

Forschungsdaten sammeln, sichern, strukturieren

WissKom
2019
4. – 6. Juni

Ein Tagungsbericht von der WissKom2019

Achim Oßwald und Dagmar Sitek

Ein schöneres Kompliment hätte dem Veranstalter der WissKom2019 kaum gemacht werden können: Einer der Vortragenden betonte am Ende seines Beitrags, dass er sich eine solche Veranstaltung schon vor Jahren gewünscht hätte, um damals von den Erfahrungen anderer im Bereich Forschungsdatenmanagement (FDM) profitieren zu können. Genau dieser Erfahrungstransfer war erklärtermaßen eines der Ziele des Teams der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich um den durch die Tagung führenden Bernhard Mittermaier bei dieser vom 4. bis 6. Juni 2019 im Forschungszentrum durchgeführten 8. Tagung der Zentralbibliothek.¹

Mehr als 140 Teilnehmer*innen hatte das Programm nach Jülich gelockt – und sie wurden nicht enttäuscht. Die Sessions zu dem mittlerweile etablierten Handlungsfeld FDM wurden strukturiert nach

- Strategien und Lessons Learned
- Strukturen und Schnittstellen
- Laufender Betrieb und Weiterbildung sowie
- Projekte und Akteure.

So wurden 18 vom Programmkomitee ausgewählte Vorträge präsentiert und diskutiert – ergänzt um einen Festvortrag, eine Postersession mit 11 Postern sowie den sog. „Spotlights“, einer tagungstechnisch interessanten neuen Form der Themenfokussierung durch die Teilnehmenden.

Zur Eröffnung umriss Wolfgang Marquardt, Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums Jülich, wesentliche Aspekte des Themas FDM und benannte aus seiner Sicht als Wissenschaftler und Wissensmanager die Notwendigkeit zu einem Kulturwandel unter den Wissenschaftler*innen. Die Bereitschaft zum Teilen von Daten, d.h. die Bereitstellung von Forschungsdaten zur Nachnutzung, die Anerkennung der Datenerhebung als wissenschaftliche Leistung und die Klärung der Eigentumsrechte an diesen Daten bedeute althergebrachte Verhaltensweisen im



© Sarah Dirkschneider

Wissenschaftsbereich zu überwinden. Gleichzeitig sei dies aber auch eine Chance für eine bessere Wissenschaft. Die neue „Helmholtz Metadata Collaboration Plattform“, in der die Helmholtz-Gemeinschaft gemeinsame Standards für Metadaten-Beschreibungen realisiere, sei Bestandteil dieses Wandels. Die Erfassung von Metadaten zu Forschungsdaten durch die Wissenschaftler werde zukünftig ein normaler Teil des Forschungsbetriebes sein.

In der ersten der insgesamt sechs Vortragssessions wurden unter dem Label „**Lessions Learned**“ – einem Aspekt, der nicht nur diese Session prägte – ausgewählte Erfahrungen in der Umsetzung des FDM in Forschungseinrichtungen vorgestellt.

Den Einstieg machten Julian *Naujoks* und Patrick *Droß*, Wissenschaftszentrum Berlin, die ihre Praxiserfahrungen unter dem Titel „*Die Kuratierung sozialwissenschaftlicher Forschungsdaten – Praxisfragen und Beispiellösungen*“ vorstellten. Dabei gingen sie ganz praktisch auf die Aspekte Datenschutz, den Umgang mit Verwertungs- und Nutzungsrechten sowie die Verknüpfung von Text- und Datenveröffentlichung ein. Die Etablierung von Qualitätsstandards sowie der

*Festvortrag
„Die FDM-Utopie und der Weg dorthin“ von
Ania López*

¹ Weitere Informationen unter https://www.fz-juelich.de/zb/DE/UeberUns/Tagungen/wisskom2019/wisskom2019_node.html

