

Techno-Sustainable Decisions: Wie kann Nachhaltigkeit in IT-Management-Entscheidungen verankert werden?

Literature Review zu Relevanz und Gestaltungsmöglichkeiten

Beschreibung des Themas

Immer mehr Produkte und Abläufe in Unternehmen beinhalten digitale Technologien. Dabei werden bei der Gestaltung von IT-Architekturen in Unternehmen zumeist Ziele wie hohe Performance, durchgehende Verfügbarkeit, oder flexible Skalierbarkeit verfolgt. Durch die Optimierung der genutzten IT im Hinblick auf diese Zieldimensionen, erhoffen sich Unternehmen einen maximalen Beitrag zu ihrer Wertschöpfung und den „klassischen“ Unternehmenszielen. Allerdings verfolgen Unternehmen neben den klassischen Zielen des Wachstums, der Produktivität, oder der Effizienzsteigerung immer häufiger auch Nachhaltigkeitsziele. Auch die in Organisationen eingesetzte IT ist dabei ein relevanter Faktor, denn IT-Systeme tragen weltweit über 2% der globalen CO2-Emissionen bei. **Problematisch ist, dass auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Zieldimensionen oft grundlegend verschieden zu den klassischen, etablierten Zieldimensionen des IT-Managements sind.**

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel der Arbeit, zu untersuchen, wie Nachhaltigkeitskriterien in typische IT-Management-Entscheidungsprozesse integriert werden können. So könnten z.B. in der Softwareentwicklung Machine Learning Modelle nicht mehr nur nach ihrer Performance bewertet werden, sondern auch der Energiebedarf bei Training und Inferenz berücksichtigt werden. Im Rahmen der Arbeit soll (i) ein Überblick über aktuelle Zieldimensionen und KPIs von IT-Management-Entscheidungen erarbeitet werden und anschließend (ii) aufgezeigt werden, wie Nachhaltigkeitsziele in den identifizierten Entscheidungsprozessen integriert und verankert werden können.

Moritz Schüll und Florian Weiß

E-Mail: {moritz.schuell, florian.weiss}@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 4568

Raum: 3.21

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Sprache: Die Arbeit ist in englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

Gonserkewitz, P., Schmerbeck, H., und Ahlemann, F. (2021): „Green IT Quick Wins“. HMD 58, pp. 167-180. <https://doi.org/10.1365/s40702-020-00691-y>

Harmon, R.R., Demirkan, H. und Raffo, D. (2012): „Roadmapping the next wave of sustainable IT“. Foresight, Vol. 14 No. 2, pp. 121-138. <https://doi.org/10.1108/14636681211222401>

Jones, N. (2018): „The information factories“. Nature Vol. 561, pp. 163-166. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06610-y>

Towards Organizational Digital Identities

Optionaler Untertitel

Beschreibung des Themas

In recent years 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). Among the most prominent use-cases for Organizational Digital Identities (ODIs) are supplier onboarding processes and 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. As multiple projects and companies work on approaches to introduce ODIs to the market, academic literature yet lacks a holistic understanding of the topic.

Thus, this paper should provide a holistic overview about Organizational Digital Identities in different use-cases. The seminar paper should carry out a multivocal literature review which derives initial design objectives for Organizational Digital Identities (ODIs). The scope of this seminar paper varies depending on the study program.

Jens-Christian Stoetzer



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

Telefon: +49 152 2848 8417

Raum: 3.15

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

Heise, C. (2020). Innovative Konzepte und Software für das digitale Stammdaten und Zertifikatsmanagement. Available under:

https://idunion.org/wpcontent/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.

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

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

Telefon: 49 921 55 - 4755

Raum: 3.21

Anschrift: Wittelsbacherring 10

Sprache: Die Seminararbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Literaturhinweise

Guggenberger, Tobias; Lämmermann, Luis; Urbach, Nils; Walter, Anna Michaela; and Hofmann, Peter, "Task delegation from AI to humans: A principal-agent perspective" (2023). ICIS 2023 Proceedings. 13.

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.

Energy Management Systems in Charging-Infrastructure - A Review of Recent Approaches.

Beschreibung des Themas

The fast adoption of electric vehicles (EVs) has created an urgent need for energy efficient charging infrastructure. Managing the energy demands of EVs is critical to ensure a sustainable and reliable utilization of power grids and Energy Management Systems (EMS) play an important role in optimizing the performance. However, different approaches for intelligent EMS exist in literature. The complexity of the underlying algorithms spans from simple rule-based systems to advanced deep reinforcement learning models.

The goal of this seminar is to examine different approaches in the development of Energy Management Systems (EMS) in large-scale EV charging infrastructure. You will provide a comprehensive review of the existing literature, focusing on the architecture and functionalities of EMS, scope of application, the integration of grid management, challenges and solutions related to scalability and efficiency, and case studies of current large-scale EMS implementations.

