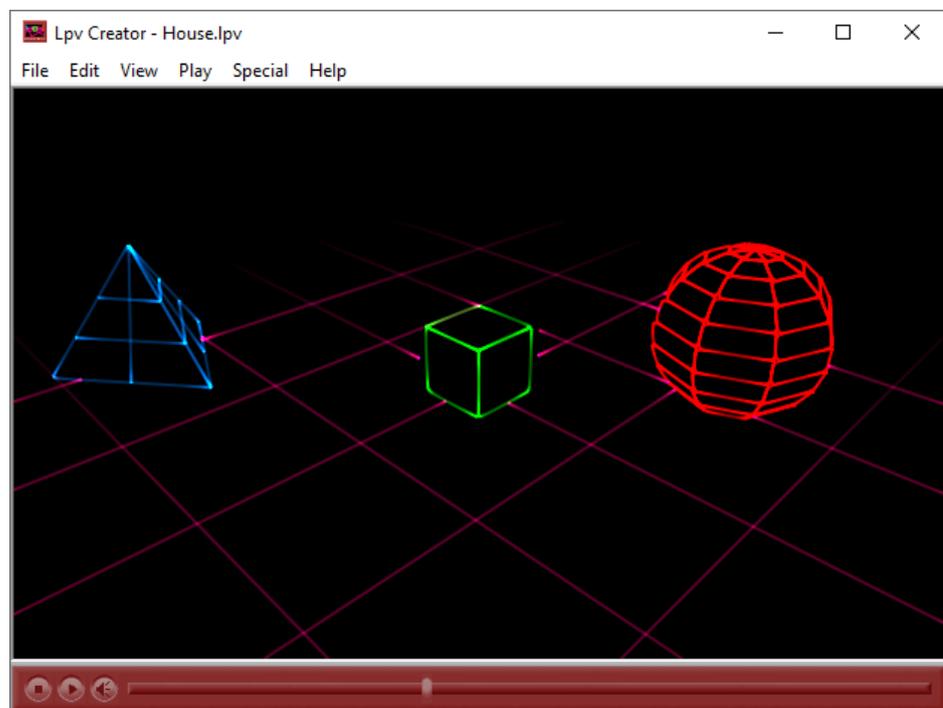


Lpv Creator



Trademarks

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Andere Produkte und Firmennamen, die hier erwähnt werden, können eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Bedienungsanleitung © LaserAnimation Sollinger GmbH, 10827 Berlin, Deutschland.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Das Dokument kann jederzeit durch die LaserAnimation GmbH verändert werden, ohne dass es einer Ankündigung seitens der LaserAnimation GmbH bedarf.

Kein Teil des Dokumentes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der LaserAnimation GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Dokument berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Inhalt

Überblick	7
Allgemeines.....	7
Über diese Bedienungsanleitung.....	7
Installation	8
Schritt 1 – Vor der Installation.....	8
Schritt 2 – Installation von Lpv Creator.....	8
Schritt 3 – Lasergraph DSP für Lpv Creator freischalten.....	9
Zusätzliche Schritte nach der Installation / Update.....	10
Lpv Aufzeichnung - Die Erste!	11
Vorbereitung.....	11
... Und Action!.....	13
Lpv Konvertierung.....	15
AVI Export.....	17
Das Lpv Creator Menü	18
Menü – File.....	18
Open.....	18
Close.....	18
Close All.....	18
Select DSPs.....	18
Record Lpv.....	18
Convert Lpv.....	18
Write AVI.....	18
Exit.....	18
Menü – Edit.....	19
Cut.....	19
Copy.....	19
Paste.....	19
Properties.....	19
Reset to File's Properties.....	19
Reset to Generic Defaults.....	19
Menü – View.....	20
Always On Top.....	20
Opacity.....	20
Auflösungen.....	20
Full Screen.....	20
Caption/Frame.....	20
Playback Control.....	20
Infos.....	21
Menü – Play.....	22
Play / Pause.....	22
Mute.....	22
Next File.....	22

Previous File	22
Beginning	22
End	22
Forward	22
Backward	22
Fast Forward	23
Fast Backward	23
Next Frame	23
Previous Frame	23
Menü – Special	24
Visualization	24
Send NetTimecode	24
Sync to NetTimecode	24
Super Preview	25
Überblick	25
Scanner 1 & Scanner 2	25
Graphics	25
Fog	26
Beam Detection	26
Beam Table	26
Scanner Rating	26
Reset	26
Copy	26
Paste	26
Lpv Creator Properties	27
Überblick	27
Default, Laden & Speichern	27
Properties – Main	28
Überblick	28
Line Width	29
Graphics	29
Fog	29
Beam Detect	30
Beam Table	30
Properties - Fog	31
Überblick	31
True 3D Fog	31
Structure	31
Clouds	31
Speed	31
Direction	31
Rotate	31
Properties – OpenGL Setup	32
Überblick	32
Force generic OpenGL driver	32
Enhanced Line Drawing	32

Beam Profile	32
Polygon Smoothing	32
True 3D Fog	32
Load Defaults	33
Save As Defaults	33
Reset To System Default	33
Properties – Background.....	34
Überblick	34
Load	34
Intensity	34
Size	34
Position	34
Lasergraph DSP auswählen	35
Überblick	35
Available Lasergraph DSPs	35
Add.....	35
Remove	35
Remember.....	35
Aufzeichnung der Lpv Datei.....	36
Überblick	36
Destination.....	37
Timecode.....	37
Channels	37
Images.....	37
Size	37
Show output while recording.....	37
Stop.....	37
Auto	37
Konvertierung der Lpv Datei	38
Überblick	38
Source	38
Destination.....	38
Quality.....	39
Limit Fps	39
Embed current display parameters	39
Update background bitmaps.....	39
Edit Audio.....	39
Replace	39
Resample.....	40
Mono	40
Quality.....	40
bps.....	40
Adjust Length of Lpv file by Audio.....	40
Protect	40

Erstellen einer AVI-Datei	41
Überblick.....	41
Lpv.....	42
Avi	42
Suppress Infos while creating AVI.....	42
Fps	42
Interlaced.....	42
Upper fields first.....	42
Codec.....	42
Configure.....	43
About.....	43
Keyframe every "x" Frames.....	43
Quality.....	43
Datarate.....	43
Audio-Format.....	43
Variant.....	44
Status	44
Overwrite.....	44
Play AVI when done.....	44
Save	44
Danksagungen	45
Release Notes.....	46
Lpv Creator 2025/07/22.....	46
Lpv Creator 2024/09/27.....	46
Lpv Creator 2022/05/10.....	46
Lpv Creator 2021/04/20.....	46
Lpv Creator 2019/12/16.....	47
Lpv Creator 2016/04/22.....	47
Lpv Creator 2015/08/28.....	47
Lpv Creator 2015/06/01.....	47
Lpv Creator 2015/05/18.....	47
Lpv Creator 2015/02/27.....	47
Lpv Creator 2014/11/21.....	48
Lpv Creator 2014/04/08.....	48
Lpv Creator 2014/03/21.....	48
Lpv Creator 2013/12/10.....	48
Lpv Creator 2013/09/27.....	48
Lpv Creator 2013/09/09.....	49
Lpv Creator 2013/02/22.....	49
Lpv Creator 2012/11/13.....	49
Lpv Creator 2012/07/13.....	49
Anhang.....	50
Tastaturkürzel für Menüs.....	50
Tastaturkürzel für Eigenschaften.....	51
Befehlszeilen-Parameter	51

Überblick

Allgemeines

Lpv Creator erzeugt Lpv Dateien, die mit dem **Lpv Player** abgespielt werden. Das Lpv Dateiformat ähnelt anderen Multimediaformaten wie z.B. AVI oder MPEG. Ein spezielles Komprimierungsverfahren ermöglicht jedoch eine qualitativ hochwertige Aufzeichnung von Lasershows bei kleinster Dateigröße, wie sie mit anderen Formaten nicht möglich ist. Zum Abspielen ohne den **Lpv Player** oder zur Weiterverarbeitung (z. B. Herstellen von Demo-Videos) kann eine Lpv Datei auch in das AVI Format gewandelt werden.

Die Software zum Abspielen der aufgezeichneten Lasershows, der sog. **Lpv Player**, kann kostenlos von der LaserAnimation Homepage heruntergeladen werden:

<https://laseranimation.com/downloads>

Über diese Bedienungsanleitung

Vor der Installation von Lpv Creator sollten Sie das erste Kapitel → "Installation" sorgfältig lesen und die dort beschriebenen Schritte der Reihe nach ausführen.

Einen Überblick über die Erstellung einer Lpv Datei gibt Ihnen das zweite Kapitel → "Lpv Aufzeichnung – Die Erste". Hier wird in wenigen Schritten die Erstellung einer Lpv Datei anhand der mitgelieferten Demoshow (LpvTrailer) gezeigt.

Im dritten Kapitel → "Lpv Creator **Referenz**" werden alle Funktionen von Lpv Creator im Detail erläutert.

Im Anhang finden Sie eine Übersicht zu den Tastenkombinationen von Lpv Creator.

Installation

Schritt 1 – Vor der Installation

Auf Ihrem PC sollte stets die aktuelle Version von **LGRemote** installiert sein. Auf Ihrem Lasergraph DSP sollte die aktuellste Systemsoftware (mindestens aber Version "2004/06/09" oder neuer) laufen. Aktuelle Versionen und Installationsdateien finden Sie im Kundenbereich der LaserAnimation Homepage:

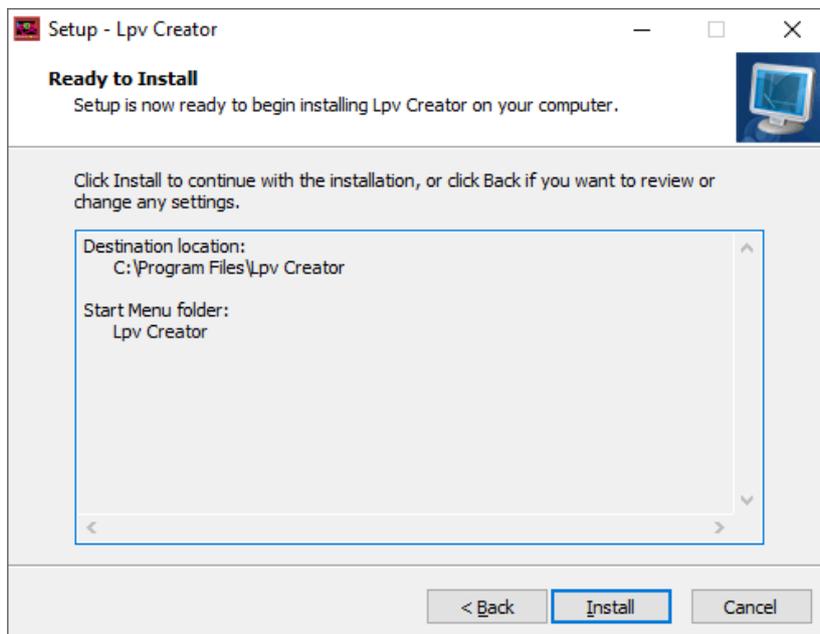
<https://laseranimation.com/downloads>

Schritt 2 – Installation von Lpv Creator

Sollten Sie **Lpv Creator** auf CD-ROM erhalten haben, legen Sie diese in ihr CD-Laufwerk ein. Die Installation wird automatisch gestartet. Sollten Sie die Autorun-Funktion deaktiviert haben, müssen Sie ggf. die Datei **Setup.exe** von Hand ausführen.

Bei der Installation der Download-Version, z.B. "LpvCreator--2022-05-10.exe", führen Sie bitte diese Datei zum Start der Installation aus.

Bitte folgen Sie der Installation Schritt für Schritt und merken Sie sich das Verzeichnis, in dem Sie **Lpv Creator** installiert haben. Bei der Standardinstallation ist das "C:\Program Files\Lpv Creator". Dort finden Sie u.a. Beispiele und Dokumentationen.



Schritt 3 – Lasergraph DSP für Lpv Creator freischalten

Die Lizenz für das Programm ist beim *Mark 2* fest integriert, eine explizite Freischaltung ist daher nicht erforderlich!

Lpv Creator benötigt zum Aufzeichnen und Konvertieren von Lpv Dateien sowie zur Erstellung von AVI Dateien eine gültige Lpv Creator-Lizenz auf Ihrem **Lasergraph DSP**. Sie können Lpv Creator auf mehreren PCs installieren, nutzen können Sie ihn jedoch immer nur auf einem PC.

Sie können mehrere Lasergraph DSP mit dem Lpv Creator nutzen, allerdings muss wenigstens ein Lasergraph DSP über die Lpv Creator-Lizenz verfügen.

Wichtig:

Besitzen Sie mehrere Lasergraph DSP, empfiehlt es sich, die Lizenz auf dem Lasergraph DSP zu installieren, der Ihnen am häufigsten zur Verfügung steht, weil Sie ohne diesen keine Lpv Dateien erzeugen oder bearbeiten können.

Starten Sie nun LGRremote und verbinden Sie auf Ihren gewünschten Lasergraph DSP.

Geben Sie in der Kommandozeile "ApplyLicenseKey" (kurz: "ALK") ohne Parameter ein.



Es wird ein Schlüssel angezeigt, der so genannte "Request-Code":



Diesen Code (hier: "1234567") senden Sie bitte an lpv@laseranimation.com. Sie erhalten dann per E-Mail einen Freischalt-Code.

