

Big Data Compression <i>Big Data Compression</i>								Modulnummer: WI-W/08	
Bachelor Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Winf-Wahl <input checked="" type="checkbox"/>					Schwerpunkt Computational Finance <input checked="" type="checkbox"/> E-Business <input type="checkbox"/> IT-Management <input checked="" type="checkbox"/> Logistik <input type="checkbox"/>				
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus unregelmäßig
	0	0	4	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: Keine									
Inhaltliche Voraussetzungen: -									
Vorgesehenes Semester: ab 4. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Fähig sein, Kodierungen anzuwenden und zu implementieren. • In der Lage sein, wichtige Eigenschaften von Kodierungen zu überprüfen. • Im Stande sein, verschiedene Integer-Kodierungen anzuwenden und zu implementieren. • In der Lage sein, die verbreitetsten File Compressors (gzip, bzip, ZIP) zu verstehen und rudimentär implementieren zu können. • Fähig sein, komprimierte Selbst-Indexe zu erstellen und effizient darauf Suche zu betreiben. • Im Stande sein, grammatikbasierte Komprimierungsverfahren anzuwenden und zu implementieren. • In der Lage sein, Algorithmen effizient direkt auf komprimierten Daten, ohne vorherige Dekomprimierung, laufen zu lassen. 									
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Shannon Entropy, k-th order Entropy 2. Optimal Prefix Codes, Huffman Codes 3. Kraft Inequality, Integer Codes 4. Arithmetic Coding 5. Dictionary Encoding (Lempel-Ziv 77, LZ78, LZW) 6. Burrows-Wheeler Transform 7. Grammar-Based Compression 8. Algorithms on Compressed Strings 9. Tree Compression (DAGs, TreeRePair) 10. Algorithms on Compressed Trees 									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): Werden in der Veranstaltung bekanntgegeben									
Form der Prüfung: s. Prüfangebot									
Arbeitsaufwand		Präsenz		56 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		124 h	
		Summe		180 h					
Lehrende: Prof. Dr. S. Maneth					Verantwortlich: Prof. Dr. S. Maneth				