



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH



Forschungsinstitut für  
Informationsmanagement

 Fraunhofer  
FIT

# Masterseminar Wirtschaftsinformatik

Nach dem Sommersemester 2023

Universität Bayreuth,  
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement

Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT,  
Institutsteil Wirtschaftsinformatik

[www.fim-rc.de](http://www.fim-rc.de)

[www.wirtschaftsinformatik.fraunhofer.de](http://www.wirtschaftsinformatik.fraunhofer.de)

# Masterseminar „Wirtschaftsinformatik“

## Allgemeine Informationen

- ❑ Themen werden aus den Forschungsschwerpunkten von allen Lehrstühlen und Professuren der Wirtschaftsinformatik angeboten
- ❑ Die Seminararbeit wird in Gruppen geschrieben werden - trotzdem müssen beide Teilnehmer über cmlife für das jeweilige Thema angemeldet sein
- ❑ Es ist kenntlich zu machen, wer jeweiliger "Hauptautor" des entsprechenden Abschnitts der Seminararbeit ist
- ❑ Die Bearbeitung kann in deutscher oder wahlweise englischer Sprache erfolgen - bitte beachten Sie den jeweiligen Bearbeitungshinweis der Ausschreibung
- ❑ Die Abschlusspräsentationen werden in den thematisch zugehörigen Gruppen gehalten

# Seminarziele

## Seminararbeit

- ❑ Darstellung des aktuellen Forschungsstands und aktueller Forschungsmethoden
- ❑ Herausstellen von Nutzenpotenzialen und Herausforderungen aktueller Themen
- ❑ Präsentation interessanter Anwendungen, aktueller Entwicklungen und Überlegungen
- ❑ Diskussion der eigenen Meinung bezüglich der aktuellen und zukünftigen Rolle des Themas innerhalb des Forschungsfeldes
- ❑ Abschließender Ausblick und andere interessante Feststellungen

## Präsentation

- ❑ Entwicklung einer interessanten Präsentation, die einen soliden Einblick in das Forschungsthema gewährt
- ❑ Zusammenfassung der Hauptkenntnisse und Schlüsselaspekte der Seminararbeit
- ❑ Die Herbeiführung und Leitung einer angeregten Diskussion (u.a. Beenden des Vortrags mit einem kontroversen Statement oder das Stellen von Leitfragen)

# Rahmenbedingungen

## Anforderungen

- ❑ Verpflichtende Teilnahme am Kick-Off sowie den finalen Präsentationen
- ❑ Länge der Seminararbeit:  
30 - 40 Seiten
- ❑ Layoutvorlagen für die Seminararbeit und Präsentation werden zur Verfügung gestellt (im eLearning-Kurs sowie auf der Homepage des Wirtschaftsinformatik Lehrstühle)
- ❑ Die Studierenden werden angehalten, den spezifischen Schwerpunkt sowie die Gliederung der Seminararbeit vorher mit ihrem Betreuer abzustimmen

## Bewertung

- ❑ Seminararbeit (70%)
- ❑ Präsentation (30%)

## Einbringbarkeit

- ❑ BWL / Wing - TOP
- ❑ BWL - V 7-3
- ❑ Ergänzungsmodulbereich

# Wichtige Termine und Anmeldung

Thema	Datum	Uhrzeit	Ort
Anmeldung	03. Juli bis 07. Juli	09:00 Uhr 23:59 Uhr	cmlife (FCFS)
Kick-off Treffen	14. Juli	11:00 Uhr	S64 RW I
Abgabezeitpunkt: Seminararbeit	06. Oktober	12:00 Uhr	Sekretariat & eLearning
Abgabezeitpunkt: Präsentationsfolien	20. Oktober	23:59 Uhr	eLearning
Präsentationstermine	ab 23. Oktober	-	siehe eLearning

## Anmeldung

- ❑ Bitte melden Sie sich über cmlife zur Veranstaltung an (Kursnummer 32606)
- ❑ Die Anmeldung auf das entsprechende Thema erfolgt über das „First Come, First Serve“-Verfahren auf cmlife
- ❑ Jedes Thema wird maximal zweimal vergeben
- ❑ Die Anmeldung in fixen Gruppen ist nicht möglich, wir bitten alle Studierenden, sich separat auf cmlife anzumelden

# Themenübersicht

- ❑ Thema 1 Analyzing Digital Transformation in Higher Education
- ❑ Thema 2 Ausreißer und Echtzeit-Daten
- ❑ Thema 3 Beyond the Stethoscope
- ❑ Thema 4 Blockchain and Identity Management in digitized Supply Chains
- ❑ Thema 5 Business & IoT
- ❑ Thema 6 ChatGPT Hits the Books
- ❑ Thema 7 Datenstrom Management
- ❑ Thema 8 Designing Generative AI for Business Process Improvement
- ❑ Thema 9 Developing Design Principles for a Process Mining Maturity Model
- ❑ Thema 10 Differences in the Jungle of Buzzwords between Web 3.0, Web3 and the Metaverse
- ❑ Thema 11 Discovering Dependencies in Enterprise Architectures using Process Mining
- ❑ Thema 12 Designing Organizational Digital Identities
- ❑ Thema 13 Die Transformation von Supply Chains in digitale Ökosysteme

# Themenübersicht

- ❑ Thema 14 Digital Social Innovation
- ❑ Thema 15 Digital Twins im Gesundheitswesen
- ❑ Thema 16 Digitale Netznutzungsnachweise als Grundlage für den Energieflexibilitätseinsatz
- ❑ Thema 17 Digitale Potenziale und Herausforderungen für faire Lieferketten
- ❑ Thema 18 Digitales Betriebliches Gesundheitsmanagement
- ❑ Thema 19 Disappointing Climate Negotiations
- ❑ Thema 20 Driving Twin Transformation
- ❑ Thema 21 Ethik und digitales Wohlbefinden
- ❑ Thema 22 Exploring Fairness in Privacy Preserving Machine Learning
- ❑ Thema 23 Exploring the informational needs of AI-decision subjects
- ❑ Thema 24 Exploring trends regarding generative AI in BPI on LinkedIn
- ❑ Thema 25 Helping with Detecting Fairness in AI-based Decision Making
- ❑ Thema 26 Künstliche Intelligenz in der Radiologie

# Themenübersicht

- ❑ Thema 27      Measuring digital innovation competencies in organizations
- ❑ Thema 28      Need 4 Carbon Verifiability?: Consumer Drift
- ❑ Thema 29      Privatsphäre: Alle wollen Sie, aber keiner beachtet sie?
- ❑ Thema 30      Seek and You Shall Find
- ❑ Thema 31      Smart Electricity Market
- ❑ Thema 32      Success Factors for Combining Digital Technologies
- ❑ Thema 33      Sustainable Digital Transformation
- ❑ Thema 34      Systematische Analyse von IT-enabled Collaborative Supply-Chain-Management
- ❑ Thema 35      The carbon costs of IT democratization
- ❑ Thema 36      Time Dissonance of Intelligent and Human Agents in Human-AI Teamwork Settings
- ❑ Thema 37      Token-basierte Ökonomien für Carbon Markets
- ❑ Thema 38      What are the Characteristics of Digital Technologies?



# Analyzing Digital Transformation in Higher Education

Structured Multi-Focal Literature Review



## Beschreibung des Themas

The process of digitalization at universities encompasses both the core areas of teaching and research as well as administration as a provider of services of various kinds for ongoing university operations. The digital transformation at universities has gained unforeseen speed in the area of teaching due to the pandemic-related adjustments. Within a very short time, new teaching-learning concepts were implemented based on expanded software equipment, and distance learning examinations were introduced. A similar dynamic is emerging in administration as a result of the Online Access Act, which also obliges universities to offer administrative services digitally by the end of 2022. In addition, efforts have been underway for some time in the area of research to increase visibility, manage research results digitally, and collaborate across universities regarding the necessary IT infrastructure. In order to develop and expand the associated digital competencies in a targeted manner, a well-founded analysis of the status quo of digitization in the core areas of the university is required. Currently, however, there is a lack of scientifically and practically based orientation in research.

Building on the areas of teaching, research, and administration at universities, this seminar paper will examine which areas of digitization are emerging at universities, how these can be differentiated from one another based on maturity levels, and which recommendations for action can be derived from this. To this end, a multi-focal literature review will be conducted, which will compile the current state of research in a structured manner, comprehensively analyze existing maturity models regarding digitalization in higher education and identify gaps.

## ▪ Watkowski, Laura



**E-Mail:** Laura.Watkowski@fim-rc.de  
**Telefon:** +49 921 55-7761  
**Raum:** 1.20, Gebäude für Angewandte Informatik  
**Anschrift:** Universitätsstraße 30  
Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

von der Heyde, M., Auth, G., Hartmann, A., & Erfurth, C. (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung-Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen. INFORMATIK 2017.

De Bruin, T., Rosemann, M., Freeze, R., & Kaulkarni, U. (2005). Understanding the main phases of developing a maturity assessment model. In Australasian Conference on Information Systems (ACIS) (pp. 8-19). Australasian Chapter of the Association for Information Systems.

# Ausreißer und Echtzeit-Daten

Generieren und Erkennen von Ausreißern für verteilte Echtzeit-Daten im Kontext des Process Minings

## Beschreibung des Themas

Process Mining beschäftigt sich mit dem Ermitteln von Prozessmodellen aus Event-Logs und Ausreißer sind Ereignisse, die signifikant von der Norm abweichen und ungenaue Analyseergebnisse verursachen.

Ziel des Seminars ist es, Literatur aufzuarbeiten, in der es primär um Ausreißer in Echtzeit-Daten geht. Dabei soll die synthetische Generierung und Erkennung von Ausreißern betrachtet werden. Ein weiterer Fokus liegt darin, die Übertragbarkeit auf das Process Mining zu bewerten.

