

Dokumentation Mask Creator

Ersteller: Frank Wittnich

Datum: 07.04.2020

Entstehungsgedanke

Bei technischen Projektarbeiten sieht man häufig, dass 3D Bilder von Bauteilen in die Dokumentation eingefügt werden. Die Programme, die zum Erzeugen dieser Bauteile verwendet werden, haben häufig einen voreingestellten Farbverlauf als Hintergrund. In den Dokumentationen werden häufig direkt Screenshots eingefügt. Der Farbverlauf ist im Hintergrund natürlich zu sehen. Der Hintergrund kann zwar im Programm geändert werden, das wird aber häufig vergessen.

Um Bilder von Bauteilen nun doch sauber in Projektdokumentationen einzubringen muss der Hintergrund entfernt werden. Das geht mit teuren Softwareprodukten wie zum Beispiel Photoshop. Um eine kostenlose Alternative zu schaffen wurde diese Tool entwickelt.

Die Funktionsweise und der Aufbau soll in den folgenden Kapiteln erklärt werden.

Inhalt

1 Die Benutzeroberfläche:.....	4
2 Anzeigebereich umschalten:	5
3 Zoom aktivieren / deaktivieren	7
4 Informationen zur aktuellen Mauszeigerposition.....	8
4.1 Schaltknöpfe.....	8
5 Masken-Optionen.....	9
6 Toleranzbereich.....	10
6.1 Zoomausschnitt	10
7 Quellen	10

1 Die Benutzeroberfläche:

Die Benutzeroberfläche des Programms sieht wie in Abbildung 1 gezeigt aus.

