

Big Data Compression								Modulnummer:			
<i>Big Data Compression</i>											
Bachelor					Modulbereich: Pflicht						
Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/>											
Wahlpflicht <input type="checkbox"/>											
Wahl <input type="checkbox"/>											
Sonderfall <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 1. 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"> Shannon Entropy, k-th order Entropy Optimal Prefix Codes, Huffman Codes Kraft Inequality, Integer Codes Arithmetic Coding Dictionary Encoding (Lempel-Ziv 77, LZ78, LZW) Burrows-Wheeler Transform Grammar-Based Compression Algorithms on Compressed Strings Tree Compression (DAGs, TreeRePair) 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					