## ▪ Imenkamp, Christian



**E-Mail:** Christian.Imenkamp@uni-bayreuth.de

**Telefon:**

**Raum:**

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Duraj, A. & Szczepaniak, P. S. (2021b). Outlier Detection in Data Streams – A Comparative Study of Selected Methods. *Procedia Computer Science*, 192, 2769-2778. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.047>.

Yogita & Toshniwal, D. (2012). A Framework for Outlier Detection in Evolving Data Streams by Weighting Attributes in Clustering. *Procedia Technology*, 6, 214-222. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.10.026>

# Beyond the Stethoscope

Challenges and Opportunities of Implementing Digital Technologies in Doctor's Offices

## Beschreibung des Themas

Like many other domains, the health care system has drastically changed with the ongoing digitalization of our private and professional lives. **Digital technologies hold enormous potential for improving health care**, for example, by increasing access to medical services or improving care itself with high-tech disease detection algorithms or medical robotics. To drive digitalization not only in hospitals, but also in individual doctor's offices, the German government has issued new regulations making the **implementation of so-called telematic infrastructure** (e.g., electronic health records) mandatory. However, the implementation of such technologies in doctor's offices can be difficult and lengthy, causing distrust and dissatisfaction among employees. What is missing, is an understanding on **how telematic infrastructure is implemented**. In the paper, approx. 10 interviews with practitioners from medical practices in Germany, should be analyzed and potentially extended by additional interviews.

## ▪ Anna Lina, Kauffmann



**E-Mail:** Anna.kauffmann@fim-rc.de  
**Telefon:** +49 921 55 - 4766  
**Raum:** 1.11  
**Anschrift:** Gebäude Angewandte Informatik (AI)  
Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Rogers E. M. (1995). Diffusion of innovations. Free Press.

Haider, M., & Kreps, G. L. (2004). Forty years of diffusion of innovations: utility and value in public health. *Journal of health communication*, 9(S1), 3-11.

Fitzgerald, L., Ferlie, E., Wood, M., & Hawkins, C. (2002). Interlocking interactions, the diffusion of innovations in health care. *Human relations*, 55(12), 1429-1449.

Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., Macfarlane, F., & Kyriakidou, O. (2008). Diffusion of innovations in health service organisations: a systematic literature review. BMJ Books.

# Blockchain and Identity Management in digitized Supply Chains

Exploring Distributed Ledger Technologies and Decentralized Identity Management for Enhanced Efficiency in the construction industry



## Beschreibung des Themas

Supply chains in the construction industry are intricate interactions of simple supporting subprocesses. Thus, enhancing automation through the digitization of these interactions offers significant advantages for construction companies. However, numerous supporting processes in the supply chain, such as the delivery bill process, still rely on paper-based methods. This reliance on manual processes makes supply chain operations time-consuming, lengthy, and costly for construction companies. Distributed ledger technologies, such as blockchain, and/or decentralized identity management, like Self-Sovereign Identities, are promising solutions that can address these challenges and tap into the potential of digitizing supporting processes.

As a result, this seminar paper aims to examine the existing literature on current solutions that facilitate distributed ledger technologies and/or decentralized identity management concepts in supply chains. The primary objective is to promote digitalization within the construction industry and provide a comprehensive overview of how these solutions have been implemented in practice.

## Jonathan Lautenschlager



**E-Mail:** Jonathan.lautenschlager@fim-rc.de

**Telefon:** +49 177 5452093

**Raum:** /

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

**Jensen et al. (2019):**  
How TradeLens Delivers Business Value With Blockchain Technology

**Bons et al. (2020):**  
Potential and limits of Blockchain technology for networked businesses

**Webster&Watson (2002):**  
Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review

## Beschreibung des Themas

The integration of Internet of Things (IoT) technology has revolutionized the business landscape, creating new opportunities and challenges for organizations across various industries. As IoT continues to gain momentum, it becomes increasingly crucial to explore the existing body of knowledge in business research related to IoT.

Therefore, this seminar paper focuses on conducting a structured literature review on business research for IoT. The objective of the seminar paper is to critically analyze and synthesize the existing literature on the business aspects of IoT. By examining the current state of knowledge, it should aim to identify gaps, trends, and future directions in IoT-related business research. Through a structured literature review, it should contribute to consolidating the knowledge base and facilitating the understanding of the strategic implications, challenges, and opportunities that IoT presents in the business context. Thereby, a structured literature review is a methodical procedure for the structured analysis of several scientific contributions - see Webster and Watson (2002).

## ▪ Claudius Jonas



**E-Mail:** Claudius.Jonas@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4715

**Raum:** 3.22

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Baltuttis, Dennik; Häckel, Björn; Jonas, Claudius M.; Oberländer, Anna M.; Röglinger, Maximilian; Seyfried, Johannes; Baltuttis, Dennik (2022) Conceptualizing and Assessing the Value of Internet of Things Solutions <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.063>

Nicolescu, Razvan; Huth, Michael; Radanliev, Petar (2019) Mapping the Values of IoT <https://doi.org/10.1057/s41265-018-0054-1>

Oberländer, Anna M.; Röglinger, M.; Rosemann, M.; Kees, A. (2018) Conceptualizing Business-to-Thing Interactions: A Sociomaterial Perspective on the Internet of Things <https://doi.org/10.1080/0960085X.2017.1387714>

# ChatGPT Hits the Books

Could Your Next Personalized Tutor Be a Large Language Model?

## Beschreibung des Themas

As we delve deeper into the digital age, AI is making significant strides, especially in education. Large Language Models (LLMs), such as ChatGPT, represent the next evolution in AI-based learning tools. They open promising avenues for personalized learning, enhancing education outcomes, and bridging learning gaps. ChatGPT, acting as an AI-powered conversational interface, can provide learners with a responsive, adaptive, and customized educational experience. Given its potential to transform education, it's important that we assess its practical implementation and effectiveness. Consequently, research should explore ChatGPT's potential as a tool for personalized learning in diverse educational contexts. Simultaneously, it's crucial that we uncover any constraints or challenges in introducing ChatGPT to the educational sector. In the long term, assessing the model's impact on improving students' comprehension and retention of course material is critical.

To provide detailed insights into the potential of AI-based learning tools in educational settings this seminar paper should carry out a literature review combined with interviews/focus group discussions, which derives initial design objectives for implementing LLMs like ChatGPT into learning, following the first steps of the research process proposed by Peffers et al. (2007).

## ▪ Timo Grüneke



**E-Mail:** timo.grueneke@fim-rc.de

**Telefon:** -

**Raum:** 3.23

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Floridi, L., Chiriatti, M. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. *Minds & Machines* 30, 681-694 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>

Elshan, E., Zierau, N., Engel, C. et al. Understanding the Design Elements Affecting User Acceptance of Intelligent Agents: Past, Present and Future. *Inf Syst Front* 24, 699-730 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10230-9>

Hwang, G.-J., & Chang, C.-Y. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. *Interactive Learning Environments*, 1-14. doi:10.1080/10494820.2021.1952615

Peffers, K.; Tuunanen, T.; Rothenberger, M. A.; Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. In: *J. Manage. Inf. Syst.* 24.

## Beschreibung des Themas

Daten findet man heutzutage nicht mehr in einer einzelnen Datenquelle. Häufig werden diese in einem verteilten Kontext erzeugt.

Ziel des Seminars ist es, die Literatur aufzuarbeiten, in der es um Metriken, Methoden und Verfahren zur Evaluation eines Datenstroms geht. Ein weiterer Bestandteil des Seminars ist die Übertragbarkeit der Methoden auf das Process Minings.

## ▪ Christian, Imenkamp



**E-Mail:** Christian.Imenkamp@uni-bayreuth.de

**Telefon:** -

**Raum:** -

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Mansalis, S., Ntoutsis, E., Pelekis, N. & Theodoridis, Y. (2018b). An evaluation of data stream clustering algorithms. *Statistical Analysis and Data Mining*, 11(4), 167-187. <https://doi.org/10.1002/sam.11380>

# Designing Generative AI for Business Process Improvement

Analyzing the state of the art and developing design principles for generative-AI-based process improvement systems



## Beschreibung des Themas

Continuous process improvement is crucial for organizational performance. However, process improvement activities are still highly manual and require substantial human effort. Thus, automated process improvement has become a highly relevant research area, also considering the increasing data availability and technological opportunities, e.g., through generative artificial intelligence (AI). There are already several approaches for process improvement relying on generative machine learning, especially considering the potential of large language models like ChatGPT.

This seminar paper focuses on developing design principles for process improvement systems based on generative AI. First, the seminar paper should examine existing approaches to develop a deeper understanding of the current state of research. Second, the paper should derive design principles (see Gregor et al. 2020) from literature covering relevant research areas such as process improvement, recommender systems, and generative AI **and/or** expert interviews. An individual focus (e.g., an ethical or risk-based perspective) can be selected together with the supervisor.

## ▪ Linda Moder



**E-Mail:** linda.moder@fim-rc.de

**Telefon:** -

**Raum:** -

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Gregor, S., Chandra Kruse, L., & Seidel, S. (2020). „Research Perspectives: The Anatomy of a Design Principle“, *Journal of the Association for Information Systems*, 21 (6). DOI: 10.17705/1jais.00649

Van Dun, C., Moder, L., Kratsch, W., & Röglinger, M. (2022). „ProcessGAN: Supporting the creation of business process improvement ideas through generative machine learning“, *Decision Support Systems* 165. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113880>

Beheshti, A., Yang, J., Sheng, Q., Benatallah, B., Casati, F., Dustdar, S., Nezhad, H., Zhang, X., Xue, S. (2023). „ProcessGPT: Transforming Business Process Management with Generative Artificial Intelligence“. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.01771>



## Beschreibung des Themas

Along with the adoption of Business Process Management in organizations, maturity models were developed to assess an organization's capabilities for the adoption of BPM. Throughout the last decades, many maturity models have been developed for BPM, addressing different design principles. With the rapid uptake of Process Mining in organizations, a maturity model is necessary in order to capture the stages organizations experience when adopting Process Mining.

