

Verwendbarkeit des Moduls beachten!

BOSS-NR. ?????

Modul INF-ML-323: Grundlagen der Data Privacy (GDP)					
identisch mit					
INF-BSc-323: Grundlagen der Data Privacy (Bachelor Informatik / Angewandte Informatik)					
INF-BL-321: Musikdatenanalyse (Informatik Lehramt Bachelor)					
Studiengänge: Master Lehramt Informatik Gy/Ge und BK					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand	
jährlich	1 Semester	ab 5. Semester	4	120 (45/75)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Grundlagen der Data Privacy	V	2	2
	2	Übungen zu Grundlagen der Data Privacy	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungs-sprache: Deutsch				
3	Lehrinhalte Datenverarbeitungssysteme müssen bei der Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung personen-gebundener Datenschutz berücksichtigen. In diesem Kurs werden die grundlegenden Algorithmen von privatsphäreschützenden Systemen vermittelt <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in den Datenschutz (Risiken der Re-Identifizierung, Ebenen und Begriff des Datenschutzes, Taxonomie der Datenschutzdefinitionen) 2. Datenschutz durch Aggregation (Datenaggregationsmethoden, Datennutzen bei Aggregation, Kennzeichnungsproportionen) 3. Datenschutz durch Secret Sharing (Sichere Mehrparteien-Berechnungen) 4. Privatsphäre durch Sketches (Streaming Algorithmen, verlustbehaftete Zählung, Reservoir Sampling, Count-Min Sketches, Flajolet-Martin Sketches) 5. Vertraulichkeit durch Datenperturbation (Filterung, Vereinfachung, Verallgemeinerung, Hashing) 6. Privatsphäre durch differentielle Privatsphäre (Konzept der Differential Privacy, Laplacian Noise, datenschutzgerechte Datenveröffentlichung) 7. Grundlagen der Kryptographie (Diskreter Logarithmus, Diskrete Wurzeln, Erweiterter Euklidischer Algorithmus, Chinese Remainder Theorem) 8. Privatsphäre durch Kryptographie (Symmetrische vs. asymmetrische Kryptographie, RSA) 9. Privatsphäre durch homomorphe Verschlüsselung (Pailliers homomorphes Verschlüsselungsverfahren, Shamir's Secret Sharing, E-Voting-Systeme) 10. Datenschutzbestimmungen (GDPR, UNDG) 11. Ethik und Big Data (Bewertung von Datenschutz und Ethik, Sensibilisierung für ethische Herausforderungen durch Big Data) Die Hauptziele des Kurses sind: <ul style="list-style-type: none"> • Lernen der Herausforderungen des Datenschutzes, • Vermittlung von Kenntnissen von privacy-preserving Methoden für die Speicherung/Übertragung/Analyse von Daten und deren Veröffentlichung, • Erlernen von Privacy-by-design Analysemethoden, • Einführung zu gesetzlichen Regelungen in Bezug auf Daten-systeme, Vorstellung des ethischen Beurteilungsprozesses. <i>Content</i> Data processing systems must take into account the privacy of individuals when processing, storing and transmitting personal data. This course teaches the basic algorithms of privacy-protecting systems.				
4	Kompetenzen Nach Abschluss des Kurses sollen die Teilnehmer*innen in der Lage sein: <ul style="list-style-type: none"> • Die vielfältigen Herausforderungen des Datenschutzes bei der Speicherung, Verarbeitung und Modellierung von Big Data, Datenströmen oder episodischen Daten zu erklären und zu interpretieren • Differential Privacy zu verwenden, 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden des Secret Sharing zu verwenden, • Kryptographische Prinzipien darstellen, • eine Ethikbewertung eines Softwaresystems durchführen. 	
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur oder mündliche Prüfung ^{BOSS-Nr. ?????} <i>Studienleistung:</i> <ul style="list-style-type: none"> • aktive Mitarbeit in der Übung und Erreichen der Mindestpunktzahl bei den Übungsaufgaben ^{BOSS-Nr. ?????} Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung	
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen	
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> -keine- <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Grundlegende Kenntnisse der Mathematik (insbes. Ringe), und Grundlagen der Datenwissenschaft	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Wahlmodul im Fach Informatik des Lehramtsmasterstudiengangs für Gymnasien und Gesamtschulen für Studierende, die gemäß der FSB-B_GyGe_inf i.d.F.v. 24.09.2014 ein Wahlmodul nicht im Lehramtsbachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben • Wahlmodul im Fach Informatik des Lehramtsmasterstudiengangs für Berufskollegs 	
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Th. Liebig	Zuständige Fakultät Informatik
		Beschluss Fakultätsrat 18.10.2022