätesteuerung und/oder die Bühnenansicht hinzugefügt und eingerichtet, kann man mit einem Klick auf das linke grüne Plus die Geräte für das Partymodul hinzufügen. Man wählt sie dann aus der Liste bei gedrückter STRG-Taste mit der Maus aus.

Sind die Geräte im Partymodul eingetragen, kann man im Feld "Einstellungen" wählen, ob der Takt "Zeitgesteuert" sein soll, oder vom Beattool gesteuert werden soll ("Beatgesteuert"). Weitere Optionen erlauben dann das Ein-/Ausschalten von Scanner- und MH-Bewegungen oder dem Zufälligen Aktivieren/Deaktivieren von Geräten, damit etwas mehr Abwechslung in die Sache kommt.

Schließlich kann man noch ein paar Eingrenzungen für das Einblenden und Bewegen über die Fader vornehmen.

Bezüglich der verwendeten Farben kann man im Feld "Farbeinstellungen" vorgeben, welche Farben man haben möchte und wie stark der Anteil sein soll. Hier kann man einfach mal ein bisschen rumspielen, bis einem das Ergebnis gefällt.

Hat man ein paar gute Einstellungen gefunden, kann man diese auf der rechten Seite als Preset abspeichern. Wahlweise kann man dann noch zusätzlich automatisch durch diese Presets mit vorgegebener Zeit durchschalten lassen.

### Tipp

Man kann diese Presets auch über das Befehlssystem auswählen. So kann man z.b. ein Preset für "Partymodul AUS" und "Partymodul EIN mit ROT/ORANGE" erstellen und das dann jeweils mit einem Befehl in die Szenenverwaltung ablegen. Diese beiden Befehle kann man dann wiederum auf das Kontrollpanel oder auf einen externen Taster des Joysticks oder des MIDI-Keyboards legen. Man hat hier fast unendlich viele Möglichkeiten.

# Positionskalibrierung

# Deutsch

Die Kalibrierung ist ein sehr nützliches Tool für Scanner und vor allem MovingHeads. Man stelle sich folgende Situation vor:

- Zwei Movingheads sitzen jeweils links und rechts vor der Bühne oben an der Portaltraverse
- beide Geräte sollen auf einen Punkt auf der Bühne strahlen
- für beide Geräte müssen zum Erreichen des gleichen Punktes völlig andere Werte angegebenen werden, da die Grundposition völlig unterschiedlich ist



Man kann natürlich eine Szene anlegen, in der die Position entsprechend eingestellt ist. Dies ist im Livebetrieb aber nicht möglich. Folgende Lösung bietet nun die Kalibrierung:

- Man richtet sich eine Kalibrierung für beide Scheinwerfer ein
- jede Kalibrierung wird mir vier Punkten (LO, RO, RU, LU) eingestellt
- LO=Linke obere Ecke der Bühne, RO=rechte obere Ecke der Bühne, RU=rechte untere Ecke der Bühne und LU=linke untere Ecke der Bühne

Somit kennt der PC\_DIMMER nun für jeden Scheinwerfer die PAN/TILT-Werte für die vier Eckpunkte und kann somit die Zwischenpunkte über ein Matrixverfahren live berechnen. Selektiert man nun die beiden MHs in unserem Beispiel, kann man z.B. mit einem Joystick die Position des Lichtpunktes beider MHs auf der Bühne mit einer guten Übereinstimmung bewegen.

Da man nun bis zu 16 Kalibrierpunkte einstellen und die aktuelle Kalibrierung über das Befehlssystem umstellen kann, kann man die Tasten des Joysticks auch dazu benutzen, die Kalibrierung von "Bühne" auf "Wand" oder "Tanzfläche" umzuschalten. Die MHs würden dann z.B. sofort von dem Bühnenbereich auf die Tanzfläche umschalten und man könnte den Lichtkegel zum Beleuchten einer bestimmten Person dort verwenden.

# SoftScanner

# Deutsch

Wenn man einen Beamer zur Verfügung hat und diesen mit in die Lightshow einbinden möchte, kann man den SoftScanner verwenden, um verschiedene Formen, Farben und Bewegungen auf eine Wand zu projizieren. Zudem wird der Scanner komplett über die Netzwerkschnittstelle angesprochen, sodass man wahlweise einen einzigen Rechner (127.0.0.1 Localhost-Verbindung) oder einen Rechner im Netzwerk ansteuern kann. Der SoftScanner wird dabei wie ein normales DMX512-Gerät innerhalb des PC\_DIMMERs behandelt und hat auch einen eigenen Gerätetyp ("PC\_DIMMER"\"DSS200 SoftScanner").

Der DSS200-SoftScanner bietet folgende Möglichkeiten:

- austauschbare, farbige Gobos
- Rotation der Gobos
- Zoom-Funktion
- RGB-Mixer
- Gobo-Effekte



Alternativ kann der SoftScanner auch ohne PC\_DIMMER verwendet werden. Es kann hierzu mit der Maus der Scannerstrahl bewegt, bzw. die nötigen Einstellungen über das Steuerungsfeld ("F2" drücken) gemacht werden. Über den Partikeleditor können Form und Verhalten des Partikelstromes eingestellt und auf bis zu 256 Presets abgespeichert werden. Diese Presets können über Kanal 15 des Scanners aus PC\_DIMMER heraus abgerufen werden.

#### SoftScanner herunterladen

Die aktuelle Version des SoftScanners (Programm und PC\_DIMMER-Plugin) kann hier heruntergeladen werden: Download Version 1.2.0 Build 180 vom 24.06.2012<sup>[1]</sup>

#### SoftScanner starten

Das Vorgehen ist auch denkbar einfach:

- Man startet aus dem Startmenü zunächst den SoftScanner (PC\_DIMMER2012 -> Tools -> SoftScanner)
- nun wählt man seine gewünschte Grafikoption und startet die eigentlich Darstellung
- ggfs. gibt man in der Firewall die entsprechenden Ports frei

### **PC\_DIMMER** Plugin einrichten

Nun ist soweit alles vorbereitet, dass man den PC\_DIMMER starten kann, sofern er noch nicht gestartet wurde. Das weitere Vorgehen wird nun beschrieben:

- man öffnet im Hauptfenster unter "Plugins" das SoftScanner-Plugin und klickt auf "Verbinden".
- als IP gibt man 127.0.0.1 ein, falls der SoftScanner auf dem gleichen Computer gestartet wurde. Andernfalls gibt man die entsprechende IP des Servers ein
- als Startadresse muss man nun noch die Adresse des im nächsten Schritt eingefügten DDFs angeben
- das Pluginfenster kann man mit "Ausblenden" wieder verstecken

### SoftScanner DDF für PC\_DIMMER hinzufügen

Damit der PC\_DIMMER auch die ganzen Funktionen gut darstellen kann, fügt man über die Gerätesteuerung oder die grafische Bühnenansicht das DDF des SoftScanners hinzu:

- rechte Maustaste in der grafischen Bühnenansicht und "Neues Gerät hinzufügen..."
- vom Gerätetyp "PC\_DIMMER" fügt man nun das Gerät "DSS200 SoftScanner" hinzu.
- ist die gleiche Startadresse wie im SoftScanner-Plugin angegeben, kann man nun den SoftScanner komplett wie einen normalen Scanner bedienen.

### SoftScanner DDF mit neuen Gobos aktualisieren

Die Gobos des SoftScanners sind einfache PNG-Dateien. Möchte man die Gobos erweitern oder austauschen, kann man dies einfach Hinzukopieren in das Verzeichnis C:\Programme\PHOENIXstudios\PC\_DIMMER\Gobos tun. Um die PC\_DIMMER-DDF zu aktualisieren, kann man im SoftScanner selber die Taste F9 drücken und die DDF des PC\_DIMMERs entsprechend aktualisieren lassen. Achtung: die aktuelle Version 1.1.0 Build 175 stellt derzeit leider noch \*.xml für die DDFs ein, obwohl das PC\_DIMMER-Format nun \*.pcdproj lautet. Man kann aber einfach im Dateidialog unten auf "Alle Dateien (\*.\*)" umstellen. Danach sollte auch die DDF-Oberfläche des SoftScanners alle Gobos anzeigen.

#### **Presets einrichten**



Hat man in den Einstellungen des SoftScanners (Taste F2 im SoftScanner-Fenster) eine tolle Einstellung gefunden, kann man diese in den Presets abspeichern. Die Presets können dann wiederum aus dem PC\_DIMMER über das DDF auf Kanal 15 abgerufen werden. Es sind derzeit maximal 256 Presets möglich (entsprechend Kanalwert 0 bis 255).

### List der verfügbaren Tasten im SoftScanner

- F1=Hilfe anzeigen
- F2=Einstellungsfenster anzeigen
- F3=Anzeige in Fenster
- F4=Anzeige im Vollbild
- F5=Blackout
- F6..F8=unbelegt
- F9=PC\_DIMMER DDF aktualisieren
- STRG+F12=Reset der Anzeige (Neuinitialisierung der Darstellung)
- STRG+Maus=Fenster verschieben
- STRG+Hoch/Runter=Gobo ändern
- ALT+F4=SoftScanner beenden

### Startparameter des SoftScanners

• /nosetup = Einstellungen direkt aus INI-Datei laden, ohne Setup-Dialog anzuzeigen

### Referenzen

[1] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/SoftScanner.zip

# Textbuch

# Deutsch

Hat man ein Theaterskript als Text- oder HTML-Datei, kann man diese hier öffnen und an den entsprechenden Stellen Links für das Starten und Stoppen von Szenen einfügen. Somit kann man den Text des Theaterstückes verfolgden und kann ohne den Faden zu verlieren entsprechende Aktionen ausführen.

Es gibt zwei Hauptbereiche im Textbuch:

- Ansichts-Modus
- Bearbeiten-Modus

Der Ansichts-Modus zeigt lediglich die fertige HTML-Datei an, welche man mit dem Bearbeiten-Modus erstellt hat. Man kann mit einem Klick auf die entsprechenden Links die Szenen starten und stoppen.

Der Bearbeiten-Modus besteht dagegen aus mehreren Bereichen:

- Toolbar: hier kann man eine HTML laden und speichern und hat einige Formatierungsfunktionen für den Text
- Linker Hauptbereich: hier kann man den Text wie in einem Texteditor bearbeiten. Über den Button "+ Steuerung" aus der Toolbar kann man einen Text mit einem Link zum Szene starten oder stoppen belegen. Die Option "Unlink" aus dem kleinen Menü des "+ Steuerung"-Buttons entfernt einen entsprechend Eintrag wieder.
- Rechter oberer Bereich: hier bekommt man eine kleine Vorschau der fertigen Datei. Man kann die gesetzten Links direkt testen
- Rechter unterer Bereich: kennt man sich ein wenig in HTML aus, kann man den Quellcode direkt hier editieren und somit auch z.B. Bilder einfügen (z.B. mit <img src="c:\test.png">)

Das IK-Textbuch-Plugin vom PC\_DIMMER-User Ingo Koinzer bietet noch viele weitere Funktionen an. Er hat zudem eine gute Dokumentation innerhalb seines Plugins, die man sich anschauen kann. Man kann das Plugin im Hauptfenster im Tab "Plugins" starten

# Timecodeplayer

# Deutsch

Das MIDI-Protokoll unterstützt auch das Senden eines Timecodes, auf welchem man z.B. Licht synchronisieren kann. Der MIDI-Timecodeplayer des PC\_DIMMERs ist eine Abwandlung des Audioeffektplayers. Es wird nun keine Audiodatei als Zeitquelle, sondern der MIDI-Timecode verwendet. Unten links stellt man die Quelle des Timecodes ein. Ist kein MIDI-Eingang vorhanden oder aktiviert (siehe MIDI-In-Steuerung) kann lediglich der MediaCenter-Timecode verwendet werden. Weitere Infos hierzu unter MediaCenter.

Mit dem grünen Plus kann man dann schließlich wie im Audioeffektplayer seine Szenen einfügen. Hier bietet das Tool allerdings nicht so viele Optionen. Mit dem Uhr-Button links neben dem Play-Button kann man den hinzugefügten Eintrag dann exakt auf die aktuelle Timecode-Position verschieben.

