

Bausteine Forschungsdatenmanagement
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von
Forschungsdatenmanagerinnen und -managern

FDM in die Community bringen: Strategische Kommunikation der NFDI4Chem-Initiative

Theo Benderⁱ John Jolliffeⁱⁱ Willis Mugandaⁱⁱⁱ
Christian Popp^{iv} Jochen Ortmeyer^v
Hans-Georg Weinig^{vi} Sonja Herres-Pawlis^{vii}
Johannes C. Liermann^{viii}

2024

Zitiervorschlag

Bender, Theo, Jolliffe, John, Muganda, Willis, Popp, Christian, Ortmeyer, Jochen, Weinig, Hans-Georg, Herres-Pawlis, Sonja und Johannes C. Liermann. FDM in die Community bringen: Strategische Kommunikation der NFDI4Chem-Initiative. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 5/2024: S. 1-10. DOI: [10.17192/bfdm.2024.2.8701](https://doi.org/10.17192/bfdm.2024.2.8701).

Dieser Beitrag steht unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ⁱJGU Mainz, ORCID: [0009-0004-4064-6065](https://orcid.org/0009-0004-4064-6065)

ⁱⁱJGU Mainz, ORCID: [0000-0003-3341-9572](https://orcid.org/0000-0003-3341-9572)

ⁱⁱⁱJGU Mainz

^{iv}FSU Jena, ORCID: [0000-0003-0691-2927](https://orcid.org/0000-0003-0691-2927)

^vRWTH Aachen, ORCID: [0000-0003-2074-8027](https://orcid.org/0000-0003-2074-8027)

^{vi}GDCH Frankfurt, ORCID: [0009-0009-4519-1959](https://orcid.org/0009-0009-4519-1959)

^{vii}RWTH Aachen, ORCID: [0000-0002-4354-4353](https://orcid.org/0000-0002-4354-4353)

^{viii}JGU Mainz, ORCID: [0000-0003-2060-842X](https://orcid.org/0000-0003-2060-842X)

Abstract

Dieser Artikel beschreibt Herausforderungen, Ziele und Möglichkeiten strategischer Kommunikation zum Forschungsdatenmanagement. Er zeigt, wie das Chemie-Konsortium zur Umsetzung einer **Nationalen ForschungsDatenInfrastruktur NFDI4Chem** arbeitet, um mit begrenzten Ressourcen möglichst effektiv den Einsatz von Forschungsdatenmanagement und den Output FAIRer Daten in der Chemie zu erhöhen. Beschrieben wird die Erstellung und Umsetzung einer Kommunikationsstrategie von der Analyse über die Planung und Implementierung bis hin zur Evaluierung.

1 Einführung

Strategische Kommunikation ist eine Grundvoraussetzung, um aktuellen kommunikativen Herausforderungen gerecht zu werden. Steigende Informationsflut, Ausdifferenzierung der Zielgruppen, Vielfalt der Kanäle sowie permanenter Ressourcendruck engen den Spielraum für effektive Kommunikation immer weiter ein.

Die wesentlichen Bestandteile einer Kommunikationsstrategie sind Situationsanalyse, Planung, Umsetzung und anschließendes Controlling (vgl. Bruhn, 2014, S. 321) und führen zu einfachen, aber entscheidenden Fragen: Was sind meine Rahmenbedingungen, was sind meine Ziele, was muss ich dafür tun, welche Kernbotschaften lassen sich daraus ableiten und auf welchen Kanälen will/soll ich dafür aktiv werden?

Nur wenn diese Fragen geklärt und Ziele und Zielgruppen klar definiert sind, können geeignete Maßnahmen gefunden, adäquat umgesetzt und anschließend auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden.