This seminar paper focuses on the development of design principles for a Process Mining maturity model, building on existing work on maturity models in BPM and similar fields. The design principles should be derived through an extensive screening on literature and evaluated through expert interviews.

## ▪ Franziska Friedrich



**E-Mail:** franziska.friedrich@fim-rc.de

**Telefon:** -

**Raum:** -

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Brock, J., Löhr, B., Brenning, K., Seger, T., Bartelheimer, C., von Enzberg, S., ... & Dumitrescu, R. (2023). "A process mining maturity model: Enabling organizations to assess and improve their process mining activities", ECIS 2023 Research Papers. 256.

Gregor, S., Chandra Kruse, L., & Seidel, S. (2020). „Research Perspectives: The Anatomy of a Design Principle“, Journal of the Association for Information Systems, 21 (6). DOI: 10.17705/1jais.00649

Pöppelbuß, J., & Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management.

# Differences in the Jungle of Buzzwords between Web 3.0, Web3 and the Metaverse

A systematic literature review



## Beschreibung des Themas

The evolution of the internet: Web 1.0, Web 2.0 - Web 3.0 or Web3? The Web3 is introduced as the next major generational evolution of the web. But what do the terms Web 3.0, Web3 and the Metaverse actually mean? And what is the difference between these terms?

Some predict that Web3 will be our next disruptive technology shift. According to advocates like Mark Zuckerberg we will live through avatars as we do our sport, shopping, business, and entertainment consumption in the Metaverse. All these trends like Web3, Metaverse, cryptocurrencies, NFTs (non-fungible tokens) as part of the Big Bang of digitalization that occurred in 2021 are scientifically discussed with restraint.

This topic aims a structured literature review to develop a model that represents the different definitions and dependencies in the jungle of buzzwords between Web 3.0, Web3 and Metaverse. Building on this model, new questions for further research can be raised and addressed.

## ▪ Nina, Weber



**E-Mail:** nina.weber@fim-rc.de

**Telefon:** +49 160 6369840

**Raum:** 3.06

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Dolata, M., & Schwabe, G. (2023). What is the Metaverse and who seeks to define it? Mapping the site of social construction. *Journal of Information Technology*, 02683962231159927.

Vom Brocke et al. (2009), Reconstructing the giant: On the importance of rigour in documenting the literature search process, *Proceedings of the 17th ECIS*.

# Discovering Dependencies in Enterprise Architectures using Process Mining

## Beschreibung des Themas

Enterprise Architecture (EA) Management models organizations from different perspectives (business, applications, technology) to facilitate transparency of the IT landscape, align business and IT, and enable organizational change. However, EA models are often quite complex, and the systems and relations depicted are hard to relate to actual actions and processes of the IT systems.

The goal of this thesis is to evaluate how the information generated by an organization's IT landscape (e.g., network logs, event logs) can be analyzed using process mining techniques to automatically create architecture visualizations. By building a reference architecture for a potential software solution, the students should evaluate whether Process Mining algorithms can generate insights that can be related to architecture models. The insights gained from the event logs could be related to EA models from different perspectives, to identify and visualize dependencies or communication patterns among applications or IT systems.

## ▪ Moritz Schüll



E-Mail: [moritz.schuell@uni-bayreuth.de](mailto:moritz.schuell@uni-bayreuth.de)

Telefon: +49 921 55 - 4568

Raum: 3.17

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Van der Aalst et al. (2004). Workflow mining: discovering process models from event logs.

Leemans et al. (2013). Discovering Block-Structured Process Models from Event Logs - A Constructive Approach.

Ahlemann et al. (2012). Strategic Enterprise Architecture Management: Challenges, Best Practices, and Future Developments. DOI: 10.1007/978-3-642-24223-6\_1

Galster & Avgeriou (2011). Empirically-grounded reference architectures: a proposal

# Designing Organizational Digital Identities

A Multivocal Review of Literature

## Beschreibung des Themas

In recent years, through increased digitalization, novel technological approaches, and revised regulations, the importance of digital identities increased. Thereby, academia and practice currently focus on self-sovereign approaches to identity management. Even though, digital identities also have great potential for companies (Heise 2020), current literature often solely considers digital identities for natural persons. Among the most prominent use-cases for Organizational Digital Identities (ODIs) are supplier onboarding processes and supply chain management. Further application areas include, e.g., e-invoices. This reality is also reflected in the current revision of the EU regulation on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market (eIDAS), which aims at introducing digital identities for companies in the EU within the next two years. Thus, this seminar paper should provide a holistic overview about Organizational Digital Identities in different use-cases. The seminar paper should carry out a multivocal literature review (Gramlich et al. 2023), which derives initial design objectives for Organizational Digital Identities (ODIs), following the first steps of the research process proposed by Peffers et al. (2007).

## ▪ Jens-Christian Stoetzer



**E-Mail:** jens.stoetzer@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4766

**Raum:** 3.15

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Heise, C. (2020). Innovative Konzepte und Software für das digitale Stammdaten- und Zertifikatsmanagement. Available under: [https://idunion.org/wp-content/uploads/2021/06/bosch-eot-ssi-stammdaten-zertifikate\\_de.pdf](https://idunion.org/wp-content/uploads/2021/06/bosch-eot-ssi-stammdaten-zertifikate_de.pdf).

Gramlich, V.; Guggenberger, T.; Principato, M.; Schellinger, B. and Urbach, N.. (2023). A Multivocal Literature Review of Decentralized Finance: Current Knowledge and Future Research Avenues. In: *Electronic Markets*. 33. 10.1007/s12525-023-00637-4.

Peffers, K.; Tuunanen, T.; Rothenberger, M. A.; Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. In: *J. Manage. Inf. Syst.* 24.

# Die Transformation von Supply Chains in digitale Ökosysteme

Herausforderungen und Veränderungen durch vernetzte Wertschöpfung



## Beschreibung des Themas

Im Rahmen dieser Seminararbeit sollen bisherige Erkenntnisse aus der Literatur zur Transformation von Supply-Chains in digitale Ökosysteme untersucht werden. Die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung haben erheblichen Einfluss auf die Art und Weise, wie Unternehmen ihre Lieferketten verwalten und betreiben. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die vorhandene Literatur zu analysieren und ein umfassendes Verständnis dafür zu entwickeln, wie Unternehmen ihre Supply-Chains erfolgreich in digitale Ökosysteme überführen können.

Die Arbeit soll sich insbesondere auf die Identifizierung und Untersuchung von Frameworks konzentrieren, die einen Leitfaden für eine erfolgreiche Transformation bieten. Es werden verschiedene Aspekte betrachtet, darunter organisatorische Veränderungen, technologische Anforderungen, Zusammenarbeit mit Partnern und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Die Analyse erfolgt anhand von Fallstudien, wissenschaftlichen Artikeln sowie Berichten und Büchern aus der entsprechenden Domäne. Die Arbeit erfordert eine sorgfältige Literaturrecherche, Datenanalyse und kritische Reflexion der gefundenen Erkenntnisse. Studierende sollten in der Lage sein, komplexe Informationen zu synthetisieren und daraus konkrete Handlungsempfehlungen abzuleiten. Kenntnisse im Bereich Supply-Chain-Management, digitale Transformation und Geschäftsmodelle sind von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

## ▪ Laurin Arnold



**E-Mail:** laurin.arnold@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4731

**Raum:** 3.05

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Letaifa, S. B. (2014) The uneasy transition from supply chains to ecosystems - The value-creation/value-capture dilemma. *Management Decisions* 52(2), pp. 278-295. DOI 10.1108/MD-06-2013-0329

Jacobides, M. G., Cennamo, C., Gawer, A. (2018) Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal* (39), pp. 2255-2276. DOI 10.1002/smj.2904

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., Matsumoto, Y. (2018) A review of the ecosystem concept - Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting & Social Change* (136), pp. 49-58. DOI 10.1016/j.techfore.2017.06.032

Arnold, L., Buck, C., Guggenberger, T., Häckel, B. (2023) Digitale Plattform-Ökosysteme - Von linearer zu vernetzter Wertschöpfung von Unternehmen. Fraunhofer FIT Institutsteil Wirtschaftsinformatik, Augsburg/Bayreuth

# Digital Social Innovation

How do organizations decide on the degree of open innovation in digital social innovation?

## Beschreibung des Themas

Digital social innovation (DSI) uses the possibilities offered by digital technologies to address societal challenges (e.g., climate change, poverty). For DSI to fulfill its full impact, it is necessary to scale the DSI initiatives. One such way, can be to utilize open innovation approaches. Thus, through open innovation organizations can share their DSI initiatives with other stakeholders to let the idea grow, which in return leads to higher social impact. However, the question arises of how organizations decide on the degree of open innovation in DSI? The goal of this paper is to conduct explorative interviews with organizations to extract insights on how organizations decide on the degree of open innovation in DSI.

## ▪ Anna Krombacher



**E-Mail:** anna.krombacher@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4767

**Raum:** 3.22

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Qureshi et al. (2021): Special Issue: Digital Social Innovation, *Information Systems Journal*, 31(5), 647-766.

Yun, J. J., Park, K., Im, C., Shin, C., & Zhao, X. (2017). Dynamics of social enterprises—Shift from social innovation to open innovation. *Science, Technology and Society*, 22(3), 425-439.

Myers, M. D., & Newman, M. (2007). „The qualitative interview in IS research: Examining the craft,“ *Information and organization*, 17(1), 2-26.