fortdauernde Austausch über die konkrete Praxis vor Ort benannten sie als Erfahrungen, die verallgemeinert werden könnten. Eine zentrale Einheit wie die Bibliothek müsse sich diesbezüglich neu positionieren. Beim Vortrag zu „*Entwicklung und Betrieb eines Metadatenmanagementsystems für Forschungsdaten aus dem Bereich der Hochschul- und Wissenschaftsforschung*“ von Karsten Stephan und René Reitmann vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) in Hannover wurden vermutlich so manche Zuhörer*innen ein wenig neidisch: Seit 2015 wurde für das DZHW ein Metadatenmanagementsystem entwickelt, das als zentraler Bestandteil der technischen Infrastruktur des Forschungsdatenzentrums zur Datenaufnahme und -herausgabe dienen soll und dienen wird. Dank einer guten finanziellen und personellen Ausstattung konnte es als Neuentwicklung realisiert werden. Als Erfahrungen aus einer solchen Eigenentwicklung wurden u.a. die Empfehlung für einen agilen Entwicklungsprozess sowie der hohe Stellenwert fachspezifischer Domänenkompetenz benannt. Die Frage, inwieweit eine solche Eigenentwicklung ohne direkt erkennbare Nachnutzungsmöglichkeit durch andere Einrichtungen wirklich sinnvoll ist und wie der eigentliche Betrieb im DZHW infrastrukturell abgesichert werden kann, blieb allerdings weitgehend unbeantwortet.

Als alternative Option auf der Grundlage der Open Source-Software DSpace wurde „*Das Projekt FOR-DATIS – Aufbau einer Forschungsdateninfrastruktur in der Fraunhofer-Gesellschaft*“ von Andrea Wuchner, Institut für Raum und Bau, Stuttgart, vorgestellt. Auch wenn dieses System als Vorstufe zur Entwicklung der Fraunhofer-Open-Science-Cloud verstanden wird, so wurde schon bei der im Vorfeld erfolgten Fraunhofer-internen Bedarfserhebung deutlich, dass bei den interessierten Wissenschaftler*innen erheblicher Beratungsbedarf im Themenfeld FDM besteht. Angesichts einer auf Kooperationen mit der Wirtschaft orientierten Forschungsorganisation dürfte jedoch der Anteil jener Wissenschaftler, die ihre Forschungsdaten zur Nachnutzung bereitstellen werden, insgesamt eher überschaubar bleiben.

Zum Festvortrag unter dem Titel „*Die FDM-Utopie und der Weg dorthin*“, war Ania López zum Abschluss des ersten Konferenztages eingeladen worden. López betonte die großen disziplinbezogenen Entwicklungsunterschiede im Bereich FDM und wie die Umsetzung von FDM gleichzeitig bewährte Praktiken und Methoden in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen in Frage stellt. Als Projektleiterin der Landesinitiative Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) in NRW und in verschiedenen FDM-Aktivitäten in der UB

Duisburg-Essen, in NRW sowie darüber hinaus engagiert, zeichnete sie vor diesem Hintergrund die Herausforderungen für Infrastruktureinrichtungen auf, durch die das FDM in die NFDI sowie die European Science Cloud eingebettet werden sollte. Ihre FDM-Utopie und z.T. auch schon konkrete Perspektive geht insofern weit über die Etablierung von FDM im lokalen Kontext hinaus.

Das Themenfeld „**Strategien**“ diente als verbindendes Element der ersten Session am zweiten Konferenztag, in der u.a. die FAIR-Data Prinzipien (Findable – Accessible – Interoperable – Reusable) angesprochen wurden.

Unter dem Titel „*Implementierung der FAIR-Prinzipien im Forschungsdatenmanagement – eine Terminologie-basierte Strategie für die inhaltliche Beschreibung numerischer Faktendatensätze*“ stellte Giacomo Lanza von der Physikalisch-technischen Bundesanstalt in Braunschweig eine Strategie vor, bei der auf kontrollierte Vokabulare zur Beschreibung und besseren Suchbarkeit von numerischen Faktendatensätzen abgehoben wurde. Entsprechend den FAIR-Prinzipien sollten diese Metadaten dann selbstverständlich auch maschinenlesbar sein. Inwieweit dieser Ansatz wirklich praxistauglich sein könnte, blieb dabei für viele Zuhörer offen.

Mehr Zuspruch erfuhr hingegen „*Das DIAMANT-Modell – Die Einführung eines multiperspektivischen Referenzmodells für die Implementierung von Forschungsdatenmanagement-Services und -Infrastrukturen*“ vorgestellt von Marina Lemaire. Dieses Referenzmodell wurde im Rahmen eines BMBF-geförderten Projektes im Servicezentrum eSciences der Universität Trier und des ZPID erarbeitet. Es soll und kann mehr Transparenz über die wünschenswerten und konkret realisierten Dienstleistungen für Forschende ermöglichen und bietet als eine Mischung aus Anleitung und Analysetool die Chance, die Aktivitäten zum Aufbau von FDM-Diensten und -Prozessen supervisorisch zu optimieren.

