



UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES

Die Fakultät für Mathematik und Informatik  
der Universität des Saarlandes

Fachrichtung Informatik

**Modulkatalog: Kernbereich des  
Schwerpunktfachs  
Data Science and Artificial Intelligence (DSAI)**

Fassung vom 18. März 2026  
auf Grundlage der gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät MI der UdS vom 25.02.2021 und Studien-  
ordnung vom 25.04.2019 des Bachelorstudiengangs Data Science and Artificial Intelligence (DSAI)

## Vorbemerkung

Dieser Modulkatalog legt die Leistungen fest, die Studierende im Rahmen des Bachelor Plus MINT Studiums erbringen müssen, um einen Abschluss im Schwerpunktfach Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) zu erlangen und sich somit für ein Masterstudium im Fach Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) zu qualifizieren.

Der Modulkatalog bezieht sich auf die Module und Modulelemente, die im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) (Prüfung- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang in der jeweils aktuellen Fassung) näher erläutert sind. Die Zulassungsbeschränkungen, Bewertungskriterien und Prüfungsmodalitäten gelten entsprechend.

Die Leistungen gliedern sich in die Bereiche:

- I. [Pflichtbereich \(110 CP\)](#)
- II. [Wahlpflichtbereich \(70-76 CP, je nach Wahl des Nebenfachs\)](#)
- III. [Allgemeine Wahlpflicht \(Bachelor Plus MINT\)](#)

Nähere Informationen und Wahlmöglichkeiten zum „Anwendungsfach“ können auf der [Webseite des Prüfungsamten](#) eingesehen werden.

Sollten im Einführungsjahr die beiden Module „**Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure 1 und 2**“ erfolgreich absolviert worden sein, so kann dies zusätzlich mit „**Höhere Mathematik für Ingenieure 3**“ die drei Module „**Mathematik für Informatiker 1, 2 und 3**“ ersetzen. Ein gleichzeitiges Einbringen von „Höhere Mathematik für (Naturwissenschaftler und) Ingenieure“ und „Mathematik für Informatiker“ ist nicht möglich. Ebenso ist es nicht möglich nur einzelne Veranstaltungen aus den Bereichen „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure“ einzubringen.

Für die **Bachelorarbeit** gelten die Bestimmungen der o.g. Prüfungsordnung und der entsprechenden Studienordnung des Bachelorstudiengangs Informatik. In jedem Fall müssen **180 ECTS-Punkte** erreicht werden, **bevor die Abschlussarbeit begonnen werden kann**.

Zum Erreichen des **Bachelorabschlusses** sind insgesamt **240 ECTS-Punkte** notwendig.

## I. Pflichtbereich

Die Module des Pflichtbereichs müssen vollständig und erfolgreich absolviert werden.

### a) Grundlagen der Mathematik (27 CP, benotet)

Mathematik für Informatiker 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Mathematik für Informatiker 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Mathematik für Informatiker 3			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

**Hinweis:** Sollten im Einführungsjahr die beiden Module „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure 1 und 2“ erfolgreich absolviert worden sein, so kann dies zusätzlich mit „Höhere Mathematik für Ingenieure 3“ die drei Module „Mathematik für Informatiker 1, 2 und 3“ ersetzen. Ein gleichzeitiges Einbringen von „Höhere Mathematik für (Naturwissenschaftler und) Ingenieure“ und „Mathematik für Informatiker“ ist nicht möglich. Ebenso ist es nicht möglich nur einzelne Veranstaltungen aus den Bereichen „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure“ einzubringen.

### b) Grundlagen der Informatik 39 CP, benotet)

Programmierung 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Programmierung 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Big Data Engineering			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>6</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Grundzüge der Theoretischen Informatik			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>6</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

### c) Spezialisierter Pflichtbereich (21 CP, benotet)

Elements of Data Science and Artificial Intelligence			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Elements of Machine Learning			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>6</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Statistics Lab			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>6</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

### d) Ringvorlesung (2CP, unbenotet)

Perspektiven der Informatik			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	<b>2</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

**e) Bachelor-Seminar und Bachelor-Arbeit (21 CP, benotet)**

Bachelor-Seminar			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Erwerb von mindestens 180 ECTS-Punkten.			

Bachelor-Arbeit			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>12</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>10 Wochen</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Erfolgreicher Abschluss des Bachelor-Seminars.			

**II. Wahlpflichtbereich**
**a) Seminare (7 CP, benotet)**

Seminar			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>7</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>1 Semester</b>
<b>Hinweis:</b> Das Angebot an Seminaren aus dem Themenbereich von Data Science and Artificial Intelligence wird für jedes Semester neu erstellt und jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.			

