

(Vorläufige) Themenliste

zu den

Pro- und Hauptseminaren Wirtschaftsinformatik des Fachgebiets Informations- und Wissensmanagement im Wintersemester 2020/2021

Jedes der folgenden Themen kann von bis zu drei Studierenden bearbeitet werden.

1 Fog und Edge Computing (Proseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Definieren und grenzen Sie die Begriffe Fog Computing und Edge Computing voneinander ab.
- Beschreiben Sie Einsatzszenarien und Anwendungsbeispiele.
- Erörtern Sie Herausforderungen des Fog Computing und Edge Computing.

Einführende Literaturhinweise:

- Ali Sunyaev: Internet Computing - Principles of Distributed Systems and Emerging Internet-Based Technologies. Cham 2020, S. 237-264.
- Theo Lynn, John G. Mooney, Brian Lee, Patricia Takako Endo: The Cloud-to-Thing Continuum - Opportunities and Challenges in Cloud, Fog and Edge Computing. Cham 2020.
- Weisong Shi, Jie Cao, Quan Zhang, Youhuizi Li, Lanyu Xu: Edge Computing: Vision and Challenges. In: IEEE Internet of Things Journal. Vol. 3, Issue 5, 2016, S. 637-646.
- Khaled Salah Mohamed: Neuromorphic Computing and Beyond - Parallel, Approximation, Near Memory, and Quantum. Cham 2020, S. 199-208.

2 Information Technology versus Operational Technology (Pro-/Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Definieren und grenzen Sie die Begriffe Information Technology (IT) und Operational Technology (OT) voneinander ab.
- Diskutieren Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede.
- Erörtern Sie die zunehmende Verbindung von IT und OT sowie die dadurch entstehende Herausforderungen.

Einführende Literaturhinweise:

- Adam Hahn: Operational Technology and Information Technology in Industrial Control Systems. In: Edward J. M. Colbert, Alexander Kott (Hrsg.): Cyber-security of SCADA and Other Industrial Control Systems. Cham 2016, S. 51-68.
- Max Felser, Markus Rentschler, Oliver Kleineberg: Coexistence Standardization of Operation Technology and Information Technology. In: Proceedings of the IEEE, Vol. 107, Nr. 6, June 2019, S. 962-976.
- ANSI/ISA-95.00.01-2010 (IEC 62264-1 Mod) Enterprise-Control System Integration - Part 1: Models and Terminology. 2010. (bzw. DIN EN 62264-1 Integration von Unternehmens-EDV und Leitsystemen: Modelle und Terminologie. November 2011.)
- Atos (Hrsg.): The convergence of IT and Operational Technology. White Paper, o.O. 2012, <https://atos.net/content/dam/global/ascent-whitepapers/ascent-whitepaper-the-convergence-of-it-and-operational-technology.pdf>

3 MITRE ATT&CK Framework – Ein Modell zur Beschreibung von Cyberangriffen (Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Was ist das MITRE ATT&CK Framework?
- Beschreiben Sie den Aufbau des Framework und seine Elemente.
- Beschreiben Sie Einsatzmöglichkeiten. Welche praktischen Erfahrungen gibt es?

Einführende Literaturhinweise:

- Blake E. Strom, Andy Applebaum, Doug P. Miller, Kathryn C. Nickels, Adam G. Pennington, Cody B. Thomas: MITRE ATT&CK™: Design and Philosophy. White

Paper, McLean 2018, <https://www.mitre.org/sites/default/files/publications/pr-18-0944-11-mitre-attack-design-and-philosophy.pdf>, Abruf: 2020-03-25.

- Sungyoung Cho, Insung Han, Hyunsook Jeong, Jinsoo Kim, Sungmo Koo, Haengrok Oh, Moosung Park: Cyber Kill Chain based Threat Taxonomy and its Application on Cyber Common Operational Picture. In: 2018 International Conference On Cyber Situational Awareness, Data Analytics And Assessment (Cyber SA). Glasgow 2018, S. 1-8.
- MITRE Corporation: MITRE ATT&CK Framework - Official Website. <https://attack.mitre.org>, Abruf: 2019-03-25.

4 Mikroformate (Proseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Erläutern Sie Merkmale, Charakteristika und Einsatzbereiche von RDFa.
- Erläutern Sie Merkmale, Charakteristika und Einsatzbereiche von Schema.org.
- Erläutern Sie Merkmale, Charakteristika und Einsatzbereiche von JSON-LD.