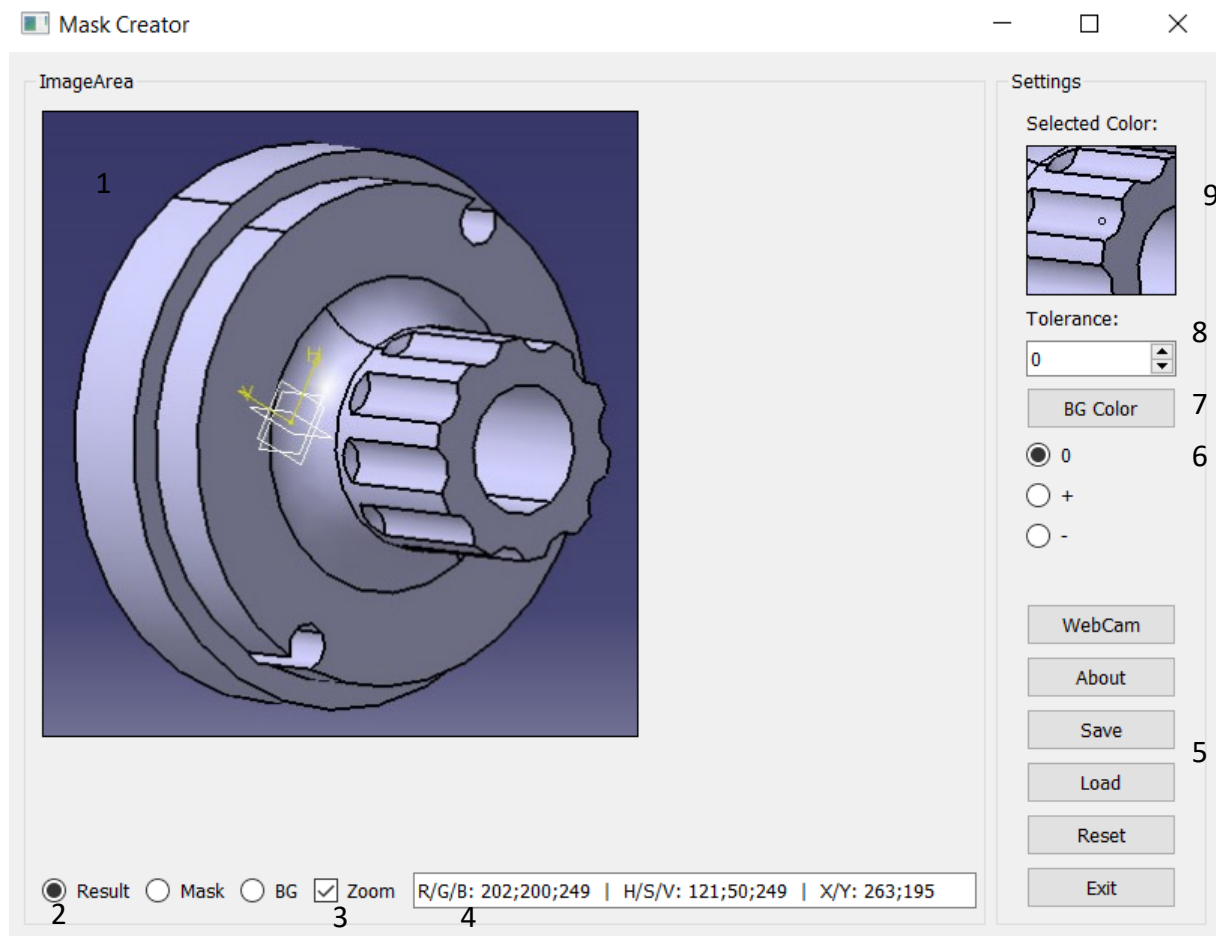


Abbildung 1: Mask Creator Überblick

1. Anzeigebereich
2. Anzeigebereich umschalten
3. Zoom aktivieren / deaktivieren
4. Informationen zur aktuellen Mauszeigerposition
5. Schaltknöpfe
6. Masken-Optionen
7. Hintergrundfarbe
8. Toleranzbereich
9. Zoomausschnitt

Der Anzeigebereich:

Im Anzeigebereich wird das aktuelle geöffnete Bild angezeigt. In den Anzeigebereich kann ein Bild im .png und .jpg Bildformat für den Schaltknopf „Load“ geöffnet werden. Alternativ gibt es auch die Möglichkeit das Bild einer angeschlossenen WebCam über den Schaltknopf „WebCam“ zu laden. Die Auflösung des Bildes spielt dabei keine Rolle. Die Maske wird auf die Originalgröße des Bildes angewendet. Das dargestellte Bild im Anzeigebereich wird eine maximale Größe von 1000 x 1200 (H x B) Pixeln angezeigt.

Um eine Maske zu erstellen kann mit der rechten Maustaste eine Farbe im Bild angewählt werden, die dann maskiert wird.

2 Anzeigebereich umschalten:

Über die runden Knöpfe „Result“ (Ergebnis), „Mask“ (Maske) und „BG“ (Hintergrund), kann das Bild in verschiedenen Modi angezeigt werden.

Beim Modus „Result“ wird das Originalbild angezeigt und die ausgewählte maskierte Farbe wird in der Farbe schwarz dargestellt Abbildung 2.

