



Programm zur Visualisierung von Video- und Soundinput in interaktiver stereoskopischer 3D Umgebung zum Einsatz als VJ Tool in Clubs und Diskotheken mit stereoskopischer 3D Projektion oder einfacher Videoprojektion

Autor: wide white void (T.Beckmann, C.Bauder)  
<http://www.widewhitevoid.com>

copyright 2003

***Kommerzielle Nutzung der Software wird ausgeschlossen !***

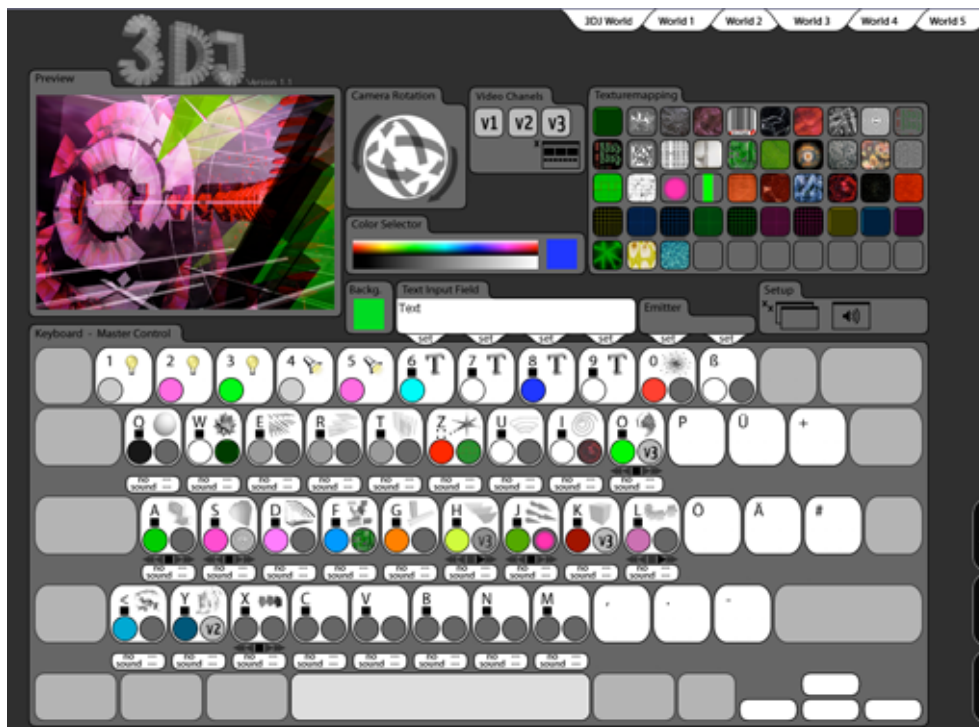
3DJ - Inhalt.....	2
Was ist 3DJ?.....	3
Installation des Programms.....	4
Auswahl der 3D-Welten.....	4
3D-Objekte hinzufügen oder wegnehmen (an/aus schalten).....	4
3D-Objekte einfärben oder texturieren.....	5
3D-Objekte einfärben oder texturieren.....	5/6
Wireframe oder Dotmatrix Objektmodus.....	6
Objektanimationen abspielen.....	6
Auswirkungen von Soundinput auf die Objekte der 3DJ-Welt.....	7
Kameraperspektiven und Positionen steuern.....	8
Aktivieren und Skalieren der Präsentationsfenster.....	9
Aktivieren von MIDI-Input.....	9
Das 3DJ Text-Tool.....	10
Aktivieren der Partikel-Emitter.....	10
Lichtquellen.....	10
Erstellen von neuen 3DJ-Welten in 3D-StudioMax.....	11
Importieren von neuen 3DJ-Welten in "3DJ".....	11

## Was ist 3DJ?

3DJ ist ein Programm zur Echtzeit-Visualisierung von Video- und Soundinput in einer interaktiven stereoskopischen 3D Umgebung.

