

///Übersicht der Kapitel

DMXControl 3 Stories

dmxcontrol-projects.org

Ein Community-Skript
zur Nutzung der freien Lichtsteuerungs-Software DMXControl 3

+

[Vereinsseite](#)

[Software Download](#)

1. Einleitung – warum dieses Skript?

Dieses Dokument entstand als Skript im Rahmen der Vorbereitung eines DMX-Lichttechnik-Kurses als „Allgemeine Wissenschaftliche Erweiterung (AWE)“ an der HTW Berlin. In diesem Tutorial geht es hauptsächlich um die Anwendung des freien Tools DMXControl3 für die DMX-basierte Showbeleuchtung, da die Teilnehmer am Ende des Kurses in der Lage sein sollen, eine Show mit dem Tonkollektiv der HTW zu beleuchten.

Natürlich gibt es schon sehr viele Youtube-Beiträge zu DMXControl3 und noch viel mehr Wiki-Artikel dazu. Diese Quellen werden auch stets zur Vertiefung des Verständnisses des Tools empfohlen und verlinkt. Viele Grundlagen zur DMX-Technik werden auch im schon betagten Buch „Lichttechnik für Einsteiger“ beschrieben, welches von unserem Verein DMXControl-projects.org herausgegeben wurde.

In diesem Dokument soll es also nicht um die Beschreibung der Menüpunkte und einzelnen Funktionen wie im Handbuch oder in den Wiki-Seiten gehen, sondern um grundsätzliche Herangehensweisen (Stories) bei der Nutzung von DMXControl3. Aufgrund des riesigen Umfangs von DMXControl3 kann und will dieses Skript niemals die Wiki-Seiten ersetzen. Mit diesem Skript soll aber der Zugang zum Tool DMXControl3 erleichtert werden, wobei sich das Skript konkret auf die Version 3.3 bezieht. Daher werden verschiedene Anwendungsfälle in den diversen Showtypen herausgestellt und viele Tricks verraten. Eine nach Zeitmarken gesteuerte Show ist etwas anderes als ein Livekonzert, wo der Lichtoperator auf aktuelle Situationen reagieren muss. Ganz anders ist es wiederum bei Partys, wo er sogar zwischendurch mal ein Bier trinken gehen kann und das Programm allein laufen lassen kann.

Aus systematischen und didaktischen Gründen wurden die Anwendungsfälle (Stories) immer konkreten Eventtypen (z.B. Disco, Musical) zugeordnet. Dennoch kann man sie auch in anderen Szenarien anwenden. Es empfiehlt sich also, das Skript komplett zu lesen, auch wenn man z.B. nur konkret eine Party plant. Hinzu kommt, dass die Anwendungsfälle auch mit jedem Kapitel immer komplexer gestaltet werden. Letztendlich erlangt man das komplette Wissen nur durch Üben, Üben und nochmals Üben.

1.1. Lizenz

Dieses Skript ist lizenziert mit der Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Die Lizenz kann hier eingesehen werden: [creativcommons.org](https://creativecommons.org)

Wir danken allen Beteiligten, insbesondere dem DMXControl-Marketing Team für die Unterstützung zu diesem Skript. Es wurden viele schriftliche und mündliche Aussagen von deren Mitgliedern einfach „übernommen“. Ziel ist es, dieses Skript langfristig durch die Community zu einem open book auszub

Statt einem konkreten Wiki-Link wird manchmal nur der erforderliche Suchbegriff als Stichwort angegeben, so dass man selbst im DMXControl-Wiki suchen kann. Natürlich finden sich auf der Webseite des Vereins DMXControl-Projects.org auch Spendenmöglichkeiten für dieses Projekt. auen.

1.2. Die Story

In diesem Buch treten drei Personen auf, die an mehreren Lichtshows mitwirken - Jana, Jannik und Stefan. Jana ist vom Beruf Bühnenbildnerin und übernimmt das Lichtdesign. Sie hat mehr Ideen als ein Hund Flöhe hat und sieht sich als die unangefochtene Chefin der Show. Sie weiß aus ihrem Theater- und Musicalhintergrund, dass die Programmierer einer Show mit Cues und Cuelisten arbeiten, sie selbst arbeitet aber nur mit Skizzen zur Show. Wenn sie vor einer Vorstellung nicht mindestens einmal ihre Ideen und Meinungen ändert, dann ist etwas faul.

Jannik ist der Programmierer der Show mit DMXControl3. Da er schon mit vielen Lichtsteuerungs-Pulten gearbeitet hat, kennt er viele allgemeine Konzepte der Showprogrammierung, aber er ist noch nicht so richtig firm mit einer Software-Steuerung wie DMXControl3. Ddaher hat er vielleicht eine große Gemeinsamkeit mit vielen Lesern. Jannik ist sehr begeistert, was diese Freeware im Vergleich zu vielen Pulten alles beherrscht und wie schnell er sich in die Software hineinarbeiten kann.

Der Experte im Hintergrund ist Stefan. Er ist intensiv mit der Entwicklung von DMXControl3 verbunden, kennt fast jedes Feature und hat schon hunderte Wiki-Seiten zu diesem Tool erstellt. Außerdem erstellt er regelmäßig mit einem Kumpel aus dem Projekt die „Schon gewusst...“-Beiträge im DMXControl-Forum, die den Nutzer an sehr hilfreiche Nutzungstricks erinnern. So kann man ihn zu jedem Problem fragen und meistens hat er schnell eine Antwort parat. In der Tat sind einige Dinge implementiert, wo selbst die Entwickler schon vergessen haben, dass es sie gibt – Stefan kennt diese und unterstützt Jannik stets mit Tipps.

Diese drei Personen– obwohl sie manchmal unterschiedliche Ansichten haben - werden im Team also mit Euch gemeinsam dieses Buch und die unterschiedlichen Shows gestalten.

Kapitel 1: Alles fängt bei den Grundlagen an

Auch wenn wir im Zeitalter der KI sind – die Beleuchtung einer Show (egal wie groß oder klein) macht sich immer noch nicht von allein und man muss schon einige Grundlagen beherrschen. Hier gibt Stefan einen ersten Überblick zum Verständnis der Basics, vertiefende Details findet man wie üblich im Wiki und in späteren Kapiteln.

1. Einige Begriffe – kennst Du alle?

Jannik kennt sich ja bereits mit der DMX-Steuerung mit einem Pult aus. Viele der dort verwendeten Begriffe findet er auch in der Software DMXControl3 wieder. Auch wenn man normalerweise in jedem Buch das Abkürzungsverzeichnis und die Begriffserklärung überspringt, solltest Du hier bei unbekannten Begriffen eine Ausnahme zu machen. Hier wird sozusagen die Grundlage des Verständnisses der weiteren Kapitel gelegt, aber später wird alles noch mal ausführlich erklärt. Ein Experte würde vielleicht manchmal an unseren Erklärungen rummäkeln, aber Stefan versucht es mit sehr einfachen und verständlichen Worten zum Einstieg.

Table 1. Grundbegriffe

Begriff	Erklärung
HAL Hardware Abstraction Layer	<p>DMXControl3 denkt nur in Attributen der Lampe wie Farbe, Helligkeit, Position (bestehend aus Pan, Tilt) usw.. Wir werden nun immer von Eigenschaften der Geräte sprechen. Konkrete DMX-Werte sollen den Nutzer nicht interessieren, d.h. DMXControl3 übersetzt automatisch z.B. die Farbe „rot“ in einen DMX-Wert, der an die Lampe gesendet wird. Um dieses tun zu können wird für jedes Gerät ein DDF benötigt.</p> <p>Wiki: Hardware Abstraction Layer (HAL)</p>
DDF Device Definition File	<p>Damit DMXControl3 die HAL implementieren kann, benötigt es die Information welcher DMX-Wert auf welchem Kanal eine entsprechende Reaktion erzeugt. Im Prinzip wird hierbei die DMX-Belegungstabelle aus der Bedienungsanleitung des Gerätes in einem XML-Beschreibungsformat abgebildet. Damit nicht jeder Nutzer für seine Geräte die DDFs selbst erstellen muss, werden viele DDFs für Hunderte Lampentypen über die Community von DMXControl bereitgestellt. Man kann Geräte in DMXControl3 nur komfortabel verwenden, wenn ein entsprechendes DDF verfügbar ist.</p> <p>Wiki: DDF-Einführung DMXC3</p>
Cue und Cueliste	<p>Deutsch Cue: Szene/Lichtstimmung. Der Begriff kommt ursprünglich aus dem Theater und bedeutet, dass auf ein „Schlagwort“ eine neue Szene beginnt. Das wurde auf das Licht übertragen, zumal die neue Szene meistens wirklich mit einer neuen Lichtstimmung verbunden ist. Cues müssen nicht immer statisch sein, sondern können auch dynamische Effekte enthalten, wie Du sie vielleicht von schwenkenden Movingheads schon gesehen hast. Die einzelnen Positionen der Scheinwerfer müssen dabei nicht einzelne Cues sein (könnten es aber auch). Eine Cueliste enthält eine Folge von Cues, aber wird öfter auch nur eine einzelne Cue enthalten.</p> <p>Wiki: Cuelist DMXC3</p>
Effekt	<p>Einen Effekt kannst Du wie eine vordefinierte Funktion betrachten, die Du in eine Cue einfügen kannst, z.B. ein Lauflicht innerhalb einer Gerätegruppe oder ein sinusartiger Verlauf der Helligkeit der Lampen in einer Gruppe. Das kann extrem viel Zeit bei der Programmierung der Show einsparen.</p> <p>Wiki: Effects and Filters DMXC3</p>