Als Quelle für Timecodes können z.B. folgende Dinge verwendet werden:

- Cubase, Nuendo oder ein anderes Audio- oder MIDI-Programm, welches über z.B. MIDI-Yoke (einem virtuellen MIDI-Kabel) mit dem PC\_DIMMER verbunden wird
- ein externes MIDI-Keyboard, welches MIDI-Dateien abspielen kann (z.b. bei Alleinunterhaltern)
- das MediaCenter. Hier wird die Dateiposition einer Audio- oder Videodatei per Netzwerk zur
  ück zum PC\_DIMMER übertragen

# Videoscreen

## Deutsch

Der Videoscreen bietet die Möglichkeit, bis zu vier einzelne Videodateien zu laden und anzuzeigen. Man kann aber auch in jedes einzelne Feld ein Live-Video einer Webcam oder angeschlossenen Capture-Karte anzeigen lassen. Dies ist bei Bühnen sinnvoll, die vom FOH nicht komplett eingesehen werden können.

Weiterhin kann der Videoscreen mit dem Audioeffektplayer synchronisiert werden, sodass synchron zur Audiowiedergabe des Audioeffektplayers die Videodatei abgespielt werden kann. Dies macht dann Sinn, wenn man z.B. eine Tanzgruppe bei der Probe aufgezeichnet hat und diese Gruppe auf eine Audiodatei tanzt. Nun kann man mit der Kombinations Audioeffektplayer<->Videoscreen in



Ruhe das Licht passgenau programmieren. Bei der Generalprobe kann man dann noch Finetuning vornehmen und hat dann ein perfektes Licht zum Tanz.

Die Bedienungselemente des Videoscreens bedürfen sonst sicher keiner weiteren Erläuterung. Infos zur Synchronisation zwischen Audioeffektplayer und Videoscreen gibts im Artikel zum Audioeffektplayer.

# Zeitsteuerung

# Deutsch

Zeitabhängige Steuerungen braucht man vor allem in der Architekturbeleuchtung. Hierfür sind zudem einige wichtige Zusatzfunktionen, wie automatische Berechnung der Sonnenauf- und -untergangszeit an einem bestimmten Ort berechnet über Längen- und Breitengrad. Einige wichtige Orte sind zudem schon voreingespeichert (auch mein eigener - hihi).

Ansonsten lässt sich die Zeitsteuerung wie ein normaler Wecker programmieren, nur das man hier Szenen startet und kein durchdringendes Gepiepe. Man hat die wahl zwischen verschiedenen Ausführungsformen:

- Einmalig
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Jährlich

Damit sollten eigentlich alle wichtigen Vorkommnisse abdeckbar sein. Wer etwas komplizierteres benötigt, kann ja mehrere Timereinträge verwenden, um z.B. Mo, Mi, Fr jeweils um 18 Uhr etwas zu starten.

Stellen Sie	esteuertes Ereignis bearbeiten Uhrzeit und Ausführungsmuster für das Ereignis ein	
least 1	Einstellungen	: 00
0	Quelle der Statzei: © Eingetragene Uhrzeit © Sonnenzufgang Sonnenuntergang 05:07 / 21:40 Breitenouet Sonsericherte Dite	ute:
ОК Авь	50,9770800         3,4864600         20	Ŧ

# Kapitel 5 - Externe Geräte anschließen

# ArtNet

# Deutsch

ArtNET Transceiver		×
R	T-NET	DMX over Ethernet
Einstellungen Routing Univers	e-Übersicht ArtNet Nodes Fe	hlermeldungen Info
Netzwerkeinstellungen Verfügbare IP-Adressen auf die 141.51.116.200, MAC: 00:24:7	sem Computer: /E:16:8F:7C	Aktuell gewählte MAC: 00:24:7E:16:8F:7C
Lokale IP-Adresse: 141.51.116.200 ? V ArtNet Empfänger aktiv	Lokale Subnet-Mask: 255.255.255.0 V Erlaube Loop-Back, um ei	Sende an Remote IP-Adresse: 141.51.116.255 ? Status: gene Universes zu empfangen
ArtNet Informationen Polling-Pakete: 0 DMX-Pakete: 0 Address-Pakete: 0 Input-Pakete: 0 Sonstige Pakete: 0	Eigener OEM-Code: PHOENIXstudios Remsfe Kurzbeschreibung: PC_DIMMER2010 Langbeschreibung: PC_DIMMER Art-Net Nor	Node-Einstellungen sind Iokal eingestellt Letzter Sender: 141.51.116.200 PHOENIXstudios Remsfeld de PC_DIMMER ShowGate
OK		

ArtNET ist ein Protokoll, um DMX512-Daten über Netzwerk zu transportieren. Hierzu wird eine UDP-Verbindung über gewöhnliches LAN, WLAN oder sogar Internet aufgebaut, und die DMX512-Universen entsprechend mit ein wenig Header-Daten übertragen. ArtNET sieht die Übertragung von 16 Universen sowohl als DMX-Out, wie auch DMX-In vor und kann diese auf insgesamt 16 Subnetze verteilen. Somit kann man z.B. 16\*16=256 ArtNet-Nodes in einem einzelnen Netzwerk betreiben, ohne dass es zu Problemen kommt, da jedem ArtNet-Node ein eigenes Universe zugewiesen werden kann.

Der PC\_DIMMER unterstützt ArtNET über das ArtNET-Plugin, welches man in den erweiterten Einstellungen findet. Da der PC\_DIMMER bis zu 16 Universes unterstützt, kann man ArtNET ohne weiteres voll ausnutzen.

#### Senden von ArtNET-Daten

Man aktiviert das ArtNET-Plugin in den erweiterten Einstellungen und geht gleich auf die zweite Seite der Einstellungen namens "Routing". Hier muss man zumindest ein Universe aktivieren, indem man einen Haken z.b. bei "[] Sende Universe 1 zu" setzt. Universe 1 entspricht hier den PC\_DIMMER-Kanälen 1-512. Universe 2 entspräche dann den Kanälen 513-1024, usw. Standardmäßig würde nun das Universe auf dem ArtNet-Subnet "0" als Universe "0" übertragen werden. Dies kann man rechts neben eben angeklicktem Häkchen entsprechend umstellen.

Da der PC\_DIMMER mit dieser Einstellung lediglich bei Kanalwertänderungen ArtNet-Pakete sendet, kann am oberen Rand optional die Funktion "[] Kontinuierlich senden" aktiviert werden, sodass ununterbrochen ArtNet-Pakete per Netzwerk versendet werden.

#### **Empfangen von ArtNET-Daten**

Analog zum Senden, muss man im Tab "Routing" einen Haken bei "[] Empfange Universe 1 von" setzen und entsprechend das passende SubNet und Universe einstellen. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig. Die Daten werden dann als Data-In-Kanäle 1-512, bzw. bei Universe 2 als Kanäle 513-1024, usw. in die Data-In-Steuerung des PC\_DIMMERs übertragen.

#### Nicht Standard-konformes Senden/Empfangen

Genügen einem die vier möglichen Universes nicht, kann man in den Routing-Einstellungen alle 16 Universes freischalten. Dies geht am unteren Rand. Man wählt dann lediglich das ArtNet-Subnet aus und setzt bei den gewünschten ArtNet-Universes in den beiden Dropdown-Boxes die entsprechenden Haken.

### Dateneingang überprüfen

Im Tab "Universe-Übersicht" kann man sich ein Bild über die eingehenden ArtNet-Daten machen. Ist das nicht Standard-Konforme Empfangen aktiviert, kann man hier auch das SubNet auswählen. Möchte man sich hier über den Button "Testwerte senden" selber ArtNet-Daten zusenden, muss dafür die Option "[] Erlaube Loop-Back, um eigene Universes zu empfangen" im Tab "Einstellungen" aktiviert werden.

#### Verfügbare ArtNet-Nodes anzeigen

Im Tab "ArtNet Nodes" werden dann schließlich die einzelnen gefundenen ArtNet-Nodes im Netzwerk angezeigt. Mit dem Button "Suchen..." kann man die Liste von Zeit zu Zeit aktivieren, falls der erwartete Node noch nicht aufgetaucht ist.

# **Data-In-Steuerung**

# Deutsch

Data-In-Einstellungen						
Data-In Einstellungen Einrichten von DMX-In Events und Belegung von PC_DIMMER Kanälen mit Sonderfunktionen per Routing						
Data-In-Events bearbeiten	Routing für interne Kanäle	Routing für eingehende Signale				
Kanal Wert Typ Wert1 Wert2 Wert3 Unten Ein Oben Aktr	C_Diminicipitatial         Declinicipitatial           2         2           3         3           4         4           5         5           6         6           7         7           8         9	1     1     1     1       2     2     2       3     3       4     4       5     5       6     6       7     7       8     8       9     9				
↓         ▲         ▲         Kanal:         Wert:         ▲         ▲         □ <th< th=""><th>Alle aus 1:1 Auto-Routing ?</th><th>Alle aus 1:1 Auto-Routing ?</th></th<>	Alle aus 1:1 Auto-Routing ?	Alle aus 1:1 Auto-Routing ?				
ОК						

Hat man ein DMX512-Interface mit DMX-Eingang oder verwendet man das ArtNET-Plugin, werden DMX512-Werte von außem dem PC\_DIMMER zugeführt. Damit man alle Möglichkeiten offen hat, werden diese Werte nicht sofort auf das DMX-Universe des PC\_DIMMERs geschrieben. Man will ja vielleicht mit den Eingangsdaten nicht immer nur die Geräte direkt steuern, sondern auch mal einen Effekt starten oder etwas anderes machen.

Die DMX-Eingangswerte werden also als "Data-In" in der Data-In-Steuerung empfangen. Das Fenster teilt sich in drei Bereiche auf:

- Einstellungen zu Data-In-Events
- Routing von internen PC\_DIMMER Kanälen auf Data-In-Kanäle
- Routing von Data-In-Kanälen auf PC\_DIMMER Kanäle

Rollen wir die Liste einmal von hinten auf. Will man mit dem externen Faderpult direkt die PC\_DIMMER Kanäle verändern, muss man in der Data-In-Steuerung ganz rechts unter "Routing für eingehende Signale" die Kanäle verlinken. Will man z.B. mit Data-In-Kanal 1 (also z.B. der erste Fader des externen Pultes) den 1., 4. und 8. Kanal des PC\_DIMMER ändern, klickt man zunächst auf "[] 1" und aktiviert diesen Kanal. Danach geht man nun ganz rechts hin und aktiviert "[] 1", "[] 4" und "[] 8". Nun sollte bereits beim Ändern des externen Faders 1 im PC\_DIMMER Kanal 1, 4 und 8 sich bewegen.

In die andere Richtung funktioniert dies ebenfalls. Möchte man einen PC\_DIMMER-Kanal als Data-In-Kanal verwenden, kann man das im Feld "Routing für interne Kanäle" problemlos machen. Man aktiviert den gewünschten PC\_DIMMER-Kanal (1 bis maximal 8192) und weist ihm einen Data-In-Kanal zu. Danach kann man für diesen Data-In-Kanal links ein Data-In-Event erstellen und somit mit einem normalen PC\_DIMMER Kanal z.B. die Lautstärke des Systems einstellen - falls das im Projekt überhaupt sinn macht.

Data-In-Events. Nun, diese Events sind die eigentlichen Funktionen in der Data-In-Einstellung. Fügt man ein Data-In-Event über das grüne Plus hinzu, muss man zunächst den gewünschten Data-In-Kanal angeben. Wir bleiben bei unserem externen Fader auf Kanal 1 und würden hier eine "1" eintragen. Das Feld "Wert" kann leer bleiben und zeigt einfach nur den Wert des externen Faders an. Alternativ kann man "[] Bei nächster Änderung aufzeichnen" anklicken und beim Bewegen des externen Faders werden alle Einstellungen automatisch gesetzt.

Nun kann man wie bei der Tastatursteuerung, der MIDI-In-Steuerung oder dem Befehlssystem entsprechend einen Befehl hinterlegen. Man wählt den Programmteil und das Steuerelement aus. Zusätzlich kann man nun, da wir ja Werte zwischen 0 und 255 und kein konkretes Auslöse-Event haben, einstellen, bei welcher Wertänderung ein Schaltvorgang ausgelöst werden soll. Bei Steuerungen, welche kontinuierliche Werte verwenden (z.B. "Gerätekanal auf Eingangswert") spielt das keine Rolle und man sollte als untere Grenze "0" und als obere Grenze "255" belassen.

Will man aber z.B. einen Beat auslösen, müss man ggfs. die Schaltschwelle justieren.

