

# ● Data Stewardship als Boundary-Work

Laura Rothfritz, Humboldt-Universität zu Berlin  
11. DINI/nestor-Workshop AG Forschungsdaten  
16. November 2020

# ÜBERSICHT

1. Data Stewardship?
2. Boundary-Work?
3. Und jetzt?



1

# Data Stewardship als Boundary-Work

Welche Bedeutung hat der Begriff Data Stewardship?

Wie hat sich der Gebrauch des Begriffs entwickelt?

Welche begrifflichen und konzeptionellen Bedeutungsdimensionen werden mit dem Begriff umschrieben?

“....management responsibility but **not data definition ownership**”

US Department of Defense,  
1991

“Stewardship focuses on the **accuracy, integrity, and preservation** of information holdings”

Dawes, 1996

“...large conceptual framework, an **over-arching process** occurring now but attending to the **past** and taking into account and influencing the **future...**”

Karsti et al., 2006



## ● Begriffsentwicklung

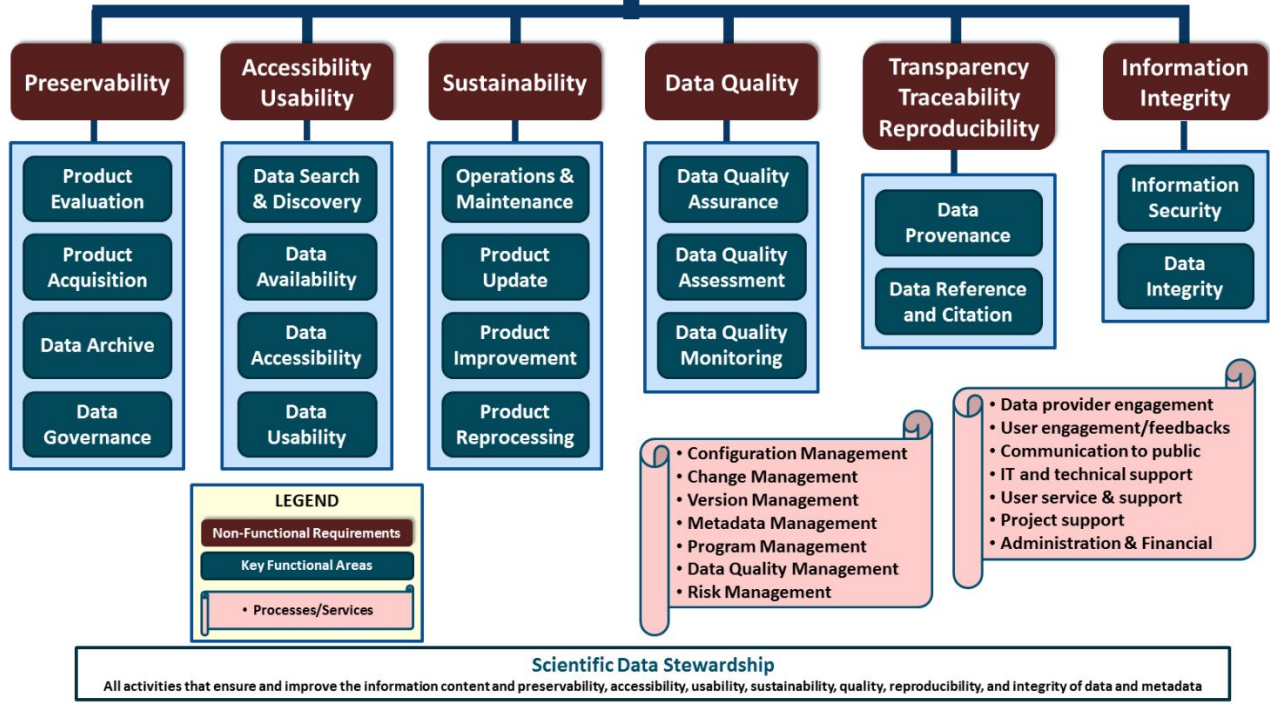
Kontext/Thematik	Ziele
Digitale Langzeitarchivierung, Data Curation	Langzeitverfügbarkeit
Life-Cycle, Daten als lebendige Objekte	“Aktives Datenmanagement”
Data Security, Trusted Repositories	
Data Sharing, Data Access	
Qualitätsmanagement, Usability	FAIR Data
Interoperabilität, Nachnutzung	