**b) Stammvorlesungen aus „Data Science and Artificial Intelligence“ (18 CP, benotet)**

Aus dem Bereich der Stammvorlesungen müssen 18 benotete ECTS-Punkte eingebracht werden. Das Angebot der Stammvorlesungen variiert jedes Semester, weswegen im Folgenden nur eine grobe Auswahl an Veranstaltungen aufgezeigt wird. Welche weiteren Veranstaltungen dem Bereich der Stammvorlesungen angehören, ist im Modulhandbuch des Bachelor Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence festgehalten.

Artificial Intelligence			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>1 Semester</b>

Automated reasoning			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Introduction to Computational Logic			

Database Systems			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzungen:</b> Big Data Engineering, Programmierung 1, Programmierung 2, Algorithmen und Datenstrukturen, Nebenläufige Programmierung			

Image Processing and Computer Vision			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Mathematik für Informatiker 1 bis 3			

Information Retrieval and Data Mining			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Machine Learning			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Neural Networks: Theory and Implementation			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Mathematik für Informatiker 1 bis 3			

### c) Vertiefungs- oder Stammvorlesungen der Informatik (12-18 CP, benotet)

Aus dem Bereich der Vertiefungsvorlesungen müssen mindestens 12 und maximal 18 benotete ECTS-Punkte eingebracht werden. Das Angebot der Vertiefungsvorlesungen variiert jedes Semester, weswegen im Folgenden nur eine grobe Auswahl an Veranstaltungen aus dem Bereich Vertiefungsvorlesung aufgezeigt wird. Welche weiteren Veranstaltungen dem Bereich der Vertiefungsvorlesungen angehören, ist im Modulhandbuch des Bachelor Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence festgehalten.

Mathematische Statistik			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Security			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Stochastik I			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Stochastik II			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	9	-	<b>1 Semester</b>

Trusted AI Planning			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	6	-	<b>1 Semester</b>

#### d) Projektseminar Data Science and Artificial Intelligence (9 CP, unbenotet)

Projektseminar DSAI			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	9	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>
<b>Zulassungsvoraussetzung:</b> Elements of Machine Learning, Elements of Data Science and Artificial Intelligence, Programmierung 1 und 2			

#### e) Anwendungsfach (16 CP, mindestens 8 CP benotet)

Während des Studiums müssen 16 ECTS-Punkte aus den Modulen eines Anwendungsfaches eingebracht werden, von denen mindestens 8 ECTS-Punkte benotet sein müssen. Das Prüfungssekretariat stellt [eine Liste an möglichen Anwendungsfächern](#) auf seiner Webseite zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass für Bachelor Plus MINT Studierende **nur Anwendungsfächer möglich sind, die gleichzeitig auch als Schwerpunktfach wählbar sind**. Für eine Wahl des Anwendungsfaches, melden Sie sich bitte bei der Studienkoordination Bachelor Plus MINT (Carsten Baltes).

#### f) Freie Punkte (mindestens 8 CP, unbenotet)

Für den Bereich „Freie Punkte“ sind Veranstaltungen aus den folgenden Bereichen zulässig:

- beliebig wählbare Module des Bachelor-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence und des Bachelor-Studiengangs Informatik

- Module oder Modulelemente des Anwendungsfachs (wird die Mindestpunktzahl im Anwendungsfach überschritten, können überschüssige Credit Points unbenoteter Prüfungsleistungen auf die Credit Points im Freien Bereich angerechnet werden)
- Betreuung von Übungsgruppen (Tutorentätigkeit); in der Regel je 4 CP, wobei eine mehrfache Erbringung dieser Leistungen möglich ist, sofern die Übungsgruppen unterschiedlichen Modulen angehören,
- Sprachkurse (maximal 6 CP; lebende Sprachen; nicht die Muttersprache),
- Soft Skill Seminar,
- Industrie-Praktikum (maximal 6 CP), das auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurde,
- Module oder Modulelemente, die auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurden. Studierende haben beispielsweise die Möglichkeit, einen Antrag an den Prüfungsausschuss auf Anerkennung des geleisteten studentischen Engagements (insbesondere Mitarbeit bei der akademischen Selbstverwaltung) sowie Veranstaltungen zu Schlüsselqualifikationen im Umfang von jeweils maximal 3 CP zu stellen.

### III. Allgemeine Wahlpflicht (Bachelor Plus MINT)

Zum Erreichen der für den **Bachelorabschluss notwendigen 240 ECTS-Punkte** sind zusätzlich mindestens **60 ECTS-Punkte** erforderlich (je nach Wahl des Nebenfachs und der Vertiefungs- und Stammvorlesungen).

Es können Module aus allen Fächern eingebracht werden. Es gilt dabei zu beachten, dass Module nicht gleichzeitig in zwei Bereichen eingebracht werden können und ein Einbringen von inhaltsgleichen Veranstaltungen ebenfalls ausgeschlossen ist