Als Standard wird überprüft, ob das Signal die Schaltschwelle von unten nach oben durchquert. Diese Überprüfung kann mit der Option "[] Inv" umgekehrt werden, sodass das Event beim Durchfahren von oben nach unten getriggert wird.

"[] Skaliere Wert" ist dann noch eine sehr nützliche Sache, wenn man nur einzelne Wertebereiche verwenden möchte. Beispiel:

- wir haben 8 Scheinwerfer und wollen mit einem einzelnen externen Fader diese 8 Scheinwerfer nacheinander einblenden
- wir legen 8 Data-In-Events für den gleichen Kanal an
- das erste Event hat untere Grenze=0 und obere Grenze=31 und die Schaltschwelle irgendwo dazwischen, da diese nicht benötigt wird
- das zweite Event hat untere Grenze=32 und obere Grenze=63, usw.
- aktivieren wir nun "[] Skaliere Wert" NICHT, dann blendet der erste Scheinwerfer nur auf max. 31, der zweite max. auf 63, usw.
- wird die Option eingeschaltet, wird der Wertebereich von 0-31 für den ersten Scheinwerfer auf 0-255 abgebildet, für den zweiten entsprechend von 32-63 auf 0-255, usw.

# **Externe Steuerung**

### Deutsch

Möchte man aus einem externen Programm (z.B. aus einem X10-Fernbedienungsprogramm) oder einfach über einen Link auf dem Windowsdesktop Szenen, Geräte oder Kanäle ändern, kann man das über ein Zusatzprogramm machen. Das Programm "PC\_DIMMER\_CMD.exe" wird mit dem PC\_DIMMER mitgeliefert und befindet sich im Installationsverzeichnis.

Mit Programm direkt als Verknüpfung PC\_DIMMER-Kommandos die diesem kann man an PC\_DIMMER-Terminalschnittstelle versenden. So kann man z.B. das Starten einer Szene über einen externen Link auf dem Windows-Desktop, oder über Drittprogramme ausführen. Das Programm findet man im PC\_DIMMER-Installationsverzeichnis als "PC\_DIMMER\_CMD.exe". Startet man das Programm ohne Parameter, wird eine kurze Hilfe angezeigt. Hier ein Beispiel, um eine Szene zu starten:

PC\_DIMMER\_CMD.exe 127.0.0.1 10160 "start\_scene {21EC2020-3EFF-1069-A2DD-08002B30309D}"

oder um den PC\_DIMMER-Kanal 1 und Kanal 2 von ihren jeweils aktuellen Werten (daher die "-1") auf 100% (255) innerhalb von 4 Sekunden zu blenden:

PC\_DIMMER\_CMD.exe 127.0.0.1 10160 "set\_absolutchannel 1 -1 255 4000 0;set\_absolutchannel 2 -1 255 4000 0"

Hinweis: Man muss im Hauptprogramm unter "Einstellungen" -> "Netzwerk" noch die Terminalschnittstelle aktivieren!

Weitere Informationen zur Terminalschnittstelle gibt es hier Terminalschnittstelle.

# Infrarotsteuerung

# Deutsch

Hat man WinLIRC (Download <sup>[1]</sup>) installiert, eingerichtet und gestartet, kann man den PC\_DIMMER mit diesem Programm verbinden. WinLIRC ist ein RC5-Empfänger für den Computer, der mit einer sehr einfachen Schaltung an den RS232-Port des Computers angeschlossen werden kann. Die benötigten Infos für die Hardware kann man hier finden: WinLIRC-Schaltung <sup>[2]</sup>.

Nachdem man "[] Verbindung zu WinLIRC aktivieren" eingeschaltet und die Firewall entsprechend freigemacht hat, sollte der PC\_DIMMER die RC5-Codes empfangen können. Hat man über das grüne Plus einige Szenen in die Liste eingefügt, selektiert man nun einen Eintrag, aktiviert die Option "[] Nächster Befehl als Taste für markierte Zeile verwenden" und drückt die gewünschte Taste auf der Fernbedienung. Beim Empfang des WinLIRC-Befehls wird dieser dem selektierten Eintrag zugewiesen. Von nun an kann man z.B. eine Szene per RC5-Sender aktivieren.

### Referenzen

- [1] http://winlirc.sourceforge.net/de
- [2] http://www.lirc.org/receivers.html

# Joysticksteuerung

# Deutsch

				Achseneigens	chaften		
				Achsen Por	sition [u/s]	[u/s²]	Bereich
				X-Achse 0	0	0	1000
				Y-Achse 0	0	0	1000
				Z-Achse -10	00 00	0	1000
				Slider A -10	0 0	0	1000
				Achsenkalibrat	ion: Letzt	e Joystick-E	reignisse:
<b>1 2</b> 13 14 25 26	<b>3 4 5</b> 4 15 16 17 5 27 28 29	6 7 8 18 19 20 30 31 32	9 10 11 21 22 23 < Zentrierer	Setzen Li Achsen: 6 Buttons: 11 Hats: 0 Sliders: 0 Nutze XYZ Nutze ZRU 24 Nutze UV Nutze UV Nutze AB-S Keine	lider		

Die Joysticksteuerung erlaubt das Steuern von PC\_DIMMER-Elementen über ein Gamepad oder Joystick. Da Windows-Standard-Funktionen verwendet werden, spielt die Anschlussart des Gerätes keine Rolle (RS232,

Gameport, USB). Wird das Eingabegerät unter Windows in der Systemsteuerung unter Gamecontroller angezeigt, sollte es im PC\_DIMMER ebenfalls angezeigt werden und entsprechend funktionieren.

Das Hauptfenster der Joysticksteuerung zeigt so ziemlich alle Funktionen, die der Joystick auch zur Verfügung stellt. Somit kann man auf einen Blick die Funktionsweise prüfen. Zudem kann man die Achsen kalibrieren und überhaupt die gewünschten Hauptachsen wählen. Nachdem man nun entweder völlig überfordert von den vielen Buttons und Anzeigen oder aber völlig aus dem Häuschen ob der vielen Möglichkeiten ist, kann man unten links den gewünschten Joystick auswählen und ihn mit "Joysticksteuerung aktiviert" einschalten. Will man die einzelnen Buttons und Achsen des Controllers nun mit Funktionen füllen, klickt man unten rechts auf "Joystickfunktionen einrichten..."

A Joystick konfigurieren		• ×
Joysticktasten	Befehl bearbeiten Name: Beschreibung: Untere Grenze: Schaltschwelle: Obere G	irenze:
Z-Achse R-Achse U-Achse V-Achse	Programmteil: Steuerung: C <= Skali Geräte / Gruppen ▼ Aktuell selektierte Geräte (16-Bit-)Kanal änderr ▼	iere Wert
Slider A Slider B Hoch Runter Rechts Links	Optionen 1     Optionen 2       Art:     Änderungsfaktor (x/1000stel):       16-Bit PAN     1000	
Button 1 Button 2 Button 3 Button 4 Button aktiviert Kontinuierlich senden	Achseneinstellungen Position relativ Achse invertieren	
ОК		

Hier kann man nun sämtliche Buttons und Achsen mit PC\_DIMMER-üblichen Befehlen aus dem Befehlssystem belegen. Wichtig: bitte immer unten links die Haken bei "[] Button aktiviert" und "[] Kontinuierlich senden" prüfen. "Kontinuierlich senden" wird eigentlich nur bei der "16-Bit PAN" und "16-Bit TILT"-Funktion benötigt. Bei allen anderen Funktionen kann diese Option ausgeschaltet werden.

# **MIDI-Steuerung**

# Deutsch

MIDI-Con	trol			C		-					
Str.	> M Einr	IDI-Ein ichten von N	<b>stellungen</b> /IDI-Funktionen zur Steuerun	g des Programms, bzw. exte	ner MIDI-G	eräte					
MIDI-Events bearbeiten											
Message	Data1	Data2	Тур		Wert1	Wert2	Wert3	Unten	Ein	Oben	Data1 4
176	40	-	Audioeffektplayer: Start					0	64	127	Data
176	41		Audioeffektplayer: Stop					0	64	127	Data
176	43	-	Beattool: Sync-Button					0	64	127	Data
176	42	-	Beattool: Beat auslösen					0	64	127	Data
144	60	-	Geräte / Gruppen: Bestimmt	es Gerät auf Eingangswert (I	.i 19			0	64	127	Data
144	62	-	Geräte / Gruppen: Bestimmt	es Gerät auf Eingangswert (	.i 19			0	64	127	Data
144	64	-	Geräte / Gruppen: Bestimmt	es Gerät auf Eingangswert (	.i 19			0	64	127	Data
•	/		MSG 0	es Gerat aur Eindandswert I : Data 1: Data 0 0	2:			IU	64		
11D1-Optio	nen			Helligkeitswerte von selekt	erten Gerät	en an MIC	)I-Gerät (z	z.B. Moto	orfader	pult) übe	rtragen
Eingehende MIDI-Daten auf Ausgang (MIDI-Thru) Die Helligkeitswerte der ersten 8 selektierten Geräte per Midi wie folgt senden: Control-Message ändert Wert letzer Kanal-Note Control-MSG von Kanal: Kanal 1 7 7 7 Gerät in Selektion: MSG: Data1: Werte übertragen über:											
OK	мі мір	IDI-In Geräte	x		▼ 176	32	© Da	ata 1 (	) Data	•2 □: ▼ M ▼ ►	Getzen IDI-Rese 4IDI-Test

Die MIDI-In-Steuerung ist vergleichbar zur Data-In-Steuerung. Daher empfiehlt es sich, auch die Doku zu der Data-In-Steuerung durchzulesen.

MIDI-Nachrichten sind jedoch etwas anders als DMX512-Werte aufgebaut. DMX512 besitzt lediglich Informationen über die Kanalnummer und den Kanalwert. Die Kanalnummer kann zwischen 1-512 (beim PC\_DIMMER zwischen 1 und 8192) und der Kanalwert zwischen 0 und 255 liegen. MIDI-Nachrichten besitzen eine Messagenummer (MSG) mit einem Wert zwischen 0 und 255 und zwei Data-Werte (Data1 und Data2) mit Werten zwischen 0 und 127. Somit besitzt MIDI schonmal nur die Hälfte der Auflösung von DMX512, nämlich nur 7-Bit. Dafür hat das System einige andere Vorteile.

Um MIDI-Events verarbeiten zu können muss unten im Fenster zunächst das MIDI-In-Gerät ausgewählt werden. Es können aber auch mehrere Geräte gleichzeitig aktiviert werden, sodass man z.B. ein Keyboard und mehrere MIDI-Motorfader-Pulte gleichzeitig nutzen kann. Für Motorfader-Pulte muss auch entsprechend das passende MIDI-Out-Gerät aktiviert werden.

### **MIDI-Events**

Bill-Event bearbei	ten					×
Messages	Message	Data 1	Data 2	Wert heziehen von	Ontionen:	
Aufgezeichnet: Letztes MIDI-IN Signal:	0 V	0 v	0 0	O Data 1 O Data2	Bei nächstem MIDI-Event aufzeichnen Midi Backtrack verwenden	
Befehl bearbeiten Name: MIDI-Event Programmteil:		<b>v</b>	Beschreibung: Steuerung:	×	Untere Grenze: Schaltschwelle: Obere Grenze: 0 24 64 24 127 24 NV Skaliere Wert	
OK Abbred	chen					

Nun, diese Events sind die eigentlichen Funktionen in der MIDI-Einstellung. Fügt man ein MIDI-Event über das grüne Plus hinzu, muss man zunächst den gewünschten MIDI-Kanal angeben. Da MIDI ja neben der Message zwei Data-Werte hat, kann man nun je nach verwendetem MIDI-Gerät wählen, ob der Wert von Data1 oder Data2 bezogen werden soll. Soll er von Data1 bezogen werden, braucht man keinen Wert für Data2 vergeben, soll er von Data2 bezogen werden, muss Data1 gesetzt werden. Alternativ kann man wie bei der Data-In-Steuerung die Option "[] Bei nächstem MIDI-Event aufzeichnen" verwenden, um die Werte automatisch einzutragen. Die Option "[] MIDI Backtrack verwenden" ist für Motorfaderpulte sinnvoll, da hier bei einigen PC\_DIMMER Funktionen eine Rückmeldung an das Gerät gesendet wird. Bei Motorfadern wird entsprechend z.B. der Kanalwert wieder zurückgesendet, sodass das Pult bei Änderungen mit der Maus oder bei laufenden Effekten die Fader aktualisiert und auf die korrekte Position fährt.

Nun kann man wie bei der Tastatursteuerung, der Data-In-Steuerung oder dem Befehlssystem entsprechend einen Befehl hinterlegen. Man wählt den Programmteil und das Steuerelement aus. Zusätzlich kann man nun, da wir ja Werte zwischen 0 und 127 und kein konkretes Auslöse-Event haben, einstellen, bei welcher Wertänderung ein Schaltvorgang ausgelöst werden soll. Bei Steuerungen, welche kontinuierliche Werte verwenden (z.B. "Gerätekanal auf Eingangswert") spielt das keine Rolle und man sollte als untere Grenze "0" und als obere Grenze "127" belassen. Will man aber z.B. einen Beat auslösen, müss man ggfs. die Schaltschwelle justieren.

Als Standard wird überprüft, ob das Signal die Schaltschwelle von unten nach oben durchquert. Diese Überprüfung kann mit der Option "[] Inv" umgekehrt werden, sodass das Event beim Durchfahren von oben nach unten getriggert wird.

"[] Skaliere Wert" ist dann noch eine sehr nützliche Sache, wenn man nur einzelne Wertebereiche verwenden möchte. Beispiel:

- wir haben 8 Scheinwerfer und wollen mit einem einzelnen externen Fader diese 8 Scheinwerfer nacheinander einblenden
- wir legen 8 Data-In-Events für den gleichen Kanal an
- das erste Event hat untere Grenze=0 und obere Grenze=15 und die Schaltschwelle irgendwo dazwischen, da diese nicht benötigt wird
- das zweite Event hat untere Grenze=16 und obere Grenze=31, usw.
- aktivieren wir nun "[] Skaliere Wert" NICHT, dann blendet der erste Scheinwerfer nur auf max. 30, der zweite max. auf 62, usw. (MIDI-Bereiche werden automatisch auf DMX-Bereich hochskaliert)

• wird die Option eingeschaltet, wird der Wertebereich von 0-15 für den ersten Scheinwerfer auf 0-255 abgebildet, für den zweiten entsprechend von 16-31 auf 0-255, usw.

#### **MIDI-Optionen**

Man kann MIDI-Nachrichten direkt von einem MIDI-In-Gerät auf die aktivierten MIDI-Out-Geräte durchleiten (MIDI-Thru). Hierfür einfach die Option "[] Eingehende MIDI-Daten auf Ausgang (MIDI-Thru)" aktivieren

"[] Control-Message ändert Wert letzter Kanal-Note" ist für diejenigen gedacht, die den PC\_DIMMER mit einem MIDI-Sequenzer verwenden und Noten als Scheinwerferselektion verwenden. Somit kann man MIDI-Message 144 bis 159 (Kanal 1 bis 16) zusammen mit Data1 zum Selektieren der Scheinwerfer verwenden und über die Control-Messages die Helligkeit der Scheinwerfer einstellen.

#### **MIDI-Helligkeitswerte senden**

Diese Option ist hauptsächlich für Leute mit einem Motorfaderpult oder einem MIDI-Gerät mit Anzeigefunktion. Stellt man "Die Helligkeitswerte der ersten X selektierten Geräte per MIDI wie folgt senden" auf z.B. 8, werden die DIMMER-Kanäle der ersten 8 selektierten Geräte versendet. Zur Erinnerung: die Geräteselektion kann man unter anderem in folgenden Tools vornehmen: Bühnenansicht, Sidebar, Gerätesteuerung, Touchscreen, Befehlssystem, und weitere.

Nun wählt man nacheinander aus der Dropdown-Box "Gerät in Selektion" die einzelnen Geräte aus und vergibt für jeden Eintrag entsprechend eine MIDI-Message (MSG). Soll der Wert über Data1 übertragen werden, braucht man nichts weiter einstellen. Bei Senden auf Data2 muss ein Wert für Data1 angegeben werden. Aktiviert man "[] Setzen" und bewegt z.B. den Motorfader, wird automatisch die korrekte Einstellung eingestellt.

Selektiert man nun z.B. in der Bühnenansicht ein Gerät mit der Maus, springt z.B. der Motorfader auf die entsprechende Position.

### **Super-Tipp**

Für eine optimale Einstellung mit entsprechendem MIDI-Gerät empfehle ich folgendes:

- ein MIDI-Event erstellen mit der Option "Programmteil"="Geräte/Gruppen" und "Steuerung"="Bühnenansichtgerät auf Eingangswert". Den Kanal auf R setzen
- ein MIDI-Event erstellen mit der Option "Programmteil"="Geräte/Gruppen" und "Steuerung"="Bühnenansichtgerät auf Eingangswert". Den Kanal auf G setzen
- ein MIDI-Event erstellen mit der Option "Programmteil"="Geräte/Gruppen" und "Steuerung"="Bühnenansichtgerät auf Eingangswert". Den Kanal auf B setzen
- ein MIDI-Event erstellen mit der Option "Programmteil"="Geräte/Gruppen" und "Steuerung"="Bühnenansichtgerät auf Eingangswert". Den Kanal auf DIMMER setzen
- nun mit der Maus in der Bühnenansicht über ein Gerät fahren. Das MIDI-Gerät stellt sich automatisch auf R,G,B und Dimmer ein und man kann sehr schnell ein Gerät einrichten.

Besitzt man ein Behringer BCF2000 mit Motorfadern und LED-Kranzreglern, würde ich empfehlen vier der LED-Kranzregler hierfür zu verwenden. Die 8 Motorfader würde ich mit der zuvor erklärten "MIDI-Helligkeitswerte senden"-Funktion belegen. Damit kann man eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit ähnlich wie bei einer echten großen Lichtkonsole erreichen.

# Tastatursteuerung

# Deutsch

🕸 Tastenabfrage							
– Übersicht							
IT astencode	Tup			Global	Repeat	Keulin //	
Stra+N	Master / MIDL / Program	m: PC_DIMMEB Program	funktion				AKUGI
Stra+0	Master / MIDL / Program	m: PC_DIMMER Programm	funktion				
Stra+S	Master / MIDL / Program	m: PC_DIMMER Programm					
✓ Alt+S	Master / MIDI / Program	m: PC_DIMMER Programm					
✓ Umsch+Alt+S	Master / MIDI / Program	nm: PC DIMMER Programm					
✓ Stra+B	Master / MIDI / Program	m: PC DIMMER Programm	funktion				
Stra+P	Master / MIDI / Program	nm: PC DIMMER Programm	funktion				
✓ Strg+X	Master / MIDI / Program	nm: PC DIMMER Programm	funktion				
Stra+L	Master / MIDI / Program	nm: PC_DIMMER Programm	funktion				
▼ F12	Beattool: Beat auslösen						
Stra+M	Master / MIDI / Program	nm: Audio-Mute ein/aus					
✓ + ZEHNERTASTATU	JłGeräte / Gruppen: Selek	ktierte Geräte +					
ZEHNERTASTATU	IFGeräte / Gruppen: Selek	ktierte Geräte -			Image: Control of the second secon		
✓ Strg++	Geräte / Gruppen: Bühn	enansichtgerät +		Image: A state of the state			
Strg+-	Geräte / Gruppen: Bühn	enansichtgerät -		Image: A start of the start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		
Befehl bearbeiten	N 🛃 🔊 St	andardbelegung	11 C. 1				
Name: E	Beschreibung:	KeyDown-Wert:	KeyUp-Wert:	Hotkey:			
		255	0 🏹	STRG + N	1		
Programmteil:		Steuerung:					
Master / MIDI / Programm	n 🔽	PC_DIMMER Programmfu	inktion 🛛 🔽				
Optionen 1 Programmfunktion: Neues Projekt							
🗹 Hotkeys aktivieren			Abfrageinter	vall der Tast	en [in ms]:	25	3 🗅 🖻 🔒
OK							

Man kann beliebige Tastenkombinationen im PC\_DIMMER mit einer Funktion belegen. Hierzu öffnet man über das "Hauptfenster -> Einstellungen" die Tastatursteuerung und fügt mit dem grünen Plus einen neuen Eintrag in die Liste ein. Nachdem man den gewünschten Eintrag selektiert hat, klickt man in das Feld "Hotkey" unten rechts und drück die gewünschte Tastenkombination, welche entsprechend automatisch eingetragen wird.

Nun stellt man entsprechend analog zum Befehlssystem die gewünschte Programmfunktion und die Steuerung ein und gibt wahlweise einen Wert für KeyDown und KeyUp an.

Für jeden Eintrag kann man dann schließlich oben in der Liste noch mit drei Haken die Funktion präzisieren:

- Global: auch wenn der Fokus nicht auf dem Hauptprogramm liegt, wird die Kombination ausgeführt (andernfalls nur wenn das Hauptfenster im fokus steht)
- Repeat: hält man die Taste gedrückt wird bei aktiviertem Repeat der Wert ununterbrochen gesendet (nützlich für z.B. "Geräte/Gruppen" -> "Gerätekanal +" oder "Gerätekanal -")
- KeyUp: setzt den Wert des Befehls beim loslassen der Taste auf den unten angegebenen KeyUp-Wert

# Terminalschnittstelle

# Deutsch

Damit man sehr einfach eigene Anwendungen mit dem PC\_DIMMER koppeln kann bietet die Software eine Terminalschnittstelle, die über das TCP/IP-Protokoll angesteuert wird. Somit ist diese Schnittstelle sowohl lokal auf dem Rechner von Programm zu Programm, wie auch von Computer zu Computer über Netzwerk verwendbar. Im Folgenden wird die Schnittstelle detailliert beschrieben.

Zum Testen der grundlegenden Funktionen der Terminalschnittstelle habe ich hier ein kleines Demoprogramm programmiert, welches sich auf den PC\_DIMMER-Server einloggt: DOWNLOAD<sup>[1]</sup>

Der PC\_DIMMER bietet auf Port 10160 einen TCP-Server an, auf den man sich mit jedem TCP-Clienten einloggen kann. Der Port kann in den erweiterten Einstellungen umgestellt werden. Seit Version 5 gibt es auch eine grundlegende Kompatibilität der einfachen Terminalbefehle zu DMXControl. Der Server erwartet einfache Textnachrichten die folgende Dinge beinhalten können:

Weiterhin wird ein Programm mit jedem PC\_DIMMER-Setup ausgeliefert, mit welchem man direkt als Verknüpfung PC\_DIMMER-Kommandos versenden kann. So kann man z.B. das Starten einer Szene über einen externen Link auf dem Windows-Desktop, oder über Drittprogramme ausführen. Das Programm findet man im PC\_DIMMER-Installationsverzeichnis als "PC\_DIMMER\_CMD.exe". Startet man das Programm ohne Parameter, wird eine kurze Hilfe angezeigt. Hier ein Beispiel, um eine Szene zu starten:

PC\_DIMMER\_CMD.exe 127.0.0.1 10160 "start\_scene {21EC2020-3EFF-1069-A2DD-08002B30309D}"

oder um den PC\_DIMMER-Kanal 1 und Kanal 2 von ihren jeweils aktuellen Werten (daher die "-1") auf 100% (255) innerhalb von 4 Sekunden zu blenden:

PC\_DIMMER\_CMD.exe 127.0.0.1 10160 "set\_absolutchannel 1 -1 255 4000 0;set\_absolutchannel 2 -1 255 4000 0"

### 1 Delphi-Programmcode

unit Testprogramm;

wenn z.B. folgendes gesendet wird, führt das Programm Delphi-Programmcode aus:

```
interface
procedure RunCommand;
implementation
procedure RunCommand;
begin
ShowMessage('Hello World!');
end;
```

Man kann somit die PC\_DIMMER Funktionen mit Code ergänzen.

#### 2 Abfrage von Informationen aus dem PC\_DIMMER

Sendet man den folgenden Befehl, wird einem ein Text vom PC\_DIMMER zugeschickt, der alle Geräte auflistet, zusammen mit Namen und GUID, die man für weitere Befehle verwenden kann:

get\_devices

das gleiche funktioniert auch für Gruppen:

get\_groups

um erweiterte Informationen zu einem Gerät abzurufen, verwendet man den folgenden Befehl:

```
get_deviceinfo
```

Dem Befehl wird dann noch eine GUID des abzurufenden Gerätes übergeben, die man ja vorher über get\_devices bekommen hat:

get\_deviceinfo {ED519854-A86C-4566-ACB8-949F17C3A9E0}

Zum Abfragen der einzelnen eingerichteten Szenen kann man den folgenden Befehl verwenden:

get\_scenes

Dem Befehl wird eine laufende Nummer für die einzelnen Szenentypen übergeben. Eine "0" entspricht den einfachen Szenen, eine "1" den Geräteszenen, eine "2" den Audioszenen, usw. Man kann sich die Abfolge anhand der Szenenverwaltung ableiten.