- Welche Bedeutung hat der englische Begriff Data Stewardship?
- Bezeichnungen u.a.
  - Digital Stewardship {digitale Objekte}
  - Scientific Stewardship {Forschungoutput allgemein}
  - Data Stewardship {(Forschungs-)Daten}

Verantwortungsübernahme “für andere” mit einer klaren Ausrichtung in die Zukunft

Stichwort **Sustainability**

# Long-Term Scientific Data Stewardship



Aus: Peng, Ge, Jeffrey L. Privette, Edward J. Kearns, Nancy A. Ritchey, und Steve Ansari. 2015. „A Unified Framework for Measuring Stewardship Practices Applied to Digital Environmental Datasets“. *Data Science Journal* 13: 231–53. <https://doi.org/10.2481/dsj.14-049>.

- Long-term Scientific Data Stewardship

- **Data Stewards:** Administrative Umsetzung des Datenmanagements (Standards, Policies)

**Scientific Stewards:** Expertenwissen von wissenschaftlichen Kontexten, Qualitätsmanagement (scientific integrity)

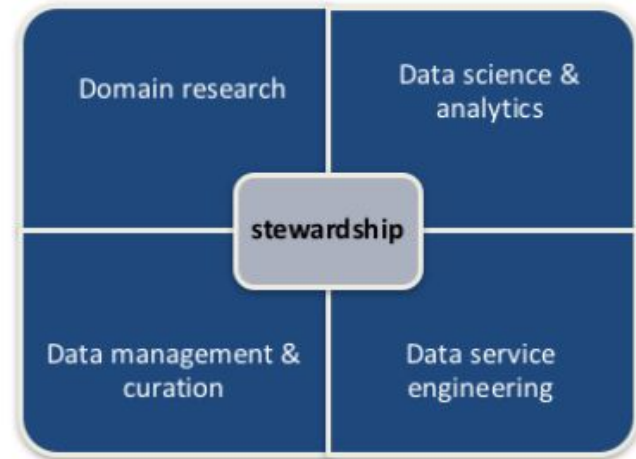
**Technology Stewards:** Technische Umsetzung des Datenmanagements (Technische Infrastrukturen, Systemanforderungen)



# Data Stewardship Renaissance und die FAIR Prinzipien

“As the FAIR principles articulate, stewardship implies **long-term and sustainable care across multiple lifecycles**. This makes stewardship a collective endeavour, involving at least the individual researcher, colleagues in the study (“**the team**”), their **host organisation** (or and others providing services) and the **research domain(s) or communities** that care about the data.”

Whyte, Angus u. a. (2018).  
Skills and Capability Framework. Deliverable 7.3.  
EOSCpilot.URL:<https://eoscpilot.eu/sites/default/files/eoscpilot-d7.3.pdf>



