

## LASERGRAPH DSP RELEASE NOTES 2024

---

### Inhalt

<b>Dezember 2024</b>	<b>2</b>
Neuer Piced-Befehl "Do.SoftBlank" .....	2
Neuer Trickfilm-Befehl "SetBeamBrush" .....	4
Neue SetVariables-Funktion "IOfBuffer()" .....	8

# Dezember 2024

Lasergraph DSP System Software 2024/12/12

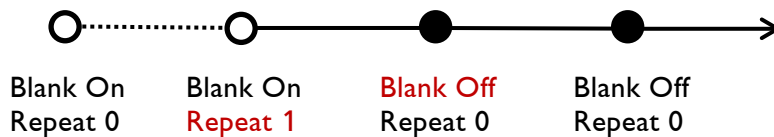
## Neuer Piced-Befehl "Do.SoftBlank"

Mit dem neuen Befehl "Do.SoftBlank" lassen sich harte Linienenden in weiche Linienenden umwandeln. Neben der Tatsache, dass die Bilder dadurch angenehmer aussehen, erhöht sich in den meisten Fällen auch die Bildwiederholrate.

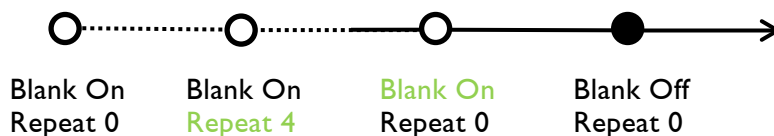
```
Do.SoftBlank [<Repeat>] /OnlyUp /OnlyDown
```

- <Repeat> Der Parameter "Repeat" is optional.  
Wenn kein Repeat angegeben wurde, wird ein Repeat von 4 verwendet.
- /OnlyUp Standardmäßig werden alle Linienanfänge und Linienenden verändert.  
Durch Angabe von "/OnlyUp" werden nur die Linienanfänge verändert.
- /OnlyDown Standardmäßig werden alle Linienanfänge und Linienenden verändert.  
Durch Angabe von "/OnlyDown" werden nur die Linienenden verändert.

Beispiel für einen hart geblankten Linienanfang:



Der gleiche Linienanfang nach Aufruf von "Do.SoftBlank":



Anmerkungen:

- Der Befehl "Do.SoftBlank" verändert nur Linien mit hartem Blankwechsel (Repeat > 0). Dadurch werden geschlossene Konturen, wie beispielsweise Kreise, nicht verändert.
- Damit kurze Linien nicht komplett verschwinden, werden nur Linien mit einer minimalen Länge von 3 bzw. 2 Abschnitten einbezogen.

Beispiel:



Originalbild



Do.SoftBlank



Do.SoftBlank /OnlyUp



Do.SoftBlank /OnlyDown

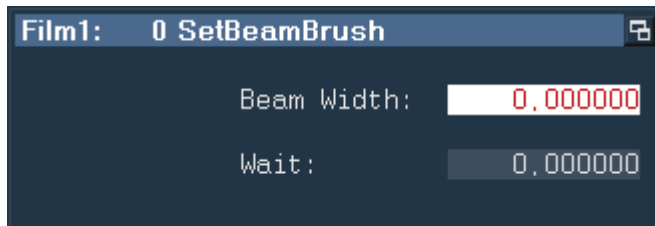
Ein herzliches Dankeschön an Bas Verstraelen für das zur Verfügung stellen der Bilder!

## Neuer Trickfilm-Befehl "SetBeamBrush"

Bereits auf dem alten Lasergraph DSP gab es auf dem 25-poligen D-Sub-Steckverbinder ein analoges Ausgangssignal zum Ansteuern der Linienbreite (Beambrush). Mangels verfügbarer Hardware gab es bisher keine Notwendigkeit, dieses Signal vom DSP aus anzusteuern.

Das ändert sich jetzt mit der Veröffentlichung unserer flexiblen Linse "LA.brush".

Um diese sinnvoll nutzen zu können, gibt es einen neuen Trickfilm-Befehl zum Einstellen der Linienbreite:



**Beam Width** Der Parameter "Beam Width" muss im Bereich von 0.000 bis 1.000 liegen. Dabei bedeutet 0.000 die geringstmögliche und 1.000 die maximal mögliche Linienbreite.

**Wait** Da die Linse eine gewisse Zeit benötigt, bis sich die gewünschte Linienbreite eingestellt hat, kann man über den Parameter "Wait" eine Zeit angeben, die gewartet werden soll, bevor mit der nächsten Bildausgabe begonnen wird.

### Anmerkungen:

- Beide Parameter können auch Kurven oder Variablen enthalten.
- Die mit dem Befehl "SetBeamBrush" eingestellte Linienbreite gilt für alle folgenden Bildausgaben bis sie durch einen weiteren "SetBeamBrush" verändert wird.

Möchte man innerhalb einer Szene Linienzüge mit unterschiedlichen Breiten ausgeben, kann man dies dadurch erreichen, dass man mehrere Display-Befehle verwendet.