Der folgende Aufruf liefert z.B. alle eingerichteten Effekte:

get\_scenes 8

Möchte man per Terminal auf das Kontrollpanel zugreifen, kann man sich des folgenden Befehls bedienen:

get\_controlpanel

Der Befehl besitzt mehrere Optionen. Sendet man ihn ohne weitere angaben, wird einem lediglich die Anzahl an Zeilen und Spalten des Kontrollpanels übergeben:

get\_controlpanel -> coundX: 3, countY: 15

Übergibt man nun noch zwei Zahlen für X und Y, kann man einzelne Buttons abfragen:

get\_controlpanel 1 4

Es werden als Antwort der Name, die Farbe und der Typ des Buttons übertragen. Gibt man für X und Y eine 0 an, dann werden alle Buttons in einem Rutsch übertragen:

get\_controlpanel 0 0

### **3 PC\_DIMMER Steuerbefehle**

Ein mächtiges Werkzeug beinhalten die Steuerbefehle. Sie können so ziemlich alles am PC\_DIMMER steuern, was man möchte (ab Version 5.0.1).

Es werden folgende Dinge als Text übertragen:

```
GUID: Eindeutiger Bezeichner einer Komponente im PC_DIMMER in der
Form {0C2EB422-CE47-460D-BD70-8E333556D551}
KANALNAME: Ein Bezeichner der den Kanalnamen eines Gerätes angibt.
```

Eine Liste der möglichen Kanalnamen ist weiter unten aufgeführt. z.B. DIMMER

STARTWERT, ENDWERT: sind jeweils als Text formatierte Bytewerte

zwischen 0 und 255. Wenn -1 als Wert eingetragen wird, wird der zum Zeitpunkt der Befehlsausführung geltende Wert automatisch eingetragen (vor allem als Startwert sinnvoll) FADEZEIT, DELAYZEIT: gibt die jeweilige Zeit in Millisekunden als Text an. Reicht von 0 bis 2147483647 (entspricht knapp 25 Tagen sollte reichen)

Es gibt derzeit folgende Befehle (Kurzform in Klammern), die man auch mit Semikolons aneinander reihen und somit direkt nacheinander ausführen kann:

get\_channel (get\_ch)

Liefert den aktuellen Wert des übergebenen Kanals:

get\_ch 1 -> Antwort: CV 1 128

Bei "get\_ch 0" werden sämtliche 512 Kanäle in einem Rutsch übertragen.

get\_range

Liefert einen Bereich von Kanalwerten:

get\_range 16 32

Sendet die Werte von Kanal 16 bis 32 zurück

get\_devchannel

Liefert den aktuellen Wert des übergebenen Kanals eines bestimmten Gerätes:

get\_devchannel GUID KANALNAME -> Antwort: DCV 128

get\_dimmer

Liefert den aktuellen Wert des Dimmerkanals eines Gerätes:

get\_dimmer GUID -> Antwort: DDV 128

set\_channel (set\_ch)

Setzt einen Kanal eines PC\_DIMMER Gerätes auf einen bestimmten Wert (zusammen mit einer Fadezeit und eines Delays, sofern man möchte). Die Aufrufkonvention lautet:

set\_ch GUID KANALNAME STARTWERT ENDWERT FADEZEIT DELAYZEIT

set\_color

Setzt die Farbe eines Gerätes. Es werden R,G und B Werte als Byte übermittelt. Besitzt das anzusteuernde Gerät keine RGB-Kanäle, sondern nur Farbräder oder auch nur einen Farbfilter, wird entsprechend die bestpassendste Farbe, bzw. die Helligkeit des Gerätes entsprechend angepasst. Der Befehl erwartet folgendes:

```
set_color GUID R G B FADEZEIT DELAYZEIT
R,G und B sind jeweils zwischen 0 und 255 zu übergeben
set_shutter
```

Öffnet oder schließt den Shutter eines Gerätes.

set\_shutter GUID OPENorCLOSE DELAYZEIT

#### OPENorCLOSE kann 0 (Geschlossen) oder 255 (Offen) sein.

set\_strobe

#### Setzt den Strobe-Kanal eines Gerätes:

set\_strobe GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT

set\_dimmer

#### Setzt den Dimmer-Kanal eines Gerätes:

set\_dimmer GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT

set\_gobo1rot

#### Setzt die Goborotation von Gobo1 eines Gerätes:

set\_gobo1rot GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT

set\_gobo2rot

#### Setzt die Goborotation von Gobo2 eines Gerätes:

set\_gobo2rot GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT

set\_iris

#### Setzt den Iris-Kanal eines Gerätes:

set\_iris GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT
set\_prisma

Setzt das Prisma eines Gerätes. Wenn SINGLEorTRIPLE auf 255, dann wird das Prisma eingeschaltet. Wenn der Wet 0 ist, entsprechend ausgeschaltet.

set\_prisma GUID SINGLEorTRIPLE DELAYZEIT
set\_prismarot

Setzt die Rotation des Prismas:

set\_prismarot GUID VALUE FADEZEIT DELAYZEIT

set\_absolutchannel (set\_ach)

Setzt einen PC\_DIMMER Kanal ohne Rücksicht auf die jeweilige Gerätekonfiguration:

set\_ach KANALNUMMER STARTWERT ENDWERT FADEZEIT DELAYZEIT
set\_datainchannel (set\_dch)

Setzt einen der DataIn-Kanäle, die man frei im Programm verrouten kann

set\_dch KANALNUMMER KANALWERT

start\_scene (start\_sc)

stop\_scene (stop\_sc)

start\_scene und stop\_scene lassen entsprechend eine Szene Starten oder Stoppen. Dabei wird auch ein Effekt als Szene angesehen:

start\_sc GUID
click\_button (click\_btn)

Hiermit kann sehr schnell ein Kontrollpanelbutton angeklickt werden. X und Y geben jeweils die Spalte (X) und Zeile (Y) des gewüsnchten Buttons an:

click\_btn X Y

run\_command (run\_cmd)

Dieser Befehl ist wohl der umfangreichste Befehl. Man hat Zugriff auf das gesamte Befehlssystem des PC\_DIMMERs. Er hat entsprechend viele Parameter:

run\_cmd GUIDTYPE INTEGER1 INTEGER2 STRING1 STRING2 GUID1 GUID2 VALUE

Als GUIDTYPE muss ein gewünschter Befehl aus der folgenden Liste ausgewählt werden. INTEGER1, INTEGER2, STRING1, STRING2, GUID1 und GUID2 sind dann entsprechend zu setzen. VALUE gibt optional die Möglichkeit z.B. bei Ändern des Submasters einen Wert zu übergeben, wobei dann INTEGER1 und INTEGER2 die Submasterbank und den gewünschten Submaster angeben.

#### Vollständige Befehlsliste

Eine vollständige Liste (Stand: PC\_DIMMER Version 5.0.1, 14.08.2010) der Befehle kann hier heruntergeladen werden: DOWNLOAD<sup>[2]</sup>. In der Liste werden folgende Informationen gegeben:

```
Programmteil und Bezeichnung des Befehls zur Orientierung

GUID des jeweiligen Befehls (ProgrammteilGUID kann ignoriert werden – es wird nur die eigentliche BefehlsGUID benötigt)

Hinweis, ob die Angabe von VALUE benötigt wird (InputValueOnly:=true/false)

Anzahl der Integer-Argumente

Anzahl der String-Argumente

Anzahl der GUID-Argumente
```

Wird ein Argument nicht benötigt, dann bitte entsprechend des Datentyps angeben:

INTEGER: 0 STRING: NULL GUID: {0000000-0000-0000-000000000000}}

Beispiel für einen Befehlsaufruf, um Submaster 2 auf 50% zu setzen:

Beispiel, um den DIMMER eines bestimmten Gerätes auf 100% zu stellen (bei Befehlen wird der Kanalname nicht als String, sondern als Nummer durchgegeben. Unten in der Liste der möglichen Gerätekanäle kann die Nummer eingesehen werden):

run\_cmd {7664CE95-5F14-4CD3-8081-5DC12E077A6A} 19 0 NULL NULL {ED519854-A86C-4566-ACE8-949F17C3A9E0} {00000000-0000-0000-0000-00000000000} 255

### Liste der möglichen Gerätekanäle

0: PAN

1: TILT

2: PANFINE

**3: TILTFINE** 

4: MOVES

5: SPEED

6: GOBO1

7: GOBO1ROT

8: GOBO2

9: GOBO2ROT

10: GOBO3

11: EXTRA

12: COLOR1

13: COLOR2

14: R

15: G

16: B

17: IRIS

18: SHUTTER

19: DIMMER

20: ZOOM

21: FOCUS

22: PRISMA

23: PRISMAROT

24: FROST

25: SPECIAL1

26: SPECIAL2

27: SPECIAL3

28: SPECIAL4

29: SPECIAL5

30: SPECIAL6

31: SPECIAL7

32: SPECIAL8

33: SPECIAL9

34: SPECIAL10

35: FILE

36: OPTION

37: VOLUME

**38: PICTURE** 

**39: POSITION** 

40: W

41: A

### Referenzen

[1] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/TestGUI.zip

[2] http://www.pcdimmer.de/downloads/befehlssystem.txt

# Kapitel 6 - Funktionen für Fortgeschrittene

# Befehlssystem

# Deutsch

Sefehl bearbeiten		
Befehl Steuern und Automatisieren von PC_DIM Befehl bearbeiten Name: Neuer Befehl	MER-Funktionen Beschreibung:	
Programmteil: Audioeffektplayer Szenen Beattool Master / MIDI / Programm Einzelkanaländerung Geräte / Gruppen Geräte / Gruppensetup Cueliste Videoscreen Effekte Submaster Kontrollpanel Joysticksteuerung Plugin-Befehle	Steuerung: Grandmaster setzen Grandmaster abfragen Flashmaster abfragen Speedmaster setzen Speedmaster setzen Audiomaster abfragen Audiomaster abfragen Audio-Mute ein/aus MIDI-Befehl senden Kanalsetzmodus wechseln PC_DIMMER Programmfunktion Externes Programm starten Freeze-Modus ein/aus Alle Effekte anhalten Partymodul-Preset wählen Partymodul-Preset Zufallsmodus ein/aus	Starte Befehl beim Laden des Projektes

Das Befehlssystem ist ein sehr mächtiges Tool, weil es Zugriff auf alle wichtigen PC\_DIMMER-Funktionen bietet. Betrachtet man sich die Liste der "Programmteile" (siehe Bild), kann man erahnen, dass man hiermit alle Unterfunktionen der Tools miteinander verbinden kann. Ein Beispiel:

- Das Kontrollpanel kann über einen Befehl den Effektsequenzer steuern und einen Effekt um einen Schritt weiterschalten
- Dieser Effektschritt steuert wiederum über einen Befehl das Partymodul an, um es von einem Preset auf ein anderes Preset umzustellen

oder

• die Tastatursteuerung wird per Befehl (bereits integriert in die Tastatursteuerung) so eingerichtet, das ein manueller Beatimpuls im Beattool ausgelöst wird

Die Möglichkeiten sind nahezu unbegrenzt. Unter dem Punkt "Master / MIDI / Programm" (siehe Bild) verstecken sich auch zahlreiche andere Funktionen, die man vielleicht erst einmal dort nicht vermutet. So kann man unter anderem:

- Audio stummschalten
- MIDI-Nachrichten versenden
- Externe Programme starten

Über Plugins kann man schließlich auch eigene Befehle dem PC\_DIMMER hinzufügen. Startet man einen Pluginbefehl, wird über das PC\_DIMMER eigene Nachrichtensystem eine Nachricht an das jeweilige Plugin gesendet und dieses führt dann den Befehl aus.

# Geräteeditor

# Deutsch



Der PC\_DIMMER ist gerätebasiert. Das bedeutet, dass man nicht wie bei einfachen Pulten nur den absoluten DMX-Kanal verstellen kann, sondern vielmehr abstrahiert über eine grafische Oberfläche für Geräte die entsprechenden Einstellungen vornehmen kann. Das hat viele Vorteile, allerdings muss man für jedes Gerät eine entsprechende Gerätebeschreibungsdatei (DDF) erstellen. Ist das eigene Gerät nicht in der mitgelieferten Gerätedatenbank enthalten, kann man mit Hilfe des Geräteeditors solch eine Gerätedefinition selbst programmieren. Hierfür gibt es im PC\_DIMMER ein eigenes Tool, den Geräteeditor. Seit Version 5 kann dieser auch automatisch nach kurzer Definition der vom Gerät verwendeten Kanäle, der Farben der Farbräder und der Gobos eine grafische Oberfläche und alle nötigen Funktionen erstellen. Man benötigt aber ein wenig Programmierkenntnisse (in Pascal/Delphi), falls man eine eigene Oberfläche erstellen möchte. Man kann die grundlegenden Funktionen aber auch ohne eine solche eigene Oberfläche verwenden, indem man z.B. die Sidebar oder das Touchscreen-Modul verwendet, bzw. die automatisch erzeuge Oberfläche. Dann muss man im Geräteeditor lediglich einige Grundeinstellungen zu den Kanälen des Gerätes und den Grundfunktionen (Farbrad, Dimmerkanal, Shutter, PAN/TILT, etc.). Sonderfunktionen, die der PC\_DIMMER nicht von Haus aus kennt, können dann aber nicht genutzt werden.

### Erstellen einer eigenen Gerätedefinition

Schritt 1: Eingabe der verwendeten Gerätekanäle

and the Presidents								
				Komponenten bewegen	-			
	m	17	-	Litternetzgroße:				
Statadecte:	Grundenstellung	pen Kanale	Kompor	enten Funktionen Vorsi	shau			
TRANSPORT	Kanaleinstellungen							
Y	Kanalanzaht	6	-	Tabelle der Gesätelschen II	DLOB1-Kavalt	Tabelle der Gerähe G	obox IGOBD1-Kanak	
	Editione Kanat 1		Fate 1		Gabo 1			
	Kanalyp:	DIMMER		Fabe 2 Fabe 3		Gobo 2		
	Kanahane	Heligkeit		Fabe 4 Fabe 5		Gabo J Gabo A		
	Minimaler West	0	36			Goba 5		
	Maximalar West	255	12			A CONTRACTOR OF STREET, STREET		
	Output	4	12	Earlie 1		Solo 5	Michael In	
			ו.	Statuert Endwert		Statuest Endwet:	and control of	
	E treuge Gi	Etzeuge GUI anhand Kanälen		0 10 0 10 40 5	sbe 🚥 Fabe	0 12 0 12	Gobo 🕳 Gob	
	1			Tabelle der Gerätefarben (I	COLOR2Kanalt	Tabelle der Geräte G	obce IGOB02Kanal	
					Charles of the second states			
	1							
				Neue Farbe		Gobo	1.0	
				Stativert Endwert		Statwert Endwert		
				0 1/2 0 1/2 📫 🗛 🗛	sbe 🗰 Fabe	0 0 0 0	🕽 Gobo 📟 Gobe	

Jeder Kanaltyp darf innerhalb eines DDF nur einmal vergeben werden. Somit darf ein Gerät z.B. nur einen Dimmerkanal, oder einen Rot-Kanal besitzen. Hat man die Kanäle über das grüne Plus hinzugefügt und den Kanaltyp samt Kanalnamen eingegeben, kann man, sofern das Gerät einen COLOR1 Kanal besitzt, die Farben definieren. Man kann pro Farbe einen DMX-Startwert, einen DMX-Endwert, einen Farbnamen und die Farbe selbst definieren. Dies funktioniert analog zum COLOR2-Kanal.

Die Gobos sind auf ähnliche Weise hinzuzufügen. Man klickt auf das grüne Plus und definiert DMX-Start- und Endwert, sowie Gobonamen und eventuell ein Gobobild.

Mehr muss zunächst für ein einfaches DDF nicht getan werden.
#### Schritt 2: Erstellen einer automatischen Oberfläche

Nachdem Kanäle, Farben und Gobos definiert sind, erstellt der DDFEditor nach einem Klick auf "Erzeuge GUI anhand Kanälen" eine Oberfläche und die dazugehörenden Funktionen. Dies sieht z.B. wie folgt aus:

latel Neue Komponente		Kompo	nenten bewegen					
) 🍋 📮 🖾 us 📾 ano en 🖓 🔘	2 m H \ - 2	The second second	naturaille 📃	0				
			en para	- I Family		the second s		
Statadecte:	Black .		Grundeinstellun	gen Kanale	Kompo	nenten Funktionen Vorschau		
Gentenane			Kanaleinstellur	cen.				
				-		2010 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10		
			Kanalansahit	6		Tabele der Gerälefalben (COLOR1-Kanal)	Tabelle der Geräle Gobo	GOB01-Kanalt
digital			Editiere Kanat	1	14	Fata 1	🚟 Gabo 1	
E * 1			×	DAMED	-	Fabe 2	Gobo 2	
Agost			r.ariarją.	DIMPICIT	-	Fabe 4	Gaba 3	
-			Kanalnanec	Heligkeit		Fabe 5	Gobo 4	
			Minimaler Wert	D	32		Gaba 5	
				1000	19.21			
	11 11 11 11 11 <b>1</b> 11 11		Maximaler wert	200	15.81		and the second s	
*******************			Statvart	4	16	Falbe 1	Gobo 5	Glass5
			-		_	Statvert Endvert:	Statvert Endvert:	
			Erzeuge Gi	UI anhand Kanà	len	0 % 0 % Ch Fabe - Fabe	0 12 0 12 🚓	Gobo Bobo
							Table to Carlle Table	KORROK
						Tabelle der Geraletalben (CULUH24-anal)	Tabelle der Gerale Gobo	s (GUBU2Kanal)
3 5 5 5 5 7 3 5 3 5 5 5 5 7 3 5 5 5 5 5								
						New External Inc.	Bebo	12
	Andere Fasten.							
						Stativet Endiver:	Startwart Endwart	
	Andere Ferbauswehl					D 6 D 6 CP False Ealse	D 🕅 D 🕅 🚭	Gobo 😑 Gobo
			1					

Der DDF Editor erstellt für PAN/TILT Kanäle automatisch ein Fadenkreuz, für RGB-Kanäle eine Farbauswahl, für COLOR- und GOBO-Kanäle entsprechend eine Auswahlbox mit Bildern und für alle anderen Kanäle einen einfachen Slider mit Beschreibung.

Nachdem man im Editor die Komponenten ein wenig besser angeordnet hat, kann es z.B. so aussehen:

COF Editor			
Detel Neue Komponente	ØKompor Ø ≅ == ₩ \ + ≅ ≅ Geter Geter	enten bewegen etzgeitike	
Statebacte: Genelemane		Grundeinstellungen Karsile Komponenten Funktionen Marschau	
		X Korporenie enfemen	
		Narve: PRISMAIDS	
	•	Text Heligkeit Funktion: PfitSMAchange *	
		Laurence and the second se	
Andese Falbert .			
Andere Falbausvahl			
	Uleck.		
4 Participante P	•		
PRISMABIS - left: 10 top: 295, webb: 40 heigh	##: 1D		d

Speichert man nun das DDF und lädt das neue Gerät in den PC\_DIMMER, sieht es z.B. dann so aus:

Gerät: Neues Gerät			23
Startadresse: 1 Neuer Neues Gerät			
Andere Farbauswahl			
Helligkeit			
•	+	Farbe 1	•
Helligkeit		1.000	
<	+	Gobo 1	•

Das DDF ist dann voll funktionsfähig und man hat letztendlich lediglich die Kanäle, Farben und GOBOs eingegeben.

### Schritt 3: Erweitern zu einer eigenen Oberfläche

Die eigentliche Programmierarbeit kommt dann, wenn man eigene Oberflächenelemente verwenden möchte. Hier ein Beispiel für das Hinzufügen eines Sliders für den Kanal "DIMMER":

#### Schritt 3.1: Hinzufügen eines Sliders für "DIMMER"

1. Im Geräteeditor-Hauptmenü auf "Neue Komponente" klicken und "Slider" wählen 2. den Slider nun einmal anklicken und dann per Drag&Drop auf die gewünschte Größe und Position bringen 3. im rechten Feld nun einen eindeutigen Namen vergeben. z.B. DimmerSlider1 4. den Wert für Minimum und Maximum ggfs. korrigieren und auch die Position des Knopfes nach belieben einstellen

#### Schritt 3.2: Schreiben einer Funktion für den Slider

1. Auf den Tab "Funktionen" klicken 2. mit dem grünen Plus eine neue Funktion hinzufügen 3. sofort einen eindeutigen und gültigen Funktionsnamen eingeben (nur englisch, ohne Leerzeichen und ohne Sonderzeichen) 4. im Programmierfenster nun folgenden Code eingeben:

```
begin
   DontRefresh:=true;
   set_channel('DIMMER',-1,dimmerslider1.position,0,0);
end;
```

5. Hinweis: man braucht "set\_channel...." nicht selber schreiben. Der Editor bietet einige Standardfunktionen im linken Dropdown-Menü oberhalb des Programmierfensters an. Man muss die Funktionen dann lediglich leicht abwandeln. Alternativ kann man einen automatisch generierten Funktionsblock aus dem rechten Dropdown-Menü verwenden (hauptsächlich für die automatisch erstellten Oberflächenelemente nützlich, wie: COLORBOX1,

COLORBOX2, GOBOBOX1 und GOBOBOX2) 6. Hinweis2: DontRefresh ist eine globale Variable im DDF und wird immer vor einem Setzen von Kanalwerten auf "True" gesetzt. In der später erläuterten Funktion FormRefresh wird der Wert dieser Variable überprüft und anschließend immer auf "False" gesetzt. Dies verhindert, dass eine Änderung durch das DDF wieder gleich die Komponente aktualisiert. Dies würde bei einem Slider z.B. ein Zittern des Knopfes bewirken. 7. die Funktion ist einsatzbereit

#### Schritt 3.3: Zuweisen der Funktion auf den Slider

1. Den Slider mit der Maus anklicken (der "Komponenten"-Tab wird automatisch angesprungen) 2. als "Funktion" die neue Funktion "dimmersliderchange" aus dem Dropdown-Menü auswählen 3. fertig. Nach einem Abspeichern würde das DDF nun insoweit funktionieren, dass der Slider den Kanalwert "DIMMER" einstellt - sofern der Kanal "DIMMER" überhaupt unter dem Tab "Kanäle" eingegeben. Wird der DIMMER-Kanal jedoch außerhalb des DDF geändert, zeigt der Dimmerslider noch nicht den neuen Wert an. Es muss die Funktion "FormRefresh" umprogrammiert werden

#### Schritt 3.4: Auf Refresh-Events reagieren und Slider aktualisieren

1. wieder in den "Funktionen"-Tab wechseln 2. die Funktion "FormRefresh(channel:integer)" im Dropdown-Menü auswählen. Diese Funktion wird vom PC\_DIMMER bei Änderungen mit der Information des geänderten Kanals ("channel") aufgerufen. Wir müssen jetzt auf den DIMMER-Kanal mit einem Switch-Case warten und entsprechend reagieren. 3. so sollte der Code aussehen, wenn der "DIMMER"-Kanal der erste Kanal im DDF wäre:

```
var
value:integer;
begin
if not DontRefresh then
case channel of
0:
begin
dimmerslider1.position:=get_channel('DIMMER');
end;
end;
end;
```

4. die Überprüfung, ob DontRefresh=False verhindert, dass wir beim Ändern eines Wertes mit dem Slider nicht gleich wieder den Sliderwert setzen. Das würde wie unter Schritt 3.3 erläutert ein Zittern des Slider-Knopfes bewirken (Feedback-Schleife) 5. Erläuterung des Codes: wird die Funktion "FormRefresh" aufgerufen, prüfen wir, welcher Kanal geändert wurde. Ist channel=0, wurde der erste DDF-Kanal mit neuen Werten versorgt. Dies wäre in diesem Beispiel unser DIMMER-Kanal, also wollen wir den neuen Wert auf den Slider setzen. Mit der Funktion get\_channel() bekommen wir den aktuellen Kanalwert aus dem PC\_DIMMER-Hauptprogramm. Den Kanaltyp geben wir als String an. Jetzt kommt das Delphi-Wissen: unsere Slider-Komponente besitzt viele Eigenschaften, welche man auch direkt im Code ansprechen kann. Die Knopf-Position kann man mit der Eigenschaft .position:=WERT einstellen, was wir dann auch hier machen. 6. nach Abspeichern der DDF braucht man das DDF-Fenster lediglich kurz beenden (falls es offen war) und mit einem Rechtsklick auf das Icon in der Bühnenansicht neu öffnen und schon werden die Änderungen übernommen. Man braucht also das Gerät nicht neu hinzufügen.

