

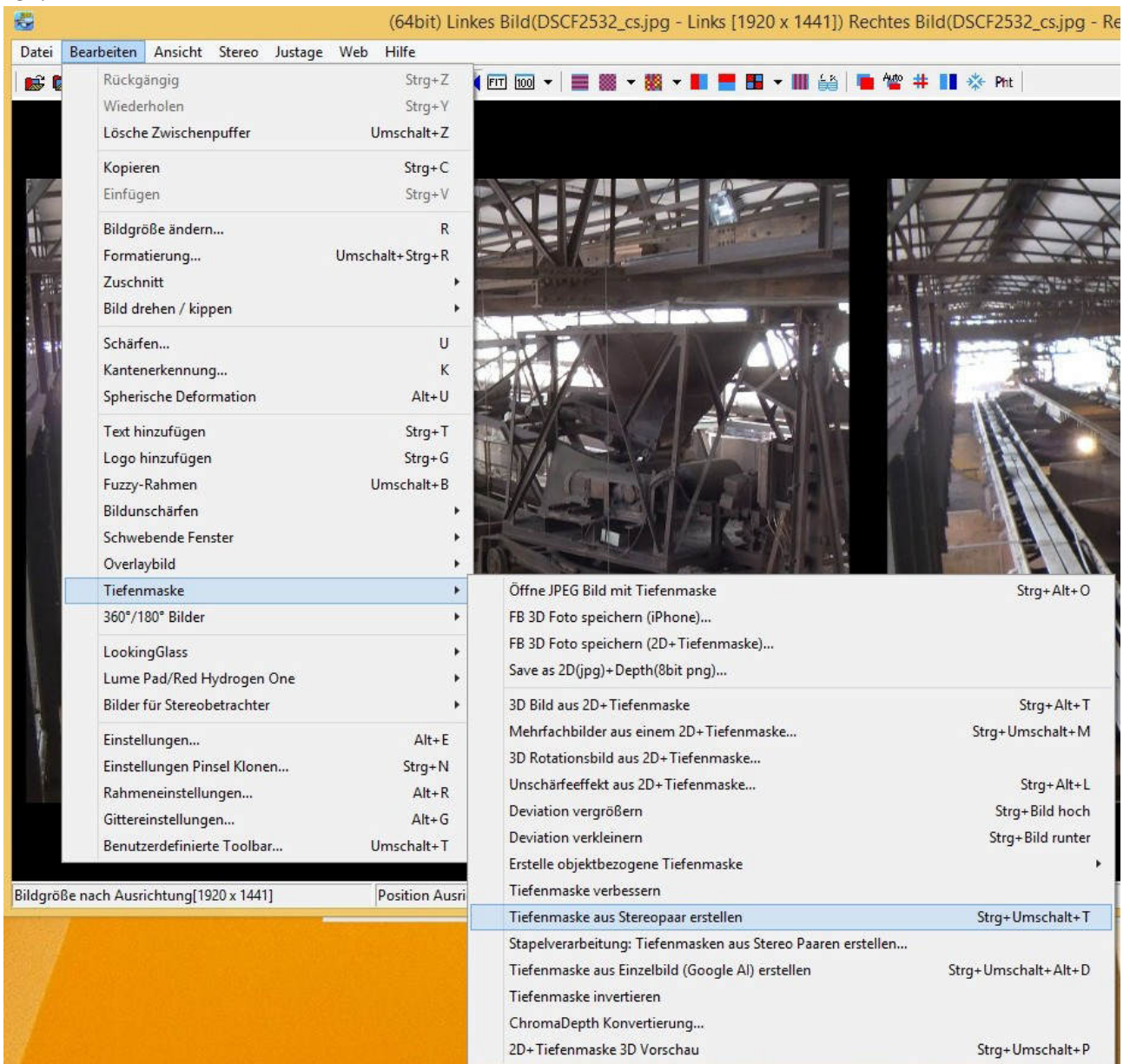
Tiefenmaske aus 3D-Bild mit SPM

(Dr. Gerold Fischer, Völklingen)

