

# Grundzüge der Algorithmischen Geometrie

Sommer

(engl. Basic Introduction to Computational Geometry )

**Modulnummer: FIN-INF-110117**

**Kürzel**  
GzAG

**CP**  
5

**Semester**  
Sommer

**Fachsem.**  
ab 4.

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
deutsch

**Niveau**  
Bachelor

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Link zum LSF:</b>        | <a href="#">LSF</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Zugang beschränkt:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Verantwortung:</b>       | Prof. Dr. Stefan Schirra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dozent:in:</b>           | Prof. Dr. Stefan Schirra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesung <i>Grundzüge der Algorithmischen Geometrie</i></li><li>• Übung <i>Grundzüge der Algorithmischen Geometrie</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Verwendbarkeit:</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>- B.Sc. INF: Informatik - Wahlpflicht</li><li>- B.Sc. INF: Studienprofil: Computer Games</li><li>- B.Sc. INF: Informatik Wahlpflicht (SPO 2027)</li><li>- B.Sc. CV: Computervisualistik - Pflicht</li><li>- B.Sc. CV: Computervisualistik Pflicht (SPO 2027)</li><li>- B.Sc. INGINF: Informatik - Wahlpflicht</li><li>- B.Sc. INGINF: Informatik Wahlpflicht (SPO 2027)</li><li>- B.Sc. WIF: Verstehen und Gestalten - Wahlpflicht</li><li>- B.Sc. WIF: Informatik Wahlpflicht (SPO 2027)</li><li>- B.Sc. INF (bilingual): Informatik - Wahlpflicht</li><li>- B.Sc. INF (bilingual): Informatik Wahlpflicht (SPO 2027)</li></ul> |

**Angestrebte Lernergebnisse:**

Die Studierenden ...

- haben die Fähigkeit, algorithmische Lösungen für elementare geometrische Probleme zu erstellen und hinsichtlich ihrer Effizienz zu bewerten
- können fundamentale geometrische Strukturen zur Problemlösung beschreiben und anwenden

### Inhalt:

- Algorithmenentwurfsparadigmen (beispielsweise Plane-Sweep, Teile- und Herrsche, randomisierte inkrementelle Konstruktion) für geometrische Algorithmen,
- Grundlegende geometrische Strukturen (Konvexe Hülle, Triangulierung von Punktmengen, Arrangements, Voronoi- und Delaunaydiagramme)

### Arbeitsaufwand:

56h Präsenzzeit 94h selbstständige Arbeit

| Prüfungsvorleistungen:                                            | Studien-/Prüfungsleistungen: | Lehrform / SWS:                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (50% der Aufgaben votieren) | Klausur 120 Minuten          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung (3 SWS)</li> <li>• Übung (1 SWS)</li> </ul> |

| Voraussetzungen nach Prüfungsordnung: | Empfohlene Voraussetzungen:     |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| keine                                 | Algorithmen und Datenstrukturen |

| Medienformen: | Literatur:                                                                                                                                                                                |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• de Berg, Cheong, van Kreveld, Overmars: Computational Geometry (3. Edition).</li> <li>• Klein: Algorithmische Geometrie (2. Auflage).</li> </ul> |

### Hinweise:

Revision #1

Created 2026-10-01 07:42:36 UTC by Fakultät für Informatik

Updated 2026-10-01 07:42:36 UTC by Fakultät für Informatik