

Herstellen von Lithophanen mit PhotoVCarve



Uebung 2
Einstieg

Vectric

Ausschlussklausel

Alle CNC Maschinen [Wegfindung, Gravieren, Fraesen] sind unter Umstaenden gefaehrlich und Vectric Ltd kann keine Kontrolle darueber uebernehmen, wie die in diesem Handbuch beschriebene Software gehandhabt wird.

Vectric Ltd. Oder ein zugehoeriger Wiederverkaeufel kann keine Verantwortung fuer Verlust oder Beschaedigung des Werkstueckes, der Maschine oder Personen aufgrund von falscher Benutzung der Software uebernehmen. Besondere Vorsicht ist immer geboten und das Ergebnis der Software sollte immer gruendlich geprueft werden, bevor die Dateinformation zu einer CNC Maschine gesendet wird.

Die Informationen in diesem Handbuch sind vorbehaltlich von Aenderungen ohne vorherige Ankuendigung. Die in diesem Handbuch beschriebene Software steht in Zusammenhang mit den allgemeinen Geschaeftsbedingungen des Softwarelizenzvertrags und ist nur entsprechend den AGBs dieses Vertrages zu benutzen.

© Vectric Ltd
26 Peterbrook Close
Redditch
B98 7YF
UK

www.vectric.com

Übersetzung copyright by www.CNC-STEP.com 2006

E-mail info@vectric.com
Phone +44 (0) 1527 460 459
Fax +44 (0) 1527 460 459

Inhaltsverzeichnis

Was sind Lithophane	2
Welche Dateiformate koennen genutzt warden	2
Schauen Sie das unterstuetzende Uebungsvideo	3
Uebung 1 Herstellen von Lithophanen	4
Einleitung	4
1. Oeffnen einer Bilddatei	5
2. Berechnen eines ersten Entwurfs fuer den Werkzeugpfades	7
3. Sichern des Werkzeugpfades	8
Anwenden des Werkzeugpfades	
4. Berechnen des endgueltigen Werkzeugpfades	9
5 Sichern des Werkzeugpfades	10

Einleitung

Diese kleine Uebung erklart, wie man mit Hilfe von PhotoVCarve eine Fotografie in ein lithophan umwandelt.

Was ist ein Lithophan?

Lithophane bestehen aus transluzentem Material, welches von hinten beleuchtet einen 3D Effekt erhaelt. Die ist eine sehr alte Technik, welche urspruenglich der Herstellung von Keramik- oder Porzellanprodukten wie z.B. Lampenschirmen, Bierglaesern oder Fensterdekorationen diene.

Materialien, welche im allgemeinen zur Herstellung von Lithophanen geeignet sind, beinhalten Corian, Avenite, Plexiglass oder andere transluzente Materialien welche bei einer Dicke von nur 2 – 3mm eine Lichtdurchdringung erlauben.

Wichtig: Der Vorgang funktioniert nicht mit komplett durchsichtigem oder opakem Material wie z.B. Metal.

Es ist moeglich eine Form herzustellen und daraus Lithophane aus Keramik zu giessen, um den gewuenschten Effekt zu erzielen.



von hinten beleuchtetes Lithophan

Welche Dateiformate koennen genutzt werden?

PhotoVCarve kann Fotografien in den folgenden Formaten oeffnen:

JPG, BMP, TIF, PNG, GIF

Schauen Sie die unterstützenden Videos



Die Uebungen haben dazugehoeriges Video footage, welches das Lernen und die Benutzung der Software interessanter und schoener gestaltet. Die Videos finden Sie auf der Installations-CD oder als Download von der Webseite. Zum Anschauen der Videos benoetigen Sie Windows Media Player.

Das Uebungsvideo zeigt, wie man erste Vorlauf- und endgueltige Werkzeugpfade fuer die Herstellung eines Lithophans der Tower Bridge errechnet.



Falls Sie Probleme beim Abspielen dieser Dateien haben sollten oder weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support Service auf der Webseite und folgen den entsprechenden Links.

