

Modulbeschreibung 39-Inf-NN Grundlagen Neuronaler Netze

Technische Fakultät

Version vom 10.04.2026

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/695569730>

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

39-Inf-NN Grundlagen Neuronaler Netze

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Hanna Drimalla

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach Absolvierung des Moduls sollen die Teilnehmer*innen in der Lage sein, die Leistungsfähigkeit der besprochenen Verfahren einzuschätzen und sie auf Probleme in Anwendungsdomänen erfolgreich einzusetzen.

Lehrinhalte

Das Modul vermittelt ein Verständnis der grundlegenden Konzepte neuronaler Informationsverarbeitung. Ausgehend von Modellvorstellungen der Informationsverarbeitung in biologischen Neuronennetzen werden theoretische Grundlagen und Lernverfahren künstlicher neuronaler Netze dargestellt. In praktischen Übungen wird das Gelernte vertieft und mit Hilfe von Neurosimulatoren programmiertechnisch umgesetzt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Dieses Modul baut auf entsprechenden Kompetenzen auf, die in den Modulen 39-Inf-1 und 24-M-INF2 (bzw. 39-Inf-PP und 24-M-INF2_a) vermittelt werden. Der vorherige Abschluss dieser oder gleichwertiger Module wird daher dringend empfohlen.

Notwendige Voraussetzungen

—

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr¹

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus ⁵	Workload	LP ²
Neuronale Netze und Lernen I	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2
Neuronale Netze und Lernen I	Übung	SoSe	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP ²
<p>Modulverantwortliche*r ist Prüfer*in</p> <p>Portfolio mit Abschlussprüfung bestehend aus:</p> <p>1) Portfolio von Übungen zu Inhalten der Vorlesung Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Der*die Lehrende kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben und dienen dem begleitenden Erlernen selbständiger Umsetzungen der in der Vorlesung vorgestellten Lerninhalte.</p> <p>2) einer Abschlussprüfung zur Vorlesung Die Abschlussprüfung zu den Inhalten der Vorlesung nimmt Bezug auf die Übungs- oder Programmieraufgaben oder entwickelt sich aus den in den Übungen erlernten Kompetenzen. Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Beschreibung der Veranstaltung.</p> <p>Abschlussklausur (im Umfang von 90-180 Minuten) oder mündliche Abschlussprüfung (im Umfang von 20-40 Minuten) zu den in der Vorlesung vermittelten und in den Übungen erarbeiteten Inhalten.</p> <p>Die Klausur kann alternativ als eKlausur, Open Book Klausur oder eOpen Book Klausur geprüft werden. Im Falle von Open Book Klausur und eOpen Book Klausur beträgt der Umfang 120-180 Minuten.</p> <p>Beide Portfolioelemente werden durch eine*n Prüfer*in geprüft. Es erfolgt eine abschließende Gesamtbewertung.</p>	Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung	1	30h	1

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