In your work, you will engage in an analysis of rule-based, optimization, and reinforcement learning methodology, contributing to the understanding and advancement of EMS in the context of large charging infrastructures.

Victor Kolominsky-Rabas



E-Mail: victor.kolominsky-rabas@fim-rc.de
Telefon:
Raum: 3.02
Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth
Sprache: English

Literaturhinweise

Abdullah, Heba M.; Gastli, Adel; Ben-Brahim, Lazhar (2021). Reinforcement Learning Based EV Charging Management Systems - A Review. In: IEEE Access, 9, 10.1109/ACCESS.2021.3064354

Alaee, Pegah; Bems, Julius; Anvari-Moghaddam, Amjad (2023). A Review of the Latest Trends in Technical and Economic Aspects of EV Charging Management. In: Energies, 16, 10.3390/en16093669

Demonstrating the Impact of Data on Unfairness in AI

Visualizing how flawed data leads to disparate performance of AI systems

Beschreibung des Themas

It is not only since the availability of powerful large language models such as ChatGPT that AI has reached far into our everyday lives. However, AI systems often do not perform equally well for everyone. For example, AI-based skin type classification used to predict risk for skin cancer showed up to 34% higher error rates for darker-skinned females than for light-skinned males.

This project aims to build a demonstrator to make this effect tangible for laypeople. You receive computing hardware from us and should come up with an intuitive use case where people can experience significant differences in AI performance based on characteristics that feel “unfair” such as skin color. A key driver of such disparate effects is often the data used to train the model, so in further iterations, you can explore possibilities to adapt the training data in a way that rules out these disparate effects.

Ultimately, the demonstrator should convey two key insights of fairness in AI: 1) AI systems often perform way worse for certain groups and 2) we can change that by investing efforts into data collection.

Luca Deck



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

Telefon: +49 0921-55-4765

Raum: 3.15

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Literaturhinweise

https://youtu.be/YJjv_OeiHmo

Buolamwini, Joy; Gebru, Timnit (2018): Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. In: Conference on Fairness, Accountability and Transparency, S. 77-91.

Zafar, Muhammad Bilal; Valera, Isabel; Gomez Rodriguez, Manuel; Gummadi, Krishna P. (2017): Fairness Beyond Disparate Treatment & Disparate Impact. In: Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web. WWW '17, S. 1171-1180.

Li, Nianyun; Goel, Naman; Ash, Elliott (2022): Data-Centric Factors in Algorithmic Fairness. In: Vincent Conitzer (Hg.): Proceedings of the 2022 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, S. 396-410.

Why should I employ you? - And not ChatGPT

An expert interview study

Beschreibung des Themas

The rise of generative AI (GAI) technologies like ChatGPT is reshaping workplace competencies, highlighting a need for higher education (HE) institutions to adapt their curricula. Despite the growing significance of GAI, there is limited understanding of the specific skills industries expect from graduates. Thus, there is a need to bridge this gap by identifying and defining the competencies related to GAI that are most valued by employers.

AI applications offer the potential to enhance user experiences but also pose risks such as bias and misinformation. Combining the capabilities of GAI with human oversight can improve efficiency and democratize access to technology skills. However, challenges include fears of job loss, replaceability, and concerns about responsible AI usage. HE institutions can play a critical role in preparing the future workforce to meet these challenges by fostering AI literacy. This involves recognizing where AI can be applied, understanding its limitations, and engaging in critical reflection on AI-generated output. AI literacy is particularly relevant for information systems and business studies, where technology plays a pivotal role.

As part of this seminal thesis interviews with industry must be conducted to identify the GAI competencies that are most valued in the workplace. The findings will be analyzed to identify gaps in current HE curricula and to develop recommendations for integrating these competencies into educational programs.

Laura Watkowski



E-Mail: laura.watkowski@fim-rc.de

Telefon: +49 173 5194 750

Raum: 1.14

Anschrift: Angewandte Informatik

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

[Hönigsberg, S., Watkowski, L. & Drechsler, A. \(2024\). Feeding Two Birds with One Scone: Teaching Students AI Literacy alongside Regular IS Topics by Integrating Generative AI into Assignment Design. Central African Chapter of the Association for Information Systems \(CACAIS\).](#)

[Candelon, F., Krayer, L., Rajendran, S., & Martinez, D. Z. \(2023\). How People Can Create and Destroy Value with Generative AI. BCG Global, 21.](#)

[Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. \(2021\). Conceptualizing AI Literacy: An Exploratory Review. Computers and Education: Artificial Intelligence \(2\).](#)

Generative KI und Produktivität

Macht ChatGPT wirklich alle produktiver?