Uebung 1

Herstellen von Lithophanen

☛ Wir empfehlen, dass Sie vorab das 5 Minuten lange Video fuer diese Uebung schauen. Das Video finden Sie auf der Installations-CD oder als Download von unserer Webseite www.cnc-step.com

Einleitung

Diese Uebung zeigt Ihnen wie Sie den Werkzeugpfad zur Herstellung des unten abgebildeten Lithophans berechnen. Der Entwurf ist

.Das Design ist 20,32cm x 15,24 cm in Flaeche und wird aus einem Material [Corian, Avenite, transluzentes Plexiglas] mit einer Dicke von 6mm hergestellt.

Wir schaeetzen, dass die gesamte Uebung ca 15 Minuten dauert.



Abbildung 1: Das fertige Lithophan

Die Berechnung des Werkzeugpfades beinhaltet 6 Hauptphasen:

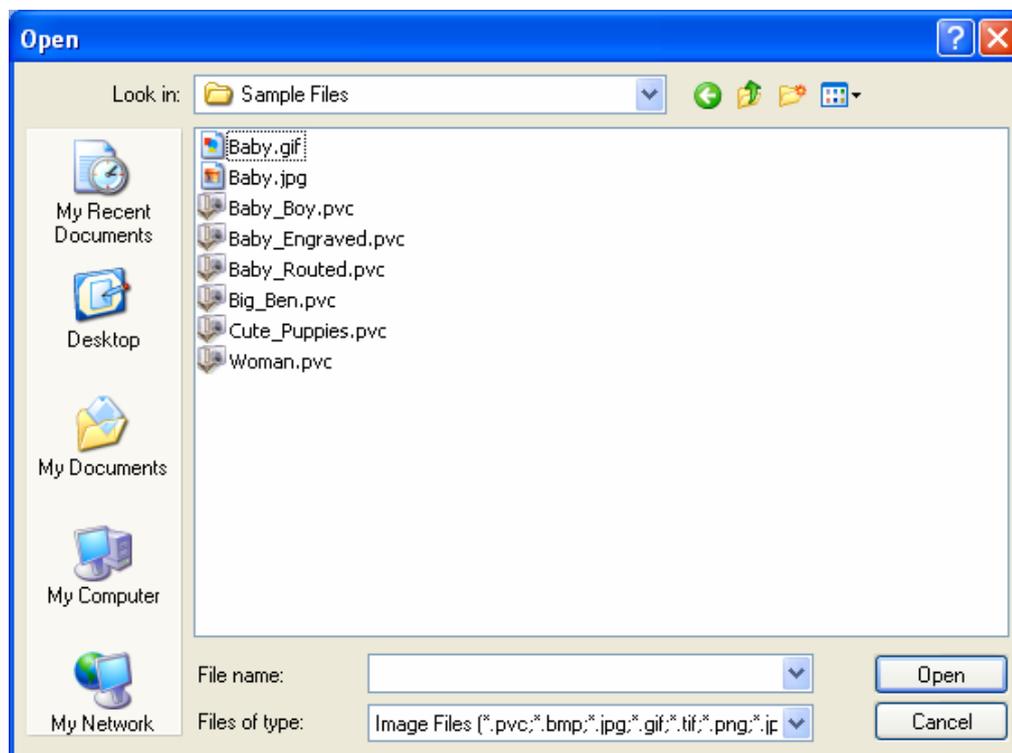
1. Oeffnen der Bilddatei
2. Festlegen der gewuenschten Groesse
3. Berechnen des ersten groben 3D PhotoVCarve Werkzeugpfades
4. Sichern des Werkzeugpfades
5. Berechnen des endgueltigen 3D PhotoVCarve Werkzeugpfades
6. Sichern des Werkzeugpfades

1. Oeffnen der Datei

1. Klicken Sie das Icon 'Bild Laden'.



2. Wahlen Sie die gewünschte Datei und klicken Sie 'Oeffnen'



PhotoVCarve kann Fotografien in den folgenden Formaten oeffnen:

