Lula 3.1 — Benutzerhandbuch

Mike Sperber
sperber@informatik.uni-tuebingen.de

10. August 1999

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

Einführung

LULA ist ein System für Theater-Lichtregie. Anders als herkömmliche Lichtkontrollpulte unterstützt LULA aktiv den Design-Prozeß der Theaterbeleuchtung; es verwaltet nicht nur Ansammlungen von Dimmerwerten, sondern verarbeitet das gesamte Lichtkonzept einer Aufführung. Dadurch wird das Programmieren deutlich vereinfacht und beschleunigt; spätere Änderungen sind einfach. Auch beim Abfahren von Vorstellungen unterstützt LULA die Arbeit aktiv: LULA führt das Skript der Vorstellung mit; lästiges Blättern im Textbuch ist nicht mehr notwendig.

Um LULA derart leistungsfähig zu machen, war es notwendig, von einigen Konzepten herkömmlicher Lichkontrollpulte grundsätzlich abzurücken. Das heißt nicht, daß LULA schwieriger zu bedienen ist — ganz im Gegenteil. Es funktioniert nur anders.

Dieses Handbuch dokumentiert in den ersten Kapitel die Prinzipien und die Funktionalität von LULA — für jede Funktionseinheit ein Kapitel. Einen Überblick über die wichtigsten Prinzipien gibt Kapitel 2.

Doch das Wissen um die Funktionalität ist nicht alles — bestimmte Arbeitsweisen haben sich beim Umgang mit LULA als besonders effektiv herausgestellt. Kapitel 12 gibt da einige Hinweise.

Des weiteren ergeben sich im Umgang mit Software immer einige typische Fragestellungen, die meist nur kleine aber wichtige Aspekte des Programms betreffen. Einige dieser Fragestellungen finden sich in Kapitel 13. Wir sind bemüht, diese Liste zu erweitern und für Erweiterungsvorschläge dankbar.

Kapitel 2

Komponentenbasierte Lichtregie

Der Schlüssel zu LULAs Leistungsfähigkeit ist das Prinzip der *komponentenbasierten Lichtregie*: LULA erlaubt es, die Beleuchtungsprogrammierung für eine Produktion (eine sogenannte *Aufführung*) schrittweise aus Komponenten zusammenzusetzen. Aus kleineren Komponenten werden größere, bis schließlich komplette Lichtstimmungen und -wechsel entstehen. Die Programmierung von LULA kann so die Struktur und das „mentale Modell" einer Aufführung abbilden. Dadurch, daß LULA die Struktur einer Aufführung kennt, ist es möglich, Änderungen und Erweiterungen genau an den Stellen durchzuführen, an denen sie notwendig sind.

Damit unterscheidet sich LULA wesentlich von herkömmlichen Lichtpulten, die fast ausnahmslos eine Aufführung als Folge von Stimmungen mit Blendzeiten sehen; jede Stimmung ist bei diesen Pulten im wesentlichen eine Ansammlung von Kreisen und deren Intensitäten. Dieses Prinzip ist nicht ausreichend, um die meist sehr viel reichere Beleuchtungsstruktur einer Aufführung ausreichend abzubilden.

LULAs kleinste Komponente einer Aufführung ist der sogenannte *Cue*. Ein Cue ist ein Bestandteil einer *Lichtstimmung* (oder einfach nur *Stimmung*), wobei eine Lichtstimmung eine vollständiges Beleuchtungsbild auf der Bühne ist. LULA erlaubt es, Cues schrittweise systematisch zu immer größeren Cues zusammenzusetzen, bis die Cues vollständige Stimmungen darstellen: „Kleine" Cues werden zu größeren zusammengesetzt, die zu wieder größeren usw. LULA speichert dabei die entstehende baumartige Struktur von Cues und erlaubt spätere Eingriffe, die sich sofort durch das System fortpflanzen.

Durch das Erstellen von Cues entsteht eine Bibliothek von Stimmungen, die zu einer Abfolge innerhalb einer Aufführung kombiniert werden können. Dazu wird ein *Skript* der Aufführung erstellt, im wesentlichen ein Textbuch, in dem sogenannte *Events* eingetragen werden, also Ereignisse, welche den Verlauf der Beleuchtung bestimmen. Zu jedem solchen Ereignis können dann Lichtwechsel ausgelöst werden. Während im Normalfall zu jedem Ereignis wohl nur ein Lichtwechsel passiert, erlaubt LULA sowohl das automatische Abfahren von Lichtwechseln hintereinander als auch gleichzeitig.

Beim Abfahren einer Aufführung in einer *Vorstellung* erlaubt es LULA dem Beleuchter dann, im Skript mitzulesen und punktgenau Events auszulösen.

LULA erlaubt es zu jedem Zeitpunkt der Gestaltung einer Aufführung, sowohl in das Aussehen als auch in den Ablauf einzugreifen.

Kapitel 3

Allgemeine Bedienungshinweise

LULA ist eine Computer-Anwendung mit grafischer Benutzeroberfläche. Die Bedienung von LULA orientiert sich darum im wesentlichen an den Konventionen solcher Programme. Es wurde versucht, wo möglich, Brücken zur Bedienung herkömmlicher Beleuchtungspulte zu bauen.

Dieses Handbuch setzt Grundkenntnisse über Theaterbeleuchtung und in der Bedienung von Computerprogrammen mit grafischer Benutzeroberfläche voraus. LULA läuft auf Windows- und Unix-Rechnern sowie dem Macintosh. Im wesentlichen ist die Bedienung all dieser LULA-Versione identisch, in einigen Fällen wurde jedoch Rücksicht auf die Eigentheiten des jeweiligen Betriebssystems genommen. Dieses Handbuch weist ggf. darauf hin.

3.1 Start von LULA und Menü-Funktionen

Nach dem Starten öffnet LULA in der Regel zwei Fenster: Ein Hauptfenster, in dem das Skript einer Vorstellung unterkommt (dazu später) und ein `Channel`-Fenster, in dem die momentanen Intensitäten der Kanäle angezeigt werden.

Die meisten Funktionen lassen sich über Menüs anwählen. Je nach Betriebssystem sind viele dieser Funktionen auch über Tastenkombinationen erreichbar, die neben den Menüeinträgen sichtbar sind.

3.2 Toolbar

Die am häufigsten benötigten Funktionen von LULA sind außerdem über Knöpfe unterhalb der Menüzeile erreichbar, den sogenannten *Toolbar*. Der Toolbar stört manche Benutzer, darum läßt er sich über den Menüeintrag `Show Toolbar` im `Options`-Menü an- und abschalten. Außerdem läßt sich kontrollieren, ob der Toolbar standardmäßig beim Start von LULA angezeigt wird, über eine Preference (siehe Abschnitt 7.1.1).

3.3 Cue-Liste

Die Cue-Liste auf der rechten Seite des Hauptfensters läßt sich ebenfalls an- und abschalten mit der `Show-Cues`-Funktion im `Options`-Menü.

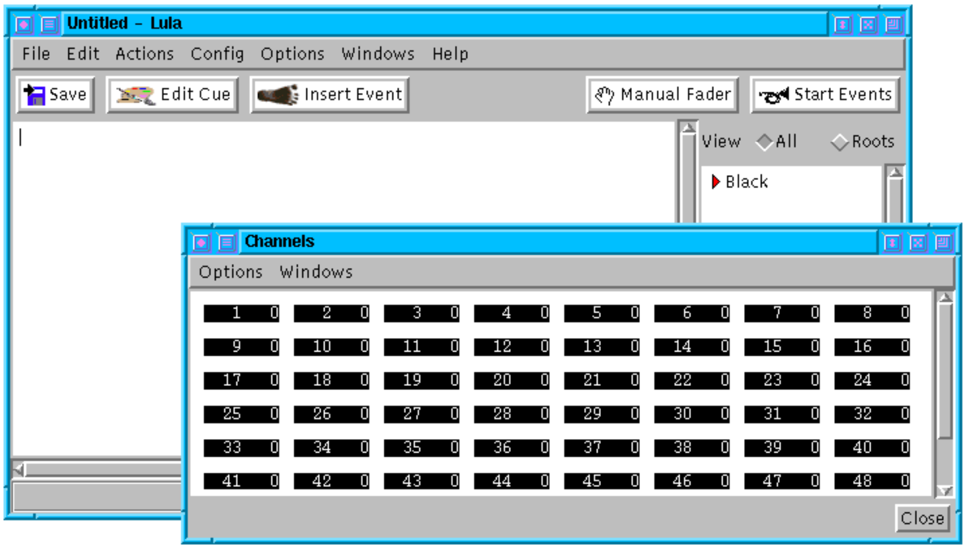

Abbildung 3.1: LULA nach dem Start

3.4 Das `Windows`-Menü

Jedes LULA-Fenster trägt ein `Windows`-Menü, in dem alle aktiven Fenster von LULA erscheinen. Durch Selektion eines Eintrags in diesem Menü kann das entsprechende Fenster nach vorn geholt werden.

3.5 Online- und Offline-Betrieb

Ob LULA tatsächlich Dimmer betreibt, also die Backends (zu diesem Thema mehr in Abschnitt 5.1) tatsächlich aktiv sind, läßt sich ein- und ausschalten. Dafür ist ein ankreuzbarer Menüpunkt `Backends Active` im `Options`-Menü zuständig.

Beim Start von LULA sind die Backends abgeschaltet.

3.6 LULA verlassen

LULA läßt sich durch Anwahl der `Quit`- oder `Exit`-Funktion (je nach Betriebssystem) im `File`-Menü verlassen.

Kapitel 4

Cues

Ein Cue ist eine Zusammenstellung von Kanälen und ihren Intensitätswerten — eine Komponente einer Lichtstimmung.

Jeder Cue hat einen *Namen*, unter dem die LULA ihn abspeichert. Ein Cue besteht nun aus „Unter-Cues" — sogenannten *Subcues* — jeweils mit unterschiedlichen relativen Intensitäten. Das Programmieren von Cues muß irgendwo anfangen: deswegen gibt es vordefinierte Cues, die Nummern als Namen haben, also `1`, `2`, ... Diese entsprechen gerade den Kanälen mit den entsprechenden Nummern.

Viele Cues einer Aufführung sind jedoch keine kompletten Lichtstimmungen, sondern nur Teile von solchen. Solche Teile lassen sich zu „größeren" Teilen zusammensetzen, diese wiederum zu größeren Teilen, bis schließlich komplette Stimmungen entstehen. Durch diese Vorgehensweise entsteht eine baumartige Struktur von Cues — die *Cue-Hierarchie*.

Wie bei herkömmlichen Pulten auch, läßt sich also ein Cue programmieren, indem die Kanäle, die durch den Cue angefahren werden sollten, mit den entsprechenden Intensitäten miteinander kombiniert werden.

Im praktischen Einsatz von LULA enthalten jedoch die wenigsten Cues tatsächlich einzelne Kanäle als Subcues; meist werden die Kanäle sofort Cues zusammengesetzt, die kleine Spielflächen beleuchten oder die Spielfläche kolorieren. Solche „kleinen" Cues werden dann zu größeren zusammengesetzt, diese zu wieder größeren und so weiter.