Beschreibung des Themas

Generative KI tritt immer weiter in den Arbeitsalltag von Individuen ein. Insbesondere die Generierung von Textinhalten durch Large Language Models (LLMs) wie GPT-4o und die damit verbundenen Conversational Agents beeinflusst zahlreiche Jobprofile im Bereich der Wissensarbeit. Unternehmensberatungen wie Boston Consulting Group und McKinsey versprechen hier eine Steigerung der Produktivität von Arbeitnehmer*innen von bis zu 50%, was aktuell jedoch kaum wissenschaftlich bewiesen ist.

Auf der anderen Seite existieren einige Studien, die bei bestimmten Aufgaben eine Verringerung der Produktivität von bis zu 19% durch den Einsatz von ChatGPT und Co. gemessen haben. Unternehmen stehen nun also nicht nur vor der Herausforderung, wie sie generative KI integrieren, sondern auch bei welchen Aufgaben es überhaupt Sinn macht. Hier ist sich auch die Wissenschaft noch nicht einig. Es existiert jedoch der Begriff der “Technological Frontier”, einer technologischen Grenze, die zwischen einer Produktivitätssteigerung und -senkung steht, auch wenn eine objektiv gleich anspruchsvolle Aufgabe von einer gleich fähigen Person ausgeführt wird.

Im Rahmen der Seminararbeit soll die technologische Grenze weiter erforscht werden und anhand der Eigenschaften von LLMs herausgefunden werden, wo diese Grenze liegt und wie sie sich definieren lässt.

Niklas Gutheil, M. Sc.



E-Mail: Niklas.Gutheil@fim-rc.de

Telefon:

Raum: 3.02

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

- Eloundou et al. 2023: GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models: <https://arxiv.org/abs/2303.10130>
- Brynjolfsson et al. 2024: Generative AI at work: <https://www.nber.org/papers/w31161>
- Dell’Acqua et al. Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4573321

Vom Nutzen zum Stress: Technostress als Balanceakt am Arbeitsplatz

Beschreibung des Themas

Die fortschreitende Digitalisierung hat zahlreiche Vorteile für moderne Arbeitsumgebungen mit sich gebracht. Die Automatisierung von Prozessen, die Verfügbarkeit innovativer Tools und die Möglichkeit zum Home-Office haben die Arbeitswelt nachhaltig transformiert. Doch mit diesen Veränderungen kommen auch neue Herausforderungen zum Vorschein. Die ständige Erreichbarkeit und die Entgrenzung von Privatleben und Arbeit haben eine Kehrseite, die eine psychische Belastungsreaktion - den sog. Technostress, bei Mitarbeitenden auslösen kann. Eine Studie hat ergeben, dass Technostress von Arbeitnehmenden mit einer deutlichen Zunahme ihrer gesundheitlichen Beschwerden einhergeht. Ziel der Abschlussarbeit ist die strukturierte Aufbereitung der existierenden Literatur zum Thema "Technostress" und die Herausarbeitung von Auslösern, Konsequenzen und potenziellen Gegenmaßnahmen. Die Ergebnisse sollen anschließend in einer Konzeptmatrix aufbereitet werden und Aufschlüsse über zukünftige Forschungsvorhaben liefern. Durch qualitative und/oder quantitative empirische Forschung sollen digitale BGM-Maßnahmen untersucht werden, die darauf abzielen Technostress zu reduzieren.

Berit Helmus und Melina Schreiter



E-Mail: Berit.Helmus@fim-rc.de und Melina.Schreiter@fim-rc.de

Telefon: 49 921 55 - 7761

Raum: 1.12

Anschrift: AI - Universität Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen



Literaturhinweise

Gimpel, H., Berger, M., Lanzl, J., Regal, C., Schäfer, R., Wischniewski, S., Certa, M., Tegtmeier, P., Köhlmann, T. M., Becker, J., Derra, N. D., Eimecke, J., Drees, M., Bacherle, P., Chung, H.-J., Gunkel, C., Ludwig, D., Nübling, M., & Hüser, S. (2021). Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten mit digitalen Technologien. Abschlussbericht des Verbundprojekts PräDiTec.

<https://doi.org/10.24406/PUBLICA-FHG-301403>

Jager, A., & Thiemann, D. (2021). Technostress als Schattenseite der Digitalisierung: Ansatzpunkte für eine gesundheitsförderliche Gestaltung digitaler Arbeitswelten. In S. Kaiser, A. Kozica, F. Böhringer, & J. Wissinger (Eds.), Digitale Arbeitswelt.

https://doi.org/10.1007/978-3-658-33224-2_4

Smart Health: The Role of Digital Technologies in Fitness, Nutrition, and Stress Relief

Beschreibung des Themas

Digitale Technologien spielen eine immer größere Rolle im Gesundheitswesen. Sie bieten innovative Ansätze zur Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden. Insbesondere in den Bereichen Training und Bewegung, Ernährung sowie Stressmanagement haben sich zahlreiche Anwendungen und Geräte etabliert, die es ermöglichen, gesundheitsrelevante Daten zu erfassen, zu analysieren und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Diese Seminararbeit soll eine umfassende Recherche und strukturierte Aufbereitung der aktuellen digitalen Technologien in diesen Bereichen liefern.