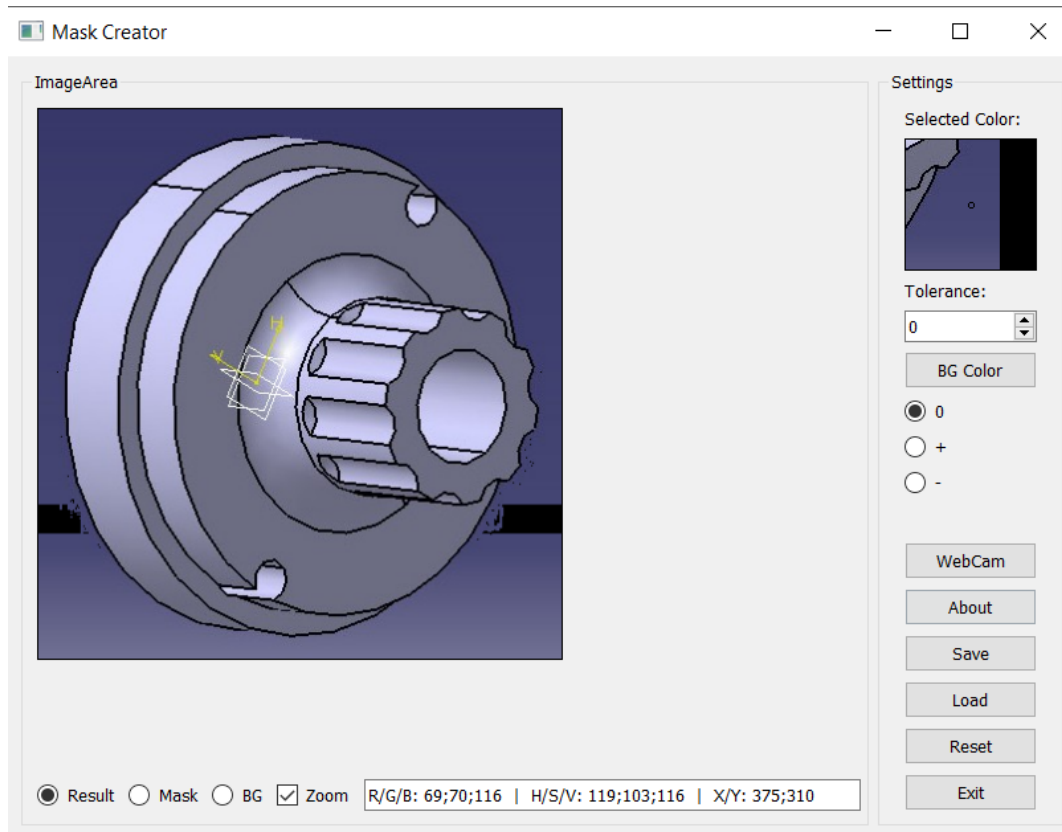
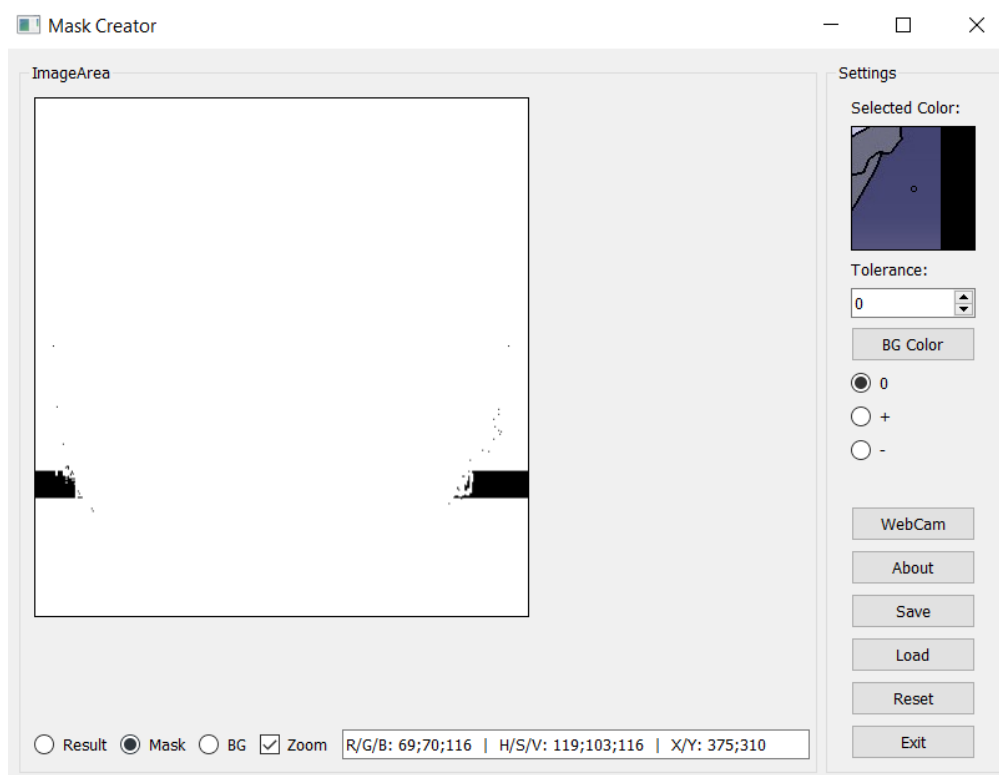
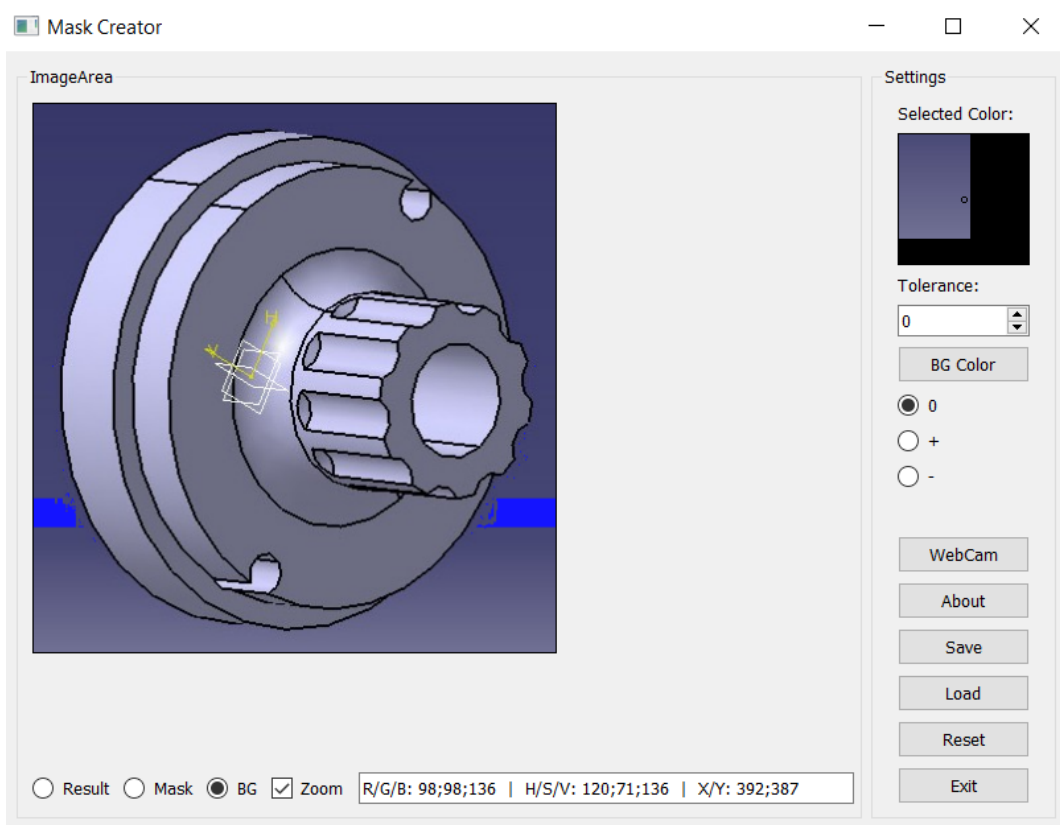


