

# Die digitale Transformation von Forschung und Lehre

Herausforderungen für die Steuerung und Vernetzung von Hochschulen

**HERRENHÄUSER KONFERENZ**

**Datenräume in Deutschland und Europa gestalten – Impulse der Wissenschaft**

Prof. Dr. Simone Fulda

Vorsitzende der KFiD & Präsidentin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hannover, 24. April 2023

# Forschungsdaten und Forschungsinformationen

Komplementäre Säulen einer Datenstrategie in der Wissenschaft



Kommission für  
Forschungsinformationen  
in Deutschland



# Forschungsinformationen

Daten *über* die Forschung



# KDSF

## Kerndatensatz Forschung

- **Definitionsgrundlage und Berichtsstandard für Forschungsinformationen**
- **Eigenschaften:**
  - einrichtungsübergreifend (Dateneigner: Hochschulen, Forschungseinrichtungen)
  - fachübergreifend
  - berichts- und bedarfsübergreifend
  - system- und prozessübergreifend
  - datenschutz- und datenrechtskonform

# KDSF

## Kerndatensatz Forschung

- **sichert fairen und transparenten Umgang mit Forschungsinformationen**
- **ermöglicht Nachnutzung von einmal erhobenen Informationen in verschiedenen Kontexten**
- **sichert Datenqualität**
- **bietet Leitplanken für das institutionelle Forschungsinformationsmanagement**
- **muss aktiv etabliert werden und erfordert Unterstützung der Leitungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen**

# KFiD

## Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland



- **Gründung 2021**
- **17 ehrenamtliche Mitglieder:** Hochschulen, AUFs, DFG, Bund und Länder, datenabfragende Organisationen
- **Aufgaben:**
  - Verantwortung für die **Weiterentwicklung des KDSF**
  - Förderung der **Professionalisierung des Forschungsinformationswesens** im deutschen Wissenschaftssystem
  - Unterstützung bei der **Nutzung und Verbreitung des KDSF-Standards**
- **Aktuelle Arbeitsgruppen:**
  - Weiterentwicklung des KDSF
  - Forschungsinformationsmanagement
  - Datenabfragen im KDSF-Format

# Forschungsdaten und Forschungsinformationen

Komplementäre Säulen einer Datenstrategie in der Wissenschaft



- Verknüpfung von Forschungsdaten- und Forschungsinformationsmanagement über Metadaten stärkt Strategie- und Steuerungsfähigkeit!

# Beispiel 1

## Forschungsinformationen/Metadaten zu Forschungsinfrastrukturen



- Wie lässt sich die Forschungsinfrastruktur abgrenzen und auffinden?
  - Wie ist die Infrastruktur in die Einrichtung eingebunden? Welche Kooperationen bestehen mit anderen Einrichtungen?
    - Wie offen ist der Zugriff auf die Infrastruktur und in welchen Kontexten wird die Infrastruktur genutzt?
      - Welche Outputs resultieren aus der Infrastruktur?

# Metadaten zu Forschungsinfrastrukturen

## Empfehlungen und **Lücken** im KDSF



Kommission für  
Forschungsinformationen  
in Deutschland

### Inhaltliche Abgrenzung

- Bezeichnung, Beschreibung, Identifier (Risources – DFG)
- Typ der Forschungsinfrastruktur (Großgeräte und Instrumente – Wissensressourcen – Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen – Sonstiger Typ)
- Art der Forschungsinfrastruktur (Lokal – Verteilt – Virtuell)

### Beteiligung der Ein- richtung

- Beteiligtes Betriebspersonal (an der eigenen Einrichtung inkl. Organisationseinheiten)
- Betreiberin (weitere beteiligte Einrichtungen)
- Koordinatorin (koordinierende Einrichtung)
- **Lücke im KDSF: Ausweisung föderierter Dateninfrastrukturen und Form der Beteiligung**

### Nutzung in der For- schung

- Art des Zugangs (User Access – Shared Access – Open Access)
- Nutzung/Nutzungsintensität
- Forschungsk Kooperationen beteiligter Wissenschaftler/-innen (→ Publikationen)

### Outputs

- Publikationen (ggf. in Ko-Autorschaft mit internen oder externen Wissenschaftler/-innen)

# Beispiel 2

## Metadaten/Forschungsinformationen zu Forschungsdaten



- Wie lassen sich die Forschungsdaten abgrenzen und auffinden?
  - In welchen institutionellen und infrastrukturellen Kontext sind die Forschungsdaten eingebettet?
    - In welchem Forschungskontext entstehen die Forschungsdaten?
      - Wie werden die Forschungsdaten verfügbar gemacht bzw. veröffentlicht?