4.1 Cues erstellen

Cues lassen sich erstellen und verändern durch die Anwahl des Menüpunkts `Edit Cue` unterhalb des `Actions`-Menüs. Es erscheint ein neues sogenanntes *Cue-Fenster* — Abbildung 4.1 zeigt eines.

Das Cue-Fenster ist in mehrere Abschnitte unterteilt. Grob befindet sich rechts eine Liste mit allen schon vorhandenen Cues. Links wird ein Cue in Bearbeitung angezeigt und läßt sich verändern. Insbesondere zeigt die freie Fläche — die *Arbeitsfläche* — die Subcues des gerade bearbeiteten Cues an. Abbildung 4.2 zeigt ein Cue-Fenster, in dem gerade ein Cue bearbeitet wird.

Rechts von der Arbeitsfläche befindet sich ein Regler zur Veränderung der Intensitäten, ganz rechts eine Cue-Liste, welche alle Cues der Aufführung anzeigt. (Mehr zur Cue-Liste in Abschnitt 4.2.)

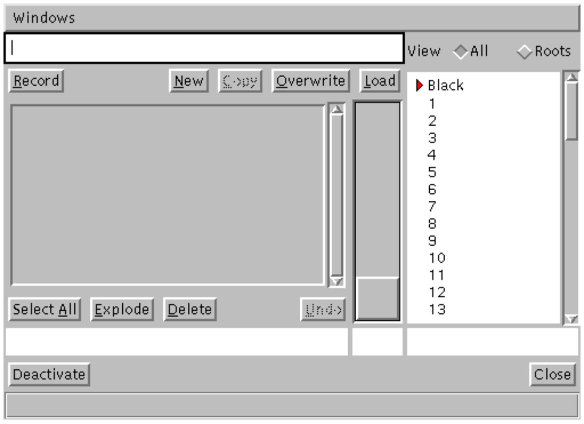

Abbildung 4.1: Ein Cue-Fenster

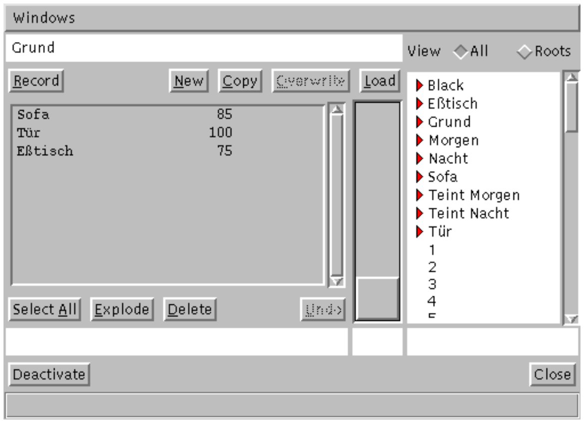

Abbildung 4.2: Ein Cue in Bearbeitung

4.1.1 Subcues hinzufügen, selektieren und löschen

In die Arbeitsfläche lassen sich aus der Liste rechts durch Doppelklick Subcues „hereinholen". Diese erscheinen dann auf der Arbeitsfläche.

Subcues lassen sich in der Arbeitsfläche durch Mausklicks selektieren. Die genaue Vorgehensweise beim Selektieren hängt vom Betriebssystem ab:

- Unter Unix und Windows sorgt ein einzelner Mausklick auf einen Subcue dafür, daß alle anderen Cues deselektiert und der geklickte Cue selektiert werden. Einzelne Cues lassen sich dazu- oder de-selektieren, indem gleichzeitig mit dem Mausklick die Shift-Taste gedrückt wird.

- Auf dem Macintosh fügt ein einzelner Mausklick den angeklickten Cue der Selektion hinzu; Cues werden deselektiert durch gleichzeitiges Drücken der Command-Taste.

Mit `Select All` lassen sich alle Subcues auf einmal selektieren.

Die selektierten Subcues lassen sich durch Druck auf den `Delete`-Knopf löschen.

4.1.2 Intensitäten ändern

Die Intensität einer oder mehrerer Subcues läßt sich mit dem Regler rechts von der der Arbeitsfläche einstellen. Der Regler bezieht sich dabei immer auf die selektierten Cues. Die Intensität läßt sich auch über die Tastatur regeln — siehe dazu Abschnitt 4.1.8.

4.1.3 Subcues explodieren

Der Knopf mit der Aufschrift `Explode` hat etwas subtilere Wirkung: Er ersetzt einen Cue durch seine Subcues. Nach `Explode` haben alle Kanäle dieselben Werte wie vorher. `Explode` ist in verschiedenen Situation nützlich. Einige Beispiele:

- Ein Subcue ist „zu groß“: im momentanen Cue werden nur einige seiner Subcues benötigt, aber nicht der gesamte Subcue.
- Die relativen Intensitäten der Subcues des Subcues sollen im momentanen Cue anders sein als im Subcue.

4.1.4 Änderungen rückgängig machen

Änderungen, die durch Hinzufügen, Löschen oder Explodieren von Cues gemacht wurden, lassen sich durch Druck auf den `Undo`-Knopf rückgängig machen. Ein nochmaliges Drücken auf `Undo` stellt die vorherige Situation wieder her.

4.1.5 Cues registrieren

Ein Cue muß, wie schon oben erwähnt, einen Namen besitzen, um verwendbar zu sein. Das Textfeld oben links im Cue-Fenster nimmt diesen Namen auf. Bei neu angelegten Cues ist dieses Feld zunächst leer — der Name wird erst durch Druck auf Return oder den `Record`-Knopf festgelegt. Der Cue wird dann registriert und erscheint auch in der Liste rechts. Ist ein Cue einmal registriert, steht sein Name fest. Alle Änderungen am Cue werden sofort gespeichert.

Der Druck auf den `New`-Knopf legt einen neuen, unbenannten Cue an.

4.1.6 Vorhandene Cues bearbeiten

Ein in der Cue-Liste durch Mausklick selektierter Cue kann durch Druck auf den `Load`-Knopf in die Arbeitsfläche geladen werden.

4.1.7 Cues kopieren und überschreiben

Der `Copy`-Knopf legt eine Kopie des momentan in Bearbeitung befindlichen Cues an. Diese Kopie ist zunächst unregistriert — ihr Name kann noch festgelegt werden.

Der Knopf `Overwrite` erlaubt es, einen in der Cue-Liste selektierten Cue zu überschreiben.

4.1.8 Manuelle Bedienung

Cues lassen sich auch weitgehend über die Tastatur erstellen: Sowohl das Hinzufügen von neuen Subcues als auch das Regeln der Intensität lassen sich über Tasten vornehmen. Zuständig dafür sind die beiden Textfelder unter der Arbeitsfläche und unter dem Intensitätsregler.

Im Textfeld unter der Arbeitsfläche lassen sich Cues eingeben, die beim Druck auf die Return-Taste in den Cue aufgenommen werden. Mehrere Cues auf einmal lassen sich getrennt durch + eingeben, Kanalbereiche durch `-`. Einige Beispiele:

`Sofa`	Cue `Sofa` hinzufügen
`+Sofa+Badewanne`	Cues `Sofa` und `Badewanne` hinzufügen
`+1+Sofa`	Kanal 1 und Cue `Sofa` hinzufügen
`1-12`	Kanäle 1–12 hinzufügen

Nach dem Drücken von Return bewegt LULA den Cursor in das Textfeld unterhalb des Intensitätsreglers. Durch Eingabe von Ziffern läßt sich die Intensität ändern. Außerdem erhöht der Druck auf die ↑-Pfeiltaste die Intensität um 1, der Druck auf ↓ vermindert sie um 1. Durch gleichzeitiges Drücken von Shift mit den Pfeiltasten wird die Intensität jeweils um 10 vermindert bzw. erhöht.

4.1.9 Mehrere Cue-Fenster

Durch wiederholte Anwahl von `Edit Cue` im `Actions`-Menü lassen sich auch mehrere Cue-Fenster erzeugen. Dies ist in nützlich, um zu beobachten, welche Effekte Änderungen an „kleinen" Subcues auf das Aussehen größere Cues haben, welche diese enthalten. (Beispiel: Welche Auswirkungen haben Änderungen am Subcue `Sofa` auf die Grundbeleuchtung, in der `Sofa` — direkt oder indirekt — enthalten ist?)

Voraussetzung für solche Beobachtungen ist, daß nur eines der Cue-Fenster *aktiv* ist, also nur ein Cue tatsächlich auf den Kanälen angezeigt wird. Zu diesem Zweck läßt sich das Cue-Fenster deaktivieren: der Knopf `Deactivate` unten links im Cue-Fenster hat diese Funktion. Ein deaktiviertes Cue-Fenster unterscheidet sich von einem aktiven Cue-Fenster lediglich dadurch, daß der Cue nicht auf die Kanäle gegeben wird. (Bezogen auf das obere Beispiel müßte das Cue-Fenster mit `Sofa` deaktiviert werden.) Der `Deactivate`-Knopf wechselt bei der Deaktivierung in einen `Activate`-Knopf, welcher das Cue-Fenster reaktiviert.

4.2 Cue-Hierarchie und Cue-Liste

Dadurch, daß Cues andere Cues als Subcues enthalten können, diese wiederum selbst Subcues usw. bilden die Cues eine baumartige Struktur — eine sogenannte Hierarchie, die Cue-Hierarchie.

4.2.1 Die Cue-Liste

In Cue-Fenstern, aber auch beispielsweise rechts vom Skript-Fenster oder bei manuellen Fadern erscheint stets eine *Cue-Liste* — im Normalfall einer nach dem anderen.

Auf Wunsch können diese Cue-Listen jedoch auch die Struktur der Cue-Hierarchie anzeigen. Neben Cues erscheint stets ein Dreieck, der als Knopf fungiert: ein Mausklick auf ein solches Dreieck macht die Subcues eines Cues sichtbar. Ein erneuter Mausklick auf das (dann gedrehte) Dreieck versteckt die Subcues wieder. Entsprechend lassen sich auch die Subcues von Subcues usw. aufklappen. Abbildung 4.3 zeigt ein Beispiel.

4.2.2 Verschiedene Ansichten

Die Anzeige einer Cue-Liste läßt sich noch auf andere Art manipulieren. Oberhalb einer Liste läßt sich zwischen zwei verschiedenen Ansichten der Cues hin- und

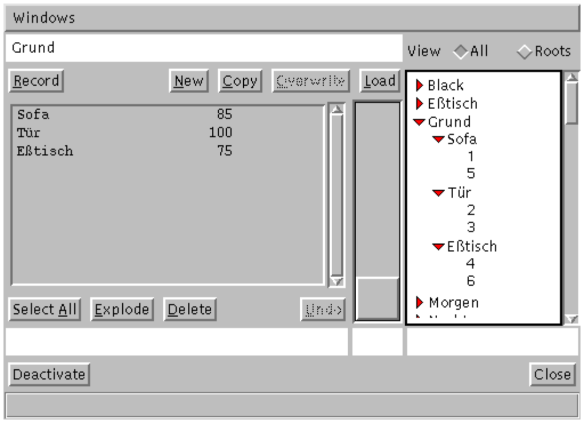

Abbildung 4.3: Anzeige der Cue-Hierarchie

herschalten: `All` und `Roots`.