Nachdem Sie den Freischalt-Code erhalten haben, müssen Sie diesen im Lasergraph DSP eingeben, um die Lizenz für Lpv Creator zu installieren. Da dieser Code sehr lang sein kann (ca. 80 Zeichen), empfehlen wir den Code nicht einzutippen, sondern direkt mit Copy-and-Paste in den Lasergraph DSP zu übertragen. Markieren Sie den Code dazu in Ihrer E-Mail und drücken Sie dann <Strg+C>. Verbinden Sie mit LGRremote auf Ihren Lasergraph DSP. In der Kommandozeile geben Sie "ApplyLicenseKey" (kurz: "ALK") ein und drücken dann <Strg+V>:



Nach Bestätigen durch "ok" (oder <Return>) sollten Sie vom Lasergraph DSP folgende Antwort erhalten:



Bitte beachten Sie, dass hinter "response = " eine andere Zeichenfolge stehen kann als in dem Bild oben. Ihr Lasergraph DSP ist jetzt für den Lpv Creator freigeschaltet.

Sollten Sie als Antwort "invalid license key" erhalten, prüfen Sie bitte die Softwareversion Ihres Lasergraph DSP. Es sollte die neueste Version, mindestens aber Version 2004/06/09 sein.

Zusätzliche Schritte nach der Installation / Update

Sollte nach einer Installation ein Neustart erforderlich sein, wird Ihnen Ihr System dies vorschlagen. Sollten Probleme beim ersten Start nach der Installation des Lpv Creators auftreten, starten Sie Ihren PC auch dann neu, wenn dies nicht verlangt wurde. In einigen Fällen kann das evtl. Probleme beheben.

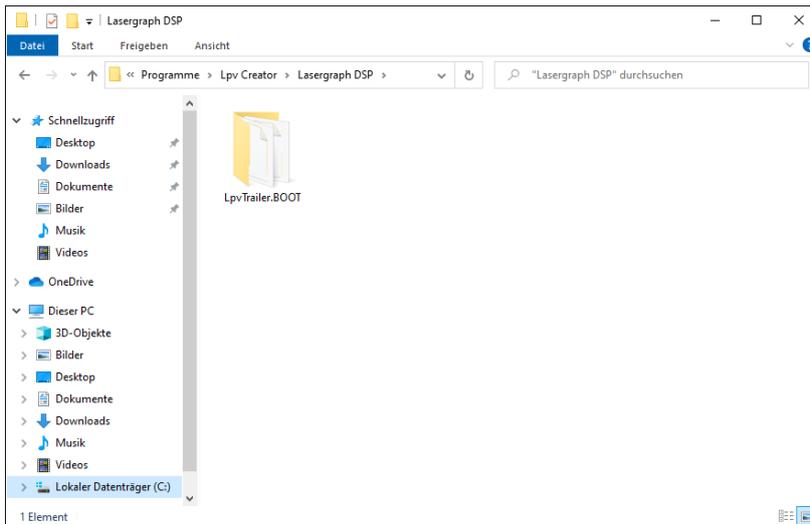
Beim ersten Start von Lpv Creator kann es vorkommen, dass eine sogenannte Fog-Datei erzeugt wird. Dabei werden Daten für den verwendeten 3D-Nebel berechnet. Dies kann einige Minuten in Anspruch nehmen, passiert aber nur einmal.

Lpv Aufzeichnung - Die Erste!

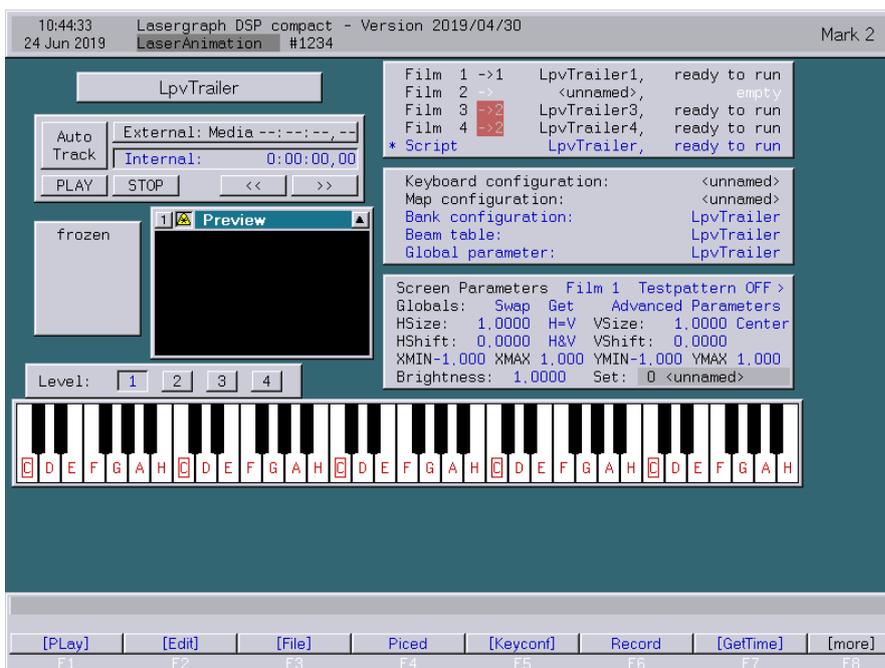
Die Aufzeichnung einer kleinen Demo-Lasershow soll Ihnen einen Überblick über die Arbeitsweise von Lpv Creator geben.

Vorbereitung

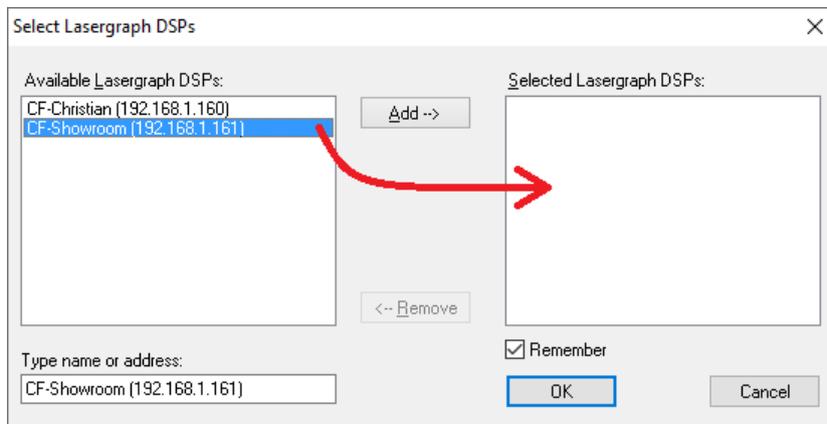
Im Installationsverzeichnis des Lpv Creators befindet sich das Unterverzeichnis "Lasergraph DSP". Dort finden Sie die Beispielshow "LpvTrailer.BOOT". Kopieren Sie diese in ein für Ihren Lasergraph DSP freigegebenes Verzeichnis.



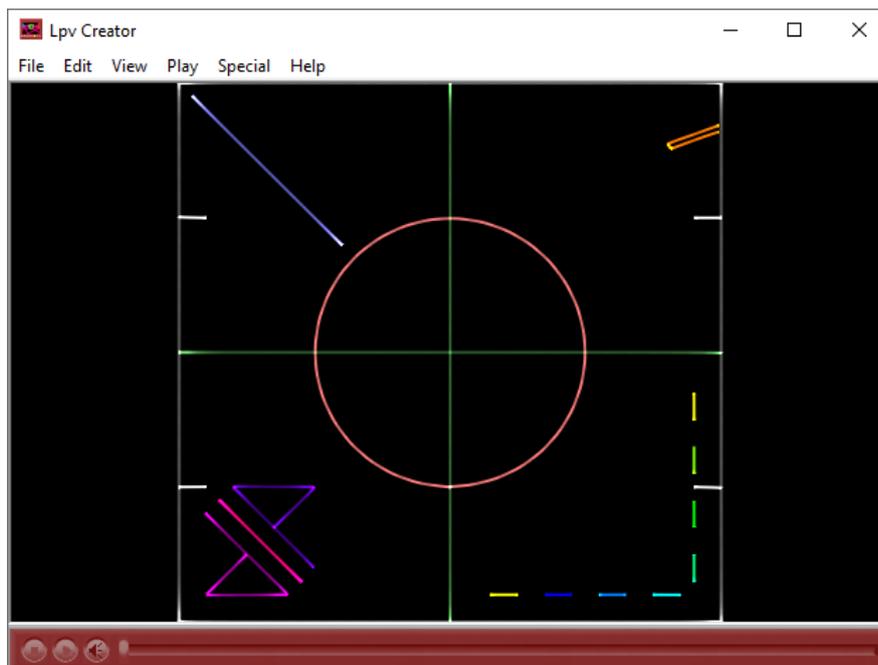
Laden Sie die Show dann in den Lasergraph DSP. Nach dem Laden muss sich der Lasergraph DSP im Hauptbildschirm befinden. Alles muss so vorbereitet sein, dass die Show mit "Play 0:00:00,00" gestartet werden kann. Starten Sie die Show aber noch nicht, das wird Lpv Creator für Sie übernehmen.



Nachdem Sie den Lpv Creator gestartet haben (im Startmenü: "Programme ⇨ Lpv Creator ⇨ Lpv Creator" oder als Icon auf dem Desktop), wählen Sie Ihren Lasergraph DSP aus (Menü: "File ⇨ Select DSPs" oder drücken Sie <Strg+S>). Ein Doppelklick mit der linken Maustaste verbindet Ihren Lasergraph DSP nun mit dem Lpv Creator (siehe Kapitel "Lasergraph DSP auswählen").

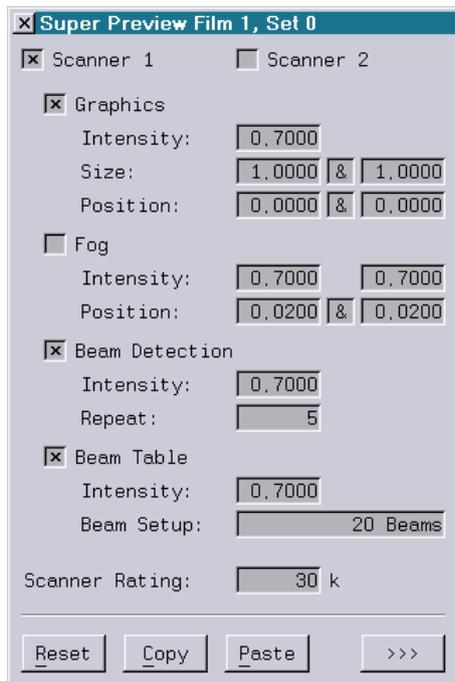


Wenn Sie jetzt auf Ihrem Lasergraph DSP das Testbild aktivieren, sollte dieses im Lpv Creator angezeigt werden.



Im Lasergraph DSP können Sie nun die Super Preview – Parameter einstellen. Diese finden Sie unter "Advanced Parameters ⇒ Super Preview" (siehe Kapitel "Super Preview").

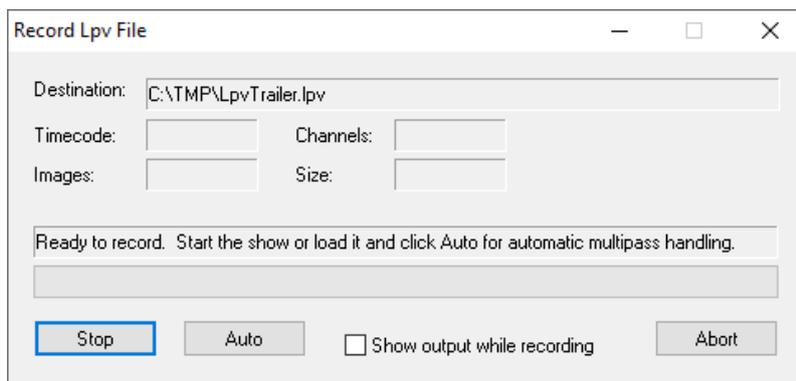
In dem Beispiel "LpvTrailer" ist allerdings schon alles richtig eingestellt.



Das Testbild sollten Sie wieder deaktivieren, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, da dies ja hier nicht aufgezeichnet werden soll.

... Und Action!

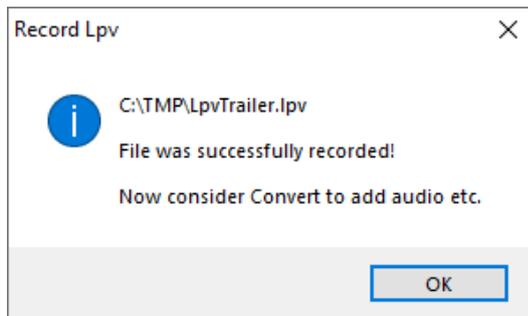
Sie können jetzt die Show aufzeichnen, indem Sie aus dem Menü "File ⇒ Record Lpv" (<Alt+R>) wählen. In einer Dialogbox können Sie nun die Lpv Datei angeben oder eine bereits vorhandene Datei überschreiben. Sie sollten jetzt folgendes Dialogfenster sehen:



Der Lpv Creator wartet nun auf Showdaten vom Lasergraph DSP. Klicken Sie auf den Button "Auto", wird die Show automatisch gestartet und Film für Film aufgezeichnet.

Das dauert für die kleine Beispielshow ca. 40 Sekunden. Weitere Erklärungen zu den Funktionen finden Sie im Kapitel "Aufzeichnung der Lpv Datei".

