QUELLE, VERARBEITUNG UND GEPLANTE PFADE

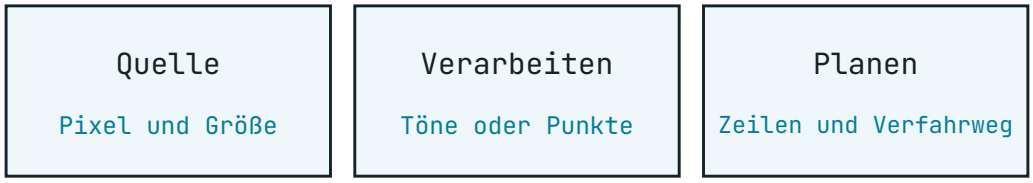
Bilder und Füllungen für die Gravur vorbereiten

Bereiten Sie eine bereitgestellte Illustration vor, vergleichen Sie ihre Verarbeitungs- und Scaneinstellungen und üben Sie anschließend Zuschneiden, Maskieren, Füllen und Nachzeichnen ohne verbundenen Laser.

Diese Anleitung wurde mit KI übersetzt. Prüfen Sie wichtige Anweisungen anhand des englischen Originals.

Hier beginnen

Lassen Sie Beam Bench mit Keine Maschine nicht verbunden. Beginnen Sie mit der Hauptaufgabe zu den Bildsteuerungen und wählen Sie anschließend die optionalen Übungen aus, die Sie benötigen. Alle Werte sind Softwarebeispiele. Sie legen weder die Gravurqualität noch Einstellungen für Ihr Material fest.



Quellpixel, Verarbeitungseinstellungen und erzeugte Pfade beschreiben unterschiedliche Teile der Bildvorbereitung.

Quelldetails
Die bereitgestellte tonal-owl.png ist eine Illustration mit 1536 x 1024. Physische Größe und Quellpixel begrenzen die Detailgenauigkeit. Eine Erhöhung der DPI kann fehlende Details nicht wiederherstellen.

Verarbeitungsmodi
Graustufen variieren die vorgegebene Leistung. Beim Schwellenwert bleiben Schwarz und Weiß erhalten. Floyd-Steinberg und Stucki stellen Schattierungen mit unterschiedlichen Punktmustern dar. Vergleichen Sie bei gleicher Größe und gleichem Linienabstand.

Drei Invertierungssteuerungen
Bild anpassen > Invertieren ändert ein Bild. Negatives Bild ändert die Ebenenverarbeitung. Verwenden Sie eine Einstellung für eine Invertierung der Ausgabe; zwei können sich aufheben. Anzeige invertieren ändert nur die Vorschau.

Linienabstand und DPI
Der Linienabstand ist der geplante Abstand zwischen den Zeilen. Bei 0.20 mm beträgt die DPI-Anzeige 127; bei 0.10 mm beträgt sie 254. Die angezeigte DPI wird gerundet.

Ansicht rechts prüfen
Vergleichen Sie Original und Verarbeitet unter Bild anpassen. Verwenden Sie Verarbeitet 1:1 für eine Stichprobe der geplanten Pixel. Die Abmessungen der eingepassten Vorschau können begrenzt sein; sie beschreiben nicht die vollständige Ausgabeauflösung.

Die Illustration und das Logo werden für diese Übungen bereitgestellt. Bewahren Sie die Ausgangsdateien auf und speichern Sie jeden Versuch unter einem neuen Namen. Verwenden Sie die Antwortprojekte erst, nachdem Sie Ihre eigenen Änderungen vorgenommen haben.

HAUPTAUFGABE: EULENBILD VORBEREITEN

Hauptaufgabe: Eulenbild vorbereiten

image-start.lzrproj
Unter image-controls. Beginnen Sie hier oder importieren Sie image-controls/tonal-owl.png in ein neues Projekt.

image-settings-answer.lzrproj
Unter image-controls. Öffnen Sie die Datei nach Ihrem Versuch, um das unabhängige Ziel zu vergleichen.