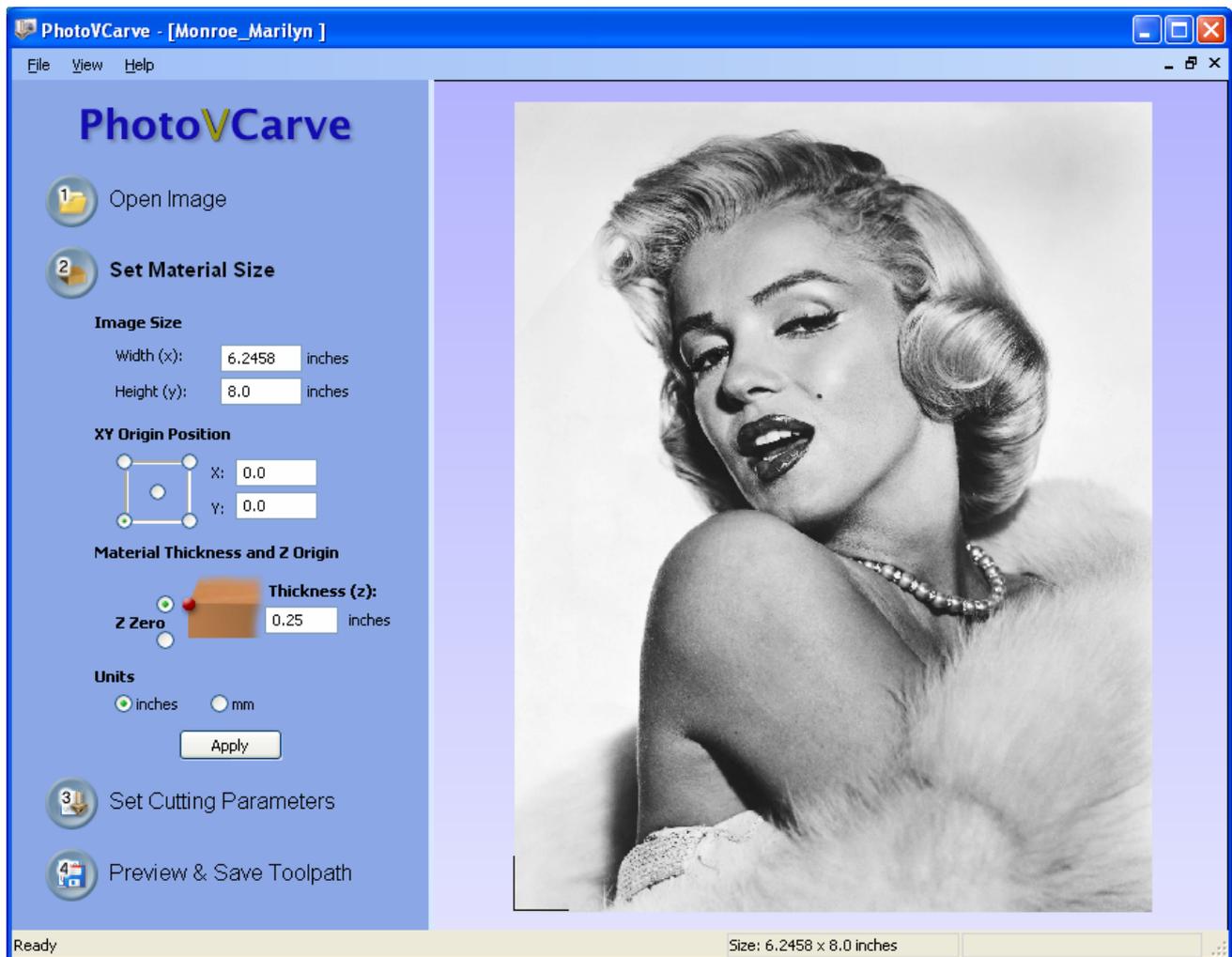
JPG, BMP, TIF, PNG, GIF

Das unten in Abbildung 2 gezeigte Design erscheint nun in Ihrem 2D Fenster.

2. Festlegen der Materialgrösse

Klicken Sie auf 'Bildgrösse festlegen' und fügen Sie Parameter ein wie unten gezeigt.