Die normale Ansicht ist `All`: Alle Cues werden in der Liste angezeigt. Bei `Roots` werden nur die sogenannten *Wurzel-Cues* (oder kurz *Wurzeln*) angezeigt, das sind diejenigen Cues, die nicht Subcues anderer Cues sind. In der Wurzel-Ansicht sind alle anderen Cues nur durch Aufklappen erreichbar. Die `Roots`-Ansicht ist vor allen Dingen praktisch, wenn die Cue-Hierarchie viele „kleine" Cues enthält, die keine vollständigen Stimmungen sind und nur bei Beginn der Beleuchtungsprogrammierung als Subcues anderer Cues benötigt werden. Die `Roots`-Ansicht versteckt diese kleinen Cues.

4.2.3 Cues selektieren

In den verschiedenen Fenstern der LULA, in denen Cue-Listen auftauchen, wird normalerweise eine Aktion durch die Selektion von Cues ausgelöst: Im Cue-Fenster fügt ein Doppelklick auf einen Cue-Namen diesen Cue als neuen Subcue in die Arbeitsfläche ein. Im manuellen Fader erzeugt ein Doppelklick einen Regler für den entsprechenden Cue. Bei der Cue-Liste im Skript-Fenster fügt ein Doppelklick den Cue-Namen in den momentanen Lichtwechsel ein. In einigen Fenstern, beispielsweise im Cue-Fenster hat auch ein einfacher Klick eine Funktion, so für die Selektion von zu ladenden oder zu überschreibenden Cues.

Unter einer Cue-Liste befindet sich ein Textfenster, daß es ermöglicht, Cues über die Tastatur durch Eingabe ihres Namens zu selektieren. Ein Druck auf `Return` wirkt dann wie ein Doppelklick — zumindest, wenn der Cue-Name richtig geschrieben ist.

4.2.4 Automatische Vervollständigung

Bei der Eingabe von Cue-Namen bietet LULA eine Hilfe, die sogenannte *automatische Vervollständigung*. Häufig läßt sich der Name eines Cues schon an den ersten Buchstaben erkennen, weil es keine anderen Cues gibt, deren Namen mit den gleichen Buchstaben beginnen. Durch Druck auf Control-Leertaste, Alt-Leertase oder Command-Leertaste (je nach Betriebssystem) versucht LULA, einen angefangenen Cue-Namen soweit wie möglich automatisch zu vervollständigen. Die automatisch Vervollständigung kann viel Tipparbeit ersparen, und funktioniert auch in anderen Fenstern, in denen Cue-Namen eingegeben werden könne, zum Beispiel bei der Eingabe von Cue-Namen in Lichtwechseln und dem manuellen Feld im Cue-Fenster.

Kapitel 5

Kanäle, Dimmer und Apparate

LULAs Aufgabe ist es, *Kanäle* anzusteuern. Ein Kanal ist ein interner Regler, über das LULA einen Beleuchtungskreis ansteuert, in der Regel über einen Dimmer. Jeder LULA-Kanal läßt sich einem beliebigen angeschlossenen Apparat-Typ zuordnen. Was für Apparate an einen Kanal angeschlossen sind und wie, läßt sich bei LULA flexibel einstellen.

5.1 Backends

LULA kommuniziert mit der Außenwelt über *Backends*, die wiederum Kanäle kontrollieren. Die Ansteuerung erfolgt dabei über eine an den Computer angeschlossene Schnittstelle, z.B. also eine LULA DMX oder eine LULA 2000 — ein Backend.

Da an den Computer potentiell mehrere Backends angeschlossen sein können, sind die LULA-Kanäle „virtuell“: Jedem LULA-Kanal wird ein sogenannter *Backend-Kanal* zugeordnet. Wenn z.B. zwei LULA DMX an den Computer angeschlossen sind, können die LULA-Kanäle 1–512 an die DMX-Kanäle 1–512 der ersten LULA DMX zugewiesen werden und die LULA-Kanäle 513–1024 an die zweite LULA DMX.

5.2 Konfiguration von Kanälen

LULA geht davon aus, das an jeden Kanal ein Dimmer angeschlossen ist, an dem wiederum ein Apparat hängt. LULA ermöglicht, auf besondere Eigenschaften von Dimmer und Apparat einzugehen, um Unterschiede in der Ansteuerung auszugleichen: Manche Dimmer liefern bei 50% 110V, andere 170V, manche Apparate erzeugen bei 5% schon Licht, andere erst bei 15%. Außerdem reagieren unterschiedliche Apparat-Typen anders auf Lichtwechsel: Fluter sind in der Regel „träger“ als Leuchtstoffröhren.

Die Konfigurationen der Kanäle, Dimmer und Apparate speichert LULA bei einer Aufführung immer mit ab. Allerdings gehören diese Einstellungen auch zu den Preferences (siehe Kapitel 7).

Ändern lassen sich diese Konfigurationen allesamt unter dem `Config`-Menü, gezeigt in Abbildung 5.1.

Jeder der Menüpunkte des `Config`-Menüs zeigt ein Fenster an, in dem die jeweiligen Konfigurationen vorgenommen werden können. Von diesen Fenstern kann wegen der Wechselwirkung der Konfigurationen stets nur eines auf einmal aktiv sein; wenn das der Fall ist, erscheinen die Menüeinträge grau und lassen sich nicht anwählen.

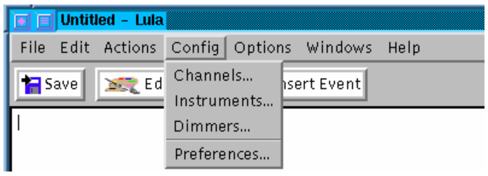

Abbildung 5.1: Das `Config-Menu`

5.3 Kanäle konfigurieren

Nach der Anwahl von `Channels...` unter `Config` erscheint ein Fenster wie in Abbildung 5.2.

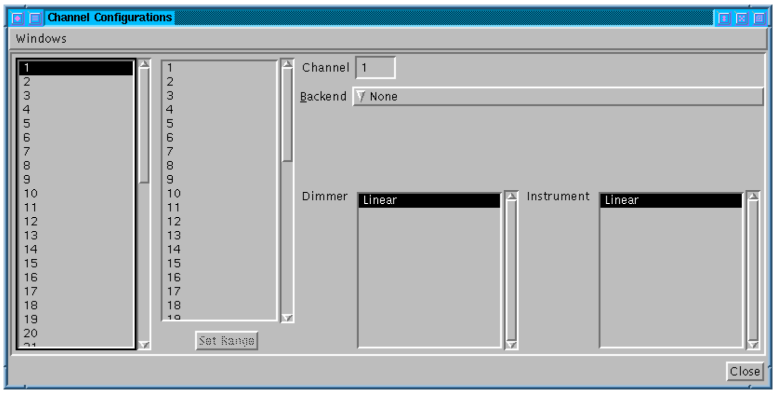

Abbildung 5.2: Konfiguration der Kanäle

Die Liste links enthält alle verfügbaren Kanäle; durch Klick auf eine Kanalnummer wird die Konfiguration des jeweiligen Kanals angezeigt. Folgende Daten sind dabei stets relevant:

`Dimmer` Die Liste neben `Dimmer` zeigt an, awelchem Dimmer-Typ der Kanal zugeordnet ist. Er läßt sich der einfaches Klicken auf den gewünschten Dimmer-Typ ändern.

`Instrument` Die Liste neben `Instrument` zeigt an, welchem Apparat-Typ der Kanal zugeordnet ist. Auch er läßt sich durch Klicken ändern.

`Backend` Die Auswahl neben `Backend` zeigt an, welchem Backend der Kanal zugeordnet ist. Beim Klicken erscheint eine Liste verfügbarer Backends, aus denen ausgewählt werden kann. Darunter finden sich außerdem — je nach Backend — noch weitere Konfigurationsmöglichkeiten. Beim LULA-DMX-Backend läßt sich beispielsweise der einem Kanal zugeordnete DMX-Kanal zuordnen.

Die zweite Liste mit Kanalnummern ist dafür da, um ganze Bereiche von Kanälen auf einmal zu konfigurieren. Ist sowohl eine Nummer in der linken als auch in der rechten Liste selektiert, wird der `Set-Range`-Knopf aktiv. Wenn in der ersten Liste ein Kanal x und in der anderen ein Kanal y selektiert ist, werden durch Drücken dieses Knopfes werden alle Kanäle zwischen x und y (inklusive) auf die momentan angezeigte Konfiguration gesetzt. (Dabei gibt LULA acht, daß z.B. bei der LULA DMX nicht immer derselbe DMX-Kanal vergeben wird, sondern fortlaufend freie DMX-Kanäle.)

5.4 Dimmer-Typen konfigurieren

Unterschiedliche Dimmer-Typen verhalten sich (leider) unterschiedlich, was das Verhältnis der Intensität an der LULA zur tatsächlich abgegebenen Spannung betrifft. Immerhin erlaubt es LULA, eine Bibliothek von Dimmer-Typen anzugeben, bei denen jeweils Unregelmäßigkeiten im Dimmerverhalten ausgeglichen werden können. Nach Anwahl von `Dimmers...` unter dem `Channel`-Menü erscheint ein Fenster wie in Abbildung 5.3 gezeigt..

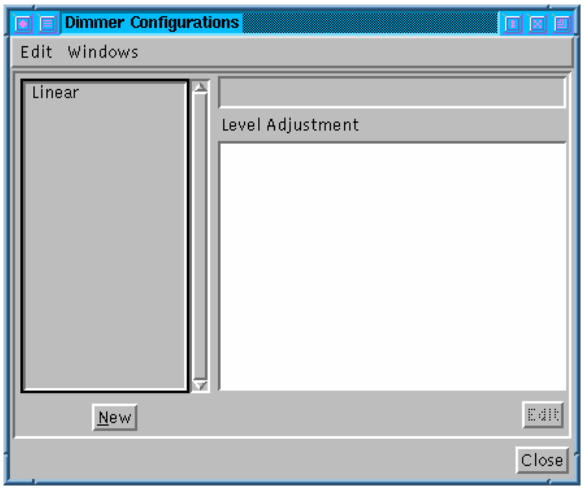

Abbildung 5.3: Konfiguration von Dimmer-Typen

Links im Fenster befindet sich eine Liste der verfügbaren Dimmer-Typen; durch Mausklick kann die Konfiguration des Dimmer-Typs angezeigt werden. Durch Drücken auf `New` können neue Dimmer-Typen angelegt werden: LULA verlangt dann nach einem Namen für den Typ. Es erscheint dann im Feld rechts unter `Level Adjustment` eine grafische Darstellung der Ansteuerkurve des Dimmer-Typs. Standardmäßig ist dies eine Gerade. Diese Ansteuerkurve läßt sich verändern; der nächste Abschnitt erklärt, wie.

5.5 Ansteuerkurven konfigurieren

Die Ansteuerkurven von Dimmer-Typen, Apparat-Typen und Apparat-Fade-Verlauf lassen sich jeweils durch identische Fensterfelder verändern; diese zeigen normalerweise den Kurvenverlauf grafisch an.