## ● Begriffliche Unterscheidungen

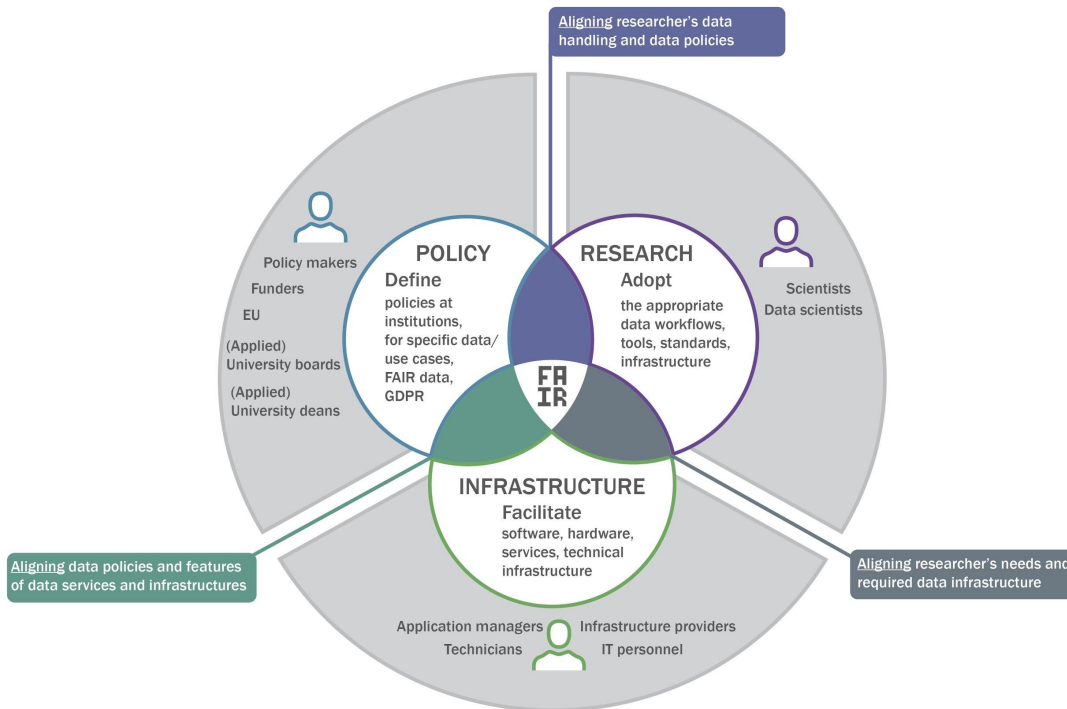
● Data Stewardship als übergreifendes **Konzept** und zielgerichtete Menge an Handlungen

Data Stewardship als operative Beschreibungen von tatsächlichen **Tätigkeiten**, die von unterschiedlichen Akteuren im Forschungsprozess ausgeführt werden

Data Steward als **Rollenbeschreibung** für verantwortliche Personen als „Agents“ des Data Stewardships

# Data Stewardship Einsatzbereiche

## Implementation areas for data stewardship



Salome Scholtens, Mijke Jetten, Jasmin Böhmer, Christine Staiger, Inge Slouwerhof, Marije van der Geest, & Celia W.G. van Gelder. (2019, October 3). Final report: Towards FAIR data steward as profession for the lifesciences. Report of a ZonMw funded collaborative approach built on existing expertise. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3474789>

## ● Data Stewardship Funktionen

1. **Unterstützung** von Forschenden
2. **Konsultation** zum Thema Datenmanagement
3. Verbreiten der **FAIR Data** Prinzipien
4. Hilfe zur **Nutzung von vorhandenem Fachwissen und Infrastrukturen**
5. Entwicklung von und/oder das Durchführen von **Trainings**
6. **Kollaboration** mit anderen Organisationen und Fakultäten während des Forschungsvorhabens

LRCDM-Report, Verheul et al., 2019

## 2

# Data Stewardship als **Boundary-Work**

Sozio-theoretische Modelle zu Kollaborationsprozessen im Data Stewardship?!

Grenzarbeit und Schwellenarbeit - Rolle von Data Stewards?

Boundary-Work: Theorien und Methoden

● Achtung, jetzt kommt Theorie!

● **Social Worlds Framework** als “theory/methods” Package in den **Science and Technology Studies** (Clarke und Star, 2008)

**Boundaries: Sowohl-als-auch und Weder-noch-Bereiche** (z. B. Akkermann und Bakker, 2008)

**Boundary-Work: Grenzarbeit als Boundary-spanning (Grenzüberbrückung/Grenzmediation)** (z.B. Rezazade M. und Hawkins, 2012):