# Digital Twins im Gesundheitswesen

Eine Analyse der Kontextfaktoren des Einsatzes von Digital Twins im Anwendungsfeld der Telemedizin

## Beschreibung des Themas

Die Debatte über die Telemedizin als Zukunft der Gesundheitsversorgung hält seit Jahren an, denn die telemedizinische Versorgung bietet zahlreiche Chancen für Patienten, Gesundheitsdienstleister und Kostenträger (Darkins et al. 2008). Da die Telemedizin die Gesundheitsversorgung über die Distanz ermöglicht (Wootton et al. 2017), kann damit insbesondere ein verbesserter Zugang zu Fachärzten erreicht werden (Hjelm 2005). Die Qualität der medizinischen Daten sowie die Verfügbarkeit, Vollständigkeit und Aktualität müssen dabei sichergestellt werden und erfordern eine innovative digitale Unterstützung (Brauns und Loos 2015). Im industriellen Kontext adressiert der Einsatz von digitalen Zwillingen bereits ähnliche Herausforderungen wie in der Telemedizin (Kritzinger et al. 2018; Tao et al. 2019). Folglich schafft dieses industrielle Paradigma eine wirkungsvolle Möglichkeit, die telemedizinische Versorgung zu verbessern, wenn sie entsprechend angepasst und angewendet wird (Bruynseels et al. 2018). Im Zuge der Seminararbeit soll beleuchtet werden, welche Kontextfaktoren bei der Anwendung von digitalen Zwillingen im Bereich der Telemedizin zu berücksichtigen sind. Methodisch bedient sich die Arbeit des Design Science Research.

## ▪ Eileen Doctor



**E-Mail:** eileen.doctor@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4708

**Raum:** 3.05

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Asad et al. 2023: Human-Centric Digital Twins in Industry: A Comprehensive Review of Enabling Technologies and Implementation Strategies. *Sensors* (Basel). 12;23(8):3938. doi: 10.3390/s23083938. PMID: 37112279; PMCID: PMC10146632.

Bruynseels et al. 2018: Digital Twins in Health Care: Ethical Implications of an Emerging Engineering Paradigm. *Front Genet.*13;9:31. doi: 10.3389/fgene.2018.00031. PMID: 29487613; PMCID: PMC5816748.

Doctor et al. 2021: Towards a Taxonomy of Digital Twin Applications for Telemedicine. *Proceedings of the 29th European Conference on Information Systems (ECIS)*. - Marrakech, Morocco , 2021. <https://eref.uni-bayreuth.de/id/eprint/67789>

Nickerson et al. 2013: A method for taxonomy development and its application in information systems. *Eur J Inf Syst* 22, 336-359 (2013). <https://doi.org/10.1057/ejis.2012.26>

# Digitale Netznutzungsnachweise als Grundlage für den Energieflexibilitätseinsatz

Entwicklung eines Konzepts

## Beschreibung des Themas

Das Gelingen der Energiewende und die erfolgreiche Dekarbonisierung unseres Energiesystems ist eine der zentralen Aufgaben der kommenden Jahre für Deutschland und Europa. Die zunehmende wetterabhängige, volatile Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gefährdet dabei die Gewährleistung der Versorgungssicherheit zu (international) wettbewerbsfähigen Energiepreisen. Eine kurzfristige Reduzierung oder Erhöhung der Stromnachfrage (Energieflexibilität) insbesondere durch die energieintensive Industrie kann einen entscheidenden Beitrag dazu leisten diese Schwankungen ökologisch und ökonomisch effizient auszugleichen.

Energieintensive Unternehmen stellen ihre Energieflexibilitätspotenziale jedoch u.a. aufgrund geltender Regulatorik häufig nicht oder nur in geringerem Umfang als möglich bereit. Es gilt den Energieflexibilitätseinsatz in der energieintensiven Industrie nicht länger zu „bestrafen“ und damit zusammenhängende Hemmnisse für Unternehmen abzubauen, z. B. durch eine Nichtberücksichtigung von Lastspitzen bzw. -tälern bei der Berechnung des Leistungspreises, sofern diese nachweislich im Zusammenhang mit system- bzw. netzdienlicher Energieflexibilität stehen.

Vor diesem Hintergrund soll ein Konzept für (digitale) Lösungen entwickelt werden, welche einen nutzerfreundlichen, transparenten und manipulationssicheren Nachweis über die Erbringung system- bzw. netzdienlicher Energieflexibilitätsdienstleistungen ermöglichen („digitale Netznutzungsnachweise“ beispielsweise unter Nutzung bestehender Konzepte aus dem Bereich des „Flow Tracing“ oder digitaler CO<sub>2</sub>-Nachweise). So soll sichergestellt werden, dass Energieflexibilität im benötigten Umfang bereitgestellt wird, um angesichts der Energiewende ein resilientes und zukunftssicheres Stromsystem zu schaffen.

In dieser Arbeit kann beispielsweise mittels der Design Science Research Methode (DSR) ein konkretes Konzept für digitale Netznutzungsnachweise entwickelt werden.

## Michael Schneider



**E-Mail:** Michael.schneider@fim-rc.de

**Telefon:** +49 157 39945483

**Raum:** 3.16

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Hanny, L., Wagner, J., Buhl, H. U., Heffron, R., Körner, M. F., Schöpf, M., & Weibelzahl, M. (2022). On the progress in flexibility and grid charges in light of the energy transition: The case of Germany. *Energy Policy*, 165, 112882.

Hevner, A., Chatterjee, S., Hevner, A., & Chatterjee, S. (2010). Design science research in information systems. *Design research in information systems: theory and practice*, 9-22.

Leinauer, C., Schott, P., Fridgen, G., Keller, R., Ollig, P., & Weibelzahl, M. (2022). Obstacles to demand response: Why industrial companies do not adapt their power consumption to volatile power generation. *Energy Policy*, 165, 112876.

Strüker, Jens, et al. (2022). "Digitale CO<sub>2</sub>-Nachweise: Aufbruch für die nachhaltige Transformation der europäischen Wirtschaft." Berlin: EPICO Klimainnovation (Energy and Climate Policy and Innovation Council e.V.).



## Beschreibung des Themas

Ab 01. Januar 2023 ist in Deutschland das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz - kurz Lieferkettengesetz - in Kraft getreten, welches sicherstellen soll, dass inländische Unternehmen Verantwortung für die Einhaltung von Menschenrechten entlang ihrer Lieferketten übernehmen und somit gewisse ökologische wie soziale Standards erfüllen. Auch auf EU-Ebene wird ein solches Gesetz diskutiert, welches noch strengere Regeln vorsieht als das deutsche Gesetz. Unternehmensverbände beklagen häufig und öffentlichkeitswirksam, dass die Kontrolle der Lieferkette für Unternehmen zu Überforderung führe und sie damit ein zu hohes Haftungsrisiko tragen müssten.

Digitale Technologien und Konzepte können Antworten liefern, wie Unternehmen in die Lage versetzt werden, die Kontrolle dennoch umzusetzen. In dieser Seminararbeit soll ermittelt werden, welche Potenziale in digitalen Technologien stecken, um faire Lieferketten zu garantieren. Gleichzeitig sollen im Rahmen dieses Seminars die Herausforderungen der Unternehmen herausgearbeitet werden, welche den Einsatz von digitalen Technologien für faire Lieferketten aktuell noch verhindern und den Unmut über strengere Gesetzesentwürfe begründen.

## ▪ Paula Heeß, Lynne Valett



**E-Mail:** [Paula.heess@fim-rc.de](mailto:Paula.heess@fim-rc.de); [Lynne.valett@fim-rc.de](mailto:Lynne.valett@fim-rc.de)

**Telefon:** +49 921 55-4710

**Raum:** 3.05, 3.16

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Saberi, Sara, et al. "Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management." *International Journal of Production Research* 57.7 (2019): 2117-2135.

Tröger, R., Alt, R. "Design options for supply chain visibility services: learnings from three EPCIS implementations." *Electron Markets* 27, 141-156 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12525-016-0231-4>

## Beschreibung des Themas

Die Ausprägungen von betrieblichem Gesundheitsmanagement weltweit sind vielfältig. Übergreifend vereint sie die Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz und verfolgt das Ziel physisch und psychisch gesunder Mitarbeiter. Neue Technologien und digitale System im betrieblichen Gesundheitssystem bieten das Potential, Arbeitnehmer individuell zu unterstützen, ihre Gesundheitskompetenz zu steigern und Arbeitgebern gesundheitsgefährdende Problemstellungen bei den Arbeitsbedingungen frühzeitig aufzuzeigen. Ziel dieser Arbeit ist ein systematischer Literaturüberblick über die aktuellen Forschungsströmungen im digitalen betrieblichen Gesundheitsmanagement in Deutschland, die Einordnung anhand eines Reifegradmodells und kritische Gegenüberstellung aktueller Technologien und Entwicklungen im internationalen Umfeld.

## ▪ Fabian Richter



**E-Mail:** Fabian.richter@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 7760

**Raum:** AI 1.11

**Anschrift:** Angewandte Informatik

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Wang Yujie et al. (2020)  
Systematic Review on the Research Progress and Evolving Trends of  
Occupational Health and Safety Management: A Bibliometric Analysis of Mapping  
Knowledge Domains  
DOI: [10.3389/fpubh.2020.00081](https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00081)

# Disappointing Climate Negotiations

## - The Role of Digital Technologies to Tackle Global Challenges

### Beschreibung des Themas

December 12, 2015 was a breakthrough for the global community: a joint agreement was reached to limit the increase of the mean global temperature to 1.5°C in order to address the global challenge of climate change as a world community. So far, the vast majority of the global community is waiting for other parties than themselves to take radical climate action leading to an essential lack of climate protection measures, as evidenced by the fact that we have already reached an increase of 1.1°C in 2023.

From a political perspective, the pressure is already increasing at the international level, through e.g., Carbon Border Adjustment Mechanism, and at the national level, through e.g., Corporate Social Responsibility Directive. However, even though the Paris Agreement is a legally binding treaty on climate change insufficient progress is evident. This leads us to the conclusion that climate negotiations so far have been disappointing and that new ways must be found for real progress to tackle this global challenge.

The aim of this seminar paper is to first identify, through a literature review, the challenges that exist in the global, national and local implementation of climate change measures despite declarations of intent or legally binding treaties. Based on this, an outlook about the potential of trust-building digital technologies, such as zero-knowledge proofs, in climate negotiations should be developed.