Der Kurvenverlauf läßt sich läßt sich durch Druck auf den `Edit`-Knopf verändern. Abbildung 5.4 zeigt ein Beispiel für das Resultat.

Der Verlauf der Ansteuerkurve läßt sich auf unterschiedliche Weisen bestimmen. Alle Änderungen werden durch Druck auf `Ok` bestätigt; bei Druck auf `Cancel` verfallen sie.

Der Auswahlknopf links unter dem Kurvenfeld zeigt bei Druck eine Liste an.

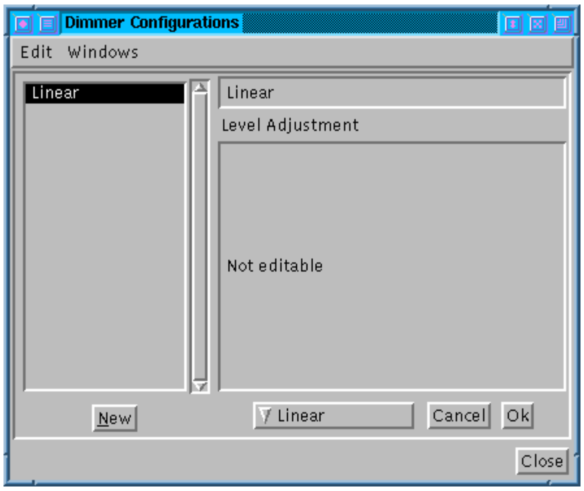

Abbildung 5.4: Veränderung der Ansteuerkurve von Dimmern

5.5.1 Lineare Ansteuerkurven

Der einfachste (und in Abbildung 5.4 gezeigte) Fall ist `Linear`, das eine lineare Kurve bestimmt — eine Gerade von links unten nach rechts oben. Diese kann in der Form nicht weiter beeinflußt werden, darum erscheint im Feld darüber `Not editable` — nicht veränderbar.

5.5.2 Exponentialfunktionen als Ansteuerkurven

Die nächste Möglichkeit ist `Exponential`, mit der sich Exponentialfunktionen — also Abbildungen der Form $x \mapsto x^e$ für ein beliebiges e — für den Kurvenverlauf verwenden lassen. In diesem Fall erlaubt ein Textfeld die Eingabe des Exponenten.

5.5.3 Spline-Funktionen als Ansteuerkurven

Sehr weitgehende Veränderungsmöglichkeiten ergeben sich durch Druck auf den Knopf `Spline`. Eine Spline ist eine „runde“ Kurve durch eine Reihe von Stützpunkten, ähnlich dem Verlauf eines Kurvenlineals. Die Spline beginnt mit zwei festen Stützpunkten links und rechts. Durch einfaches Klicken in das Kurvenfeld lassen sich weitere Stützpunkte hinzufügen; außerdem lassen sich Stützpunkte mit der Maus ziehen und damit verschieben.

Stützpunkte können durch Mausklick selektiert werden; sie erscheinen dann mit einem sie umgebenden Kasten. Abbildung 5.5 zeigt das Resultat.

Derart selektierte Stützpunkte lassen sich Anwahl von `Delete` unter dem `Edit`-Menü des Fensters auch wieder entfernen.

5.6 Apparat-Typen konfigurieren

Nach Anwahl von `Instruments...` im `Config` erscheint ein Fenster wie wie in Abbildung 5.6 gezeigt.

Apparat-Typen erlauben die Einstellung sowohl der statischen („Bei wieviel Prozent Intensität ist die Lampe wie hell?“) als auch dynamischen Ansteuereigenschaften („Wie träge ist die Lampe beim Lichtwechsel?“) eines Apparats.

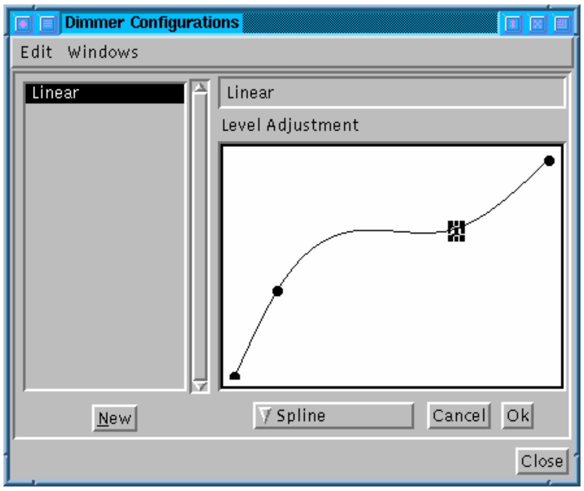

Abbildung 5.5: Eine Spline als Ansteuerkurve eines Dimmers

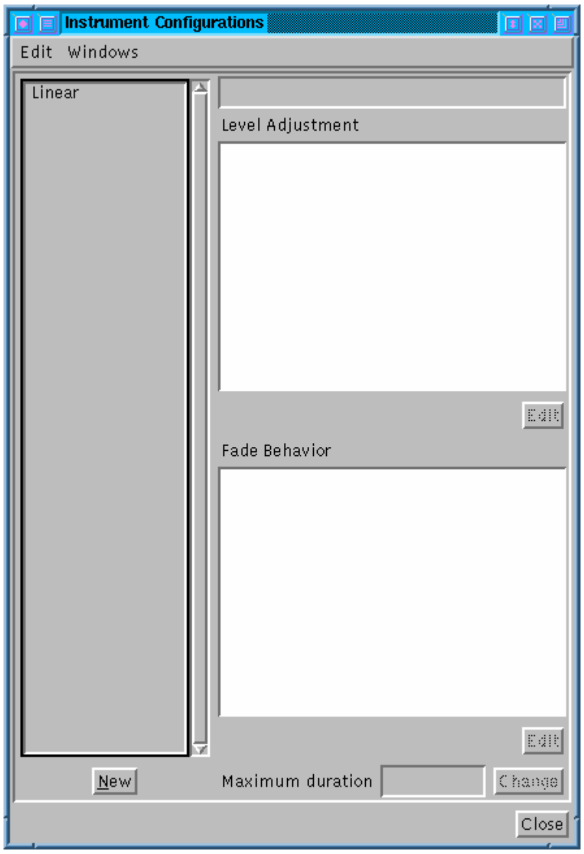

Abbildung 5.6: Konfiguration von Apparat-Typen

Wie auch bei der Konfiguration von Dimmer-Typen erfolgt die Anwahl eines Apparat-Typs durch Klick. Ebenso lassen sich durch Druck auf den `New`-Knopf neue Typen anlegen.

Das Feld unter `Level Adjustment` zeigt die statische Ansteuerkurve für Apparat-Typen an. Sie verhält sich genau wie bei Dimmer-Typen; Abschnitt 5.5 erklärt, wie sie sich verändern läßt.

Das Feld unter `Fade Behavior` ist für die dynamische Ansteuerkurve von Apparat-Typen zuständig: Sie beeinflußt, wie ein Apparat in einem Lichtwechsel angesteuert wird. (So ist es sinnvoll, z.B. große Fluter bei kurzen bis mittellangen Lichtwechseln steil anzusteuern, um die Trägheit auszugleichen.) Sie läßt sich ebenso verändern wie auch die statische Ansteuerkurve und die Ansteuerkurve bei Dimmern.

Die dynamische Ansteuerkurve ist dabei nur bis zu einer bestimmten Blendzeit aktiv; bei längeren Lichtwechseln steuert LULA die Apparate linear an: bei großen Blendzeiten verhalten sich selbst große Apparate (modulo der statischen Korrekturen) annähernd linear. Die Schwelle, bis zu der die Ansteuerkurve aktiv ist, ist under dem `Fade-Behavior`-Feld angegeben und läßt sich durch Druck auf den `Change`-Knopf verändern.

5.7 Das `Channel`-Fenster

Die momentanten Intensitäten der einzelnen Kanäle lassen sich in den *`Channel`-Fenstern* beobachten. LULA erzeugt beim Start automatisch ein solches Fenster, weitere lassen sich durch Anwahl des Menüpunkts `Add Channels Display` im `Options`-Menü erzeugen.

Ein `Channel`-Fenster hat selbst ein `Options`-Menü mit Eintrag `Backend Levels`, ein ankreuzbarer Menüpunkt. Dieser kontrolliert, ob das `Channel`-Fenster die „logischen" Intensitätswerte anzeigt, also die Intensitäten, die bei den Cues eingestellt wurden, oder aber die Intensitäten, die eventuell durch Ansteuerkurven korrigiert wurden und damit tatsächlich an die Dimmer geschickt werden. Normalerweise ist der Menüpunkt nicht angekreuzt, es erscheinen also die logischen Werte.

Kapitel 6

Laden und Speichern

Das `File`-Menü bietet Funktionen, um komplette Vorstellungen in einer Datei abzuspeichern.

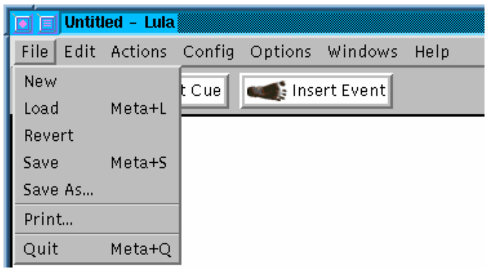

Abbildung 6.1: Das `File`-Menü

Mit `Save` wird eine Aufführung abgespeichert (die gleiche Funktion erfüllt auch der gleichnamige Toolbar-Knopf). Geschieht dies bei einer Vorstellung zum ersten Mal, erfragt LULA vor dem Abspeichern noch einen Dateinamen. Diesen Namen merkt sich LULA dann allerdings — er erscheint auch in der Titelzeile des Skript-Fensters — und jedes nachfolgende Speichern geschieht dann ohne weiteren Dialog. Soll die momentane Aufführung unter einem anderen als dem ursprünglich gewählten Namen abgespeichert werden, so erlaubt `Save As...`, einen neuen Namen anzugeben.

Die `Load`-Funktion lädt eine Aufführung aus einer Datei. Weil `Load` den kompletten Speicherinhalt, inklusive aller Cues, dem Skript und den Kanal-Konfigurationen austauscht, ist diese Funktion aus Sicherheitsgründen nicht immer verfügbar: Während vieler Funktionen von LULA, z.B. beim Editieren von Cues oder beim Abfahren von Vorstellungen ist der `Load`-Menüeintrag grau und damit nicht anwählbar. (`Load` warnt aber auch sonst ggf. vor Speicherverlust.)

6.1 Backup-Kopien und Auto-Save

Beim Erstellen von Aufführungen können unvorhergesehene Vorkommnisse — z.B. Stromausfälle und andere Systemfehler — die Aufführung im Speicher der LULA zerstören. Aus diesem Grund speichert LULA in regelmäßigen Abständen (wenige Minuten) die Aufführung automatisch in einer sogenannten *Auto-Save-Datei* ab. Sie stellt sicher, daß bei den meisten Zwischenfällen (abgesehen von völligen Ausfällen der Festplatte) nur einige Minuten Arbeit verlorengehen können.

Die Auto-Save-Funktion läßt sich über eine Preference (siehe Abschnitt 7.1.5) an- und abstellen.