# These: Data Stewardship findet an Boundaries statt

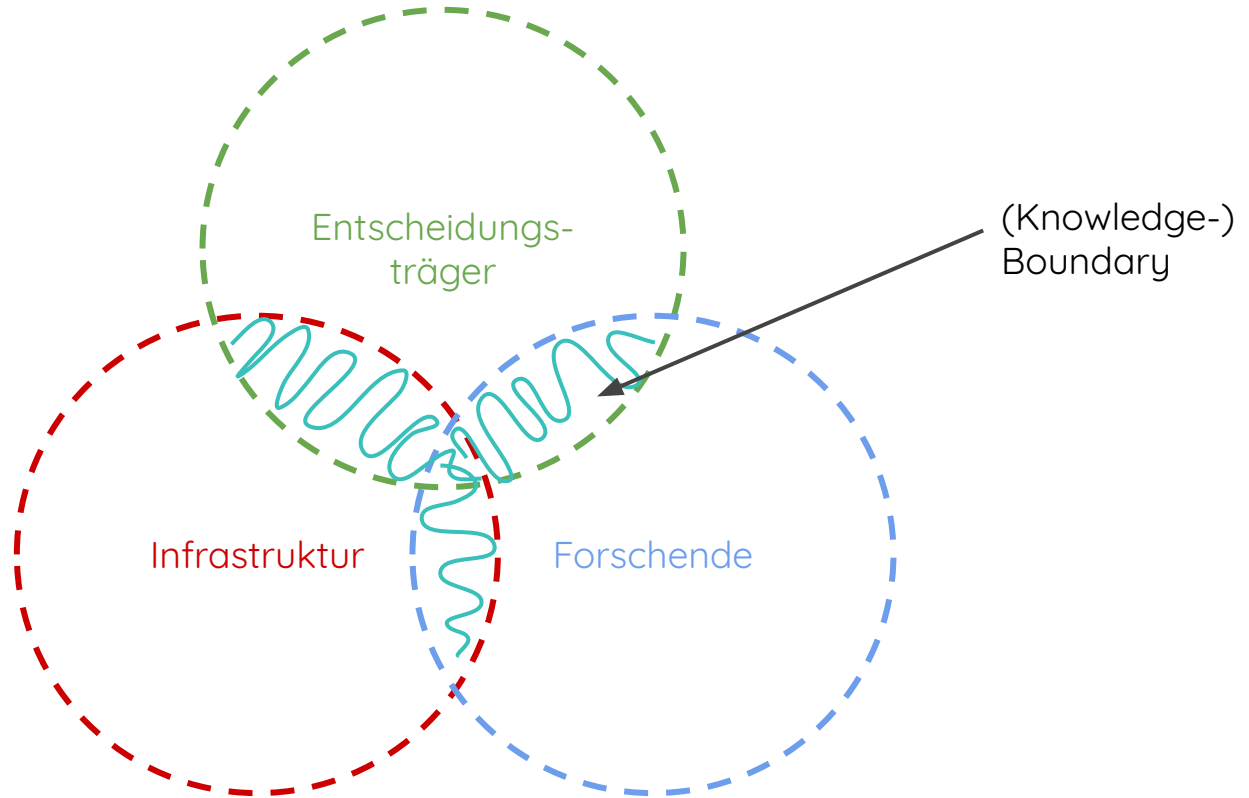
Data Stewardship findet an den Grenzen zwischen unterschiedlichen sozialen Welten statt **und erfordert dabei die Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure**, sowohl in der **Übertragung von Informationen** als auch insbesondere für die **Herstellung von gemeinsamen Verständnisgrundlagen** und einer **(Neu-)Ausrichtung von Werten und Zielen** für ein nachhaltiges Datenmanagement.

## ● Akteursgruppen






- FDM als Netzwerk von (sozialen) Interaktionen



# These: Data Stewards sind Boundary Spanner



Data Stewards übernehmen die Rolle von **Boundary Spannern**, insbesondere im Bezug auf **Übersetzungs- und Koordinationstätigkeiten**. Sie sorgen dabei dafür, dass Kollaborationen zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen besonders im Bezug auf **Planung und Management**, aber auch im Hinblick auf eine **Veränderung von wissenschaftlichen Praktiken** hin zu Open Science erfolgreich sind.