Tendenziell eine ähnliche Zielvorstellung wird mit der „*FD-Strategieentwicklung mit dem RISE-DE Framework*“ verfolgt, zu der Boris Jacob, Universität Potsdam, „*Lessons Learned und weitere Anwendungsszenarien*“ vorstellte. Durch das im Rahmen des BMBF-Verbundprojektes FDMentor an die deutschen Verhältnisse angepasste RISE-Framework sollen Verfahren der Selbstevaluation etabliert werden.

„**Strukturen und Schnittstellen**“ wurden im nachfolgenden Themenblock vertieft – zu Beginn durch Kerstin Soltau, FIZ Karlsruhe, mit dem Beitrag zu „*Management digitaler Forschungsdaten im akademischen Umfeld – Lessons learned aus der Einführung*

von RADAR“. Sie stellte diesen hochinteressanten disziplinübergreifenden Service zur Datenarchivierung und Datenpublikation inklusive seiner geplanten, bedarfsbezogenen Weiterentwicklung vor. Um nur einen der genannten Aspekte zu nennen: Zukünftig soll auch die Nutzung eigener Infrastruktur als alternatives Betriebsmodell von RADAR möglich sein. Als Strukturen und Objekte des FDM werden zunehmend auch die im Rahmen von Forschung entwickelte Software sowie die angewandten Methoden der Datenerfassung angesehen. Die Sicherung der Datenobjekte und Konzepte mittels (Docker-)Containern ist Ziel des von Susanne Mocken (stellvertretend für eine große Autorengruppe aus den Universitäten Freiburg, Tübingen und Ulm) vorgestellten Projektes „CITAR – Citable Scientific Software and Software Methods“. Noch komplexere Objekte sind Virtuelle Forschungs-umgebungen, deren Sicherung nach den FAIR-Prinzipien im Vortrag von Max Schröder (stellvertretend für eine Gruppe von Autor*innen der Universität Rostock unter Beteiligung der dortigen Bibliothek und des ITMZ) unter dem Titel „A Comprehensive Approach to Support Research – Processes in the CRC 1270 ELAINE“ präsentiert wurde.

Die abschließende Session des zweiten Konferenztages widmete sich dem Themenfeld „**Laufender Betrieb**“ mit insgesamt vier Vorträgen zu konkrete Praxiserfahrungen, die hier nicht im Detail dargestellt werden, aber für Praktiker*innen als weitere ausgewählte Fallbeispiele interessant sein können:

„*Integriertes Management und Publikation von wissenschaftlichen Artikeln, Software und Forschungsdaten am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)*“ wurde als erstes der Praxisbeispiele von Edith Reschke vorgestellt.

Die „*Verstetigung zentraler Dienstleistungen zum Forschungsdatenmanagement – Das Kompetenzzentrum Forschungsdaten der Universität Bielefeld*“ präsentierte Cord Wiljes vom Kompetenzzentrum Forschungsdaten der Universität Bielefeld.

„*Der Umgang mit heterogenen (Forschungs-)daten an einer wissenschaftlichen Bibliothek – Use Cases und Erfahrungen aus technischer und nichttechnischer Sicht an der Universität Wien*“ wurde vorgestellt von Susanne Blumesberger und Raman Ganguly von der Universität Wien.

Und schließlich schloss der mit erkennbarer Begeisterung für die Sache von Harald Kaluza vorgetragene „Einzelkämpfer“-Erfahrungsbericht aus dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung, Bonn, mit

dem Thema „*Forschungsdatenmanagement in einer wissenschaftlichen Spezialbibliothek – Chancen und Herausforderungen in einem interdisziplinären Forschungsinstitut*“ diese Session ab. Sie bot ganz praktische Einblicke in die Praxis des FDM in unterschiedlichen organisatorischen Kontexten.

In zahlreichen FDM-bezogenen Positionspapieren² wird darauf hingewiesen, dass neue Berufsbilder, Studiengänge sowie Weiterqualifizierungsmaßnahmen zwingend erforderlich sind, um die vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen im Kontext Forschungsdatenmanagement erfolgreich meistern zu können. Auf der WissKom2019 wurde dem Rechnung getragen, indem der letzte Tagungstag mit einer ganzen Vortragsession begann, die dem Thema „**Schulung und Weiterbildung**“ gewidmet war.

Einen Schritt in diese Richtung geht die TH Köln, indem sie einen neuen, sieben Semester umfassenden



© Sarah Dirkschneider

BA-Studiengang „Data and Information Science“ mit den zwei Schwerpunkten „Data Librarian“ und „Data Analyst“ implementierte. Die Entwicklung dieses neuen Berufsbildes schilderte Ragna Seidler-de Alwis (Technische Hochschule Köln) in ihrem Vortrag „*Data Librarian – ein Schwerpunkt im neuen Bachelor-Studiengang Data and Information Science*“. Ein wichtiges Ergebnis des Studienreformprozesses war unter anderem, dass das neue Berufsbild nicht in den parallelen bibliothekarischen BA-Studiengang „Bibliothek und Digitale Kommunikation“ integriert werden sollte. Stattdessen belegen Studierende mit dem Schwerpunkt „Data Librarian“ ausgewählte Module dieses bibliothekarischen Studiengangs. Bereits jetzt zeige sich, dass sehr großes Interesse von Seiten der Bibliotheken bestehe und es eine starke Nachfrage nach Absolvent*innen mit diesem Berufsbild gibt.

**Moderatorin
Dr. Claudia
Frick und
Vortragender
Boris Jacob
„FD-Strategie-
entwicklung mit
dem RISE-DE
Framework**

² Beispielsweise: „*Research Data Vision 2025*“ – ein Schritt näher: Ein Diskussionspapier der Arbeitsgruppe Forschungsdaten der Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2018) <https://doi.org/10.2312/allianzoa.024> oder *Leistung aus Vielfalt: Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland. Vom Rat für Informationsinfrastrukturen (2016)* <http://www.rfii.de/?p=1998>

Aufgrund der Überschneidungen des Themenfeldes FDM mit bereits existierenden Berufsfeldern können Kompetenzen für die neuen Herausforderungen auch durch Weiterbildungsmaßnahmen für Berufstätige aufgebaut werden. Maxi Kindling (bislang HU Berlin) und Laura Rothfritz (FH Potsdam) erläuterten in ihrem Vortrag „Data Literacy Education – Kooperative Vermittlung von Kompetenzen für Digitales Datenmanagement am Beispiel des neuen Masterstudiengangs Digitales Datenmanagement der HU Berlin und FH Potsdam“ die Planungen für die Einführung eines solchen Angebotes. Es soll der kritische und lösungsorientierte Umgang mit Daten über den gesamten Lebenszyklus hinweg vermittelt werden. Der nach dem Prinzip des Blended Learning konzipierte Kurs wird vier Semester umfassen. Aufgrund des sehr hohen Abstimmungsbedarfs zwischen den beiden beteiligten Einrichtungen musste der ursprünglich für 2019 geplante Start auf das Sommersemester 2020 verschoben werden.



Interesse am Firmenstand von Digital Science

Eine Qualifizierung der Studierenden und Wissenschaftler ihrer Einrichtung auf diesem Gebiet strebt die Universität Trier durch ihren FDM-Beratungsservice an. Dieses Konzept stellte Marina Lemaire (Universität Trier) in ihrem Vortrag „Gemeinsam für Open Science – Forschungsbegleitende FDM-Beratung an der Universität Trier“ vor. Insbesondere in der anschließenden Diskussion wurde sehr deutlich, dass dieser Ansatz, allumfassendes, „betreutes Forschen“ für einzelne Projekte, extrem personal- und zeitintensiv ist und es wurde kritisch hinterfragt, ob eine solche Lösung zielführend und realisierbar ist. Der Nachmittag des letzten Tagungstages begann mit den „Spotlights“. Alle Teilnehmenden konnten im Vorfeld Themen vorschlagen, die im Rahmen der Spotlights in einem kleineren Kreis von Interessierten intensiver diskutiert wurden.³ Im Spotlight „Review für Forschungsdaten: Wie soll-

te Qualitätssicherung von Datenpublikationen aussehen?“ fand ein Austausch über Fragestellungen statt, welche Kriterien zur Beurteilung der Qualität von Forschungsdaten herangezogen und wie solche Review-Prozesse organisiert werden könnten, wer sie sinnvollerweise ausführen müsste und welche Hindernisse es bei der Implementierung von solchen Workflows gibt.