Nach einem solchen Zwischenfall kann `Load` einfach auf die Auto-Save-Datei angewendet werden. Sie ist unter einem Namen abgelegt, der aus dem Namen der Datei der Aufführung abgeleitet ist. Falls die Aufführung noch nicht in einer Datei abgespeichert wurde, nimmt LULA als Dateinamen `mredauto` an.

- Unter Windows wird die Endung des Dateinamens durch eine Zahl ersetzt.
- Unter Unix und MacOS werden `#`-Zeichen vor und hinter dem Dateinamen angehängt, dann wird eine Zahl und ein weiteres `#`-Zeichen angehängt.

Die Zahl unterscheidet jeweils zwischen mehreren Auto-Save-Dateien derselben Aufführung. Im normalen Betrieb löscht LULA die Auto-Save-Datei nach dem Abspeichern.

Neben der Auto-Save-Datei unterhält LULA noch eine weitere Sicherheitskopie: Bei `Load` wird eine sogenannte *Backup-Kopie* der Aufführungs-Datei angelegt. Die Backup-Kopie ermöglicht Zugriff auf die vorherige Version der Aufführung, falls die seit dann erfolgten Änderungen unerwünscht sind.

6.2 Weitere Datei-Funktionen

Das `File`-Menü bietet noch einige weitere Funktionen:

`New` löscht das momentante Skript.

`Revert` lädt die zuletzt abgespeicherte Version der Aufführung und verwirft damit alle seitdem gemachten Änderungen.

`Print` druckt das Skript aus.

Kapitel 7

Preferences

LULA lädt beim Start automatisch eine Reihe von Voreinstellungen oder *Preferences*. Dazu gehören Einstellungen, welche die Bedienung von LULA betreffen; außerdem wird auch die Konfiguration von Kanälen, Dimmern und Apparaten aus den Preferences bezogen.

Einstellen lassen sich die Preferences durch Anwahl von `Preferences...` im `Config`-Menü. Es erscheint ein Fenster, in dem sich oben eine Preference-Kategorie auswählen läßt. Das Fenster verschwindet durch das Drücken entweder des `OK`- oder des `Cancel`-Knopfes: Bei `OK` werden die Preferences abgespeichert und stehen beim nächsten Start von LULA wieder zur Verfügung. Bei `Cancel` wird nicht abgespeichert.

7.1 Bedienungs-Preferences

Mehrere Kategorien von Preferences betreffen die Bedienung von LULA. Die wichtigste ist `Lula Usage`. Folgende Aspekte der Bedienung von LULA lassen sich dort einstellen:

7.1.1 Toolbar-Sichtbarkeit

Ein ankreuzbares Kästchen mit dem Text `Show Toolbar` kontrolliert, ob der Toolbar beim Start von LULA sichtbar ist oder nicht.

7.1.2 Automatisches Durchnumerieren

Ein ankreuzbares Kästchen mit dem Text `Renumber Events Automatically` kontrolliert, ob neue Events, die in das Skript eingefügt werden, automatisch dazu führen, daß die Events wieder von 1 neu durchnumeriert werden. Ist das Kästchen angekreuzt, numeriert LULA automatisch neu durch. Falls nicht, erhält LULA stets alle bestehenden Nummern und wählt für das Einfügen zwischen schon bestehenden Events Nummern mit Nachkommastellen. Letzteres ist sinnvoll, wenn die Nummern der Events auch noch in ein Textbuch eingetragen sind und sich deshalb nicht ändern dürfen. Siehe dazu auch Abschnitt 9.7.

7.1.3 Standard-Cue-Intensität

Wenn im `Edit-Cue`-Fenster ein neuer Cue auf die Arbeitsfläche geholt wird, bekommt er eine Intensität zugewiesen. Durch Druck auf den `Change`-Knopf neben `Default Cue Level` läßt sich diese Intensität ändern.

7.1.4 Fenster-Layout

Der Knopf `Set to Current` neben dem Text `Window Configuration` sorgt dafür, daß beim nächsten Start von LULA die wichtigsten Fenster (das Skript-Fenster, Cue-Fenster, Channel-Fenster etc.) in gleicher Anzahl, Größe und Position wie beim Knopfdruck erscheinen.

7.1.5 Schriftgrößen und Skript-Editor-Funktionen

In den Preference-Kategorien `Default Fonts` lassen sich die Standard-Schriftgrößen und -Schriftarten des Skript-Fensters einstellen.

Unter `General` finden sich weitere Einstellungen für das Skript-Fenster. Hier sind die wichtigsten:

`Auto-save file` kontrolliert, ob LULA die momentane Aufführung automatisch in kurzen Abständen abspeichert (siehe Abschnitt 6.1).

`Map delete to backspace` kontrolliert, ob die Entf- bzw. Del-Taste rückwärts löscht.

`Verify exit` kontrolliert, ob LULA beim Verlassen vorsichtshalber nachfragt, ob das Verlassen tatsächlich beabsichtigt war.

`Enable keybindings in menus` kontrolliert, ob Menü-Einträge auch über die Tastatur direkt erreichbar sind. Änderungen dieser Preference werden erst beim nächsten Start von LULA aktiv.

7.2 Konfigurations-Preferences

Unter der Preferences-Kategorie `Lula Configuration` finden sich Voreinstellungen, welche die Konfiguration von LULA betreffen.

Die wichtigste Konfigurations-Preference ist die Anzahl der Kanäle, die LULA ansteuert. Diese läßt sich durch Druck auf den `Change`-Knopf neben dem Text `Number of Channels` ändern; allerdings wird die Änderung erst beim nächsten Start von LULA aktiv.

Die anderen Konfigurations-Preferences betreffen die Einstellungen aus dem `Config`-Menü: LULA sichert beim Speichern alle Daten ab, die zu einer Aufführung gehören: die Cues, das Skript, die Kanal-, Dimmer- und Apparatedaten. Für die Kanal-, Dimmer- und Apparate-Daten gibt es aber auch Preferences; dies ist besonders bei festen Beleuchtungsinstallationen praktisch, bei denen sich diese Daten nicht oder nur wenig ändern.

Kapitel 8

Das Skript-Fenster

Wenn LULA startet, zeigt sie zunächst einmal ein Fenster mit einer leeren weißen Fläche an, in der ein Cursor steht. (Rechts erscheint noch eine Cue-Liste, die allerdings nur bei der Eingabe von Lichtwechseln eine Bedeutung hat.)

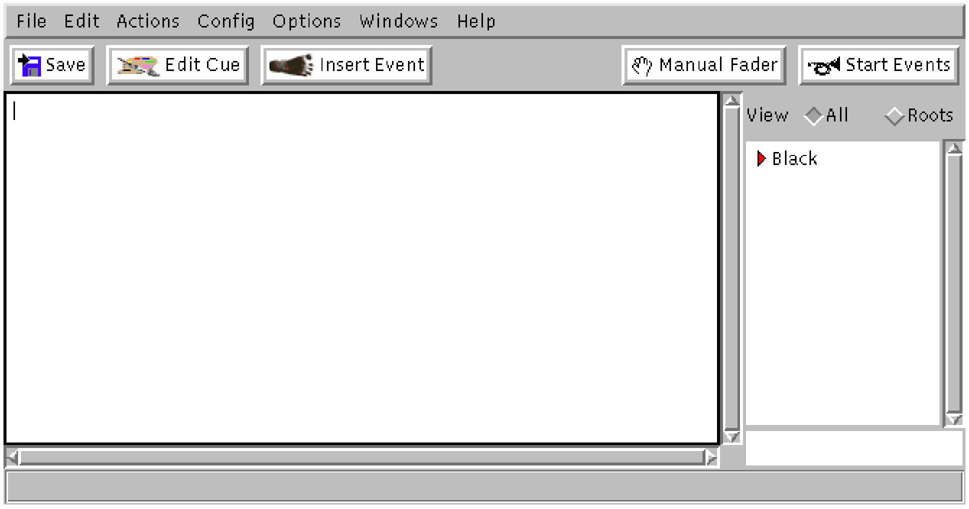

Abbildung 8.1: Das Skript-Fenster

Dieses sogenannte *Skript-Fenster* ist ein einfaches Textverarbeitungsprogramm (auch *Editor* genannt): Eingegebener Text kann durch Benutzung der Cursor- und Löschtasten bearbeitet werden. Im Idealfall enthält das Skript das gesamte Textbuch der Produktion. Es ist allerdings wahrscheinlich wenig sinnvoll, LULA dazu zu benutzen, das komplette Textbuch einzugeben; dafür sind Textverarbeitsprogramme besser geeignet. Diese bieten alle eine „Export"-Funktion an, die in der Lage ist sogenannte ASCII- oder ISO-Latin1- bzw. ISO-8859-1-Dateien zu erzeugen. Solche Dateien lassen sich mit `Insert File` in das Skript-Fenster einfügen.

8.1 Skript-Bearbeitung

Außerdem bietet LULA im `Edit`-Menü weitere Bearbeitungsfunktionen. Die wichtigsten sind die folgenden:

`Undo` macht die letzte Editier-Aktion rückgängig.

`Redo` macht die letzte `Undo`-Aktion rückgängig.

`Cut` schneidet einen markierten Abschnitt aus dem Text aus; ein Abschnitt wird durch das Ziehen der Maus oder das Bewegen des Cursors bei gedrückter Shift-Taste markiert. Der ausgeschnittene Text wird in der sogenannten *Zwischenablage* gespeichert.

`Copy` kopiert den markierten Text in die Zwischenablage, ohne ihn zu entfernen.

`Paste` fügt den Text auf der Zwischenablage wieder in den Text ein.

`Delete` löscht den markierten Text.

`Select All` markiert den gesamten Text.

`Insert File` fügt eine Textdatei in das Skript ein.

Neben einfachen Textfunktionen lassen sich auch die Schriftart beeinflussen. Unterhalb des `Edit`-Menüs befindet sich das `Font`-Menü für diesen Zweck.

Kapitel 9

Events

Die wichtigsten Elemente eines Skripts sind aus Sicht des Lichtdesigners natürlich die Lichtwechsel. Die Lichtwechsel werden direkt in das Skript plaziert, was es beim Abfahren einer Vorstellung ermöglicht, am Bildschirm im Text mitzulesen.

Lichtwechsel sind meist eine einfache Sache: Innerhalb einer vorgegebenen Blendzeit soll von der momentanen Stimmung in die neue Stimmung eines angegebenen Cues gewechselt werden. LULA erlaubt daneben noch ausgefeiltere Methoden, um Lichtwechsel anzugeben und abzufahren. Das Herzstück von LULAs Lichtwechsel-Maschinerie ist dabei das *Event*. Ein Event beschreibt die Aktionen, die beim Auftreten eines *Ereignisses* ablaufen. (Das Ereignis ist dabei meist ein Druck auf den `Go`-Knopf.) Meist besteht ein Event nur aus einer einzelnen Lichtwechsel-Aktion, im allgemeinen haben Events jedoch folgende Struktur:

- Ein Event besteht aus mehreren sogenannten *Aktionsfolgen*, die gleichzeitig ablaufen.
- Unter den Aktionsfolgen eines Events ist die erste die *primäre* Aktionsfolge; alle anderen sind *sekundäre* Aktionsfolgen.
- Die primären Aktionsfolgen bestimmen den Ablauf einer Vorstellung: sie laufen hintereinander ab.
- Eine Aktionsfolge besteht aus mehreren Aktionen, die automatisch hintereinander ablaufen. So ist es beispielsweise möglich, auf einen Lichtwechsel automatisch einen anderen folgen zu lassen.