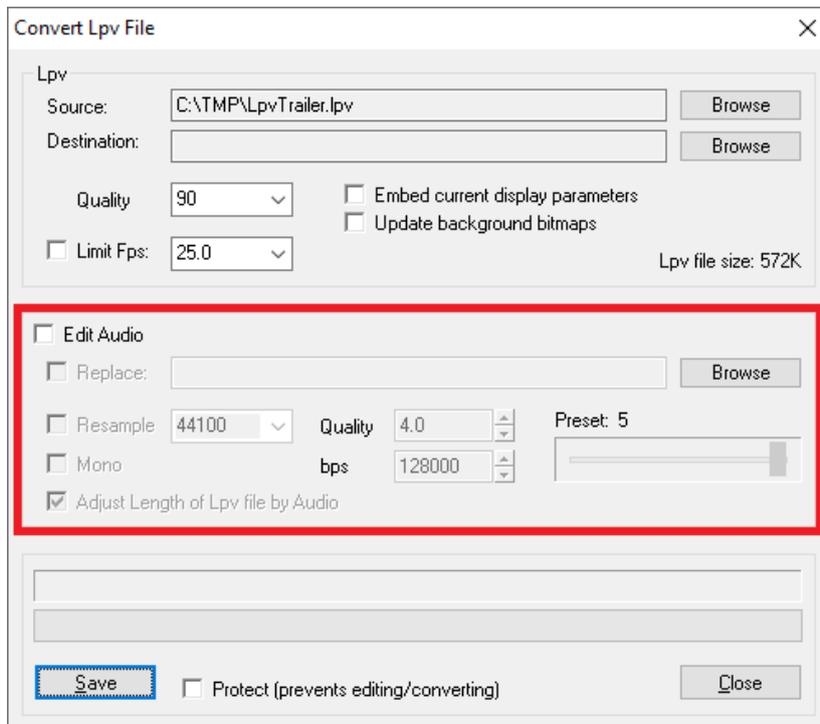
Ist das Ende der Show erreicht, wird die Aufzeichnung automatisch beendet und Sie werden durch eine Dialogbox informiert.



Lpv Konvertierung

Da der Lpv Creator zunächst nur die Bilddaten aufzeichnet, müssen die Audiodaten nachträglich hinzugefügt werden.

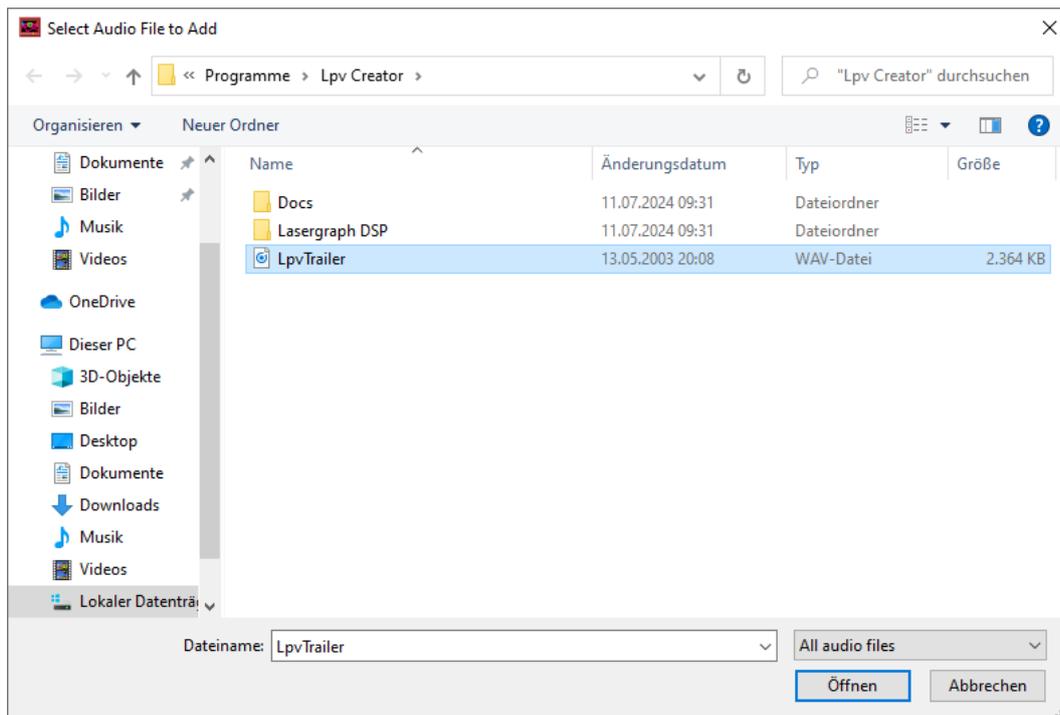
Der zweite Schritt, "Lpv Konvertierung", fügt die Audiodaten hinzu. Die Konvertierung können Sie aus dem Menü starten, "File ⇒ Convert Lpv" (<Alt+C>). Sie sehen nun folgendes Fenster:



Die Qualität des aufgezeichneten Bildes können Sie mit **Quality** verändern. Der Wert 90 liefert eine sehr gute Qualität. Normalerweise sollten Sie es bei diesem Wert belassen, weil bei kleineren Werten die Qualität sichtbar schlechter wird.

Limit Fps können sie einschalten, um die Anzahl der gespeicherten Bilder pro Sekunde zu begrenzen. 20 fps (frames per second) reichen normalerweise aus, um eine flüssige Bewegung zu erhalten. Für den ersten Test können Sie erst mal alles lassen, wie Lpv Creator es vorschlägt.

Um die Audiodatei hinzuzufügen, aktivieren Sie die Checkbox "Edit Audio" und wählen mit "Browse" die Audiodatei aus. Die zur Show LpvTrailer gehörende Audiodatei "LpvTrailer.wav" finden Sie im Installationsverzeichnis von Lpv Creator.



Wählen Sie nun diese Datei aus und bestimmen Sie, in welcher Qualität die Audiodaten hinzugefügt und die Bilddaten konvertiert werden sollen.

Mit der Voreinstellung (**Preset**) 5 wird der Ton in guter Qualität kodiert. Stereo Ton belegt dabei etwa 1 MByte pro Minute. Wenn eine kleine Dateigröße wichtiger ist als eine gute Qualität, wählen Sie **Preset** 3. Dann passen bereits 4 Minuten in ein MByte.

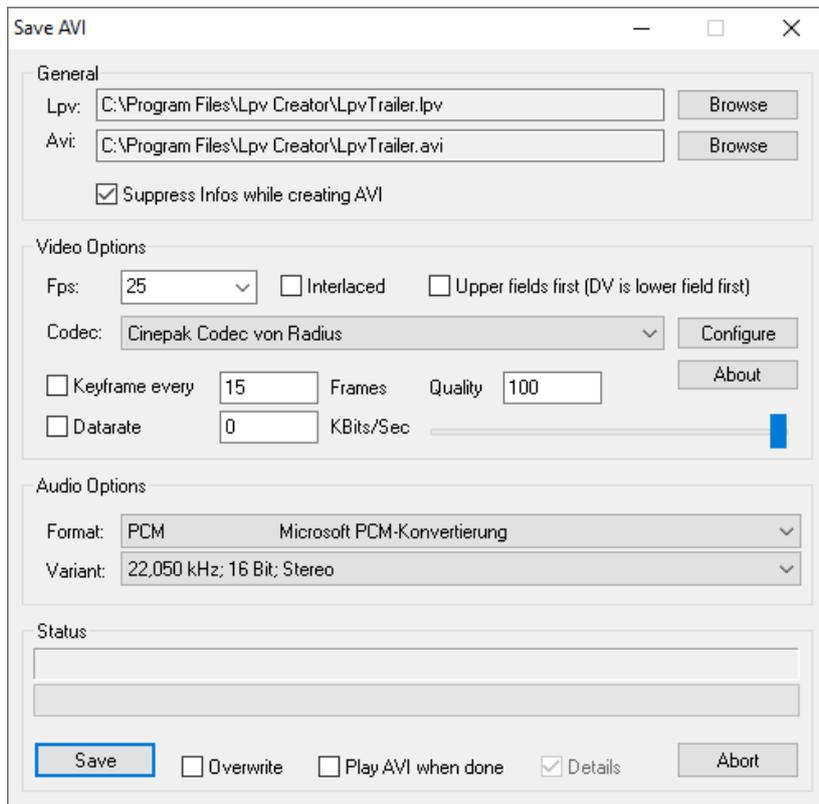
Detaillierte Erklärungen der Parametern finden Sie im Kapitel "Konvertierung der Lpv Datei".

Klicken Sie dann auf **Save**, bestätigen Sie ggf. das Überschreiben der Version ohne Ton (diese wird ja nicht mehr benötigt). Die erste Lpv Datei ist nun fertig und wird direkt in Lpv Creator abgespielt.

AVI Export

Für Präsentation und Archivierung ist das Lpv Dateiformat ideal geeignet. Sollten Ihre Kunden aber nicht über die Möglichkeit verfügen, den **Lpv Player** zu installieren (z.B. unter anderen Betriebssystemen), können Sie Lpv Dateien auch in das AVI Format umwandeln.

Um folgendes Fenster zu öffnen, drücken Sie die Tasten <Alt+A> oder wählen Sie im Menü "File ⇒ Save AVI".



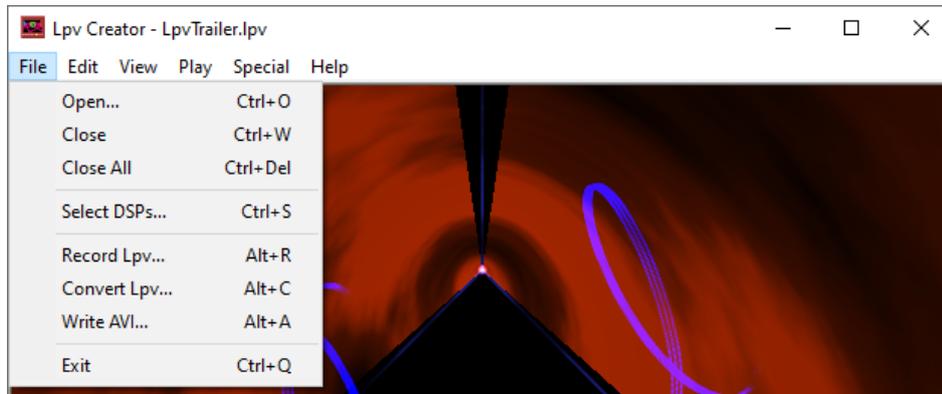
Um eine AVI-Datei zu erzeugen, die auf den meisten Systemen läuft, wählen Sie den "Cinepak Codec". Die Qualität sollten Sie auf 90 verringern, weil sonst die Datei extrem groß wird. Beim Audioformat sind Sie mit "PCM" auf der sicheren Seite. Natürlich können Sie auch andere Codecs wählen, sofern diese auf Ihrem System installiert sind. Beachten Sie aber, dass nicht alle Codecs auf allen Systemen zur Verfügung stehen. Stellen Sie sicher, dass Sie nur Codecs verwenden, die auch auf den Systemen installiert sind, auf denen die AVI Datei abgespielt oder bearbeitet werden soll.

Klicken Sie dann auf **Save**, um die Konvertierung zu starten.

Weitere Informationen zum AVI-Export finden Sie im Kapitel "Erstellen einer AVI Datei".

Das Lpv Creator Menü

Menü – File



Open

Öffnet eine oder mehrere Lpv Dateien. (<Strg+O>)

Close

Schließt die aktuell geöffnete Lpv Datei. (<Strg+W>)

Close All

Schließt alle geöffneten Lpv Dateien. (<Strg+Entf>)

Select DSPs

Öffnet das Dialogfenster zur Auswahl der Lasergraph DSP. (<Strg+S>)
(siehe Kapitel "Lasergraph DSP auswählen")

Record Lpv

Öffnet das Dialogfenster zur Aufzeichnung einer Lasershow. (<Alt+R>)
(siehe Kapitel "Aufzeichnung der Lpv Datei")

Convert Lpv

Öffnet das Dialogfenster zur Konvertierung von Lpv Dateien. (<Alt+C>)
(siehe Kapitel "Konvertierung der Lpv Datei")

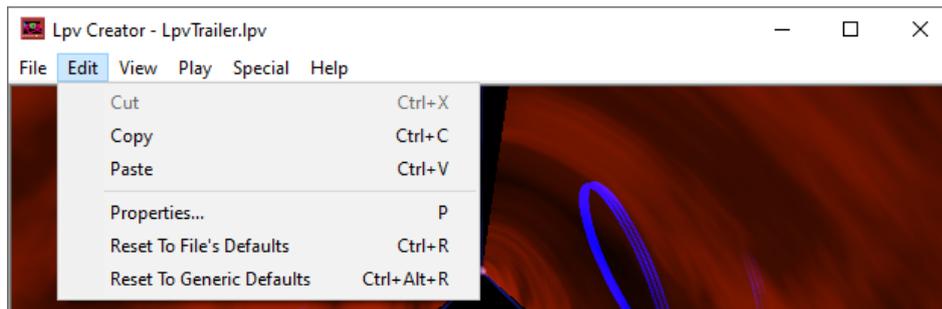
Write AVI

Öffnet das Dialogfenster zur Erstellung von AVI-Media-Dateien. (<Alt+A>)
(siehe Kapitel "Erstellen einer AVI Datei")

Exit

Beendet Lpv Creator. (<Strg+Q>)

Menü – Edit



Cut

Schneidet ein eingefügtes Hintergrundbild aus und fügt dieses in die Zwischenablage ein. (<Strg+X>)

Copy

Kopiert das aktuelle Bild in die Zwischenablage. (<Strg+C>)

Paste

Fügt ein Bild aus der Zwischenablage als Hintergrundbild ein. (<Strg+V>)

Properties

Öffnet das Lpv Creator Eigenschaften-Fenster. (<P>)
(siehe Kapitel "Lpv Creator Properties")