Grundfunktionen des Programms:

Eine beliebige Tonquelle ist als Eingabemedium für die Soundvisualisierung wählbar. Der Benutzer des Programms kann zwischen 5 individuellen "3D-Welten" und einer Zusatzwelt mit Schwerpunkt Farbflächen zur Kalibrierung des Präsentationssystems wählen. Über Computertastatureingaben, Midikeyboard (bzw. Midisignalerzeuger) oder Onscreenmenü können interaktiv 3D-Objekte, Farben, Lichter, Kameras und Animationen während des Programmablaufs beeinflusst, ausgewählt oder ein/aus-geschaltet werden:



- Erstellen und Auswahl unterschiedlicher 3D "Themenwelten"
- Freie Steuerung der Kamerablickrichtung mit Hilfe der Pfeiltasten der Tastatur
- Kameraperspektiven wechseln, Kamera zoomen
- Lichtquellen ein/aus schalten, Farbwahl der Lichtquellen
- 3D-Objekte hinzufügen oder wegnehmen (an/aus schalten)
- 3D-Objekte in festgelegtem Rahmen skalieren, positionieren und einfärben
- Texturen der Objekte wechseln (Grafiken/Videos)
- Videotexturen auswählen, beschneiden, Geschwindigkeit/Richtung ändern
- Objektdarstellung als Textur- oder Wireframeansicht
- Text- und Objektemitter erzeugen und aktivieren
- Animationen abspielen/beschleunigen/stoppen
- Sound oder Musik über Mikrofon/CD oder Line-Eingang des Computers aktivieren, um die Elemente der "3D-Welt" automatisiert rhythmisch zu beeinflussen. (Bei gleichzeitiger Nutzung von 2 oder mehreren Soundinputs muß ein Mischpult vorgeschaltet werden)
- Alle Kontrollen sind auch über ein externes Midikeyboard bzw. Midisignalerzeuger möglich

Das Programm läuft auf Mac Classic, Mac OSX und WindowsPC Systemen gleichermaßen. Unterschiede in der Steuerung werden in den folgenden Kapiteln jeweils beschrieben.

## Installation des Programms

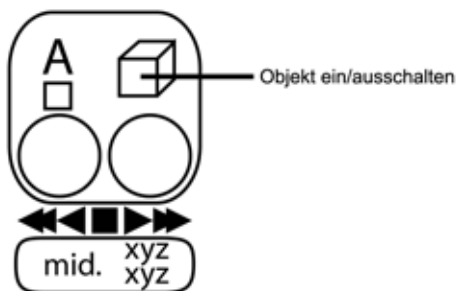
- Softwareteil der beiliegenden Programm-DVD auf die Festplatte des Computers kopieren.  
Auf jeweils richtige Version achten (WindowsPC /Mac OSX)
- Programmicon doppelklicken
- Mitgelieferte Seriennummer eingeben oder 30 Tage Demoversion starten
- Programm benötigt mindestens Pentium4 Prozessor ab 2.5GHz oder gleichwertig,  
Grafikkarte wie NVIDIA GeForceFX 5200 oder ähnliche 3D-Grafikkarten

## Auswahl der 3D-Welten



Mit Hilfe der Reiter am oberen Bildrand des Benutzerinterfaces kann eine der möglichen 6 Welten (in der Basisversion) aktiviert werden. Es kann einen Moment dauern, bis alle 3D-Elemente der Welt und die dazugehörigen Texturen geladen sind.

## 3D-Objekte hinzufügen oder wegnehmen (an/aus schalten)



Durch Klicken auf das Icon rechts oben an der jeweiligen Taste kann das zugeordnete 3D Objekt in der 3DJ-Welt sichtbar oder unsichtbar gemacht werden. Das Icon gibt eine kleine Vorschau des zugehörigen 3D Objektes, im obigen Beispiel ein Würfel. Das Objekt kann auch direkt über die Taste des Computerkeyboards geschaltet werden, die in der linken oberen Ecke bezeichnet ist (A). Nach dem Laden einer neuen Welt sind standardmäßig alle Objekte der Szene ausgeschaltet.

