

Advanced Data- and Information Management Technologies

Seminar

Prof. Dr. Andreas Biesdorf

Wirtschaft
Hauptcampus

H O C H
S C H U L E
T R I E R

ZIEL

Die Studierenden kennen und verstehen

- aktuelle Technologien im Bereich Daten- und Informationsmanagement, sowie
- die Einsatzmöglichkeiten entsprechender Technologien im Kontext konkreter betriebswirtschaftlicher Fragestellungen.

Die Studierenden können

- betriebswirtschaftliche Fragestellungen mithilfe von modernen Daten- und Informationsmanagement-Technologien lösen und diese Fähigkeit exemplarisch auf Basis einer Technologie demonstrieren,
- im Rahmen eines forschungsnahen Vorgehens ein zugewiesenes Thema selbstständig erarbeiten und umsetzen, sowie
- ihr Vorgehen und ihre Ergebnisse effektiv und effizient vermitteln.

SEMINARSTRUKTUR

Im Rahmen des Seminars sind drei Prüfungsleistungen zu erbringen:



- **Vortrag** (20–30 Minuten incl. Q&A) incl. Präsentation eines **einfachen selbst implementierten Nutzungsbeispiel der Technologie**



- **Schriftliche Ausarbeitung** (maximal 10 Seiten incl. Referenzen und Beispielen)

- **Sprache** des Vortrags und der schriftlichen Ausarbeitung: wahlweise Englisch oder Deutsch



- Ausführbare Quellen des **einfachen selbst implementierten Nutzungsbeispiel der Technologie**

BEWERTUNG

Bewertung:

- **Wahl und Implementierung des einfachen Anwendungsbeispiels:** 30%
- **Vortrag:** Bewertung von Vortragstil, Aufbereitung der Präsentationsmaterialien: 30%
- **Schriftliche Ausarbeitung:** Bewertung von inhaltlicher Richtigkeit, Aufbereitung, Schreibstil, korrekte Zitierweise: 40%

Hinweise

- PDF von Vortrag und Ausarbeitung bitte in Stud.IP einstellen
- Nützliche Hinweise zum Zitieren gängiger Quellentypen in der Informatik:
<https://ieeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf>
- Bei den Vortragsterminen besteht für alle Teilnehmenden des Seminars **Anwesenheitspflicht!**

INHALTE DER SCHRIFTLICHEN AUSARBEITUNG

IN ANLEHNUNG AN DEN „HEILMEIER KATECHISMUS“

Adaptiertes Original:

1. Which problem are you trying to solve? Describe the problem space using absolutely no jargon.
2. How has the problem been solved by now, and what are the limits of current practice?
3. What's new in your approach and why do you think it will be successful?
4. Who cares? If you're successful, what difference will the use of the technology make?
5. What are the risks and the payoffs?
6. How much will it cost?
7. How long will it take?
8. How can we measure the success of employing the technology?
9. What do you think comes next, after this technology?

Quelle: <https://www.darpa.mil/work-with-us/heilmeier-catechism>

Deutsche Übersetzung

1. Welches Problem soll gelöst werden? Beschreiben Sie den Problemraum möglichst ohne Jargon zu verwenden.
2. Wie und mit welchen Technologien wurde das Problem bislang gelöst und was sind die Grenzen der derzeitigen Praxis?
3. Was ist neu an dem technologischen Ansatz und warum sollte er erfolgreich sein?
4. Wen kümmert's? Welchen Unterschied macht die Verwendung des technologischen Ansatzes?
5. Was sind die Risiken und was die Vorteile der Technologie?
6. Wie viel wird es kosten?
7. Wie lange wird es dauern?
8. Wie kann man den Erfolg des Einsatzes der Technologie messen?
9. Was glauben Sie kommt nach dieser Technologie?

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/George_H._Heilmeyer



INTERAKTION

Abstimmung zur Arbeit:





- **Bitte nutzen Sie die wöchentlichen Sprechstunden, gerne regelmäßig**

Meilensteine (Termine mit mir abzustimmen):

- Grobgliederung des Themas und grobe Abstimmung der Inhalte für die Ausarbeitung **(bis Ende April)**
- Auswahl des Implementierungsbeispiels **(Anfang Mai)**
- Mindestens einmaliges kurzes Update zum Stand der Implementierung **(Mitte – Ende Mai, ggfs. Anfang Juni)**
- Präsentationen im Juni


SEMINARTHEMEN I/V

HINWEIS: EIGENE VORSCHLÄGE SIND AUCH MÖGLICH

#	Category	Technology	Link	
1	Special query languages for APIs	GraphQL	https://graphql.org	 GraphQL
2		OData	https://www.odata.org	 OData
3	Graph databases	Neo4j	https://neo4j.com	 neo4j
4	In-memory analytics	Apache Arrow	https://arrow.apache.org	 APACHE ARROW





SEMINARTHemen II/V

HINWEIS: EIGENE VORSCHLÄGE SIND AUCH MÖGLICH

#	Category	Technology	Link	
5	NoSQL databases	Apache Cassandra	https://cassandra.apache.org	
6		riak	https://riak.com	
7	Data Structures / Special Formats	Apache Parquet	https://parquet.apache.org	
8	Real-time data processing	Apache Storm	https://storm.apache.org	





SEMINARTHEMEN III/V

HINWEIS: EIGENE VORSCHLÄGE SIND AUCH MÖGLICH

#	Category	Technology	Link	
9	Data Integration	Apache Camel	https://camel.apache.org	
10	Data stream processing	Apache Flink	https://flink.apache.org	
11		Apache IoTDB	https://iotdb.apache.org	
12	Big Data Handling	Apache Hbase	http://hbase.apache.org	





SEMINARTHEMEN IV/V

HINWEIS: EIGENE VORSCHLÄGE SIND AUCH MÖGLICH

#	Category	Technology	Link	
13	Distributed Databases	Apache Ignite	https://ignite.apache.org	
14	IoT Messaging	MQTT	https://mqtt.org	
15	Object-Relational Mappings	Apache Torque	http://db.apache.org/torque/	
16	Stream Processing	Apache Kafka	https://kafka.apache.org/	

SEMINARTHemen V/V

HINWEIS: EIGENE VORSCHLÄGE SIND AUCH MÖGLICH

#	Category	Technology	Link	
17	Document-Databases	CouchDB	https://couchdb.apache.org	 CouchDB
18		MongoDB	https://www.mongodb.com	 mongoDB.
19	NewSQL Databases	Google Spanner	https://cloud.google.com/spanner/	 Cloud Spanner
20	Small SQL DB Engines	SQLite	https://www.sqlite.org/	 SQLite

Fragen zum Seminar bitte an

a.biesdorf [at] hochschule-trier.de

senden.

Wirtschaft
Hauptcampus

H O C H
S C H U L E
T R I E R