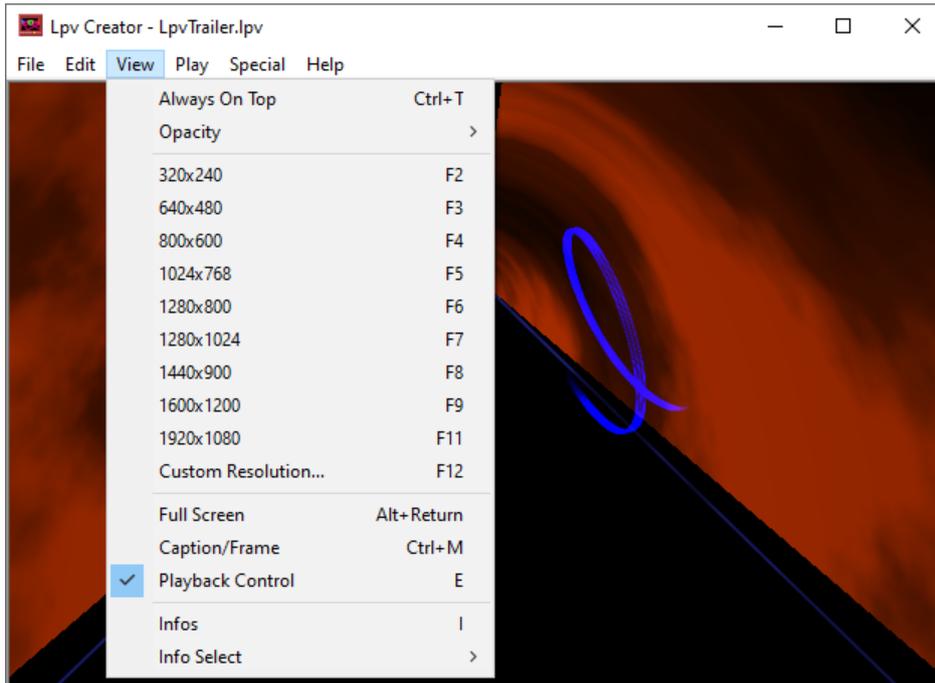
Reset to File's Properties

Zurücksetzen der Einstellungen auf die in der Lpv Datei abgespeicherten Werte. Wenn keine speziellen Werte in der Lpv Datei gespeichert sind, werden die Standardwerte benutzt. (<Strg+R>)

Reset to Generic Defaults

Zurücksetzen der Einstellungen auf die Standardwerte von Lpv Creator. Evtl. in der Lpv Datei vorhandene Werte werden ignoriert. (<Strg+Alt+R>)

Menü – View



Always On Top

Lpv Creator wird immer im Vordergrund dargestellt. (<Strg+T>)

Opacity

Die Transparenz des Fensters lässt sich in 10% Schritten verändern.

Anmerkung:

- Die Einstellung funktioniert nur im Fenstermodus.
Im Vollbildmodus gibt es keine Transparenz.

Auflösungen

Auswahl einer der vordefinierten oder einer frei wählbaren Auflösung für das Lpv Creator Fenster. (<F2> bis <F12>)

Full Screen

Wechselt zwischen Vollbild- und Fensterdarstellung. (<Alt+Return>)

Caption/Frame

Umschalten der Darstellung:

Standard-Fenster ⇔ Fenster ohne Menü ⇔ Fenster ohne Rahmen ⇔ Standard-Fenster (<Strg+M>)

Playback Control

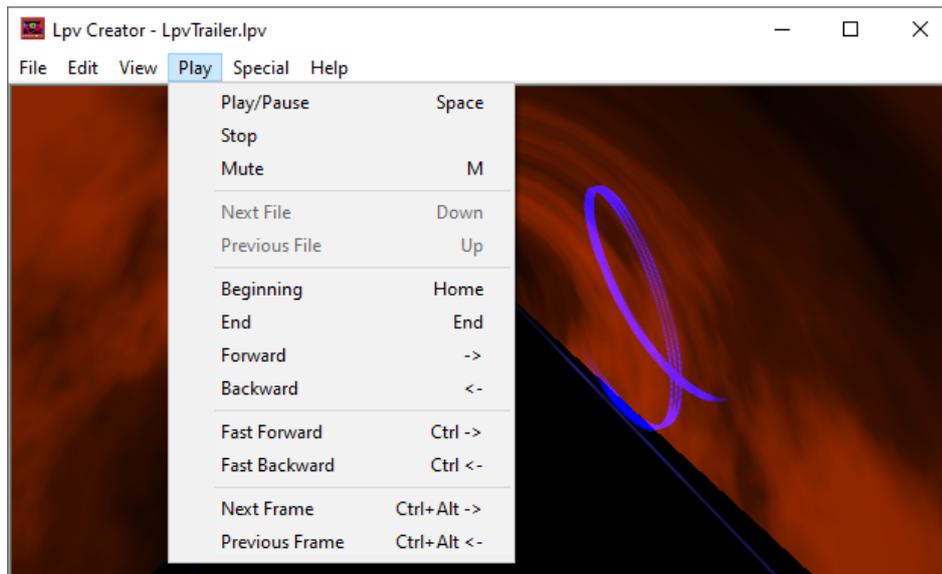
Ein- bzw. Ausschalten des Players am unteren Fensterrand. (<E>)

Infos

Ein- bzw. Ausschalten der Zusatzinformationen. Ist die Ausgabe der Informationen eingeschaltet, werden verschiedene Informationen eingeblendet:

Links oben im Bild wird der aktuelle Timecode eingeblendet. Links unten wird die Ausgabefrequenz des Bildes bei Ausgabe über einen Laserprojektor angezeigt (geschätzt). Rechts unten wird angezeigt, wie oft die Simulation am Bildschirm berechnet wird. (<|>)

Menü – Play



Play / Pause

Starten / Anhalten der aktuellen Lasershow. (<Leertaste>)

Mute

Ein- bzw. Ausschalten der Soundausgabe. (<M>)

Next File

Wechsel zur nächsten Lpv Datei. (<Bild ↓>)

Previous File

Wechsel zur vorherigen Lpv Datei. (<Bild ↑>)

Beginning

Player springt an den Anfang der aktuellen Lpv Datei. (<Pos1>)

End

Player springt an das Ende der aktuellen Lpv Datei. (<Ende>)

Forward

Vorspulen in der aktuellen Lpv Datei. (<→>)

Backward

Zurückspulen in der aktuellen Lpv Datei. (<←>)

Fast Forward

Schnelles Vorspulen in der aktuellen Lpv Datei. (<Strg+→>)

Fast Backward

Schnelles Zurückspulen in der aktuellen Lpv Datei. (<Strg+←>)

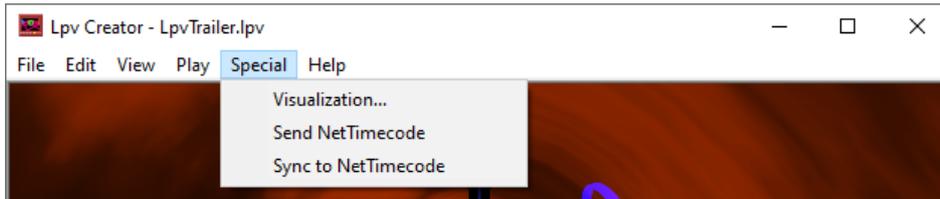
Next Frame

Wechselt zum nächsten Bild der aktuellen Lpv Datei. (<Strg+Alt+→>)

Previous Frame

Wechselt zum vorherigen Bild der Lpv Datei. (<Strg+Alt+←>)

Menü – Special



Visualization

Öffnet einen Dialog über den man die Visualisierung der Laservorschau in einer Visualisierungs-Software ein- oder ausschalten kann und über den man die Zuordnung der einzelnen Projektoren zu den virtuellen Lasern in der Visualisierung konfigurieren kann.

Als Visualisierungs-Software unterstützt der Lpv Creator die Software "LightConverse", "Depence V:3D", "Capture", "Realizzer 3D" und "wysiwyg".

Send NetTimecode

Ein- bzw. Ausschalten der Ausgabe vom Net-Timecode über Netzwerk.

Der Net-Timecode kann dazu verwendet werden, einen oder mehrere Lasergraph DSP zu einem Lpv zu synchronisieren.

Sync to NetTimecode

Sobald "Sync to NetTimecode" eingeschaltet ist, wird die Wiedergabe einer Lpv-Datei zum empfangenen Net-Timecode synchronisiert.

Anmerkung:

- Solange die Wiedergabe zu externem Net-Timecode synchronisiert wird, ist die Tonausgabe abgeschaltet.

Super Preview

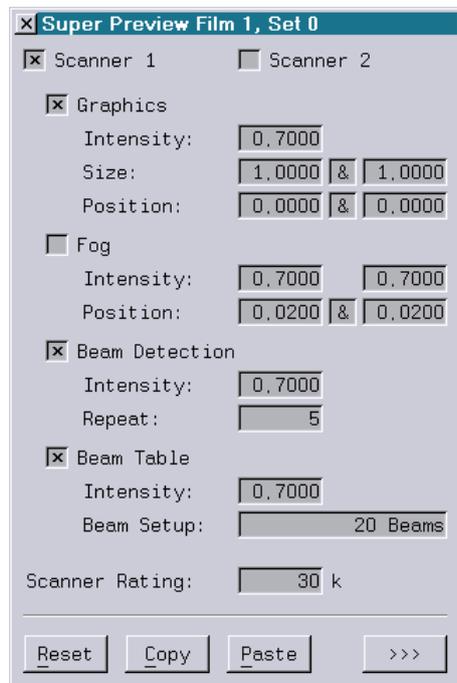
Überblick

Um festzulegen, wie eine Lasershow am Bildschirm dargestellt wird (z.B. als Grafik- oder als Raumshow), sollten Sie die Super Preview Parameter im Lasergraph DSP entsprechend einstellen. Sie finden den Dialog unter "Advanced Parameters" im Hauptbildschirm des Lasergraph DSP.

Für jeden Satz Ausgabeparameter gibt es auch einen Satz Parameter für die Super Preview. So können Sie z.B. für Film 1 andere Werte einstellen (z.B. für eine Grafikausgabe) als für Film 2 (der z.B. Raumeffekte zeigt).

Sie können zwar einige Parameter auch direkt in Lpv Creator einstellen, diese wirken aber immer auf alle Filme/DSPs gleichzeitig. Wir empfehlen, möglichst immer die Parameter am Lasergraph DSP einzustellen und die Werte in Lpv Creator nur im Einzelfall zu verändern. Betrachten Sie die Werte in Lpv Creator als eine Möglichkeit, die Wiedergabe nachträglich anzupassen (nach Aufzeichnung einer Show).

Hier ein Überblick über die Parameter, die Sie direkt im Lasergraph DSP einstellen können:



Scanner 1 & Scanner 2

Anzahl der benutzten Scanner, die eine Ausgabe erzeugen. Sind zwei Scanner eingestellt, geben diese ein identisches an der Y-Achse gespiegeltes Bild aus.

Graphics

Mit Aktivieren dieses Parameters wird das Laserbild als Grafik ausgegeben. Wird "Fog" abgeschaltet, entspricht das einer Grafik-Projektion auf eine Leinwand.

Zusammen mit "Fog" ergibt sich eher der Effekt einer Gaze, die zwischen dem Betrachtungspunkt und dem Scanner aufgespannt wurde.

Mit "Intensity" stellen Sie die Helligkeit der Grafik ein. Höhere Werte bedeuten hellere Linien. Über "Size" haben Sie Einfluss auf die Größe des Bildes, dabei können Sie die X- und Y-Größe getrennt oder durch Festhalten und Ziehen des "&"-Zeichens beide Werte gleichzeitig einstellen. Mit "Position" stellen Sie die Positionen des Bildes ein. Auch hier können Sie die X- und Y-Position getrennt oder mit "&" beide gleichzeitig einstellen.

Fog

Aktivieren Sie diesen Parameter, dann füllt sich der virtuelle Raum mit Nebel. Dieser zieht dann in Wolken durch Ihr Vorschaubild. Die "Intensity" stellt die Helligkeit (Intensität) des Nebels ein. Dabei können Sie den Wert von kaum sichtbarem Nebel (0.1) bis zu komplett überstrahlenden Flächen einstellen. Mit "Position" stellen Sie die Positionen der Scanner ein. X- und Y-Positionen können Sie entweder getrennt oder gemeinsam einstellen ("&").

Beam Detection

Ist dieser Parameter aktiviert, führt das Super Preview eine automatische Beam Detection (Erkennung) durch. D.h. Punkte, die einen oder mehrere Repeats haben, werden als helle Linien dargestellt. Die Intensität der Linien legen Sie mit dem Parameter "Intensity" fest. Der Parameter "Repeat" bestimmt, ab welchen Repeatwerten eine Linie als "Beam" gezeichnet werden soll.

Beam Table

Durch Aktivieren dieses Parameters werden Strahlen aus dem Beam-Table simuliert. Zwei vordefinierte Varianten stehen zur Auswahl: Ein Beam-Table für 8 und einer für 20 Positionen. Wie deutlich die Beams hervorgehoben werden, wird mit "Intensity" eingestellt.

Scanner Rating

Ermöglicht die Simulation unterschiedlicher Scanner-Typen.

Reset

Setzt alle Parameter auf die Standardwerte zurück. Alle Einstellungen gehen dabei unwiderruflich verloren.

Copy

Kopiert alle Parameterwerte in die Zwischenablage. Diese steht Ihnen bis zum Ausschalten / Neustart des Lasergraph DSP zur Verfügung.

Paste

Fügt die Parameterwerte der Zwischenablage in das aktuelle Super Preview Set ein. Alte Einstellungen werden dabei unwiderruflich überschrieben.

