

# Aufbau einer überregionalen Data-Science-Community

Helen Pfuhl <sup>1</sup>, Lena Steinmann <sup>2</sup>, Dirk Nowotka <sup>3</sup> und Rolf Drechsler <sup>4</sup>


**Abstract:** Die Begrifflichkeiten Data Science bzw. Digital Sciences stehen für den wissenschaftlichen Wandel der eine ganze Reihe von Forschungsdisziplinen zu Beginn des 21. Jahrhunderts prägt. Die effektive Nutzung hochdimensionaler Daten steht dabei im Vordergrund und bildet die Basis für die Digitalisierung der Forschung auch mittels KI. Die Hochschulen reagieren auf diese Entwicklung durch Schaffung neuer Forschungsstrukturen und Lehr-/Lernangebote, wie zum Beispiel Data/Digital Science Center und neue Studiengänge bzw. Bildungsangebote. Bund und EU fördern seit 2023 zusätzlich den Aufbau von elf einrichtungsübergreifenden Datenkompetenzzentren in Deutschland, die als Orte zum Lernen, Forschen und Vernetzen dienen sollen. Das Ziel des diesjährigen Workshops „Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven (an Hochschulen) im Bereich Data Science“ ist es, all diese Initiativen weiter zu vernetzen und somit an den erfolgreichen Workshop aus 2023 anzuknüpfen. Der im vergangenen Jahr bereits initiierte Zusammenschluss zur Data-Science-Community (DS-Community) bietet das organisatorische Dach für einen interdisziplinären und insbesondere standortübergreifenden Austausch zwischen den verschiedenen Initiativen und unterstützt so die überregionale Zusammenarbeit bis in die DACH-Region.


**Keywords:** Data Science, Digital Science, Data Literacy, Datenkompetenzzentren, Hochschulen, DS-Community, Forschungsdatenmanagement


## 1 Hintergrund


Der Diskussion um die Bedeutung von KI für eine veränderte Wissens- und Arbeitswelt kann man sich aktuell kaum entziehen. Grundlage für einen erfolgreichen Einsatz der KI bilden dabei die genutzten Daten. Data Science befasst sich mit der Generierung von Informationen und letztendlich Wissen aus großen Datenmengen (Big Data). Sie wird deshalb auch als Schlüsseldisziplin des 21. Jahrhunderts bezeichnet, da eine unabdingbare Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz von KI, als wesentlichem Schritt auf dem Weg der Digitalen Transformation, qualitätsgesicherte, maschinenlesbare und nachhaltig

---

<sup>1</sup> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Digital Science Center, Fraunhoferstr. 13, 24118 Kiel, hpfuhl@dsc.uni-kiel.de,  <https://orcid.org/0009-0008-7506-4347>

<sup>2</sup> Universität Bremen, Data Science Center, Bibliothekstraße 5, 28359 Bremen, lena.steinmann@uni-bremen.de,  <https://orcid.org/0000-0001-5443-0581>

<sup>3</sup> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Digital Science Center, Christian-Albrechts-Platz 4, 24118 Kiel, dn@zs.uni-kiel.de,  <https://orcid.org/000-0002-5422-2229>

<sup>4</sup> Universität Bremen, Data Science Center, Bibliothekstraße 5, 28359 Bremen, drechsler@uni-bremen.de,  <https://orcid.org/0000-0002-9872-1740>

verfügbare Daten sind. Somit wird Datenkompetenz (Data Literacy) ein zentraler, wenn nicht sogar unerlässlicher, Aspekt der Aus- und Weiterbildung auf allen Ebenen.