2 Situationsanalyse

Die Wissenschaft befindet sich heute in einem Spannungsfeld. Einerseits müssen Forschende den stetig wachsenden Erwartungen von Förderinstitutionen und Öffentlichkeit gerecht werden, nicht nur ihre Ergebnisse, sondern auch die zugrunde liegenden Daten offen zugänglich zu machen. Andererseits verfügen viele Forschende bisher nicht über fundierte Kenntnisse im Umgang mit Forschungsdatenmanagement (Herres-Pawlis et al., 2020). Häufig fehlt die Zeit, um die notwendigen Kenntnisse zu erwerben. Hinzu kommt eine weitverbreitete Angst vor Ideendiebstahl und vor der Aufdeckung von Fehlern in der eigenen Arbeit, wenn nicht nur Ergebnisse, sondern auch Daten veröffentlicht werden.

Eine Herausforderung für den Übergang von der traditionellen Wissenskommunikation mittels (renommierter) Publikationsorgane hin zu Open Science besteht also darin,

dass dies einen tiefgreifenden Wandel darstellt, der allen Beteiligten einiges abverlangt und gestaltet werden muss. Damit übernimmt die Kommunikation im Bereich des Forschungsdatenmanagements auch die Rolle von Change Communication. Dies ist ein Teilbereich der Kommunikation, der auf die Beeinflussung weicher Faktoren abzielt, um Vorbehalte oder Widerstände gegen Veränderungen abzubauen oder zu mildern.

Um sowohl den Stand der Umsetzung digitaler Forschung als auch den Bedarf an technischer Infrastruktur und Kompetenzerwerb zu erfassen, wurde 2019 eine Umfrage in der Chemie-Community durchgeführt (Herres-Pawlis et al., 2020). Dabei ging es um den Einsatz digitaler Werkzeuge, insbesondere von Infrastrukturelementen wie elektronischen Laborjournalen (ELN) und Repositorien, aber auch um die Erfassung des Wissensstandes und der individuellen Einstellung zu Digitalisierung, FAIRen Daten (Siehe Wilkinson, 2016) und Fehlerkultur. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sowohl bei der Nutzung digitaler Unterstützung als auch beim Wissen über (digitales) Forschungsdatenmanagement noch großer Entwicklungsbedarf bestand.

3 Ziele

All diese Punkte des wissenschaftlichen Spannungsfeldes und des technischen und kulturellen Wandels sollen in den NFDI-Konsortien (zur NFDI vgl. Kraft et al., 2021) adressiert werden. Als DFG-gefördertes Chemie-Konsortium wurden Ziele und relevante Themen teilweise vorgegeben, teilweise in unserem Förderantrag festgelegt. NFDI4Chem hat daraus eine Vision abgeleitet und zum Orientierungspunkt ihrer Kommunikation gemacht: „Alle Chemiker*innen veröffentlichen FAIRe Daten“.

Um diese Vision zu realisieren, entwickelt NFDI4Chem technische Infrastruktur wie ELN, Repositorien zur Speicherung von Daten, Supportdienste wie Suchservice und Terminologieservices sowie Fortbildungsangebote. Das Ziel unserer Kommunikation ist es, dass alle Chemiker*innen in Deutschland diese Angebote kennen, sie benutzen können und bereit sind, dies zu tun, und so mehr FAIRe Daten veröffentlichen.

4 Zielgruppen und Interessen

Es wurden relevante Zielgruppen sowie deren spezifische Interessen ermittelt. Denn im Sinne einer nutzenorientierten Kommunikation (Vgl. Siegfried, 2023) können eigene Themen umso spezifischer formuliert werden, je genauer sie auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen zugeschnitten sind.

Die fünf relevantesten Zielgruppen sind Professor*innen und Principal Investigators, aktive Datenproduzierende (v.a. Doktorand*innen und Postdocs), Studierende, Einrichtungs- und Serviceverantwortliche (z.B. Laborleiter*innen) und Verlage. Diese unter-

scheiden sich in ihren jeweils bevorzugten Ansprachen und Kommunikationswegen. Je älter, desto formeller, je jünger, desto informeller muss die Kommunikation sein, wenn man die Zielgruppe erreichen will (vgl. Neute et al., 2020).

Weiterhin wurden sechs weitere Zielgruppen identifiziert, die vor allem als Multiplikatoren relevant sind, wie lokale FDM-Teams, FDM-Landesinitiativen, (universitäre) Gremienmitglieder, Technik-Mitarbeiter*innen, Bundes- und Landesregierungen sowie -behörden und die Industrie.