Begriff	Erklärung
Master	<p>Einen Master kann man sich wie einen Slider/Fader auf einem Pult vorstellen, mit dem man etwas zwischen 0 und 100% regelt, aber es gibt auch andere Regelgrößen wie Speed oder Color. Am bekanntesten ist der Grand Master, mit dem man die Helligkeit der Show insgesamt steuern kann. Es gibt aber auch Master für Geschwindigkeit, Farben und vieles andere.</p> <p>Wiki: Master DMXC3</p>
Executor	<p>Auch den Begriff Executor kann man wörtlich nehmen: Er „vollsteckt“ bestimmte Aktivitäten. So kann er z.B. Cuelisten starten, pausieren und stoppen, wenn ihm diese vorher zugeordnet wurden. Es kann in einer Show mehrere aktive Executoren geben. Ein Executor besteht immer ähnlich zu einem Master aus einem Slider, aber hat standardmäßig noch einige Buttons für spezielle Funktionen (Flash, Start, Go, Stop).</p> <p>Wiki: Executor DMXC3</p>
Softdesk	<p>DMXControl3 hat als Software-Produkt eher eine flexible Window-basierte Oberfläche und unterscheidet sich damit erstmal von der Bedienung mit einem DMX-Lichtpult. Um aber ein ähnliches Bediengefühl wie an einem Pult zu erlauben, gibt es die Möglichkeit sich virtuelle Pulte zu basteln. Dort kann man Slider/Fader, Buttons und andere Elemente nach dem eigenen Geschmack platzieren. Solche Softdesks werden auch manchmal erstellt, um einem nicht-affinen bzw. „ungelernten“ Bediener zu ermöglichen, die Show abzufahren. So könnte Jana mit einem speziellen Softdesk ohne Vorkenntnisse das Licht steuern, wobei sie nur einzelne Buttons drücken muss.</p> <p>Wiki: Softdesk DMXC3</p>
HTP/LTP	<p><i>(Wo wird das eingestellt?)</i></p> <p>Wiki: HTP-, LTP- and LoTP-Mixing (Cuelist) DMXC3</p>
Tracking	<p>Eine Show ist immer eine Folge von Cues. Ganz vereinfacht gesagt, regelt man mit dem Tracking ob jede Cue unabhängig ist oder ob der Ablauf der Cues im Vordergrund steht, die vorhergehenden Cues also „Spuren“ (Track) hinterlassen. Bei aktiviertem Tracking in einer Cuelist bleiben alle Werte solange am Ausgang bis sie durch eine neue Cue überschrieben werden.</p> <p>Wiki: Tracking (Cuelist) DMXC3</p>
Trigger	

Begriff	Erklärung
RGB/HSV	<p>RGB hat jeder schon mal gehört. Das sind die rot-grün-blau Farbanteile für eine Mischfarbe. HSV steht natürlich nicht für „Hamburger Sport Verein“, sondern steht für hue-saturation-value (also Farbwert, Sättigung, Hellwert) und ist ein alternatives Farbmodell das der menschlichen Farbwahrnehmung stärker entspricht. Es gibt da komplexe Umrechnungstheorien. Wir begnügen uns damit, dass wir hiermit besser unsere Farbwahrnehmung für farbige LEDs einstellen können und DMXControl auch dieses Farbmodell unterstützt.</p> <p>Wiki: HSV-Farbraum</p>
Universe	<p>Ein Universe ist ein Strang aus Geräten mit bis zu 512 DMX-Kanälen. Für Theaterscheinwerfer war das seinerzeit eine gigantische Zahl. Mit der Zahl kamen Geräte auf dem Markt, die allein schon 30 oder 50 Kanäle in Anspruch nehmen, so dass irgendwann 1 Universe für alle Lampen nicht mehr ausreichte. DMXControl unterstützt mehrere Universes (siehe erste Ziffer bei der Adressierung der Lampen, z.B. 1.102 oder 3.84). Unser Nodle-Interface dagegen kann nur 1 Universe, so dass man ggf. mehrere DMX-Interfaces benötigt. Aber: Alle Shows, die Jannik bisher gemacht hatte, kamen immer mit einem Universe aus.</p>
<i>Input Assignment</i>	Eingangszuweisung
Timecode-player	<p>Das ist ein ganz cooles Tool, das Du Dir wie ein Videoschnittprogramm für eine Lichtshow vorstellen kannst. Man kann auf den einzelnen Spuren Audiofiles und Lichteffekte zeitlich platzieren, so wie man in einem Videoschnittprogramm Videoschnipsel einfügen kann.</p> <p>Wiki:</p>
Visualizer	<p>Wie der Name andeutet, kannst Dir in einem Visualizer deine Show vorab visualisieren, also anschauen. Mit der Bühnenansicht liefert DMXControl3 einen internen 2D-Visualiser der für die meisten Anwendungen komplett ausreicht. Wer es komfortabler haben möchte, kann auf (externe) 3D-Visualiser zurückgreifen, die bis in die Kategorie virtuelle Welten/Metaverse (z.B. Unreal Engine) reichen können. Siehe Kapitel x.x</p>

Offene Begriffe (für spätere Kapitel): - Highlight. Siehe „schon gewusst“ SG5 - Blackout - Autoprepare

2. Die Schummelseite

Wie in vielen Büchern der Reihe „<Irgendwas> für Dummies“ gibt Dir Stefan hier zwei „Schummelseiten“ zu Beginn mit, die die wichtigsten Botschaften des Skriptes zusammenfassen.

Deine Showaktivitäten bestehen immer aus 3 Teilen:

- Einrichten (Vorbereiten) der Show inkl. Setup der Lampen
- Editieren (Programmieren) der Show
- Exekutieren (Abfahren) der Show

2.1. Vorbereitung der Show

- Du benötigst eins der von DMXControl3 unterstützten DMX-Interfaces, ansonsten kannst Du die Show nur im Visualizer sehen.
- Halte Dir stets eine Übersicht über deine Lampen bereit. In der Regel können sie immer die gleichen DMX-Adressen behalten. Daher mache Dir einen Plan bzgl. der Position der Lampen, ihrer Adressen und in welchem Kanalmodus sie betrieben werden sollen.
- Suche die entsprechenden DDF-Dateien. Notfalls kannst Du diese selbst erstellen.
- Nun kannst Du die Geräte in der Bühnenansicht oder im Project Explorer erzeugen und zu Gruppen zuordnen. Dabei auf die richtige Adresszuordnung achten.

2.2. Programmieren der Show

- Wichtig ist eine Gruppenzuordnung der Lampen. Eine Lampe muss nicht nur der initial erzeugten Gruppe bei Einrichten zugeordnet sein, sondern kann auch zusätzlich in anderen Gruppen enthalten sein.
- Eine Gruppe können gleichartige Geräte sein, aber z.B. auch alle Lampen mit einer bestimmten Aufgabe wie Frontlicht, Blender, Seitenlicht, Oberlicht, linke Seite, rechte Seite usw.
- Denke bei der Programmierung mit DMXControl niemals in DMX-Werten, sondern nur in Eigenschaften (Attributen) wie Farbe, Position, Stroben usw.
- Nachdem Du diese Eigenschaften für Gruppen oder einzelne Lampen eingestellt hast, kannst Du die aktuelle Lichtstimmung in einer Cue abspeichern. Die eingestellten Eigenschaften kannst Du vorher im Programmer überprüfen und ggf. editieren.
- Eine Show kann aus einer oder vielen Cuelists bestehen. Eine Cuelist kann eine oder viele Cues enthalten, die über verschiedene Mechanismen getriggert (also gestartet) werden können, z.B. manuell, per Timecode oder beat getriggert.
- Möglicherweise möchtest Du die Cuelisten nicht direkt über die GO-, Pause- oder Stop-Button in der Cuelist steuern, sondern die Aktivierung über die Tastatur, ein DMX- oder MIDI-Pult oder mit einem Softdesk vorbereiten. Dann musst Du Dich mit dem Input Assignment beschäftigen.
- Cues können besonders wirkungs- und effektiv sein, wenn Du Fanning oder einen der vielen vorbereiteten Effekte integrierst.
- Während des Programmierens kannst Du die Show stets in der Bühnenansicht prüfen oder (mit etwas mehr Aufwand) auch in einem Visualizer anschauen.

