

Modulname	Large Language Models
Modulnummer	INF-25a-Ma-FTK-LLM
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Simon Razniewski simon.rzniewski@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Aufbau, Training und Anwendung großer Sprachmodelle. Sie beherrschen Methoden zur Entwicklung, Analyse und Bewertung solcher Modelle und verstehen die theoretischen, empirischen, und ethischen Grundlagen. Sie sind in der Lage, Large Language Models in verschiedenen Anwendungskontexten gezielt einzusetzen und kritisch zu reflektieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Architektur, Trainingsverfahren und Anwendungen großer Sprachmodelle, einschließlich Transformermodelle, Pretraining und Finetuning, Prompting-Techniken, Evaluierungsmethoden, Sicherheit und ethische Fragestellungen, sowie der Einsatz und Analyse von Large Language Models in verschiedenen Anwendungsfeldern der natürlichen Sprachverarbeitung.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-AuD Algorithmen und Datenstrukturen, INF-25-Ba-Ma1 Lineare Algebra und Analysis, INF-25-Ba-Ma4 Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations, sowie INF-25-Ba-KI Künstliche Intelligenz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Visual Computing and Machine Learning, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Visual Computing and Machine Learning und der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nur einmal gewählt werden. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Projektarbeit im Umfang von 15 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.