5 Themen & Botschaften

Die Themen von NFDI4Chem stehen immer im Kontext des obersten Zieles: der zunehmenden Bereitstellung FAIRer Daten durch die Wissenschaftler*innen, die sie produzieren. Zur Veranschaulichung wurden sowohl die dafür notwendigen Inhalte als auch die gewünschten Effekte in einem Themenhaus zusammengefasst (siehe [Abbildung 1](#)).

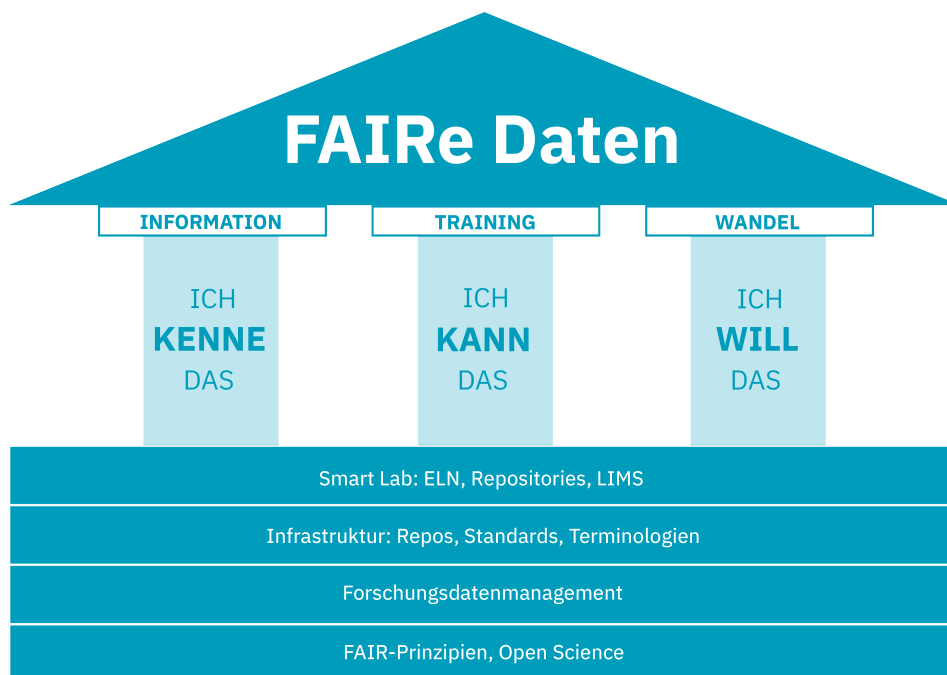


Abbildung 1: Themenhaus. Themen (horizontale Basis) und Effekte (Säulen) aller Kommunikationsmaßnahmen für das übergeordnete Ziel.

Ziel aller Kommunikationsmaßnahmen ist es, eines der Themen zu transportieren und damit einen der drei Effekte zu erzielen: So transportiert ein Beitrag über einen FDM-Workshop das Thema „Forschungsdatenmanagement“ und den Effekt „Training“, ein Text zu „3-2-1-Regel bei der Datenspeicherung“ liefert „Infrastruktur“ und „Information“.

Insbesondere der Wandel verlangt nach Change Communication. Verhaltensänderungen bei Menschen sind Objekt zahlreicher Studien. Das transtheoretische Modell von James O. Prochaska lieferte Hinweise über verschiedene Stadien im „Change Prozess“ (Prochaska & Velicer, 1997). Ursprünglich aus der Gesundheitspsychologie stammend, gibt es inzwischen einige Versuche, das Modell auch in anderen Zusammenhängen zu verwenden (Eremit & Weber, 2016, S. 117-124) (vgl. Klonek et al., 2014). Dabei geht es darum, Erkenntnisse über individuelle Verhaltensänderungen auf Gruppenprozesse wie beispielsweise in Unternehmen - oder in unserem Fall Fachdisziplinen - zu übertragen.

