

Modul FMI-IN0141 Big Data	
Modulcode	FMI-IN0141
Modultitel (deutsch)	Big Data
Modultitel (englisch)	Big Data
Modul-Verantwortliche/r	Martin Bücken
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (PAR; Vertiefung TI) - 200 M.Sc. Computational and Data Science: Pflichtmodul (Data Science) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	6 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h
Inhalte	<u>Gegenstand des Moduls sind Themen zu unterschiedlichen Bereichen der Verarbeitung von großen Datenmengen wie</u> - <u>Verteiltes und paralleles Rechnen auf massiven Datenmengen</u> - <u>Programmierungsumgebungen und -paradigmen für massive Datenmengen wie beispielsweise Hadoop, MapReduce oder Spark</u> - <u>Entwurf und Analyse von verteilten und parallelen Algorithmen sowie deren Implementierung in konkreten Big-Data-Frameworks wie MapReduce oder Spark</u> - <u>Programmierprojekt zu Data Science Pipelines</u> - <u>Cloud Computing.</u>
Lern- und Qualifikationsziele	<u>Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen mit großen Datenmengen zu identifizieren, verteilte und parallele Algorithmen zu entwerfen, deren Kommunikationskosten abzuschätzen und eigene Lösungsansätze in einem Programmierprojekt unter Verwendung</u>

hat gelöscht: 4

hat gelöscht: 60

hat gelöscht: 120

hat gelöscht: - Definition und Einordnung des Begriffes „Big Data“
- Problemstellungen, die zu großen Datenmengen führen
- Algorithmen auf großen Datenmengen (z.B. MapReduce)
- Frameworks für Big Data

hat gelöscht: Der Student ist

	<u>eines konkreten Big-Data-Frameworks zu implementieren und zu präsentieren.</u>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Die Kriterien (z.B. 50 % der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben, <u>Bestehen eines Programmierprojekts</u>) werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung <u>(100%)</u> oder Klausur <u>(100%)</u> <u>Festlegung zu Beginn des Moduls</u>
Empfohlene Literatur	- Mining of Massive Datasets, Anand Rajaraman and Jeffrey D. Ullman, Cambridge University Press - <u>Introduction to Parallel Processing of Massive Datasets, Martin Buecker, Skript zur Vorlesung.</u>

hat gelöscht: Lösungsalgorithmen zu entwerfen und diese in entsprechenden Frameworks zu implementieren

hat gelöscht: aktive Mitarbeit in den Übungen,

hat gelöscht: Bestehen einer Zulassungsklausur

hat gelöscht: Hadoop: The Definitive Guide, Tom White, O'Reilly Media
- Agile Data Science: Building Data Analytics Applications with Hadoop, Russell Jurney, O'Reilly Media

Abkürzungen

Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL.....	Antrittsvorlesung		Lag.....	Lagerung
AG.....	Arbeitsgemeinschaft		LFP.....	Lehrforschungsprojekt
AM.....	Aufbaumodul		Lek.....	Lektürekurs
AS.....	Ausstellung		M.....	Modul
BM.....	Basismodul		MV.....	Musikveranstaltung
BzPS...	Begleitveranstaltung Praxissemester	zum	OS.....	Oberseminar
B.....	Beratung		OnLS...	Online-Seminar
Bes.....	Besichtigung		OnV.....	Online-Vorlesung
KB.....	Besprechung		P.....	Praktikum
Blo.....	Blockierung		PrS.....	Praktikum/Seminar
BV.....	Blockveranstaltung		PM.....	Praxismodul
DV.....	Diavortrag		Pr.....	Probe
EF.....	Einführungsveranstaltung		PJ.....	Projekt
ES.....	Einschreibungen		PPD.....	Propädeutikum
EKK....	Examensklausurenkurs		PS.....	Proseminar
EX.....	Exkursion		PrVo....	Prüfungsvorbereitung
Exp.....	Experiment/Erhebung		QB.....	Querschnittsbereich
FE.....	Feier/Festveranstaltung		RE.....	Repetitorium
F.....	Filmvorführung		V/R.....	Ringvorlesung
GÜ.....	Geländeübung		SU.....	Schulung
GK.....	Grundkurs		S.....	Seminar
HpS.....	Hauptseminar		S/E.....	Seminar/Exkursion
HS/B...	Hauptseminar/Blockveranstaltung		S/Ü.....	Seminar/Übung
HS/Ü...	Hauptseminar/Übung		SZ.....	Servicezeit
Inf.....	Informationsveranstaltung		SI.....	Sitzung
IHS/Ü..	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung		SoSch..	Sommerschule
KS.....	Klausur		SO.....	Sonstiges
PR.....	Klausur/Prüfung		SV.....	Sonstige Veranstaltung
K.....	Kolloquium		SK.....	Sprachkurs
K/P.....	Kolloquium/Praktikum		TG.....	Tagung
KS.....	Konferenz/Symposium		TT.....	Teleteaching
kV.....	Kulturelle Veranstaltung		TN.....	Treffen
Ku.....	Kurs		Tu.....	Tutorium
Ku.....	Kurs		T.....	Tutorium
			Ü.....	Übung
			Ü/B.....	Übung/Blockveranstaltung
			Ü.....	Übungen
			Ü/I.....	Übung/Interdisziplinär

Ü/P.....	Übung/Praktikum
Ü/T.....	Übung/Tutorium
Ve	Versammlung
ViKo	Videokonferenz
V	Vorlesung
V/K.....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P.....	Vorlesung/Praktikum
V/S.....	Vorlesung/Seminar
V/Ü.....	Vorlesung/Übung
Vor.....	Vortrag
VT	Vortrag
WS.....	Wahlseminar
WV.....	Wahlvorlesung
We	Weiterbildung
Wo	Workshop
WOS...	Workshop
ZÜ.....	Zeugnisübergabe

Other abbreviations

Anm....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT	Altes Testament
E	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV.....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK.....	Grundkurs
IAW.....	Institut für Altertumswissenschaften
LP	Leistungspunkte
NT	Neues Testament
SQ.....	Schlüsselqualifikationen
SS.....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE	Teilnahme
TP	Thesenpublikation
ThULB.	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ.....	Vorlesungsverzeichnis

WS Wintersemester