# Metadaten zu Forschungsdaten

## Empfehlungen und **Lücken** im KDSF



# Management von Forschungsdaten & -informationen als Führungsaufgabe von Hochschulleitungen



- Hochschulen Eignerinnen der Forschungsdaten und -informationen
- Verantwortung für Datenautonomie, Reduktion der Abhängigkeit von kommerziellen Anbieter:innen
- Forschungsdaten und -informationen wichtige Elemente der digitalen Transformation von Forschung und Lehre
- Management von Forschungsdaten und -informationen ist Bestandteil der Organisations- und Personalentwicklung in Hochschulen

# Management von Forschungsdaten & -informationen als Führungsaufgabe von Hochschulleitungen

## Beispiel: Christian-Albrechts Universität zu Kiel (CAU)

Einziges Voll- und Landesuniversität in Schleswig-Holstein



1665 gegründet  
3.800 Beschäftigte, davon 460 Professor\*innen  
27.000 Studierende aus 128 Ländern  
über 200 Studiengänge  
in 8 Fakultäten



## Strategie & Governance

- **Digitale Transformation** als umfassender Veränderungsprozess in allen Leistungsdimensionen & Handlungsfeldern
- **Leitlinien:** Umgang mit Forschungsdaten, Förderung von Open Access, Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
- **Anreizsysteme:** Strategievereinbarungen mit Fakultäten, Zielvereinbarungen, Leistungsbezüge
- **Rahmenbedingungen** für datenintensive Forschung