Ziel der Seminararbeit ist es, die verschiedenen digitalen Technologien im Gesundheitsbereich zu identifizieren, zu analysieren und zu strukturieren. Zudem sollen Lücken identifiziert werden, in denen noch Entwicklungsbedarf für Digitale Technologien besteht. Der Fokus liegt dabei auf den drei Hauptbereichen Training und Bewegung, Ernährung, Stressmanagement. Die Abschlussarbeit bietet eine hervorragende Gelegenheit, sich intensiv mit einem zukunftsorientierten Bereich der digitalen Gesundheitstechnologie auseinanderzusetzen und bedeutende Beiträge zur Forschung in diesem Bereich zu leisten.

Robin Weidlich



E-Mail: robin.weidlich@fim-rc.de

Telefon: +49 176 8433 8887

Raum: 3.21

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen

Literaturhinweise

- Chatterjee, S., Byun, J., Dutta, K., Pedersen, R. U., Pottathil, A., & Xie, H. (Qi). (2018). Designing an Internet-of-Things (IoT) and sensor-based in-home monitoring system for assisting diabetes patients: iterative learning from two case studies. *European Journal of Information Systems*, 27(6), 670-685.
<https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1485619>
- Pak SS, Janela D, Freitas N, Costa F, Moulder R, Molinos M, Areias AC, Bento V, Cohen SP, Yanamadala V, Souza RB, Correia FD; Comparing Digital to Conventional Physical Therapy for Chronic Shoulder Pain: Randomized Controlled Trial, *J Med Internet Res* 2023;25:e49236
- Zhu B, Hedman A, Feng S, Li H, Osika W; Designing, Prototyping and Evaluating Digital Mindfulness Applications: A Case Study of Mindful Breathing for Stress Reduction

Exploring Value-Driven Process Mining

Uncovering the Path from Insights to Value in Organizational Business Processes

Beschreibung des Themas

Leveraging process data through process mining (PM) has become an essential tool for enhancing organizational efficiency, effectiveness, and overall performance by providing insights into the actual execution of business processes. However, the true potential of PM lies in its ability to drive value across different business operations. This is achieved by using PM to gain insights, subsequently implementing actions to improve processes, and ultimately generating value for the organization. Many organizations, however, still struggle to reach the final step of value realization when progressing in the insights-action-value chain. One factor for this may be the lack of knowledge about actual PM value objectives and categories.

This seminar paper aims to explore how organizations can leverage PM techniques to create significant value and identify possible value objectives and categories. The primary goal is to investigate the principles and methodologies of PM, focusing on how it can be used to drive value. Subsequently, this seminar paper can analyze how PM contributes to enhancing organizational efficiency, effectiveness, overall performance, and other possible categories, as well as ways to measure the impact.

Franziska Dechert



E-Mail: franziska.dechert@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 - 4754

Raum: 3.02

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

- Badakhshan, P., Wurm, B., Grisold, T., Geyer-Klingenberg, J., Mendling, J., Vom Brocke, J., 2022. Creating business value with process mining. *The Journal of Strategic Information Systems* 31, 101745. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101745>
- Eggers, J., Häge, M.-C., Zimmermann, S., Gewalt, H., 2023. Assessing Process Mining Use Cases: A Taxonomy of Antecedents and Value Potentials of Process Mining, in: *AMCIS 2023 Proceedings*. Presented at the 29th Americas Conference on Information Systems, Panama City, Panama.
- Mamudu, A., Bandara, W., Leemans, S.J.J., Wynn, M.T., 2023. A process mining impacts framework. *Bus. Process Manag. J.* 29, 690-709. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2022-0453>
- Martin, N., Fischer, D.A., Kerpedzhiev, G.D., Goel, K., Leemans, S.J.J., Röglinger, M., van der Aalst, W.M.P., Dumas, M., La Rosa, M., Wynn, M.T., 2021. Opportunities and Challenges for Process Mining in Organizations: Results of a Delphi Study. *Business & Information Systems Engineering* 63, 511-527. <https://doi.org/10.1007/s12599-021-00720-0>

Twin Transformation Value Lever

Assessing the value of digital and sustainability transformation

Beschreibung des Themas

Twin transformation describes the interplay of digital transformation and sustainability transformation on eye-level. Currently, organizations face the challenge of implementing both single transformations to stay competitive in the market and address the needs of society. Existing research investigates the dynamic capabilities needed to facilitate twin transformation (e.g., Christmann et al. 2024) and the twin transformation interplay in general (e.g., Graf-Drasch et al. 2023). However, to successfully implement twin transformation, organizations need to measure their progress applying twin transformation value lever (Baltuttis et al. 2022). Digital transformation offers digital technologies to make the sustainability transformation measurable. The value levers of twin transformation are not yet explored.

