



Jahresbericht 2018

# Data Center for the Humanities

Philosophische Fakultät der Universität zu Köln



Jahresbericht 2018

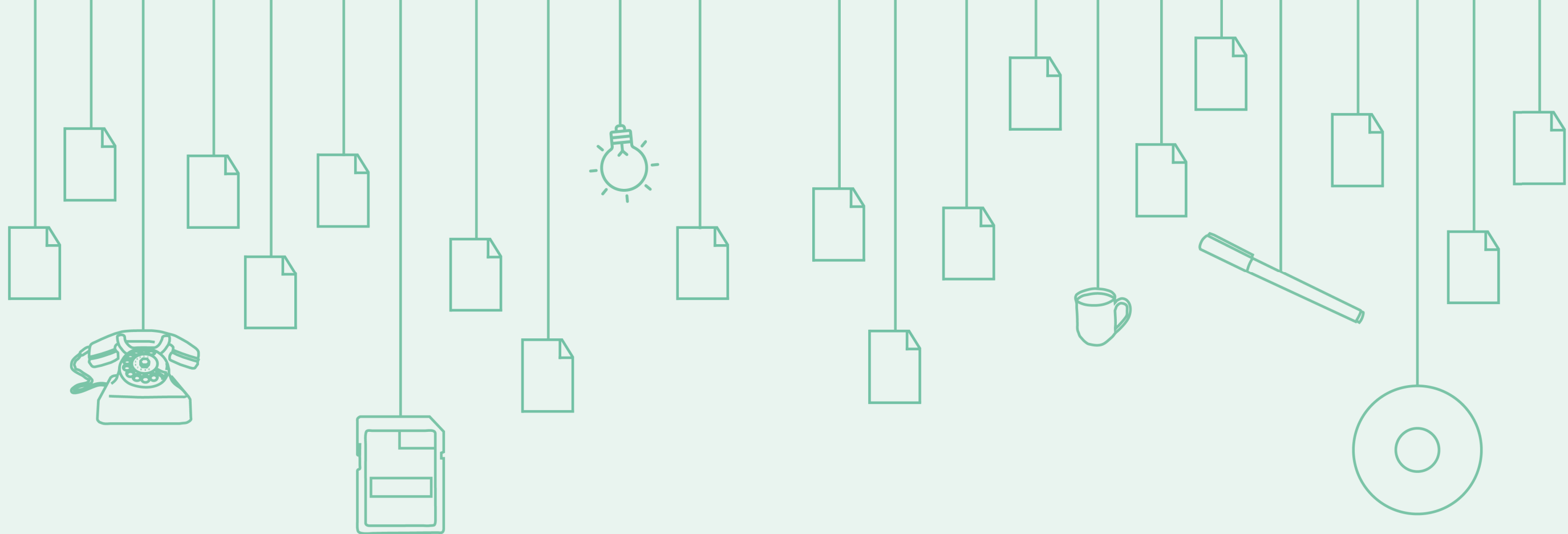
# **Data Center for the Humanities**

Philosophische Fakultät der Universität zu Köln

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Institutionalisierung, Personal &amp; Organisation</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Drittmittelprojekte &amp; Antragstellungen</b>	<b>58</b>
1.1	Satzung & Beirat	8	9.1	DFG-LIS-Projekt SustainLife	58
1.2	Team 2018	12	9.2	BMBF-Verbundprojekt KA <sup>3</sup>	62
1.3	Umzug in die Universitätsstraße 22	16	9.3	Antragstellung: Verbundprojektantrag QUEST	63
<b>2</b>	<b>Einbettung &amp; Kooperationen an der Universität zu Köln</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>Veranstaltungen &amp; Publikationen</b>	<b>64</b>
<b>3</b>	<b>Außeruniversitäre Sichtbarkeit, Vernetzung &amp; Kooperationen</b>	<b>24</b>	10.1	Eigene Veranstaltungen	64
3.1	Landesinitiative NFDI	24	10.1.1	DHd 2018 „Kritik der digitalen Vernunft“	64
3.1.1	AG FDM-Awareness	25	10.1.2	Workshop „Nachhaltigkeit Digitaler Editionen“	69
3.2	Zertifizierung als CLARIN-B-Centre	26	10.2	Vorträge, Präsentationen & Teilnahmen	70
3.3	Geisteswissenschaftliche Konsortien NFDI	28	10.3	Publikationen	73
3.4	Research Data Alliance Deutschland e. V.	28	<b>11</b>	<b>Awareness, Schulungen &amp; Lehre</b>	<b>74</b>
3.5	DHd-AG Datenzentren	28	11.1	Workshop „eScience, Digital Humanities und Forschungsdatenmanagement“	74
3.6	Sonstige Gremien, Mitgliedschaften & Kooperationen	29	11.2	a.r.t.e.s. Workshop „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“	75
<b>4</b>	<b>Kompetenzbereich audiovisuelle Daten</b>	<b>30</b>	<b>Ausblick</b>	<b>78</b>	
4.1	Language Archive Cologne (LAC)	31	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>80</b>	
4.2	KA <sup>3</sup> – Kölner Zentrum Analyse und Archivierung audiovisueller Daten	31	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>84</b>	
4.3	CMDI Maker	32			
4.4	ISO-Standardisierung	32			
4.5	CLARIN Knowledge-Centre for linguistic diversity and language documentation	33			
<b>5</b>	<b>Beratung &amp; Vermittlung</b>	<b>34</b>			
5.1	Beratungen 2018	36			
<b>6</b>	<b>Bedarfsanalyse an der Philosophischen Fakultät</b>	<b>38</b>			
6.1	Umfrage zu Forschungsdatenmanagement 2018	39			
<b>7</b>	<b>Übernahme von Ressourcen</b>	<b>48</b>			
7.1	Übernahme von Nachlässen nach Emeritierung	48			
7.2	Überführung von Ressourcen in eine dauerhafte Betreuung	50			
7.3	Sicherung von Datenbeständen	51			
<b>8</b>	<b>Betrieb von Diensten &amp; Infrastruktur</b>	<b>54</b>			
8.1	Infrastruktur	54			
8.2	Archivierung	55			
8.3	Dienste	55			





## Zusammenfassung

Das Jahr 2018 war insbesondere vom Aufbau von Strukturen und Kooperationen im universitären Kontext und von der Verbesserung der Sichtbarkeit und Vernetzung außerhalb der Universität zu Köln geprägt:

Mit der Verabschiedung der Satzung des Data Center for the Humanities (DCH), der Wahl einer Leitungsebene und der Ernennung eines Beirats durch die Ratssitzung der Philosophischen Fakultät vom 11. Juli 2018 wurde das Kölner Datenzentrum für die Geisteswissenschaften sowohl institutionell und strukturell als auch in der Durchführung seines Auftrags, Geisteswissenschaftler\*innen der Fakultät und darüber hinaus bei Fragen des Forschungsdatenmanagements (FDM) zu unterstützen, gestärkt (s. Kap. 1.1).

Mit dem gemeinsamen Umzug in die Büroräume im 1. Obergeschoss der Universitätsstraße 22 sind die ohnehin fachlich bereits eng verbundenen Institutionen aus dem Bereich der Digital Humanities, das Cologne Center for eHumanities (CCeH), das Institut für Digital Humanities (IDH) und das DCH, nun auch räumlich näher zusammengewachsen (s. Kap. 1.3).

Auf universitärer Ebene ist insbesondere die Etablierung eines aktiven Austauschs mit den Kolleg\*innen der neu gegründeten zentralen Anlaufstelle für Forschungsdatenmanagement an der Universität, dem Cologne Competence Center for Research Data Management (C<sup>3</sup>RDM), hervorzuheben (s. Kap. 2).

Im Rahmen der Entwicklungen hin zu einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) hat das DCH 2018 im Rahmen einer Workshop-Reihe, organisiert durch die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, den Forschungsinfrastrukturen CLARIN-D, DARIAH-DE und dem Verband Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD), aktiv an Formierungsbestrebungen hinsichtlich geisteswissenschaftlicher Konsortien teilgenommen (s. Kap. 3.3).

Die zentrale Säule der Servicestruktur des DCH ist weiterhin die Beratungstätigkeit: In allen Phasen der Projektplanung und Projektarbeit haben sich wieder zahlreiche Wissenschaftler\*innen mit Fragestellungen zum Forschungsdatenmanagement an das DCH gewandt. In Zukunft wird ein Schwerpunkt auf der Analyse und Auswertung verschiedener Anfragen und Bedarfe liegen, die an das DCH herangetragen werden, um ein besseres Verständnis für die FDM-Landschaft an der Philosophi-



schen Fakultät zu erhalten, Abläufe und Strukturen weiter zu formalisieren und Best Practices zu etablieren (s. Kap. 5).

Anfang 2018 ist das Projekt „SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften“ gestartet, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Programm „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ (LIS) gefördert wird. Damit liegt ein weiterer Fokus am DCH auf der Erforschung und Erprobung von Kuratierungslösungen für dynamische Anwendungs- und Präsentationssysteme, die selbst Ergebnisse geisteswissenschaftlicher Forschungsprozesse darstellen, oder die einzige Zugangsschicht zu Forschungsdaten sind (s. Kap. 9.1). Das Projekt adressiert dabei ein immer größer werdendes Problem geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements, das zunehmend aus dem Forschungsbetrieb an das DCH herangetragen wird.

Die langjährige Kooperation mit dem Institut für Linguistik (IfL) und dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK) im Schwerpunktbereich audiovisuelle (AV) Sprachdaten wird in der zweiten Phase des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekts „KA<sup>3</sup> – Kölner Zentrum Analyse und Archivierung audiovisueller Daten“ ab Oktober 2018 fortgesetzt (s. Kap. 9.2).

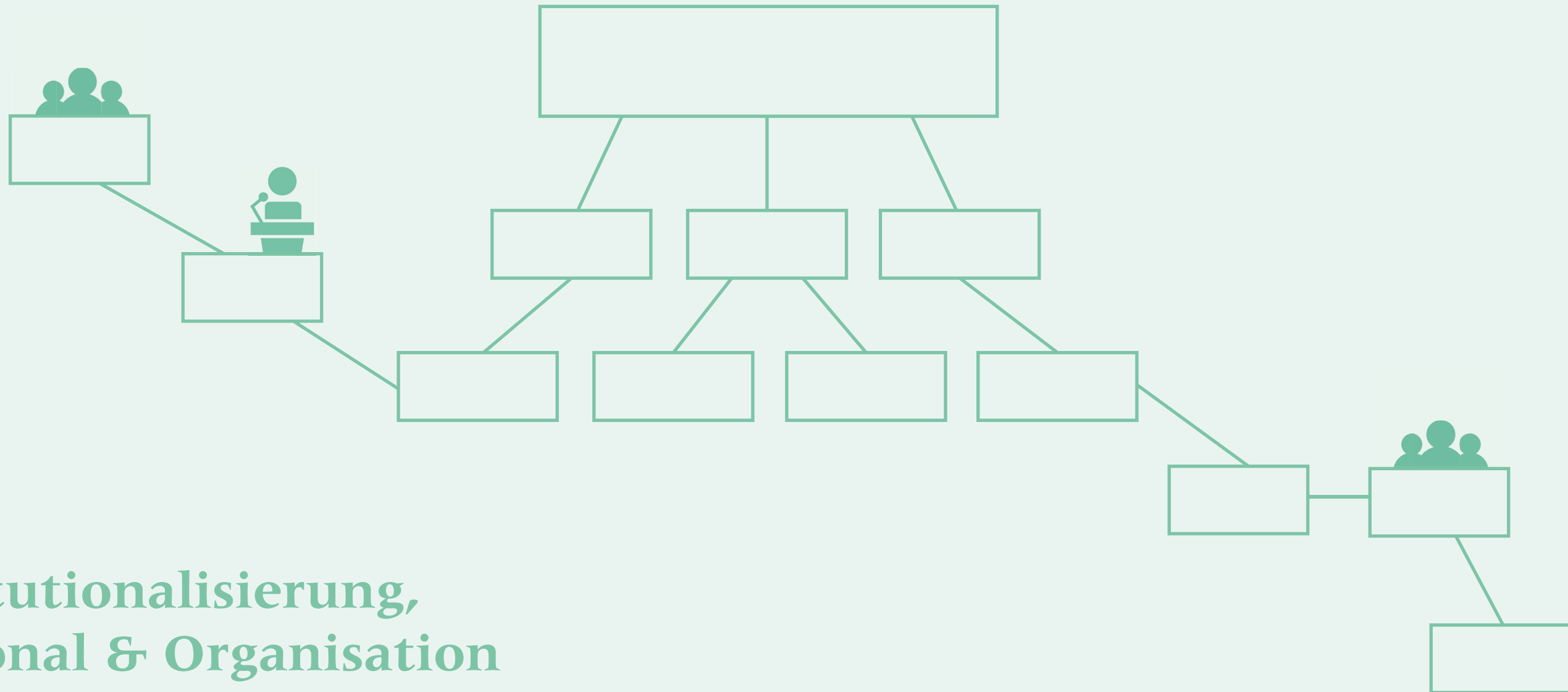
Gemeinsam mit dem CCeH und dem IDH war das DCH Anfang 2018 Organisator und Gastgeber der 5. Jahrestagung des DHd-Verbands in Köln unter dem Tagungstitel „Kritik der Digitalen Vernunft“. Dem DCH und seinen Partnern ist es dabei gelungen, die mit über 600 Teilnehmenden und 159 Beiträgen bislang größte deutschsprachige Fachkonferenz der Digital Humanities auszurichten (s. Kap. 10.1.1).

Darüber hinaus konnten die Mitarbeiter\*innen des DCH 2018 mit über 20 Konferenzbeiträgen und -teilnahmen sowie 7 Publikationen die Sichtbarkeit des Datenzentrums erhöhen und das Forschungsprofil des Standorts weiter schärfen (s. Kap. 10.2 und 10.3).

Um die allgemeine Sensibilität für das Thema Forschungsdatenmanagement, insbesondere bei jungen Wissenschaftler\*innen, zu fördern und in die universitäre Lehre einzubringen, hat das DCH 2018 einen Workshop „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“ für Promovierende an der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne angeboten (s. Kap. 11.1).







# 1 Institutionalisierung, Personal & Organisation

## 1.1 Satzung & Beirat

Seit der Gründung des DCH im Jahr 2012 ist es die Aufgabe des Datenzentrums, Wissenschaftler\*innen an der Philosophischen Fakultät in Fragen der dauerhaften Sicherung, Verfügbarkeit und Präsentation von Forschungsdaten und Ergebnissen geisteswissenschaftlicher Forschung zu beraten. Dieser Auftrag wurde mit der Verabschiedung der Satzung des DCH im Rahmen der Fakultätssitzung der Philosophischen Fakultät am 11. Juli 2018 noch einmal institutionell betont. Das DCH erfährt somit als Einrichtung der Philosophischen Fakultät eine zusätzliche institutionelle, strukturelle und auch personelle Festigung.

Organisatorisch legt die Satzung fest, dass das DCH über drei Leitungsmitglieder verfügt. Außerdem wird dem DCH ein Beirat zugeordnet, der von Vertreter\*innen wichtiger lokaler und regionaler Partnerinstitutionen sowie weiterer infrastruktureller Einrichtungen gebildet wird, mit denen das DCH zusammenarbeitet. Ziel ist es, einen institutionsübergreifenden Austausch über das Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät zu befördern und die strategische Ausrichtung des DCH gemeinsam zu diskutieren.

### Die Leitungsebene des DCH bilden 2018:

**Prof. Dr. Andreas Witt** (Sprecher der Leitung)

**Prof.'in Dr. Brigitte Mathiak**

**Apl. Prof. Dr. Patrick Sahle**

### Der Beirat des DCH besteht aus acht Mitgliedern:

**Dr.'in Constanze Curdt**, Regionales Rechenzentrum (RRZK), Universität zu Köln

**Dr.'in Lisa Dieckmann**, prometheus – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre

**Dr. Jens Dierkes**, Universitäts- und Stadtbibliothek Köln (USB)

**Prof. Dr. Nikolaus P. Himmelmann**, KA<sup>3</sup> – Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten, Universität zu Köln

**Dr.'in Ania López**, Landesinitiative NFDI (LNFDI) der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW)

**Prof.'in Dr. Eleftheria Paliou**, Archäoinformatik, Universität zu Köln

**Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Speer**, Vorstandssprecher des Cologne Center for eHumanities (CCeH), Universität zu Köln

**Dominik Schmitz**, Fachschaft Linguistik und Phonetik, Universität zu Köln

## Kölner Datenzentrum für die Geisteswissenschaften – Satzung –

### §1 Rechtsstellung

(1) Das Kölner Datenzentrum für die Geisteswissenschaften / Data Center for the Humanities (im folgenden DCH genannt) wird satzungsrechtlich als zentrale Einrichtung der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln geführt.

(2) Die Satzung wird durch die Philosophische Fakultät verabschiedet. Satzungsänderungen werden von der Leitung des DCH vorgeschlagen und bedürfen der Zustimmung der Philosophischen Fakultät.

### §2 Zweck

(1) Das DCH unterstützt und berät Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln in Fragen der dauerhaften Sicherung, Verfügbarkeit und Präsentation von Daten und Ergebnissen geisteswissenschaftlicher Forschung. Das DCH ergänzt das Forschungsdatenmanagement an der Universität mit einem auf die Geisteswissenschaften zugeschnittenen Profil.

(2) Das DCH übernimmt als Einrichtung der Philosophischen Fakultät die Verantwortung für die institutionelle Sicherung, Bereitstellung und Langzeitarchivierung aller ihm anvertrauter digitaler Ressourcen. Die Betreuung der Daten soll gemäß der Vorgaben der Projektverantwortlichen oder der Mittelgeber für die Mindestaufbewahrungsfristen garantiert werden. Das DCH verfolgt das Ziel, die ihm anvertrauten digitalen Ressourcen nach Möglichkeit dauerhaft zu archivieren und zugänglich zu machen.

(3) Seitens des DCH werden folgende Angebote bereitgestellt und folgende Aufgaben übernommen:

(a) Das DCH übernimmt die digitalen Ressourcen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und gewährleistet im Rahmen der Möglichkeiten ihre dauerhafte Zugänglichkeit. Zu den Ressourcen gehören insbesondere Forschungsdaten aus Projekten sowie aus Einzelforschungen (z.B. Dissertationen).

(b) Das DCH bietet fachspezifische Beratung für Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftlern im Bereich des Forschungsdatenmanagements. Dies beinhaltet insbesondere Hilfe bei der Entwicklung eines Forschungsdatenmanagementplans, wie in der Leitlinie zum Forschungsdatenmanagement an der Universität zu Köln vorgesehen. Weitere Schwerpunkte sind: Beratung zu

Archivierungsmöglichkeiten sowie der dafür notwendigen Prozesse, technische Unterstützung und Beratung bei der Entwicklung oder dem Aufrechterhalten wissenschaftlicher Informationssysteme und die Vermittlung weiterer, ggf. auch externer, Dienstleistungen im Bereich des Forschungsdatenmanagements.

(c) Das DCH unternimmt Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, um die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über die Möglichkeiten des Forschungsdatenmanagements und die Angebote des DCH zu informieren.

