

4th Interdisciplinary PhD Workshop of Media and Computer Science 2022

Danny Kowerko

Call for submission. This editorial introduces the first issue of 2023 for *Embedded Selforganising Systems (ESS)* journal. The focus of this issue is AI-driven Solutions for Sustainable Environment Monitoring (Robotics and Embedded Systems).

Our journal uses electronic publication, which provides a flexible way to submit and review contributions of authors from all countries. The advantages of such an e-journal are multifarious. In comparison to traditional paper journals, we replace the classic review and creation process with a new sliding issue model. Each issue starts with an initial editorial and an official call for papers. The submitted articles will be reviewed and, if accepted, published as soon as the final version is received by the committee. Based on this process, each sliding issue can be filled successively until the maximum number of articles is reached. During this period, all accepted papers can, already be read by other researchers while other papers are still in the reviewing process. Accordingly, the time to publish shrinks to a minimum. In addition, multiple issues with different focus can co-exist at the same time, which provides completely new possibilities to react on latest research topics. The journal also allows the integration of discussions and other reactions on published articles in the same journal issue.

We are welcoming fresh ideas, on-going research technical reports and novel scientific works. We also intend to create a promising platform for creative and constructive discussions.

4th Interdisciplinary PhD Workshop of Media and Computer Science 2022

Im Zeitraum vom 12. bis 14. Juli 2022 fand im Internationalen Informatik- und Begegnungszentrum Sachsen IBS in Laubusch der „**4th Interdisciplinary PhD Workshop of Media and Computer Science 2022**“ statt. Ziel des Workshops war es, die typischen Herausforderungen einer institutionellen Forschung in der Anfangsphase der Promotion zu überwinden und die Promovierenden zu befähigen, ihre

wissenschaftlichen Beiträge innerhalb einer wohlwollenden, aber kritisch reflektierenden Community einzuordnen.

Thematisch lag der Workshop an der Schnittstelle verschiedener Disziplinen aus Informatik und Sozialwissenschaften. Durch die kooperative Betreuung von neun Professoren und Betreuern aus drei sächsischen Hochschulen (HS Mittweida, TU Chemnitz und TU Dresden) in einem innovativen dreitägigen Format wurden sowohl das wissenschaftliche Arbeiten als auch die Entwicklung von Soft Skills der 17 Promovierenden intensiv gefördert. Eingesetzt wurden klassische Elemente und Methoden, von der Vorstellung der individuellen Arbeitsthemen bis hin zu wissenschaftlichen Arbeitsanleitungen.

Darüber hinaus erarbeiteten die Promovierenden mit Unterstützung erfahrener Wissenschaftler und Projektleiter innerhalb eines innovativen Gruppenformats Kurzpräsentationen zu verschiedenen wissenschaftlichen Domänen. Ein **Open Review** der eingereichten Promotionsbeiträge ergänzte diese Formate.

Der Teilnehmerkreis setzte sich unter anderem aus den folgenden Projekten zusammen:

MIHUBx – Medical Informatics Hub for Saxony: Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MII) sechs neue Verbundprojekte für Digitale FortschrittsHubs Gesundheit. MIHUBx, ein Projekt der TU Dresden, des Universitätsklinikums Dresden, der TU Chemnitz, des Klinikums Chemnitz und der Hochschule Mittweida, stärkt die Zusammenarbeit von Forschung und Versorgung. Der Use Case **Ophthalmologie trifft Diabetologie** entwickelt KI-gestützte Therapieentscheidungshilfen für diabetesbedingte Augenerkrankungen. Dies verbessert die Behandlungsoptionen für Patient:innen und ermöglicht eine effizientere Versorgung durch Vernetzung von Augenkliniken und Expert:innen. Gleichzeitig erleichtert die Forschung die Datengewinnung für Studien.