This seminar paper addresses this research gap by identifying and structuring twin transformation value lever. You will develop a value lever framework to assess an organizations' twin transformation by following the design science research paradigm (e.g. Gregor and Hevner 2023). This seminar paper, written in English, targets students interested in innovative emerging topics at the intersection of digital and sustainability transformation.

Katharina Kneissel and Carlotta Crome

E-Mail: katharina.kneissel@fim-rc.de; carlotta.crome@fim-rc.de

Telefon: +49 162 1055 842

Raum: O-1306

Anschrift: Alter Postweg 101, 86159 Augsburg

Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

Baltuttis, Dennik; Häckel, Björn; Jonas, Claudius Michael; Oberländer, Anna Maria; Röglinger, Maximilian; Seyfried, Johannes (2022): Conceptualizing and Assessing the Value of Internet of Things Solutions. In: Journal of Business Research 140, S. 245-263. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.10.063.

Christmann, Anne-Sophie; Crome, Carlotta; Graf-Drasch, Valerie; Oberländer, Anna Maria; Schmidt, Leonie (2024): The Twin Transformation Butterfly. In: Bus Inf Syst Eng. DOI: 10.1007/s12599-023-00847-2.

Graf-Drasch, Valerie; Kauffeld, Leonie; Kempf, Laura; Oberländer, Anna Maria; Teuchert, Antonie (2023): Driving Twin Transformation - The Interplay of Digital Transformation and Sustainability Transformation, ECIS 2023.

Gregor, Shirley; Hevner, Alan R. (2013): Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact. In: MISQ 37 (2), S. 337-355. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37.2.01.

From Data to Decisions: Digital Technologies in Sustainability Risk Management

Beschreibung des Themas

The urgent need to combat climate change pressures companies to accelerate decarbonization, driven by regulatory measures promoting transparent environmental disclosures (e.g., Supply Chain Act, CSRD, CBAM). Companies must assess their emissions and those of their suppliers, a strategic imperative amid increasing investor and stakeholder demands. Additionally, sustainability risks, such as energy crises and regulatory changes, threaten business operations and shareholder value. Despite extensive literature on sustainability risk management, there is a notable gap in understanding how digital technologies can enhance these efforts. This thesis aims to address the following research question:

To what extent can digital technologies support risk management concerning sustainability goals in companies?

Through a combination of literature research and applied case studies/surveys, the thesis will identify and characterize sustainability risks for companies. The case studies/surveys are used to derive actionable recommendations for integrating digital technologies into existing risk management frameworks that enable organizations to manage the complexity of sustainability risks with greater resilience and foresight.

It is expected that the results of this work will help advance the scientific understanding of the role of digital technologies in sustainability risk management. Furthermore, the practical recommendations that emerge from this research have the potential to empower organizations to take more proactive and effective approaches to sustainability risk management, promoting long-term value creation and resilience in the face of evolving environmental challenges.

Lynne Valett



E-Mail: lynne.valett@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55-4711

Raum: 3.16

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

[Sakhel, A. \(2017\). Corporate climate risk management: Are European companies prepared?. Journal of Cleaner Production, 165, 103-118.](#)

[Subramaniam et al. \(2015\). Integration of carbon risks and opportunities in enterprise risk management systems: evidence from Australian firms. Journal of Cleaner Production, 96, 407-417.](#)

[Banking Vision \(2023\). Reformvorschlag zu Säule 3. <https://banking.vision/saeule-3-offenlegung-von-klimarisiken/>](#)

[vom Brocke et al.\(2015\). "Standing on the Shoulders of Giants: Challenges and Recommendations of Literature Search in Information Systems Research," Communications of the Association for Information Systems \(37\)](#)

Digital Transformation - A Silver Bullet?

Exploring the Impact of emerging Digital Technologies on Individuals' Willingness to Share Energy Data

Beschreibung des Themas

The increasing digitization of the energy system, especially the widespread rollout of smart meter gateways enables the energy consumption of individual households to be recorded at a fine granular level and tracked accordingly. Emerging digital technologies promise to enable traceable and verifiable sharing of energy related data providing the infrastructure for many services in the energy system such as end-to-end emissions tracing, decentralized grid services or tariffs for individual assets.

However, with these advancements come new challenges. Energy data, specifically the energy usage of a household can be broken down to infer personal habits. Consequently, due to the sensitive nature of this data, owners often hesitate to share it, resulting in lost opportunities for value creation. Fortunately, privacy enhancing technologies (PETs) promise to impact privacy concerns when sharing data. PETs promise to allow privacy-protecting while traceable data sharing. Currently, there is a gap in Information Systems Research on the impact of digital technologies on individual energy data sharing. Furthermore, there is yet no clear understanding on different types of digital technologies and their role in the context of individual data sharing (e.g., infrastructure technologies, analysis technologies).