1. Wählen Sie das Bild aus. Lassen Sie in Eigenschaften die Seitenverhältnissperre aktiviert und setzen Sie W auf 90 mm. Prüfen Sie, dass H 60 mm beträgt.

2. Klicken Sie auf Bild anpassen. Setzen Sie Kontrast auf 0.10, Helligkeit auf 0.02 und Gamma auf 1. Lassen Sie Invertieren und Negatives Bild deaktiviert.

3. Wählen Sie in den Ebeneneinstellungen den Bildmodus Stucki. Setzen Sie den Linienabstand auf 0.16 mm. Prüfen Sie, dass die gerundete DPI-Anzeige 159 beträgt.

4. Behalten Sie einen Durchlauf, Scanwinkel 0, Overscan 2.5 mm und Bidirektional aktiviert bei. Lassen Sie die bereitgestellten Beispielwerte 3000 mm/min und 30% unverändert.

5. Vergleichen Sie das helle Gesicht und die dunklen Federn in Eingepasst und Verarbeitet 1:1. Klicken Sie auf OK, um die Einstellungen beizubehalten. Speichern Sie Ihr eigenes Projekt mit deaktivierter Ausgabe sowohl für die Ebene als auch für den Eintrag.

Welches Detail wird in der verarbeiteten Stichprobe leichter oder schwerer sichtbar?

Notieren Sie Größe, Linienabstand und DPI, bevor Sie die Antwort öffnen:

Wenn Sie aus einer leeren Datei importieren

Neben der leeren Standardebene Linie kann ein neuer Bild-Eintrag erscheinen. Benennen Sie die Bildebene eindeutig. Die vorbereitete Ausgangsdatei enthält diese ungenutzte leere Ebene nicht.

OPTIONALE AUFGABEN: ZUSCHNEIDEN ODER MASKIEREN

Optionale Aufgaben: Zuschneiden oder maskieren

Ein neues Rechteck zuschneiden

1. Öffnen Sie crop-and-mask/crop-start.lzrproj. Wählen Sie nur Zuschneidehilfe aus. Lassen Sie deren Seitenverhältnissperre deaktiviert und setzen Sie W 70 mm, H 55 mm, X 65 mm und Y 50 mm in Eigenschaften.

2. Wählen Sie Wählen und anschließend Command+A auf dem Mac oder Control+A unter Windows/Linux, um beide Objekte auszuwählen. Wählen Sie Werkzeuge > Bildoptionen > Bild zuschneiden.

3. Speichern Sie eine separate Kopie. Prüfen Sie, dass das Hilfsobjekt verschwindet und die Bitmap etwa 70.05 mm x 55.01 mm groß wird. Vergleichen Sie crop-practice-answer.lzrproj im selben Ordner.

Eine kreisförmige Maske beibehalten

1. Öffnen Sie crop-and-mask/mask-start.lzrproj. Wählen Sie Maskierungshilfe aus und setzen Sie W/H auf 50 mm, X auf 78 mm und Y auf 50 mm.

2. Wählen Sie beide Objekte aus und wählen Sie Werkzeuge > Bildoptionen > Maske auf Bild anwenden. Behalten Sie die Hilfe bei, da das Bild darauf verweist.

3. Lassen Sie beide Ausgabe-Steuerungen der Hilfen deaktiviert. Die Bitmap bleibt insgesamt 1536 x 1024 und 100 x 66.67 mm groß. Vergleichen Sie mask-practice-answer.lzrproj, nachdem Sie eine separate Kopie gespeichert haben.

Den Unterschied prüfen

Beim Zuschneiden wird die Bitmap geändert und das Hilfsobjekt entfernt. Beim Maskieren bleiben die vollständige Bitmap und die Hilfsreferenz erhalten. Aktivieren Sie für die optionale, nicht verbundene Vorschau nur beim Eulenbild beide Ausgabe-Steuerungen, prüfen Sie den Kreis und deaktivieren Sie anschließend beide wieder, bevor Sie speichern.