In der Hochschulbildung werden dezidierte Studiengänge mit Fokus auf Data Science und Data Literacy angeboten, oft mit angewandten Aspekten. Ergänzt werde diese durch Qualifizierungsangebote für Studierende, die auf das fachspezifische Regelstudium in anderen Disziplinen aufbauen möchten. Um der Bedeutung des Themas und den Herausforderungen der Umsetzung gerecht zu werden, haben viele Hochschulen zudem in einem ersten Schritt Data/Digital Science Zentren als zentrale, interdisziplinär ausgerichtete Forschungseinrichtungen geschaffen. Bereits in 2019 entstanden, teilweise auf diesen Zentren aufbauend, erste Zusammenschlüsse zu sechs vom Bund geförderten KI-Kompetenzzentren, welche seitdem in eine dauerhafte Finanzierung durch Bund und Länder überführt wurden [Bu22]. Seit 2023 wird zudem am Aufbau von regionalen, institutionsübergreifenden Datenkompetenzzentren gearbeitet, die zunächst für drei Jahre durch das BMBF gefördert und von der EU finanziert werden [Bu23]. Diese elf Datenkompetenzzentren dienen als Anlaufstelle für Forschende und bieten Angebote zur Steigerung ihrer Kompetenz im Umgang mit Daten. Ein hier nicht weiter behandelter Schritt ist auch das Engagement der Hochschulen im Bereich Transfer, oftmals mit Fördermitteln der Länder und der EU, in denen insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen beim Einsatz von Data Science und KI unterstützt werden. Damit kommen Wissenschaftssystem und Forschungsförderung dem formulierten Auftrag des Wissenschaftsrats nach, dass sie als „Akteure den Kulturwandel im Zusammenhang mit datenintensiver Forschung wesentlich befördern und unterstützen“ können [Wi20].

Unterstützt werden diese Schritte durch bereits seit einiger Zeit durchgeführte Initiativen und erfolgreiche Entwicklungen im Bereich von Dateninfrastrukturen und Forschungsdatenmanagement (FDM), z.B. Aufbau einer European Open Science Cloud (EOSC) [Eu23], Gaia-X [Ga23] und insbesondere den Konsortien der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) [Na23]. Diese Initiativen ermöglichen einen verbesserten Zugang zu Forschungsdaten und fördern ihre Nachnutzbarkeit, ergänzen die Maßnahmen an den Hochschulen und sollten laut Wissenschaftsbeirat in die Entwicklungen an den Hochschulen einbezogen werden [Wi20].

## **2 Der aktuelle Stand der überregionalen Data-Science-Community**

Auf der INFORMATIK 2023 in Berlin wurde mit der ersten Ausgabe unseres Workshops „Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven (an Hochschulen) im Bereich Data Science“ der Grundstein für eine überregionale Data-Science-Community (DS-Community) gelegt [St23a]. Mit 21 Beiträgen von Data-Science-Initiativen aus ganz Deutschland, darunter acht Data Science / Digital Science Zentren, war der Workshop ein erster wichtiger Schritt zu deren überregionaler Vernetzung. Aufgeteilt waren die Beiträge in drei Sessions zu „Data Science Zentren“, „Studium & Weiterbildung“ und „FDM & NFDI“. Der Konsens des Workshops war eine Weiterführung als überregionales Netzwerk für Austausch und

Synergiebildung. Um die überregionale Kommunikation und die gegenseitige Information zu Events und Projekten von allgemeinem Interesse zu erleichtern, wurde im Anschluss an den Workshop eine erste Mailingliste und Plattform eingerichtet [De24]. Als Mitglieder sind die Ansprechpersonen unterschiedlicher Data-Science-Initiativen, wie Zentren, Studiengängen, Weiterbildungsformaten, Qualifizierungsangeboten oder zum Beispiel passenden NFDI-Konsortien willkommen. Im Nachgang zum Workshop in 2023 folgten im Januar und April 2024 weitere Netzwerk-Treffen online. Bei diesen Gelegenheiten sind bereits weitere Initiativen zum Netzwerk dazugestoßen, so auch eine Initiative aus Österreich. Gerade Letzteres entspricht dem Selbstverständnis der DS-Community, welche sich grundsätzlich für die DACH-Region öffnen möchte. Bisher haben sich an dem Netzwerk 13 Data Science Zentren sowie 10 weitere Initiativen aus den Bereichen Bildung, NFDI etc. beteiligt. Alle Initiativen sind in Abbildung 1 dargestellt.