- Bestimmen Sie die Höhe des Arbeitsstuecks und die Breite wird automatisch eingefuegt..
- Legen Sie eine Materialdicke von z.B. 6mm **fest**

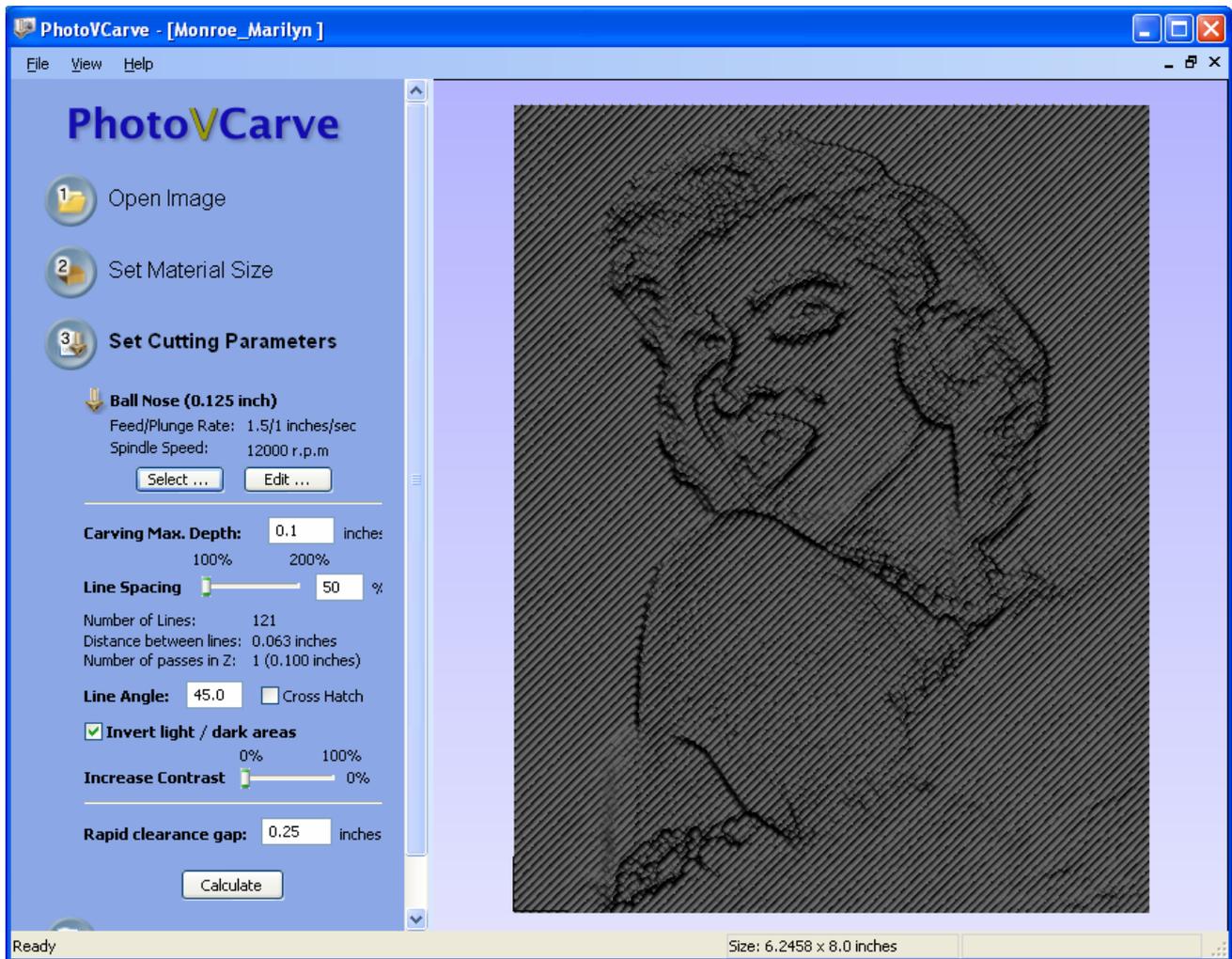


Definieren Sie die Grösse des Werkstuecks, XY & Z Startpunkte und Materialdicke

Klicken Sie 'uebernehmen' und fahren Sie mit Schritt 3 fort.