Abbildung 2: Modus "Result"

Schaltet man auf den Modus „Mask“ um wird einem nur der maskierte Bereich angezeigt.



Im Modus „BG“ kann der maskierte Bereich in einer beliebigen Farbe angezeigt und ersetzt werden. Über den Schaltknopf „BG Color“ (Hintergrundfarbe) kann der Hintergrund beliebig gewählt werden. Die Grundüberlegung des Programmes ist es den ausgewählten Bereich mit Weiß zu ersetzen.

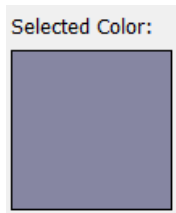


3 Zoom aktivieren / deaktivieren

Diese Checkbox erlaubt es die Zoom-Funktion ein oder auszuschalten. Der Zoom wird einem im Zoom-Ausschnittsfenster angezeigt. Ist die Checkbox aktiviert wird einem die aktuelle Position des Mauszeigers vergrößert dargestellt. Das macht besonders bei hochauflösenden Bildern Sinn, damit man auch immer die gewünschte Stelle auswählen / zur Maske hinzufügen kann.



Ist die Checkbox deaktiviert wird dem Benutzer im gleichen Bildausschnitt lediglich die aktuelle Farbe vergrößert gezeigt, über der sich die Maus gerade befindet.



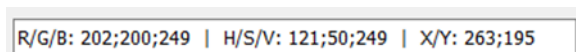
4 Informationen zur aktuellen Mauszeigerposition

Die Anzeige liefert die aktuellen Farb- und Koordinateninformationen über die aktuelle Mauszeigerposition im Anzeigebereich.

Die ersten Werte entsprechen den RGB (rot, grün, blau) Farbwerten des Pixel, über dem sich die Maus gerade befindet.

Die nächsten drei Werte sind die RGB Werte konvertiert in den HSV-Farbbereich (Hue, Saturation, value).

Die letzten zwei Zahlen geben die aktuelle Position (in Pixeln) im Bild an. Es ist zu beachten, dass die X Y Position der Position im Originalbild entspricht. Der Koordinatenursprung befindet sich im linken oberen Eck des Bildes im Anzeigebereich.