In this seminar paper, students will need to differentiate between types of digital technologies in the context of energy data sharing and in the following explore the impact of these technologies on individuals' willingness to share energy data. To that end, students are to conduct qualitative research on the impact of different digital technologies on the intention of individuals to share energy data.

Marvin Ehaus und Till Zwede



E-Mail: marvin.ehaus@fim-rc.de und till.zwede@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 4741

Raum:

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen



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 \(2022\).](#)
- Hinterstocker, M., Schott, P., & von Roon, S. (2017). Disaggregation of household load profiles. Internationale Energiewirtschaftstagung, Vienna.
- [Beldad, A., van der Geest, T., de Jong, M., & Steehouder, M. \(2012\). Shall I Tell You Where I Live and Who I Am? Factors Influencing the Behavioral Intention to Disclose Personal Data for Online Government Transactions. International Journal of Human-Computer Interaction, 28\(3\), 163-177.](#)

Exploring Regenerative Finance

An Avenue to a Sustainable and Inclusive Economy or Mere Buzzwords?

Beschreibung des Themas

Regenerative Finance (ReFi) seeks to connect finance, technology, and sustainability to foster environmental and social renewal. By integrating regenerative economics with Web3 technologies and Decentralized Finance (DeFi) protocols, ReFi aims to address pressing issues like climate change, focusing on reducing greenhouse gas emissions and enhancing voluntary carbon markets. Despite challenges like regulatory uncertainties, ReFi presents significant opportunities for systemic change towards a resilient, equitable, and regenerative economy. Current research on ReFi is limited, with important contributions from, for example, Dunbar et al. (2024), Lei et al. (2024), and Schletz et al. (2023). However, there remains a lack of clear definition and understanding of whether ReFi can effectively regenerate global common resources.

This seminar paper addresses this gap by identifying and structuring current work in ReFi literature. It will develop an analytical framework to evaluate ReFi's principles, methodologies, challenges, and opportunities. The paper will assess ReFi's potential to deliver on its promise of environmental and social renewal. The aim is to provide a structured analysis that clarifies ReFi, highlights key research areas, and evaluates its practical implications for driving sustainable economic change. This seminar paper, written in English, targets students interested in innovative economic paradigms at the intersection of finance, technology, and sustainability.

Tobias Ströher



E-Mail: Tobias.Stroeher@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 4741

Raum: 3.16

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

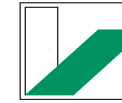
Sprache: Die Seminararbeit ist in englischer Sprache zu verfassen

Literaturhinweise

- Dunbar, Kwamie; Sarkis, Joseph; Treku, Daniel N. (2024): FinTech for environmental sustainability: Promises and pitfalls. In *One Earth* 7 (1), pp. 23-30. DOI: 10.1016/j.oneear.2023.12.012.
- Lei, Heng; Xue, Minggao; Ye, Jing (2024): The nexus between ReFi, carbon, fossil energy, and clean energy assets: Quantile time-frequency connectedness and portfolio implications. In *Energy Economics* 132, p. 107456. DOI: 10.1016/j.eneco.2024.107456.
- Schletz, Marco; Constant, Axel; Hsu, Angel; Schillebeeckx, Simon; Beck, Roman; Wainstein, Martin (2023): Blockchain and regenerative finance: charting a path toward regeneration. In *Front. Blockchain* 6, Article 1165133. DOI: 10.3389/fbloc.2023.1165133.

Money for Nothing: Pricing Schemes for Energy flexible Behavior

Exploring the desired financial Compensation for voluntary Energy Flexibility of Private Households



Beschreibung des Themas

Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit der Stromnetze muss zu jedem Zeitpunkt das Gleichgewicht aus Stromeinspeisung und Stromentnahme sichergestellt werden. Um die zunehmend wetterabhängige, volatile Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien auszugleichen, bedarf es daher einer diesen Schwankungen entsprechenden flexiblen Stromnachfrage. Aufgrund ihrer Fähigkeit kurzfristig Strom aus dem Netz aufzunehmen oder einzuspeisen, eignen sich dezentrale Kleinstflexibilitäten (bspw. Wärmepumpen, E-Fahrzeuge, Heimspeicher, ...) in besonderem Maße für diese Aufgabe.