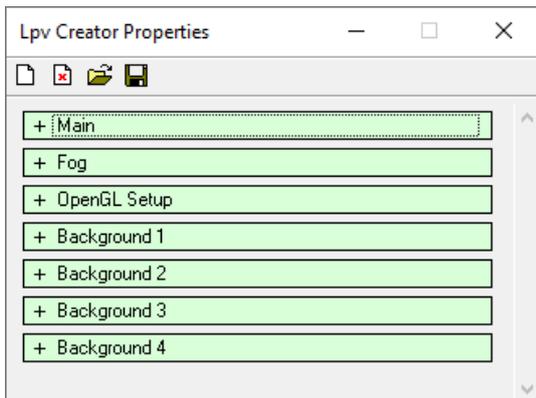
Lpv Creator Properties

Überblick

In den Lpv Creator "Properties" haben Sie die Möglichkeit, die Darstellung der im Lasergraph DSP geladenen Show bzw. der aktuellen Lpv Datei anzupassen.

Temporäre Veränderungen der Grafik- oder Beamausgabe legen Sie hier fest. Intensität und Art des Nebels, Feineinstellung für Ihre Grafikkarte und die Einbindung von Hintergrundbildern können Sie hier ebenfalls einstellen.

Aus Lpv Creator rufen Sie die Properties entweder über das Menü "Edit ⇒ Properties" auf oder mit dem Tastaturkürzel <P>.



Default, Laden & Speichern



"Reset all Parameters to default (As defined by Lpv File)"

Das erste Icon von links setzt alle Parameter auf die Werte, die in der Lpv Datei festgelegt wurden.



"Reset all Parameters to default (Ignore Lpv Parameters)"

Das zweite Icon von links setzt die Parameter auf die im Standardwerte von Lpv Creator zurück. Einstellungen, die in der Lpv Datei gespeichert wurden, werden dabei ignoriert.



"Load Parameters from File"

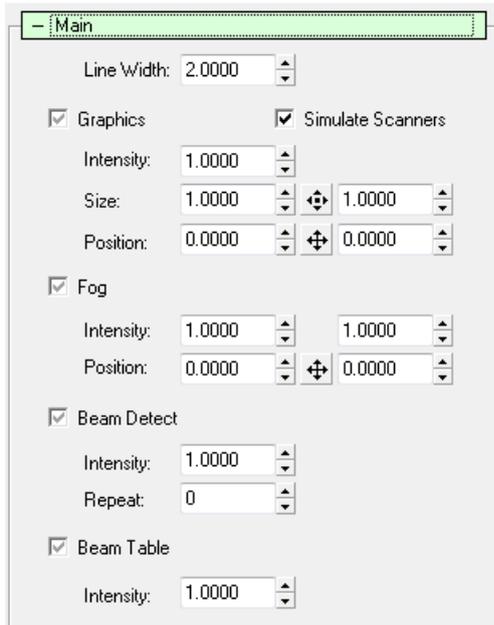
Öffnet die Dialogbox zum Öffnen der aktuellen Einstellungen. Diese können zwischen LGPreview, Lpv Player und Lpv Creator beliebig ausgetauscht werden.



"Save current Parameters to File"

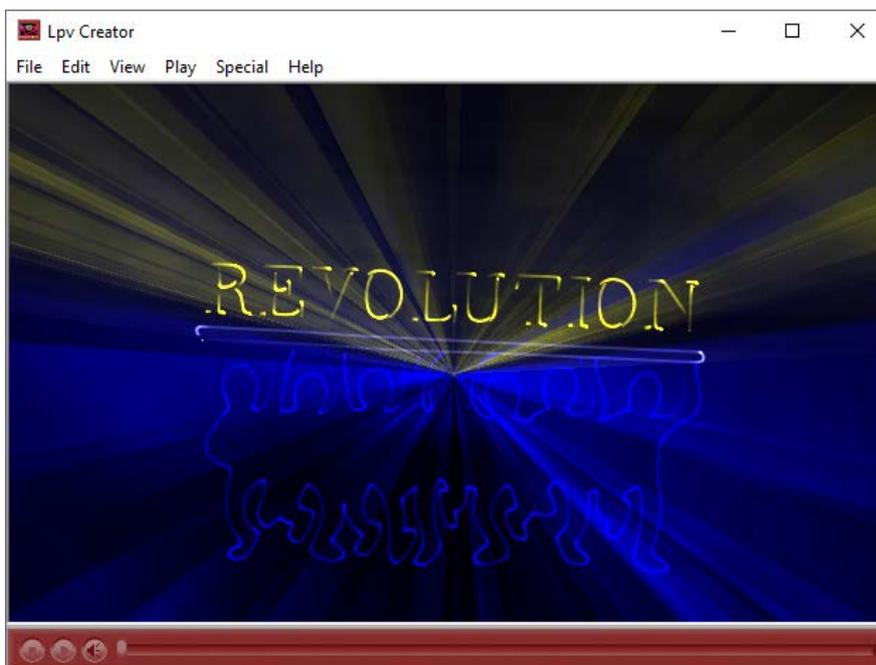
Öffnet die Dialogbox zum Abspeichern der aktuellen Einstellungen. So können Sie eine Einstellung später wieder verwenden, ohne alle Werte mühsam neu einzustellen. Auch die Hintergrundbilder werden mit allen Einstellungen gespeichert.

Properties – Main



Überblick

Außer der "Line Width" entsprechen alle Werte hier den Einstellungen, die Sie auch im Lasergraph DSP (Super Preview) vornehmen können. Allerdings wirken diese Werte immer auf alle Kanäle. Wir empfehlen, die Lpv Creator Werte nur in besonderen Fällen zu verändern, z.B. wenn Sie nach der Aufzeichnung etwas verändern wollen. Normalerweise sollten Sie die Parameter im Lasergraph DSP richtig einstellen, weil das flexibler ist und für jeden Kanal eigene Werte definiert werden können. Benutzen Sie die Werte in Lpv Creator z.B., um einer Grafik-Show nachträglich etwas Nebel hinzuzufügen:



Einige Checkboxen können 3 Zustände annehmen, Default, Aktiv, Inaktiv. Die Einstellungen der Properties beziehen sich auf die Parameter des Super Preview gleichen Namens. "Graphics" in Lpv Creator entspricht der Einstellung "Graphics" im Super Preview des Lasergraph DSP.

Eingabefelder sind gelb markiert, wenn sich die aktuelle Einstellung vom Standardwert unterscheidet. So können Sie schnell einen Überblick bekommen, welche Werte Sie verändert haben. Mit <Strg+D> können Sie für jedes Feld einzeln den Standardwert wiederherstellen.



Default. Der im Super Preview Ihres Lasergraph DSP eingestellte Wert wird hier verwendet.



Active. Aktivieren der Einstellung. Die im Super Preview vorgenommene Einstellung wird ignoriert.



Inactive. Deaktivieren der Einstellung. Die im Super Preview vorgenommene Einstellung wird ignoriert.

Einige Werte wirken zusätzlich zu der Einstellung, die Sie im Lasergraph DSP vorgenommen haben.

Line Width

Dieser Parameter ist nur am PC einstellbar. Der Wert gibt die Linienbreite der Grafiken in Pixel an. Der Standardwert 2.0 führt meist zur besten Qualität, bei Vollbilddarstellung in hoher Auflösung können evtl. etwas breitere Linien ein besseres Bild ergeben. Auch wenn später in AVI gewandelt und auf Video aufgezeichnet werden soll, ist es unter Umständen besser, etwas breitere Linien einzustellen (2.5 bis 3.0).

Leider unterstützen nicht alle Grafikkarten eine beliebige Einstellung der Linienbreite.

Graphics

Mit Aktivieren dieses Parameters wird das Laserbild als Grafik ausgegeben. Wird "Fog" abgeschaltet, entspricht das einer Grafik-Projektion auf eine Leinwand.

Zusammen mit "Fog" ergibt sich eher der Effekt einer Gaze, die zwischen dem Betrachtungspunkt und dem Scanner aufgespannt wurde.

Mit "Intensity" stellen Sie die Helligkeit der Grafik ein. Höhere Werte bedeuten hellere Linien.

Über "Size" haben Sie Einfluss auf die Größe des Bildes, dabei können Sie die X- und Y-Größe getrennt oder durch Festhalten und Ziehen des  -Zeichens beide Werte gleichzeitig einstellen.

Mit "Position" stellen Sie die Positionen des Bildes ein. Auch hier können Sie die X- und Y-Position getrennt oder mit  beide gleichzeitig einstellen.

Fog

Durch Aktivieren dieses Parameters füllt sich der virtuelle Raum mit Nebel. Dieser zieht dann in Wolken durch Ihr Vorschaubild. Die "Intensity" stellt die Helligkeit (Intensität) des Nebels ein. Dabei können Sie den Wert von kaum sichtbarem Nebel (0.1) bis zu komplett überstrahlenden Flächen einstellen. Mit "Position" stellen Sie die Positionen der Scanner ein. X- und Y-Positionen können Sie entweder getrennt oder gemeinsam einstellen (.

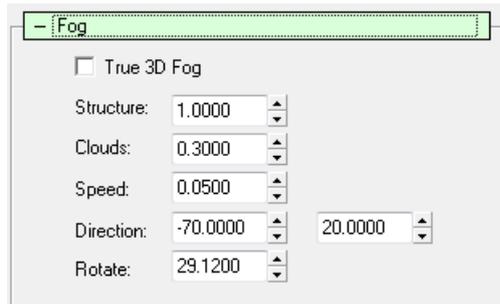
Beam Detect

Ist dieser Parameter aktiviert, führt das Super Preview eine automatische Beam Detection (Erkennung) durch. D.h. Punkte, die einen oder mehrere Repeats haben, werden als helle Linien dargestellt. Die Intensität der Linien legen Sie mit dem Parameter "Intensity" fest. Der Parameter "Repeat" bestimmt, ab welchen Repeatwerten eine Linie als "Beam" gezeichnet werden soll.

Beam Table

Durch Aktivieren dieses Parameters werden Strahlen aus dem Beam-Table simuliert. Zwei vordefinierte Varianten stehen zur Auswahl: Ein Beam-Table für 8 und einer für 20 Positionen. Wie deutlich die Beams hervorgehoben werden, wird mit "Intensity" eingestellt.

Properties - Fog



Überblick

Hier nehmen Sie Einstellungen für Details des Nebels vor. Diese Einstellungen werden nur auf dem PC durchgeführt. Beachten Sie bitte, dass Sie für die optimale Grafikausgabe eine schnelle Grafikkarte mit OpenGL-Unterstützung benötigen.

True 3D Fog

Aktivierung von *True 3D Fog* macht die Darstellung des Nebels noch realistischer. Allerdings wird das nicht von allen Grafikkarten unterstützt. Es kann im Einzelfall auch vorkommen, dass es zwar funktioniert aber sehr langsam berechnet wird.

Structure

Die Struktur des Nebels lässt sich von unstrukturiert (Haze, 0.0) bis zu einer klaren, abgegrenzten, strukturierten Darstellung (1.0) verändern.

Clouds

Verändert den Anzahl an Wolken von keine Wolken (0.0) bis hin zu vielen, deutlich abgegrenzten Wolken (1.0).

Speed

Die Geschwindigkeit, mit der die Wolken durch Ihren virtuellen Showroom fliegen, können Sie mit "Speed" einstellen. Dabei bedeutet der Wert 0, dass sich die Wolken nicht bewegen.

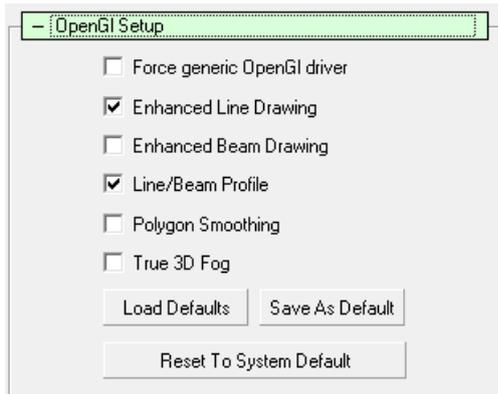
Direction

Bestimmen Sie hier die Richtung, in die Ihre virtuellen Wolken sich bewegen.

Rotate

Dieser Parameter lässt die Wolken um die Z-Achse rotieren.

Properties – OpenGL Setup



Überblick

In diesem Abschnitt haben Sie die Möglichkeit, OpenGL-Parameter einzustellen. Die Standardkonfiguration bietet meist die beste Ausgabe. Im Einzelfall kann es aber sein, dass Sie die Darstellung verbessern oder beschleunigen können, indem Sie diese Parameter für Ihre Grafikkarte optimieren. Lpv Creator analysiert Ihre Konfiguration und versucht, die optimalen Einstellungen zu ermitteln. Diese werden als System Default bezeichnet. Falls Sie eine bessere Konfiguration finden, können Sie diese abspeichern, so dass Sie beim nächsten Start von Lpv Creator automatisch aktiviert wird. Das wird als Default bezeichnet.

Force generic OpenGL driver

Dieser Parameter aktiviert den Software-OpenGL-Treiber von Microsoft® Windows®. Verwenden Sie diesen nur, wenn Darstellungsfehler auftreten. In der Praxis ist dieser Treiber aber sehr langsam und es kann mehrere Sekunden dauern, bis ein Bild berechnet wird.

Enhanced Line Drawing

Bei Aktivierung dieses Parameters werden Linien in einem speziellen Mode gezeichnet. Bei einigen Grafikkarten wird dadurch die Darstellung verbessert.

Beam Profile

Linien werden an den Kanten nicht hart abgeschnitten sondern haben ein Profil. Das sieht etwas realistischer aus. Funktioniert nur, wenn gleichzeitig *Enhanced Line Drawing* aktiviert ist.

Polygon Smoothing

Wenn diese Option von der Grafikkarte unterstützt wird, sieht das Bild meist sauberer aus und so genannte "Treppen" werden vermieden. Diese Option verlangsamt normalerweise nicht die Darstellung, wenn Sie von der Grafikkarte unterstützt wird. Sie ist deshalb dem "Global Scene anti-Aliasing", das Sie evtl. im Setup Ihrer Grafikkarte einstellen können, überlegen. Auch hier hängt es von der Grafikkarte ab, ob sich das Bild damit tatsächlich verbessert.