Einführende Literaturhinweise:

- W3C: RDFa 1.1 Primer - Third Edition, Rich Structured Data Markup for Web Documents. 2015. <https://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer>, Abruf: 2019-09-02.
- Bethany Wetheril: RDFa and Microdata. In: Library Philosophy and Practice (e-journal). Paper 1151. Lincoln 2014, <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1151>, Abruf: 2019-09-02.
- W3C: JSON-LD 1.1. A JSON-based Serialization for Linked Data. 2018. <https://www.w3.org/2018/jsonld-cg-reports/json-ld>, Abruf: 2020-02-02.
- Carsten M. Schulze: Mikroformate. In: Handbuch Bibliothek 2.0. Berlin 2010, S. 129-142.

5 Audio Retrieval (Pro- und Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Erläutern Sie Grundprinzipien von Audio- bzw. Musik-Retrieval.
- Was ist Audio Fingerprinting?
- Geben Sie die Charakteristika von ausgewählten Anwendungen (Spotify etc.) an.

Einführende Literaturhinweise:

- Peter Grosche, Meinard Müller, Joan Serra: Audio Content-Based Music Retrieval. In: Multimodal Music Processing, 2012, S. 157–174, <https://bit.ly/2jQoq2S>, Abruf: 2019-09-02.
- Peter Knees, Markus Schedl: Music Similarity and Retrieval. An Introduction to Audio- and Web-based Strategie. Berlin, Heidelberg 2016.
- Meinard Müller: Fundamentals of Music Processing. Audio, Analysis, Algorithms, Applications. Cham, Heidelberg, New York u.a. 2015.

6 Altmetrics und Alternativen (Pro- und Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Welche Indikatoren werden für Altmetrics-Untersuchungen herangezogen?
- Beschreiben Sie ausgewählte Anwendungsfälle und deren Vor- und Nachteile.
- Welche Kritik wird an Altmetrics-Studien geäußert?

Einführende Literaturhinweise:

- Dirk Tunger: Altmetrics: Kommt die „Ökonomie der Aufmerksamkeit“? Jülich 2018, <https://www.wissenschaftskommunikation.de/altmetrics-kommt-die-oekonomie-der-aufmerksamkeit-21609>, Abruf: 2020-03-02.
- Dirk Tunger, Andreas Meier, Daniel Hartmann: Machbarkeitsstudie Altmetrics. Jülich 2017, <https://www.bmbf.de/files/Machbarkeitsstudie%20Altmetrics.pdf>, Abruf: 2019-09-02.
- Jason Priem, Dario Taraborelli, Paul Groth, Cameron Neylon: Altmetrics: A manifesto. 2010, <http://altmetrics.org/manifesto>, Abruf: 2020-03-02.

7 Vergleich der Leitlinien zum Wissensmanagement in der ISO 9001:2015 und der ISO 30401:2018 (Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Welche Hinweise zum Wissensmanagement werden in den Normen gegeben?
- Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede bestehen?
- Welche Erfahrungen mit der Anwendung der Normen sind publiziert worden?

Einführende Literaturhinweise:

- ISO 9001:2015 Quality management systems - Requirements
- ISO 30401:2018 Knowledge management systems – Requirements
- Lutz J. Heinrich, René Riedl, Dirk Stelzer: Informationsmanagement: Grundlagen, Aufgaben, Methoden. 11. Aufl., München 2014, Lerneinheiten zu Qualitäts- und Wissensmanagement

8 Targeted Advertising (Pro- oder Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Was bedeutet Targeted Advertising?
- Welche Erfahrungen mit Targeted Advertising sind publiziert worden?

Einführende Literaturhinweise:

- Justin P. Johnson: Targeted advertising and advertising avoidance. In: The Rand Journal of Economics, Nr. 1, 2013, S. 128-144
- Sophie C. Boerman, Sanne Kruikemeier, Frederik J. Zuiderveen Borgesius: Online Behavioral Advertising: A Literature Review and Research Agenda. In: Journal of Advertising, Nr. 3, 2017, S. 363-376

9 Design for Excellence bzw. Design for X: Sinnvolle Vorschläge zur Gestaltung von Informationssystemen? (Pro- oder Hauptseminar)

Leitlinien und -fragen:

- Welche Vorschläge werden im Rahmen von Design for X zur Gestaltung von Artefakten gemacht?
- Inwiefern unterscheiden sich die Vorschläge von anderen Vorschlägen zur Gestaltung von Informationssystemen?
- Inwiefern eignen sich die Vorschläge im Rahmen von Design for X zur Gestaltung von Informationssystemen (oder von deren Komponenten)?

Einführende Literaturhinweise:

- James G. Bralla: Design for Excellence. New York 1995

- Reinhold Bopp: Design for X-Methoden. In: Hans-Jörg Bullinger, Joachim Warschat (Hrsg.): Forschungs- und Entwicklungsmanagement. Wiesbaden 1997, S. 195-203
- Harald Meerkamm, Michael Koch: Design for X. In: John Clarkson, Claudia Eckert (Hrsg.): Design Process Improvement - A Review of Current Practice. London 2005, S. 306-323.