

Methoden der Offline-Bewegungsplanung, WS 2014/2015
Aufgabenblatt 10
Universität Bonn, Institut für Informatik, Abteilung I

Die Lösungen können bis 17. Dezember 2014, 14:30 Uhr in den Postkasten im AVZ III eingeworfen werden (vom Haupteingang im kleinen Raum auf der linken Seite). Bei jeder Aufgabe sind 4 Punkte erzielbar. Abgabe in festen Gruppen von 2 Personen ist erlaubt.

30 Plan berechnen

Gegeben sei die Greiffunktion des Werkstücks W mit Periode π (Abb. 1).

Berechnen Sie einen Plan für den parallelen Greifer, der das Werkstück W bis auf Symmetrie richtig orientiert. Die Werte der Greiffunktion (gerundet) sind $x_1 = 0.68$, $x_2 = \pi/2$, $x_3 = 2.25$, $x_4 = 3.06$, $\beta_1 = 1.49$, $\beta_2 = 1.71$, $\beta_3 = 2.71$ und $\beta_4 = \pi$.

31 Rotationssymmetrie

Zeigen Sie die Aussage aus dem Skript:

Bei einer r -fachen Rotationssymmetrie der konvexen Hülle eines Werkstücks W ist die Greiffunktion periodisch mit

$$T_r = \frac{2\pi}{r(1 + r \bmod 2)}$$

32 Radius- und Schiebefunktion

Berechnen Sie die Radius Funktion und die Push Funktion zu W . Ermitteln Sie die Transfer Funktion und bestimmen Sie die Intervalle für einen optimalen Push-Grasp Plan.

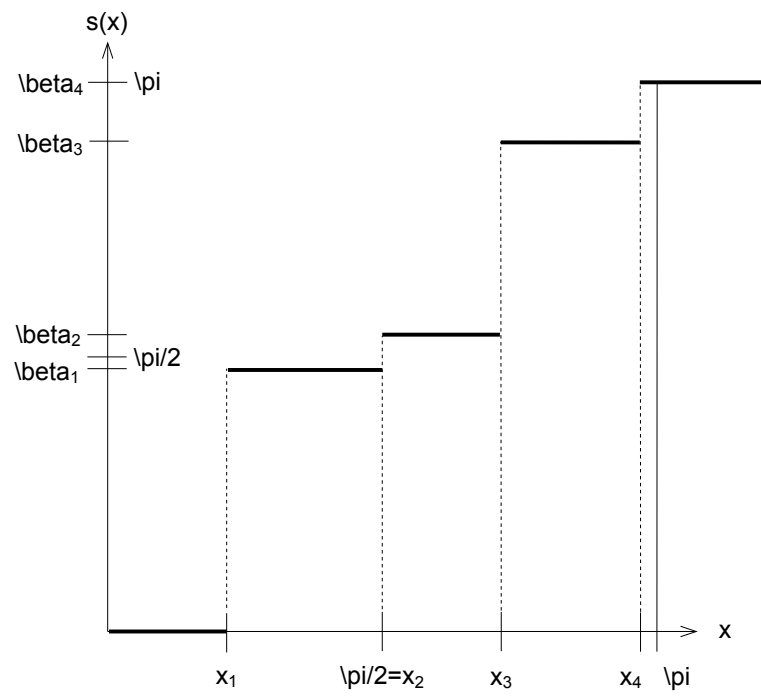
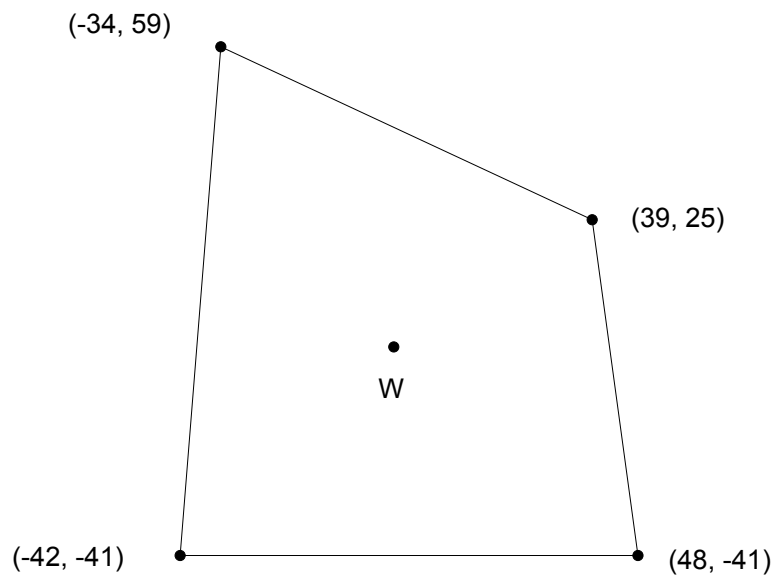


Abbildung 1: Werkstück