

Modulbeschreibung

Big Data

DF 2016-2018 / Version 1.0

17.07.2016

Seite 1/4

Modulcode	M29
Leitidee	Heutige Entscheidungsprozesse der Unternehmensführung basieren immer stärker auf zukunftsgerichteter Information, die in Echtzeit aus riesigen unstrukturierten internen und externen Datenbeständen generiert wird. Im Modul werden die Ursprünge und Grundelemente von Big Data erläutert und reflektiert. Konzeptionelle und Technologische Komponenten werden diskutiert. Ebenso spezifische Architektur-Modelle, welche für sich alleine oder in Ergänzung zu BI/DWH genutzt werden können. Fortgeschrittene Methoden von Business Intelligence und Analytik werden erläutert und diskutiert. Vielfältige Anwendungen von Big Data werden diskutiert und der Nutzen des Einsatzes für verschiedene Branchen und Unternehmen exemplarisch aufgezeigt.
Art der Ausbildung	Wirtschaftsinformatik
Studiengang	Master of Science
Modultyp	Wahlpflichtmodul
ECTS Dotation	3 Credits
Für das Modul verantwortlich	Dr. Daniel Benninger, Hochschule Luzern
Eingangskompetenzen	Die Studierenden bringen in einigen oder allen der im folgenden genannten Bereiche Grundwissen und -kenntnisse mit: <ul style="list-style-type: none">• Business Intelligence• Enterprise Architecture• Digital Enterprise• Informationssicherheit• IT Governance, Risk und Compliance
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-

Ausgangskompetenzen / Grobziele

Die Studierenden

- besitzen eine klare Vorstellung, was Big Data umfasst und auszeichnet
- kennen die wichtigsten technischen Konzepte und Architekturmodelle
- kennen spezifische Anwendungsfälle von grossen multi-strukturierten Datenmengen
- kennen Chancen und Risiken in der praktischen Anwendung dieser Technologien für Unternehmen

Lernziele

Fachkompetenz

Die Studierenden

- sind in der Lage einen Big Data Blueprint für eine praktische Fragestellung zu entwerfen
- kennen die Vorteile und den Nutzen von nicht-relationalen Datenbanken für spezifische Fragestellungen
- kennen die Besonderheiten des Hadoop Ecosystem

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- kennen die Grundkonzepte der verteilten Datenhaltung und Verarbeitung
- kennen die spezifischen Big Data Architektur-Frameworks
- kennen die wichtigsten Verfahren zur Datenanalyse im Kontext von Big Data Anwendungen

Sozial-/Selbstkompetenz

Die Studierenden

- sind sich der potenziellen Auswirkungen einer Big Data Anwendung auf das soziale Umfeld bewusst
 - verstehen die Dynamik und Wechselwirkungen von Big Data Technologien und Anwendungen
 - können Chancen und Risiken im – durch Big Data – veränderten Umgang mit Information und Wissen identifizieren
-

Lerninhalte

Schwerpunkt 1: Motivation und Ordnungsrahmen für Big Data

- Motivation (Datenwachstum, technologische Entwicklung, treibende Unternehmen)
- Begriffe und Definitionen (5Vs)
- Wesentliche Treiber und Einflussfaktoren (SMAC)
- Perspektiven und Herausforderungen für Unternehmen

Schwerpunkt 2: Architekturen und Technologien

- Lambda Architektur (Speed, Serving und Batch Layer)
- Verteilte Datenhaltung (HDFS) und verteilte Verarbeitung (MapReduce)
- Nicht-relationale Datenbanken (NoSQL)
- Hadoop (Open Source Framework und Ecosystem)

Schwerpunkt 3: Einsatzbereiche und Anwendungen

- Datenanalyse (Techniken und Visualisierung)
- Anwendungsfälle (viele strukturierte/unstrukturierte Daten, Beziehungen/Netzwerke, Zeitreihen/Loginformationen etc.)
- Chancen und Risiken für Branchen und Unternehmen (Effizienzsteigerung, verbesserte Kundeninteraktion, neue Produkte und Services)
- Ausblick

Lehr- und Lernformen

Kontaktstudium	Dialogorientierter Unterricht mit integrierten Übungen
Selbststudium	Übungen zur Vertiefung und Anwendung der erlernten Theorie Hausarbeit in Form einer Gruppenarbeit zur Vertiefung des Lerninhaltes

Studienzeit pro Semester	ECTS Credits	Kontaktstudium (Lektionen)	Kontaktstudium (Stunden)	Begleitetes Selbststudium (Lektionen)	Begleitetes Selbststudium (Stunden)	Autonomes Selbststudium (Stunden)	Total (Stunden)
Aufwand	3	28	21.0	47	36.0	33.0	90
Anteil			23.3%		40.0%	36.7%	100%

Unterrichtssprache Deutsch

Leistungsnachweis/e

Anzahl	Art des Leistungsnachweises	Gewichtung	Dauer	Hilfsmittel
1	Modulschlussprüfung	70%	60 Min.	Closed Book
1	Hausarbeit (Gruppenarbeit)	30%		

Präsenzpflicht Die Präsenzpflicht wird Anfang des Semesters bekannt gegeben

Bibliographie Deutsch oder Englisch

Empfohlene Literatur

- Davenport, T. H.; "big data @ work: Chancen erkennen, Risiken verstehen"; Valen 2014/ Harvard Business Review Press 2014
- King, S.; "Big Data - Potential und Barrieren der Nutzung im Unternehmenskontext"; Springer Berlin, 2014
- White, T.; "Hadoop: The definitive Guide", O'Reilly and Associates 2015
- Fowler, A., "NoSQL for Dummies", Wiley 2015

Ergänzende Literatur (Bücher, Artikel etc.) wird durch den Dozierenden fallspezifisch empfohlen.