(d) Das DCH beteiligt sich an lokalen, regionalen und überregionalen Netzwerken und Netzwerkveranstaltungen zum Forschungsdatenmanagement, um die Interessen der Geisteswissenschaften und der Universität zu Köln dort zu vertreten und die fachlichen Gemeinschaften der Forschenden insgesamt zu unterstützen. Das DCH pflegt darüber hinaus ein Netzwerk von Partnern, die für die Geisteswissenschaften relevante Dienstleistungen anbieten.

(e) Das DCH führt Projekte durch, die seinem Auftrag entsprechen, darunter auch Forschung zum Forschungsdatenmanagement.

### §3 Leitung

(1) Das DCH untersteht der Philosophischen Fakultät. Auf Vorschlag des Dekanats wählt die Philosophische Fakultät für eine Amtszeit von zwei Jahren eine/n Sprecher/in und zwei weitere Mitglieder als Leitung des DCH.

(2) Auf Vorschlag der Leitung wird ein Beirat gebildet. Die Mitglieder des Beirats werden von der Fakultät für vier Jahre gewählt. Dem Beirat sollten Vertreter und Vertreterinnen von Einrichtungen angehören, die dem DCH fachlich nahe stehen, darunter je ein Vertreter der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) und des Regionalen Rechenzentrums (RRZK).

### §4 Auflösung und Abwicklung

Im Fall einer Auflösung und Abwicklung des DCH kommt die Philosophische Fakultät den bestehenden Verpflichtungen im Rahmen ihrer Möglichkeiten nach.

### §5 In Kraft treten

Die Satzung tritt am 20. 06. 2018 nach Beschluss der Fakultät in Kraft.

## 1.2 Team 2018

### Andreas Witt, Sprecher der Leitung

Prof. Dr. Andreas Witt ist Leiter des Programmbereichs Forschungsinfrastrukturen am Institut für Deutsche Sprache (IDS) Mannheim und hält eine Honorarprofessur für Digital Humanities an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Seit 2017 ist er Professor für Digital Humanities mit dem Schwerpunkt sprachliche Informationsverarbeitung an der Universität zu Köln und geschäftsführender Direktor des IDH. Seine Forschungsinteressen umfassen Korpuslinguistik, audiovisuelle Sprachkorpora, Informationsmodellierung und Forschungsdatenmanagement. Er treibt intensiv Vernetzung und Forschungsk Kooperationen des DCH in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft voran und wurde auf der Fakultätssitzung vom 11. Juli 2018 zum Sprecher der Leitung des Kölner Datenzentrums gewählt.

### Brigitte Mathiak, Leitung

Prof.'in Dr. Brigitte Mathiak hat für ihre Dissertation zur Analyse von wissenschaftlichen Texten in der Bioinformatik gearbeitet und ist dann als Teamleiterin zum GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften gewechselt. Dort hat sie unter anderem zum Thema Forschungsdatenmanagement und Archivierung gearbeitet und geforscht. Seit 2015 ist sie als Juniorprofessorin für Digital Humanities an der Universität zu Köln berufen. 2016 hat sie die Geschäftsführung am DCH übernommen und ist seit 2018 Teil der neu gewählten Leitung des DCH. Dort hat sie sich 2018 weiterhin für den Ausbau der Beratungstätigkeiten stark gemacht. Gemeinsam mit Prof. Dr. Dr. h.c. Frank Leymann vom Institut für Architektur von Anwendungssystemen (IAAS) der Universität Stuttgart leitet sie das 2018 gestartete DFG-LIS-Projekt SustainLife.

### Patrick Sahle, Leitung

Apl. Prof. Dr. Patrick Sahle hat zur Theorie und Methodik der digitalen Edition promoviert. Seit 2009 koordiniert er die Forschungsprojekte und -kooperationen an der Geschäftsstelle des CCeH und ist seit 2015 Leiter der Koordinierungsstelle Digital Humanities der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und Künste (AWK) am CCeH. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen digitale Publikationsformen in den Geisteswissenschaften, insbesondere digitale Editionen, disziplinäre Theorie und Methodik in den Digital Humanities sowie Modellierung. Am DCH hat Patrick Sahle seit der Gründung 2012 die Implementierung von Nachhaltigkeitsstrategien und Beschreibungsformaten für wissenschaftliche Anwendungen vorangetrieben.

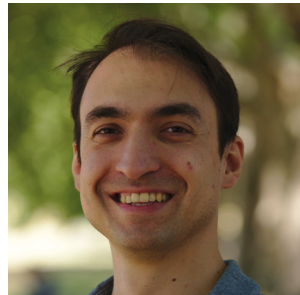


v.l.n.r.: Brigitte Mathiak, Andreas Witt, Patrick Sahle



v.l.n.r.: Patrick Sahle, Andreas Witt, Patrick Helling, Katja Metzmacher, Miguel Ramirez Peña, Brigitte Mathiak, Jonathan Blumtritt, Claes Neuefeind



**Gioele Barabucci**

Dr. Gioele Barabucci hat im Fach Informatik zu Vergleichsalgorithmen und Versionierungssystemen an der Universität Bologna promoviert. Als Marie Curie Experienced Researcher hat er am Postdoc-Programm des Digital Scholarly Editions Initial Training Network (DiXiT ITN) am CCEH teilgenommen. Seit 2013 arbeitet er am CCEH in verschiedenen Digital Humanities Projekten. Er forscht dort zu Kollations-, Vergleichs-, und Versionierungssystemen und übernimmt Aufgaben in der Datenmodellierung, Entwicklung und Antragstellung. Am DCH ist er für die Bereiche Ressourcenbetreuung, Entwicklung und Pflege fachspezifischer Informationssysteme, sowie Backup- und Archivsysteme zuständig und ist Teil des Beratungsteams.

**Jonathan Blumtritt**

Jonathan Blumtritt hat Neuere Geschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte und Informatik in Jena und Bonn studiert und war seit 2011 in verschiedenen Digital Humanities Projekten am CCEH beschäftigt. Am DCH arbeitet er in der Koordination, Antragsentwicklung und Datenkuration und ist Teil des Beratungsteams. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter im BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> unterstützt er die Projektleitung bei der Koordination der technischen Entwicklungen und entwickelt Workflows für Datenkuration und Ingest.

**Patrick Helling**

Patrick Helling hat Medienwissenschaften, Medieninformatik und Medienwirtschaft in Köln und Bayreuth studiert. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der semantischen Wissensmodellierung, der digitalen Transformation geisteswissenschaftlicher Forschung und der Erforschung geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter kümmert er sich u. a. um die Vertretung des DCH in Gremien und Verbänden, übernimmt Aufgaben in der Öffentlichkeitsarbeit des Datenzentrums und ist Teil des Beratungsteams.

**Claes Neuefeind**

Dr. Claes Neuefeind hat Informationsverarbeitung, Deutsche Philologie und Philosophie in Köln studiert und war von 2008 bis 2012 Kollegiat an der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Anwendung computerlinguistischer Methoden in den Geisteswissenschaften. Er befasst sich u. a. mit den Bereichen Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz und kollaboratives Arbeiten; promoviert hat er zu „Muster und Bedeutung – Bedeutungskonstitution als kontextuelle Aktivierung im Vektorraum“. Seit 2018 arbeitet er am DCH im DFG-LIS-Projekt SustainLife.

**Miguel Ramirez Peña**

Miguel Ramirez hat Kommunikationsforschung und Phonetik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn studiert. Seit 2015 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> beschäftigt. Er wirkt als Webentwickler an der Entwicklung eines Datenrepositoriums mit und engagiert sich darüber hinaus in der Pflege und Betreuung von digitalen Ressourcen am DCH.

**Philip Schildkamp**

Philip Schildkamp studiert Informationsverarbeitung in Köln. Als Projektmitarbeiter unterstützt er seit März 2018 am DCH das DFG-LIS-Projekt SustainLife und erforscht dabei u. a. die Übertragbarkeit von standardisierten Verfahren zum Software-Deployment und -Management aus dem industriellen Umfeld auf das der Digital Humanities.

### **Katja Metzmacher**

Katja Metzmacher studiert Ethnologie und Geschichte in Köln und ist seit April 2018 studentische Hilfskraft am DCH. Sie war für die Entwicklung, Organisation, Durchführung und Auswertung der Umfrage zu Forschungsdaten an der Philosophischen und Humanwissenschaftlichen Fakultät 2018 mitverantwortlich. Darüber hinaus hat sie sich an den Vorbereitungen und der Durchführung des a.r.t.e.s. Workshops „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“ im Juli 2018 beteiligt.

### **Ehemalige:**

#### **Jörg Jochims (2016–2018)**

2018 hat das DCH Jörg Jochims verabschiedet. Am DCH war er im BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> tätig. Seine Schwerpunkte lagen auf der Frontend-Entwicklung eines Datenrepositoriums und dem Verfassen von technischen Spezifikationen und Dokumentationen.

#### **Simone Kronenwett (2013–2017)**

#### **Katharina Mahler (2016)**

## **1.3 Umzug in die Universitätsstraße 22**

Im dritten Jahresquartal konnte das DCH seine neuen Räumlichkeiten im 1. Obergeschoss der Universitätsstraße 22 beziehen. Das Datenzentrum befindet sich nun in einem großen Büro und bildet auch räumlich eine zentrale Anlaufstelle für Wissenschaftler\*innen. Die Etage sowie einen neuen und repräsentativen Besprechungsraum teilen sich die Mitarbeiter\*innen des DCH mit den Kolleg\*innen des CCeH und des IDH. Somit sind die fachlich eng verbundenen Institutionen aus dem Bereich Digital Humanities auch räumlich näher zusammengerückt und profitieren von den nun entstandenen kurzen Wegen.

Neue Besucheradresse des DCH:

**Universität zu Köln  
Data Center for the Humanities (DCH)  
Universitätsstraße 22  
50937 Köln  
Raum 1.10**







## 2 Einbettung & Kooperationen an der Universität zu Köln

An der Universität zu Köln ist das DCH in einer heterogenen Forschungslandschaft mit traditionell etablierten Strukturen verortet. Zur Förderung des fachlichen und institutionellen Austauschs in Bezug auf Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät und darüber hinaus liegt ein Schwerpunkt des DCH auf dem stetigen Ausbau von Kooperationen und Vernetzungen mit unterschiedlichen universitären Institutionen:

### Dekanat der Philosophischen Fakultät

Das DCH ist dem Dekanat der Philosophischen Fakultät direkt unterstellt. Die Zusammenarbeit wird durch die Abstimmung mit Mitarbeiter\*innen am Dekanat stetig verstärkt: Maßgeblich ist hier der Austausch mit Dr. Tilmann Ochs, Constanze Alpen und Kilian Thoben hervorzuheben. Ziel ist es dabei, u. a. im Rahmen der Drittmittelberatung des Dekanats, früh Kontakt zwischen Antragsteller\*innen und dem DCH herzustellen und die Außenkommunikation des DCH innerhalb der Philosophischen Fakultät zu professionalisieren. Im Rahmen der Fakultätssitzung im Juli 2018 wurde das DCH durch die Verabschiedung einer eigenen Satzung und der Ernennung eines Beirats institutionell weiter gestärkt und an der Philosophischen Fakultät verankert (s. Kap. 1.1).

### Dezernat 7

Das Kölner Datenzentrum und das Dezernat für Forschungsmanagement der Universität zu Köln stehen bei der Vermittlung von Geisteswissenschaftler\*innen, die sich in der Antragsphase befinden und Beratungsbedarf bei FDM-Fragen haben, regelmäßig in Kontakt. Darüber hinaus arbeitet das DCH im Kooperationsrahmen mit dem C<sup>3</sup>RDM mit Vertreter\*innen des Dezernat 7 zusammen.

### Kommission für Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK)

Als stellvertretende Fakultätsvertreterin nimmt Brigitte Mathiak regelmäßig an den Sitzungen der IuK teil. Mitarbeiter\*innen des DCH nehmen zusätzlich an der Sitzung der IuK-operativ Teil. Bei diesen informellen Treffen werden die Themen aus der Kommission auf operativer Ebene vor- und nachbereitet.

### Regionales Rechenzentrum (RRZK)

Das DCH nutzt ausschließlich Hardware zur Bereitstellung von Speicher- und Rechenkapazitäten, die durch das RRZK bereitgestellt werden und arbeitet auf operativer und leitender Ebene im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts KA<sup>3</sup> eng mit dem RRZK zusammen. Durch eine umfassende Dokumentation aller genutzten Ressour-



cen und vorhandenen Bestände des DCH soll die Zusammenarbeit mit dem RRZK auf operativer Ebene in Zukunft noch transparenter und effizienter gestaltet werden. Darüber hinaus arbeiten das RRZK und das DCH im Rahmen des C<sup>3</sup>RDM, das 2018 eingerichtet wurde, eng miteinander zusammen.

#### Universitäts- und Stadtbibliothek (USB)

Die USB ist an vielen Entwicklungen im FDM-Bereich an der Universität zu Köln und darüber hinaus beteiligt. Das DCH nutzt den von der USB bereitgestellten Dokumentenserver KUPS (Kölner UniversitätsPublikationsServer) und profitiert von der Vergabe persistenter Identifier durch die Bibliothek. Der Austausch zwischen der USB und dem DCH bei FDM-Fragen wird mittlerweile in der Kooperation mit dem C<sup>3</sup>RDM gebündelt und intensiviert.

#### Cologne Competence Center for Research Data Management (C<sup>3</sup>RDM)

Mit dem C<sup>3</sup>RDM als Rektorsratsinitiative hat sich eine fakultätsübergreifende Anlaufstelle für Fragen zum Thema Forschungsdatenmanagement an der Universität zu Köln gebildet. Das C<sup>3</sup>RDM besteht aus Angehörigen des RRZK, der USB und des Dezernats 7. Das DCH steht seit Beginn an in engem Kontakt mit den Mitarbeiter\*innen des C<sup>3</sup>RDM. Im Rahmen eines monatlichen Jour Fixe findet ein regelmäßiger Austausch zwischen den beiden Institutionen statt. Erklärtes Ziel ist eine Zusammenarbeit in der Beförderung von FDM-Awareness an der Universität zu Köln, im Besonderen in Bezug auf Promovierende sowie im Rahmen der Beratung und Vermittlung. Außerdem sind das C<sup>3</sup>RDM und das DCH bemüht, Synergien zu identifizieren und sich gegenseitig beim Thema Forschungsdatenmanagement zu unterstützen.

#### Cologne Center for eHumanities (CCeH)

Das CCeH und das DCH sind auf personeller, arbeitsorganisatorischer und infrastruktureller Ebene eng verbunden: Dienste und IT-Infrastruktur werden von beiden Institutionen gemeinsam betrieben. Auch räumlich sind das CCeH und das DCH 2018 näher zusammengedrückt und teilen sich mittlerweile Büroräume im 1. Obergeschoss in der Universitätsstraße 22 (s. Kap. 1.3).

#### Koordinierungsstelle Digital Humanities der Akademie der Wissenschaften und Künste (AWK)

Das DCH steht der Koordinierungsstelle Digital Humanities der AWK, die am CCeH angesiedelt ist, seit 2013 als Datenzentrum zur Verfügung und ist am Forschungsdatenmanagement der hier betreuten Arbeitsstellen beteiligt. Durch Patrick Sahle sind das DCH und die Koordinierungsstelle der AWK eng miteinander verbunden. Insbesondere im Rahmen der Entwicklungen und Konsortialbildungen bezüglich einer NFDI ist das DCH über die AWK fest in die Prozesse eingebunden (s. Kap. 3.3).

#### Institut für Digital Humanities (IDH)

Das DCH ist strukturell eng mit dem IDH verbunden: Die neuen gemeinsamen Büroräume im 1. Obergeschoss in der Universitätsstraße 22 befördern die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen, insbesondere in Bezug auf die Integration des FDM-Themenbereichs in die Lehre an der Universität zu Köln. So befindet sich eine Übung für Masterstudierende der Studiengänge „Medieninformatik“ und „Informationsverarbeitung“ in Kooperation zwischen IDH und DCH für das Sommersemester 2019 in Vorbereitung (s. Ausblick).

#### Institut für Linguistik (IfL)

Mit dem IfL besteht eine langjährige Zusammenarbeit, die den Ausgangspunkt für den Aufbau des Kompetenzbereichs AV-Daten am DCH bildet. Dieser umfasst den Betrieb des Repositoriums Language Archive Cologne (LAC) und die Durchführung des gemeinsamen BMBF-Verbundprojekts KA<sup>3</sup> (s. Kap. 4 und Kap. 9.2).

#### Thomas-Institut, DARE

Mit dem Thomas-Institut bestehen eine langjährige Zusammenarbeit und ein intensiver Austausch auf technischer und strategischer Ebene: Das Projekt Digital Averroes Research Environment (DARE) am Thomas-Institut ist, gemeinsam mit dem DCH, Projektpartner im BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> (s. Kap. 9.2).

#### a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne

Das DCH hat im Sommersemester 2018 erfolgreich einen zweitägigen Workshop zum Thema „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“ für Promovierende an der a.r.t.e.s. Graduate School veranstaltet (s. Kap. 11.1). Gleichzeitig treibt das DCH aktiv die Platzierung des Themas Forschungsdatenmanagement an der a.r.t.e.s. Graduate School voran und entwickelt gemeinsam mit dem C<sup>3</sup>RDM ein Service-Portfolio „FDM für Doktoranden“.

#### Humanwissenschaftliche Fakultät

Nachdem bereits 2017 ein Vernetzungstreffen zwischen dem DCH und der Forschungsdekanin der Humanwissenschaftlichen Fakultät, Prof.‘in Dr. Jutta Stahl, stattgefunden hat, wurde die vom DCH 2018 durchgeführte Umfrage zu Forschungsdaten auf die Humanwissenschaftliche Fakultät erweitert (s. Kap. 6). Als Folge davon haben sich im Anschluss auch vermehrt Wissenschaftler\*innen der Humanwissenschaftlichen Fakultät mit Beratungsbedarfen im Forschungsdatenmanagement an das DCH gewandt.



### Weitere Akteure

Das DCH hält engen Kontakt zu verschiedenen Projekten und Strukturen an der Philosophischen Fakultät, die datenintensive digitale Forschung betreiben und tauscht sich regelmäßig mit diesen aus:

#### **Theaterwissenschaftliche Sammlung (TWS)**

Im Rahmen mehrerer Beratungsgespräche und durch die Nähe zum CCeH, an dem auch Mitarbeiter\*innen aus der TWS angesiedelt sind, wurde 2018 der Kontakt zur Sammlung intensiviert.

#### **Global South Studies Center (GSSC)**

Mehrere Beratungsgespräche im Kontext des GSSC haben 2018 stattgefunden.