Mit welchem Ansatz können Sie die vollständige Bitmap und die Hilfe behalten?

OPTIONALE AUFGABEN: INVERTIERUNG UND SCANNEN

Optionale Aufgaben: Invertierung und Scannen

Eine Ausgabeinvertierung vergleichen

Öffnen Sie image-controls/image-adjustment-answer.lzrproj. Aktivieren Sie unter Bild anpassen Invertieren, während Negatives Bild deaktiviert bleibt. Speichern Sie eine separate Kopie und vergleichen Sie image-invert-answer.lzrproj. Dieser Fall beginnt mit einer Breite von 100 mm, Graustufen, einem Linienabstand von 0.20 mm, Kontrast 0.10 und Helligkeit 0.02. Anzeige invertieren ist eine separate Ansichtshilfe.

Den geplanten Scan ändern

1. Öffnen Sie scanning/scan-settings-start.lzrproj. Das Bild mit 40 x 26.67 mm und der grobe Linienabstand von 0.5 mm machen die Pfade leichter prüfbar.

2. Setzen Sie den Scanwinkel auf 30 Grad, den Overscan auf 4 mm und Bidirektional auf aktiviert. Lassen Sie Geometrie und alle anderen Einstellungen unverändert. Speichern Sie eine separate Kopie und vergleichen Sie scan-settings-answer.lzrproj.

3. Aktivieren Sie für die optionale Vorschau vorübergehend beide Ausgabe-Steuerungen des Bildes. Prüfen Sie den gesamten Fußabdruck. Deaktivieren Sie beide vor dem Speichern wieder; lassen Sie Keine Maschine und nicht verbunden eingestellt.

Bidirektional
Bei null Grad und 2.5 mm Overscan plant die Demonstration 54 Zeilen und etwa 0:51. Wenn Sie Bidirektional deaktivieren, bleibt die Brenndistanz ähnlich, aber der Rückweg verlängert sich, sodass sich etwa 1:38 ergibt.

Overscan
Zusätzlicher Verfahrweg bei ausgeschaltetem Laser um eine Zeile ermöglicht die Beschleunigung. Er vergrößert die gravierte Breite nicht. Die erforderliche Strecke hängt von Maschine, Geschwindigkeit und Beschleunigung ab.

Warum kann sich der Rückweg ändern, während die Brenndistanz ähnlich bleibt?

Was muss außerhalb der Grenze der Grafik geprüft werden?

OPTIONALE AUFGABEN: GRUPPIERTE FÜLLUNGEN UND ZWEI WINKEL

Optionale Aufgaben: Gruppierte Füllungen und zwei Winkel

Gruppierung der Offset-Füllung vergleichen

1. Öffnen Sie offset-fill/offset-grouping-start.lzrproj. Klappen Sie Gruppe A und Gruppe B im Outliner auf. Jede Gruppe enthält drei Rechtecke; lassen Sie die gesamte Geometrie unverändert.

2. Wählen Sie C00 unter Ebenen aus. Wählen Sie Offset-Füllung, setzen Sie den Linienabstand auf 1 mm und aktivieren Sie die Ausgabe des Eintrags für die nicht verbundene Vorschau.

3. Vergleichen Sie Alle Formen gleichzeitig füllen, Gruppen zusammen füllen und Formen einzeln füllen. Verwenden Sie Zum Start und Nächstes Segment, um die Konturreihenfolge zu prüfen. Vergleichen Sie Brennweg, Verfahrweg und Dauer.

4. Wählen Sie für Ihre Antwort Gruppen zusammen füllen. Deaktivieren Sie die Ausgabe des Eintrags, speichern Sie eine separate Kopie und vergleichen Sie offset-grouping-answer.lzrproj.