Verhalten in den fünf Phasen (nach Prochaska):

1. In der Phase der Absichtslosigkeit (Pre-Contemplation) zeigen Individuen keine Bereitschaft, ihr bisheriges Verhalten zu ändern und sind für Informationen wenig empfänglich.
2. Im Überlegungsstadium (Contemplation) erwägen Personen die Vor- und Nachteile einer Verhaltensänderung und halten sie innerhalb der nächsten sechs Monate für möglich, haben jedoch noch keine klare Absicht.
3. In der Vorbereitungsphase (Preparation) planen die Personen konkret, ihr bisheriges Verhalten zu ändern und ergreifen erste Maßnahmen in diese Richtung.
4. Im Handlungsstadium (Action) setzen die Personen die geplanten Verhaltensänderungen um. Diese Phase dauert etwa sechs Monate.
5. Während der Aufrechterhaltungsphase (Maintenance) halten die Personen das neue Verhalten länger als sechs Monate aufrecht und benötigen weniger Anstrengung als zu Beginn. Ein Rückfall ist unwahrscheinlich.

Hier knüpft das Themenhaus an: Auf Personen in der Phase der Pre-Contemplation zielen Angebote der Kategorie „Ich kenne das“. „Ich will das“ erreicht Forschende in den Phasen der Contemplation und Preparation. Und „Ich kann das“ unterstützt Chemiker*innen in den Phasen der Action und Maintenance. Das Themenhaus dient dazu, dass Inhalte jederzeit auf ihre Werthaltigkeit für die adressierte Zielgruppe überprüfbar sind.

Kanäle & Maßnahmen

In der praktischen Umsetzung müssen die Zielgruppen und ihre Interessen mit unseren Kernthemen und Kanälen zusammenkommen. Unsere Kommunikation ist dann erfolgreich, wenn es gelingt, Forschende auf ihrem bevorzugten Kanal vom Nutzen unserer Botschaft zu überzeugen. Daher wurden über eine Zielgruppen/Kanal-Matrix die wichtigsten Kommunikationskanäle identifiziert: Social Media, Newsletter, Info-Broschüren, Vorträge und Stände auf Fachkonferenzen. Workshops, teils vor Ort, teils online, runden das Spektrum der Kanäle ab.

Unsere Kommunikationsmaßnahmen basieren auf einem crossmedialen Ansatz. Dabei haben wir einen digitalen Schwerpunkt, der durch analoge Angebote ergänzt wird. Unsere Webseite ist zentraler Content-Hub, hier werden alle wichtigen Informationen präsentiert. Die Webseite ist zweisprachig, um sowohl ausländische als auch deutsche Forschende möglichst niedrigschwellig zu erreichen. Social-Media-Beiträge und Newsletter-Artikel dienen als Teaser, die in der Regel auf eine entsprechende Seite unseres Webangebots verlinken.

Aktuell werden sechs Social-Media-Kanäle bespielt:

- LinkedIn - für berufstätige Chemiker*innen vor allem in der Industrie
- Twitter/X, BlueSky, Mastodon, Threads - für akademische Chemiker*innen, für internationale Kontakte, für die FDM-Community
- Instagram - für Studierende und junge Chemiker*innen

Da die Kanäle unterschiedliche Zielgruppen erreichen, werden die Beiträge für jeden Kanal in Sprache, Wording und Grafik entsprechend angepasst. BlueSky, Mastodon und Threads sind Twitter/X-Wettbewerber, aktuell bespielen wir diese Kanäle gleichermaßen. Da Threads sich nicht durchzusetzen scheint, wird dieser Kanal voraussichtlich 2025 nicht mehr bespielt. Die Entwicklung bei Twitter/X wird genau beobachtet, sollte die Qualität der Plattform weiter absinken, wird auch dieser Kanal stillgelegt.

