

# Modulbeschreibung 39-M-Inf-SSE System- und Software-Engineering

Technische Fakultät

*Version vom 05.02.2026*

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/27461575>

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

## **39-M-Inf-SSE System- und Software-Engineering**

---

### **Fakultät**

---

Technische Fakultät

### **Modulverantwortliche\*r**

---

Prof. (em.) Peter Ladkin Ph.D.

### **Turnus (Beginn)**

---

Wird nicht mehr angeboten

### **Leistungspunkte**

---

5 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Verständnis für die Lifecycle-Etappen eines komplexen computer-basierten Systems. Die praktische Fähigkeit, die Entwicklung eines solchen Systemes zu planen und durchzuführen. Praktische Erfahrung mit Entwicklungs-Tools wie SPIN und SPARK.

### **Lehrinhalte**

---

Eine Auswahl von System-Lifecycle von Requirements bis Decommissioning; Requirements-Engineering mit Ontological Analysis (OA); Formale Spezifikation von Requirements sowie Design; Konsistenz- und Vollständigkeits-Überprüfung; die Implementation-Relation und formale Verifikation; Forward-Engineering (Code von Design); Validierung; Testen; Projekt-Management und Ressourcen-Schätzung; Typische Probleme der Wartung (Operational Maintenance).

Literatur:

Lamport, Specifying Systems;  
Ladkin, Causal Analysis of Systems; Henkel, Safely Sliding Windows;  
Barnes, High-Integrity Software: The SPARK Approach;  
Holzmann, The SPIN model checker;  
Ladkin, Causal System Analysis;  
Somerville, Software Engineering; Hatton, Safer C;  
Boehm et al., Software Cost Estimation with Cocomo II;  
Brooks, The Mythical Man-Month;  
Glass, Software Runaways;  
Yourdon, Death March;  
Demarco, Lister, Waltzing With Bears;  
diverse Skripte

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

Kompetenzen, die beispielsweise in den Modulen 39-Inf-1 Algorithmen und Datenstrukturen, 39-Inf-5 Techniken der Projektentwicklung, 39-Inf-6 Grundlagen Theoretischer Informatik und 24-M-INF! Mathematik für Informatik I erworben werden können.

## Notwendige Voraussetzungen

—

## Erläuterung zu den Modulelementen

Zu den beiden Seminaren soll jeweils eine eigene Prüfung erfolgen, die beide Themengebiete abdeckt.

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, 1-2 uPr <sup>1</sup>

## Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
<b>Requirements- und Design-Engineering</b>	Seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr]
<b>Themen in Systems and Software Engineering</b>	Seminar	SoSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr] [Pr]

## Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
Lehrende der Veranstaltung <b>Requirements- und Design-Engineering (Seminar)</b>  <i>Hausarbeit (ca. 8-16 Seiten) über ein vom Lehrenden bestimmtes Thema aus dem Seminar.</i>	Hausarbeit	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung <b>Themen in Systems and Software Engineering (Seminar)</b>  <i>In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulteilprüfung 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</i>	Referat	unbenotet	-	-

verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird. Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).				
Lehrende der Veranstaltung <b>Themen in Systems and Software Engineering (Seminar)</b>  Referat (15-25 min.)	Referat	1	-	-

## Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Dieses Modul richtet sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studieren. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2017/2018 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

## 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. Genauer 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