#### **African Archaeology Archive Cologne (AAArC)**

#### **Arachne/Cologne Digital Archaeology Laboratory**

#### **DELTA – Unstetiges Wasser und das hydrosociale Anthropozän in großen Flussdeltas**

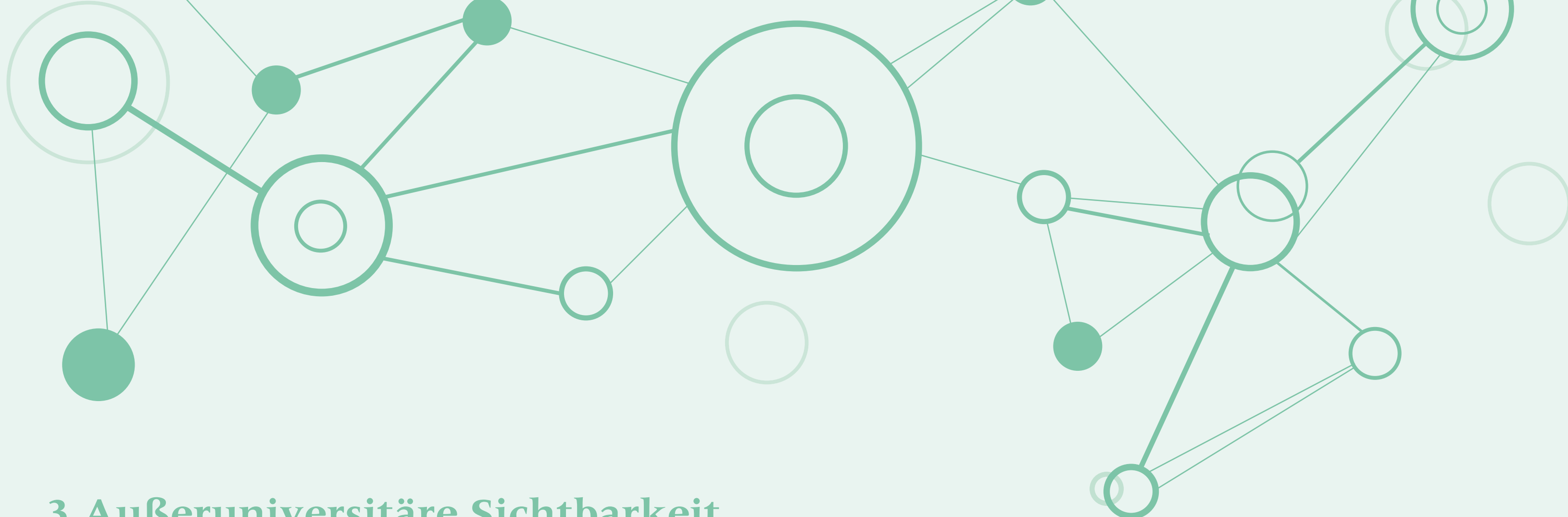
#### **DFG-Graduiertenkolleg 1878 „Archäologie vormoderner Wirtschaftsräume“**

#### **Institut für Linguistik – Phonetik**

#### **prometheus – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre**







## 3 Außeruniversitäre Sichtbarkeit, Vernetzung & Kooperationen

Über die Grenzen der Universität hinaus engagieren sich Vertreter\*innen des DCH in Gremien, Verbänden und Arbeitsgruppen, kooperieren mit anderen Akteur\*innen im geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagement und fördern somit die Sichtbarkeit und Vernetzung innerhalb der (Forschungsdaten-)Fachgemeinschaft. Diese außeruniversitäre Zusammenarbeit leistet einen wesentlichen Beitrag zur Etablierung des DCH als Institution in der (deutschsprachigen) Forschungslandschaft und ist Ausgangspunkt für die Entwicklung von Projektanträgen, die gemeinsame Problemstellungen im FDM-Bereich adressieren. Nicht zuletzt bietet die Teilnahme an Fachtagungen und Workshops Mitarbeiter\*innen die Möglichkeit, sich fortzubilden und methodisch auf dem neuesten Stand informationswissenschaftlicher Entwicklungen zu bleiben.

### 3.1 Landesinitiative NFDI

2018 stand das DCH in engem Kontakt mit der LNFDI der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW) und hat am Austausch und an Aktivitäten im Hinblick auf die Koordination und Verknüpfung von FDM-Einrichtungen und -Strukturen innerhalb von

Nordrhein-Westfalen im Kontext der Entwicklungen hin zu einer NFDI teilgenommen: Am 23. April 2018 fand eine Informationsveranstaltung zum Aufbau der geplanten NFDI statt, an der das DCH neben Vertreter\*innen weiterer Infrastruktureinrichtungen aus Nordrhein-Westfalen, des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen und des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII) teilgenommen hat. Die LNFDI veranstaltet Jour Fixe Termine, zu denen sich FDM-Projekte, -Einrichtungen und -Initiativen vorstellen und an denen das DCH regelmäßig teilnimmt. Im Rahmen des 15. Jour Fixe im Mai 2018 hat Brigitte Mathiak mit einem Vortrag das DCH vorgestellt.

*Vertretung: Brigitte Mathiak, Patrick Helling, Jonathan Blumtritt*

#### 3.1.1 AG FDM-Awareness

Mit dem Ziel, generische FDM-Awareness-Strategien und -Materialien für einzelne Standorte in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus zu entwickeln, hat die LNFDI

im November 2018 die AG FDM-Awareness ins Leben gerufen, an der das DCH regelmäßig teilgenommen hat. Die Veröffentlichung von modular gestalteten und individuell nachnutzbaren Flyern und Postern als Ergebnis dieser AG ist für das erste Quartal 2019 geplant.

*Vertretung: Patrick Helling*

### 3.2 Zertifizierung als CLARIN-B-Centre

Das DCH ist seit 2018 ein CLARIN-C-Centre und befindet sich seit März 2018 in der Zertifizierungsphase zum CLARIN-B-Centre mit einer Integration in die Forschungsinfrastruktur von CLARIN-D. Mit der Zertifizierung zum B-Centre wird dokumentiert werden, dass das DCH ein Zentrum in der CLARIN-Infrastruktur ist, das Dienste anbietet und die entsprechenden technischen Standards erfüllt. In diesem Zuge wird auch eine Zertifizierung des LAC mit dem CoreTrustSeal (CTS) erfolgen.

Die Zusammenarbeit mit CLARIN-D und DARIAH-DE ist ein fester Bestandteil der Vernetzungsaktivitäten des DCH. Die Universität zu Köln ist seit der Konstituierung des Konsortiums im Jahr 2011 mit CLARIN-D verbunden: So liegt die Leitung der Facharbeitsgruppe 3 „Linguistische Feldforschung, Ethnologie und Sprachtypologie“ beim Direktor des IfL, Prof. Dr. Nikolaus P. Himmelmann. In den Jahren 2012 bis 2014 haben das CCeH und das IfL gemeinsam zwei Kurationsprojekte der Facharbeitsgruppe durchgeführt, deren digitale Ergebnisse sich heute in Betreuung des DCH befinden. Aus den gemeinsamen Aktivitäten der Digital Humanities und Linguistik mit CLARIN ging die Bildung eines Kompetenz- und Archivierungszentrums an der Universität zu Köln hervor, das sich als LAC der Öffentlichkeit präsentiert. Seit 2015 wird die Weiterentwicklung des Zentrums mit einer vollständigen technischen und strukturellen Integration in CLARIN-D im Verbundprojekt KA<sup>3</sup> durch das BMBF gefördert (s. Kap. 4.1 und 9.2). Gleichzeitig hat das DCH 2017 gemeinsam mit fünf weiteren europäischen Institutionen das CLARIN Knowledge-Centre for linguistic diversity and language documentation (CKLD) ins Leben gerufen, das im März 2018 durch das CLARIN European Research Infrastructure Consortium (ERIC) als K-Centre zertifiziert worden ist (s. Kap. 4.5).

*Vertretung: Jonathan Blumtritt, Felix Rau*

#### CLARIN-D und DARIAH-DE

CLARIN-D ist als deutscher Ableger der europäischen Forschungsinfrastruktur für Sprachdaten-basierte Wissenschaften CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure) ein zentraler Bezugspunkt für die Aktivitäten des DCH in diesem Kompetenzbereich. Die CLARIN-B-Centres bilden das Rückgrat der CLARIN-D-Infrastruktur. Dazu gehören im deutschsprachigen Raum die Abteilung Automatische Sprachverarbeitung (ASV) der Universität Leipzig, das Bayerische Archiv für Sprachsignale (BAS) München, die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW), die Eberhard Karls Universität Tübingen, das Hamburger Zentrum für Sprachkorpora (HZSK), das Institut für Deutsche Sprache (IDS) Mannheim, das Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung (IMS) der Universität Stuttgart und die Universität des Saarlandes.



#### CLARIAH-DE

Ab 2019 wird sich die vom BMBF geförderte Forschungsdateninfrastruktur in den Geisteswissenschaften CLARIN-D mit DARIAH-DE (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities), das als Projektinitiative für den Aufbau einer digitalen Forschungsdateninfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften ausgelegt ist, zum Infrastrukturverbund CLARIAH-DE zusammenschließen.

### 3.3 Geisteswissenschaftliche Konsortien NFDI

Der Impuls zur Bildung einer NFDI und entsprechender Konsortien wurde 2016 vom Rfll mit dem Positionspapier „Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland“ angestoßen. Seit der Veröffentlichung des Rfll-Positionspapiers haben verschiedene Fachverbände und Interessensgruppen Stellungnahmen publiziert. Das DCH hat aktiv an der Diskussion und Selbstorganisation im Hinblick auf eine NFDI teilgenommen und als Mitglied der DHd-AG Datenzentren an verschiedenen Publikationen mitgewirkt (s. Kap. 10.3).

Als Vertreter der AWK hat Patrick Sahle ab Februar 2018 an der Workshop-Reihe „Wissenschaftsgeleitete Forschungsinfrastrukturen für die Geistes- und Kulturwissenschaften in Deutschland“ einer Initiativgruppe, bestehend aus der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, CLARIN-D, DARIAH-DE, und dem DHd-Verband, teilgenommen. Ziel war es, Vorbedingungen zur Bildung eines geisteswissenschaftlichen NFDI-Konsortiums zu definieren und Rahmenbedingungen zu schaffen.