Änderungen, die nicht die Kanalstruktur des DDF betreffen (also lediglich die Oberfläche) werden sofort beim Öffnen der Oberfläche z.B. in der Bühnenansicht übernommen. Lediglich bei Änderungen in den Tabs "Kanäle" muss man einen Abgleich der DDF mit dem Gerät machen: 1. Gerätesteuerung öffnen 2. abzugleichendes Gerät selektieren 3. im Hauptmenü der Gerätesteuerung auf "Geräte" -> "Zusatzfunktionen" -> "Selektierte Geräte mit

Gerätedefinition abgleichen" anklicken 4. fertig.

## Geräteoberfläche

## Deutsch

Gerätebeschreibungsdateien (DDFs) liefern in der Regel eine Geräteoberfläche mit. Das ist eigentlich nichts anderes, als Informationen im DDF, ob, wo und wie eine Komponente auf einer Oberfläche angezeigt werden soll. Für einen einfachen Dimmerkanal (Generic\Dimmer) wird die rechts angezeigte Oberfläche mitgeliefert. Man hat einen Slider, ein paar Buttons und ein paar Statusinfos und kann darüber den Dimmerkanal komfortabler steuern, als mit einem einfachen Fader.

Da die Geräteoberfläche ja mit der DDF mitgeliefert wird, ist der Autor der DDF für die Oberflächengestaltung und -funktion verantwortlich und kann von sehr einfachen, bishin zu sehr komplexen Geräteoberflächen mit umfangreichem Funktionsinhalt alles tun und lassen, was im einfällt. Da man die Komponenten mit Leben füllen muss. kommt als Beschreibungssprache eine Pascal/Delphi-Scriptsprache zum Einsatz, welche einem umfangreichen Zugriff auf die Komponenten erlaubt. Eine Scrollbar kann z.B. über die Eigenschaft ".position" in ihrer Position, mit ".min" und ".max" in ihren Grenzen und mit ".width" und ".height", wie auch



".left" und ".top" auch in ihren Dimensionen und Position live verändert werden. Wie man sieht kann das natürlich auch schnell sehr tief ins Detail gehen. Der Geräteeditor ist für das Erstellen einer eigenen Geräteoberfläche vorgesehen und bietet zahlreiche Funktionen hierfür an.

### Wichtige Tipps zur XY-Anzeige

- bei gedrüpckter STRG-Taste kann man bei 16-Bit Scheinwerfern die Position noch genauer einstellen
- STRG+SHIFT+Klick stellt die XY-Koordinaten auf Kugelkoordinaten um, sodass Movingheads etwas besser eingestellt werden können
- SHIFT+Klick entfernt die manchmal lästigen Scrollbalken an den Seiten
- Rechtsklick ins Koordinatensystem: Zentrierung des Punktes (PAN=128, TILT=128)

# Webserver

## Deutsch

Damit man z.B. bei Architekturbeleuchtung mit einem Handy oder iPad die Helligkeit der Fassade einstellen kann, gibt es einen einfachen HTTP-Webserver im PC\_DIMMER. Diesen aktiviert man in den Erweiterte Einstellungen unter dem Punkt "Netzwerk". Hier kann man neben dem HTTP-Port (meist ja Port 80) auch ein einfaches Passwort hinterlegen, damit nicht jeder gleich Zugriff drauf hat.

Gibt man nach der Aktivierung im Webbrowser http://IPADRESSE:PORT ein, dann öffnet sich die Startseite des PC\_DIMMER-Webservers. Man hat folgende Einstellmöglichkeiten:

- Hauptseite: Hier kann man den Wert eines wählbaren Kanals vorgeben
- Kanalübersicht: gibt eine Übersicht über die aktuell eingestellten Kanalwerte des Universe
- Geräteübersicht: gibt Übersicht über die Kanalwerte der einzelnen installierten Geräte
- Kontrollpanel: das PC\_DIMMER Kontrollpanel mit Start- und Stop-Buttons
- Szenen: Starten und Stoppen der jeweiligen PC\_DIMMER-Szenen und Effekte
- Zeitsteuerung: Übersicht über die geplanten Tasks in der Zeitsteuerung
- Bühnenansicht: lediglich ein Bild der Bühnenansicht zu Übersichtszwecken

Braucht man mehr Steuerungsmöglichkeiten, kann man die Terminalschnittstelle verwenden.

# Kapitel 7 - Funktionen für Entwickler

## Nachrichtensystem

### Deutsch

Mit dem PC\_DIMMER-Internen Nachrichtensystem können Plugins und Hauptprogramm Daten austauschen. Es handelt sich hier eigentlich nur um eine Funktion, welche über Variants entsprechend unterschiedliche Daten (Text, Zahlen, Pointer, etc.) verschicken kann. Über die Nachrichtennummer wird der Inhalt der beiden VARIANTs definiert.

Um eine Nachricht aus einem eigenen Plugin zum Hauptprogramm senden zu können, muss man den Pointer "CallbackSendMessage" beim Aufruf von DLLCreate(...) entsprechend einem Funktionsprototypen zuweisen, welcher zwei Funktionswerte bereitstellt: MSG als Byte, ARG1 und ARG2 jeweils als VARIANT:

SendMSG(MSG: Byte; ARG1, ARG2:VARIANT)

In Delphi könnte eine Zuweisung des Pointers zum Funktionsprototyp in der DLLCreate(...) wie folgt aussehen:

@SendMSG:=CallbackSendMessage;

Danach kann man SendMSG (also die nun zugewiesene Funktion) wie eine normale Funktion verwendet werden:

SendMSG(MSG\_ADDLOGFILEENTRY,'Das Nachrichtensystem funktioniert wunderbar! :)'); // Fügt einen neuen Eintrag in die Logdatei des PC\_DIMMERs ein

#### Hier eine Auflistung der derzeit verfügbaren Nachrichten:

// ID=String einer TGUID (z.B.: '{E627400F-BB66-40DB-B6C0-7F5FD78DE36D}')

```
// PC_DIMMER Messagesystem: MSG, Data1, Data2
MSG_RECORDSCENE=0; // Data1=Booleanarray
MSG_AUDIOEFFECTPLAYERRECORD=1; // Data1=Boolean
MSG_SYSTEMVOLUME=2; // Data1=Byte
MSG_SYSTEMMUTE=3; // Data1=Boolean
MSG_JUMPTOCHANNEL=4; // Data1=Integer
MSG_GRANDMASTER=5; // Data1=Byte
MSG_FLASHMASTER=6; // Data1=Byte
MSG_ADDLOGFILEENTRY=7; // Data1=String
MSG_EFFECTSPLAY=8; // Data1=Boolean
MSG_SYSTEMSPEED=9; // Data1=Integer (BPM)
MSG_NEW=10; // Data1=String (Projektverzeichnis)
MSG_OPEN=11; // Data1=String (Projektverzeichnis)
MSG_SAVE=12; // Data1=String (Projektverzeichnis)
MSG_BEATIMPULSE=13; // Data1=Boolean
MSG_ACTUALCHANNELVALUE=14; // Data1=Integer, Data2=Integer
MSG_MIDIIN=15; // Data1=array[0..2] of byte
{
 Data[0]=MIDI_Message
 Data[1]=MIDI_Data1
```

```
Data[2]=MIDI_Data2
}
MSG_STARTSCENE=16; // Data1=ID
MSG_STOPSCENE=17; // Data1=ID
MSG_SPEEDMASTER=18; // Data1=Byte
MSG_AUDIOEFFECTPLAYERTIMECODE=19; // Data1=Cardinal (in ms)
MSG_AUDIOEFFECTPLAYEREVENT=20; // Data1=Byte (0=Play, 1=Pause, 2=Stop)
MSG_MIDIOUT=21; // Data1=array[0..2] of byte
{
 Data[0]=MIDI_Message
 Data[1]=MIDI_Data1
 Data[2]=MIDI_Data2
}
MSG_SETLANGUAGE=22; // Data1=Languagecode 0=English, 1=French, 3=German
MSG_OPENLIBRARY=23; // Data1=Szenen-ID (um zu bearbeitende Szene in Bibliothek zu selektieren)
MSG_LIBRARYVALUE=24; // Data1=Szenenname, Data2=Szenen-ID
MSG_CREATEPLUGINSCENE=25; // Data1=ID, Data2=Name
MSG_REFRESHPLUGINSCENE=26; // Data1=ID, Data2=Name
MSG_REMOVEPLUGINSCENE=27; // Data1=ID
MSG_STARTPLUGINSCENE=28; // Data1=ID, Data2=Fadetime (Optional)
MSG_STOPPLUGINSCENE=29; // Data1=ID
MSG_EDITPLUGINSCENE=30; // Data1=ID
MSG_REGISTERPLUGINCOMMAND=31; // Data1=ID, Data2=Name
MSG_STARTPLUGINCOMMAND=32; // Data1=ID, Data2=Wert zwischen 0 und 255
MSG_SETCOLOR=33; // Data1=ID, Data2=array[0..2] of byte (=R,G,B)
{
 Data[0]=R
 Data[1]=G
 Data[2]=B
}
MSG_SETDIMMER=34; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_SETSTROBE=35; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_SETSHUTTER=36; // Data1=ID, Data2=byte (0=off, 255=on)
MSG_SETGOBOROT1=37; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_SETGOBOROT2=38; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_SETPRISMA=39; // Data1=ID, Data2=byte (0=Single, 255=Triple)
MSG_SETPRISMAROT=40; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_SETIRIS=41; // Data1=ID, Data2=byte
MSG_STARTCOMMAND=42; // Data1=array[0..6] of string[38], Data2=byte (Sollwert 0..255)
{
 Data[0]=ID des aufzurufenden Befehls
 Data[1]=Integer-Wert 1 als String
 Data[2]=Integer-Wert 2 als String
 Data[3]=String-Wert 1
 Data[4]=String-Wert 2
 Data[5]=GUID 1 als String
  Data[6]=GUID 2 als String
```

```
MSG_STARTEFFECT=43; // Data1=ID
MSG_STOPEFFECT=44; // Data1=ID
```

# Pluginentwicklung

### Deutsch

Um den PC\_DIMMER mit Funktionen zu erweitern kann man eigene Plugins entwickeln. Man kann folgende Beispielprojekte mit Sourcecode verwenden, um eigene Plugins zu entwickeln:

- Delphi7 Beispiel für Ausgabeplugin<sup>[1]</sup> (aktualisiert am 24.06.2012)
- Delphi7 Beispiel für Programmplugin<sup>[2]</sup> (aktualisiert am 24.06.2012)
- C++ Beispiel für Ausgabeplugin (VisualStudio2005)<sup>[3]</sup> (aktualisiert am 24.06.2012)
- C++ Beispiel für Programmplugin (VisualStudio2005)<sup>[4]</sup> (aktualisiert am 24.06.2012)

Ausgabe- und Programmplugins besitzen im Prinzip die gleiche Pluginsstruktur, werden jedoch in der Oberfläche anders dargestellt. Es genügt in der Funktion "DLLIdentify" zwischen "Output" und "Input" zu wechseln, um das Plugin entweder in der Interfacelist oder dem Pluginmenü im Hauptmenü des Programmes anzuzeigen.

Die Funktionen DLLAbout und DLLConfigure werden zudem nur bei Ausgabeplugins unterstützt. Statt DLLConfigure muss bei Programmplugins die Funktion DLLShow verwendet werden, um das Plugin bei einem Klick auf den Menüpunkt anzuzeigen.

Zum einfachen Testen von eigenen Plugins wird mit dem PC\_DIMMER im Installationsverzeichnis ein Plugintester mitgeliefert. Man kann seine eigenen DLLs einfach auf die EXE-Datei per Drag&Drop ziehen und das Plugin wird entsprechend ausgeführt.