2.3. Abfahren (Exekutieren) der Show

- Das Ausführen der Show hängt sehr stark von der Art der Veranstaltung ab (Band-Konzert, Musical, Theater, Club-/Tanzveranstaltung). Das wurde natürlich schon während der

Programmierung berücksichtigt.

- Entsprechend werden unterschiedliche Mittel eingesetzt. Manchmal nur eine Cuelist, die per Cue manuell weitergeschaltet wird, manchmal baut man sich ein Softpult um live per Button-Klick bestimmte Cuelisten zu starten.
- Es gibt auch Shows in denen man die Cues der Lichtshow präzise auf Millisekunden zu einem fertigen Song startet, d.h. während dieser Zeit läuft alles ganz automatisch ab.
- Die vielfältigen Möglichkeiten wirst Du in diesem Skript kennenlernen.

2.4. Übersicht über Quellen

- Forum <https://forum.dmxcontrol-projects.org/>
- Wiki <https://wiki-de.dmxcontrol-projects.org/index.php?title=Hauptseite>
- Youtube-Channel <https://www.youtube.com/dmxcontrol>
- Buch „Lichttechnik für Einsteiger“ tbd. (Elektor-Link)

Mitwirkende:

- DMXControl: Frank B., Marten J., Stefan Ki., Jens-Peter K. Christian H. ala Hoc
- HTW Berlin: Bruno, Roman, ...

Kapitel 2: Überblick über DMXControl3

Jannik muss sich erstmal mit DMXControl3 vertraut machen. Natürlich hat er das Forum auf der Webseite schon besucht und hat sich dort kostenlos registriert. Einige der dort gestellten „Anfängerfragen“ werden in diesem Kapitel besprochen.

1. Voraussetzungen

Jannik muss also erstmal seinen Laptop vorbereiten und DMXControl3 installieren. Um das Tool auszuprobieren benötigt man erstmal keinen der unterstützten DMX-Transmitter (DMX-Interfaces), da man sich seine Show auch in einem Visualizer anschauen könnte. DMXControl3 läuft nur unter aktuellen Windows-Versionen (64 bit). Es müssen .NET6 und ASP.NET (jeweils sowohl 32 als auch 64 bit Version) installiert sein. In der Regel wird das mit dem Installer überprüft und installiert.



Abb.2-1: DMXControl3 Launcher (ab Version 3.3)

Ab DMXControl3 Version 3.3 gibt es den Launcher, der den Start der benötigten Komponenten übernimmt:

- Die GUI ist der sichtbare Teil zur Programmierung und Ausführung der Show.
- Der Kernel läuft standardmäßig im Hintergrund und ist ein Prozess, der besonders stabil läuft damit der PC stets Signale an das Interface sendet. Er empfängt die Signale über die Umbra-Instanz von einer oder mehreren GUI-Instanzen und sendet diese über das DMX-Interface an die Lampen.
- Der Umbra-Prozess ist meistens verdeckt. Dieser Prozess wird nur im Hintergrund benötigt um die Kommunikation innerhalb DMXControl3 zu gewährleisten. Technisch steckt da das gRPC-Protokoll dahinter, aber das braucht Jannik wirklich nicht zu interessieren.

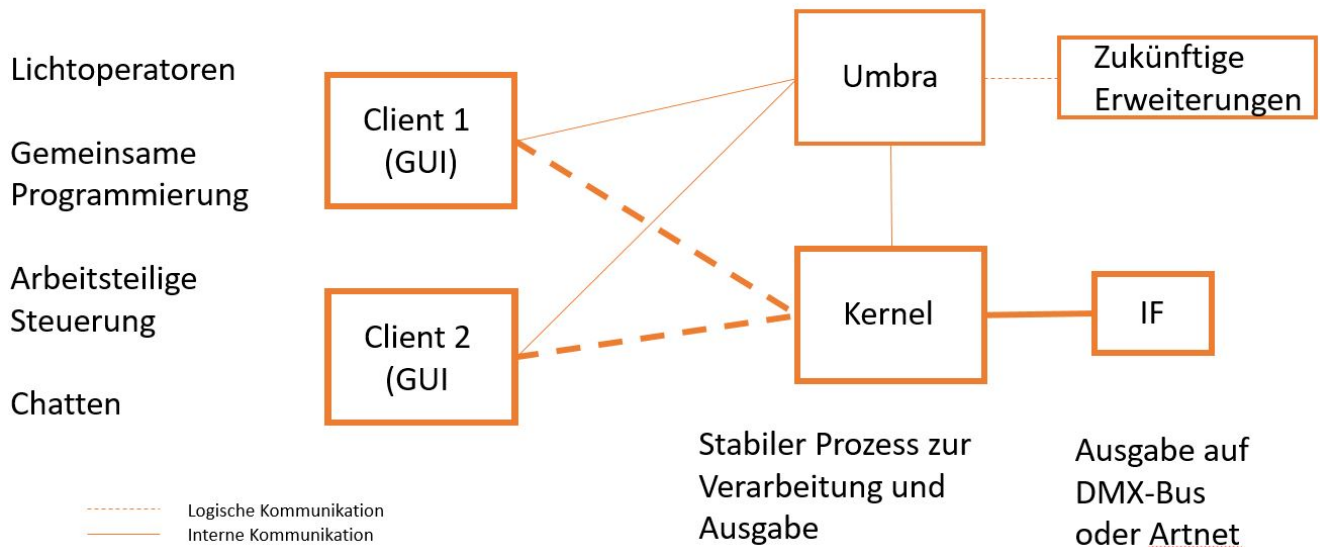


Abb. 2-2: Architekturbild DMXControl3 (ab Version 3.3 läuft die Kommunikation immer über Umbra)

Das Gesamtsystem startet man mit dem großen Button im Launcher. Als normaler Nutzer hat man nichts mit dem Kernel- und Umbra-Prozessen zu tun, außer dass euch wegen der erforderlichen Client-Server Kommunikation eventuell der Firewall auf dem Rechner dazu um Erlaubnis fragen wird. Die beiden internen Prozesse haben „nur“ ein sog. Command Line Interface, d.h. man kann bestimmte Steuerungsbefehle eintippen, siehe Wiki „Kernel DMXC3“. Aber das benötigt Jannik in der Beginner-Phase wirklich nicht.

1.1. Toolübersicht

Beim Starten des Tools erscheint erstmal ein großes Fenster mit vielen Unterfenstern. Dazu hier ein kurzer Überblick über eine übliche GUI-Konfiguration von DMXControl3. Je nach Anwendung kann man sich völlig unterschiedliche Fenster- bzw. Tool-Konfigurationen erstellen, aber hier erklärt Stefan einige der wichtigsten Funktionen im üblichen Hauptfenster.