*Vertretung: Patrick Sahle*

### 3.4 Research Data Alliance Deutschland e. V.

Der Anfang 2018 gegründete Research Data Alliance Deutschland (RDA DE) e. V. geht aus der Research Data Alliance hervor. Ziel ist es, einen verstärkten Austausch und eine effizientere Wiederverwendung von Forschungsdaten mittels verbesserter sozialer und technischer Rahmenbedingungen nach Bottom-up-Ansatz zu fördern. Das DCH ist Gründungsmitglied des Vereins und hat am 19. März 2018 an der konstituierenden Sitzung an der Technischen Universität Berlin teilgenommen.

*Vertretung: Patrick Helling*

### 3.5 DHd-AG Datenzentren

Das DCH ist aktives Mitglied der AG Datenzentren des DHd-Verbands, die insbesondere der Vernetzung und dem Austausch von Informationen und Kompetenzen dient und gleichzeitig einen Verbund geisteswissenschaftlicher Datenzentren in Deutschland darstellt. Das DCH war an verschiedenen Veröffentlichungen der AG

Datenzentren beteiligt (s. Kap. 10.3). Im Rahmen der DHd 2018 hat die AG Datenzentren ein Panel organisiert, an dem auch das DCH, vertreten durch Patrick Sahle, beteiligt war (s. Kap. 10.2).

Für 2019 ist die Veröffentlichung eines Dienstekatalogs geplant, der planerisch und redaktionell von Patrick Helling betreut wird: Mit diesem sollen die Services der Datenzentren gebündelt zugänglich gemacht, deren Profile geschärft und die Sichtbarkeit der AG als FDM-Ansprechpartner verbessert werden.

*Vertretung: Patrick Sahle, Jonathan Blumtritt, Patrick Helling*

### 3.6 Sonstige Gremien, Mitgliedschaften & Kooperationen

#### **AG eHumanities, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften**

*Vertretung: Patrick Sahle als Vertreter der AWK*

#### **AG Digitale Datensammlungen und Textkorpora, Schwerpunktinitiative Digitale Information, Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen**

*Vertretung: Patrick Sahle als Vertreter der DFG*

#### **AG Forschungsdaten, Deutsche Initiative für Netzwerkinformationen e. V. und nestor (DINI/nestor-AG Forschungsdaten)**

*Vertretung: Jonathan Blumtritt, Patrick Helling*

#### **Beirat Digitales Archiv Nordrhein-Westfalen (DA-NRW)**

*Vertretung: Patrick Sahle*

#### **DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation und Verbund Forschungsdaten Bildung (VerbundFDB)**

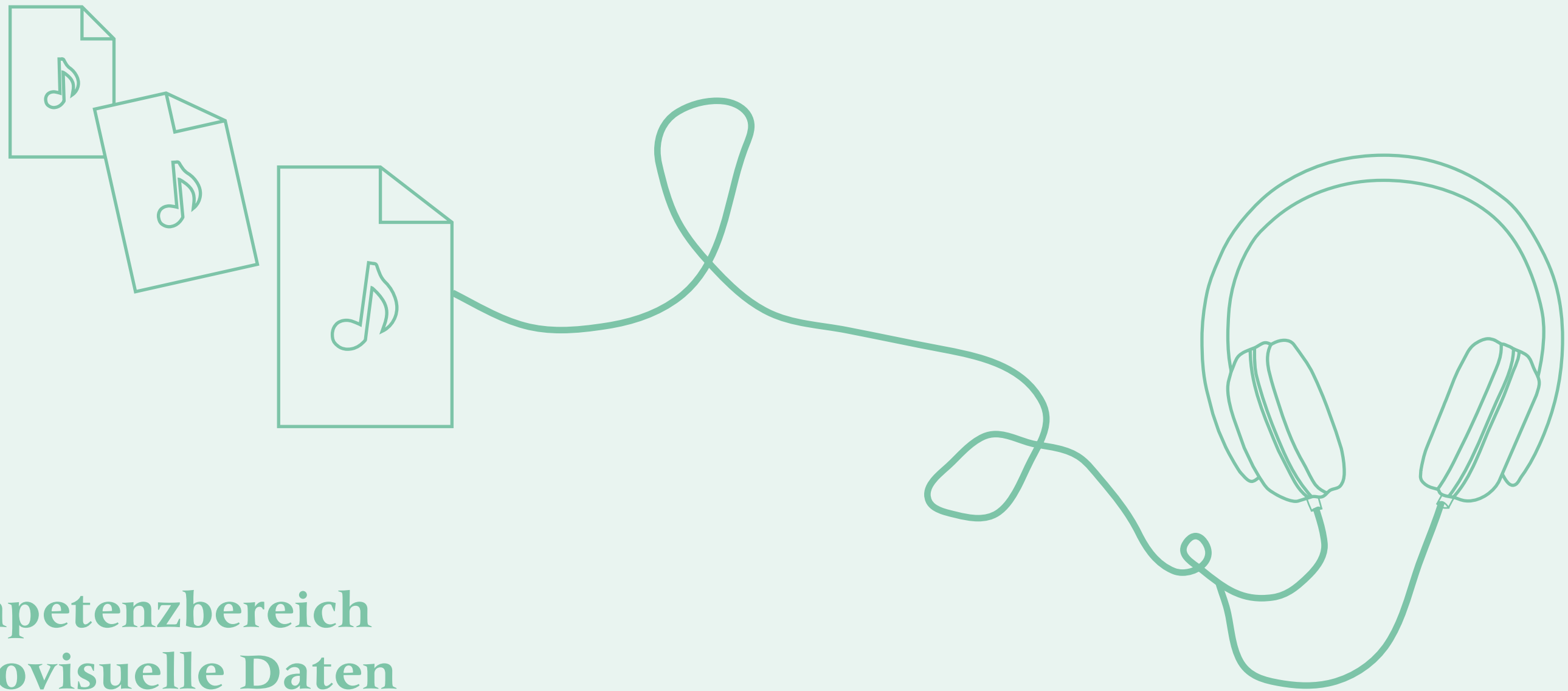
*Vertretung: Jonathan Blumtritt, Patrick Helling*

#### **Kölner Stammtisch Langzeitarchivierung**

*Vertretung: Jonathan Blumtritt, Patrick Helling*

#### **Unterausschuss Geschichtswissenschaft in der Digitalen Welt, Verband der Historikerinnen und Historiker Deutschlands (VHD), Mitarbeit am Formierungsprozess eines geschichtswissenschaftlichen Konsortiums**

*Vertretung: Patrick Sahle*



## 4 Kompetenzbereich audiovisuelle Daten

Der Kompetenzbereich AV-Sprachdaten geht auf die Zusammenarbeit mit dem IfL und dem Direktor des IfL, Prof. Dr. Nikolaus P. Himmelmann, zurück. Im Mittelpunkt steht der Betrieb und Ausbau einer technischen Infrastruktur zur Archivierung von AV-Sprachdaten sowie die Unterstützung von Wissenschaftler\*innen durch Beratung, Tools und Standards. Das DCH ist durch das hauseigene Repository LAC zurzeit ein CLARIN-C-Centre; die Akkreditierung zum B-Centre und somit die fortlaufende Institutionalisierung der Ressourcen, Aktivitäten und Dienste des Kompetenzbereichs befindet sich im Reviewprozess (s. Kap. 3.2).



**Leihgabe für die Sonderausstellung „Das Gehirn – Intelligenz, Bewusstsein, Gefühl“, LWL-Museum für Naturkunde, 26.09.2018–05.01.2020**

In der Sonderausstellung „Das Gehirn – Intelligenz, Bewusstsein, Gefühl“ des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe im LWL-Museum für Naturkunde in Münster können Besucher\*innen das Organ auf vielfältige Weise erkunden und entdecken. Das DCH stellt in diesem Rahmen gemeinsam mit dem IfL Audiodaten zur Illustration der Vielfalt menschlicher Sprachen zur Verfügung.

### 4.1 Language Archive Cologne (LAC)

Das Kölner Repository für Sprachdaten steht allen Wissenschaftler\*innen offen, die mit (annotierten) Sprachdaten arbeiten und ein kompatibles Metadatenmodell haben. Seit 2013 wird das LAC auf der Basis der vom Max-Planck-Institut für Psycholinguistik (MPI-PL) in Nijmegen entwickelten LAT-Software Suite betrieben. 2018 wurde die technische Infrastruktur schrittweise durch die Entwicklungen aus dem BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> abgelöst.

### 4.2 KA<sup>3</sup> – Kölner Zentrum Analyse und Archivierung audiovisueller Daten

Das BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup> widmet sich seit 2015 dem Ausbau der Infrastruktur für die Kuratierung und Archivierung von AV-Daten (s. Kap. 9.2).

### 4.3 CMDI Maker

Der CMDI (Component Metadata Infrastructure) Maker ist ein browserbasierter Metadaten-Editor, der bis 2015 am CCeH entwickelt wurde und in die Betreuung des DCH übergegangen ist. Das Tool erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit und wird auch außerhalb von Kölner Projektgruppen regelmäßig eingesetzt. Es ist damit ein wichtiger Bestandteil der Nutzer\*innenunterstützung im Kompetenzbereich AV-Daten. Das DCH leistet Nutzersupport, führt Bugfixes durch und strebt Antragstellungen und Kooperationen zum weiteren Ausbau des Angebots an. Der CMDI Maker ist einer der wenigen verfügbaren Metadateneditoren für die Metadatenformate in der Sprachdokumentation und der Linguistik weltweit. Das Team, das den CMDI Maker am DCH betreut, ist mit anderen Initiativen gut vernetzt und wird bei internationalen Vorhaben mit einbezogen.

