Algorithmische Geometrie SS16

Bestandteile der Lehrveranstaltung:

- ▶ Vorlesung
- ▶ Übungsaufgaben
- ▶ Robotik-Praktikum

Vorlesung – Themen

- ▶ maschinelle Darstellungen von Polygonen im $\mathbb{R}^2$
- ▶ konvexe Hülle endlicher Punktmenge
- ▶ Berechnung der konvexen Hülle endlicher Punktmenge im $\mathbb{R}^2$ (sweep-line-Algorithmus)
- ▶ Wächterproblem
- ▶ Zerlegung in monotone Polygone (sweep-line-Algorithmus)
- ▶ Triangulierung monotoner Polygone (sweep-line-Algorithmus)
- ▶ Trapez-Zerlegungen (randomisierter Algorithmus)
- ▶ Punktsuche in Trapez-Zerlegungen
- ▶ Minkowski-Summe
- ▶ Pfadplanung
- ▶ Voronoi-Diagramme im $\mathbb{R}^2$ (sweep-line-Algorithmus)
- ▶ Delone-Triangulierungen

Übungsaufgaben

- ▶ konvexe Mengen
- ▶ konvexe Hülle im $\mathbb{R}^2$
- ▶ monotone Polygone
- ▶ Wächter-Problem
- ▶ Triangulierungen
- ▶ Trapez-Zerlegungen
- ▶ Minkowski-Summe
- ▶ Pfadplanung
- ▶ Voronoi-Diagramme, Delone-Zerlegungen

Prüfung

Klausur (120 min):

19. Juli 2016, 8:00 - 10:00 Uhr in G126

Aufgabentypen ähnlich Übungsaufgaben

zulässige Hilfsmittel:

- ▶ alles aus Papier,
- ▶ **nichts** elektronisches (TR, Telefon, Smartwatch, . . .)

Alle Studenten, die ihr Robotik-Projekt abgeschlossen und am 23.6.2016 vorgeführt haben, sind zur Prüfung zugelassen.