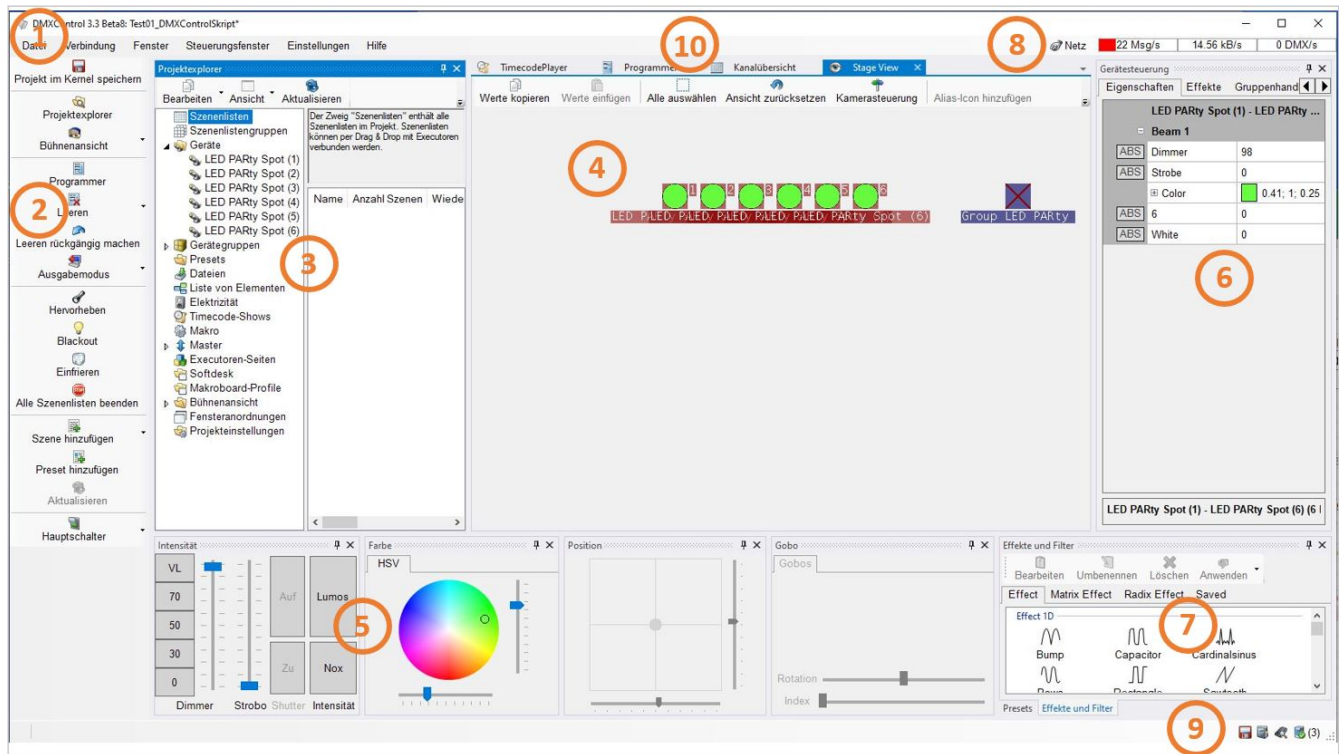


Abb. 2-1: Toolüberblick

Table 2. Toolübersicht

Nr	Erklärung	Wiki-Begriff
1	Programm-Menü. Hierüber können die verschiedenen Tools aufgerufen werden und Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden. Die Menüpunkte werden weiter unten erklärt.	
2	Hauptmenü. Hier sind die wichtigsten Funktionen im Schnellzugriff erreichbar, so z.B. der Programmer- und der Cue-Bereich. Während der Aufführung sind die Buttons „Hervorheben, Blackout, etc.“ sehr nützlich.	
3	Projektexplorer. Ähnlich wie beim Windows-Explorer kann man mit dem Projektexplorer alle Objekte der Show managen. Das können Geräte, Bedienelemente, Cues und Dateien sein. Neben der Bühnenansicht (4) das wichtigste Administrationstool!	
4	Bühnenansicht. Diese liefert eine 2D-Ansicht und eine ungefähre Visualisierung der Show. Hier können Geräte (-Gruppen) ausgewählt werden um für diese dann Lichtstimmungen (Cues) zu einzustellen. Sie zeigt aber unbedingt nicht das an, was am Ende rauskommt, sondern das, was DMXC3 ausgeben möchte. Sie hört im Gegensatz zu einem Visualizer also nicht auf DMX-Werte.	
5	Eigenschaften-Controls. Hier kann man über grafische Controls die wichtigsten Eigenschaften der Lampen beeinflussen: Helligkeit, Farbe, Gobo, Pan/Tilt. Die Auswirkungen sieht man sofort in der Bühnenansicht (4) und in der Gerätesteuerung (6).	

Nr	Erklärung	Wiki-Begriff
6	Gerätesteuerung. Wie bei den Controls (5) können hier die Eigenschaften der Geräte gesetzt werden. Durch eine Zahlen-/Kommandoeingabe kann das aber viel granularer und genauer erfolgen. In anderen Programmen würde dieses Tool vielleicht „Inspector“ genannt werden, da man sich wirklich alle Eigenschaften genau anschauen kann. Weiterhin können tolle Effekte wie Fanning oder Sinuseffekte hier programmiert bzw. eingefügt werden.	
7	Effekte und Filter. Diese vorprogrammierten Effekte können im Zusammenhang mit der Gerätesteuerung (6) verwendet werden. Ein beliebtes Beispiel ist der Chaser. Die Effekte kann man in der Regel per Drag&Drop in die Gerätesteuerung (6) ziehen.	
8	Netz. DMXControl ist als verteiltes System programmiert. Hier hat man einen Monitor für den Netzwerktraffic. <Wann wird es kritisch??>	
9	Projektadministrations-Menü. Hier können allgemeine Projektmanagement-Aufgaben aufgerufen werden	
10	Diverse Reiter. DMXControl erlaubt es, beliebige Fensteranordnungen zu gestalten. Diese Reiter-Anordnung ist eine platzsparende Möglichkeit, viele Fenster/Tools gleichzeitig zugreifbar zu machen.	
11	Preset-Panel (in Abb. nicht zu sehen): Presets sind wie Templates für bestimmte Eigenschaften, die man in mehreren Cues nachnutzen kann um immer konsistente Farben oder andere Eigenschaften zu generieren.	

1.2. Das Fenstersystem

Aufgrund der großen Anzahl von Tools haben nicht alle gleichzeitig Platz auf dem Bildschirm. Außerdem benötigt jeder Nutzer nach Anwendungsfall sowieso unterschiedliche Fenster/Panels. Je nachdem, ob Jannik nur mit dem Laptop arbeitet oder 2 oder 3 zusätzliche Monitore zur Verfügung hat, wird er seine eigene GUI-Konfiguration anders wählen. Eine individuell konfigurierte Benutzeroberfläche kann auch im DMXControl-Showprojekt gespeichert werden, so dass beim nächsten Projektaufruf die gleiche Fensteranordnung wieder erscheint.

Prinzipiell werden die Tools über das Programmmenü aufgerufen. Sie können als freischwebende Fenster agieren, einen eigenen Bereich bekommen oder an existierende Fenster andockt werden, wo sie dann als neuer Reiter erscheinen. Prinzipiell zeigt der hellblaue Bereich beim Verschieben des Fensters, wo das neue Panel landen würde. Nach kurzer Übung schafft es Jannik jedes Panel wie gewünscht anzuordnen. Er muss dazu den Mauszeiger über den erscheinenden transparenten Pfeil ziehen.



Diese Panel-Anordnung klappt allerdings manchmal nur auf dem Hauptmonitor. (Sollte aber nicht so sein, das hängt scheinbar von der Grafikkarte ab.)

Ein nicht mehr benötigtes Panel kann Jannik mit dem X-Symbol (jeweils rechts oben im Panel) entfernen. In der Regel füllen dann die restlichen Panels den freigewordenen Platz automatisch aus.

1.3. Projektextplorer

Stefan erklärt Jannik den eigentlichen Startpunkt des Projektes: Der Projektextplorer übernimmt in DMXControl3 die zentrale Verwaltung des gesamten Projekts. Man kann hier alle im Projekt verwendeten Objekte wie Geräte, Szenenlisten, Bühnenansichten, Timecodeshows, Dateien etc. organisieren, neue hinzufügen oder nicht mehr benötigte löschen. Für eine bessere Übersicht wurden, ähnlich wie im Windows Explorer auch, Ordner angelegt und einzelne Objekte können darin einsortiert werden. Die Menüleiste des Projektextplorers oder die rechte Maustaste bieten einfachen Zugriff auf verschiedene Funktionen der Objekte.

Die Struktur des Projektbaums (siehe Ziffer 3 in Abb. x.x) mit seinen einzelnen Zweigen ist in DMXControl3 fest vorgegeben und kann nicht geändert werden. Jeder Zweig ist ein Ordner und strukturiert auf diese Weise das Projekt, so dass zum Beispiel Cuelisten immer im Ordner Cuelisten zu finden sind. Einige Objekte kann man nicht über die Bühnenansicht erzeugen, sondern man muss sie immer im Projektextplorer erstellen (z.B. Executoren, Softdesks). In dieser Verzeichnisstruktur werden sich später auch andere Objekte wie mp3-Dateien, Hintergrundfotos usw. finden.