### 4.4 ISO-Standardisierung

Seit Ende 2018 ist das DCH an der Standardisierung der CMDI durch die International Standards Organisation (ISO) involviert. Hierbei nimmt das DCH insbesondere an der Arbeit der Arbeitsgruppe zu ISO 24622 Part 3 „Recommended Components“ teil. CMDI ist eine Infrastruktur für Metadatenprofile, die insbesondere in den sprachbezogenen Geisteswissenschaften und besonders in CLARIN eingesetzt werden. Die durch das CLARIN ERIC vorangetriebene ISO-Standardisierung hat bis jetzt zu zwei Standards der „Language resource management – Component Metadata Infrastructure (CMDI)“ geführt:

ISO 24622–1:2015 Part 1 „The Component Metadata Model“

ISO 24622–2:2019 Part 2 „Component metadata specification language“

Mit Beteiligung des DCH werden nun für ISO 24622 Part 3 bestehende und empfehlenswerte Vokabularskomponenten identifiziert oder neue Komponenten entwickelt.

### 4.5 CLARIN Knowledge-Centre for linguistic diversity and language documentation

Im 2017 gegründeten Kompetenzzentrum CKLD wirken alle europäischen Forschungsdatenzentren mit, die einen Schwerpunkt in AV-Daten, Sprachdokumentation und Sprachdiversität haben. Es ist als CLARIN-K-Centre zertifiziert (s. Kap. 3.2). Neben den Kölner Institutionen DCH und IfL sind das Hamburger Zentrum für Sprachkorpora (HZSK), das Akademieprojekt „Grammatiken, Korpora und Sprachtechnologie für indigene nordeurasische Sprachen“ (INEL) der Universität Hamburg, das Endangered Languages Archive (ELAR) und das SOAS World Languages Institute (SWLI) der SOAS University of London sowie das Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS) in Berlin beteiligt.

Das CKLD bietet eine zentrale Anlaufstelle für Wissenschaftler\*innen, in der die Mitgliedsinstitutionen ihre Expertise gebündelt bereitstellen, Empfehlungen und Informationen zu aktuellen Best Practices, verfügbaren Ressourcen, Werkzeugen und Tutorials rund um die Erhebung, Aufbereitung und Archivierung von Forschungsdaten aus der Sprachdokumentation zur Verfügung stellen und Schulungen und Workshops anbieten, in denen grundlegende und spezialisierte Kompetenzen vermittelt werden. Darüber hinaus unterstützt das Verbundzentrum Wissenschaftler\*innen von der frühen Planungsphase bis zur Realisation von Sprachdokumentationsprojekten oder anderen feldforschungsbasierten Forschungsunternehmungen, berät zu technologischen und datenbezogenen methodologischen Fragen, insbesondere in Bezug auf Ausrüstung, digitale Werkzeuge und Methoden, ist behilflich beim Auffinden von relevanten Datensätzen und vermittelt Zugang zu Expertenwissen zu spezifischen Regionen und Sprachfamilien.

Die Kölner Partner betreiben das CKLD Webportal, das die Angebote des Zentrums an die Öffentlichkeit kommuniziert und über Aktivitäten des Zentrums informiert. Über den zentralen Helpdesk können Anfragen an das Zentrum gerichtet werden, die intern an die richtige Ansprechperson weitergeleitet werden.





## 5 Beratung & Vermittlung

Eine zentrale Säule der Servicestruktur des DCH ist die Beratungstätigkeit. Das Kölner Datenzentrum steht allen Wissenschaftler\*innen der Philosophischen Fakultät beratend zur Verfügung, wenn es um individuelle Fragen rund ums Forschungsdatenmanagement geht. Mit Hilfe von persönlichen Beratungsgesprächen versuchen die Mitarbeiter\*innen des DCH viele Informationen über das jeweilige Projekt, die entsprechenden Rahmenbedingungen und vorliegenden FDM-Bedarfe zu erfahren, um auf diese Weise passgenau zu beraten, zu vermitteln oder Lösungen zu entwickeln. Zusätzlich führt das DCH auch Gespräche mit Angehörigen anderer Fakultäten und Forschungseinrichtungen, sofern eine große inhaltliche Überschneidung mit den Aktivitäten des DCH und der hier bereits beheimateten Projekte und Bestände besteht, oder ein strategisches Interesse am Ausbau einer Zusammenarbeit vorhanden ist. Grundsätzlich ist es dabei unerheblich, ob es sich im Rahmen von Anfragen um ein großes Verbundprojekt oder eine Promotionsarbeit handelt.

In der Regel umfasst ein Beratungsvorgang mehrere gemeinsame Sitzungen, eine zeitliche Begrenzung gibt es allerdings nicht. Grundsätzlich werden die verschiedenen Vorgänge am DCH in (1) allgemeine FDM-Beratungen, (2) Antragsberatungen/-beteiligung („ab ovo“), (3) begleitendes Forschungsdatenmanagement („in



vitae“), z. B. in laufenden Großprojekten, (4) Hilfestellung bei endenden bzw. abgeschlossenen Projekten („post mortem“) und (5) Versorgung von „legacy data“, also Beständen, deren Erhebung bereits länger zurückliegt und deren Urheber\*in und Bearbeiter\*in nicht mehr zur Verfügung stehen, unterschieden. Die zeitliche Dimension, d. h. der Projektstatus zum Zeitpunkt der Beratung durch das DCH, entscheidet dabei wesentlich über die Bandbreite der Empfehlungsoptionen.

Eine Kategorisierung und Analyse der Anliegen und Probleme, die im Rahmen der Beratungstätigkeit zu Tage treten, sind Grundlage für ein fundiertes Verständnis der Gesamtsituation an der Philosophischen Fakultät. Auswertungen, die aus zunehmend schematisierten Abläufen und Protokollen gewonnen werden können, haben bereits Eingang in eine Publikation gefunden und werden den Ausgangspunkt für die Entwicklung von Best Practices in den kommenden Jahren bilden (s. Kap. 10.3).

Die Beratungstätigkeit des Datenzentrums ist immer wieder Gegenstand von Vorträgen und Publikationen des DCH und hat auch die Aufmerksamkeit anderer Zentren geweckt, die sich für Erfahrungswerte und Workflows interessieren (s. Kap. 10.2 und 10.3).



Zur besseren Zugänglichkeit der Services des DCH ist für das kommende Jahr eine regelmäßige, offene Sprechstunde im Philosophikum der Universität zu Köln geplant.

## 5.1 Beratungen 2018

\* Projektstatus zum Zeitpunkt der Erstberatung

\*\* Promotionsanfragen

Fachrichtung	Status*	Anfrage
Erziehungs- und Sozialwissenschaften/ Bildungsforschung	In vitae	Datenmanagementplan/ Projektmanagement
Erziehungs- und Sozialwissenschaften/ Bildungsforschung	In vitae	Forschungsdaten- management
Interdisziplinäres (internationales) Forschungsprojekt	In vitae	Entwicklung einer Forschungsdateninfrastruk- tur/Langzeitarchivierung
Interdisziplinäres Forschungsprojekt	In vitae	Datenspeicherung nach Projektende
Medienkulturwissenschaften	Post mortem	Wiederherstellung und dauerhafte Verfügbarkeit einer Webressource
Interdisziplinäres Forschungsprojekt	In vitae	Hosting/Weiterbetrieb einer virtuellen Arbeitsumgebung
Sprach-/Literaturwissenschaften**	Ab ovo	Software-/Hardware- Beratung Eye-Tracking
Linguistik	In vitae	Antragsberatung
Heilpädagogik und Rehabilitation	In vitae	Technische Dienstleistungen/ Services der Universität zu Köln

Sprach-/Literaturwissenschaften	In vitae	Digitalisierungsstrategie für Textdokumente
Geschichtswissenschaften**	In vitae	Verfügbarmachung/ Publikation einer Datenbank
Theaterwissenschaften**	Ab ovo	Tools für quantitative Daten- analyse/Projektmanagement
Musikwissenschaften	In vitae	Betreuung einer Webres- source/Datenarchivierung
Linguistik**	In vitae	Übernahme von eXist- Applikation nach Projektende
Theaterwissenschaften	In vitae	Backup-Strategie für Bestandsdigitalisierungen/ Entwicklung von Beschrei- bungsstandards
Digital Humanities	Ab ovo	Antragsbeteiligung/Daten- management nach Projek- tende
Digital Humanities	Ab ovo	Unterstützung Daten- managementplan/Archivie- rung und Publikation von Forschungsdaten
Digital Humanities	Ab ovo	Antragsbeteiligung/ Datenmanagement nach Projektende
Musikwissenschaften	Ab ovo	Antragsbeteiligung/ Entwicklung einer Datenbank
Sonderforschungsbereich 1252	In vitae	Begleitendes Forschungs- datenmanagement

## 6 Bedarfsanalyse an der Philosophischen Fakultät

Um ein umfassenderes Bild über die Forschungslandschaft an der Philosophischen Fakultät zu erhalten und zur besseren Bedienung von FDM-Bedarfen innerhalb der Geisteswissenschaften beitragen zu können, hat das DCH 2016 erstmals eine Umfrage zum Umgang mit Forschungsdaten durchgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse waren die Basis für die Weiterentwicklung bereits eingerichteter Servicestrukturen, Workflows und Beratungsstrategien. Diese Umfrage wurde 2018 erneut durchgeführt: Ergänzend wurden 2018 die Kenntnisse und Gewohnheiten im FDM-Bereich erfragt und die Umfrage auch auf die Wissenschaftler\*innen der Humanwissenschaftlichen Fakultät ausgeweitet, die vermehrt das Beratungsangebot des DCH in Anspruch nehmen. Die Umfrage wurde in Kooperation mit den Dekanaten beider Fakultäten und mit dem C<sup>3</sup>RDM durchgeführt. Die Umfrageergebnisse der Humanwissenschaftlichen Fakultät wurden der Prodekanin für Forschung, Prof. 'in Dr. Jutta Stahl, übergeben.



