

INF-MSc-341: AI Software Engineering (AISE)					BOSS-Nr. xxx
Englischer Modultitel: AI Software Engineering					
Studiengänge: Masterstudiengang Informatik , Masterstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus: nach Ankündigung	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: Ab 3. Semester		Credits: 6	Aufwand: 180 (45/135)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	AI Software Engineering	Vorlesung	3	2
	2	Übungen zu AI Software Engineering	Übung	3	1
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Die Veranstaltung vermittelt einen systematischen Überblick über Software Engineering für und mit KI. Typische Themen sind Modell- und Betriebsentscheidungen, Integration in Dienste und Frontends, Absicherung und Compliance, Qualitätssicherung nichtdeterministischer Komponenten sowie Betrieb und Überwachung. Zentrale Herausforderungen betreffen dabei Nichtdeterminismus und Datenabhängigkeit, Leistungs-/Kostenziele, Angriffsflächen sowie Nachvollziehbarkeit und Governance. Der Kurs adressiert diese Aspekte durch KI-spezifische Workflows und Muster, Architekturprinzipien für KI-Systeme, Mechanismen zu Sicherheit/Datenschutz/Compliance (inkl. EU-AI-Act) sowie Verfahren für Validierung, Test, Datengenerierung, Online-Monitoring und Robustheitsanalysen. Anwendungsseitig werden Beispiele aus verschiedenen Bereichen behandelt, darunter KI-gestützte Funktionen, semantische Suche und Empfehlung sowie Workflows für Dokument-, Bild- und Videodaten. Abschließend werden KI-assistierte SE-Praktiken für den produktiven Einsatz zusammengeführt (Anforderungserhebung, Entwurfsdokumentation, Werkzeug- und Stack-Auswahl). In den begleitenden Laboren setzen die Studierenden die Inhalte schrittweise in einer durchgehenden Anwendung um.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden KI-Funktionalität als Komponenten in Softwaresystemen verorten, Problemstellungen systematisch analysieren und strukturieren und dafür geeignete SE-Methoden auswählen. Sie können Architekturentscheidungen methodisch herleiten und begründen, Integrationsszenarien planen und umsetzen (inkl. klarer Schnittstellen und Protokolle) und dabei Betriebs-, Leistungs- und Qualitätsziele berücksichtigen. Sie sind in der Lage, Risiken zu Sicherheit, Datenschutz und Compliance zu analysieren und passende Kontroll- und Freigabemechanismen zu definieren. Zudem können sie Qualitätsziele operationalisieren, Validierungs-/Test- und Monitoringkonzepte entwerfen und durchführen und Robustheit gegenüber unsicheren oder nichtdeterministischen Komponenten berücksichtigen. Die Studierenden können anwendungsnahe KI-gestützte Funktionen methodisch konzipieren, diese in End-to-End-Abläufe integrieren und Trade-offs (z. B. Leistung, Kosten, Wartbarkeit, Nachvollziehbarkeit) bewerten.				
5	Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung nach Ankündigung des Modulanbieters BOSS-NR. 				
6	Prüfungsformen und -leistungen [x] Modulprüfungen [] Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefungsmodul in den Master-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik • Forschungsbereich Software, Sicherheit und Verifikation 				

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. F. Howar	Zuständige Fakultät: Informatik	Beschluss Fakultätsrat: 28.01.2026
---	---	---	--