### Beispiel:

```

Loop
  SetBeamBrush
  DisplayPicture
  SetBeamBrush
  DisplayPicture
LoopEnd

```

- Für die Zukunft ist geplant, die Linienbreite auch in den Abstract-Generator zu integrieren und innerhalb eines Bildes veränderbar zu machen.
- Das Preview-Fenster zeigt aktuell noch keine unterschiedlichen Linienbreiten an.

Beispiele:



Diese und weitere Beispiele befinden sich in den Demofilen unter "Commands".

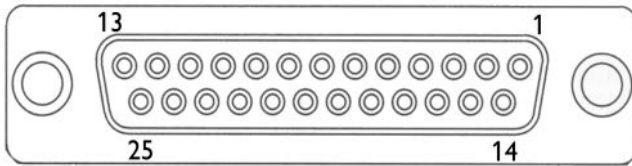
Hardwarevoraussetzungen:

Wie ein mit LA.brush ausgestatteter Projektor am Lasergraph DSP angeschlossen wird und was dafür an Vorbereitungen notwendig sind hängt vom Projektor und von der konkreten Hardware des Lasergraph DSPs ab.

Auf alten DSP-Karten der Lasergraph DSP workstation (kein ILDA-Ausgang) gibt es für die Ansteuerung der Linienbreite einen eigenen Pin "Beambrush" (Pin 11).

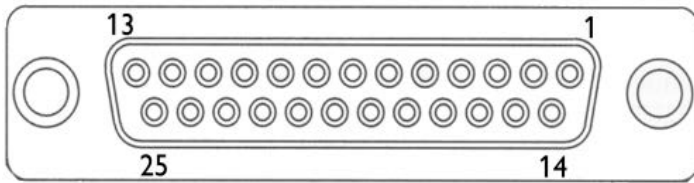
Auf neuen DSP-Karten (mit ILDA-Ausgang) sowie beim Lasergraph DSP compact, compact dual und travel kann das Signal "Beambrush" gemäß der Spezifikation vom ILDA Standard Projektor alternativ zum Farbsignal "Cyan" auf den Pin "User-defined signal 3" gelegt werden. Da die Umstellung im Gerät durchgeführt werden muss, wenden Sie sich diesbezüglich bitte an uns.

Lasergraph DSP workstation (alte DSP-Karte)



PIN No.	PIN Assignment	Level
1	X	-10V ... +10V
2	Y	-10V ... +10V
3	Blank (beam on/off)	TTL (0V beam on, +5V beam off)
4	Blue (Color 3)	0V ... +5V
5	Green (Color 2)	0V ... +5V
6	Green (Color 2)	0V ... +5V
7	Cyan (Color 4)	0V ... +5V
8	Yellow (Color 6)	0V ... +5V
9	GND	
10	Logoshutter	0V ... +5V
11	Beambrush	0V ... +5V
12	DU	
13	P7	TTL
14	Red (Color 1)	0V ... +5V
15	3D L/R	TTL (0V: 3D left, +5V: 3D right)
16	3D on/off	TTL (0V: 3D on, +5V: 3D off)
17	GND	
18	Red (Color 1)	0V ... +5V
19	Blue (Color 3)	0V ... +5V
20	Indigo (Color 5)	0V ... +5V
21	Blank (beam on/off)	TTL (0V beam on, +5V beam off)
22	+5V (maximum 500 mA) Supply voltage	
23	GND	
24	DU	
25	DU	

Lasergraph DSP workstation (neue DSP-Karte mit ILDA-Ausgang),  
Lasergraph DSP compact / compact dual / travel



PIN No.	Signal	Level
1	X+	-10V ... +10V against X-
2	Y+	-10V ... +10V against Y-
3	Intensity+	0V / +5V against Intensity-
4	Interlock A	Interlock loop
5	Red+	0V ... +5V against Red-
6	Green+	0V ... +5V against Green-
7	Blue+	0V ... +5V against Blue-
8	Indigo+	0V ... +5V against Indigo-
9	Yellow+	0V ... +5V against Yellow-
10	Cyan+/Beambrush+	0V...+5V against Cyan-/Beambrush-
11	3D L/R+	0V / +5V against 3D L/R-
12	reserved	Return lead for the projector
13	Shutter	0V ... +5V
14	X-	Return lead for X+
15	Y-	Return lead for Y+
16	Intensity-	Return lead for Intensity+
17	Interlock B	Interlock loop
18	Red-	Return lead for Red+
19	Green-	Return lead for Green+
20	Blue-	Return lead for Blue+
21	Indigo-	Return lead for Indigo+
22	Yellow-	Return lead for Yellow+
23	Cyan-/Beambrush-	Return lead for Cyan+/Beambrush+
24	3D L/R-	Return lead for 3D L/R+
25	GND	

