In-Memory and Cloud-Technologies

Winter

(in German: In-Memory und Cloud-Technologien)

Module-ID: FIN-INF-120506

Abbreviation	Credit Points	Semester	Term	Duration	Language	Level
IMCloud	6	Winter	starting at 1.	2 Semester	english	Master

Link:	LSF
Limited accessability:	
Responsibility:	Hon. Prof. Dr. Alexander Zeier
Lecturer:	Hon. Prof. Dr. Alexander Zeier
Classes:	• Vorlesung *In-Memory und Cloud-Technologien 1* • Vorlesung *In-Memory und Cloud-Technologien 2*
Applicability in curriculum:	- M.Sc. INF: Informatik - M.Sc. INGINF: Informatik - M.Sc. WIF: Informatik - M.Sc. DKE: Data Processing for Data Science - M.Sc. DE: Methoden der Informatik - M.Sc. VC: Computer Science

Intended learning outcomes:
Die Studierenden ...

- können Methoden ihres Fachs einschätzen und kreativ weiterentwickeln.
- können sich neues Wissen eigenständig aneignen und für sich nutzbar machen.
- können bei unbekannten Aufgaben eigene Ideen einbringen und Entscheidungen treffen.
- können für neue Aufgaben geeignete Lösungen wählen, anwenden und anschlieÃŸend beurteilen.
- kÃ¶nnen selbststÃ¤ndig wissenschaftlich arbeiten.
- haben ein Verständnis für ausgewählte Vertiefungsgebiete der Wirtschaftswissenschaften, der Wirtschaftsinformatik und der Informatik und für ihre Zusammenhänge.
- können existierende Methoden von Data Science für neuartige Probleme anpassen.
- haben vertiefte, spezialisierte Kenntnisse in der Informatik und können diese in ingenieurwissenschaftlichen Domänen anwenden.
- können in interdisziplinären Projekten Digitalisierungslösungen für komplexe ingenieurwissenschaftliche Systeme beitragen.

Content:
In-Memory Technologie und Anwendungen mit Focus auf SAP HANA:

- Erläuterung der In-Memory-Technologie mit Focus auf SAP HANA
- Zeilen- versus Spaltenhauptspeicherdatenbanken
- Komprimierungs-, Partitionierungs- und Indexierungsansätze
- Google Cloud Technologie und Services
- Einsatz z.B. von Anthos, Bigquery, und AutoML
- Entwicklung von Hochverfügbarkeitslösungen und Backupstrategien
- Erweiterung des Datenlayouts ohne Downtime
- Migrationsansätze für Projekte in denen In-Memory Datenbanken eingesetzt werden

Workload:
Präsenzzeiten = 56 h:

- 56 h Vorlesung
- Selbstständiges Arbeiten = 64 h:
- 60 h Vorbereitung auf die Vorlesung und Lesen der empfohlenen Literatur

Pre-examination requirements:	Type of examination:	Teaching method / lecture hours per week (SWS):
	Eine mündliche Prüfung am Ende des Kurses	Vorlesung (4SWS)

Prerequisites according to examination regulations:	Recommended prerequisites:

keine	• Datenbanken I • Datenbanken II

Media:	Literature:
	Plattner, H., Zeier, A.: In-Memory Data Management: Technology and Applications, Springer Verlag, 2. Auflage, Mai 2012, ISBN 978-3642295744 Whitepaper HANA on Intel: Three Steps to Reinvent Your Enterprise as a Digital Disrupterâ€ von Prof. Dr. Alexander Zeier & Intel CTO Enterprise Ed Goldman, 2016. Cloud Computing, Blog (July 2020) zu Digital Decoupling. Title: Trapped by legacy systems, CIOs look for a way out https://www.accenture.com/us-en/blogs/cloud-computing/zeier-digitaldecoupling-sap-google-cloud

Comments:
Start jeweils zum Wintersemester.

Revision #1
Created 2026-10-20 17:10:44 UTC by Fakultät für Informatik
Updated 2026-10-20 17:10:44 UTC by Fakultät für Informatik