3. Berechnen des ersten Werkzeugpfades

Klicken Sie 'Schneideparameter festlegen' und fügen Sie die Parameter wie unten gezeigt ein



9. In diesem Beispiel benutzen wir einen

1/8" diameter Winkelschneider um den Entwurf grob vorzuschneiden

Graviertiefe ist ca 0,04cm

Line spacing of 50% as this is only roughing

Linienabstand liegt bei 50%, da dies nur der grobe Vorlauf ist

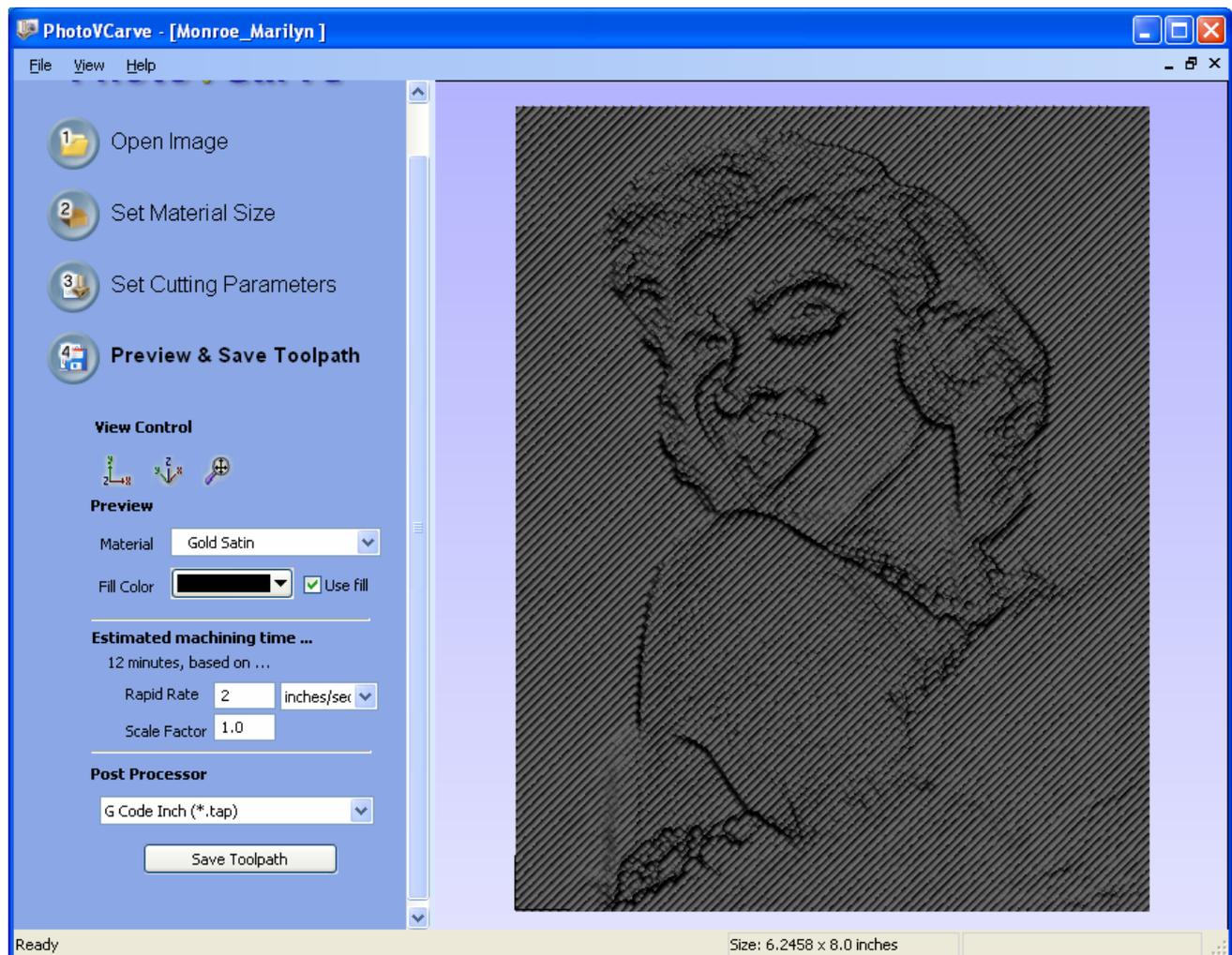
Das Schneiden im 45 Grad Winkel während der ersten Schneiderunde mindert den Druck auf dem Schneider