Mit dem diesjährigen Workshop soll die überregionale Vernetzung vertieft und organisatorisch weiterentwickelt werden. Die Federführung bei diesem Prozess übernehmen aktuell das Data Science Center an der Universität Bremen (DSC@UB) [St23b] und das Digital Science Center an der Universität Kiel (DSC@CAU) [Di24].

### **3 Motivation und Ziele des Workshops**

Der diesjährige Workshop bietet, wie bereits im Vorjahr [St23a], ein Forum für einen aktiven Austausch zwischen den Akteuren verschiedener Data-Science-Initiativen. Diesem Workshop kommt bei der Etablierung der DS-Community zudem die Rolle eines Präsenztreffens zu, in dessen Rahmen über die Zusammenarbeit diskutiert und die Zukunft von Data Science im wissenschaftlichen Kontext gesprochen wird.

#### **3.1 Inhaltliche Schwerpunkte**

Der Workshop bietet eine Plattform für die Vorstellung von Aktivitäten aus Lehre und Forschung rund um Data Science. Zu den Inhalten zählen Konzepte, Erfahrungsberichte, Lösungsansätze und Best Practice Beispiele in Form von Impulsvorträgen, Kurzvorträgen und Postern. Die eingereichten Beiträge sollen zur Diskussion anregen und die Schaffung von Synergien fördern, dazu gehören insbesondere auch der Umgang mit besonderen Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen.

Es waren Beiträge unter anderem, aber nicht ausschließlich, zu folgenden Themenfeldern eingeladen:

1. Data Science Einrichtungen an Hochschulen:
  - a) Tätigkeitsschwerpunkte und Ausrichtung (z. B. in den Bereichen Forschung, Trainings, Services, Beratung, Vernetzung, technische Infrastruktur)
  - b) Erfahrungen aus Aufbau und Etablierung der Einrichtung

- c) Rolle von Datenmanagement und der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)
2. Data Science in Lehre und Weiterbildung:
    - a) Neue und innovative Data Science-Studiengänge
    - b) Qualifizierungsangebote für Forschende unterschiedlicher Statusgruppen und Disziplinen (z. B. Micro-Degrees, Graduiertenschulen, modulare Angebote)
    - c) Einbindung anderer Data-Literacy-Aspekte (Datenmanagement, Critical Thinking, ethische, rechtliche und soziale Aspekte)
    - d) Nachnutzbarkeit von Konzepten (z. B. als Open Educational Resources)
  3. BMBF-Datenkompetenzzentren
    - a) Tätigkeitsschwerpunkte und Ausrichtung (z. B. in den Bereichen Forschung, Trainings, Services, Beratung, Vernetzung, technische Infrastruktur)
    - b) Erfahrungen aus Aufbau und Etablierung der Einrichtung

### 3.2 Workshop-Beiträge

Bei den Einreichungen zum diesjährigen Workshop stehen vier thematische Schwerpunkte im Vordergrund: (1) Lehr- und Lernangebote im Bereich Data Science (Data Literacy), (2) Data / Digital Science Center an den Hochschulen, (3) die neu eingerichteten Datenkompetenzzentren und (4) Data Science in den Sozial- und Geisteswissenschaften. Von den 15 Beiträgen stammen erstmalig zwei aus Österreich (DiSC der Universität Innsbruck) und insgesamt acht aus den Reihen der neu formierten Datenkompetenzzentren (siehe deren nachstehende, alphabetisch gereichte Liste):

- Come2Data – Datenkompetenzzentrum in Sachsen [Tu24]
- DataNord – Interdisziplinäres Datenkompetenzzentrum für die Region Bremen [Ub24]
- DIM.RUHR – Datenkompetenzen für eine interprofessionelle Versorgungsforschung [Bu24a]
- DKZ.2R – Rhein-Ruhr Zentrum für wissenschaftliche Datenkompetenz [Bu24b]
- HERMES – Humanities Education in Research, Data, and Methods [He24]
- KODAQS – Kompetenzzentrum Datenqualität in den Sozialwissenschaften [Bu24c]
- Quadriga – Datenkompetenzzentrum für die vier Disziplinen Digital Humanities, Verwaltungswissenschaft, Informatik und Informationswissenschaft [Qu24]
- SODa – Zentrum Sammlungen, Objekte, Datenkompetenzen [So24]

Neben der erprobten Kombination aus Vorträgen und Postern sieht der Workshop ausreichend Zeit für Gespräche und Netzwerkmöglichkeiten zur Weiterentwicklung der DS-Community vor.