True 3D Fog

siehe Kapitel "Properties – Fog" (Parameter "True 3D Fog")

Load Defaults

Abgespeicherte Standardwerte bzgl. des OpenGL-Setups werden geladen.

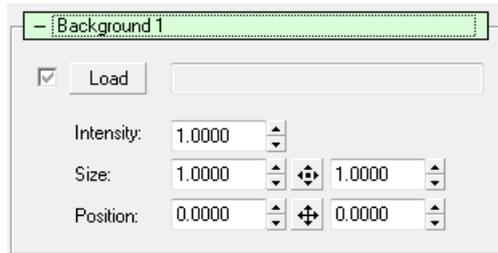
Save As Defaults

Die aktuelle OpenGL-Konfiguration wird als Standardkonfiguration gespeichert.

Reset To System Default

Die OpenGL-Konfiguration wird auf die vom Lpv Creator ermittelten Einstellungen zurückgesetzt.

Properties – Background



Überblick

Sie können bis zu vier verschiedene Hintergrundbilder, Logos oder Wasserzeichen in ihre Vorschau integrieren. Als Formate werden JPEG- und PNG-Dateien (PNG = Portable Network Graphics) akzeptiert.

Eine weitere Möglichkeit, Bilder in Ihre Lpv Datei einzufügen, ist, das gewünschte Bild aus einer Bildbearbeitungssoftware mit <Strg+C> in die Zwischenablage zu kopieren und dieses dann in den Lpv Creator als Hintergrundbild oder Logo mit <Strg+V> einzufügen. Die Bilder werden dann aber unkomprimiert als Bitmap-Grafiken (BMP-Dateien) in die Lpv Datei übernommen. Die Lpv Datei kann dadurch sehr groß werden. Es empfiehlt sich daher, Bitmap-Grafiken zunächst ins JPEG- oder PNG-Format umzuwandeln um Platz zu sparen.

Load

Aktivieren Sie diese Checkbox, um das angegebene Hintergrundbild darzustellen. Durch Klick auf den Button "Load" öffnen Sie eine Auswahlbox, in der Sie eine Grafik auswählen können.

Intensity

Bestimmen Sie hier die Intensität / Helligkeit des Hintergrundbildes. Es ist oft sinnvoll, die Intensität von Hintergrundbildern oder Wasserzeichen etwas zu verringern, damit die Lasersimulation nicht überstrahlt wird.

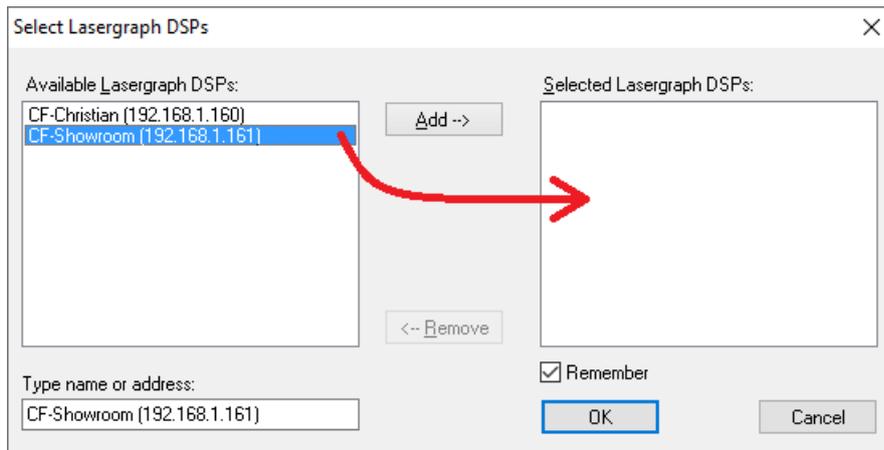
Size

Die Größe legen Sie mit dem Parameter "Size" fest.

Position

Der Parameter "Position" bestimmt die Position des Hintergrundbildes. Normalerweise werden Hintergrundbilder zur Mitte hin ausgerichtet. Bei +/-10.0 können Sie die Bilder aber auch an einen der Ränder "anheften".

Lasergraph DSP auswählen



Überblick

In diesem Fenster wählen Sie die Lasergraph DSPs aus, von denen Sie Shows aufzeichnen wollen. Sie können mehr als einen Lasergraph DSP auswählen, aber der erste muss eine gültige Lizenz für Lpv Creator tragen.

Available Lasergraph DSPs

Liste aller verfügbaren Lasergraph DSPs.

Add

Hinzufügen des markierten Lasergraph DSP aus der Liste "Available Lasergraph DSPs".

Remove

Löschen der markierten Lasergraph DSPs aus der Liste "Selected Lasergraph DSPs".

Remember

Lpv Creator speichert die ausgewählten Lasergraph DSPs und stellt die Verbindung beim Neustart automatisch wieder her.

Aufzeichnung der Lpv Datei

Überblick

Die Aufzeichnung ist immer der erste Schritt bei Erzeugung einer Lpv Datei. Bevor die Aufzeichnung beginnen kann, müssen Sie eine Zieldatei (Destination) wählen. Diese geben Sie entweder als Dateinamen an oder wählen eine vorhandene Lpv Datei zum Überschreiben.

Als Dateiname wird beim Öffnen des Aufzeichnungsfensters der Name der aktuell im Lasergraph DSP geladenen Show voreingestellt.

Wählen Sie "Speichern", um zur Aufzeichnung zu gelangen. Das Aufzeichnungsfenster wird geöffnet und Lpv Creator ist bereit zur Aufzeichnung (ready to record).

Sie haben die Möglichkeit, eine Show automatisiert oder manuell aufzuzeichnen. Es empfiehlt sich aber grundsätzlich, die Shows automatisch aufzuzeichnen, da dann alle Einstellungen vom Lpv Creator vorgenommen werden.

Klicken Sie auf den Button "Auto", wird die automatische Aufzeichnung gestartet. Sollten Sie über einen Lasergraph DSP *workstation* mit mehreren DSP-Karten verfügen, wählt der Lpv Creator nun für die Aufzeichnung die schnellste Ausgabekarte aus. Shows mit mehreren Ausgaben, z.B. Grafikshow auf Film1 und Raumshow auf Film2, werden Film für Film einzeln aufgezeichnet. Jeder Film wird dabei auf die vom Lpv Creator ausgewählte DSP-Karte gelegt. Somit haben Sie die Möglichkeit, selbst auf einem Lasergraph DSP *compact* Multi-Scannershows aufzuzeichnen.

Bevor Sie eine automatische Aufzeichnung starten, muss der Lasergraph DSP im Root-Modus sein, und die geladene Show muss sich mit "Play 0:00:00,00" starten lassen. Der Timecode muss automatisch im Script beendet werden, da der Lpv Creator sonst das Ende der Show nicht erkennt und weiter läuft.

Wenn Sie später Sound hinzufügen wollen, müssen Sie beachten, dass die Audiospur immer bei Timecode 1:00:00,00 eingesetzt wird. Passen Sie ggf. das Timescript entsprechend an.

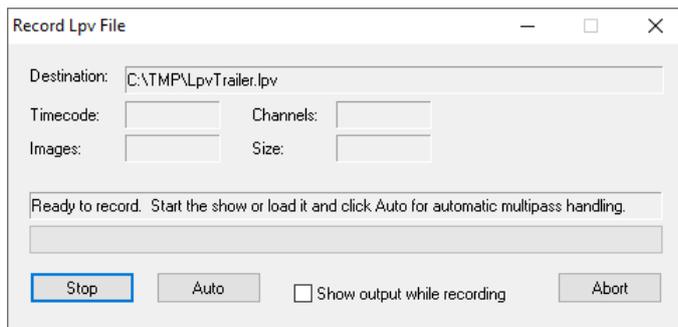
Sollte es nicht möglich sein, den Automatik-Modus zu benutzen, z.B. wenn Sie Interaktive Shows oder Spiele aufzeichnen wollen, können Sie die Show auch selbst am Lasergraph DSP starten. Sie müssen dann die Aufzeichnung in Lpv Creator manuell beenden. Falls die Show eigentlich ohne Script läuft (Film wird über **Run** gestartet), empfehlen wir, ein einfaches Script zu benutzen, damit Sie den Timecode festlegen können. (Wenn eine Show mit **Run** gestartet wird, ist der Timecode aus Sicht von Lpv Creator undefiniert.)

Wichtig:

Während der automatischen Aufzeichnung wird die Laserausgabe deaktiviert. Sie sollten die Laserausgabe auf dem Lasergraph DSP während einer Aufzeichnung aus Sicherheitsgründen auch nicht aktivieren, da die in der Show enthaltenen Filme, ob Raum- oder Grafikshow, auf einer DSP-Karte ausgegeben werden.

Nach dem Beenden der automatischen Aufzeichnung wird der Zustand der Show auf den Originalzustand, d.h. den Zustand vor der Aufzeichnung, zurückgesetzt.

Während der Aufzeichnung empfiehlt es sich, die Ausgabe im Vorschauenfenster abgeschaltet zu lassen, damit die Ausgabe nicht die Aufzeichnung stört, wodurch es zu Aussetzern kommen könnte.



Destination

Name und Verzeichnis der Lpv Datei, in der die Lasershow aufgezeichnet wird.

Timecode

Aktueller Timecode der aufzuzeichnenden Show.

Channels

Anzahl der bisher aufgezeichneten Filme.

Images

Anzahl der bisher aufgezeichneten Bilder.

Size

Aktuelle Größe der Lpv Datei während der Aufzeichnung. Die Datei kann während der Aufzeichnung ziemlich groß werden, weil die Daten zunächst unkomprimiert gespeichert werden. Nach Beenden der Aufzeichnung wird die Dateigröße aber durch die eingebaute Kompression reduziert.

Show output while recording

Darstellung der Lasershow während der Aufzeichnung. Nur auf sehr schnellen Systemen sinnvoll, weil sonst evtl. die Aufzeichnung gestört wird.

Stop

Beendet die automatische oder manuelle Aufzeichnung einer Show. Der bisher aufgezeichnete Teil wird gespeichert.

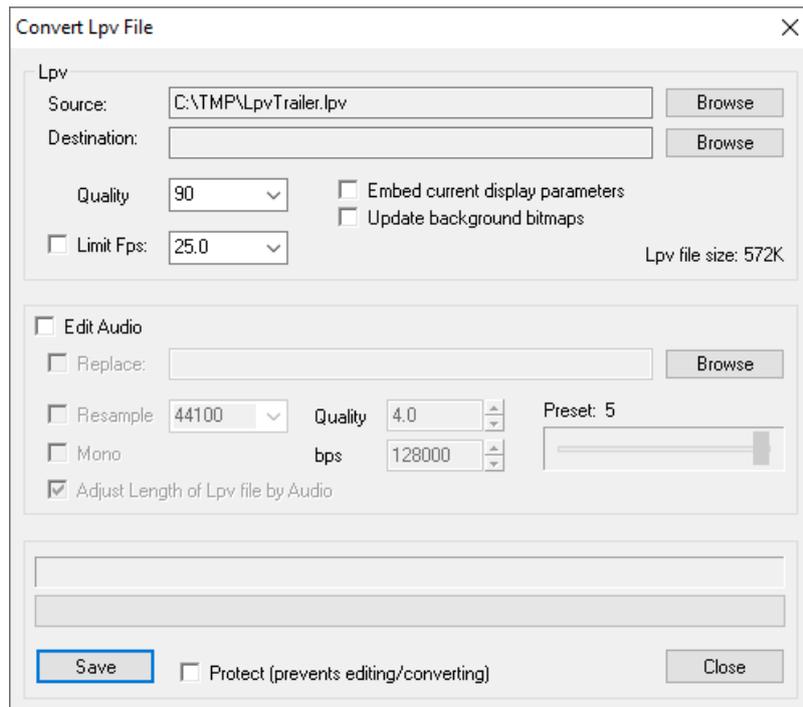
Auto

Startet die automatische Aufzeichnung einer Show. Das funktioniert nur, wenn die Show bereits geladen ist und der Lasergraph DSP sich im Hauptbildschirm befindet. Die Show muss sich mit "Play 0:00:00,00" starten lassen. Wenn später Sound hinzugefügt werden soll, sollte die eigentliche Show zu 1:00:00,00 synchronisiert sein. Passen Sie ggf. das Timescript entsprechend an (z.B. mit **Retime**)
Sehen Sie sich das Timescript im mitgelieferten Beispiel "LpvTrailer.BOOT" an!

Konvertierung der Lpv Datei

Überblick

Die Konvertierung einer Lpv Datei erfüllt unterschiedliche Aufgaben. Zum einen ist eine Konvertierung nötig, um nach der Aufzeichnung einer Show den dazu gehörenden Ton hinzuzufügen. Außerdem kann man durch Konvertierung die Größe der Lpv Datei verkleinern, indem man die Qualität, die Bildrate oder die Audio Qualität reduziert. Eine Konvertierung ist auch nötig, um Hintergrund-Bilder einzubetten.



Source

Name und Verzeichnis der zu konvertierenden Lpv Datei.

Nach einer unmittelbar vorhergehenden Aufzeichnung befindet sich der Name der zuletzt aufgezeichneten Lpv Datei in diesem Feld. Zum Auswählen einer anderen Datei öffnen Sie die Dialogbox mit dem Button "Browse".

Destination

Name und Verzeichnis der Lpv Datei, die geschrieben werden soll.