Bei null und neunzig Grad füllen

1. Öffnen Sie two-angle-fill/two-angle-start.lzrproj. Aktivieren Sie den ersten Füll-Eintrag für die Vorschau. Behalten Sie Scanwinkel 0, einen Durchlauf und den Linienabstand 1 mm bei.

2. Fügen Sie + Unterebene hinzu, öffnen Sie den zweiten Füll-Eintrag und setzen Sie den Scanwinkel auf 90. Stimmen Sie Geschwindigkeit, Leistung, Linienabstand, Overscan und einen Durchlauf ab. Aktivieren Sie dessen Ausgabe für die Vorschau.

3. Verwenden Sie Zum Start und Nächstes Segment, um zuerst die erste und anschließend die zweite Richtung zu prüfen. Bewahren Sie Tag und Loch. Deaktivieren Sie die Ausgaben beider Einträge wieder und vergleichen Sie two-angle-answer.lzrproj.

Den Plan lesen

Dies sind zwei gewöhnliche Füll-Einträge. Das Beispiel fügt 20 Rasterzeilen hinzu und dauert etwa 33 Sekunden. Die Brenndistanz verdoppelt sich hier; die Materialqualität muss weiterhin anhand einer echten Probe geprüft werden.

OPTIONALE AUFGABE: BEREITGESTELLTES LOGO NACHZEICHNEN

Optionale Aufgabe: bereitgestelltes Logo nachzeichnen

trace-image-start.lzrproj
Unter tracing. Ausgangsdatei mit eingebettetem Bild.

trace-image-answer.lzrproj
Unter tracing. Bearbeitbare Antwort mit vierzehn geschlossenen Vektorobjekten.

beam-bench-icon.png
Unter tracing. Originals Farbsymbol für einen optionalen Importversuch.

1. Wählen Sie das Bild aus und klicken Sie in Eigenschaften auf Bild nachzeichnen. Vergleichen Sie Schwellenwert 200 mit 80, während Sie die farbigen Umrisse beobachten. Verwenden Sie 80.

2. Setzen Sie Weniger als ignorieren auf 5, Glättung auf 1, Abschneidewert auf 0 und Optimieren auf 0.2. Lassen Sie Transparenz nachzeichnen und Skizze nachzeichnen deaktiviert. Verwenden Sie Punkte anzeigen, um die Glättung zu vergleichen.

3. Lassen Sie Bild nach dem Nachzeichnen löschen aktiviert und klicken Sie auf OK. Prüfen Sie Beschriftung, Löcher und kleine Details.

4. Wählen Sie Bearbeiten > Auswählen > Offene Formen auswählen. Für diese Antwort mit geschlossenen Pfaden darf nichts ausgewählt sein. Speichern Sie ein separates bearbeitbares Projekt mit deaktivierter Ausgabe des Eintrags.

Was änderte sich, als der Schwellenwert von 200 auf 80 verschoben wurde?

Hat die Glättung Beschriftung und Löcher erhalten?

Wie viele offene Formen wurden nach Ihrem Nachzeichnen ausgewählt?

Einen Weg zurück behalten

Das Löschen des Bildes nach dem Nachzeichnen wirkt sich auf das Arbeitsprojekt aus. Bewahren Sie die ursprüngliche Ausgangsdatei und die PNG-Datei auf, um ein weiteres Nachzeichnen zu versuchen. Der un geglättete Vergleich im Paket ist ein separates Beispiel.

ANTWORTKONTROLLEN UND VERGLEICHSDATEIEN

Antwortkontrollen und Vergleichsdateien

Hauptbildsteuerungen
90 x 60 mm; Kontrast 0.10; Helligkeit 0.02; Gamma 1; Stucki; 0.16 mm; gerundete DPI 159. Die Quelle bleibt 1536 x 1024. Die gespeicherte verarbeitete PNG-Datei ist 563 x 376; eine eingepasste Vorschau kann stattdessen 500 x 333 anzeigen.