Jannik kann sich also hier stets einen Überblick verschaffen, welche Objekte in der Show existieren. Es gibt vielleicht eine Ausnahme: Die einzelnen Cues sind hier nicht zu finden, diese kann man auch niemals direkt aufrufen, sondern immer nur in ihrem „Container“, der Cuelist.

<Bild mit gefülltem Projektextplorer>

Jannik ist begeistert, dass hier viele Operationen über Drag&Drop realisiert werden können, z.B. das Hinzufügen von Geräten zu Gerätegruppen, Cuelisten zu Cuelistgruppen, Audiofiles zu Timecode-Tracks, aber auch vieles mehr. Was Gerätegruppen sind, erklärt Stefan im nächsten Abschnitt.

Wiki: Project Explorer DMXC3

2. Grundlegende Konzepte zum Verständnis

2.1. Gruppen – Sind Deine Lampen schon in Teams organisiert?

Stefan sagt: **Axiom 1:** Gewöhne Dir von Anfang an, immer im Gruppenkonzept zu denken!

Gruppen-Unterstützung ist neben HAL und dem Fanning (Kap.x.x) eines der stärksten Features von DMXControl3. Wenn Du Lampen in Gruppen anordnest, kann Du zukünftig Effekte über eine solche Gruppe programmieren. Du kannst existierende Gruppen um neue Lampen erweitern und die bereits programmierten Effekte werden automatisch auf die neuen Mitglieder erweitert. Das ist irgendwie Magic... Sollte mal ein Gerät kaputtgehen oder ausgetauscht werden müssen, ersetzt Du es einfach in dieser Gruppe. Das tollste ist, das neue Gerät kann sogar einen anderen Typ haben und DMXControl3 versucht trotzdem das Beste herauszuholen, so dass das neue Gerät sich wie die

anderen Gruppenmitglieder verhält. Man kann hier also von echtem Teamwork reden und DMXControl3 unterstützt Vielfalt in den Geräten! Wenn man in Vorhinein die Show über Gruppen programmiert, ist man also viel flexibler als wenn man eine Cue über einzelne Geräte definiert! Wie im täglichen Leben: Gruppenarbeit ist toll...

Aus diesem Grund kann es sogar sinnvoll sein, auch für eine einzelne Lampe eine Gruppe anzulegen. Wir werden auch sehen, dass eine Lampe auch zu mehreren Gruppen gehören kann.

Die Organisation der Gruppen kann über mehrere Szenarien erfolgen:

- beim Hinzufügen der Geräte im Setup-Menü
- in der Bühnenansicht (Markieren der Geräte und Kontextmenü)
- im Projektextplorer (Drag&Drop in Gerätegruppen)

Wiki: Device_Group_DMXC3

2.2. Cues als atomarer Baustein jeder Show

Stefan erklärt, dass eine Show irgendwie immer eine Abfolge von Cues ist. Mit Cue bezeichnet man klassisch eine Lichtstimmung, also im Theater z.B. die konkrete Beleuchtung der Schauspieler oder des Bühnenhintergrundes. Im einfachsten Fall wird die Lichtstimmung (Cue) in der Bühnenansicht eingestellt, dazu kann man verschiedene Controls oder das Fenster der Geräteeigenschaften verwenden. Die aktuellen Werte gehen normalerweise sofort an den Ausgang. Sie werden aber auch im Programmer zwischengespeichert. Im Programmer kannst Du sehen, welche Änderungen Du an welchen Geräten und welchen Eigenschaften gemacht hast und diese Änderungen ggf. auch wieder abwählen. Wenn alles OK ist, speicherst Du es in einer neuen Cue. Bevor die Cue einer Cuelist hinzugefügt wird öffnet sich der Programmer Filter, wo man letzte Überprüfungen und Korrekturen machen kann. Es ist aber auch vorher im Programmer selbst möglich, bestimmte Werte für bestimmte Funktionen wieder zu entfernen. Erst dann werden die Werte tatsächlich in einer Cue gespeichert. Damit hast Du die aktuelle Lichtstimmung eingefangen. Das machst Du nun genauso mit der gewünschten nachfolgenden Cue: neue Cue einstellen, im Programmer (Filter) kontrollieren, speichern, fertig.

Eine Cue kann niemals selbständig existieren. Eine Cue benötigt immer einen Container – die Cueliste - in dem sie aufbewahrt wird. Ebenso kann man eine Cue nie direkt aufrufen, sondern nur die Cueliste, in der sie enthalten ist.

Damit später beim Abspielen der Cuelist alles genauso aussieht, musst Du das **Tracking** deaktivieren. Warum es standardmäßig angestellt ist, erklären wir später im Abschnitt x.x...

2.3. DMX-Ausgabe – Was passiert dabei wirklich?

Alles schön und gut, denkt Jannik. Aber wie hängt das nun alles mit dem Ziel zusammen, meine Lampen in der Show zu steuern? Was passiert eigentlich grundsätzlich bei der DMX-Ausgabe und welche Tools spielen da rein?

Ach, ich hab' da etwas, sagt Stefan. Hier ist ein Bild, wo ich mal für Studenten des Lichtsteuerungskurses aufgemalt habe, wie das alles zusammenhängt:

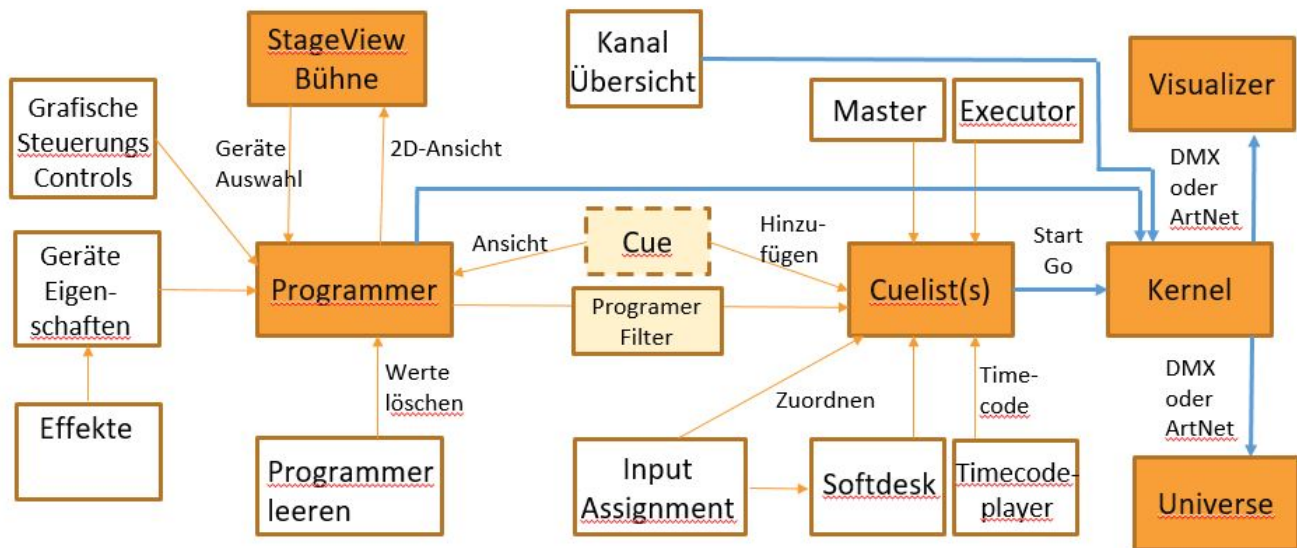


Abb. 2-x: Signalfluss in DMXControl3

Jannik ist erstmal erschlagen von der Komplexität, aber die meisten Begriffe wurden ja schon auf den früheren Seiten eingeführt. Da musst Du notfalls nochmal nachlesen, sagt Stefan! Beachte, dass die Änderungen in der Kanalübersicht nur direkt in die Kernel-Ausgabe gehen, aber nicht für die Cue-Programmierung benutzt werden können, was Absicht vom Programmerteam ist. Ansonsten würde man das HAL-Konzept unterlaufen. Die Kanalübersicht ist nur für Prüf- und Testoperationen gedacht.



Warnung von Stefan: Stelle niemals bei der Cuelist-Erstellung irgendwelche Werte über die Kanalübersicht ein. Außer beim Testen von Geräten oder bei der Fehlersuche gilt: Hände weg von der Kanalübersicht! Überprüfe vor der Show, dass in der Kanalübersicht alle Werte auf Null gesetzt wurden (ab DMXControl 3.3 werden dazu entsprechende Warnungen gesendet).