In dieses Feld müssen Sie eine Datei eintragen. Lassen Sie das Feld leer und drücken "Save" zur Ausführung der Konvertierung, werden Sie aufgefordert, eine Zielfeld anzugeben.

Ist eine Lpv Datei in "Source" eingetragen, wird automatisch derselbe Name und dasselbe Verzeichnis in dieses Feld eingetragen. "Source" und "Destination" dürfen auch identisch sein, die aktuelle Datei wird dann mit der neuen Variante überschrieben.

Möchten Sie diese ändern, öffnen Sie über den Button "Browse" die zugehörige Dialogbox.

Quality

Wert der Bildqualität. (0 ... 100).

Dieser Wert stellt die Bildkompression für die Lpv Datei ein. 90 führt zu einer guten Qualität. Normalerweise sollten Sie es bei diesem Wert belassen. Kleinere Werte führen zwar zu kleineren Dateien, aber die Qualität nimmt auch sichtbar ab. Meist ist es besser, die Frequenz (Fps) zu limitieren, weil das subjektiv meist weniger stört als hier die Qualität zu verringern.

Limit Fps

Beim Aufzeichnen werden zunächst ohne Limitierung alle Bilder in die Lpv Datei übernommen. Das kann im Einzelfall dazu führen, dass 50 oder mehr Bilder pro Sekunde gespeichert werden. Im Normalfall bringt das aber kaum einen Vorteil. Mit "**Limit Fps**" können Sie deshalb die Anzahl der Bilder begrenzen, die pro Sekunde gespeichert werden. Bei 20-25 werden Sie kaum einen Unterschied merken. Wenn Sie die Datei weiter verkleinern wollen, können Sie auch 10 oder 15 ausprobieren. Benutzen Sie diese Option nicht, wenn Sie später Interlaced AVI files erzeugen wollen oder wählen sie mindestens den doppelte Anzahl von Bildern pro Sekunde, z.B. 50 für interlaced PAL.

Embed current display parameters

Die eingestellten Preview-Parameter werden in der Lpv Datei abgespeichert. Wir empfehlen das normalerweise nicht. Besser ist es meist, schon vor der Aufzeichnung die "**Super Preview**" Parameter im Lasergraph DSP richtig einzustellen.

Falls Sie aber dennoch erreichen wollen, dass eine Show anders dargestellt wird, als sie ursprünglich aufgezeichnet wurde, können Sie die Parameter in Lpv Creator anpassen und die so veränderten Werte mit in die Lpv Datei abspeichern (einbetten).

Update background bitmaps

Abspeichern von Hintergrundbildern in der Lpv Datei. In den Preview-Parametern (siehe Kapitel "Properties - Background") können Sie bis zu vier Hintergrundbilder in eine Lpv Datei integrieren. Diese werden aber nur dann in die Lpv Datei übernommen, wenn Sie das hier explizit einschalten.

Edit Audio

Hinzufügen / Ersetzen der eingefügten Audiodatei.

Aktivieren Sie diesen Parameter, wenn Sie eine vorhandene Audiodatei ersetzen möchten oder eine Audiodatei in eine Lpv Datei integrieren wollen.

Ist dieser Parameter aktiviert, erhalten Sie Zugriff auf die folgenden Parameter.

Replace

Hinzufügen oder Ersetzen vorhandener Audiodateien.

Besitzt eine Lpv Datei noch keinen Ton, aktivieren Sie diesen Parameter und klicken auf den Button "Browse" zur Auswahl einer Audiodatei. Unterstützte Audioformate sind WAV und OggVorbis.

Deaktivieren Sie diesen Parameter, um nur die Audioeinstellungen des bereits in der Lpv Datei vorhandenen Sounds zu verändern.

Resample

Veränderung der Sample-Frequenz der Audiodatei. (1000 Hz ... 96000 Hz)

Aktivieren und verändern Sie diesen Parameter, um die Audiodatei in einer von Ihnen gewählten Sample-Frequenz in die Lpv Datei zu integrieren.

Die Sample-Frequenz gibt an, mit welcher Frequenz die Audiodaten abgetastet werden. Es gilt, je höher die Frequenz, desto besser die Qualität. Sie können hier z.B. eine mit 44100 Hz angelegte Datei in der Größe verringern, indem Sie die Frequenz auf 22050 Hz reduzieren. Natürlich nimmt dann auch die Qualität ab.

Mono

Ist dieser Parameter aktiviert, wird die Audiodatei in Mono (Ein-Kanal-Ton) abgespeichert. Das spart Platz, wenn auch auf Kosten der Qualität.

Quality

Die Audio Qualität steuert das Verhalten der Kompression. Bei größeren Werten wird die Qualität besser, aber auch die Größe der Datei nimmt zu.

Für eine gute Qualität wählen Sie 4, größere Werte bringen kaum noch Verbesserungen. Das entspricht durchschnittlich 1 MByte pro Minute (bei 44100 Hz, Stereo).

Wollen Sie die Datei auf Kosten der Qualität verringern, verkleinern Sie den Wert entsprechend. Dieser Wert ist eng mit **bps** verknüpft, denn eine bessere Qualität führt auch zu einer höheren Datenrate und umgekehrt.

bps

Übertragungsraten in Bits pro Sekunde (bps). Legt fest, wieviel Bits pro Sekunde für den Ton verwendet werden sollen. Dieser Wert ist eng mit der Qualität verknüpft, denn eine höhere Datenrate führt zu einer besseren Qualität (und umgekehrt).

Adjust Length of Lpv file by Audio

Bei der Aufzeichnung werden Anfang und Ende der Lpv Datei anhand des ersten/letzten Bildes festgelegt. Manchmal fängt aber der Ton schon vor dem ersten Bild an oder hört beim letzten Bild nicht gleich auf. Wenn Sie diese Option einschalten, wird der Ton analysiert und falls nötig werden Anfang und Ende erweitert.

Protect

Schützt Ihre Lpv Datei vor weiteren Veränderungen. Danach kann eine Lpv Datei in keiner Weise mehr verändert werden. Sie kann auch nicht mehr in das AVI Format gewandelt werden. Vorhandene Hintergrundbilder, z.B. Wasserzeichen oder Copyrights, können nicht entfernt werden.

Beachten Sie, dass der Schutz nicht wieder entfernt werden kann. Auch nicht von Ihnen selbst!

Hinweis:

Um missbräuchliche Verwendung Ihrer Lpv Dateien zu verhindern, fügen Sie ein Logo oder Wasserzeichen in Ihrer Lpv Datei hinzu (siehe Kapitel "Lpv Creator Properties") und speichern Sie diese mit "Protect" ab.

Erstellen einer AVI-Datei

Überblick

Eine AVI-Datei beschreibt eine Multimedia-Datei, in der Audio- und Videodaten enthalten sind. Wird eine AVI-Datei mit hoher Qualität aufgezeichnet oder konvertiert, kann die Größe der Datei im Gegensatz zur Größe der Lpv-Dateien allerdings sehr groß werden. Trotzdem kann es sinnvoll sein, eine Lpv Datei in eine AVI Datei umzuwandeln, z.B. um sie in einem Video Programm weiter zu verarbeiten.

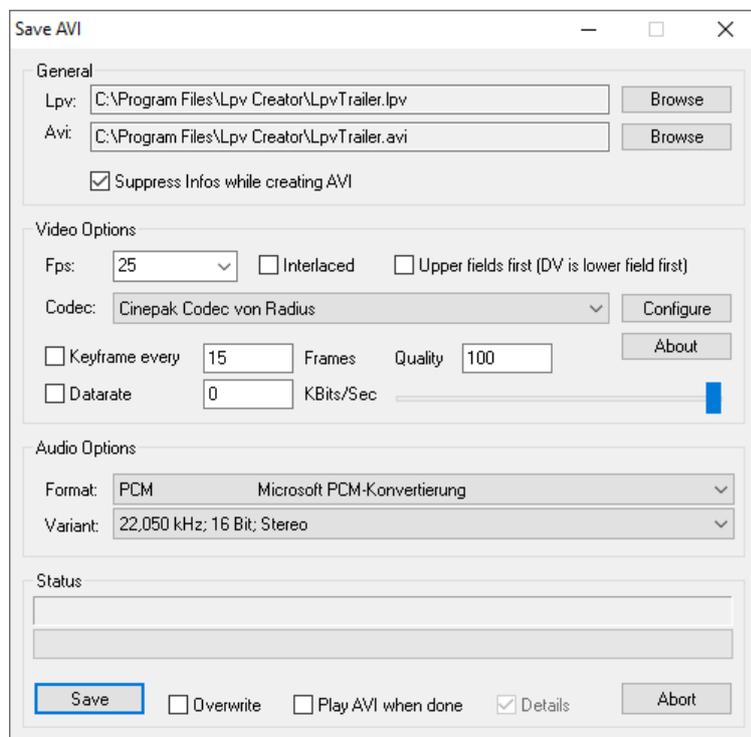
Wollen Sie Ihre Lasershow später auf Video aufzeichnen (DV, MPEG oder ähnlich), sollten Sie die speziellen Seitenverhältnisse und Auflösungen beachten. Bildpunkte (Pixel) auf Computermonitoren sind normalerweise quadratisch. Für PAL oder NTSC Darstellungen gilt das nicht.

Deshalb müssen spezielle Seitenverhältnisse beachtet werden, damit es nicht zu Verzerrungen kommt. Lpv Creator hat zwei Voreinstellungen, mit denen die Auflösung, Seitenverhältnisse usw. richtig für PAL (720x576, 25fps, 54:59) bzw. NTSC (720x480, 29.97fps, 11:10) eingestellt werden können.

Die Darstellung am Computermonitor ist so zwar verzerrt, bei Darstellung in PAL/NTSC stimmt dann aber alles. Bereiten Sie alles so vor, dass die Darstellung am Computer korrekt ist. Drücken Sie dann **Alt+F1** für PAL bzw. **Alt+Umschalttaste+F1** für NTSC.

Zum Öffnen des AVI Dialogs wählen Sie aus dem Menü File ⇒ Write AVI. Über den Dialog können Sie genau steuern, welcher Codec für die Kodierung der Video und Audio-Daten benutzt wird. Durch Klick auf den Button "Save" wird dann die AVI-Datei erstellt.

Eine Fortschrittsanzeige informiert Sie über die geschätzte Dauer der Konvertierung. Sollten Sie **"Play AVI when done"** aktiviert haben, wird die AVI-Datei am Ende automatisch abgespielt.



Lpv

Name der Lpv Datei, die in eine AVI-Datei gewandelt werden soll.

Avi

Name und Verzeichnis der zu erstellenden AVI-Datei.

In diesem Feld befindet sich nach Auswahl der Lpv Datei der Name der AVI-Datei. Automatisch wird der gleiche Name und Pfad verwendet, unter Verwendung der Dateierdung für AVI-Dateien.

Suppress Infos while creating AVI

Beim Abspielen einer Lpv-Datei werden zusätzliche Informationen am Bildschirm eingeblendet, z.B. der Timecode. Normalerweise wollen Sie sicher nicht, dass die Informationen auch in die AVI Datei übernommen werden. Mit dieser Option kann die Anzeige dieser Informationen bei Erstellung der AVI Datei unterdrückt werden (Standardeinstellung).

Fps

Bildrate in Bildern je Sekunde (0.1 ... 120 frames per second).

Stellen Sie hier die gewünschte Frequenz ein. Die europäische Fernsehnorm PAL ist auf 25 Bilder je Sekunde festgelegt, die amerikanischen Fernsehnorm NTSC benutzt 29,97 Bilder je Sekunde.

Wenn Sie die Datei nur am Computer anzeigen wollen, können Sie meist frei entscheiden, welche Bildwiederholrate für Ihre Anwendung die richtige ist. 20 Hz reichen meist aus, um Bewegungen flüssig erscheinen zu lassen.

Interlaced

Schalten Sie diese Option ein, um ein AVI für Wiedergabe auf einem Fernseher, Aufzeichnung auf DV oder spätere Wandlung für DVD Aufzeichnung (MPEG) zu erstellen.

Upper fields first

Bestimmt die zeitliche Reihenfolge der Halbbilder bei Erstellung von interlaced AVI Dateien. DV benutzt immer "lower field first".

Codec

Hier wählen Sie den Codec aus, mit dem die Bilddaten in der AVI Datei komprimiert werden. Sie können auch "<Uncompressed DIB>" wählen, dadurch werden die Daten unkomprimiert gespeichert. Das ist evtl. sinnvoll, wenn Sie die Daten noch weiter verarbeiten wollen. Allerdings werden die Dateien dadurch sehr groß.

Welche Video-Codex Sie hier auswählen können, hängt von der Installation ihres Systems ab. Fast immer vorhanden ist der "Cinepak Codec". Dieser Codec führt zwar nicht zu der besten Qualität, aber AVI Dateien, die mit diesem Codec erzeugt wurden, können fast auf jedem Windows® System abgespielt werden.

Configure

Öffnet die Dialogbox zur Konfiguration des eingestellten Codecs. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Codecs. Nicht alle Codecs unterstützen diese Methode der Konfiguration.

About

Öffnet die Aboutbox des eingestellten Codecs (zeigt Informationen zu Hersteller und Version an). Nicht von allen Codecs unterstützt.

Keyframe every "x" Frames

Erzwingen von Keyframes. Ob das unterstützt wird, hängt vom Codec ab. Modernere Codecs reduzieren die Datenmenge dadurch, dass nur der Unterschied zum vorhergehenden Bild gespeichert wird (meist ändert sich nur ein Teil des Bildes). Keyframes kommen im Gegensatz dazu ohne Informationen über benachbarte Bilder aus. Das kostet zwar mehr Platz, aber ohne Keyframes könnte eine Datei nur von Anfang an abgespielt werden. Einspringen (z.B.) in die Mitte des gesamten Films ist dann nicht möglich. Deshalb empfiehlt es sich, wenigstens in gewissen Abständen Keyframes zu erzwingen. Z.B. entspricht ein Wert von 250 einem Keyframe alle 10 Sekunden (bei 25 fps). Wenn die Datei, z.B. in einem Schnittprogramm, weiterverarbeitet werden soll, macht es Sinn, hier noch kleinere Werte zu wählen, damit die Bilder schnell adressiert werden können. Ein Wert von 1 bedeutet, dass jedes Bild als Keyframe kodiert wird. Je nach Codec werden dadurch die Dateien wesentlich größer.

