

<a href="#"><u>HTW-Berlin</u></a>	<a href="#"><u>Internationaler Studiengang Medieninformatik (IMI-M)</u></a>	<a href="#"><u>VC3 - Image Processing (WS2015/16)</u></a>
<a href="#"><u>Prof. Dr. Klaus Jung</u></a>		<b>4. Übung</b>

## Vektorisieren von Konturen mit dem *potrace* Algorithmus

*Ausgabe der Übung:* Dienstag, 24.11.2015

*Abgabe eines Zwischenstandes der Übung spätestens:* Montag, 07.12.2015, 09:00 Uhr

Nach der verpflichtenden Abgabe des Zwischenstandes erhalten Sie von mir eine Rückmeldung dazu.

*Abgabe der Übung spätestens:* Montag, 05.01.2016, 09:00 Uhr

In dieser Übung sollen die Konturen, die in der letzten Übung erkannt wurden, durch optimierte Polygonzüge approximiert werden (Schritt 1 und 2 von *potrace*).

1. Implementieren Sie den *potrace* Algorithmus bis zur Berechnung der optimierten Polygone (d.h. bis einschließlich Kapitel 2.2.4 bzw. Folie 20 von [05-Vektorisierung.pptx.pdf](#)).
2. Benutzen Sie die Visualisierung aus Ihrer letzten Übung, um die gefundenen Polygone anzuzeigen: Zeichnen Sie die gefundenen Polygone in die Darstellung ein. (Z.B. wie die blaue Linie auf Folie 16 von [05-Vektorisierung.pptx.pdf](#). Dabei ist es hilfreich, die Endpunkte der Segmente mit einem kleinen Kreis zu markieren: Sie erkennen dann einige Fehler besser, z.B. wenn Segmente mit gleicher Steigung aneinander gesetzt werden.)

### Hinweise:

- Um zu entscheiden, welches von zwei Polygonen mit gleicher Anzahl von Segmenten zu bevorzugen ist, muss die *penalty* berechnet werden. Diese Berechnung ist *optional*. Falls Sie die *penalty* nicht berechnen, so nehmen Sie im Falle zweier Polygone mit gleicher Segmentanzahl einfach das zuerst gefundene.
- Das komplette Durchsuchen aller möglicher Kombinationen von erlaubten Segmenten ist *optional*. Zur Vereinfachung des Algorithmus können Sie jeweils die größtmöglichen erlaubten Segmente aneinanderfügen, um einmal um die Kontur zu laufen. Das müssen Sie dann für *jeden* Punkt der Kontur als Startpunkt durchrechnen und unter den so gefundenen Polygonen das optimale auswählen.
- Beachten Sie bitte auch [diese Hinweise](#).

### **Testbilder:**

- [Das "W" aus dem Artikel](#)
- [Der Kopf aus dem Artikel](#)
- [Kleines Bild aus der letzten Übung](#)
- [Weitere Testbilder](#)

### **Quellen:**

- [Potrace Hauptseite](#)
- [Potrace Artikel](#)