### 3D-Objekte einfärben oder texturieren



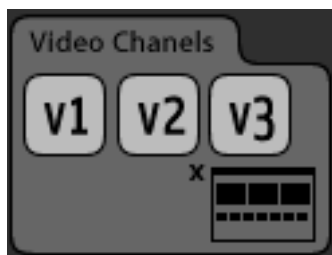
Im "Color Selector" kann durch Klicken und Bewegen des Auswahlkreuzes eine beliebige Farbe gemischt werden. Die Farbe wird dann aus dem Mischfenster auf das Farbfeld des einzufärbenden Objektes gezogen, welches dann seine Farbe entsprechend ändert.

Bildtexturen können aus dem "Texturemapping"-Fenster auf das Textur-Feld gezogen und so auf die Oberfläche des 3D-Objekts gelegt werden. Dazu ist ein zusätzlicher Klick auf das Textur-Feld nötig. Zum Ausschalten der Textur erneut klicken und das Objekt wechselt wieder zur ausgewählten Farbe.



Die Farbe des Hintergrundes lässt sich ebenso im Backgroundfenster ändern

### Videoeditor und Videotexturen

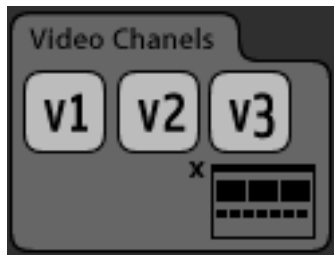


über das Filmstreifenicon lässt sich der Videoeditor öffnen



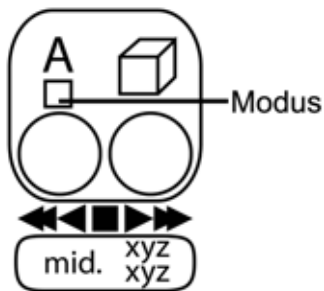
Nach Öffnen des Editorfensters laden sich automatisch die Filme aus den Video-Ordnern. Fährt man mit der Maus über ein Previewfenster wird die Videovorschau als Bewegungsbild

dargestellt. 3 Videos können durch Anklicken und ziehen auf die 3 Videokanäle (große Vorschaufenster) von 3DJ gelegt werden. Hier kann das ganze Video oder nur ein Bereich durch Aufziehen eines Auswahlrechtecks ausgewählt werden. Die Filme lassen sich vorwärts, rückwärts, beschleunigt oder im Pausemodus abspielen.



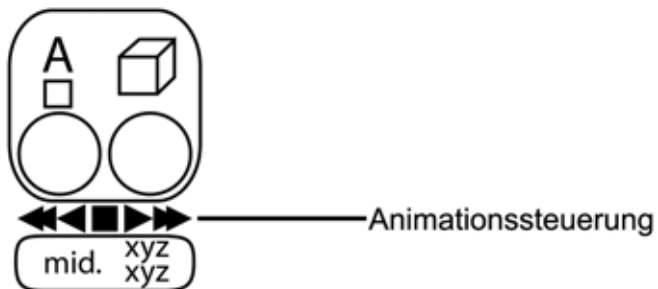
Die 3 vorausgewählten Videos können nun aus dem Videochannel-Menü über ihre Icons V1,V2,V3 wie ein normales Texturemapping auf das Texturfenster eines 3D Objektes gezogen und durch nochmaliges Anklicken der Textur aktiviert werden. Wird im Videoeditorfenster ein neues Video auf den entsprechenden Videokanal gezogen aktualisiert sich sofort auch die Textur des damit belegten 3D-Objektes.

### Wireframe oder Dotmatrix Objektmodus



Das kleine Kästchen unter dem Tastaturnamen erlaubt schrittweises Durchschalten der verschiedenen Objekt-Anzeigemodi. Zur Auswahl stehen Standardoberfläche, Wireframe-Darstellung und Knotenpunkte-Darstellung.