### ▪ Lynne Valett, Paula Heeß



E-Mail: [Lynne.valett@fim-rc.de](mailto:Lynne.valett@fim-rc.de) ; [paula.heess@fim-rc.de](mailto:paula.heess@fim-rc.de)

Telefon: +49 921 55-4710

Raum: 3.16, 3.05

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

### Literaturhinweise

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*.  
<https://www.jstor.org/stable/4132319>

Barrett, Scott. "Why have climate negotiations proved so disappointing." *Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility*. Pontifical Academy of Sciences, Vatican City (2014): 261-276.  
[https://www.pas.va/content/dam/casinapioiv/pas/pdf-volumi/extra-series/es\\_41/es41-barrett.pdf](https://www.pas.va/content/dam/casinapioiv/pas/pdf-volumi/extra-series/es_41/es41-barrett.pdf)

Kinley, R., Cutajar, M. Z., de Boer, Y., & Figueres, C. (2021). Beyond good intentions, to urgent action: Former UNFCCC leaders take stock of thirty years of international climate change negotiations. *Climate Policy*, 21(5), 593-603.  
<https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1860567>

# Driving Twin Transformation

Identifying Real-World Twin Transformation Initiatives

## Beschreibung des Themas

Driven by the emergence of digital technologies at an unprecedented speed and scale, organizations are currently striving to master their digital transformation (DT). At the same time, societal challenges ranging from poverty to climate change have sparked global movements impacting individuals, organizations, and society. Organizations are thus starting to realize that a sustainable future is unlikely to be achieved without pursuing sustainability transformation (ST). Current literature therefore suggests that organizations must pursue DT and ST in parallel, ideally in an integrated approach. Converging DT and ST in a joint approach has recently been termed “twin transformation” (TT). DT can provide insights into ST, while ST can guide the design of DT, creating new value. This synergistic interplay enables organizations to address the challenges of digitalization and sustainability in an integrated manner, while at the same time acting as a purposeful springboard for innovation and new business models. The aim of this paper is to conduct interviews with organizations to gain insights into concrete TT initiatives and to capture the status quo of organizations on their way to becoming twin transformers.

## Antonie Teuchert



**E-Mail:** antonie.teuchert@fim-rc.de

**Telefon:** +49 1608738466

**Raum:** 3.22

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

ElMassaha, S. and Mohieldin, M. (2020). “Digital transformation and localizing the Sustainable Development Goals (SDGs),” *Ecological Economics*, 169, 106490

Feroz, A. K.; Zo, H. and Chiravuri, A. (2021). “Digital transformation and environmental sustainability: A review and research agenda,” *Sustainability*, 13, pp. 1-20.

Myers, M. D., & Newman, M. (2007). „The qualitative interview in IS research: Examining the craft,“ *Information and organization*, 17(1), 2-26.

Graf-Drasch, V.; Kauffeld, L.; Kempf, L.; Oberländer, A. M.; Teuchert, A. (2023) „Driving Twin Transformation - The Interplay of Digital Transformation and Sustainability Transformation,“ *ECIS 2023 Research Papers*.

# Ethik und digitales Wohlbefinden: Eine ganzheitliche Betrachtung ethischer Aspekte im Zeitalter der Digitalisierung

Eine systematische Literaturrecherche



## Beschreibung des Themas

Die fortschreitende Digitalisierung hat unsere Welt in vielerlei Hinsicht grundlegend verändert und eine Vielzahl neuer Möglichkeiten geschaffen. Gleichzeitig hat sie jedoch auch neue Herausforderungen mit sich gebracht, wie zum Beispiel digitalen Stress oder Bedenken hinsichtlich der Privatsphäre, denen wir uns stellen müssen. Angesichts dieser Entwicklungen gewinnt die systematische Untersuchung des Einflusses digitaler Technologien auf das "digitale Wohlbefinden" (engl. digital well-being) zunehmend an Bedeutung. In dieser geplanten Seminararbeit verstehen wir unter "digital well-being" den Einfluss, den digitale Technologien auf die Gestaltung eines guten Lebens für den Menschen haben, wobei auch ethische Aspekte berücksichtigt werden.

Das Ziel dieser Seminararbeit ist es, einen umfassenden Überblick über die vorhandene Literatur zu den Themen "Digital Well-being" und "Ethik" zu geben und die verschiedenen Dimensionen (wie Gesundheit, Bildung, Arbeit, Medien) sowie Forschungsströmungen (wie positive Informatik, Personalisierung, Gamification) dieses Phänomens systematisch zu erfassen. Dabei werden sowohl die positiven als auch die negativen Auswirkungen digitaler Technologien auf das individuelle Wohlbefinden betrachtet. Basierend auf den identifizierten Forschungsströmungen sollen anschließend interessante Forschungslücken für zukünftige Forschungsvorhaben identifiziert werden.

## ▪ Kristina Hall



**E-Mail:** Kristina.hall@fim-rc.de

**Telefon:**

**Raum:** Gebäude AI, Zimmer 1.12

**Anschrift:** Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstraße 30

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Burr, C., Taddeo, M. & Floridi, L. The Ethics of Digital Well-Being: A Thematic Review. *Sci Eng Ethics* 26, 2313-2343 (2020).  
<https://doi.org/10.1007/s11948-020-00175-8>

Die Seminararbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

# Exploring Fairness in Privacy Preserving Machine Learning

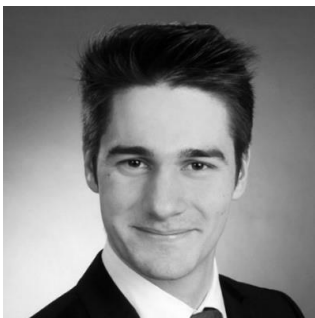
How can we ensure fair decisions, high performance and simultaneously guarantee data privacy in distributed systems?



## Beschreibung des Themas

AI-based decision-making is increasingly used in our everyday life e.g., for assessing credit risk or healthcare. To avoid discriminatory behavior of the respective systems, the consideration of different fairness aspects (e.g., procedural and distributive) is indispensable. Besides fairness concerns, practitioners also need to think about preserving the privacy of sensitive data e.g., patient data. Federated learning offers a solution for collaboratively learning while maintaining data privacy. During this seminar, students will perform a strategic literature review on the current frameworks to achieve fair federated learning, the influence of privacy-preserving techniques such as homomorphic encryption and identify possible research gaps. Furthermore, students will implement one approach of their choosing using a real-world data set.

## ▪ Dominique, Zipperling



**E-Mail:** Dominique.Zipperling@fim-rc.de

**Telefon:**

**Raum:** 3.20

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Ninareh Mehrabi, Fred Morstatter, Nripsuta Saxena, Kristina Lerman, and Aram Galstyan. 2021. A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning. *ACM Comput. Surv.* 54, 6, Article 115 (July 2022), 35 pages. <https://doi.org/10.1145/3457607>

Y. Shi, H. Yu and C. Leung, "Towards Fairness-Aware Federated Learning," in *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, doi: <https://doi.org/10.1109/TNNLS.2023.3263594>

Ludwig, H., Baracaldo, N. (2022). Introduction to Federated Learning. In: Ludwig, H., Baracaldo, N. (eds) *Federated Learning*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96896-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96896-0_1)

Wen, J., Zhang, Z., Lan, Y. et al. A survey on federated learning: challenges and applications. *Int. J. Mach. Learn. & Cyber.* 14, 513-535 (2023). <https://doi.org/10.1007/s13042-022-01647-y>

# Exploring the informational needs of AI-decision subjects

What affected parties expect from the right to explanation

## Beschreibung des Themas

AI-driven decisions promise improved accuracy and a high degree of automation. However, in application areas such as lending, recruiting, or predicting crime rates, human fates are increasingly being influenced - and not always for the better. For example, in the US a system called COMPAS, which predicts the risk of future crimes, has been shown to be extremely discriminatory against black people. Therefore, policymakers and research communities call for Explainable AI (XAI), i.e. for more transparency and explainability. While developers and machine learning experts already have countless XAI tools at their disposal, the people at the end of a decision chain ("affected parties") are often not included in the debate. In some cases, the GDPR demands a right to explanation, but it is currently unclear what this explanation should look like.

In a systematic literature review, your goal is to examine how affected parties perceive explanations of AI-driven decisions and what kind of explanations they expect, especially if this decision is unfavorable for them. While most studies focus on fair decisions, your task is to investigate what a "fair explanation" might look like. Based on the findings, the systematic literature review can be supplemented with interviews and a proposal for an experimental research design.

## ▪ Luca, Deck



**E-Mail:** luca.deck@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921-55-4765

**Raum:** 3.15

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Langer, Markus et al. (2021): What do we want from Explainable Artificial Intelligence (XAI)? - A stakeholder perspective on XAI and a conceptual model guiding interdisciplinary XAI research.  
In: Artificial Intelligence 296, Artikel 103473, S. 1-24.

Lee, Min Kyung (2018): Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management.  
In: Big Data & Society 5 (1)

Schoeffer, Jakob; Kuehl, Niklas; Machowski, Yvette (2022): "There Is Not Enough Information": On the Effects of Explanations on Perceptions of Informational Fairness and Trustworthiness in Automated Decision-Making.  
In: 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '22)

# Exploring trends regarding generative AI in BPI on LinkedIn

Analyzing the state of the art in research via topic modelling



## Beschreibung des Themas

Generative artificial intelligence (AI) is expected to heavily influence the field of business process management (BPM) and business process improvement (BPI) in particular, given its capabilities for automation and augmentation, especially in creative processes. Thus, generative AI holds high potential for supporting process redesign activities which can also be observed in the increasing amount of literature regarding its use for BPI. Since publication processes tend to be lengthy in academia, however, the most recent developments might not be covered in literature yet. In contrast, researchers often publish initial results on social media, for example, on LinkedIn.

This seminar paper focuses on exploring and analysing the latest trends regarding generative AI in BPI that are posted on LinkedIn. Students are expected to write and apply Python code to extract and analyse LinkedIn data via topic modelling. The seminar paper should then examine the state of the art in literature and compare it to the state of the art on LinkedIn.