Die Teilnehmer*innen des Spotlight „Forschungsdaten in der Blockchain: Hype oder die neue Art der Datenpublikation?“ waren sich über die Relevanz des Themas einig. Da aber allen das Grundwissen zu diesem Thema fehlte, konnte niemand einschätzen, ob diese Technologie im vorliegenden Kontext wichtig ist oder werden könnte. Es wurde vorgeschlagen, gegebenenfalls einen Workshop zu organisieren, in dem Grundlagenkenntnisse zum Thema Blockchain vermittelt werden könnten.

Um die Frage „Sinn und Unsinn des Verschiebens von Terabytes: Wo speichert man Rohdaten?“ ging es in einem weiteren Spotlight. Der Transfer von sehr großen Datenmengen ist teuer und teilweise auch nicht praktikabel. Werden die Daten lokal gespeichert, entfällt der Transfer, aber die langfristige, zuverlässige Datenarchivierung ist unter Umständen nicht so gewährleistet wie in einem Datenrepositorium. Es wurden Lösungsansätze diskutiert, wie dieses Spannungsfeld aufgelöst werden könnte.

Der Spotlight „FD-Strategieentwicklung mit dem RISE-DE Framework“ bot die Möglichkeit, dieses Modell, welches von Boris Jacob (Universität Potsdam) bereits am zweiten Konferenztag in einem Vortrag vorgestellt worden war, detaillierter kennenzulernen. Es wurden konkrete Fragestellungen beantwortet und Einzelaspekte tiefergehend erläutert.

Unter den Teilnehmer*innen des Spotlight „DMP/RDMO meets FDM Servicekatalog“ gab es einige, die das RDMO-Tool bereits aus eigener Erfahrung kennen und im Einsatz hatten. Aus diesem Grund lag hier ein Schwerpunkt auf dem Nutzerfeedback, Verbesserungsvorschlägen und Anregungen für eine Optimierung des Systems.

Die Diskussionen im Spotlight „RADAR Metadata Schema meets discipline-relevant Schema“ bildeten ein Problem ab, welches nicht nur in Bezug auf Metadaten besteht, sondern bei allen Aspekten im Bereich FDM von Relevanz ist. Es herrschte Konsens, dass institutionelle Ansätze für disziplinspezifische Metadatenformate aufgrund des sehr hohen Aufwandes nicht zu realisieren sind und deshalb Lösungen von

³ Die Diskussionen zu den Spotlights wurden ergänzend zum Tagungsband in einem 17-seitigen Dokument zusammengefasst und stehen OA zur Verfügung. Vgl. https://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Downloads/ZB/DE/WissKom2019/wisskom2019_notizen_spotlight.pdf



© Andreas Meier

Teilnehmer*innen des Spotlight „DMP/RDMO meets FDM Servicekatalog“



© Sarah Dirkschmieder

Gespräche während der Posterausstellung

den jeweiligen wissenschaftlichen Communities erarbeitet werden sollten.

Sehr praxisorientiert ging es danach mit dem letzten Themenblock „**Datenmanagementpläne**“ weiter. Ulrike Wuttke (Projekt RDMO, FH Potsdam) stellte in ihrem Vortrag die webbasierte Open Source Software „*Research Data Management Organiser (RDMO)*“ vor. Diese unterstützt Forschende bei allen Aufgaben im Kontext Forschungsdatenmanagement, insbesondere besteht die Möglichkeit Datenmanagementpläne entsprechend den Vorgaben der Forschungsförderer zu generieren.

RDMO wird auch von der RWTH Aachen University eingesetzt. In ihrer Präsentation „*Datenmanagementpläne an der RWTH Aachen University – Wie groß ist das Beratungsspektrum*“ ging Ute Trautwein-Bruns darauf ein, dass der Einsatz eines solchen Tools einen hohen Beratungsbedarf erfordert. Aufgrund des hohen Zeit- und Personalaufwandes kann ein solcher Service daher in der Regel nicht für die Masse von Anfragen skaliert werden.