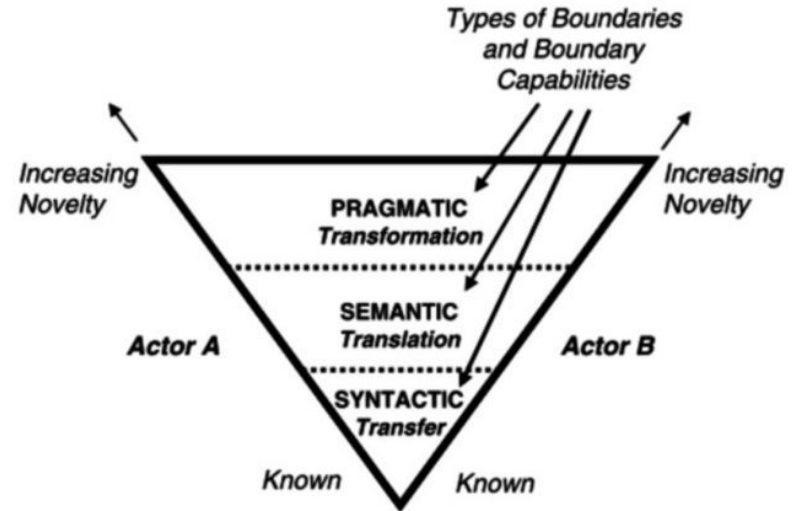
# Tätigkeiten an Boundaries

## Grenzarten nach Carlile (2004)

**Syntaktisch:** *Transfer* von Information/Bedeutung auf Grundlage einer gemeinsamen lexikalischen Grundlage

**Semantisch:** *Translation* von Information/Bedeutung zwischen unterschiedlichen “worlds of knowledge” (Begriffswelten)

**Pragmatisch:** *Transformation* von nicht formalisierten und eingebetteten Informationen/Bedeutungen (z.B. implizites Wissen), Ziele & Werte



Carlile (2004): „Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries“. In: Organization Science 15 (5), S. 555–568. doi: <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0094>.

Boundary-Spanner sind

“...human agents who translate and frame information from one community to another in an effort to promote coordination.”

Rezazade M. und Hawkins, 2012



# 3

## Data Stewardship als Boundary-Work

Was sind Kernbereiche?

Gibts es das nicht sowieso schon?

Was können wir aus der Theorie lernen?

## ● Data Stewardship als Boundary-Work

## ● Planungs- und Managementaufgaben (DMPs, Evaluationen, Kostenberechnung etc.)

- **Koordinierende Tätigkeiten**
- Bindegliedfunktion - “Broker”
- Schaffen von gemeinsamen Verständnisgrundlagen

## Strategische Aufgaben mit dem Ziel von Veränderungsprozessen (z.B. Open Science, FAIR)

- **Tätigkeiten in Kommunikation & Mediation**
- Change Management & Transformationsunterstützung
- Zusammenführen unterschiedlicher Tätigkeitsspektren



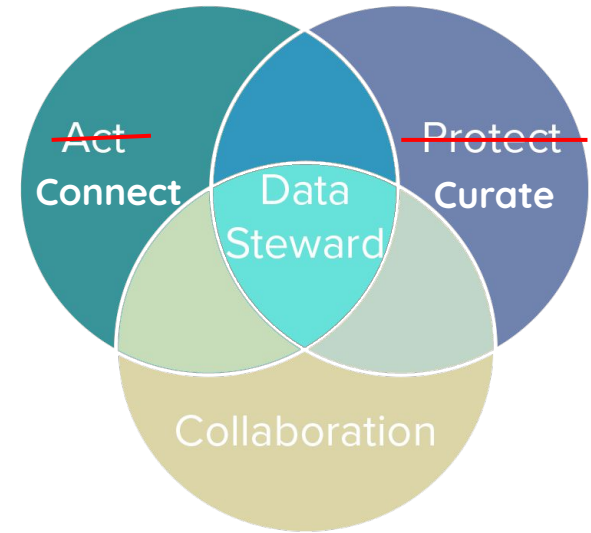
“

“The best data stewards possess the ability to **see the “big picture”** to **assess** the **value** of data and the **relationships** of the data to processes, to other data, and to decision making and outcomes. They also can be extremely detailed oriented, intimate with every data element and **how terminology is used** to represent the relevant concepts”

ECAR Working Group Paper, 2015

● Boundary-Work bedeutet vor allem:

- **Beziehungspflege** zu allen Stakeholdern
- Pragmatisch/Lösungsorientiert
- **Kommunikationstalent**/Verhandlungsgeschick
- Verständnis für Domains, Policies (**und Politics!**)
- Kompetenzen im **Change Management**



Grafik aus: Verhulst, S. G., Zahuranec, A. J., Young, A., & Winowatan, M. (2020). *Wanted: Data Stewards. (Re-)defining the roles and responsibilities of data stewards for an age of data collaboration.* The GovLab. <https://www.thegovlab.org/static/files/publications/wanted-data-stewards.pdf>



## Was lernen wir?

Typ [A]: Unterstützung der Forschung  
(Administration)

Typ [B]: Kollaboration mit Forschung  
(Infrastruktur)

Typ [C]: Wissenschaftliche Tätigkeit (Forschung)

“Verwissenschaftlichung” forschungsnaher  
Aufgaben

→ **Tätige als “Broker” von digitalen  
Infrastrukturen**

Neue Aufgaben in Kooperation von [B] und [C]

→ **Bislang fehlende Kompetenzen und Verortung**

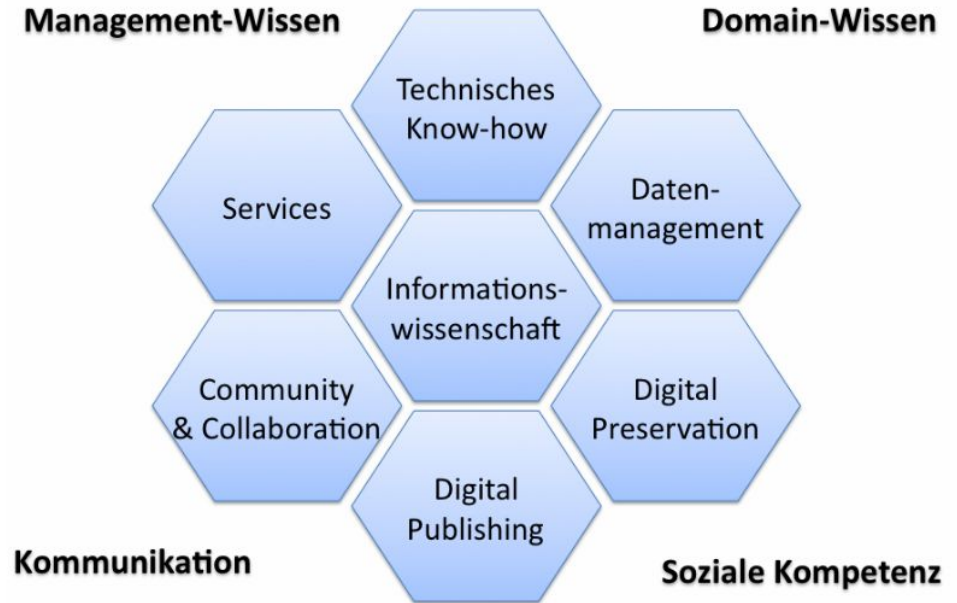
**Entwicklung neuer Berufsfelder an Schnittstellen  
zwischen Administration, Forschung und  
Infrastruktur**



RFII (2019): Digitale Kompetenzen - dringend gesucht! URL:  
<http://www.rfii.de/download/digitale-kompetenzen-dringend-gesucht/>

# Alter Wein in neuen Schläuchen?

- Data Librarian?
- Data Curator?
- Datenkuratorin?
- Embedded Librarian?
- Kontaktstelle
- Forschungsdatenmanagement?
- Data Scientist?
- Computational X?



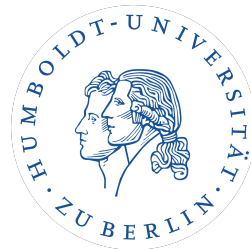


# FAZIT

Forschungsdatenmanagement ist ein Geflecht sozialer (und technischer!) Interaktionen & Kollaborationen!

“Data Stewardship” ist vor allem Schwellen- und Schnittstellenarbeit!

Tätigkeitsbereiche und (interpersonelle) Kompetenzen sind wichtiger als Bezeichnungen!