## ▪ Linda Moder



**E-Mail:** linda.moder@fim-rc.de

**Telefon:** -

**Raum:** -

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Feuerriegel, Stefan and Hartmann, Jochen and Janiesch, Christian and Zschech, Patrick, Generative AI (May 9, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4443189> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4443189>

Van Dun, C., Moder, L., Kratsch, W., & Röglinger, M. (2022), „ProcessGAN: Supporting the creation of business process improvement ideas through generative machine learning“, Decision Support Systems 165. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113880>

Beheshti, A., Yang, J., Sheng, Q., Benatallah, B., Casati, F., Dustdar, S., Nezhad, H., Zhang, X., Xue, S. (2023). „ProcessGPT: Transforming Business Process Management with Generative Artificial Intelligence“. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.01771>



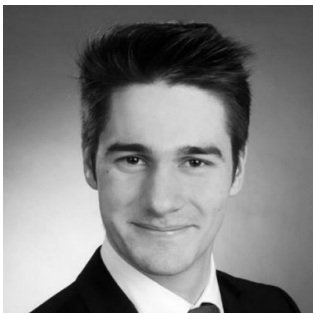
# Helping with Detecting Fairness in AI-based Decision Making

How can we ensure deploying fair AI applications?

## Beschreibung des Themas

AI-based decision-making is increasingly used in our everyday life e.g., for assessing credit risk. To avoid discriminatory behavior of the respective systems, the consideration of different fairness aspects (e.g., procedural and distributive) is indispensable. In recent years, scholars focused on developing methods to enforce certain fairness constraints, making AI-based systems more transparent through explainable AI (XAI), and how systems are perceived by humans with regards to fairness. While all these research fields are valid, a central question remains to bring AI systems out of the development stage into the real world: How can we decide whether an AI system is fair? To answer this question, students will perform a strategic literature review to summarize current approaches and align them with classical hypothesis testing. Furthermore, students will compare the appropriateness of different methods during a simulation study. Finally, two classifiers are implemented and evaluated on a real-world data set using the previously identified methods.

## ▪ Dominique, Zipperling



**E-Mail:** Dominique.Zipperling@fim-rc.de

**Telefon:**

**Raum:** 3.20

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Ninareh Mehrabi, Fred Morstatter, Nripsuta Saxena, Kristina Lerman, and Aram Galstyan. 2021. A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning. *ACM Comput. Surv.* 54, 6, Article 115 (July 2022), 35 pages. <https://doi.org/10.1145/3457607>

Bahar Taskesen, Jose Blanchet, Daniel Kuhn, and Viet Anh Nguyen. 2021. A Statistical Test for Probabilistic Fairness. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 648-665. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445927>

# Künstliche Intelligenz in der Radiologie

Identifikation von Lösungsansätzen, wie Hindernisse der KI-Nutzung in der Radiology überwunden werden können

## Beschreibung des Themas

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) hat großes Potential die Gesundheitsversorgung zu verbessern. Insbesondere das datengetriebene Fachgebiet der Radiologie bietet viele Einsatzmöglichkeiten für KI- Anwendungen. Die Forschung zeigt jedoch, dass die KI in der Radiologie noch nicht flächendeckend eingesetzt wird, was auf verschiedene Hindernisse z.B. eine schlechte Datenverfügbarkeit, Intransparenz von KI-Technologien, hohen Kosten sowie die Einstellung der Radiologen und Patienten zurückzuführen ist. Ziel dieser Seminararbeit ist es passend zu den bereits identifizierten Hindernissen (Studie Fuhrmann et al. 2023), Lösungsansätze anhand einer strukturierten Literaturrecherche zu identifizieren und mit Interviews zu evaluieren.

## ▪ Jasmin, Hennrich



**E-Mail:** Jasmin.hennrich@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 4764

**Raum:** 3.23

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Buck et al. (2021). Artificial Intelligence in Radiology -A Qualitative Study on Imaging Specialists' Perspectives. ICIS

Hofmann et al. (2019). Machine Learning Approaches along the Radiology Value Chain-Rethinking Value Propositions. ECIS

Fuhrmann et al. (2023). Accelerating the Implementation of Artificial Intelligence Applications in Radiology: A comprehensive Overview on current Obstacles (Paper under Review, wird von der Betreuerin zugesandt)

# Measuring digital innovation competencies in organizations

A systematic multivocal literature review

## Beschreibung des Themas

The ability to think innovatively, develop new ideas, and recognize, evaluate, and perceive opportunities is crucial for learning and working in today's rapidly changing global and digital world. Innovative thinking is seen as a cognitive process that leads to new or significantly improved ideas and solutions. This includes the ability to identify an opportunity or problem and to identify and evaluate various digital solutions. Although the relevant skills for this can be learned to a great extent, they are often attributed only to visionaries, entrepreneurs, or unique individuals.

The aim of this seminar topic is to provide a theoretical preparation of the scientific and practice-oriented literature in the research field of digital innovation competencies through a multivocal literature review, following Garousi et al. (2019), in order to identify and analyze relevant methods for the evaluation of digital innovation competencies in organizations, companies, or institutions.

## ▪ Nina, Weber & Christoph, Hofbeck



**E-Mail:** nina.weber@fim-rc.de & christoph.hofbeck@fim-rc.de

**Telefon:** +49 1511 5681151

**Raum:** 3.06

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth



## Literaturhinweise

Dyer, J. H., Gregersen, H. B., & Christensen, C. (2008). Entrepreneur behaviors, opportunity recognition and the origins of innovative ventures. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2(4), 317-338.

Garousi, V., Felderer, M., & Mäntylä, M. V. (2019). Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. *Information and software technology*, 106, 101-121.

# Need 4 Carbon Verifiability?: Consumer Drift

Do Consumers Value Verifiable Carbon Information in Consumer Products?

## Beschreibung des Themas

Climate change poses an existential threat to human life on earth. To mitigate climate change, regulators, businesses, and end-consumer aim to minimize the emission of greenhouse gases (GHG) toward net zero by 2050. Precise Information on GHG emissions are discussed to be essential to enforce regulatory measures and allow for informed decisions along the value chain of products and services. Currently, this information is mainly represented by labeling products and services as carbon neutral or green without any detailed information on underlying data, assumptions, or calculations. The intransparent grounding of such claims regarding carbon neutrality leads to repeated accusations of so-called greenwashing where investigations find the underlying information to be questionable at best or plain fraudulent at worst. This leads to the rise of discussion on the actual value of such climate neutrality labels for consumer decisions. To address these concerns the research streams of Green IS and Energy Informatics are starting to conceptualize the use of emerging technologies such as blockchain, self-sovereign identities and zero-knowledge proofs to improve the verifiability of carbon information along supply chains. However, research is still missing an indication of whether consumers value more verifiable carbon information (e.g. based on primary data) against less verifiable alternatives.

In this seminar, students are to investigate whether consumers value more verifiable information on the greenhouse gas emissions caused by products over less verifiable alternatives.

To that end, students are to conduct a structured literature research on existing knowledge on the value of (verifiable) product information to end-consumers as well as technological approaches claiming to improve the verifiability of GHG emissions along supply chains. The students will then design and conduct an experiment to test their preliminary findings and come to a scientific statement on the underlying research question.

Depending on the group's compositions and preferences, the seminar may only focus on certain aspects or steps of the outlined research approach.

## ▪ Till Zwede and Lynne Valett



E-Mail: [Till.zwede@fim-rc.de](mailto:Till.zwede@fim-rc.de) ; [lynne.valett@fim-rc.de](mailto:lynne.valett@fim-rc.de)

Telefon: +49 921 55-4741

Raum: 3.17; 3.16

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Babel, M., Gramlich, V., Körner, MF. et al. Enabling end-to-end digital carbon emission tracing with shielded NFTs. *Energy Inform* 5 (Suppl 1), 27 (2022). <https://doi.org/10.1186/s42162-022-00199-3>

Palacios-Argüello, Laura, et al. "Which is the relationship between the product's environmental criteria and the product demand? Evidence from the French food sector." *Journal of Cleaner Production* 244 (2020) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619334584>

de Freitas Netto, S.V., Sobral, M.F.F., Ribeiro, A.R.B. et al. Concepts and forms of greenwashing: a systematic review. *Environ Sci Eur* 32, 19 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>

d'Adda, G., Gao, Y. & Tavoni, M. A randomized trial of energy cost information provision alongside energy-efficiency classes for refrigerator purchases. *Nat Energy* 7, 360-368 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01002-z>

# Privatsphäre: Alle wollen Sie, aber keiner beachtet sie?

Eine systematische Literaturrecherche (SLR) zur Rolle von Privatsphäre bei Kaufentscheidungen für digitale Technologien

## Beschreibung des Themas

Aufgrund disruptiver Innovationen, wie z. B. Smartphones, Tablet-PCs oder Voice Assistants, ziehen digitale Technologien und Anwendungen immer mehr im Alltag der Nutzenden ein. Dadurch integrieren diese die digitalen Technologien immer mehr in ihren Alltag. Gleichzeitig bleibt dieses übermäßige Maß an Integration nicht ohne Folgen. Viele aktuelle Geschäftsmodelle basieren auf den mit den digitalen Technologien erhobenen Nutzerdaten, die der Marketingbranche den Zugang zu außergewöhnlich wertvollen Informationen gewähren (Smith et al., 2011). Der Wert der Benutzerdaten ist somit einzigartig. Jedoch wird dadurch auch die Privatsphäre der Nutzenden zunehmend gefährdet. Auch Dank der neuen DSGVO wurde die Privatsphäre so zu einem wichtigen Attribut der digitalen Technologien, das für immer mehr Konsument\*innen beim Kauf von digitalen Technologien Relevanz bekommt.