Als Fazit dieses letzten Tagungstages konnte mitgenommen werden, dass die zurzeit etablierten Beratungs- und Unterstützungsangebote im Bereich Forschungsdatenmanagement notwendig sind, um den Forschenden in diesem extrem komplexen Bereich Hilfestellung geben zu können. Es wurde aber auch deutlich, dass dieser Ansatz aufgrund des extrem hohen Personal- und Zeitaufwandes nicht die endgültige Lösung sein kann. Die Implementierung von neuen Berufsbildern und Qualifizierungsmöglichkeiten für neue Lösungsansätze sind daher zwingend notwendig, damit Bibliotheken auch zukünftig als leistungsstarker, kompetenter Partner der Wissenschaft fungieren können. Durch die Unterstützung mehrerer Aussteller und eines Hauptsponsors war es der Zentralbibliothek möglich, alle Teilnehmenden trotz eines moderaten Teilnahmebeitrags (und stark abgesenkten Beiträgen für Studierende und Arbeitssuchende) während der gesamten Tagung vor Ort mit Pausengetränken und Essen zu versorgen. Dies galt auch für den Festabend, der als kommunikativer Höhepunkt des Begleitprogramms bei traumhaftem Sommerwetter nicht im, sondern vor dem Seecasino des Forschungszentrums stattfand. Die Ruhe dieser besonderen Location bot eine ideale Gelegenheit zur Nach- und Verarbeitung des bis dahin Gehörten.

Somit bestand während der gesamten Tagung vielfach Gelegenheit zum fachlichen Austausch, zu Ge-

sprächen mit den Ausstellern und zur Wahrnehmung all jener Arbeitsergebnisse, die im Rahmen der Posterausstellung präsentiert wurden. Ergänzend stellten im Ausstellerforum mehrere Firmen ihre Produkte und Dienste vor und fanden dabei ein interessiertes Publikum.

Auffallend an der Zusammensetzung der Teilnehmenden wie auch der Vortragenden war die Tatsache, dass das Thema FDM bezeichnenderweise von vielen jüngeren Kolleg*innen als Chance genutzt wird, sich im Berufsfeld zu positionieren und zu etablieren. Gerade durch die Kombination mit einer disziplinspezifischen Perspektive eröffnen sich hier neue berufliche Möglichkeiten. Vergleichbares gilt aber auch für die wachsende Kooperation von Infrastruktureinrichtungen aus dem bibliothekarischen und datentechnischen Bereich, die in diversen Vorträgen erkennbar wurde und Methodenspezialisten*innen neue berufliche Chancen eröffnet.

Für all jene, die mehr über die Vorträge sowie Poster dieser Tagung erfahren möchten, bietet die Bibliothek des Forschungszentrums Jülich gleich mehrfach Zugriff auf die vorgetragenen und diskutierten Themen. Zu fast allen Beiträgen sind Abstracts, Folien sowie der jeweilige Text im Tagungsband veröffentlicht.⁴ Die – zur Tagung erschienenen – Proceedings liegen als Open Access-Publikation im Jülicher Repositorium JuSER kompakt abrufbar bereit.⁵

Um fachlich Interessierte und Aussteller ins etwas abgelegene Jülich zu locken, braucht es eine hinsichtlich Inhalten, zeitlichem Umfang und organisatorischer Rahmenbedingungen hochattraktive Tagung. Diese ist dem in vielen Bereichen des Tagungsgeschehens engagierten Team um Bernhard Mittermaier (erneut) gelungen! **I**

Prof. Dr. Achim Obwald

TH Köln
Institut für Informationswissenschaft
50968 Köln
achim.osswald@th-koeln.de

Dagmar Sitek M.A. (LIS)

Zentralbibliothek (W500)
Deutsches Krebsforschungszentrum
69120 Heidelberg
d.sitek@dkfz.de

⁴ https://www.fz-juelich.de/zb/DE/UeberUns/Tagungen/wisskom2019/fachprogramm/wisskom2019_fachprogramm_node.html

⁵ Forschungsdaten - Sammeln, sichern, strukturieren; 8. Konferenz der Zentralbibliothek, Forschungszentrum Jülich, 4.-6. Juni 2019; Bernhard Mittermaier (Hrsg.); Proceedingsband, Jülich 2019, FZJ-2019-03154, ISBN 978-3-95806-405-8; https://juser.fz-juelich.de/record/863008/files/Bibliothek_23.pdf