## Neue SetVariables-Funktion "IOfBuffer()"

Schon in älteren Versionen der Lasergraph DSP System Software gab es Funktionen zum Abfragen und Setzen von Eigenschaften eines Bildes innerhalb eines Bildpuffers:

XOfBuffer	Liefert oder definiert die X-Koordinate eines Punktes
YOfBuffer	Liefert oder definiert die Y-Koordinate eines Punktes
ZOfBuffer	Liefert oder definiert die Z-Koordinate eines Punktes
NOfBuffer	Liefert oder definiert die Anzahl an Punkten im Bild
MOfBuffer	Liefert oder definiert die Matrix eines Punktes
ROfBuffer	Liefert oder definiert die Anzahl an Repeats eines Punktes
VOfBuffer	Liefert oder definiert das Vektorflag eines Punktes
BOfBuffer	Liefert oder definiert den Blank-Zustand eines Punktes
POfBuffer	Liefert oder definiert die Palette eines Punktes
COfBuffer	Liefert oder definiert die Farbe eines Punktes

Neu dazu gekommen ist jetzt die Möglichkeit, die Helligkeit (Intensity) eines Punktes abzufragen oder zu verändern:

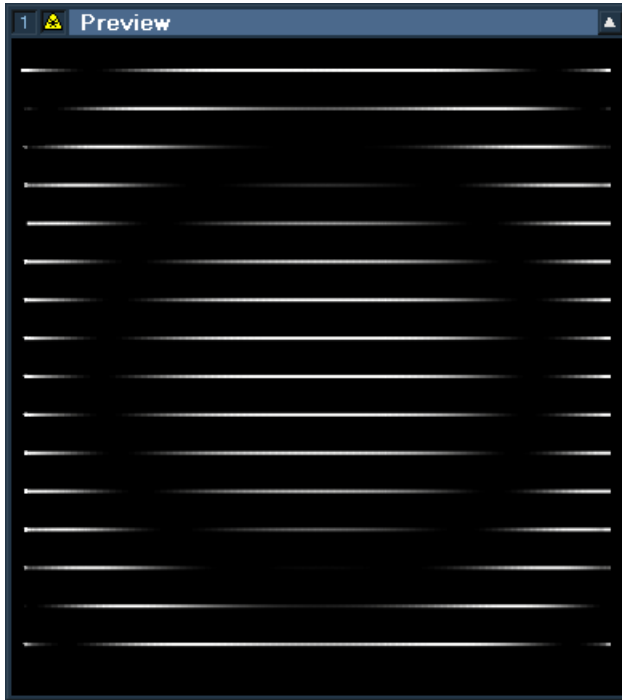
IOfBuffer (bn, x)	Liefert oder definiert den Intensity-Wert des Punktes "x" aus dem Bildpuffer "bn". Der Wert liegt im Bereich von 0.000 bis 1.000.
bn	Die Nummer des Bildpuffers muss zwischen 0 und 7 liegen.
x	x=0.000 ist der erste und x=1.000 ist der letzte Punkt des Bildes.

Für die neue Funktion gibt es die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten. Manche davon setzen mathematische Grundkenntnisse voraus, wie die Beispiele auf der folgenden Seite.

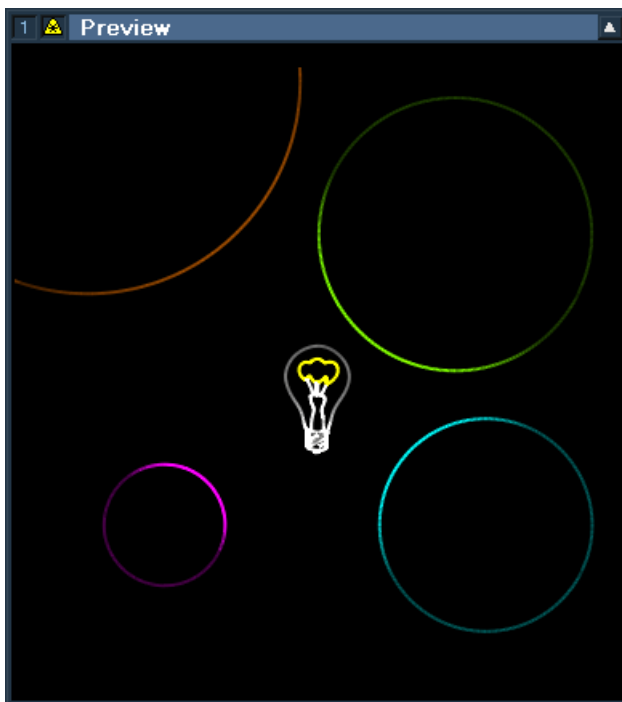
Für Anwender ohne mathematischen Hintergrund werden wir unterschiedliche Beispiele erstellen, die dann leicht angepasst in eigenen Shows verwendet werden können.



Beispiele:



Sinusförmige Änderung der Helligkeit in Abhängigkeit vom Abstand zum Mittelpunkt



Schattenwurf einer virtuellen Lichtquelle