Achtung: Überprüfen Sie immer die Hell / Dunkel Option fuer Lithophane

Lichtweitenabstand von 0,64mm

Achtung Ein Vorlauf-Werkzeugpfad ist nur notwendig, wenn das ausgesuchte Material dicker als 3mm / 0.125" ist. Falls das Material dicker als 6mm / 0.25" sein, muss der Vorlaufpfad auf mehreren Z-Ebenen gefahren werden, um ueberschuessiges Material zu entfernen,

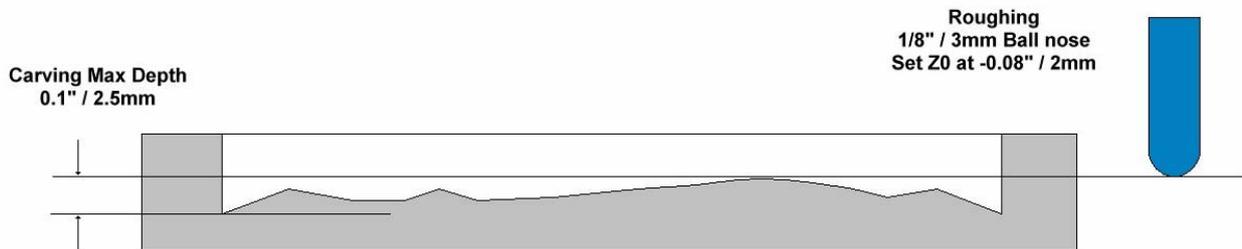
4. Sichern des Werkzeugpfades / Verfahrenweges



9. Die geschaezte Bearbeitungszeit ist im Fenster angezeigt
10. Waehlen Sie auf dem Pull-down Menu einen Postporzessor fuer Ihre CNC Maschine
11. Waehlen Sie 'Werkzeugpfad sichern' und geben Sie dem Vorlaufpfad einen geeigneten Namen.
12. Der komplette Lithophanentwurf kann in einem PVC format gesichert werden

