

Vorlesungsankündigung

- Wintersemester 2008/09 -

Algorithmische Geometrie

Prof. Dr. Stefan Näher
FB IV – Informatik

Vorlesung im Diplom-Hauptstudium und im Master-Studiengang
über 4 SWS mit Übungen über 2 SWS

Inhalt:

Die Vorlesung behandelt den Entwurf, die Analyse und die Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen für geometrische Probleme. Dabei werden grundlegende Vorgehensweisen und Paradigmen, wie „Teile und Beherrsche“, Plane-Sweep, Dualität, Randomisierung, ..., vorgestellt und auf Problemstellungen aus verschiedenen Bereichen der graphischen Datenverarbeitung angewandt, wie z. B. die Berechnung konvexer Hüllen, Bewegungsplanung für Roboter, Eliminierung von verborgenen Linien und Flächen, Boolesche Operationen auf Polygonen oder die Berechnung des nächsten Nachbarn.

Vorkenntnisse:

- Elementare Kenntnisse über Datenstrukturen und Algorithmen sind hilfreich.
- Erfahrungen mit einer Programmiersprache, wie C, C++ oder Java

Literatur:

Cormen, Leiserson, Rivest: *Introduction to Algorithms*, Addison-Wesley, 1986

Klein: *Algorithmische Geometrie*, Oldenburg, 1997

Mehlhorn, Näher: *LEDA, a platform for combinatorial and geometric computing*, Cambridge University Press, 1999

O'Rourke: *Geometry in C*, Cambridge University Press, 1994

Skripten in Pdf-Format: siehe <http://www.uni-trier.de/index.php?id=22084>

Ausführliche Informationen finden Sie im Modulhandbuch unter <https://lsfportal.uni-trier.de>.

Termine:

Vorlesung:	Mittwoch	08 - 10 Uhr	HZ 203
	Donnerstag	08 - 10 Uhr	HZ 204
Übung:	Donnerstag	10 - 12 Uhr	HZ 203