Mehr:

Rothfritz, Laura (2019): Data Stewardship als Boundary-Work. In: Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft 443. DOI: [10.18452/20636](https://doi.org/10.18452/20636)

# Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!



## Laura Rothfritz



[laura.rothfritz@hu-berlin.de](mailto:laura.rothfritz@hu-berlin.de)



<https://orcid.org/0000-0001-7525-0635>



@ztirfhtor

# Literatur (Auswahl)

- Akkerman, Sanne F.; Bakker, Arthur (2011). „Boundary Crossing and Boundary Objects“. In: Review of Educational Research 81 (2), S. 132–169. doi: <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Carlile, Paul R. (2002). „A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development“. In: Organization Science 13 (4), S. 442–455. doi: <https://doi.org/10.1287/orsc.13.4.442.2953>
- Carlile (2004). „Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries“. In: Organization Science 15 (5), S. 555–568. doi: <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0094>
- Clarke, Adele E; Star, Susan Leigh (2008). „The social worlds framework: A theory/methods package“. In: The handbook of science and technology studies. Hrsg. von Ulrike Felt; Rayvon Fouche; Clark A. Miller. 3. Aufl. The MIT Press, S. 113–137
- Dawes, Sharon S. (1996). „Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks“. In: Journal of Policy Analysis and Management 15(3), S. 377–394. doi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199622\)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F)
- Department of Defense (1998). Data Standardization Procedures, DoD 8320.1-M-1. Url: <https://apps.dtic.mil/docs/citations/ADA343735>
- Hsiao, Ruey-Lin; Tsai, Dun-Hou; Lee, Ching-Fang (2012). „Collaborative knowing: the adaptive nature of cross-boundary spanning“. In: Journal of management studies 49 (3), S. 463–491. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2011.01024.x>
- Huvila, Isto et al. (2017). „Boundary objects in information science“. In: Journal of the Association for Information Science and Technology 68 (8), S. 1807–1822. doi: <https://doi.org/10.1002/asi.23817>
- Karasti, Helena; Baker, Karen S.; Halkola, Eija (2006). „Enriching the Notion of Data Curation in E-Science: Data Managing and Information Infrastructuring in the Long Term Ecological Research (LTER) Network“. In: Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 15 (4), S. 321–358. doi: <https://doi.org/10.1007/s10606-006-9023-2>
- Levina, Natalia; Vaast, Emmanuelle (2005). „The emergence of boundary spanning competence in practice: implications for implementation and use of information systems“. In: MIS quarterly 29 (2), S. 335–363. doi: <https://doi.org/10.2307/25148682>
- Peng, Ge et al. (2018). „A Conceptual Enterprise Framework for Managing Scientific Data Stewardship“. In: Data Science Journal 17 (15), S. 1–17. doi: <https://doi.org/10.5334/dsj-2018-015>
- Rat für Informationsinfrastrukturen (2019). Digitale Kompetenzen - dringend gesucht! Empfehlungen zu Berufs- und Ausbildungsperspektiven für den Arbeitsmarkt Wissenschaft. Göttingen. url: <http://www.rfii.de/?p=3883>
- Rezazade M., Mohammad H.; Hawkins, Matthew A. (2012). „Knowledge boundary spanning process: synthesizing four spanning mechanisms“. In: Management Decision 50 (10), S. 1800–1815. doi: <https://doi.org/10.1108/00251741211279611>
- Scholtens, Salome et al. (2019b). Towards a community-endorsed data steward profession description for life science research - Poster. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2616477>
- Teperek, Marta et al. (2018). „Data Stewardship addressing disciplinary data management needs“. In: International Journal of Digital Curation 13 (1), S. 141–149. doi: <https://doi.org/10.2218/ijdc.v13i1.604>
- Verheul, Ingeborg et al. (2019). Data Stewardship on the map: A study of tasks and roles in Dutch research institutes. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2669150>
- Whyte, Angus et al. (2019). Strategy for Sustainable Development of Skills and Capabilities. Deliverable 7.5. EOSCpilot. url: <https://eoscipilot.eu/sites/default/files/eoscipilot-D7.5-v1.1.pdf>