### Objektanimationen abspielen

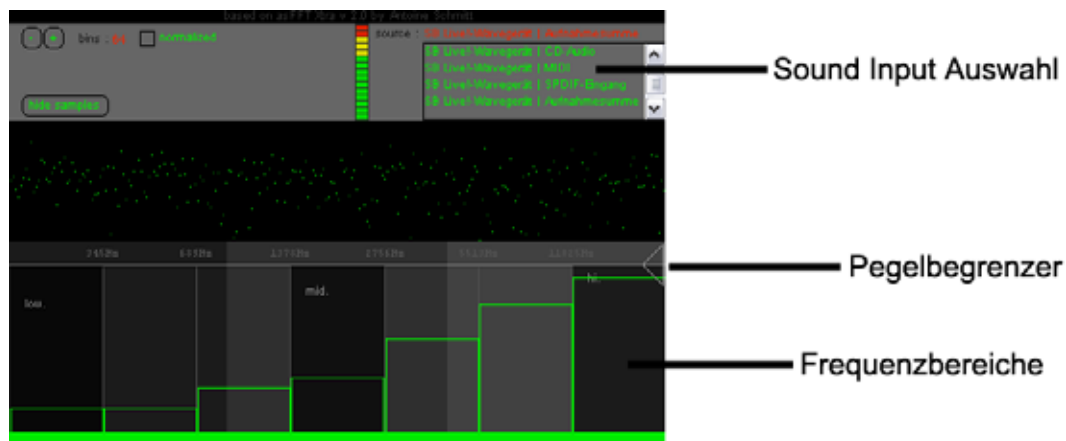


Wenn ein Objekt eine Animation enthält sind die Steuertasten sichtbar. Damit kann die Animation vorwärts oder rückwärts abgespielt werden. Außerdem sind schneller Vor- oder Rücklauf sowie Anhalten der Animation möglich.

## Auswirkungen von Soundinput auf die Objekte der 3DJ-Welt



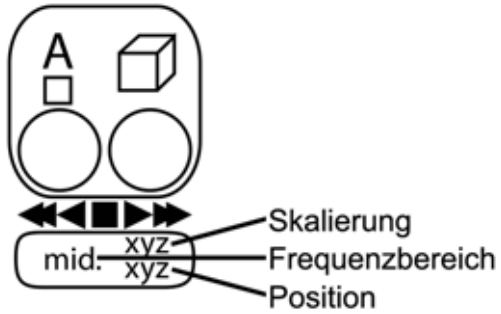
Im Setupfenster lässt sich durch Klicken auf das Lautsprechericon das Sound-Input Fenster öffnen.



Im Sound-Input Fenster wird der gewünschte externe oder interne Soundinput ausgewählt. Ausserdem können verschiedene Frequenzbereiche (Höhen, Mitten, Tiefen) durch Klicken auf die Pegelbalken selektiert werden. Durch Ziehen des Dreiecks am rechten Bildrand lässt sich der maximale Pegel einstellen und somit die Stärke der Auswirkungen des Sound-Inputs in der 3DJ-Welt. Um Soundinput generell zu aktivieren, muss dieses Fenster einmal geöffnet werden, danach kann es wieder geschlossen werden, falls keine weiteren Einstellungen gewünscht werden.



Die Farbe des Objektes kann durch Anklicken des Farbfeldes aktiv auf Soundinput reagieren. Mehrfaches Klicken wechselt durch die verschiedenen Frequenzbereiche (hi, mi, lo).



Nach Anwahl eines Frequenzbereiches im unteren Soundfeld links kann in den Feldern rechts die jeweilige Auswirkung auf die Grösse(x,y,z) und Position(x,y,z) des Objektes eingestellt werden. Mehrfaches Klicken führt schrittweise durch die Optionen. Die Animation eines Objektes wird angehalten, wenn das Objekt auf Soundinput aktiv geschaltet wird.

### Kameraperspektiven und Positionen steuern



Mit den Pfeilen der Kameranavigation lässt sich die Rotationsrichtung der Kamera bestimmen. Alle drei Richtungen können vor- oder rückwärts zu- oder abgeschaltet werden. Zusätzlich lässt sich die Kamera mit den Pfeiltasten der Computertastatur in alle Richtungen schwenken.