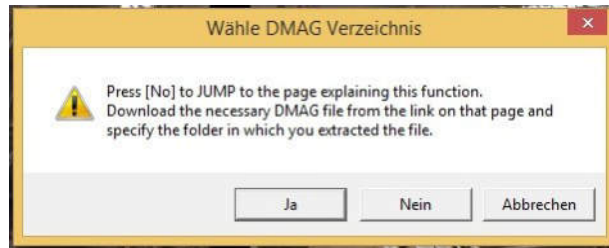
Es ist möglich, mit Hilfe von SPM zu einem 3D-Bild eine Tiefenmaske zu erzeugen. Dazu sind allerdings zusätzliche Installationen nötig, die trotz entsprechender Hilfedateien nicht ganz einfach zu bewerkstelligen sind. Ich will versuchen, die nötigen Schritte möglichst eindeutig und einfach zu beschreiben. Mein Dank geht an Nils Seibert, der für diesen Artikel ganz wesentliche Vorarbeit geleistet hat.

Vorbereitung

Um eine Tiefenmaske aus einem 3D-Bild zu erzeugen, muss zunächst ein solches in SPM geladen werden. Um die Sache einfach zu halten, gehe ich davon aus, dass das Bild bereits justiert ist. Danach versuche ich, die Funktion „Tiefenmaske aus Stereopaar erstellen Strg-Umschalt-T“ aufzurufen:



Es passiert jedoch nicht das Erwartete, sondern es kommt folgender Hinweis:



Man kann „Abbrechen“, um das Vorhaben aufzugeben. Wählt man „Nein“, was man auch zunächst tun sollte, kommt eine Seite mit Erläuterungen, die befolgt werden müssen. Ich will es kurz machen und angeben, was hier am Besten zu tun ist. Man muss zwei Dateien herunterladen:

ugosoft3d-5-nogui-x64.rar, zu finden unter

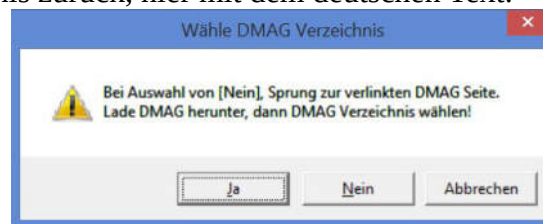
<https://www.dropbox.com/s/zwusqsg7waoiap9/ugosoft3d-5-nogui-x64.rar?dl=0>

und

ugosoft3d-9-x64.rar, zu finden unter

<https://www.dropbox.com/s/1vnh200he98ocht/ugosoft3d-9-x64.rar?dl=0>

Die beiden Archive werden nach dem Download in ein Verzeichnis entpackt, das ohne administrative Rechte geöffnet werden kann. Den Dateipfad merkt man sich. Dann kehren wir zur Frage nach dem DMAG-Verzeichnis zurück, hier mit dem deutschen Text:



Da wir das Verzeichnis vorher eingerichtet hatten, können wir es angeben. Wir wählen daher „Ja“ und können das oben gemerkte Verzeichnis auswählen. Damit ist die Installation abgeschlossen.

Erzeugung der Tiefenmaske

Sobald das Verzeichnis gewählt ist, ändert sich die Ansicht. Das Bild wird als Grau-Anaglyphe dargestellt und ein Formularfenster der Benutzeroberfläche für dmag5 + 9b wird geöffnet:

DMAG5 + 9b Einstellungen

Die erzeugte Tiefenmaske ersetzt das rechte Bild. Wenn Sie erneut versuchen möchten eine Tiefenmaske zu erstellen, wählen Sie zum Rückgängigmachen Menü-> Bearbeiten-> Rückgängig [Z-Taste]. Wenn Sie eine Tiefenmaske erhalten (vorne: weiß hinten: schwarz), ist es möglich, dass das Originalbild pseudostereoskopisch war. Wählen Sie Menü-> Bearbeiten-> Rückgängig (oder [Z]-Taste drücken) und tauschen Sie dann L / R [D;-]Taste drücken), dann Vorgang erneut durchführen. Verwenden Sie die Pfeiltaste, um Bilder für Hintergrund- / Vordergrundwerte abzugleichen.