Um die Bereitstellung dieser Flexibilitäten anzureizen, müssen entsprechende finanzielle Anreize bspw. für die Halter der E-Fahrzeuge oder die Besitzer von Wärmepumpen entwickelt werden. Dabei stellt sich jedoch die Frage zu welchem Preis insbesondere Privatpersonen bereit sind ihre Flexibilität anzubieten. Die Beantwortung dieser Forschungsfrage ist Ziel dieser Arbeit. Dabei soll mittels einer strukturierten Online-Umfrage der finanzielle Mehrwert für Anbieter privater Energieflexibilität quantitativ ermittelt werden. Hierbei kann zwischen verschiedenen Kleinstflexibilitäten sowie einer Anpassung des Stromverbrauchs oder der Stromeinspeisung unterschieden werden.

Michael Schneider



E-Mail: michael.schneider@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 - 4754

Raum: 3.16

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen

Literaturhinweise

Döring, N., & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und evaluation. Wiesbaden: Springerverlag.

Jin, X., Wu, Q., & Jia, H. (2020). Local flexibility markets: Literature review on concepts, models and clearing methods. Applied Energy, 261, 114387.

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.

Beschreibung des Themas

Process Mining zielt darauf ab, Prozessmodelle aus Protokollen zu ermitteln, die von IT-Systemen aufgezeichnet wurden, um die Konformität zwischen einem Ereignisprotokoll und einem Prozessmodell zu messen oder Schwachstellen in Prozessen zu finden.

Das Ziel dieses Seminars ist die Analyse der Literatur zur Erweiterung von Process Mining-Verfahren durch den Einsatz von Methoden des Maschinellen Lernens. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den Anwendungsdomänen mit Sensordaten. Im Verlauf des Seminars sollen potenzielle Anwendungsbereiche, Herausforderungen und geeignete Lernverfahren ausgearbeitet werden.

Dominik Janssen



- E-Mail:** Dominik.Janssen@uni-bayreuth.de
- Telefon:**
- Raum:** 2.00
- Anschrift:** Wittelsbacherring 8
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Process Analytics
- Sprache:** Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

Fernandes, Ederson Carvalho, et al. (2019).
Machine learning and process mining applied to process optimization: Bibliometric and systemic analysis.

Veit, Fabian, et al. (2017).
The Proactive Insights Engine: Process Mining meets Machine Learning and Artificial Intelligence.

Beschreibung des Themas

Process Mining zielt darauf ab, Prozessmodelle aus Protokollen zu ermitteln, die von IT-Systemen aufgezeichnet wurden, um die Konformität zwischen einem Ereignisprotokoll und einem Prozessmodell zu messen oder Schwachstellen in Prozessen zu finden.

Ziel des Seminars ist es, die Literatur zur Anwendung Generativer Künstlicher Intelligenz im Process Mining strukturiert aufzuarbeiten. Mögliche Anwendungsbereiche, Herausforderungen und aktuelle Trends sollen hierbei ausgearbeitet werden.

Yorck Zisgen



E-Mail: Yorck.Zisgen@uni-bayreuth.de

Telefon:

Raum: 2.01

Wittelsbacherring 10

Anschrift: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Process Analytics
Die Seminararbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Sprache:

Literaturhinweise

Kampik et al. (2023). *Large Process Models: Business Process Management in the Age of Generative AI*

Dumas (2023). *Walking the Way from Process Mining to AI-Driven Process Optimization*

Stereotype Threat: Von der realen in die virtuelle Welt

Eine systematische Literaturrecherche (SLR) über das Phänomen des Stereotype Threats in virtuellen Welten

Beschreibung des Themas

Spätestens mit dem Aufkommen des Metaverse sind virtuelle Welten viel diskutiert. Aber schon Computerspiele ermöglichten davor eine „Leben“ in einer anderen Welt, ausgeführt z. B. über einen Avatar. In der virtuellen Welt ist so z. B. sogar ein „Wechsel“ des Geschlechts oder des Aussehens möglich. Wissenschaftler haben hier bereits untersucht, ob dabei auch Auswirkungen von Stereotypen, z. B. des Stereotype Threats, verändert werden können (z. B. Fordham et al. 2020). Beim Stereotype Threat handelt es sich um ein Phänomen, das auftritt, wenn Personen Angst haben nach einem negativen Stereotyp über eine Gruppe, der sie selbst angehören, beurteilt zu werden und dieses zu bestätigen (Steele 1997). Dieses Phänomen wurde schon für viele Gruppen und in verschiedenen Situationen gefunden (Roberson & Kulik 2007; Walton et al. 2015).

In dieser Seminararbeit soll nun anhand eines SLRs nach Webster und Watson (2002) ein systematischer Überblick über den aktuellen Stand der Forschung gegeben werden und aufgezeigt werden, wie und unter welchen Bedingungen der Stereotype Threat auch in der virtuellen Welt existiert. Die Ergebnisse sollen in einer übersichtlichen Grafik dargestellt werden, sodass Einflussfaktoren, Besonderheiten etc. des Stereotype Threats in der virtuellen Welt erkennbar werden.