Mit unserem kostenlosen Workshop-Angebot erzeugen wir bundesweite Aufmerksamkeit, durch die Kombination von Vor-Ort- und Online-Kursen erreichen wir viele Personen aus unterschiedlichen Zielgruppen. Diese wirken anschließend als Multiplikatoren vor Ort. Öffentliche Online-Vorlesungen („Stammtisch“), die anschließend als Video auf Youtube veröffentlicht und damit dauerhaft verfügbar sind, bieten zusätzliche Anknüpfungspunkte für Forschende.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Konferenzpräsenz. Mit Vorträgen und Ständen versuchen wir diejenigen Wissenschaftler*innen zu informieren und auf uns aufmerksam zu machen, die wir über unsere anderen Kanäle bislang nicht erreichen. Dies bindet erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen, ist aber unverzichtbar, da Fachkonferenzen nach wie vor die wichtigsten analogen Kommunikationsplattformen in der Chemie sind. Hier setzen wir Merchandising-Materialien und Printprodukte ein (siehe [Abbildung 2](#)), auch um Interessierte auf unsere anderen Kanäle überzuleiten.

Verlage sind besonders wichtig, da sie durch Datenvorgaben Druck auf publizierende Forscher*innen ausüben können. Neben dem kommunikativen „Pull“-Ansatz gegenüber Wissenschaftler*innen kann somit ein „Push“-Ansatz stimuliert werden. Wir adressieren dies durch Editors4Chem, ein Team, das regelmäßig Workshops mit Fachverlagen organisiert und publiziert (Parks et al., 2023).

Eine Sonderstellung nimmt der FAIR4Chem-Award ein, der den FAIRsten Chemie-Datensatz des Jahres auszeichnet. Der Award liefert zwei Anknüpfungspunkte: Die Gewinner*innen dienen als Kommunikationsträger, und mit dem Preis wird die Praxistauglichkeit der FAIRen Datenspeicherung demonstriert. Parallel dazu werden Best-Practice-

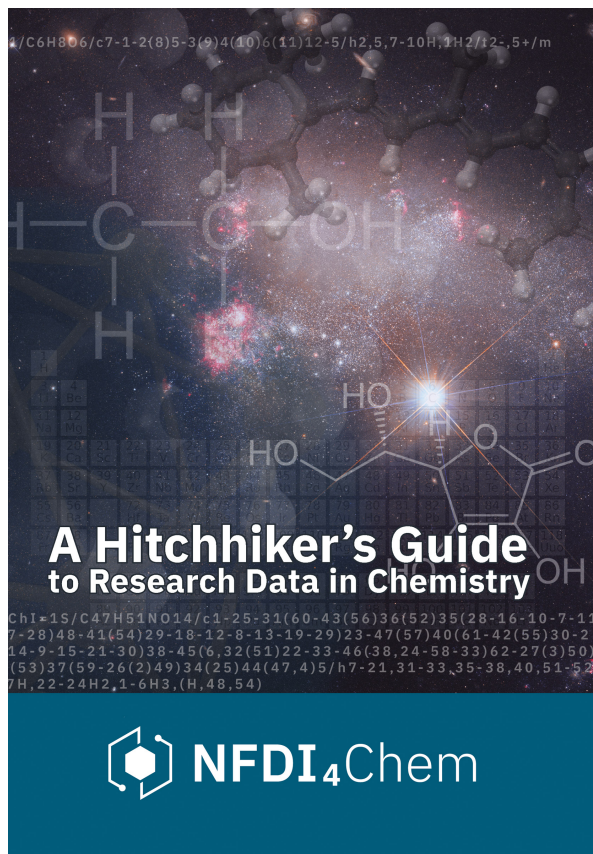


Abbildung 2: 12-seitiger FDM-Flyer. Fakten und Hilfestellungen werden in einer leicht humorvollen Gestaltung präsentiert.

Beispiele gesammelt, welche die gleichen kommunikativen Eigenschaften haben wie der Preis: bekannte Gesichter präsentieren funktionierende Lösungen.

Controlling & Ergebnisse

Ohne Leistungsmessung kann ein Erfolg nicht beurteilt werden. Wir betreiben eine Reihe von Maßnahmen, um die erzielten Ergebnisse zu bewerten. Dazu gehören Standards wie Website-Besuche, Social-Media-Aufrufe, Konferenz-Outreach und Workshop-Teilnehmende. Jährlich wird eine STouchpointanalyse nach Medienarten erstellt (nach Pfannenberg et al., 2019) (siehe [Abbildung 3](#)). Touchpoints bezeichnen im Marketing die Kontaktpunkte zwischen Unternehmen und Kunden - hier also Organisation und Forschenden (Zu Touchpoints vgl. Schmitt, 2010, S. 148ff). Bei der Analyse geht es um den Vergleich der Kontaktarten zur Optimierung von Ressourcenverteilung und Ergebnissen.