Tech4Comp:

Der Forschungsverbund **Tech4Comp** untersucht interdisziplinär, wie der Kompetenzerwerb einer größeren Anzahl Studierender in ausgewählten Fachbereichen (Testbeds) durch hybride, technologiegestützte Lernumgebungen und mentorielles Begleiten verbessert werden kann. Gefördert vom BMBF im Rahmen der zweiten Förderlinie zur digitalen Hochschulbildung, erforschen Teams an acht Standorten seit Oktober 2018 didaktische Konzepte, organisatorische Gelingensbedingungen, technische Voraussetzungen sowie Entwicklungsmöglichkeiten. Lernprozessbezogene Daten aus verschiedenen Quellen, wie Lernmanagementsystemen oder Sensordaten, werden analysiert und visualisiert. Studierende und Lehrende sind gleichberechtigt in den Mentoringprozess eingebunden. Die Skalierbarkeit des Angebots wird u.a. durch algorithmengestützte Auswertung aggregierter Lerndaten mittels Maschinellen Lernen und Künstlicher Intelligenz erreicht.

Der **Tagungsband** präsentiert die überarbeiteten Beiträge, die aus dem interdisziplinären Austausch der Wissenschaftler und Nachwuchsforscher der TU Chemnitz, Hochschule Mittweida und TU Dresden hervorgegangen sind. Die Beiträge lassen sich in die Schwerpunkte **Maschinelles Lernen und Life Sciences**, **Multimodale Datenanalyse und Big Data**, sowie **Social Analytics und E-Learning** einteilen.

Viel Freude beim Lesen wünschen Ihnen Ihre Herausgeber und Workshop-Organisatoren:

- Jun.-Prof. Dr. Danny Kowerko (TU Chemnitz, Jun.-Prof. Medieninformatik)
- Prof. Dr. Marc Ritter (HSMW, Professur Medieninformatik)
- Prof. Dr. Thomas Köhler (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie)
- Dr. Claudia Galarce Miranda (TU Dresden, CODIP – Center for Open Digital Innovation and Participation)

Organisations- und Programmkomitee / Organizing and Program Committee:

1. Jun.-Prof. Dr. Danny Kowerko (TU Chemnitz, Juniorprofessur Media Computing)
2. Prof. Dr. Thomas Köhler (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
3. Prof. Dr. Marc Ritter (Hochschule Mittweida, Professur Medieninformatik)

4. Dr. Kristina Barczik (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
5. Dr. Claudia Galarce Miranda (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
6. Manuel Heinzig, M.Sc. (Hochschule Mittweida, Professur Medieninformatik)
7. Tobias Schlosser, M.Sc. (TU Chemnitz, Juniorprofessur Media Computing)

Beratungskomitee / Advisory Board:

1. Prof. Dr. Maximilian Eibl (TU Chemnitz, Professur Medieninformatik)
2. Prof. Dr. Christian Roschke (HSMW, Professur Medieninformatik)
3. Prof. Dr. habil. Mathias Vodel (HSMW, Professur Softwareentwicklung für Medien- und Anwendungssysteme)

Gutachterkreis / Reviewer Board:

1. Jun.-Prof. Dr. Danny Kowerko (TU Chemnitz, Juniorprofessur Media Computing)
2. Prof. Dr. Thomas Köhler (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
3. Prof. Dr. Marc Ritter (Hochschule Mittweida, Professur Medieninformatik)
4. Prof. Dr. Christian Roschke (HSMW, Professur Medieninformatik)
5. Prof. Dr. habil. Matthias Vodel (HSMW, Professur Softwareentwicklung für Medien- und Anwendungssysteme)
6. Dr. Claudia Galarce Miranda (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
7. Dr. Rita Maruanaya (TU Dresden, Professur Bildungstechnologie / CODIP)
8. Dipl.-Inf. Holger Langner (HSMW, Professur Medieninformatik)
9. Manuel Heinzig, M.Sc. (Hochschule Mittweida, Professur Medieninformatik)
10. Tobias Schlosser, M.Sc. (TU Chemnitz, Juniorprofessur Media Computing)