### Zu exportierende Funktionen

procedure DLLCreate(CallbackSetDLLValues,CallbackSetDLLValueEvent,CallbackSetDLLNames, CallbackGetDLLValue,CallbackSendMessage:Pointer);stdcall;

Diese Funktion wird beim Aktivieren des Plugins aufgerufen. Dabei werden Pointer für Callbackfunktionen mitgeliefert. Möchte man diese Funktionen verwenden, um Daten zum PC\_DIMMER zu senden (z.B. DMX-In Daten) dann kann man sich die Pointer auf seine Funktionsprototypen zuweisen. Die Callbackfunktionen sind weiter unten beschrieben.

procedure DLLStart;stdcall;

Diese Funktion wird nach dem DLLCreate(...) aufgerufen. Man kann hier Timer starten oder sonstige Aktionen beginnen. Erzeugen und Starten von Objekten/Ereignissen ist somit getrennt.

function DLLDestroy:boolean;stdcall;

Wird beim Deaktiveren des Plugins aufgerufen. Es sollten alle Objekte und Instanzen beendet werden, die bei DLLCreate(...) erzeugt wurden.

function DLLIdentify:PChar;stdcall;

Hier wird dem PC\_DIMMER lediglich mitgeteilt, ob das Plugin ein Ausgabeplugin (result='Output'), oder ein Programmplugin (result='Input') ist. Ist ein wenig Umständlich, aber so konnte ich damals nur programmieren :)

```
function DLLGetName:PChar;stdcall;
```

Hier wird der Name des Plugins übergeben

function DLLGetVersion:PChar;stdcall;

Hier wird die Version des Plugins übergeben - wird aber nicht wirklich ausgewertet

procedure DLLConfigure;stdcall;

Wird aufgerufen, wenn man in den erweiterten Einstellungen auf "Konfigurieren" klickt

procedure DLLAbout;stdcall;

Wird aufgerufen, wenn man in den erweiterten Einstellungen auf "Infos" klickt

procedure DLLSendData(address, startvalue, endvalue, fadetime:integer;name:PChar);stdcall;

Wird z.B. beim Start einer Szene aufgerufen

function DLLIsSending:boolean;stdcall;

Um Feedbackschleifen zwischen DMX-In und DMX-Out zu verhindern, muss das Plugin ein IsSending=true senden, bevor es einen Wert an das Hauptprogramm schickt.

procedure DLLSendMessage(MSG:Byte; Data1, Data2:Variant);stdcall;

Wird z.B. bei jeder Kanalwertänderung aufgerufen. Zusätzlich wird die Funktion aufgerufen, wenn z.B. ein neues Projekt angelegt wird und viele andere Ereignisse. MSG gibt die Art der Nachricht an (siehe Nachrichtensystem). Data1 und Data2 beinhalten Daten, wie z.B. Kanaladresse und Kanalwert.

### **Callback-Funktionen**

CallbackSetDLLValues= procedure(address,startvalue,endvalue,fadetime,delay:integer);stdcall;

Hiermit kann man einen Wert an den PC\_DIMMER senden. BEi Fadezeit>0 wird entsprechend eingeblendet, bei Delay>0 der Befehl entsprechend später ausgeführt.

CallbackSetDLLValueEvent= procedure(address,endvalue:integer);stdcall;

Hiermit kann man einen Wert in die Data-In-Steuerung senden. Vor allem für DMX-In-Daten gedacht.

CallbackSetDLLNames= procedure(address:integer;channelname:PChar);stdcall;

Hier kann man einen Kanalnamen ändern. Diese Funktion hat keinen größeren Sinn mehr in neueren PC\_DIMMER-Versionen

CallbackGetDLLValue= function(address:integer):integer;stdcall;

Hier kann man einen Kanalwert des PC\_DIMMERs abfragen.

CallbackSendMessage= procedure(MSG: Byte; Data1, Data2:Variant);stdcall;

Entsprechend dem Artikel zum Nachrichtensystem kann man eigene Nachrichten senden, um z.B. einen neuen Szenentyp zu erstellen, einen eigenen Befehl im PC\_DIMMER zu installieren, eine Szene zu öffnen, ein neues Projekt zu erstellen, etc.

### Referenzen

- [1] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/SDK/PC\_DIMMER\_SDK\_Ausgabeplugin\_Delphi7.zip
- [2] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/SDK/PC\_DIMMER\_SDK\_Programmplugin\_Delphi7.zip
- [3] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/SDK/PC\_DIMMER\_SDK\_Ausgabeplugin\_C++.zip
- [4] http://www.pcdimmer.de/downloads/Software/SDK/PC\_DIMMER\_SDK\_Programmplugin\_C++.zip

## Plugintester

### Deutsch

Beim Entwickeln eigener Plugins ist es hilfreich, die Plugins mal schnell testen zu können, ohne immer das Hauptprogramm starten und beenden zu müssen. Das sich im Installationsverzeichnis befindende Programm "PC\_DIMMER\_Plugintester.exe" leistet genau diese Arbeit. Hat man sein Plugin entsprechend den Informationen zur Pluginschnittstelle und des Nachrichtensystems programmiert, braucht man die DLL-Datei lediglich per Drag&Drop auf dieses Programm ziehen. Das DLL-Fenster wird direkt angezeigt und man kann sein Plugin ausgiebig testen.

a) 2009-2012 Christian Nöding							
Plugin laden	Plugin schließen						
Generelle Pluginfunktionen			Kanalwerte zur DLL senden				
DLLCreate + DLLStart	DLLDestroy	Kanat	Startwart	Endwert	Zeit [ms]:	Kanalname:	
DLUdentily	DLLGeMersion	1	0	255	5000	Kanalname	
DLLAbout (nur Outputplugin)	tputplugin) DLLGetName		DLLSendData				
DLLConfigure (nur Outputplugin) DLLShow (nur Programmplugin)		DU	DLLIsSending (um Feedbacks z.B. bei DMX-In zu vermeider				
Nachrichtensystem		Infos					
Bitte entsprechend die Datei mess	gesystem.pas einsehen						
DI I SendMessage 14	Data1: Data2: 1 255						

Beim Entwickeln kann man zudem dieses Programm in seine Programmierumgebung einbinden, sodass man seine DLL direkt aus der IDE des Compilers heraus starten kann.

# Kapitel 8 - Sonstiges

# **Tipps und Tricks**

# Sonstiges

## Quelle(n) und Bearbeiter des/der Artikel(s)

PC DIMMER2012 Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=463 Bearbeiter: Admin, Schigger Kurz-Einführung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=433 Bearbeiter: Admin Willkommensbildschirm Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=449 Bearbeiter: Admin Autobackup Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=452 Bearbeiter: Admin Beattool Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=307 Bearbeiter: Admin Erweiterte Einstellungen Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=308 Bearbeiter: Admin Geräteliste Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=357 Bearbeiter: Admin Gerätesteuerung Ouelle; http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=304 Bearbeiter; Admin Gruppeneditor Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=406 Bearbeiter: Admin Master Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=363 Bearbeiter: Admin Projektverwaltung Quelle; http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=456 Bearbeiter; Admin Szenen-Typen Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=398 Bearbeiter: Admin, Ingo Szenenverwaltung Ouelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=305 Bearbeiter: Admin 3D-Visualizer Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=422 Bearbeiter: Admin Audioeffektplayer Ouelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=466 Bearbeiter: Admin Bühnenansicht Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=451 Bearbeiter: Admin CD-Player Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=366 Bearbeiter: Admin Cuelist Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=312 Bearbeiter: Admin Dynamische Oberfläche Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=417 Bearbeiter: Admin Effektsequenzer Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=306 Bearbeiter: Admin Faderpanel Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=299 Bearbeiter: Admin Kanalübersicht Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=300 Bearbeiter: Admin Kontrollpanel Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=302 Bearbeiter: Admin Sidebar Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=309 Bearbeiter: Admin Submaster Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=303 Bearbeiter: Admin Touchscreen Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=349 Bearbeiter: Admin Ambilight Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=369 Bearbeiter: Admin Dimmerkurve Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=354 Bearbeiter: Admin Farbmanager Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=356 Bearbeiter: Admin Leistungsanzeige Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=313 Bearbeiter: Admin MediaCenter Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=386 Bearbeiter: Admin Partymodul Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=367 Bearbeiter: Admin Positionskalibrierung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=359 Bearbeiter: Admin SoftScanner Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=444 Bearbeiter: Admin Textbuch Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=364 Bearbeiter: Admin Timecodeplayer Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=365 Bearbeiter: Admin Videoscreen Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=459 Bearbeiter: Admin Zeitsteuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=314 Bearbeiter: Admin ArtNet Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=395 Bearbeiter: Admin Data-In-Steuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=375 Bearbeiter: Admin Externe Steuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=432 Bearbeiter: Admin Infrarotsteuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=381 Bearbeiter: Admin Joysticksteuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=317 Bearbeiter: Admin MIDI-Steuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=380 Bearbeiter: Admin Tastatursteuerung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=373 Bearbeiter: Admin Terminalschnittstelle Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=431 Bearbeiter: Admin Befehlssystem Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=372 Bearbeiter: Admin Geräteeditor Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=315 Bearbeiter: Admin Geräteoberfläche Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=427 Bearbeiter: Admin

 Webserver Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=384 Bearbeiter: Admin

 Nachrichtensystem Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=425 Bearbeiter: Admin

 Pluginentwicklung Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=429 Bearbeiter: Admin

 Plugintester Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=447 Bearbeiter: Admin

 Tipps und Tricks Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=345 Bearbeiter: Admin

 Sonstiges Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?oldid=345 Bearbeiter: Admin

## Quelle(n), Lizenz(en) und Autor(en) des Bildes

Datei:pcdimmer\_main.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Pcdimmer\_main.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:erweiterteeinstellungen.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Erweiterteeinstellungen.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:pcdimmer\_assistent.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Pcdimmer\_assistent.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:Erweiterteeinstellungen.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Erweiterteeinstellungen.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:welcomescreen.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Welcomescreen.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:autobackup.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Autobackup.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Date: beattool.png Ouelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Beattool.png Lizenz; unbekannt Bearbeiter; Admin Datei:geraeteliste.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Geraeteliste.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:geraetesteuerung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Geraetesteuerung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:gruppeneditor.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Gruppeneditor.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:projektverwaltung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Projektverwaltung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:Einfache Szene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Einfache Szene.png Lizenz; unbekannt Bearbeiter; Ingo Datei:Geräteszene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Geräteszene.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Audioszene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Audioszene.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Befehl.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Befehl.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Kombinationsszene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Kombinationsszene.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Preset.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Preset.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Automatikszene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Automatikszene.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Effekt.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Effekt.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:Mediacenterszene.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Mediacenterszene.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Ingo Datei:szenenverwaltung.png Quelle; http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Szenenverwaltung.png Lizenz; unbekannt Bearbeiter; Admin Datei:audioeffektplayer.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Audioeffektplayer.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:audioeffektplayer\_menu.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Audioeffektplayer\_menu.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:videoseeking.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Videoseeking.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:cuelist.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Cuelist.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:dyngui\_0.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Dyngui\_0.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:dyngui\_dimmer.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Dyngui\_dimmer.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:dyngui\_dimmerrgbscanner.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Dyngui\_dimmerrgbscanner.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:effektsequenzer.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Effektsequenzer.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:sidebar.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Sidebar.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:sidebarselector.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Sidebarselector.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:touchscreenmodul.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Touchscreenmodul.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:ambilight.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Ambilight.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:dimmerkurve.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Dimmerkurve.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:farbmanager.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Farbmanager.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:leistungsanzeige.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Leistungsanzeige.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:mediacenterszene form.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Mediacenterszene form.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:partymodul.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Partymodul.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:scannerkalibrierung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Scannerkalibrierung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:Plugin\_dss200\_screen.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Plugin\_dss200\_screen.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:Plugin\_dss200\_presets.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Plugin\_dss200\_presets.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:videoscreen.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Videoscreen.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:zeitsteuerung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Zeitsteuerung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:artnet.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Artnet.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:datainsteuerung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Datainsteuerung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei: joysticksteuerung1.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Joysticksteuerung1.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:joysticksteuerung2.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Joysticksteuerung2.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:midiinsteuerung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Midiinsteuerung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:midievent.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Midievent.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:tastatursteuerung.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Tastatursteuerung.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:befehlssystem.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Befehlssystem.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:geraeteeditor.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Geraeteeditor.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:DDFEditor1.jpg Ouelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:DDFEditor1.jpg Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:DDFEditor2.jpg Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:DDFEditor2.jpg Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:DDFEditor3.jpg Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:DDFEditor3.jpg Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:DDFEditor4.jpg Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:DDFEditor4.jpg Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:dimmergui.png Quelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Dimmergui.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin Datei:plugintester.png Ouelle: http://www.pcdimmer.de/wiki/index.php?title=Datei:Plugintester.png Lizenz: unbekannt Bearbeiter: Admin

# Lizenz

GNU Free Documentation License 1.3 http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html