Bisherige Ergebnisse und Korrekturen:

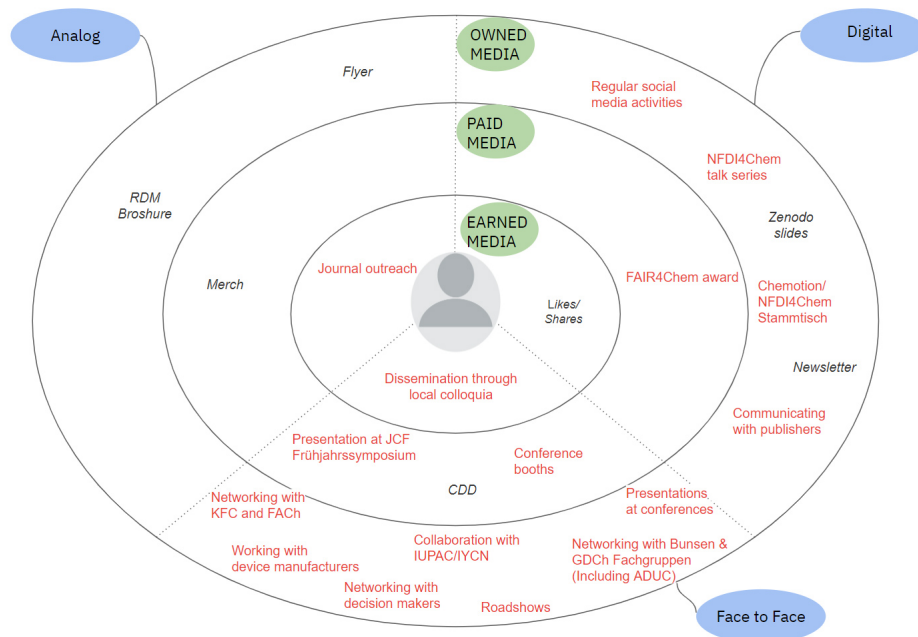


Abbildung 3: Touchpoint-Analyse nach Medienarten (PEO-Modell): Abgetragen sind in rot = Teil der ursprünglichen Kommunikationsstrategie, in schwarz/italisch = hinzugekommene Medien.

- Weitere Medien wurden ergänzt, die nicht Teil des ersten Umsetzungsplans waren. Insbesondere Flyer und FDM-Broschüre werden von Forschenden stark nachgefragt.
- Der Überhang bei den besonders ressourcenintensiven Face-to-Face-Touchpoints wurde hinterfragt; als Ergebnis wurden
 - die teure Konferenzstätigkeit vorsichtig reduziert sowie
 - mehrere Workshopformate neu zugeschnitten.
- Die Startseite des Webauftritts wurde benutzerfreundlicher gestaltet und die besonders beliebten Events und News wurden prominenter präsentiert.
- Die Auswahl von Merchandising-Materialien wurde auf Effizienz und Nachhaltigkeit optimiert.

Um die Entwicklung in der Community abzubilden, wurde die Befragung von 2019 im Jahr 2023 weitgehend identisch wiederholt (Ortmeyer et al., 2024). Sie zeigt bei vielen Fragestellungen signifikante, aber weiterhin nicht zufriedenstellende Verbesserungen. Diese Befragung soll in den nächsten Jahren wiederholt werden. Auch wenn hier viele nicht von uns zu beeinflussende Faktoren eine Rolle spielen, sind die Ergebnisse dieser Umfragen ein Maßstab für die Qualität unserer Arbeit.