Hintergrund: 0 Hintergrundwert abrufen Werte automatisch abrufen
Vordergrund: 0 Vordergrundwert abrufen

maximale Bildbreite: 3000 DMAG Verzeichnis wechseln

Erstelle L/R Tiefenmaske Tiefenmaske (vorne: weiß / hinten: schwarz)

DMAG5 Einstellungen	DMAG5b Einstellungen
radius: 16	sample rate spatial: 32
alpha: 0.9	sample rate range: 8
truncation (color): 30	lambda: 0.25
truncation (gradient): 10	hash table size: 100000
epsilon: 4	nbr of iterations (linear solver): 25
disparity tolerance: 0	sigma gm: 1
radius to smooth occlusions: 9	nbr of iterations (irts): 32
sigma space: 9	radius (confidence map): 12
sigma color: 25.5	gamma proximity (confidence map): 12
downsampling factor: 2	gamma color similarity (confidence map): 12
	sigma (confidence map): 32

Standardeinstellung Erzeuge Tiefenmaske

Am Besten verschieben wir das Fenster so, dass das 3D-Bild möglichst ganz sichtbar wird.

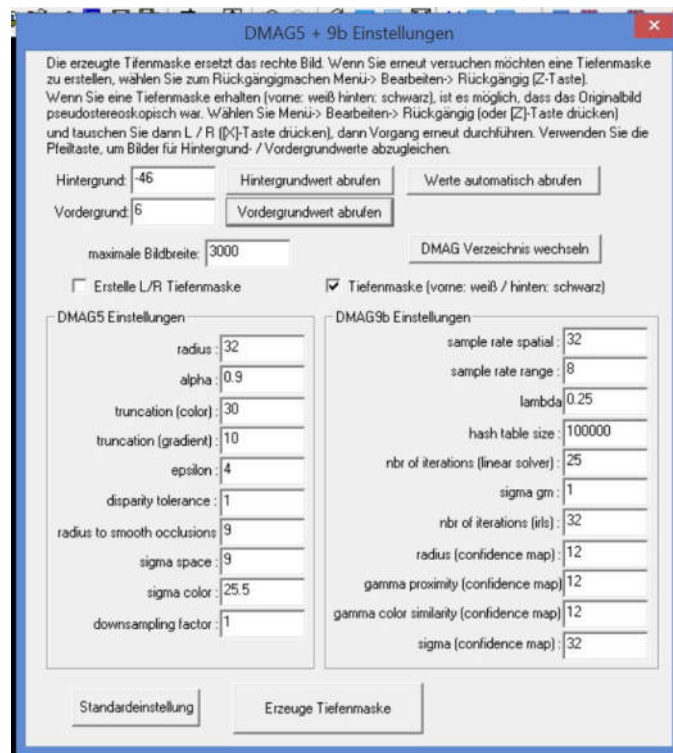
Im oberen Bereich widerstehen wir der Verlockung, die Taste „Werte automatisch abrufen“ zu drücken. Stattdessen bringen wir mit Hilfe der Pfeiltasten den Hintergrund zur Deckung. Der Wert wird durch Druck auf die Taste „Hintergrundwert abrufen“ übernommen.

Ebenso machen wir es mit dem Vordergrund. Mit den Pfeiltasten stellen wir den Vordergrund so ein, dass die beiden Farben zur Deckung kommen. Den Wert übernehmen wir mit der Taste „Vordergrundwert abrufen“.

Für konservative Ergebnisse können wir vom Hintergrundwert 10 abziehen und zum Vordergrundwert 10 dazuzählen.

Ferner müssen wir ankreuzen „Tiefenmaske (vorne weiß / hinten schwarz)“. Es wird empfohlen, im unteren linken Bereich den Wert für „radius“ auf 32 zu erhöhen, sowie bei „display tolerance“ und „downsampling factor“ jeweils eine 1 einzutragen.

Das sieht dann so aus:



Wir drücken „Erzeuge Tiefenmaske“. Dann dauert es, es werden viele Berechnungen vorgenommen, aber dann erscheint eine Anzeige, bei der Bild und Tiefenmaske überlagert sind. Mit der Taste „F9“ können wir sie nebeneinanderstellen.

Damit haben wir das Verfahren eingerichtet.