In dieser Seminararbeit soll nun anhand eines SLRs nach Webster und Watson (2002) ein systematischer Überblick über den aktuellen Stand der Forschung gegeben werden, inwiefern sich die Privatsphäre(-einstellungen) auf das Kaufverhalten und die Kaufentscheidung von Nutzenden auswirkt. Die Ergebnisse sollen dann anhand des enhanced APCO Modells (Dinev et al., 2005) und den verschiedenen Anwendungsfeldern (z. B. Gesundheitsapps, Social Networking Sites etc.) eingeordnet und analysiert und gegenübergestellt werden.

## ▪ Doreen Schick



**E-Mail:** Doreen.schick@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 7772

**Raum:** Büro ggü. Kreativraum

**Anschrift:** AI, 1. OG

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Buck, C.; Stadler, F.; Suckau, K.; Eymann, T. (2017): Privacy as a Part of the Preference Structure of Users App Buying Decision, in Leimeister, J.M.; Brenner, W. (Hrsg.): Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2017), St. Gallen, S. 792-806.

Dinev, T., McConnell, A. R., & Smith, H. J. (2015). Research commentary—informing privacy research through information systems, psychology, and behavioral economics: thinking outside the “APCO” box. *Information Systems Research*, 26(4), 639-655.

Smith, H. J., Dinev, T., & Xu, H. (2011). Information privacy research: an interdisciplinary review. *MIS quarterly*, 989-1015.

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*, xiii-xxiii.

# Seek and You Shall Find

Unraveling the Semantic Search Maze for SMEs - A Peek into the AI Rabbit Hole

## Beschreibung des Themas

Small and medium-sized enterprises (SMEs) thrive on knowledge-intensive operations, making knowledge management critical to their success. However, SMEs struggle with data fragmentation across various databases and formats, hampering their effective accessibility. This knowledge distribution challenge calls for a technologically advanced solution, such as semantic search, an innovation that harnesses artificial intelligence (AI) to identify semantic relationships between user queries and potential responses. This seminar paper aims to investigate the application of semantic search within SMEs, focusing on developing robust design principles and exploring interface design decisions. Through a comprehensive and multivocal literature review, the study will map the territory of semantic search use in SMEs and analyze its potential to streamline access to information and optimize the decision-making process.

Possible objectives of the seminar paper: (1) Understand the current application and limitations of semantic search in SMEs and identify gaps where enhanced design could improve performance. (2) Develop a framework of design principles for semantic search tools specifically tailored for SMEs. These principles will consider the unique characteristics of these enterprises, including their knowledge-intensive operations and distributed data systems. (3) Investigate how various interface design decisions influence the effectiveness of semantic search within SMEs. This exploration will entail assessing usability, user experience, and the overall impact on the speed and quality of information retrieval. (4) Extrapolate insights from the literature and develop potential design recommendations for SMEs intending to leverage semantic search for improved knowledge management.

### ▪ Timo Grüneke



**E-Mail:** timo.grueneke@fim-rc.de  
**Telefon:** -  
**Raum:** 3.23  
**Anschrift:** Wittelsbacherring 10  
Universität Bayreuth

### ▪ Jan Stramm



jan.stramm@fim-rc.de  
-  
-  
-  
Universität Bayreuth

### Literaturhinweise

- Kasenchak RT (2019): What is Semantic Search? And why is it important? ISU 39:205-213
- Bast, H., Björn, B., & Haussmann, E. (2016): Semantic search on text and knowledge bases. Foundations and Trends in Information Retrieval, 10(2-3), 119-271.
- Durst S, Runar Edvardsson I (2012): Knowledge management in SMEs: a literature review. J of Knowledge Management 16:879-903
- Alavi M, Leidner DE (2001): Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. MIS Quarterly 25:107
- Garousi et al. (2018) Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature review in software engineering

# Selbstbestimmte Identitäten im Gesundheitswesen

## Eine Analyse der Anwendungsmöglichkeiten von SSI

### Beschreibung des Themas

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens schreitet zu langsam voran. Viele Prozesse laufen papierbasiert ab und Faxe werden zwischen den Ärzt:innen ausgetauscht. Die Gründe für die bisher gescheiterten digitalen Transformation sind vielseitig. Einmal erfordern die persönlichen und sensiblen Gesundheitsdaten der Patienten einen besonders hohen Datenschutz. Zusätzlich verhindert die veraltete IT-Infrastruktur und die unzureichende Standardisierung von Daten die Entwicklung von innovativen und patientenorientierten digitalen Lösungen.

In den letzten Jahren wurden zahlreiche technologische Ansätze, wie Self Sovereign Identity (SSI) entwickelt, die diese Herausforderungen bewältigen könnten. Im Rahmen der Arbeit soll untersucht werden, inwieweit SSI das Potenzial besitzt, die digitale Transformation des Gesundheitswesens zu beschleunigen.

### ▪ Felix Paetzold

**E-Mail:** Felix.Paetzold@fim-rc-.de

**Telefon:** 01713648795

**Raum:** 3.16

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

### Literaturhinweise

Schlatt, Vincent, et al. "Harmonizing sensitive data exchange and double-spending prevention through blockchain and digital wallets: The case of e-prescription management." *Distributed Ledger Technologies: Research and Practice* (2022).

Sedlmeir, J., Smethurst, R., Rieger, A., & Fridgen, G. (2021). Digital identities and verifiable credentials. *Business & Information Systems Engineering*, 63(5), 603-613.

Strüker, Jens, et al. "Self-Sovereign Identity: Grundlagen, Anwendungen und Potenziale portabler digitaler Identitäten." (2021).

## Beschreibung des Themas

Der Energiemarkt verändert sich und befindet sich in einer Transformation mit vielen neuen Anlagen und veränderten Rollen der Akteure, sodass der Markt neu gedacht werden muss. Es entstehen neue Lösungen wie bspw. Quartierskonzepte, Microgrids oder lokale Energiemärkte. Die laufenden politischen Diskussionen in Europa über ein zukunftsfähiges Strommarktdesign unterstreicht die Schlüsselrolle der Strommärkte bei der Bewältigung der zunehmenden Komplexität der künftigen Stromsysteme. Parallel wird die Welt digitaler, sodass die digitale Transformation sowie die Veränderungen beim Strommarktdesign gemeinsam betrachtet werden müssen. So wird in der Literatur vermehrt der Begriff „Smart Market“ in verschiedenen Kontexten verwendet. Eine klare und verbreitete Definition von „Smart Markets“ im Energiebereich ist bisher nicht in der Literatur zu finden.

Daher ist das Ziel der Seminararbeit, verschiedene Use Cases eines Smart Electricity Markets zu identifizieren. Darauf aufbauend soll ein Framework erstellt werden, das verschiedene Ebenen bzw. Design Optionen eines Smart Electricity Markets aufzeigt. Hierdurch kann dargelegt werden, wie verschiedene neue digitale Lösungen den Strommarkt verändern und welche Ausprägungen ein Smart Market im Energiebereich annehmen kann.

## ▪ Anne Michaelis



**E-Mail:** anne.michaelis@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 554 736

**Raum:** 3.05

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*.  
<https://www.jstor.org/stable/4132319>

Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of management information systems*, 24(3), 45-77.  
<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>

Gregor, S., Chandra Kruse, L., & Seidel, S. (2020). Research perspectives: the anatomy of a design principle. *Journal of the Association for Information Systems*, 21(6), 2.  
<https://aisel.aisnet.org/jais/vol21/iss6/2>



## Beschreibung des Themas

The rise of digital technologies like AI, Blockchain, and Quantum Computing enables companies to improve their products and processes. Currently, most companies focus their product and process innovation on using one core technology. However, the combination of digital technologies also offers great potential for product and process innovation. For example, combining AI and IoT enables smart devices for Industry 4.0 use cases. Knowing the success factors of technology combination is crucial to support companies. The students are supposed to collect available knowledge about the combination of digital technologies from the literature and identify the success factors for combining digital technologies.

## ▪ Sebastian Duda



**E-Mail:** Sebastian.duda@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4714

**Raum:** 3.15

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

CURRAN, Clive-Steven; BRÖRING, Stefanie; LEKER, Jens. Anticipating converging industries using publicly available data. *Technological Forecasting and Social Change*, 2010, 77. Jg., Nr. 3, S. 385-395.

BOYNTON, Andrew C.; ZMUD, Robert W. An assessment of critical success factors. *Sloan management review*, 1984, 25. Jg., Nr. 4, S. 17-27.

FINK, Thomas; TEIMOURI, Ali. The mathematical structure of innovation. *arXiv e-prints*, 2019, S. arXiv: 1912.03281.

# Sustainable Digital Transformation

How organizations drive sustainable digital transformation?

## Beschreibung des Themas

To remain successful in the rapid changing digital economy, most organizations have accelerated their digital transformation initiatives. However, it will no longer be sufficient to focus only on digital transformation, as sustainability issues are becoming increasingly important. Challenges ranging from poverty to climate change have provoked a global movement to create sustainable and further-reaching impact. To stay competitive in the long-term, organizations must therefore broaden their digital transformation strategies and integrate sustainability perspectives. Thus, the question arises of how organizations drive sustainable digital transformation? The goal of this paper is to conduct explorative interviews with organizations to extract insights on how organizations drive sustainable digital transformation and tackle the associated challenges.

## ▪ Laura Kempf



**E-Mail:** Laura.kempf@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4732

**Raum:** 3.22

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

ElMassaha, S. and Mohieldin, M. (2020). "Digital transformation and localizing the Sustainable Development Goals (SDGs)," *Ecological Economics*, 169, 106490

Feroz, A. K.; Zo, H. and Chiravuri, A. (2021). "Digital transformation and environmental sustainability: A review and research agenda," *Sustainability*, 13, pp. 1-20.

Myers, M. D., & Newman, M. (2007). „The qualitative interview in IS research: Examining the craft," *Information and organization*, 17(1), 2-26.

Graf-Drasch, V.; Kauffeld, L.; Kempf, L.; Oberländer, A. M.; Teuchert, A. (2023) „Driving Twin Transformation - The Interplay of Digital Transformation and Sustainability Transformation," *ECIS 2023 Research Papers*.

