

Advanced Data- and Information Management Technologies

Seminar im Wintersemester 2022

Dr. Andreas Biesdorf - Vorstellung: 20.06.2022, 13.05 Uhr, Raum K2

SEMINARSTRUKTUR

Im Rahmen des Seminars sind drei Prüfungsleistungen zu erbringen:



- **Vortrag** (40 Minuten incl. Q&A) incl. Präsentation eines **einfachen selbst implementierten Nutzungsbeispiel der Technologie**



- **Schriftliche Ausarbeitung** (maximal 10 Seiten incl. Referenzen) im Stile eines wissenschaftlichen Konferenz-Papers auf Basis des *IEEE Template for Conference Proceedings* - <https://www.ieee.org/conferences/publishing/templates.html>



- Ausführbare Quellen des **einfachen selbst implementierten Nutzungsbeispiel der Technologie** auf github einstellen <https://github.com/hst-biesdorf> (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 Vortragsstil, 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: <https://ieeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf>
- Code auf github einstellen: <https://github.com/hst-biesdorf>
- 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?

Original-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?

Original-Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/George_H._Heilmeier







ZEITLICHER ABLAUF

KW	Datum	Beschreibung
25	20.06.2022	Vorstellung des Seminars
25-26	25.06.2022 - 03.07.2022	Stud.IP Bewerbung
27-43	Spätestens bis zum 28.10.2022	Vereinbarung eines kurzen Abstimmungstermins zur Klärung von Struktur, Implementierungsbeispiel, evtl. offener Fragen. Der Termin kann ab verbindlicher Zusage des Seminarthemas vereinbart werden, sollte spätestens aber bis KW 43 vor Start der Vorträge stattgefunden haben.
31-32	01.08.2022 – 14.08.2022	QIS-Anmeldung
44-50		Vorträge 1-14
02-04		Vorträge 15-20
08	24.02.2023	Abgabe schriftlicher Ausarbeitung, Präsentation und Code
11-12		Bei Interesse kann gerne ein Feedbackgespräch zu Präsentation und Ausarbeitung vereinbart werden







SEMINARTHEMEN I/V

#	Category	Technology	Link	KW	
1	Special query languages for APIs	GraphQL	https://graphql.org	44	 GraphQL
2		OData	https://www.odata.org	44	 OData
3	Graph databases	Neo4j	https://neo4j.com	45	 neo4j
4	In-memory analytics	Apache Arrow	https://arrow.apache.org	45	 APACHE ARROW


SEMINARTHEMEN II/V

#	Category	Technology	Link	KW	
5	NoSQL databases	Apache Cassandra	https://cassandra.apache.org	46	
6		riak	https://riak.com	46	
7	Data Structures / Special Formats	Apache Parquet	https://parquet.apache.org	47	
8	Real-time data processing	Apache Storm	https://storm.apache.org	47	





SEMINARTHEMEN III/V

#	Category	Technology	Link	KW	
9	Data Integration	Apache Camel	https://camel.apache.org	48	
10	Data stream processing	Apache Flink	https://flink.apache.org	48	
11		Apache IoTDB	https://iotdb.apache.org	49	
12	Big Data Handling	Apache Hbase	http://hbase.apache.org	49	

SEMINARTHEMEN IV/V

#	Category	Technology	Link	KW	
13	Distributed Databases	Apache Ignite	https://ignite.apache.org	50	
14	IoT Messaging	MQTT	https://mqtt.org	50	
15	Object-Relational Mappings	Apache Torque	http://db.apache.org/torque/	02	  
16	Stream Processing	Apache Kafka	https://kafka.apache.org/	02	

SEMINARTHEMEN V/V

#	Category	Technology	Link	KW	
17	Document-Databases	CouchDB	https://couchdb.apache.org	03	 CouchDB
18		MongoDB	https://www.mongodb.com	03	 mongoDB.
19	NewSQL Databases	Google Spanner	https://cloud.google.com/spanner/	04	 Cloud Spanner
20	Small SQL DB Engines	SQLite	https://www.sqlite.org/	04	 SQLite

Fragen zum Seminar bitte an

students [at] andreas-biesdorf.de

senden.