Anwenden des Werkzeugpfades

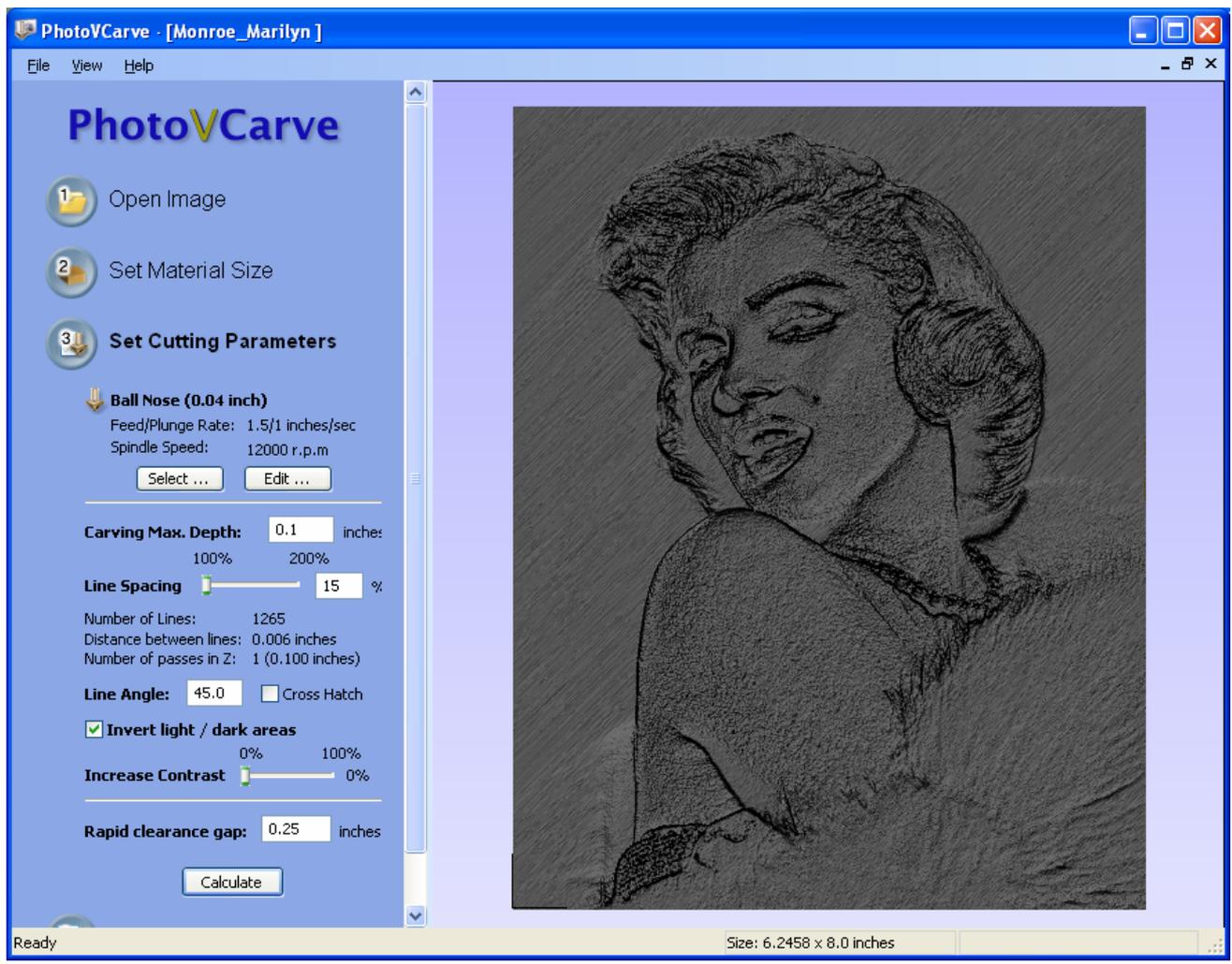
Der Vorlaufpfad wird fuer die Entfernung von ueberschuessigem Material vom eigentlichem Werkstueck genutzt. Die Z0 Startpunkt muss wie in dem Diagramm unten gezeigt auf 2mm [0,080"] innerhalb des Materials festgelegt sein.



5. Berechnen des endgueltigen Werkzeugpfades

Return to **Step 3** and **Click Set Cutting Parameters** and complete the form as show.

Gehen Sie zuerueck zu Schritt 3 und waehlen Sie 'Schneideparameter festlegen' und fuegen Sie die Parameter wie unten gezeigt ein



