



## Vorwort zum Sonderheft „Cross-Domain Fusion“

Matthias Renz<sup>1</sup> · Agnes Koschmider<sup>2</sup> · Peer Kröger<sup>3</sup>

Angenommen: 29. Juli 2022

© Der/die Autor(en) 2022, korrigierte Publikation 2022

Daten für neue Erkenntnisse durch den Einsatz moderner Data Mining Techniken und Methoden des maschinellen Lernens zu nutzen, wird für immer mehr Disziplinen ein wichtiges – bereits für viele Anwendungen aus den Naturwissenschaften sogar bereits ein essentielles – Instrument der modernen Forschung. Die hohe Nachfrage für die Analyse und Interpretation von Daten basieren auf dem kontinuierlichen Wachstum digitaler Daten, die aufgrund des immensen Fortschritts in der Sensortechnologie und der Entwicklung daten-getriebener Methoden des maschinellen Lernens und der Mustererkennung immer effektiver und effizienter und immer öfter spezifisch auf Anwendungen zugeschnitten ausgewertet werden können. Ein vielversprechender Ansatz ist, die Datenquellen kollektiv für die Entdeckung neuer Zusammenhänge zu nutzen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Der Mehrwert des Ansatzes ergibt sich durch die Verbindung (Fusion) von der Vielfalt an Informationen, um damit ein vollständigeres Bild von der zu untersuchenden Fragestellung zu erhalten, als durch eine isolierte Analyse der einzelnen Informationsquellen. Ein entscheidendes Qualitätskriterium für den Ansatz ist, wie die Daten mit bereits vorhandenen Daten, Modellen, und Wissen aus den entsprechenden Anwendungsgebieten verknüpft werden. Dabei stellt die Fusion der unterschiedlichen Datenquellen und die Verknüpfung dieser mit existierenden (analytischen, physikalischen, oder daten-getriebenen) Modellen und vorhandenen Expertenwissen die Informatik vor eine immense Herausforderung. Die Informatik kann sich diesen Herausforderungen nur in ei-

nem interdisziplinären Umfeld stellen. In den folgenden zwei Hefte werden unterschiedliche Aspekte dieser Thematik sowohl aus der Sicht der Informatik als auch aus der Expertensicht in den beiden Anwendungsgebieten Meereswissenschaften und Archäologie beleuchtet.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen.

Matthias Renz, Agnes Koschmider, Peer Kröger

**Acknowledgments** This work is supported by the KMS Kiel Marine Science – Centre for Interdisciplinary Marine Science at Kiel University.

**Funding** Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

**Open Access** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

**Hinweis des Verlags** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

✉ Agnes Koschmider  
ak@informatik.uni-kiel.de

<sup>1</sup> Institut für Informatik, AG Archäoinformatik – Data Science, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, Deutschland

<sup>2</sup> Institut für Informatik, AG Wirtschaftsinformatik (Process Analytics), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, Deutschland

<sup>3</sup> Institut für Informatik, AG Informationssysteme, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, Deutschland



**Matthias Renz**



**Peer Kröger**



**Agnes Koschmider**