9.1 Events mit Lichtwechseln

Events lassen sich an beliebigen Stellen in den Text einfügen, im Prinzip wie überdimensionierte Buchstaben Die Funktion `Insert Event` aus dem `Edit`-Menü ist hierfür zuständig. `Insert Event` produziert einen Kasten im Text wie in Abbildung 9.1.

Der einfache Event in Abbildung 9.1 besteht nur aus einer einzelnen Aktion, einem Lichtwechsel — dafür steht der Text `Light Fade`. Lichtwechsel wie dieser hier bestehen aus einer Blendzeit und dem Namen eines Cue, mit dem der Lichtwechsel endet. (In diesem Fall kennzeichnet die Blendzeit einen „X-Fade“ oder „Cross-Fade“, deswegen das `X`.) Der Cursor kann mit der Maus in das Blendzeitfenster bewegt werden; die Blendzeit ist eine Sekundenzahl. Nachkommastellen lassen sich durch einen Punkt abtrennen, also z.B. `1.5` für „anderthalb Sekunden“.

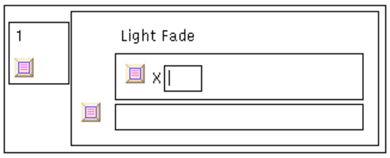

Abbildung 9.1: Ein Event

Mit der Pfeil-unten-Cursortaste wird der Cursor in den Cue-Kasten bewegt, wo der Name eines Cue eingegeben werden kann. In diesem Feld funktioniert auch die automatische Vervollständigung von Cue-Namen (siehe Abschnitt 4.2.4).

Ein Cue läßt sich auch durch einen Doppelklick in der Cue-Liste rechts vom Skript eingeben. (Da einzelne Kanäle als Cues in Lichtwechsel-Aktionen nicht vorkommen dürfen, führt diese Cue-Liste nur zusammengesetzte Cues mit Namen auf.)

Das Ergebnis könnte z.B. aussehen wie in Abbildung 9.2 gezeigt.

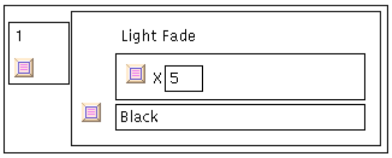

Abbildung 9.2: Ein 5-Sekunden-Fade auf `Black`

Hinter den Knöpfen  verbergen sich Menüs. Von links nach rechts sind sie für folgende Zwecke gut:

- Der Knopf unter der Event-Nummer produziert einen einzelnen Menüeintrag `Add Secondary Actions`, der es erlaubt, dem Event sekundäre Aktionsfolgen hinzuzufügen, also z.B. Lichtwechsel, die unabhängig vom primären Lichtwechsel ablaufen. Abschnitt 9.5 erläutert die Sache näher.

- Der Knopf links vom Aktionsfeld erlaubt es, neue Aktionen hinzuzufügen bzw. existierende zu löschen. Abschnitt 9.3 beschreibt, wie.

- Der Knopf links neben dem Text `Light Fade` erlaubt es, die Art der Aktion zu wechseln; neben Lichtwechseln gibt es auch noch Events, die eine definierte Pause einlegen. (In späteren Versionen von LULA wird es beispielsweise auch Ton-Aktionen geben.) Abschnitt 9.4 beschreibt diese Möglichkeit.

- Der Knopf links neben dem `X` erlaubt es, den Blendzeit-Typ zu wechseln, um z.B. Ein- und Ausblendzeit getrennt anzugeben. Abschnitt 9.2 beschreibt, wie.

9.2 Andere Blendzeit-Typen

Lichtwechsel-Aktionen benutzen standardmäßig einen *Cross-Fade* (oder auch *X-Fade*) — die momentane Lichtstimmung wird linear in die Lichtstimmung des neuen Cues überführt. (Das `X` im Event steht gerade für „X-Fade“.) Oft ist es wünschenswert, Ein- und Ausblendzeiten unabhängig voneinander anzugeben, oder sogar Verzögerungen für Ein- oder Ausblendung anzugeben. LULA erlaubt dies durch Wechsel des Blendzeit-Typs.

Beim Druck auf den Knopf links vom `X` erscheint ein Menü, mit dem sich der Blendzeit-Typ wechseln läßt, wie in Abbildung 9.3 gezeigt

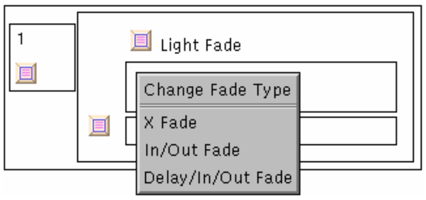

Abbildung 9.3: Wechseln des Blendzeit-Typs

Bei der Anwahl von `In/Out Fade` wird das einzelne Blendzeit-Feld neben dem `X` durch zwei Felder für `In`- und `Out`-Zeiten ersetzt; Abbildung 9.4 zeigt das Resultat.

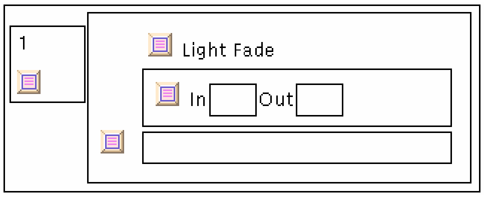

Abbildung 9.4: Verschiedene Ein- und Ausblendzeit

Für noch genauere Feinabstimmung ist es möglich, vor die Ein- und Ausblendungen jeweils noch Verzögerungen zu setzen. Nach Anwahl von `Delay/In/Out Fade` erscheinen entsprechend vier Felder, wie in Abbildung 9.5 zeigt das Resultat.

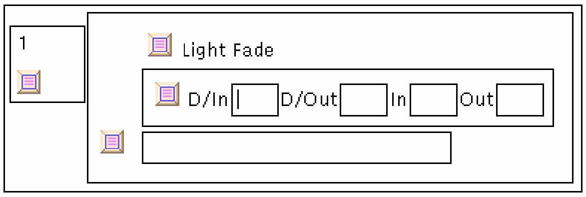

Abbildung 9.5: Verzögerungen vor den Ein- und Ausblendzeiten

9.3 Aktionen einfügen und löschen

Der Menüknopf neben jeder Aktion ist dafür da, Aktionen in die Aktionsfolge einzufügen bzw. die Aktion zu löschen. Abbildung 9.6 zeigt das Menü.

Dabei fügt `Insert Action Before` *vor* der Aktion und `Insert Action After` *dahinter* eine neue Aktion ein; `Delete Action` löscht die Aktion.

9.4 Andere Aktions-Arten

Die meisten Aktionen sind bei LULA natürlich Lichtwechsel. Eine weitere Art von Aktion ist gelegentlich ebenfalls nützlich: die `Pause`-Aktion für Pausen vordefi-

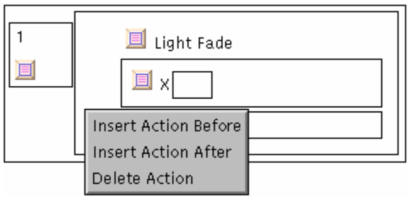

Abbildung 9.6: Aktionen einfügen und löschen

nierter Länge Der Menüknopf neben `Light Fade` produziert ein Menü wie in Abbildung 9.7 gezeigt.

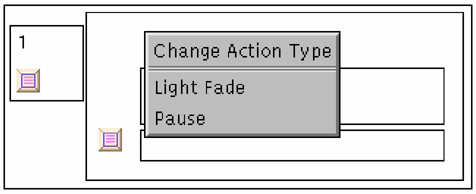

Abbildung 9.7: Andere Aktions-Arten

Eine `Pause`-Aktion tut einfach für eine vorgegebene „Blendzeit" nichts. Sie ist praktisch, um z.B. zwischen automatisch ablaufenden Lichtwechseln feste Pausen einzufügen. Die Angabe der Blendzeit erfolgt genau wie bei Lichtwechseln. Abbildung 9.8 zeigt ein Event mit einer `Pause`-Aktion.

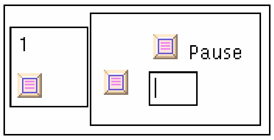

Abbildung 9.8: Eine `Pause`-Aktion

9.5 Sekundäre Aktionsfolgen

Beim Start eines Events lassen sich neben den Aktionen der primären Aktionsfolge auch noch weitere Aktionen auslösen. Dies erlaubt es unter anderem, „nebenläufige" Lichtwechsel (Sonnenaufgänge über zwei Stunden beispielsweise). Zu diesem Zweck kann ein Event *sekundäre Aktionsfolgen* enthalten. Eine sekundäre Aktionsfolge verhält sich beim Abfahren ähnlich wie die primäre Aktionsfolge: Sie wird gestartet, wenn das Event gestartet wird. Der einzige Unterschied zur primären Aktionsfolge ist, daß sekundäre Aktionsfolgen nach ihrem Ablauf verschwinden, ohne daß folgende Events injiziert werden.

Eine sekundäre Aktionsfolge läßt sich einem Event mit Hilfe des Menüknopfes unterhalb der Event-Nummer hinzufügen. Das dann angezeigte Menü enthält einen einzelnen Menüpunkt `Add Secondary Actions`. Abbildung 9.9 zeigt das Menü.

Nach Anwahl von von `Add Secondary Actions` wird das Event nach rechts erweitert. Abbildung 9.10 zeigt das Resultat.

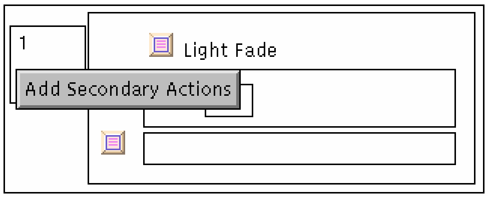

Abbildung 9.9: Hinzufügen sekundärer Aktionsfolgen

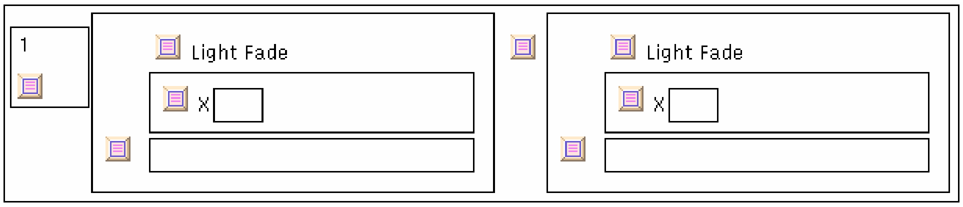

Abbildung 9.10: Ein Event mit einer sekundärer Aktionsfolge

Eine sekundäre Aktionsfolge läßt sich genauso festlegen wie die primäre Aktionsfolge. Zusätzlich erlaubt der Menüknopf links neben einer sekundäre Aktionsfolge, die Folge zu löschen.