Unabhängiges Zuschneiden
Ein Rasterobjekt, 1076 x 845 Pixel, etwa 70.05 mm x 55.01 mm. Der kleine Unterschied entsteht durch die Grenzen der Quellpixel. Das Demonstrationsquadrat ist 922 x 922, etwa 60.03 mm.

Unabhängige Maske
Bitmap und Begrenzungen des Originals bleiben erhalten, mit einer Referenz zum Beibehalten innerhalb des Kreises von 50 mm. Die Hilfe bleibt ausgeschlossen. Bei 0.20 mm plant der unabhängige Kreis 250 Zeilen gegenüber 300 in der Demonstration.

Scanvergleich
Unabhängige Antwort: 30 Grad und 4 mm Overscan. Die Demonstration mit 45 Grad verwendet 2.5 mm Overscan, 95 Zeilen und etwa 0:56. Schätzungen legen kein Materialergebnis fest.

Füllungen und Nachzeichnen
Gruppierte Antwort: sechs Rechtecke in zwei Gruppen. Antwort mit zwei Winkeln: zwei Füll-Einträge, 0 und 90 Grad, jeweils ein Durchlauf. Antwort zum Nachzeichnen: vierzehn geschlossene Vektorobjekte, Beschriftung und Löcher erhalten.

Vergleichen Sie bei gespeicherten Demonstrationen image-adjusted-demo.lzrproj, crop-demo-answer.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj und scan-angle45-demo.lzrproj. Die vier Dateien mode-*-processed.png sind native verarbeitete Exporte, bei denen die übrigen Einstellungen unverändert bleiben.

Was würden Sie bei einem zweiten Versuch ändern und warum?

Welches physische Ergebnis muss weiterhin mit einer kleinen Materialprobe geprüft werden?

VERZEICHNIS DES ÜBUNGSPAKETS

Verzeichnis des Übungspakets

Verwenden Sie zuerst die Ausgangsdateien und danach die Antworten. Vergleichsprojekte bewahren die Beispiele der Lektion. Bildausgangsdateien und Antworten haben sowohl die Ausgabe der Ebene als auch die Ausgabe des Eintrags deaktiviert. Vorhandene Vektorbeispiele können die Ausgabe der Ebene aktiviert haben, während die Ausgabe jedes Operationseintrags deaktiviert ist. Lassen Sie Keine Maschine und nicht verbunden eingestellt.

image-controls: image-start.lzrproj, image-adjusted-demo.lzrproj, image-adjustment-answer.lzrproj, image-settings-answer.lzrproj, image-invert-answer.lzrproj.

crop-and-mask: crop-demo-answer.lzrproj, crop-practice-answer.lzrproj, crop-start.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj, mask-practice-answer.lzrproj, mask-start.lzrproj.

image-modes: mode-floyd-demo.lzrproj, mode-grayscale-demo.lzrproj, mode-stucki-demo.lzrproj, mode-threshold-demo.lzrproj.

scanning: scan-angle45-demo.lzrproj, scan-settings-answer.lzrproj, scan-settings-start.lzrproj.

offset-fill: offset-grouping-all.lzrproj, offset-grouping-answer.lzrproj, offset-grouping-individual.lzrproj, offset-grouping-start.lzrproj.

two-angle-fill: two-angle-answer.lzrproj, two-angle-start.lzrproj.

tracing: trace-image-answer.lzrproj, trace-image-start.lzrproj, trace-image-unsmoothed.lzrproj.

PNG-Dateien enthalten die Quellgrafik, native verarbeitete Stichproben und Füllvergleiche. scanning/scan-comparison.json ist eine lesbare Referenz für Einstellungen, kein importierbares Maschinenprofil. Die Arbeitsblätter sind druckbar; sie enthalten keine interaktiven PDF-Felder.