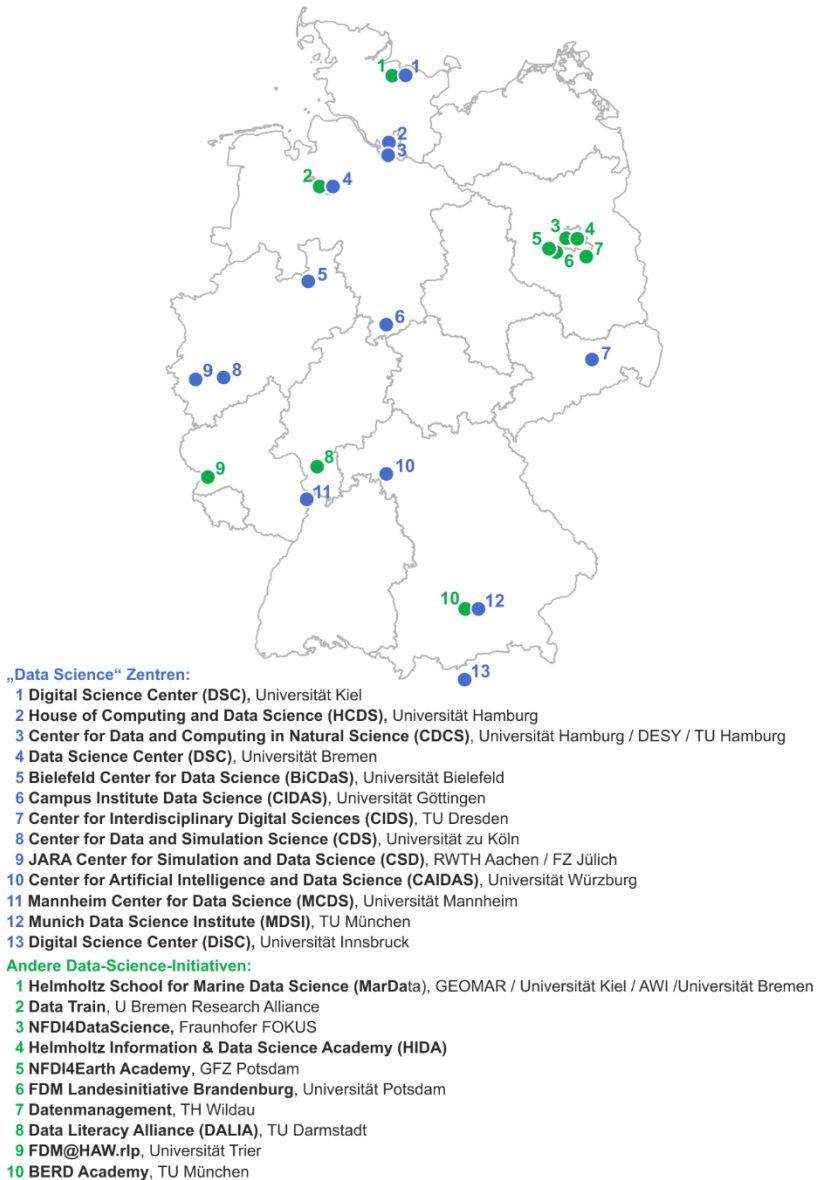


Abb. 1: Darstellung und Verteilung der Data-Science-Initiativen, die sich bis Juni 2024 in die Data-Science-Community eingebracht haben.