Forschung



Lehre



Transfer

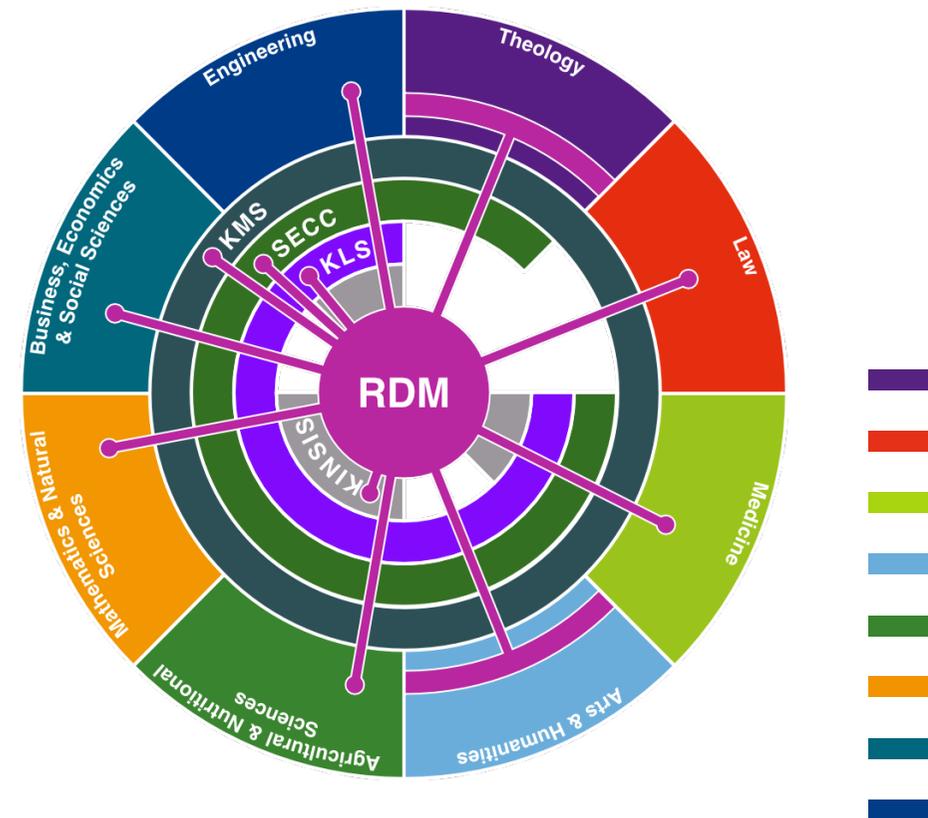


Wissenschaftliche Infrastrukturen



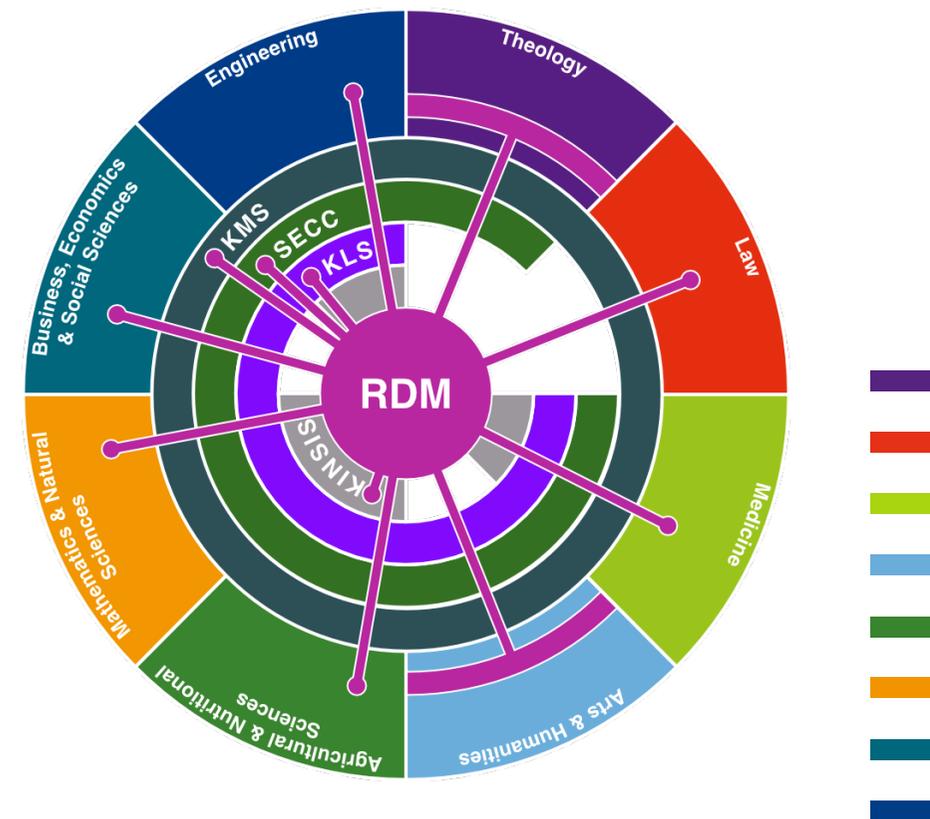
## Zentrales Forschungsdatenmanagement (FDM)

- Universitätsweite Unterstützungsstruktur
- Getragen von Rechenzentrum, Universitätsbibliothek, Verwaltung
- Element des Digital Science Center
- Expert\*innen für FDM, Digital Humanities, IT, Didaktik, rechtliche Aspekte
- Entwicklung und Bereitstellung von Basisdiensten für FAIR und Open Data



## Zentrales Forschungsdatenmanagement: Dienste

- **Beratung** (u.a. Planung Datenmanagement)
- **Aus-/Weiterbildung** (Kurse, Workshops)
- **FDM-Werkzeuge** (institutionelles Datenrepositorium, IGSN-Registrierung, Software-as-a-Service)
- **Technische Infrastruktur** (Speicherung, Digitalisierungsdienste, Archivierung)



## Aus-/Weiterbildung & wissenschaftliche Qualifizierung

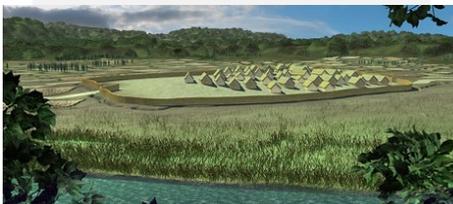
- **Studium:** Curricula, überfachliche Lehrangebote (Future Skills), neue Studiengänge (Data Science)
- **Wissenschaftliche Qualifizierung:** Graduiertenzentrum, Postdoc-Zentrum, Forschungsverbünde
- **Weiterbildung:** wissenschaftliches & wissenschaftsunterstützendes Personal, Digital Learning Campus
- **Lehramt:** Didaktik der Informatik (IPN), Digitale Kompetenzzentren (BMBF), Programm „Zukunft Schule im digitalen Zeitalter“, Schülerforschungswerkstatt