Am PC sind außerdem folgende Tasten des Keyboards mit der Kamararotation belegt:

"Pos 1" + "BildHoch" / "Ende" + "BildRunter" / ", " + "."

Am Mac gilt diese Belegung:

"P" + "Ü" / "Ö" + "Ä" / ", " + "."

Die Kamera kann zusätzlich mit den "+" und "-" Tasten des Keyboards zoomen. Eine Beschleunigung der Rotationsgeschwindigkeit ist durch Halten der "Leertaste" möglich.



## Aktivieren und Skalieren der Präsentationsfenster

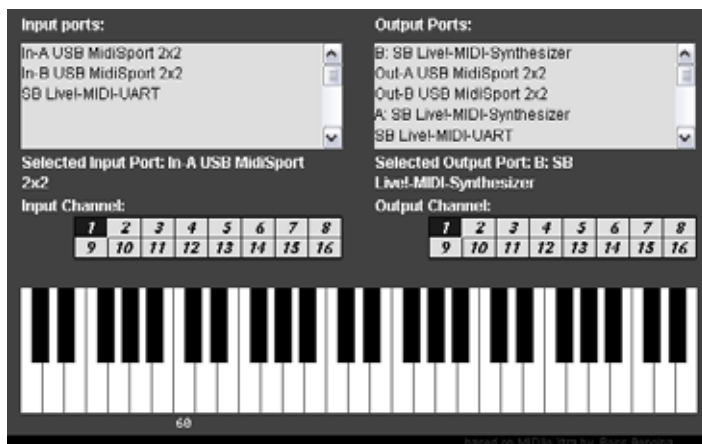


Über das Doppelfenstericon der Setupfensters lassen sich die beiden Präsentationsfenster zum stereoskopischen Output des Programms öffnen. Sollten keine 2 Kameraperspektiven zur Präsentation benötigt werden, kann ein Fenster wieder geschlossen werden. Jedes Präsentationsfenster ist frei skalier- und positionierbar.

## Aktivieren von MIDI-Input



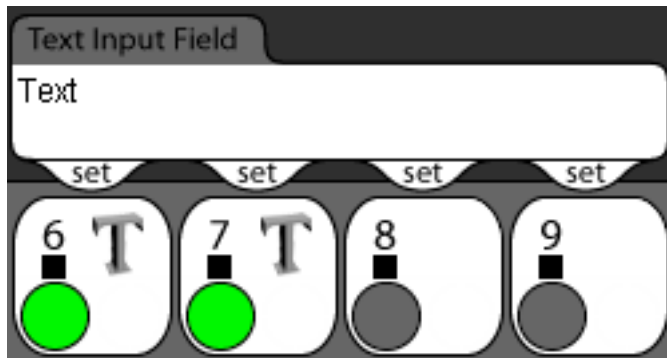
Über das Keyboardicon im Setupfenster wird das externe MIDI-Fenster geöffnet



Im MIDI-Fenster werden der Midiport und Midikanal des Computers ausgewählt. Ausserdem lässt sich anhand des Onscreen-Midikeyboards die Signalübertragung vom externen Midisignalerzeuger testen. Um Midi-Input zu verwenden muss das Fenster einmal geöffnet werden. Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden kann das Fenster wieder geschlossen werden, MIDI bleibt aktiviert. Der externe Midi-Signalerzeuger wirkt wie die Tasten des Computerkeyboards direkt auf die Sichtbarkeit der Objekte einer 3DJ-Welt.

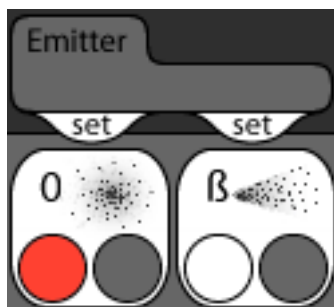
Unter Mac OSX ist kein MIDI-Input möglich. Für MIDI-Input unter Mac 9.x wird Opcodes OMS (open music system) für Macintosh benötigt. Diese Mac Standard-Software ist kostenlos im Internet erhältlich.

