

# Modulbeschreibung 39-Inf-SYS2 System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko

Technische Fakultät

*Version vom 06.07.2026*

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://ekv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787788>

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

## **39-Inf-SYS2 System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko**

### **Fakultät**

---

Technische Fakultät

### **Modulverantwortliche\*r**

---

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

### **Turnus (Beginn)**

---

Wird nicht mehr angeboten

### **Leistungspunkte**

---

5 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Verständnis der Grundlagen der Risiko-Einschätzung und Kritischen-Fehler-Analyse komplexer heterogener Systeme und Kenntnisse von State-of-the-Art Methoden zur Analyse

### **Lehrinhalte**

---

Grundlegende Begrifflichkeit zu Risiko und Safety komplexer heterogener Systeme; Hazard-Analyse (z.B. FMEA, HAZOP, Ontological Hazard Analysis); Risiko-Einschätzung; die Functional-Safety Norm IEC 61508, Fault-Tree-Analyse, Event-Tree-Analyse

Literatur:

- Ladkin, Causal Analysis of Systems;
- Leveson, Safeware;
- Neumann, Computer-Related Risks;
- U.S. NRC, Fault Tree Handbook;
- Kamen, Hassenzahl, Should We Risk It?; Bedford, Cooke, Probabilistic Risk Analysis;
- Braband, Risikoanalysen in der Eisenbahn-Automatisierung;
- Kumamoto, Henley, Probabilistic Risk Analysis and Management for Engineers and Scientists;
- eine Auswahl von wissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Veröffentlichungen

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

39-Inf-6 - Grundlagen Theoretischer Informatik

39-Inf-1 - Algorithmen und Datenstrukturen oder alternativ

39-Inf-3 - Entwicklung und Gestaltung Internet-basierter Anwendungen

## 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> |
|--|--------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|
| <b>RVS-Labor II</b><br><i>Die ausgegebenen Laborübungen (s. Modulprüfung) werden mit Hilfestellung bearbeitet.</i> | Angeleitetes Selbststudium     | SoSe   | 60 h (10 + 50)        | 2               |
| <b>System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko</b>   | Seminar o. Übung mit Praktikum | SoSe   | 30 h (10 + 20)        | 1               |
| <b>System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko</b>   | Vorlesung                      | SoSe   | 60 h (30 + 30)        | 2               |

## Prüfungen

---

| Zuordnung Prüfende   | Art     | Gewichtung | Workload | LP <sup>2</sup> |
|--|---------|------------|----------|-----------------|
| Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in<br><br><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.<br/>Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).</i> | Bericht | unbenotet  | -        | -               |

|   |         |   |   |   |
|---|---------|---|---|---|
| Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in<br><br><i>Bericht im Umfang von 25 - 30 Seiten über die Bearbeitung der praktischen Übungsaufgaben, die begleitend zum Begleitlebor ausgegeben werden.<br/>Der Modulbeauftragte legt fest, wer die Modulprüfung abnimmt.</i> | Bericht | 1 | - | - |
|---|---------|---|---|---|

## Weitere Hinweise

---

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis zum Sommersemester 2016 vorgehalten.  
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Sommersemester.

## 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