9.6 Navigation zwischen Events im Skript

Das `Edit`-Menü enthält noch einige Funktionen, welche die Navigation zwischen Events innerhalb eines Skripts erleichtern:

`Previous Event` bewegt den Cursor unmittelbar vor das vorhergehende Event. Durch wiederholte Anwahl dieser Funktion kann so rückwärts von Event zu Event bewegt werden.

`Next Event` bewegt den Cursor unmittelbar vor das folgende Event.

`Move into Event` funktioniert nur richtig, wenn der Cursor unmittelbar vor einem Event steht. In diesem Fall wird der Cursor in das Event selbst plaziert.

9.7 Umgang mit Event-Nummern

Jedes Event trägt eine Nummer in der oberen linken Ecke. Diese *Event-Nummer* ist in LULA ist im Gegensatz zu den meisten anderen Lichtpulten nur von untergeordneter Bedeutung, da Operationen wie Einfügen und Löschen von Events sich nicht auf diese Nummern beziehen müssen. Im Normalfall numeriert LULA darum Events stets automatisch von 1 aufwärts durch. Beim Löschen oder Einfügen von Events werden dabei die Nummern existierender Events geändert.

Dieses automatische Durchnumerieren ist allerdings in einer speziellen Situation unpraktisch, nämlich wenn die Event-Nummern aus LULA „entkommen“ und z.B. in ein Textbuch aus Papier eingetragen werden. (Dies ist natürlich noch aus anderen Gründen unpraktisch, aber manchmal notwendig.) Da dort Änderungen der Nummern sehr viel schwerer vorzunehmen sind als in einem LULA-Skript bietet LULA die Möglichkeit an, Event-Nummern unverändert zu lassen. Dazu muß die Preference `Renumber Events Automatically` (siehe Abschnitt 7.1.2) abgeschaltet werden. LULA wählt dann für eingefügte Events Nummern mit „Nachkommastellen" wie z.B. `1.5`, `1.25` etc.

Selbst bei abgeschalteter automatischer Numerierung kann eine fortlaufende Numerierung durch Anwahl des Eintrags `Renumber Events` im `Edit`-Menü wiederhergestellt werden.

Kapitel 10

Vorstellungen abfahren

Sind die Cues definiert und das Skript geschrieben, kann die Vorstellung abgefahren werden: Der Punkt `Start Events` unter `Config` teilt das Skript-Fenster in zwei Hälften: oben ist weiterhin das Skript sichtbar, unten erscheint eine Kontrollfeld. Abbildung 10.1 zeigt ein solches geteiltes Skript-Fenster.

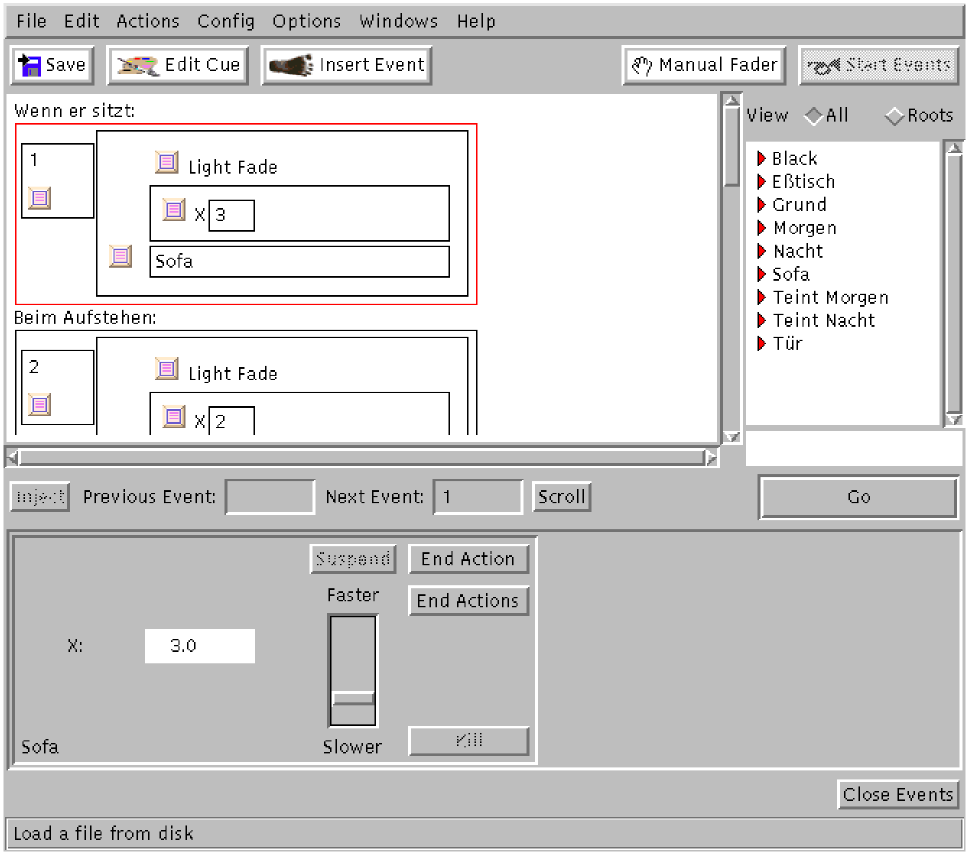

Abbildung 10.1: Skript-Fenster mit Kontrollfeld zum Abfahren

Während der Vorstellung ist das Skript „eingefroren“: es lassen sich keine Änderungen machen, damit keine Versehen oder Tippfehler die Vorstellung unabfahrbar machen können.

LULA weigert sich außerdem, die Vorstellung abzufahren, wenn im Skript noch Fehler sind, also z.B. Cue-Namen oder Blendzeitangaben nicht richtig geschrieben sind. Eine praktische Funktion ist in diesem Fall `Validate Events` im `Actions`-Menü. Sie überprüft alle Events auf Korrektheit. Stimmt etwas nicht, positioniert LULA den Cursor an die Problemstelle und zeigt in der Statuszeile des Skript-Fensters eine Fehlermeldung an, die einen Hinweis auf die Ursache des Problems gibt.

10.1 Prinzipien des Abfahrens

Im Kontrollfeld läßt sich das Abfahren von Events steuern und der Fortschritt der Abfahrvorgänge verfolgen, während es möglich ist, in der oberen Hälfte das Skript zu verfolgen. LULA verfolgt beim Abfahren von Events folgende Prinzipien:

- Events werden in den Abfahrvorgang *injiziert* — sie werden im Kontrollfeld bereitgestellt, um dann bei einem Ereignis (in der Regel einem Knopfdruck) gestartet zu werden.

- Für jede Aktionsfolge eines Events wird ein eigenes Feld innerhalb des Kontrollfelds eingerichtet.

- Das Injizieren eines Events führt dazu, daß die primäre Aktionsfolge des Events die primäre Aktionsfolge des Kontrollfelds *ersetzt*, sekundäre Aktionsfolgen werden hinzugefügt.

- Nach Ablauf aller primären Aktionen eines Events wird automatisch das folgende Event injiziert. Im Normalfall (das heißt, wenn es keine sekundären Aktionsfolgen gibt) heißt das, daß nach Ablauf eines Events automatisch das nächste bereitgestellt wird.

- Events lassen sich auch manuell injizieren.

- Die momentane Aktion oder auch die ganze Aktionsfolge eines Events lassen sich jederzeit unterbrechen.

10.2 Injizieren von Events

Es gibt mehrere Möglichkeiten, ein Event ins Kontrollfeld zu injizieren:

- Wenn die primäre Aktionsfolge eines Events abgelaufen ist, wird automatisch das nächste Event injiziert.

- Beim Druck auf `Go`, während die primäre Aktionsfolge eines Events noch läuft, wird automatisch das nächste Event injiziert und gestartet.

- Bei Klicken auf ein Event im Skript-Fenser erscheint ein Menüfeld `Inject Event`; durch Anwählen wird das Event ins Kontrollfeld injinziert.

- Beim Druck auf den Knopf `Inject` neben dem Feld `Previous Event` wird das Event vor dem momentanen Event injiziert.

10.3 Navigation im Skript während der Vorstellung

Während eine Vorstellung abläuft, läßt sich der Cursor im Skript-Fenster bewegen wie sonst auch: Im `Edit`-Menü funktionieren weiterhin die Einträge `Next Event` und `Previous Event`.

Das jeweils nächste Event markiert LULA mit einem roten Rahmen; es läßt sich auch mit dem `Scroll`-Knopf bzw. durch Anwahl von `Scroll to Current Event` im `Edit`-Menü direkt anspringen.

10.4 Allgemeine Kontrolle von Aktionsfolgen

Jede Aktionsfolge hat ein festes Kontrollfeld auf der rechten Seite mit den Knöpfen `End Action` und `End Actions` sowie dem `Kill`-Knopf. Diese Knöpfe haben folgende Funktionen:

`End Action` beendet die momentante Aktion. Läuft die Aktionsfolge bereits ab, wird automatisch die folgende Aktion gestartet; ansonsten wartet LULA mit dem Start der nächsten Aktion auf den `Go`-Knopf.

`End Actions` beendet die ganze momentane Aktionsfolge und wartet dann auf eventuell folgende Aktionsfolgen.

`Kill` wird erst dann aktiv, wenn alle Aktionen der Aktionsfolge abgelaufen sind und nur die letzte Aktion noch „aktiv" ist, also z.B. ein Lichtwechseln ihre Schlußstimmung noch anzeigt. Durch `Kill` verschwindet dann die Lichtstimmung.

10.5 Kontrolle von Lichtwechseln

Lichtwechsel-Aktionen haben noch ein weiteres Kontrollfeld, die dazu dienen den Lichtwechsel vorübergehend anzuhalten, zu verlangsamen oder zu beschleunigen.

Der `Suspend`-Knopf hält einen laufenden Lichtwechsel an. Wird er gedrückt, verwandelt er sich in einen `Resume`-Knopf, welcher den Lichtwechsel fortsetzt.

Der Regler darunter dient dazu, den Lichtwechsel zu verlangsamen oder beschleunigen. Wird er in Richtung der Aufschrift `Faster` geschoben, läuft der Lichtwechsel schneller ab, in der anderen Richtung (`Slower`) langsamer.

Kapitel 11

Manuelles Fahren von Stimmungen

Bei Programmierung von Cues und Skript passieren manchmal Malheurs, die manuelles Eingreifen in den Ablauf der Beleuchtung erfordern. In einigen Situationen ist außerdem ein Handregler praktischer als ein automatischer vorprogrammierter Beleuchtungsablauf — z.B. beim Applauslicht.

Zu diesem Zweck bietet LULA den *manuellen Fader*, ein Fenster, daß durch Selektion des Menüpunkts `Manual Fader` im `Actions`-Menü oder aber das Drücken des entsprechenden Toolbar-Knopfs erscheint. (Solche Fenster lassen sich in beliebiger Anzahl erzeugen.) Ein manueller Fader kann für jeden Cue und jeden Beleuchtungskanal einen Handregler vergeben.

