

# Modulbeschreibung 39-Inf-7 Algorithmen der Informatik

Technische Fakultät

*Version vom 16.06.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787758>

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

## **39-Inf-7 Algorithmen der Informatik**

---

### **Fakultät**

---

Technische Fakultät

### **Modulverantwortliche\*r**

---

Prof'in Dr. Barbara Hammer

### **Turnus (Beginn)**

---

Jedes Sommersemester

### **Leistungspunkte**

---

5 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Die Studierenden lernen wichtige Algorithmen aus dem Werkzeugkasten der Informatik kennen, deren grundlegende Entwurfparadigmen und theoretische Eigenschaften. Sie sind in der Lage, zu einem gegebenen komplexen Problem eine prozedurale Lösung zu entwickeln und praktisch umzusetzen.

### **Lehrinhalte**

---

In diesem Modul werden wichtige Algorithmenklassiker der Informatik eingeführt sowie grundlegende Entwurfparadigmen und deren Eigenschaften behandelt. Behandelte Themen beinhalten Graphenalgorithmen wie kürzeste Wege, Spannbäume und deren effiziente Realisierung für spärliche oder voll besetzte Graphen, Flüsse in Netzwerken, lineare Optimierung, Algorithmenentwurfparadigmen und approximative Verfahren. In den Übungen werden die Verfahren konkret in einer modernen Programmiersprache (etwa C#) umgesetzt.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

39-Inf-1 und 39-Inf-2

### **Notwendige Voraussetzungen**

---

—

### **Erläuterung zu den Modulelementen**

---

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr <sup>1</sup>

## Veranstaltungen

---

Titel	Art	Turnus	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
Algorithmen der Informatik	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr] [Pr]
Algorithmen der Informatik	Übung	SoSe	60 h (30 + 30)	2

## Prüfungen

---

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
Lehrende der Veranstaltung <b>Algorithmen der Informatik (Vorlesung)</b>  <i>In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird. Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).</i>	Portfolio mit Abschlussprüfung	unbenotet	30h	1
Lehrende der Veranstaltung <b>Algorithmen der Informatik (Vorlesung)</b>  <i>Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden, und Abschlussklausur (in der Regel 60 min) oder mündlicher Abschlussprüfung (in der Regel 15 min). Die Übungsaufgaben ergänzen und vertiefen den Inhalt der Vorlesung. Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben (in der Regel 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte). Die Abschlussklausur oder mündliche Prüfung bezieht sich auf den Stoff der Vorlesung und Übungen.</i>	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	30h	1

## Weitere Hinweise

---

In der Studiengangsvariante Bioinformatik und Genomforschung wird empfohlen, dieses Modul mit dem Modul 39-Inf-6 zu kombinieren.

## Legende

---

- 1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
  - 2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
  - 3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
  - 4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
  - 5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester  
**WiSe** Wintersemester  
**SL** Studienleistung  
**Pr** Prüfung  
**bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen  
**uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen