

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
- sein Vorgehen und seine 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** auf github einstellen
(Details für Zugriff werden nach Vergabe des Seminars mitgeteilt)



Hinweis: Das github-Repository kann kontinuierlich für die Erarbeitung von Vortrag, Konferenzpaper und Implementierung verwendet werden

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>
- Code auf github einstellen (Zugangsinformation wird noch kommuniziert)
- 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._Heilmeier







SEMINARTHEMEN I/V

| # | 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

| # | 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 |  |

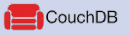
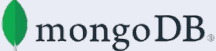


SEMINARTHemen III/V

| # | 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

| # | 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

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

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