## Personal- & Berufsstrategie

- Neue **Stellenprofile**: Data Scientist, Data Stewart
- Neue inter-/transdisziplinäre **Brückenprofessuren** zur **Profil- und Schwerpunktbildung**: Archäoinformatik, Marine Data Science, KI-basierte Risikoerkennung und digitale Behandlungsunterstützung in der Medizin

### Gesellschaftlicher Wandel



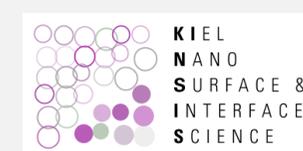
### Meereswissenschaften



### Lebenswissenschaften



### Nanowissenschaften

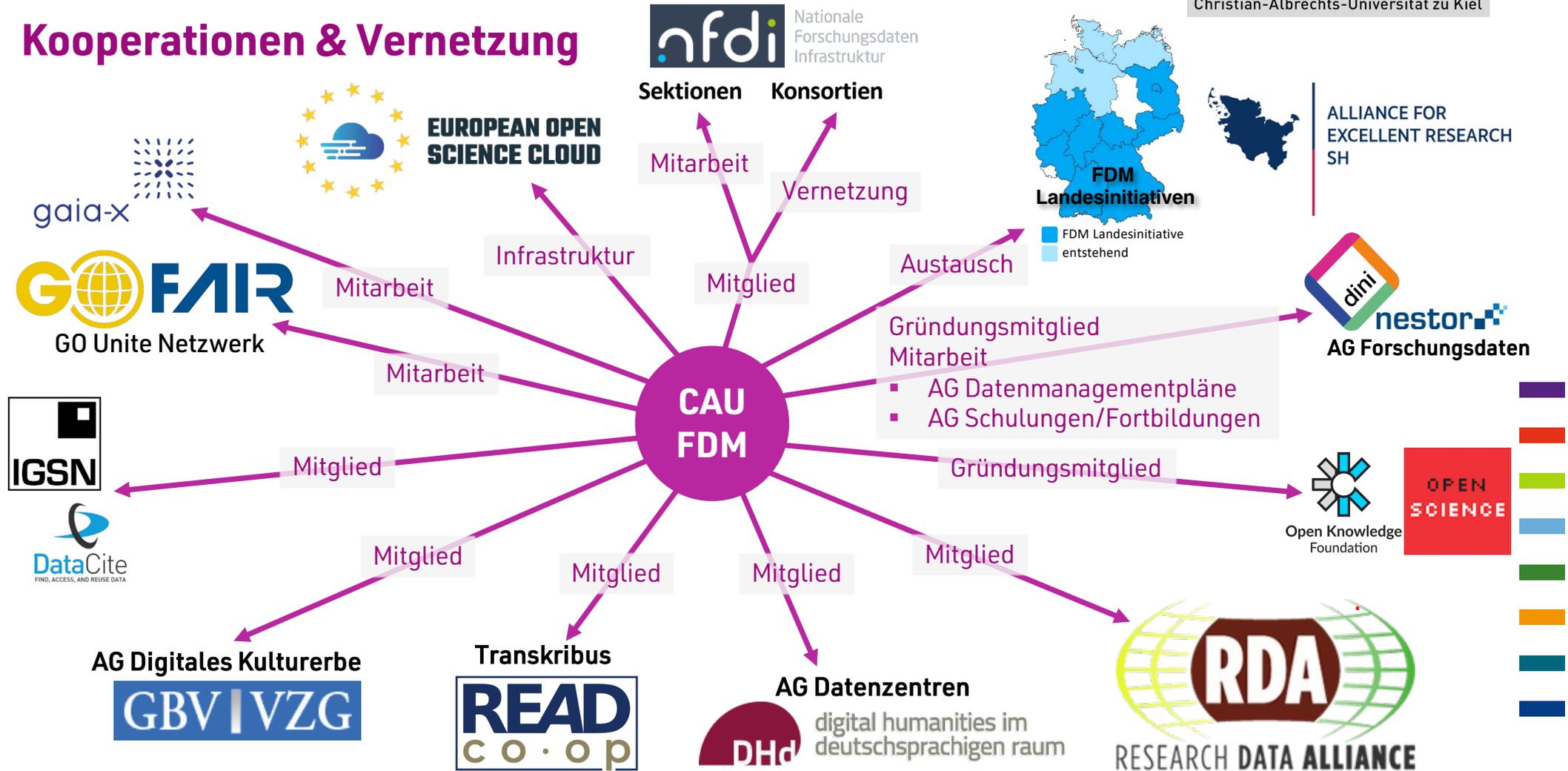


# Forschungsdatenmanagement als Leitungsaufgabe



Kiel University  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

## Kooperationen & Vernetzung



# Forschungsdatenmanagement als Leitungsaufgabe

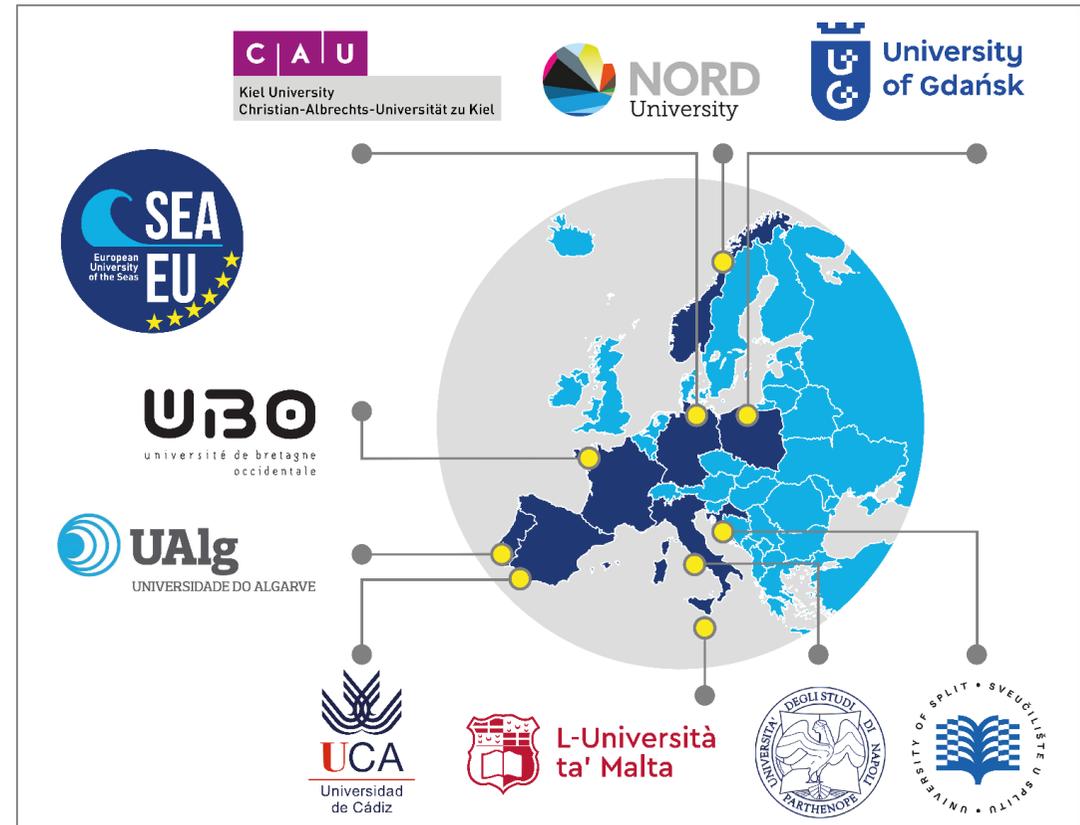


Kiel University  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

## Kooperationen & Vernetzung



Allianz für Spitzenforschung.SH



Europäische Hochschulallianz SEA-EU

- Forschungsdaten und Forschungsinformationen als komplementäre Säulen einer Datenstrategie in der Wissenschaft
- Forschungsinformationen als Grundlage für strategische Steuerung
- Verknüpfung von Forschungsdaten- und Forschungsinformationsmanagement stärkt institutionelle Strategie- und Steuerungsfähigkeit
- Integriertes Management von Forschungsdaten und Forschungsinformationen als Führungsaufgabe von Hochschulleitungen





Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