Schick, Doreen



E-Mail: doreen.schick@fim-rc.de

Telefon: +49 921 55 7772

Raum: Büro ggü. Kreativraum

Anschrift: AI, 1. OG

Sprache: Die Seminararbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Literaturhinweise

Steele C M. (1997). A threat in the air: how stereotypes shape intellectual identity and performance, *American Psychologist*, 52, 613-629.

Roberson, L., & Kulik, C. T. (2007). Stereotype threat at work. *Academy of Management Perspectives*, 21(2), 24-40.

Walton, G. M., Murphy, M. C., & Ryan, A. M. (2015). Stereotype threat in organizations: Implications for equity and performance. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2(1), 523- 550.

Fordham, J., Ratan, R., Huang, K.-T., & Silva, K. (2020). Stereotype Threat in a Video Game Context and Its Influence on Perceptions of Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Avatar-Induced Active Self-Concept as a Possible Mitigator. *American Behavioral Scientist*, 64(7), 900-926.

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

Applying Large Language Models in the ideation process

Beschreibung des Themas

Large Language Models (LLM) are powerful for a wide range of tasks such as machine translation, text summarization, insight extraction or content creation. As a result, LLMs may enable a significant enhancement of human creativity and productivity. Accordingly, researchers and practitioners are increasingly concluding that LLMs are ideally suited to modeling the idea generation process holistically and generating a substantially greater breadth and depth of ideas than previous (AI-based) approaches.

Based on a typical ideation process, the students should investigate in the seminar paper which specific capabilities an LLM requires in each of the phases of the ideation process. With the aid of a structured literature review, the students should (i) create a kind of profile for each of the phases of the ideation process with the required LLM capabilities and (ii) derive from these profiles to what extent LLMs possess and can improve these capabilities or can achieve them at all (e.g., via prompting or finetuning).

The scope of the term paper may vary depending on the students' progress in their studies.

Vorname, Nachname



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

Telefon: +49 175 5637458

Raum: 3.09

Anschrift: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth

Sprache: Die Seminararbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

Literaturhinweise

Bouschery, S. G., Blazevic, V., & Piller, F. T. (2023). Augmenting human innovation teams with artificial intelligence: Exploring transformer-based language models. *Journal of Product Innovation Management*, 40(2), 139-153.

Fischer-Brandies, Leopold; Meierhöfer, Simon; and Protschky, Dominik, "Augmenting Divergent and Convergent Thinking in the Ideation Process: An LLM-Based Agent System" (2024). ECIS 2024 Proceedings. 13.

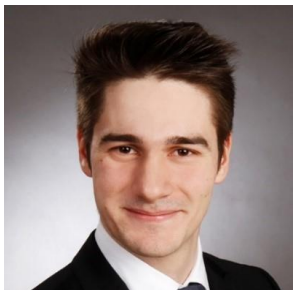
Human Oversight and Bias Nudging

Does human oversight work when humans and AI share the same bias?

Beschreibung des Themas

This seminar aims to critically examine the role of human oversight in mitigating biases in Artificial Intelligence systems. It will explore theoretical frameworks and empirical studies to assess the effectiveness of human intervention in detecting and correcting biases in AI algorithms. Moreover, the seminar will delve into the concept of bias nudging, analyzing strategies and mechanisms through which biases may be influenced or reinforced within human-AI collaborations. Participants will evaluate the sustainability of bias nudging effects, questioning whether short-term interventions can lead to lasting changes in decision-making processes and societal outcomes. By bringing together perspectives from AI researchers, ethicists, social scientists, and industry professionals, this seminar aims to foster a deeper understanding of the complexities surrounding bias management in AI technologies. It invites attendees to engage in interdisciplinary dialogue and contribute to advancing knowledge in this critical area of research and practice.

Domenique, Zipperling



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

Telefon:

Raum: 3.20

Anschrift: Wittelsbacherring 10
Die Seminararbeit kann in deutscher/englischer Sprache verfasst werden.

Sprache:

Literaturhinweise

Christopher Starke, Janine Baleis, Birte Keller, and Frank Marcinkowski. 2022. Fairness perceptions of algorithmic decision-making: A systematic review of the empirical literature. *Big Data & Society* 9, 2, 20539517221115189.

Bhavya Ghai and Klaus Mueller. D-bias: A causality-based human-in-the-loop system for tackling algorithmic bias. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, page 1-10, 2022.

Antoine Harfouche, Bernard Quinio, and Francesca Bugiotti. Human-centric ai to mitigate ai biases: The advent of augmented intelligence. *Journal of Global Information Management*, 31(5):1-23, October 2023.

Yunfeng Zhang, Rachel Bellamy, and Kush Varshney. Joint optimization of ai fairness and utility: A human-centered approach. In *Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, AIES '20*. ACM, February 2020.