Die wirklich neue Information für Jannik ist nur, dass der Programmierer so zentral im Fokus steht. Zwei Punkte sind hier hervorzuheben:

Axiom 2: Alles was im Programmierer steht, geht direkt an die Ausgabe (blauer Pfeil) und an die Bühnenansicht. Du kannst den Inhalt des Programmierers aber über den Button „Programmierer leeren“ bereinigen, dann bleibt für die Ausgabe nur das übrig, was gerade durch die aktuellen Cuelists ausgegeben wird.

Axiom 3: Eine neue Cue erzeugt man ausschließlich dadurch, dass das, was im Programmierer steht, gespeichert wird. Es gibt keinen anderen Weg, eine „normale“ Cue zu erzeugen. (Ausnahmen wie Spezialcues für Audio usw. erklärt Stefan später.)

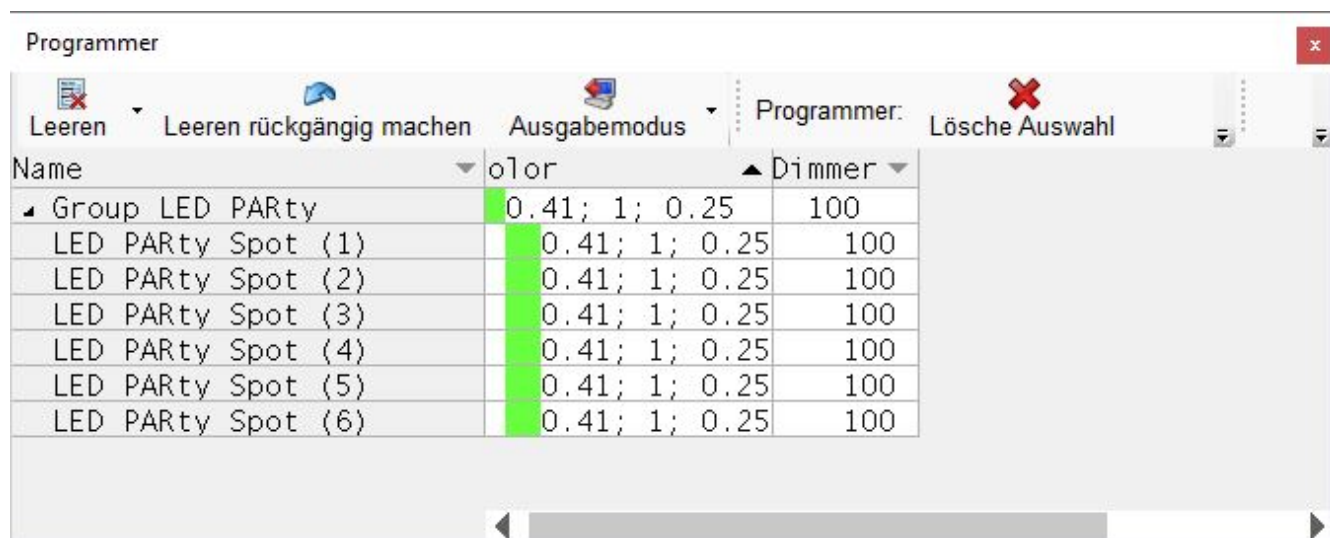
Jannik erkennt aus der Abbildung, dass sich der Inhalt des Programmierers mit den Werten aus den gerade aktiven Cuelisten überlagern können. So kann es nach „manuellen“ Eingriffen in die laufende Show nützlich sein, zwischendurch den Programmierer zu leeren damit nicht die folgenden Cues betroffen sind.

Jannik ist nun vieles klarer geworden, aber eine wichtige Frage hat er noch im nächsten Abschnitt, bevor es an die erste Show geht..

2.4. Programmer - Was programmiert dieser eigentlich?

Stefan sagt doch: In DMXControl3 führen alle Wege über den Programmer. Hier werden alle Werte zentral zusammengeführt und zwischengespeichert, die durch das Einstellen einer Lichtszene mit Hilfe der Gerätesteuerung (Device Control) oder über die Steuerungsfenster (Control Panel) gesetzt werden. Nur Werte, die im Programmer aufgeführt sind, kann man in einer Szene (Cue) speichern.

Im Programmer kann Jannik in Prozentzahlen, Farbdarstellungen usw. nochmal prüfen, was eben passiert ist. Im Gegensatz zur Bühnensicht, wo alle aktuellen Werte bzw. Ausgaben angezeigt werden, sieht er im Programmer nur die letzten Änderungen.



The screenshot shows the 'Programmer' window in DMXControl3. It contains a table with columns for 'Name', 'Color', and 'Dimmer'. The table lists a group of LED fixtures and individual spotlights, all with identical color and dimmer settings. The 'Color' column displays a green color swatch and the values '0.41; 1; 0.25'. The 'Dimmer' column shows a value of '100'.

Name	Color	Dimmer
Group LED PARTy	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (1)	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (2)	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (3)	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (4)	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (5)	0.41; 1; 0.25	100
LED PARTy Spot (6)	0.41; 1; 0.25	100

Abb. 2-x: Der Programmer, Farbe und Dimmerwerte sind für 6 Lampen verändert

Diese Änderungen kann er nun ggf. korrigieren - mittels Gerätesteuerung oder -Controls oder direkt im Programmer Filter bestimmte Attribute deaktivieren. Wenn alles OK ist, speicherst er es halt in einer neuen Cue.

2.5. Programmerfilter

Den aktuellen Inhalt des Programmers kann man sich über den entsprechenden Menüpunkt anschauen, man kann auch alle gesetzten Werte löschen oder nur einzelne Attribute oder Geräte bei der Auswahl herausnehmen. Der Button „Programmer leeren“ macht erwartungsgemäß was sein Name ausdrückt: Alle notierten Änderungen werden gelöscht.

Stefan erläutert Jannik ein Beispiel, bei dem sich Anfänger manchmal wundern: Wenn man beim Abfahren einer Cuelist nebenbei Änderungen in Lichtstimmungen macht, gehen diese sofort in den Programmer und damit zusätzlich zu den DMX-Werten aus der aktuellen Cue an den Kernel. Wenn man nun zur nächsten Cue schaltet, bleiben die Werte aus dem Programmer trotzdem noch am Ausgang. Wenn das nicht gewünscht ist, musst Du eben den Programmer leeren.

Stefan ist noch nicht fertig, er sagt zu Jannik: Der Programmer spielt auch eine große Rolle beim Ändern von bereits erstellten Cues. Wenn Du eine bereits vorhandene Szene in den Programmer lädst (Menüpunkt: „Im Programmer editieren“), werden alle zuvor enthaltenden Werte im

Programmer durch die Werte aus der Cue überschrieben. Nun kann man wie gewohnt die Cue-Werte anpassen und das Ergebnis abspeichern.

Nun klickt es endgültig bei Jannik: Der Programmer programmiert im eigentlichen Sinne gar nichts, sondern es ist eher ein Sammler aller der seit dem letzten Löschen oder Speichern einer Cue geänderten Werte. Programmieren muss er dagegen mit der Gerätesteuerung, den Gerätecontrols und den Effekten.



Das Speichern einer Cue löscht die Werte nicht aus dem Programmer. Sie werden nur im Programmer Filter nicht mehr vorausgewählt.

Der Name Programmer ist nur ein historisches Relikt aus Zeiten der Pulte, wo es keine anderen Möglichkeiten gab, die Werte für die Ausgabe zu sammeln. Wir müssen später aber Stefan noch fragen, wofür man die Schnappschuß-Funktion im Programmer verwendet...

2.6. Executoren vs. Master

Wenn wir schon bei historischen Relikten sind, dann will Stefan noch schnell die Rolle von Executoren und Mastern als weitere Bedienelemente zur Showsteuerung klären (siehe Begriffe Kap. 1).

Jannik hat gesehen, dass man damit den Ablauf von Cuelisten steuern kann (siehe Abb. 2-x: Signalfuss), aber nicht muss, wie das auch über andere Wege geht. Sowohl Master und Executoren werden traditionell mit Reglern (Slider, Fader) dargestellt und bedient. Beide Typen kommen eigentlich nur beim Ausführen der Show zum Einsatz, sollten aber während der Showprogrammierung geeignet konfiguriert werden.