13. In diesem Beispiel benutzen wir

0,1cm [0.04"] Durchmesser Winkelschneider um das Werkstueck fertigzustellen

Graviertiefe sollte bei max. 0,25cm [0.1"] liegen

Linienabstand liegt bei 15% um eine sanfte Oberflaechenstruktur zu erhalten

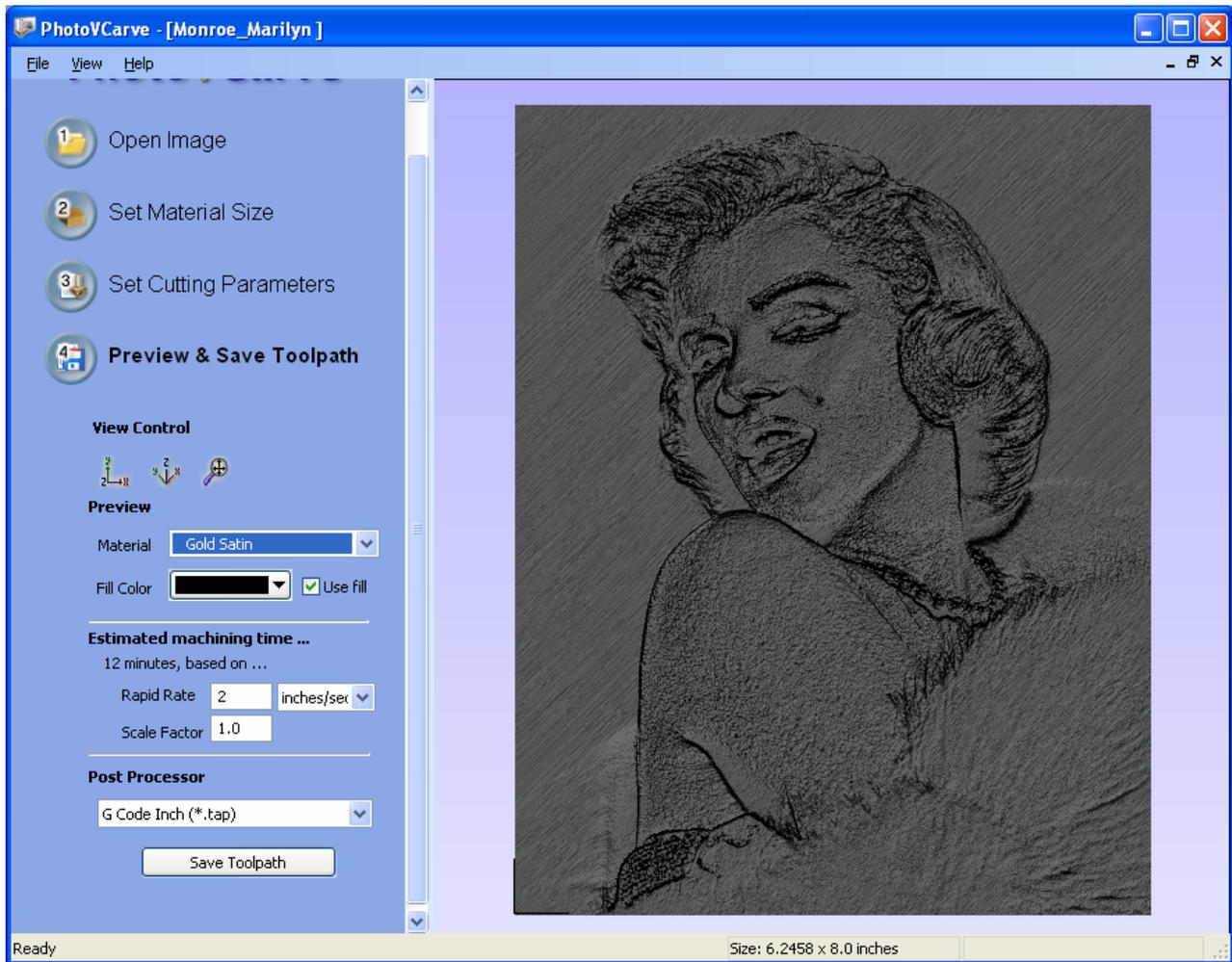
Das Schneiden im 45 Grad Winkel waehrend der ersten Schneiderunde mindert den Druck auf dem Schneider

Achtung: Ueberpruefen Sie immer die Hell / Dunkel Option fuer Lithophane

Lichtweitenabstand von 0,64mm

Note Konische Gravurschneider mit einem winkelschneider Radius sind exzellent fuer dies Art von Arbeiten geeignet. Der zulaufende Schneidewinkel ist haerter als konventionelle parallele Winkelschneider.

6. Sichern des Werkzeugpfades



9. Die geschätzte Bearbeitungszeit ist im Fenster angezeigt
10. Wählen Sie auf dem Pull-down Menu einen Postprozessor fuer Ihre CNC Maschine
11. Wählen Sie 'Werkzeugpfad sichern' und geben Sie dem Vorlaufpfad einen geeigneten Namen.
12. Der komplette Lithophanentwurf kann in einem PVC format gesichert werden

Running the Toolpath

Die Z0 Startpunkt muss wie in dem Diagramm unten gezeigt auf 2.5mm [0,10"] innerhalb des Materials festgelegt sein.