## Das 3DJ Text-Tool



Im "Text Input Field" kann nach Anklicken ein beliebiger Text eingegeben werden. Der Text sollte möglichst nicht länger als zwei Zeilen sein. Durch Aktivieren der "Set"-Tasten wird der Text dreidimensional in die 3DJ-Welt übertragen. Es gibt bis zu 4 verschiedene Textpositionen für die 4 unterschiedliche Texte eingegeben werden können. Der 3D-Text kann wie alle Objekte mit Farben und Farbanimationen aus Soundinput belegt werden. Das Textobjekt kann über die zugeordnete Taste ein- und ausgeschaltet werden. Der Text jedes Objektes kann auch nach der Aktivierung jederzeit geändert werden.

## Aktivieren der Partikel-Emitter



Jede 3DJ-Welt enthält 2 Partikel Emitter, die sich über die "Set"-Schalter des "Emitter"-Fensters aktivieren lassen. Die Emitter können wie jedes Objekt eingefärbt, texturiert und mit Soundanimationen versehen sowie ein- und ausgeschaltet werden.

## Lichtquellen



Die Lichter jeder 3DJ-Welt teilen sich in 3 Omni- und 2 Spotlichtquellen. Die Lichter können wie jedes Objekt eingefärbt und mit Soundanimationen versehen sowie ein- und ausgeschaltet werden.

## **Erstellen von neuen 3DJ-Welten in 3D-StudioMax**

Auf der Programm-CD befindet sich ein 3D-StudioMax Beispielfile. Daraus lassen sich die Positionen der Kameras, Grössenverhältnisse der Objekte und notwendige Betitelung von Objekten und Texturen für einen Import in 3DJ ersehen. Zum Exportieren der 3DJ-Welt aus 3D-StudioMax wird der kostenlose W3D-Exporter für 3D-StudioMax benötigt.

Notwendige Betitelung der 3D Objekte in 3D-StudioMax zum Export für 3DJ:

o01-o26	=	3D objects
p01/p02	=	particlespositions
p01r/p02r	=	particledirection
x01-x04	=	textpositions
l01-l05	=	lights
m01-m26	=	mapping (immer entsprechend des zugehörigen Objekts)
t01-t26	=	texture (immer entsprechend des zugehörigen Objekts)

Die verwendeten Texturen sollten eine Größe von 128x128 oder 256x256 Pixeln haben. Zwischengrößen oder nicht quadratische Formate sind nicht möglich. Die Gesamtanzahl der Polygone der gesamten 3D-Szene sollte 10000 möglichst nicht überschreiten. Die genaue maximale Zahl hängt stark von der Prozessor- und Grafikkartenleistung des verwendeten Präsentationsrechners für die 3DJ-Software ab. Stereoskopische Darstellung des visuellen Outputs halbiert in etwa die Geschwindigkeit der Darstellung.

## **Importieren von neuen 3DJ-Welten in "3DJ"**

Die aus 3D-StudioMax exportierte Welt sollte das Format .w3d haben. Zum Importieren der neuen Welt in 3DJ muß eine der vorhandenen Castdateien geöffnet werden und die vorhandene W3D Datei sowie die Texturen ersetzt werden. Auch hier korrekte Betitelung der Texturen entsprechend der 3D-Objektnummern beachten. Anschließend Cast unter dem alten Namen abspeichern (überschreiben) und "3DJ" wie gewohnt starten. Die neue Welt erscheint in der entsprechenden Auswahl. Um auch entsprechende Icons zu den neuen 3D Objekten zu erhalten müssen diese ebenfalls in die Layoutdatei des entsprechenden 3DJ-Casts einkopiert werden. Die Castdatei für das Keyboardlayout in jedem 3DJ-Castfile heißt "Keyboard". Wird die Datei einfach gelöscht erscheinen für jedes 3D-Objekt standardisierte Icons. Dies ist die einfachste Lösung, falls keine neuen Icons erstellt werden.

**..... auf zu neuen Welten**

bei Fragen und Kommentaren zu 3DJ: [info@widewhitevoid.com](mailto:info@widewhitevoid.com)