6 Fazit und Ausblick

Nur durch eine fixierte Kommunikationsstrategie kann eine wissenschaftlich projektfINANZIerte Initiative wie die NFDI4Chem effizient und effektiv ihre Vorhaben erreichen. Klar definierte Ziele, Zielgruppen und Maßnahmen sowie eine effiziente Organisation der Content-Produktion stellen sicher, dass unsere Kommunikation die Hauptziele von NFDI4Chem optimal unterstützt. Ein ausgewogener und optimierter Mix der Kanäle sowie ein crossmedialer Ansatz bilden die Basis für eine erfolgreiche Ansprache der jeweiligen Zielgruppen. Ein regelmäßiges Controlling sowie eine umfangreiche Befragung im 3-Jahres-Rhythmus stellen sicher, dass der eingeschlagene Weg der richtige ist bzw. liefern Hinweise für Korrekturen.

NFDI4Chem wird weiterhin an der kontinuierlichen Verbesserung der Forschungsinfrastruktur arbeiten und benötigt dafür eine kommunikative Begleitung. Die Kommunikationsstrategie bildet dafür die Grundlage.

7 Danksagung

Das NFDI4Chem-Konsortium dankt der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Förderung unserer Arbeit (Projektnr. 441958208).

Literatur

- Bruhn, M. (2014). *Integrierte Unternehmens- und Markenkommunikation - Strategische Planung und operative Umsetzung* (6. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Eremit, B., & Weber, K. F. (2016). Sechs Stufen der Veränderung. In *Individuelle Persönlichkeitsentwicklung: Growing by Transformation: Quick Finder – Die wichtigsten Tools im Business Coaching* (S. 117–124). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09453-9_20
- Herres-Pawlis, S., Liermann, J. C., & Koepler, O. (2020). Research Data in Chemistry – Results of the first NFDI4Chem Community Survey. *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie*, 646(21), 1748–1757. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/zaac.202000339>
- Klonek, F., Isidor, R., & Kauffeld, S. (2014). Different Stages of Entrepreneurship: Lessons From the Transtheoretical Model of Change. *Journal of Change Management*. <https://doi.org/10.1080/14697017.2014.918049>
- Kraft, S., Schmalen, A., Seitz-Moskaliuk, H., Sure-Vetter, Y., Knebes, J., Lübke, E., & Wössner, E. (2021). Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e. V.: Aufbau und Ziele. *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, (2), 1–9. <https://doi.org/10.17192/bfdm.2021.2.8332>

- Neute, N., Lang, K., Rex, J., Gerlach, R., Schröter, A., & Schwartze, V. (2020). Das Outreach-Konzept des Thüringer Kompetenznetzwerks Forschungsdatenmanagement: Nutzung eines kampagnenbasierten Marketing-Ansatzes. *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, (2), 41–48. <https://doi.org/10.17192/bfdm.2020.2.8279>
- Ortmeyer, J., Hausen, D., & Herres-Pawlis, S. (2024). Wo befinden wir uns in der digitalen Transformation wirklich? *Nachrichten aus der Chemie*, 72(4), 15–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/nadc.20244142251>
- Parks, N. A., Fischer, T. G., Blankenburg, C., Scalfani, V. F., McEwen, L. R., Herres-Pawlis, S., & Neumann, S. (2023). The current landscape of author guidelines in chemistry through the lens of research data sharing. *Pure and Applied Chemistry*, 95(4), 439–450. <https://doi.org/doi:10.1515/pac-2022-1001>
- Pfannenber, J., Tessmer, A., & Wecker, M. (2019). *Die Kommunikationsstrategie entwickeln - 111 Tools ready-to-use*. Schäffer-Poeschel.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The Transtheoretical Model of Health Behavior Change [PMID: 10170434]. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38–48. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-12.1.38>
- Schmitt, B. (2010). *Customer Experience Management: A Revolutionary Approach to Connecting with Your Customers*. Wiley.
- Siegfried, D. (2023). Wirkungsorientierte Kommunikationsarbeit. Positionierung der ZBW als Open-Science-Partner für die Wirtschaftsforschung. *b.i.t. online*, ISSN 2193-4193, *b.i.t.verlag gmbh, Wiesbaden*, 23(3), 234–241.
- Wilkinson, M. D. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>