## Beschreibung des Themas

Supply-Chain-Management (SCM) dient zur Steuerung komplexer, meist linearer, Wertschöpfungsketten. Viele Faktoren beeinflussen die strategischen Entscheidungen der Agenten in dieser Kette. In der Regel gibt es keine Monopolstellung, jedoch Aggregationen von Gruppen, für welche es von Vorteil sein kann, trotz kompetitiver Ausgangslage, sich in manchen Bereichen (horizontal) kooperativ zu verhalten.

Zudem sind natürlich viele Prozesse bereits digitalisiert oder automatisiert.

Ziel der Arbeit ist, sich mithilfe einer Strukturierten Literaturanalyse einen Einblick zu verschaffen, welche Ansätze es gibt, wie IT-Lösungen das SCM unterstützen hinsichtlich Kooperation. Davon ausgehend sollen die unterschiedlichen Ansätze analysiert und gegenübergestellt werden, um Einsatzmöglichkeiten und Limitationen zu beleuchten.

## ▪ Mertel, Simon



**E-Mail:** Simon.mertel@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55-4734

**Raum:** 3.02

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Bei Interesse kann Literatur zum Einlesen zugesendet werden.

# The carbon costs of IT democratization

Do low-code and no-code solutions come at the cost of ecological sustainability?

## Beschreibung des Themas

Digitale Technologien werden heute in nahezu allen Bereichen der Wirtschaft eingesetzt und mit dem technologischen Fortschritt von unter anderem künstlicher Intelligenz wird dieser Anteil weiter zunehmen. Um die Knappheit von Fachkräften zu bekämpfen, rücken No-code- und Low-code Lösungen (wie MS Power Automate) immer weiter in den Mittelpunkt. No-code- und Low-code Lösungen zeichnen sich durch geringe Anforderungen hinsichtlich technischer Kenntnisse und Fähigkeiten ihrer Nutzer aus, sodass sie von möglichst vielen Nutzern verwendet werden können. Die hierdurch weiter vorangetriebene Demokratisierung von IT hat allerdings nicht nur Vorteile und ist nicht umsonst. Die Einfachheit der Nutzung dieser Lösungen wird nämlich nur durch zusätzliche Abstraktion und Rechenleistung im Hintergrund ermöglicht und erfordert somit u.a. signifikant mehr Hardware und Energie, verglichen mit der Entwicklung einer Fachkraft mit mehr Wissen und Fähigkeiten ohne eine Low-Code- oder No-Code Lösung.

Die Aufgabe dieser Arbeit ist es zum einen die zu erwartenden Vorteile einer Demokratisierung von IT mithilfe von Low-Code- und No-Code Lösungen zu untersuchen (z.B. Bekämpfung des Fachkräftemangels) und soll zum anderen aufzeigen, welche negativen Auswirkungen auf die ökologische Nachhaltigkeit zu erwarten sind (z.B. mehr Energiebedarf). Als finales Ergebnis, sollen diese beiden erarbeiteten Seiten gegenüber gestellt und abgewogen werden, unter welchen Umständen der Einsatz von Low-Code und No-Code-Lösungen sinnvoll ist.

## Florian Weiß



**E-Mail:** florian.weiss@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 - 4705

**Raum:** 3.23

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Dwivedi, Yogesh K., Laurie Hughes, Arpan Kumar Kar, Abdullah M. Baabdullah, Purva Grover, Roba Abbas, Daniela Andreini, et al. 2022. "Climate Change and COP26: Are Digital Technologies and Information Management Part of the Problem or the Solution? An Editorial Reflection and Call to Action." *International Journal of Information Management* 63 (April): 102456. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102456>.

Phalake, Vaishali S, Shashank D Joshi, Kuldip A Rade, Vijay S Phalke, and Mayuri Molawade. 2023. "Optimization for Achieving Sustainability in Low Code Development Platform." *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, April. <https://doi.org/10.1007/s12008-023-01338-0>.

Veit, Daniel J., and Jason B. Thatcher. 2023. "Digitalization as a Problem or Solution? Charting the Path for Research on Sustainable Information Systems." *Journal of Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01143-x>.

Zimmer, Markus Philipp, and Jonna Järveläinen. 2022. "Digital-Sustainable Co-Transformation: Introducing the Triple Bottom Line of Sustainability to Digital Transformation Research." *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15688-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15688-5_10).

# Time Dissonance of Intelligent and Human Agents in Human-AI Teamwork Settings

## Beschreibung des Themas

Human-AI teamwork may change how we work, fostering the work system's efficiency or effectiveness. However, the use of intelligent agents in human-AI teamwork settings could also lead to new temporal structures, as the agents may operate on their own schedules or at a different pace than human workers. This could potentially result in temporal dissonance between humans and intelligent agents. One concern is the potential impact on mental health and satisfaction. The shift of temporal agency to advanced technologies may lead to a feeling of loss of control or disconnection from social and inner time, which could lead to psychological discomfort or dissatisfaction. Additionally, temporal dissonance between humans and intelligent agents could also lead to inefficiency and ineffectiveness in work systems. For example, if humans and intelligent agents are working at different speeds or on different schedules, it may be difficult to coordinate and collaborate effectively, leading to delays or other problems.

The aim of this seminar paper is to first provide an overview of the concept of time (e.g., social time, economic time, internal time, etc.) and the concept of temporal dissonance in a structured way. A systematic literature review shall be conducted to identify the current state of research on the temporal implications of introducing information technology into work systems and strategies to address and mitigate potential problems. Subsequently, semi-structured interviews will be conducted to verify the results found in the literature. Implications for theory and practice can also be presented to complete the work.

## ▪ Daniel Feulner



E-Mail: [Daniel.feulner@fim-rc.de](mailto:Daniel.feulner@fim-rc.de)

Telefon: +49 921 55 - 4755

Raum: 3.17

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Jarvenpaa, S. L., & Valikangas, L. (2020) Advanced technology and endtime in organizations: A doomsday for collaborative creativity? *Academy of Management Perspectives*, 34(4), 566-584.

Ågerfalk, P. J., Conboy, K., Crowston, K., Eriksson Lundström, J. S., Jarvenpaa, S., Ram, S., & Mikalef, P. (2022). Artificial intelligence in information systems: State of the art and research roadmap. *Communications of the Association for Information Systems*, 50(1), 420-438.

# Token-basierte Ökonomien für Carbon Markets

Charakterisierung und Einordnung aktueller Projekte

## Beschreibung des Themas

Um den Klimawandel zu bekämpfen, müssen die Treibhausgasemissionen auf ein deutlich niedrigeres Niveau gesenkt werden. In vielen Szenarien lassen sich die Emissionen jedoch nicht vollständig vermeiden. Deshalb gibt es Projekte die CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgleichen, indem sie zum Beispiel Bäume pflanzen, die eine entsprechende Menge CO<sub>2</sub> binden. Dieser Mechanismus wird als Kompensation bezeichnet, und mehrere Unternehmen nutzen ihn, um ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz zu verringern. Da diese Art der Treibhausgasreduzierung in der Regel nicht staatlich geregelt ist, und es sehr kompliziert ist, die Umsetzung der versprochenen Maßnahmen zu verfolgen, ist die Glaubwürdigkeit solcher Projekte oft zweifelhaft. Eine Technologie, der oft zugetraut wird, Vertrauen zu schaffen, ist die Blockchain-Technologie. Im Rahmen dieses Seminars soll ein Überblick über aktuelle und relevante Projekte gegeben werden und weiterhin eine kritische Charakterisierung und Einordnung erfolgen.

## ▪ Tobias Ströher, Marcus Schober



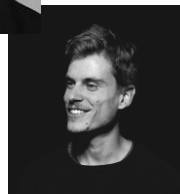
**E-Mail:** Tobias.stroeher@fim-rc.de , Marcus.schober@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 4717

**Raum:** 3.16

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth



## Literaturhinweise

MOSS - Carbon Credit MCO<sub>2</sub> Token Whitepaper.

Chen, D. (2018). Utility of the blockchain for climate mitigation. The Journal of The British Blockchain Association, 1(1), 3577.

Howson, P., Oakes, S., Baynham-Herd, Z., & Swords, J. (2019). Cryptocarbon: the promises and pitfalls of forest protection on a blockchain. Geoforum, 100, 1-9.

# What are the Characteristics of Digital Technologies?

Analyzing the Characteristics of Digital Technologies from a Materialism Perspective

## Beschreibung des Themas

Artificial Intelligence, Blockchain, Quantum Computing - The number of digital technologies increases in ever shorter cycles. To enable organizations to rapidly adapt digital technologies and benefit from their added value, it is essential for organizations to understand the characteristics of different technologies. In this way, organizations can avoid an isolated silo approach to individual technologies and achieve a more holistic view. This holistic approach enables companies to better assess how the strengths of individual technologies can work together synergetically or how the weaknesses of one technology can be offset by the strengths of other technologies. Based on a structured literature review, students should (i) gather different characterization approaches for digital technologies and (ii) derive a way to characterize them using a materialism perspective.

## ▪ Dominik Protschky



**E-Mail:** dominik.protschky@fim-rc.de

**Telefon:** +49 921 55 - 4569

**Raum:** 3.05

**Anschrift:** Wittelsbacherring 10

Universität Bayreuth

## Literaturhinweise

Berger, S.; Denner, Marie-Sophie; Roeglinger, Maximilian (2018). The Nature of Digital Technologies - Development of a Multi-Layer Taxonomy. ECIS.

Arthur, W. (2009). The nature of technology: What it is and how it evolves. Simon and Schuster.

Viriyasitavat, W.; Anuphaptrirong, T; Hoonsopon, D (2019). When blockchain meets Internet of Things: Characteristics, challenges, and business opportunities. Journal of industrial information integration 15, 21-28.

Lins, S., Pandl, K. D., Teigeler, H., Thiebes, S., Bayer, C., & Sunyaev, A. (2021). Artificial Intelligence as a Service. Business & Information Systems Engineering, 63(4), 441-456.