## Literaturverzeichnis

- [Bu22] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2022/06/50-millionen-foerderung-fuer-ki-kompetenzzentren.html>, Stand: 04.07.2024.
- [Bu23] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), [https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren\\_für\\_die\\_wissenschaft\\_ordner/datenkompetenzzentren\\_fuer\\_die\\_wissenschaft\\_node.html](https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren_für_die_wissenschaft_ordner/datenkompetenzzentren_fuer_die_wissenschaft_node.html), Stand: 27.06.2024.
- [Wi20] Wissenschaftsrat: Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung, Köln, 2020.
- [Eu23] European Open Science Cloud (EOSC) - EU Node, <https://open-science-cloud.ec.europa.eu/>, Stand: 05.07.2024.
- [Ga23] Gaia-X, <https://gaia-x.eu/>, Stand: 05.07.2024.
- [Na23] Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), <https://www.nfdi.de/>, Stand: 05.07.2024.
- [St23a] Steinmann, L. et al.: Workshop „Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven (an Hochschulen) im Bereich Data Science“. In: INFORMATIK 2023 - Designing Futures: Zukünfte gestalten. DOI: 10.18420/inf2023\_05. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. PISSN: 1617-5468. ISBN: 978-3-88579-731-9. S. 73-80, 2023.
- [De24] Deutsches Forschungsnetz, <https://www.listserv.dfn.de/sympa/info/data-science>, Stand: 02.07.2024.
- [St23b] Steinmann, L. et al.: Das Data Science Center an der Universität Bremen - Interdisziplinärer Knotenpunkt und Service-Infrastruktur für die datenintensive Forschung. In (Heuveline, V. und Bisheh, N. Hrsg.): E-Science-Tage 2023: Empower Your Research – Preserve Your Data, Heidelberg: heiBOOKS, 2023.
- [Di24] Digital Science Center, Universität Kiel, <https://www.uni-kiel.de/de/zentren/dsc>, Stand: 04.07.2024
- [Tu24] TU Dresden, Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen, <https://tu-dresden.de/zih/forschung/projekte/Come2Data>, Stand: 27.06.2024
- [Ub24] U Bremen Research Alliance, <https://www.bremen-research.de/datanord>, Stand: 27.06.2024
- [Bu24a] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), [https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren\\_f%C3%BCr\\_die\\_wissenschaft\\_ordner/projekte\\_dkz/dim\\_ruhr/dim\\_ruhr.html?nn=720558](https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren_f%C3%BCr_die_wissenschaft_ordner/projekte_dkz/dim_ruhr/dim_ruhr.html?nn=720558), Stand: 27.06.2024
- [Bu24b] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), [https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren\\_f%C3%BCr\\_die\\_wissenschaft\\_ordner/projekte\\_dkz/dkz\\_2r/dkz\\_2r.html?nn=720558](https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren_f%C3%BCr_die_wissenschaft_ordner/projekte_dkz/dkz_2r/dkz_2r.html?nn=720558), Stand: 27.06.2024

- [He24] HERMES Humanities Education in Research, Data, and Methods, <https://hermes-hub.de/>, Stand: 27.06.2024
- [Bu24c] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), [https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren\\_f%C3%BCr\\_die\\_wissenschaft\\_ordner/projekte\\_dkz/kodaqs/kodaqs.html?nn=720558](https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/datenkompetenzzentren_f%C3%BCr_die_wissenschaft_ordner/projekte_dkz/kodaqs/kodaqs.html?nn=720558), Stand: 27.06.2024
- [Qu24] QUADRIGA Berlin-Brandenburgisches Datenkompetenzzentrum für Digital Humanities, Verwaltungswissenschaften, Informatik und Informationswissenschaften, <https://quadriga-dk.github.io/>, Stand: 27.06.2024
- [So24] SODa Zentrum Sammlungen, Objekte, Datenkompetenzen: Entwicklung eines Datenkompetenzzentrums für wissenschaftliche Hochschulsammlungen, <https://wissenschaftliche-sammlungen.de/de/projekte/soda/>, Stand: 27.06.2024