4.1 Schaltknöpfe

Beim Drücken auf den oberen Schaltknopf „WebCam“ lädt das aktuelle Bild einer angeschlossenen WebCam auf CAM0. Der Eingang der Kamera kann in dieser Version des Programmes nicht verändert werden. Möglicherweise wird das in einer folgenden Version noch hinzugefügt.

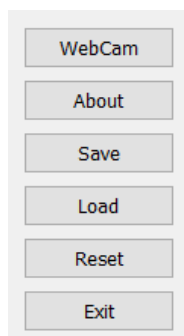
Der zweite Knopf „About“ (Über) öffnet ein Informationsfenster zu dem Programm und dem Ersteller des Programmes.

Über den Knopf „Save“ (Speichern) können alle Bilder und Daten gespeichert werden. Es öffnet sich ein Dialogfenster in dem der Speicherordner ausgewählt werden kann. In diesem Ordner werden dann das Maskierte Bild (Ansicht: „Result“), die reine Maske (Ansicht „Mask“) und die Originalbild mit ersetzttem Hintergrund (Ansicht: „BG“) gespeichert. Zusätzlich wird ein Protokoll über die Maske als .csv Datei abgespeichert. Jede gesetzte Mausklick wird in einem Protokoll festgehalten, sodass die Maske auch in anderen Programmen geladen werden kann. Jede dokumentierte Zeile entspricht dem Format „“

Über den Knopf „Load“ (Laden) kann ein beliebiges .png oder .jpg Bild geladen werden. Es öffnet sich ein Dialog, indem der Pfad des Bildes ausgewählt werden kann.

Der Knopf „Reset“ (Zurücksetzen) setzt die aktuelle Maske komplett zurück. Das im Hintergrund geschriebene Protokoll wird in diesem Zug ebenfalls geleert. Das Bild im Anzeigebereich wird nicht gelöscht. Lediglich die bisher gesetzte Maske wird zurückgesetzt.

Über den Knopf „Exit“ (Schließen) verlässt man das Programm. ACHTUNG: Es kommt keine Speicherabfrage! Nicht gespeicherte Daten gehen verloren.



5 Masken-Optionen

Ist die „0“ ausgewählt wird mit jedem Klick die zuletzt gesetzte Maske erst gelöscht und dann eine neue erstellt. Bei diesem Modi wird mit jedem neuen Klick auch die .csv Datei im Hintergrund zurückgesetzt.

Ist das „+“ ausgewählt welches für „addieren“ steht bleibt die bisher erzeugte Maske erhalten und die nun aufgenommene Farbe wird zur Maske hinzugefügt. In der .csv Datei wird die dazugewählte Farbe dokumentiert.

Ist das „-“ ausgewählt welches für „subtrahieren“ steht, bleibt die bisher erzeugte Maske erhalten. Die unter dem Modus aufgenommene Farbe wird von der aktuellen Maske wieder abgezogen. Somit können auch ausgewählte Farben wieder entfernt werden. Dieser Schritt wird ebenfalls in der .cvs Datei dokumentiert. Die davor ausgewählten oder addierten Farbwertinformationen werden in der Datei nicht gelöscht oder geändert.

6 Toleranzbereich

Im Toleranzbereich kann gibt an, ob auch ähnliche Farben in die Maske mit aufgenommen werden sollen. Der Toleranzwert wird in Prozent angegeben, beträgt minimal 0 Prozent, maximal 99 Prozent. Ist der Prozentwert 0 rein die Farbe in die Maske mit aufgenommen, die genau dem ausgewählten Farbwert im HSV Farbraum entspricht. Ist die Toleranz größer als Null Prozent werden auch ähnliche Farben, die um den angegeben Prozentwert abweichen, mit in die Maske aufgenommen. Richtwerte welche Prozentzahl gut ist, gibt es nicht und unterscheiden sich von Anwendung zu Anwendung.

6.1 Zoomausschnitt

Ist die Zoom-Checkbox unten links aktiviert zeigt der Ausschnitt die aktuelle Mausposition im Anzeigebereich hereingezoomt an. Ist die Checkbox deaktiviert wird dort die aktuelle Farbe angezeigt, über der sich die Maus befindet.

7 Quellen

CAD Bild für Darstellung: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/80/CAD3D.jpg>