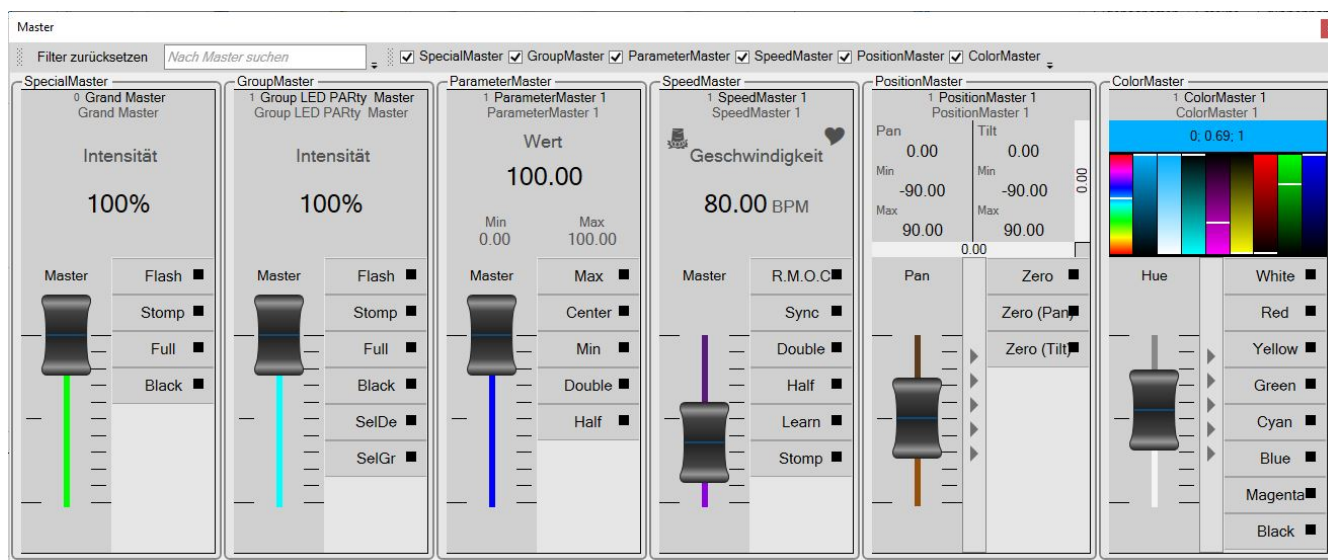


Abb. 2-x: Master in DMXControl3

Die Master können global die Helligkeit von Effekten beeinflussen. Das gilt unabhängig davon, welche Cuelists gerade ausgeführt werden. Wenn im Effekt ein Speedmaster referenziert wird kann auch die Effektgeschwindigkeit geregelt werden.

Executoren dagegen sind in der Regel mit einer Cuelist verknüpft, deren Ablauf man steuern will

(Stefan: Mit DMXC3.3 ist diese Aussage nicht mehr Stand der Dinge.). So kann man sich nach Bedarf diverse Executoren ggf. auch in verschiedenen Bänken (Pages) erstellen. Die Zuordnung der Cues passiert wieder über Drag&Drop im Projektextplorer, nachdem dort entsprechende Executoren erstellt wurden. Reicht die Standard-Bank nicht aus, kann man im Projektextplorer weitere Bänke anlegen.

Warum man Executoren auch mit Mastern verknüpfen kann, ist eine gute Frage, die Stefan vielleicht im nächsten Live-Meeting beantworten kann

Zu ergänzen: Jannik hat im Forum gelesen, dass es nun auch Color Master und Parameter Master gibt. Was zum Teufel ist das nun schon wieder? Gerade bei Parameter Mastern hat er nicht mal eine geringste Idee...

2.7. Fit for Executoren

Hier sollen „Expertentipps“ zur Verwendung von Executoren gesammelt

3. Das erste Beispiel-Projekt

Nach dem ganzen theoretischen, nervigen und möglicherweise unsinnigen Vorgeplänkel will Jannik nun endlich ein kleines Beispielprojekt erstellen um die Tools zum ersten Mal auszuprobieren (eine Nachahmung für den Leser ist dringend empfohlen!).

In einem Partykeller sollen 6 LED-PARs installiert werden. Jannik entscheidet sich für dieses Gerät namens „LED PARTY Spot“ vom Hersteller Eurolite:

Eurolite LED PARTY TCL Spot

★★★★★ 122

eurolite®



Produktvariationen



37 €

Alle Preise inkl. MwSt.

Sofort lieferbar

Versandkostenfreie Lieferung voraussichtlich zwischen **Dienstag, 8.08. und Mittwoch, 9.08.**

1

**IN DEN
WARENKORB**

Merken Vergleichen Teilen



21

VERKAUFSRANG
in Multi Colour LED Scheinwerfer

Abb. 2-x: Eurolite LED PARTY TCL Spot (Quelle: Thomann.de)

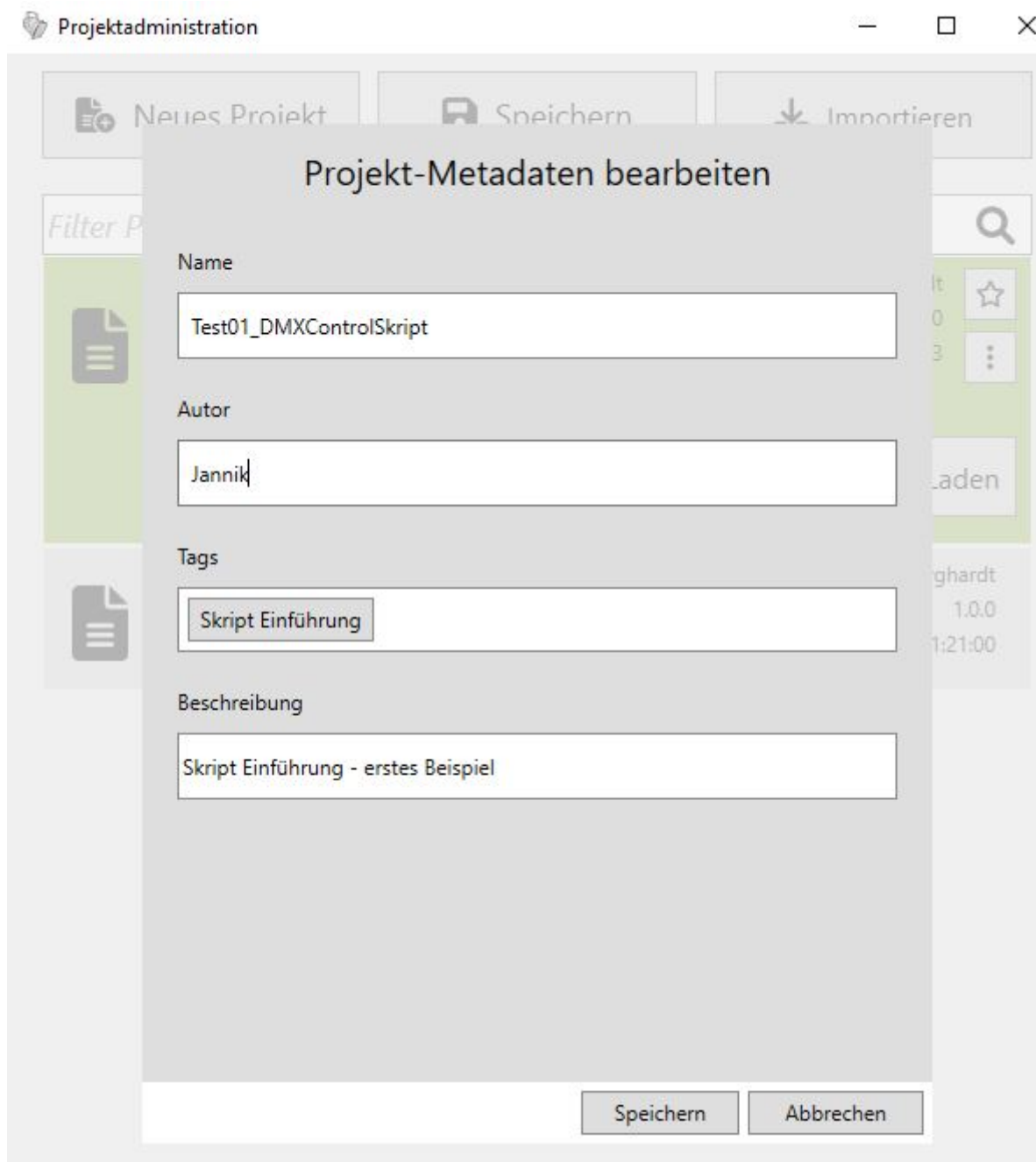
Der Gerätenamen ist übrigens ein nettes Wortspiel, weil darin PAR auftaucht, was in der Lichttechnik der allgemeine Name für Scheinwerfer ist (<https://de.wikipedia.org/wiki/PAR-Scheinwerfer>). In der Anleitung findet er die Information, dass das Gerät im 6-Kanal-Modus arbeitet:

Funktionen im DMX-Betrieb

Kanal	Wert	Funktion
1	000 – 255	Helligkeit Rot (0 – 100%)
2	000 – 255	Helligkeit Grün (0 – 100%)
3	000 – 255	Helligkeit Blau (0 – 100%)
4	000 – 255	Helligkeit Weiß (0 – 100%)
5	000 – 255	Gesamthelligkeit (0 – 100%)
6	000 – 000	Keine Funktion
	001 – 010	Musiksteuerung
	011 – 255	Strobe-Effekt mit zunehmender Geschwindigkeit

Abb. 2-x: DMX-Betrieb LED PARTY (Quelle Handbuch: steinigke.de)

Jannik startet mit einem neuen Projekt in der Projektadministration:



Projektadministration

Neues Projekt | Speichern | Importieren

Filter P

Projekt-Metadaten bearbeiten

Name: Test01_DMXControlSkript

Autor: Jannik

Tags: Skript Einführung

Beschreibung: Skript Einführung - erstes Beispiel

Speichern | Abbrechen

Background list:

Name	Version	Date
ghardt	1.0.0	1:21:00

Abb 2-x: Anlegen des ersten Testprojektes

Im nächsten Schritt fügt er 6 Geräte der gewählten LED PARTY Lampe hinzu, z.B. in der Bühnenansicht. Alle Lampen organisiert er gleichzeitig in einer Gruppe namens „Group LED PARTY“. Alle Namen können natürlich beliebig geändert werden. Glücklicherweise hat der hilfsbereite Nutzer Kleena schon ein passendes DDF in der DDF-Library erzeugt. Über die Suche mit dem Buch-Button ist es schnell unter dem Hersteller Eurolite gefunden und kann ausgewählt werden.

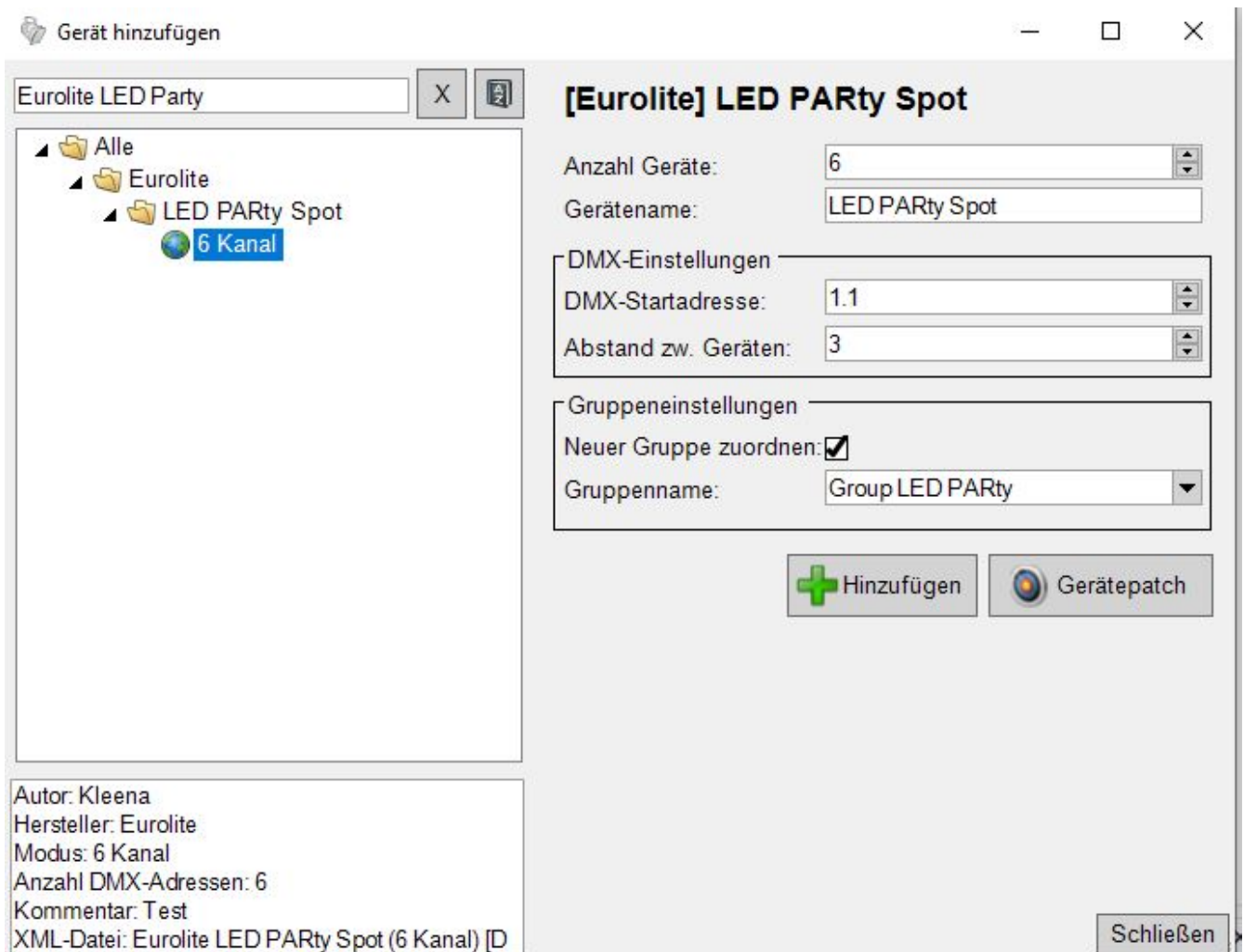


Abb 2-x: Anlegen der Geräte

Nun macht Jannik die erste Kontrolle in der „Kanalübersicht“. Alle Lampen (in der Darstellung unten sind wegen fehlender Scrolling-Möglichkeit im Screenshot nur die ersten vier sichtbar) sind dort ordentlich angelegt und er kann mit den linken Slider testen, ob alle Kanäle richtig funktionieren, indem er damit die DMX-Werte in der Ausgabe direkt beeinflusst. Wie bereits erwähnt: Diesen Slider in der Kanalübersicht niemals zum Programmieren von Cues verwenden!

Abb. 2-x: Die ersten 6 LED-PARs werden bedient.

Die standardmäßig eingeblendeten Controls für Position und Gobo machen bei den verwendeten Lampen keinen Sinn und sind daher ausgegraut, da DMXControl3 ja mitdenkt. In dieser Abbildung ist der Projektexplorer als eigenständiges Fenster eingeblendet. Dort sieht man, dass es 6 Geräte und eine Gruppe für die 6 Geräte gibt. Das Gerätesteuerungsfenster auf der rechten Seite wurde so aufgeklappt, dass alle Eigenschaften und aktuellen Attribut-Werte zu sehen sind, insbesondere die Farbkanäle. Auch in diesem Fenster können die Werte durch direktes Eintippen geändert werden.

Klicke wie Jannik dort einfach mal etwas rum. Es kann ja nichts kaputtgehen!

Öffne das Fenster mit den Mastern und schaue, wo schon mal standardmäßig etwas passiert. Nicht zuletzt, einfach mal einen Effekt auf den Dimmer oder die Farben in der Gerätesteuerung per Drag&Drop ziehen. Zu den Effekten kommen wir aber später im Kapitel 4. Sie können im Gerätesteuerungspanel über das X-Zeichen auf der rechten Seite oder die Entf-Taste auch wieder gelöscht werden.

4. Generelle Entscheidungen

Dieses Beispiel war nun erstmal für den absoluten Einstieg gedacht. Welche weiteren Features DMXControl3 liefert werden Jana und Jannik nun anhand diverser Szenarien erforschen:

- Welche Art der Veranstaltungen (z.B. Theater oder Disco) werden unterstützt?
- Wieviel sollte vorab programmiert werden? Oder wird alles live gesteuert?
- Welche Programmier- und Steuerungsmöglichkeiten hat man als Anfänger oder als Experte oder etwas dazwischen?
- Was will ich eigentlich? Kann DMXControl3 alles tun, was letztens in der Show beim Konzert im Olympiastadiongesehen zu sehen war?
- Wie gestaltet man das Spiel mit Farben, wie aufwändig sind bestimmte Lichteffekte?
- Was ist dieser Timecode, wann braucht Jannik diesen?
- usw., usw.

Stefan und das DMXControl-Team wünschen nun den beiden und euch viel Spaß bei der Reise durch das DMXControl-Universum!