Quality

Qualität des Videos (0 ... 100). Diesen Wert können Sie in das Eingabefeld direkt eingeben oder über den Schieberegler darunter einstellen. Die genaue Bedeutung hängt vom Codec ab. Der Wert ist ein Maß für die Qualität, mit der die Bilder kodiert werden. 100 ist dabei die beste Qualität, 0 die schlechteste. Im Allgemeinen werden Dateien mit besserer Qualität größer. Welcher subjektiven Qualität der Wert 100 entspricht hängt vom Codec ab. Bei einigen Codecs entspricht der Wert 100 der Qualität des Ausgangsmaterials, bei anderen ist selbst bei Qualität 100 schon eine deutliche Verschlechterung wahrzunehmen.

Datarate

Einstellen einer festgelegten Datenrate in kBits/Sekunde.
Zum Verändern der Datenrate aktivieren Sie bitte die Checkbox und geben Sie einen entsprechenden Wert ein. Nicht alle Codecs unterstützen die Begrenzung der Datenrate, und auch die genaue Bedeutung hängt vom Codec ab.

Audio-Format

Einstellen des Audio-Codecs. Genau wie für das Bild gibt es auch für den Ton viele verschiedene Kompressionsmethoden und Formate. Das PCM Format wird immer unterstützt. Dabei werden die Daten unkomprimiert gespeichert. Die weiteren Auswahlmöglichkeiten hängen wieder davon ab, welche Audio-Codecs auf Ihrem System installiert sind.
Beachten Sie auch, dass einige Codecs angezeigt werden, aber nicht jedes Format unterstützen. Außerdem kommt es auch vor, dass Codecs zwar in der Liste erscheinen, aber trotzdem nicht zum

Kodieren freigeschaltet sind. Es wird dann evtl. ein Fehler angezeigt, wenn Sie versuchen, die AVI-Erstellung mit einem solchen Codec zu starten. Wählen Sie in diesem Fall ein anderes Format und versuchen Sie es erneut.

Wenn Sie ganz sicher gehen wollen, dass Sie die AVI Datei auch abspielen können, sollten Sie beim PCM Format bleiben. Es gibt zwar effizientere Codecs, diese sind aber nicht auf allen Systemen verfügbar.

Variant

Einstellen der Qualität, mit der ein Codec die Audiodaten komprimiert. Was genau Sie hier einstellen können, hängt vom eingestellten Format ab. Lpv Creator versucht eine Variante zu wählen, die dem Ausgangsmaterial in der Lpv Datei möglichst nahe kommt. Sie können aber die Dateigröße ggf. verkleinern, indem Sie eine schlechtere Qualität akzeptieren.

Status

Anzeige der aktuellen Frames/Sekunde, der abgelaufenen Zeit und der verbleibenden Zeit während der Umwandlung in AVI-Dateien.

Während der Erzeugung einer AVI-Datei wird der Status angezeigt. Durch Aktivieren der Checkbox "Details" werden alle Parametereinstellungen angezeigt, Änderungen der Parameter sind zu diesem Zeitpunkt aber nicht mehr möglich.

Overwrite

Automatisches Überschreiben einer bereits vorhandenen AVI-Datei.

Play AVI when done

Abspielen der AVI-Datei nach Fertigstellung. Zum Abspielen wird der Player verwendet, der auf Ihrem PC mit AVI Dateien verknüpft ist.

Save

Startet die Erzeugung der AVI-Datei.

Danksagungen

Vielen Dank an die Independent JPEG Group

Diese Software basiert zum Teil auf der Arbeit der Independent JPEG Group.

Vielen Dank an die Autoren von libpng, zlib

Diese Software basiert zum Teil auf libpng and zlib.

Vielen Dank an die Autoren von libogg and libvorbis

Das Folgende ist der Copyright-Hinweis für libogg und libvorbis, die in dieser Software enthalten sind:

Copyright (c) 2002, Xiph.Org Foundation

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Xiph.Org Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Release Notes

Lpv Creator 2025/07/22

Unterstützung von 24 DGCs pro Trickfilm.

Neuer Menüpunkt zum Ändern der Fenstertransparenz.

Die Bibliotheken von Drittanbietern wurden aktualisiert.

Lpv Creator 2024/09/27

Neuer Menüpunkt "Custom Resolution" zur Eingabe einer frei wählbaren Auflösung.

Automatische und manuelle Software-Aktualisierungen.

Die Bibliotheken von Drittanbietern wurden aktualisiert.

Lpv Creator 2022/05/10

Die maximale Anzahl an Kanälen, die für die Visualisierung verwendet werden kann, wurde von 8 auf 16 vergrößert.

Bugfix: Die Beam Detection erzeugte bei Verwendung der DisplayZone-Befehle fehlerhafte Linien.

Innerhalb der Bibliotheken von Drittanbietern wurden Fehler behoben und Sicherheitslücken geschlossen.

Lpv Creator 2021/04/20

Beim Multi Pass Recording können jetzt bis zu 32 Kanäle aufgezeichnet werden.

Für "Sync to NetTimecode" wird jetzt keine Lizenz mehr benötigt.

Verbesserte Kompatibilität mit Windows 10.

Innerhalb der Bibliotheken von Drittanbietern wurden Fehler behoben und Sicherheitslücken geschlossen.

Lpv Creator 2019/12/16

Innerhalb der Bibliotheken von Drittanbietern wurden Fehler behoben und Sicherheitslücken geschlossen.

Lpv Creator 2016/04/22

"Sync to NetTimecode" unterstützt jetzt auch Net Timecode mit 50fps und 60fps.

Bugfix: Beim "Sync to NetTimecode" kam es bei 24fps und 30fps bei größeren Zeiten teilweise zu erheblichen Abweichungen.

Innerhalb der Bibliotheken von Drittanbietern wurden Fehler behoben und Sicherheitslücken geschlossen.

Lpv Creator 2015/08/28

In Verbindung mit den DisplayZone Befehlen konnte es zu Ausgabefehlern kommen.

Bugfix: Unter bestimmten Bedingungen wurden die Daten für den Nebel bei jedem Programmstart neu erzeugt.

Innerhalb der Bibliotheken von Drittanbietern wurden Fehler behoben und Sicherheitslücken geschlossen.

Lpv Creator 2015/06/01

Kleine Verbesserungen.

Lpv Creator 2015/05/18

Im Menü "View" wurde 1920x1080 als weitere vordefinierte Auflösung hinzugefügt.

Lpv Creator 2015/02/27

Unterstützung des neuen Parameters "Auto Maximize" im Super Preview Setup.

Die Qualität der Visualisierung in "LightConverse" wurde verbessert.

Lpv Creator 2014/11/21

Der Lpv Creator kann jetzt auch als Quelle für die Visualisierung in "wysiwyg" verwendet werden.

Bugfix: Enthielt der Netzwerk-Name vom Lasergraph DSP Klammern, konnte zu diesem keine Verbindung aufgebaut werden.

Lpv Creator 2014/04/08

Kleine Verbesserungen, wie z.B.:

Neuer Menüpunkt "Play" ⇔ "Stop".

Neues Tastaturkürzel zum Beenden des Programms: <Strg+Q>.

Lpv Creator 2014/03/21

Neuer Installer löst Kompatibilitätsprobleme mit den 64-Bit Versionen von Windows®.

Unter bestimmten Bedingungen konnte es vorkommen, dass sich der Visualization-Dialog nicht geöffnet hat.

Lpv Creator 2013/12/10

Der Lpv Creator kann jetzt als Quelle für die Visualisierung in "Realizzer 3D" verwendet werden.

"Sync to NetTimecode" unterstützt jetzt auch Net Timecode mit 24fps, 30fps und 100fps.

Bugfix: Die Wiedergabe von LPVs mit hochauflösenden Hintergrundbildern konnte unter bestimmten Bedingungen auf langsamen Computern zum Absturz führen.

Unter CrossOver kam es in Verbindung mit dem "Mac Driver" zu Redraw Fehlern.

Lpv Creator 2013/09/27

Die Qualität der Visualisierung in "Depence V:3D" wurde verbessert.

Im Menü "View" wurden weitere vordefinierte Auflösungen hinzugefügt.

Lpv Creator 2013/09/09

Die maximale Anzahl an Kanälen, die für die Visualisierung verwendet werden kann, wurde von 4 auf 8 vergrößert. Außerdem lassen sich Kanäle jetzt einzeln ausschalten.

Unter Wine kam es innerhalb des Fensterrahmens zu Redraw Fehlern.

Lpv Creator 2013/02/22

Ein paar Probleme, die in Verbindung mit Wine aufgetreten sind, wurden behoben.

Die Qualität der Visualisierung in "Capture Polar" wurde verbessert.

Lpv Creator 2012/11/13

Der Lpv Creator kann jetzt auch als Quelle für die Visualisierung in "Depence V:3D" und in "Capture Polar" verwendet werden.

Mithilfe der neuen Funktion "Sync to NetTimecode" kann man die Wiedergabe von Lpv-Dateien zum empfangenen Net-Timecode synchronisieren.

Die Visualisierung funktioniert jetzt auch, wenn der Lpv Creator minimiert ist.

Lpv Creator 2012/07/13

Der Lpv Creator kann jetzt als Quelle für die Visualisierung in "LightConverse" verwendet werden.

Mithilfe der neuen Funktion "Send NetTimecode" kann man den aktuellen Timecode als Net-Timecode über das Netzwerk verschicken.

Bugfix: Bei der Wiedergabe von sehr großen Lpv-Dateien funktionierte die Fortschrittsanzeige nicht richtig.

Anhang

Tastaturkürzel für Menüs

Funktion	Menü	Tastaturkürzel
Öffnen	File => Open	Strg+O
Schließen	File => Close	Strg+W
Alle schließen	File => Close All	Strg+Entf
Lasergraph DSP auswählen	File => Select DSPs	Strg+S
Lpv aufzeichnen	File => Record Lpv	Alt+R
Lpv konvertieren	File => Convert Lpv	Alt+C
AVI erstellen	File => Write AVI	Alt+A
Beenden	File => Exit	Strg+Q / Alt+F4
Ausschneiden	Edit => Cut	Strg+X
Kopieren	Edit => Copy	Strg+C
Einfügen	Edit => Paste	Strg+V
Eigenschaften	Edit => Properties	P
Rücksetzen auf Datei-Standard	Edit => Reset To File's Defaults	Strg+R
Rücksetzen auf System-Standard	Edit => Reset To Generic ...	Strg+Alt+R
Immer im Vordergrund	View => Always On Top	Strg+T
Auflösung 720x576 (PAL)		Alt+F1
Auflösung 720x480 (NTSC)		Alt+Umschalttaste+F1
Auflösung 320x240	View => 320x240	F2
Auflösung 640x480	View => 640x480	F3
Auflösung 800x600	View => 800x600	F4
Auflösung 1024x768	View => 1024x768	F5
Auflösung 1280x800	View => 1280x800	F6
Auflösung 1280x1024	View => 1280x1024	F7
Auflösung 1440x900	View => 1440x900	F8
Auflösung 1600x1200	View => 1600x1200	F9
Auflösung 1920x1080	View => 1920x1080	F11
Vollbilddarstellung	View => Full Screen	Alt+Return
Kopfzeile / Rahmen	View => Caption/Frame	Strg+M
Wiedergabesteuerung	View => Playback Control	E
Informationen	View => Infos	I
Wiedergabe / Pause	Play => Play/Pause	Leertaste
Stumm schalten	Play => Mute	M
Erste Datei		Strg+Bild ↑
Letzte Datei		Strg+Bild ↓
Nächste Datei	Play => Next File	Bild ↓
Vorhergehende Datei	Play => Previous File	Bild ↑
Anfang	Play => Beginning	Pos1
Ende	Play => End	Ende

Vorspulen	Play => Forward	→
Zurückspulen	Play => Backward	←
Schnelles Vorspulen	Play => Fast Forward	Strg+→
Schnelles Zurückspulen	Play => Fast Backward	Strg+←
Nächstes Frame	Play => Next Frame	Strg+Alt+→
Vorhergehendes Frame	Play => Previous Frame	Strg+Alt+←
Handbuch	Help => Manual	F1

Tastaturkürzel für Eigenschaften

Funktion	Name des Parameters	Tastaturkürzel
Linienbreite +	Line Width	L
Linienbreite -	Line Width	Umschalttaste+L
Grafik +	Graphics Intensity	G
Grafik -	Graphics Intensity	Umschalttaste+G
Nebel +	Fog Intensity	F
Nebel -	Fog Intensity	Umschalttaste+F

Befehlszeilen-Parameter

Der Lpv Creator kann mit folgenden Parametern von der Eingabeaufforderung oder von einer Verknüpfung aus gestartet werden:

```
LpvCreator.exe [<options>] [<lpv-file> ...]
```

Mögliche Optionen:

- f startet den Lpv Creator in Vollbilddarstellung
- o spielt die angegebenen Lpv Dateien einmal ab und beendet danach das Programm
- t öffnet das Programmfenster mit hoher Priorität (verdeckt andere Fenster)

Lpv Datei:

Es lassen sich eine oder mehrere Lpv Dateien angeben, die beim Programmstart automatisch geöffnet werden.