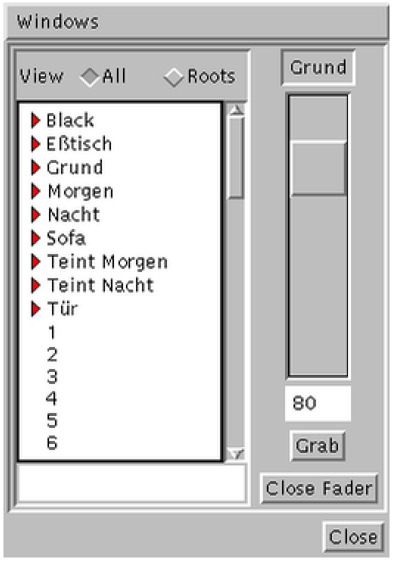

Abbildung 11.1: Ein manueller Fader

Auf der linken Seite des manuellen Faders erscheint eine Cue-Liste wie im Skript-Fenster und in Cue-Fenstern auch. Durch Doppelklick auf einen Cue-Namen oder eine Kanalnummer wird der manuelle Fader durch einen Regler erweitert, der genau diesen Kanal bzw. Cue kontrolliert. Ein solcher Regler ist normalerweise inaktiv, hat also keine Auswirkungen auf die Beleuchtung. Er läßt sich durch Drücken des Knopfes `Grab` aktivieren.

Ein Regler in einem manuellen Fader funktioniert ebenso wie der Regler im Cue-Fenster. Ein aktiver Regler hat absolute Priorität über alle anderen Funktionen, welche die Beleuchtung beeinflussen, also z.B. über Cue-Fenster und auch Lichtwechsel-Aktionen. Kontrolliert also ein aktiver Regler eines manuellen Faders beispielsweise Kanal 1 und hat den Wert 0, so ist Kanal 1 auf 0, ist er bei 100, ist Kanal 1 auf 100. Einzige Ausnahme sind andere manuelle Fader auf dem gleichen Kanal; über diese Fader maximiert LULA den tatsächlichen Wert auf dem Kanal.

Der `Grab`-Knopf verwandelt sich bei der Aktivierung in einen `Release`-Knopf, der die Kontrolle des Reglers wieder abgibt und ihn deaktiviert.

Kapitel 12

Effektive Lichtregie mit LULA

LULA erlaubt es, beim Lichtdesign deutlich Zeit zu sparen gegenüber der Benutzung herkömmlicher Lichtpulte. Voraussetzung ist dafür ein effektiver Einsatz der Fähigkeiten von LULA. Dieses Kapitel gibt dafür einige Hinweise.

12.1 Cues und Stimmungen aufbauen

Lichtstimmungen müssen zunächst einmal gut aussehen. Wenn sie gut aussehen, interessiert niemanden mehr, wie sie zustande gekommen sind. Die Probleme fangen erst an, wenn Stimmungen geändert werden müssen. Die meisten herkömmlichen Lichtpulte verfolgen den Ansatz, daß nicht abspeichern, *wie* eine Stimmung zustande gekommen ist, ob nun über „Submaster“, Handregler oder das Kopieren anderer Stimmungen.

Bei LULA ist das anders: die hierarchische Struktur der Cues erlaubt es, Änderungen gezielt an der Stelle zu machen, wo sie anfallen. Es ist zwar möglich, alle Cues wie gehabt aus einzelnen Kanälen zusammenzusetzen, dabei bleibt allerdings ein Großteil der Flexibilität von LULA ungenutzt. Deshalb ist die Voraussetzung für eine flexible Lichtprogrammierung mit LULA ein effektiver Aufbau der Cues.

Einige Faustregeln sorgen für guten Cue-Aufbau:

12.1.1 Von kleinen Cues zu großen Cues

Am Anfang der Erstellung von Cues stehen naturgemäß erst die „kleinen“ Cues: Beleuchtung für einzelne Spielflächen, Teintlichter, Spots usw. Schon diese kleinsten Beleuchtungskomponenten sollten als Cues eingerichtet werden und einen Namen bekommen. Je weniger Kanäle an diesen kleinen Cues beteiligt sind, desto besser. Typisch sind ein, zwei oder drei Kanäle. Sind es einmal mehr Kanäle, sind fast immer mehrere Komponenten im Spiel; es sollten dann also auch mehrere Cues erzeugt werden.

Für diese kleinsten Cues gelten also folgende Faustregeln:

- *Jede* kleinste Komponente einer Beleuchtung sollte ein Cue sein.
- Ein kleinster Cue sollte sowenig wie möglich Kanäle als Subcues enthalten.
- Es sollte so wenig wie möglich Überlappung zwischen kleinsten Cues geben. Ein Kanal sollte also nur in einem solchen kleinsten Cue auftreten.

Sind die kleinsten Cues fertig, können daraus größere zusammengesetzt werden. Um auch hier für Flexibilität zu sorgen, sind folgende Faustregeln praktisch:

- Ein Cue sollte sowenig Subcues wie möglich enthalten.
- Ein Cue sollte nicht gleichzeitig Kanäle und zusammengesetzte Cues als Subcues enthalten.

Cues sollten also schrittweise zusammengesetzt werden: Aus kleinen Cues werden etwas größere, diese werden wiederum zu größeren zusammengesetzt. Besonders wichtig ist es dabei natürlich, Cues festzuhalten, die Flächen oder Teints beleuchten, welche unabhängig von anderen Beleuchtungskomponenten gefahren werden müssen.

Es ist nicht ungewöhnlich, daß Cue-Hierarchien über viele Stufen gehen. Selbst kleinere Aufführungen haben oft Cues, die vier oder fünf Stufen „tief" sind.

12.1.2 Zahlen sind unwichtig!

Die vielleicht größte Änderung im Denken gegenüber herkömmlichen Lichtpulten ist bei LULA das Prinzip „Zahlen sind unwichtig". Ein Lichtdesigner sollte nicht im Kopf behalten müssen, welche Apparate welche Spielflächen beleuchten, und über welche Beleuchtungskreise diese angesprochen werden.

Mit LULA ist es möglich, über eine Beleuchtung anders nachzudenken und zu sprechen als „die 5 ist zu hell". Eine effektivere Denkweise ist „die Tür bekommt zuviel Licht von vorn". Sind die Cues einmal richtig eingerichtet, so entspricht der Tür gerade ein Cue, der idealerweise auch `Tür` heißt. Dieser Cue läßt sich in ein Cue-Fenster holen, und dort sollte sofort sichtbar sein, wie sich der Lichtanteil von vorn regulieren läßt. Ist das nicht der Fall, ließen die Cues wahrscheinlich besser strukturieren, um eine solche Sichtweise zuzulassen. Kanalnummern tauchen bei dieser Sichtweise in den seltensten Fällen und nur bei den im oberen Abschnitt erwähnten „kleinsten" Cues auf.

Als Faustregel gilt, daß Lichtdesign mit LULA nur selten einen Blick auf ein `Channel`-Fenster erfordert.

12.2 Effektiver Arbeitsablauf

Lichtdesign ist keine einsame Tätigkeit; sie erfordert zumindest Zusammenarbeit zwischen Regie und Beleuchtung. Je nach Haus, zur Verfügung stehender Zeit, Situation und Produktion gibt es natürlich unterschiedliche Abläufe des Beleuchtungsprozesses. LULA stellt hier keine besonderen Anforderungen und macht auch keine Vorgaben.

Allerdings hat sich beim praktischen Einsatz von LULA herausgestellt, daß folgender Ablauf besonders zeitsparent und effektiv ist:

1. Regisseure haben in der Regel schon eine „komponentenbasierte" Sicht der Beleuchtung; sie wissen, daß sie Dinge wie „Nachtlicht", kaltes oder warmes Licht, Spielflächenbeleuchtung etc. benötigen.

   Diese Vorstellungen lassen sich in der Regel direkt in Cues umsetzen, am besten zum Schluß in Beisein und in Zusammenarbeit mit dem Regisseur.

2. Der grobe Ablauf einer Vorstellung wird erst danach und separat besprochen. Da die (hoffentlich zumindest die meisten) benötigten Stimmungen schon fertig parat liegen, gilt es nur noch darum, die entsprechenden Events in das Textbuch einzutragen. Diese Arbeitsphase dauert oft weniger als eine Stunde.

3. Im gemeinsamen Durchlauf werden Fehler korrigiert und Feinabstimmungen vorgenommen.

12.3 Bühnenwechsel

LULA ist besonders effektiv bei Wanderproduktionen. LULA erlaubt, auch bei völlig anderen örtlichen Verhältnissen einen Großteil der Beleuchtungsprogrammierung zu erhalten: Das Skript bleibt hoffentlich eh gleich, das heißt, es müssen nur die Cues angepaßt werden.

Voraussetzung für eine reibungslose Umsetzung ist dabei eine sorgfältig aufgebaute Cue-Struktur wie in Abschnitt 12.1 beschrieben. Dann nämlich verbergen sich die meisten „Eigenheiten" der ursprünglichen Beleuchtungsprogrammierung in den kleinsten Cues, den einzigen Cues, die tatsächlich konkrete Kanäle ändern.

Der erste Schritt der Umsetzung besteht also darin, die kleinsten Cues einen nach dem anderen in ein Cue-Fenster zu holen und derart zu ändern, daß sie ähnliche Funktionen erfüllen wie bei der ursprünglichen Aufführung. Damit ist die Hauptarbeit in der Regel schon getan, und eine grobe Beleuchtung steht schon.

Der Rest der Arbeit besteht darin, die Cues daraufhin zu untersuchen, ob die relativen Intensitäten der Subcues noch der Korrektur bedürfen. Zuletzt stehen konzeptuelle Änderungen falls notwendig.

Kapitel 13

Häufig gestellte Fragen

LULA startet mit 48 Kanälen. Kann ich mehr haben?

Ja. Die Preference `Number of Channels` läßt sich beliebig ändern. Die Anzahl der Kanäle ist nur durch Speicherkapazität und Rechenleistung beschränkt.

Kann ich das Fenster-Layout abspeichern?

Ja. Das Fenster-Layout ist eine Preference (siehe Abschnitt 7.1.4).

Kann ich den Cursor über die Tastatur in ein Event bewegen?

Ja. Wenn der Cursor direkt vor einem Event steht, bewegt die Funktion `Move into Event` den Cursor in das Event hinein.

Ich habe Event-Nummern im Textbuch eingetragen. Wie kann ich verhindern, daß LULA sie ändert?

Das automatische Durchnumerieren von Events läßt sich bei LULA an- und abstellen über die Preference `Renumber Events Automatically`. Siehe dazu auch den Abschnitt 9.7 über den Umgang mit Event-Nummern.

Ich habe das `Channel`-Fenster geschlossen. Wie bekomme ich ein neues?

Im `Options`-Menü durch `Add Channels Display`.

Die Cue-Liste im Skript-Fenster führt keine Kanäle auf. Was ist kaputt?

Nichts. Diese Cue-Liste ist ausschließlich dafür gut, um Cue-Namen in Lichtwechsel-Aktionen einzugeben. Dort dürfen keine Kanäle auftauchen, also führt sie die Cue-Liste gar nicht erst auf.

Es kommt kein DMX-Ausgangssignal. Was ist kaputt?

Wahrscheinlich sind die Backends nicht eingeschaltet. Sie lassen sich Anwahl von `Enable Backends` im `Options`-Menü einschalten.

Index