### 6.1 Umfrage zu Forschungsdatenmanagement 2018

Die Umfragen an der Philosophischen Fakultät und der Humanwissenschaftlichen Fakultät wurden zwischen dem 6. Juni und 8. Juli 2018 durchgeführt. Die Online-Fragebögen bestanden aus 36 geschlossenen Fragen; bei kategorialen Antworten gab es immer die Möglichkeit, ergänzende Kategorien zu benennen. An der Philosophischen Fakultät nahmen insgesamt 215 Personen an der Umfrage teil, 128 beantworteten alle Fragen. Auch hier wurden einige nicht ganz vollständige Fälle in die Analyse miteinbezogen, der Teildatensatz beinhaltet N=179 Fälle. Sie können direkt mit der letzten Umfrage verglichen werden. Alle Fächergruppen der Fakultät sowie alle Statusgruppen der Wissenschaftler\*innen sind vertreten. Bei der Umfrage handelte es sich um eine Online-Umfrage mit definiertem Adressatenkreis, der aber nicht durch personalisierte Einladungen überprüft worden ist. Die Daten wurden bereinigt und statistisch in SPSS ausgewertet.

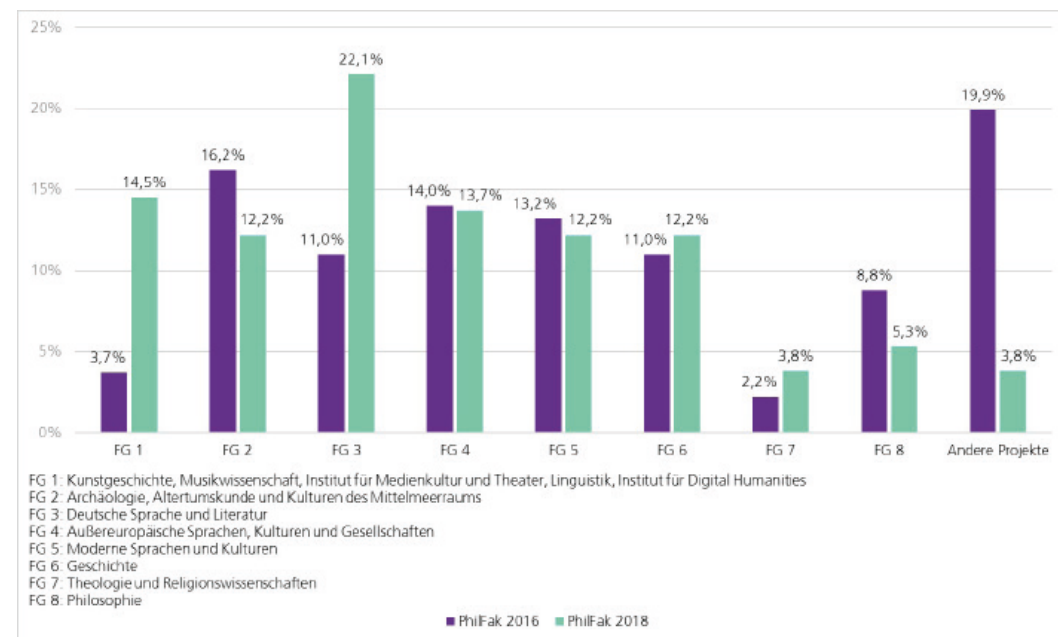
#### Verteilung der Fächer- und Statusgruppen

Die unterschiedlichen Fächergruppen der Philosophischen Fakultät sind nicht gleich vertreten (Grafik, Seite 40). Gleiches gilt für die Vertretung der verschiedenen Status-

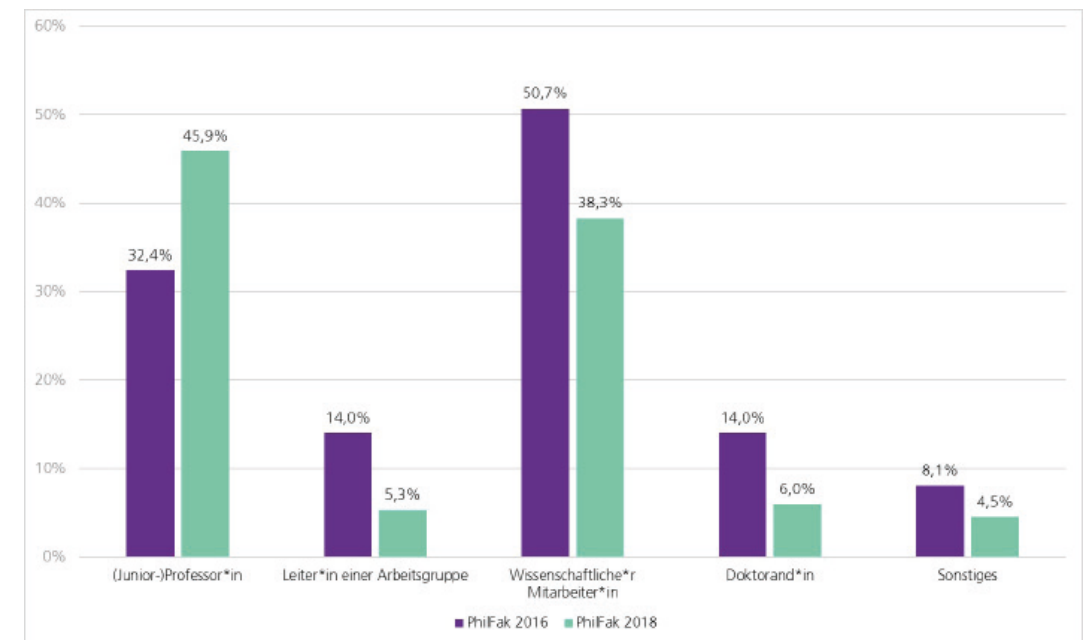
gruppen der Fakultät: Die größte Gruppe der Teilnehmenden unserer Umfrage stellen 2018 die Professor\*innen dar, 2016 war die größte Gruppe in der Umfrage die der wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen (Grafik, Seite 41). Die Ergebnisse unserer Umfrage können zwar nicht als repräsentativ gelten, besonders zu den Kenntnissen und Bedürfnissen der Doktorand\*innen lassen sie kaum Rückschlüsse zu. Da die Gruppe der Professor\*innen überrepräsentiert ist, haben die Ergebnisse aber durchaus Aussagekraft.

### Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät

Textquellen spielen in der geisteswissenschaftlichen Forschung die größte Rolle, so auch an der Philosophischen Fakultät. Bei den Datenquellen, mit denen gearbeitet wird, gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Erhebungen 2016 und 2018. Neben Textquellen spielen vor allem Daten aus Video- und Audioquellen, Webquellen und visuellen Quellen eine Rolle (Grafik, Seite 42, oben). Charakteristisch arbeiten die Wissenschaftler\*innen der Philosophischen Fakultät mit Text und multiplen anderen Datenquellen. Bei der Nachhaltigkeit der Datenspeicherung aus abgeschlossenen Projekten gibt es leider noch kaum Unterschiede in der aktuellen Umfrage zu 2016 – allerdings hat die Beliebtheit der kommerziellen Cloud-Lösungen erfreulicherweise abgenommen.



Frage: Bitte wählen Sie die Fächergruppe bzw. die Forschungseinrichtung aus, bei der Sie hauptsächlich beschäftigt sind.

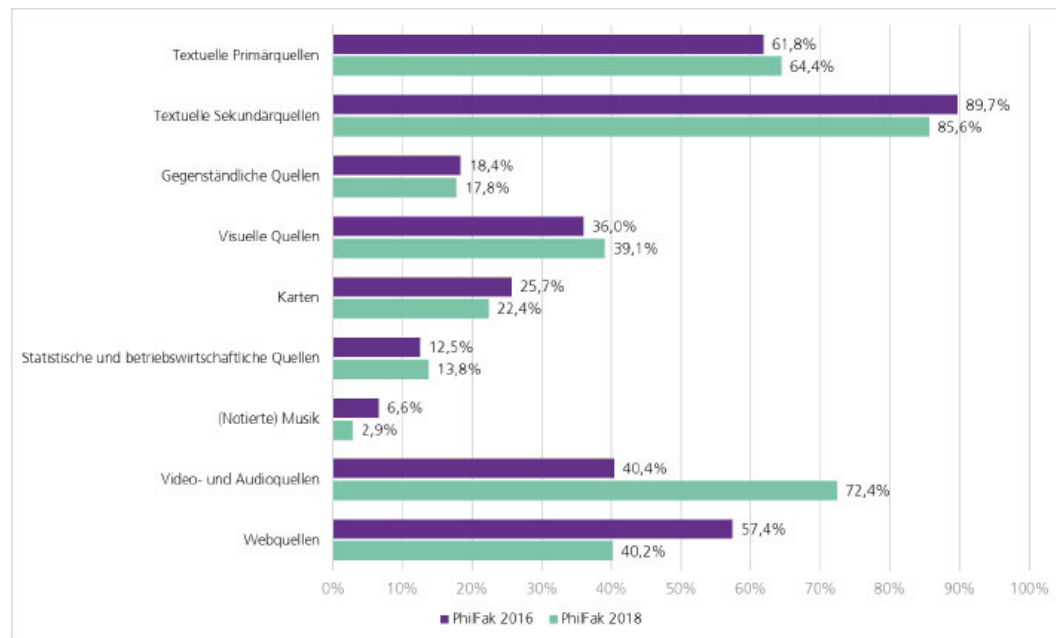


Frage: Ihre Position an der oben ausgewählten Fächergruppe bzw. Forschungseinrichtung (mehrere Antworten möglich).

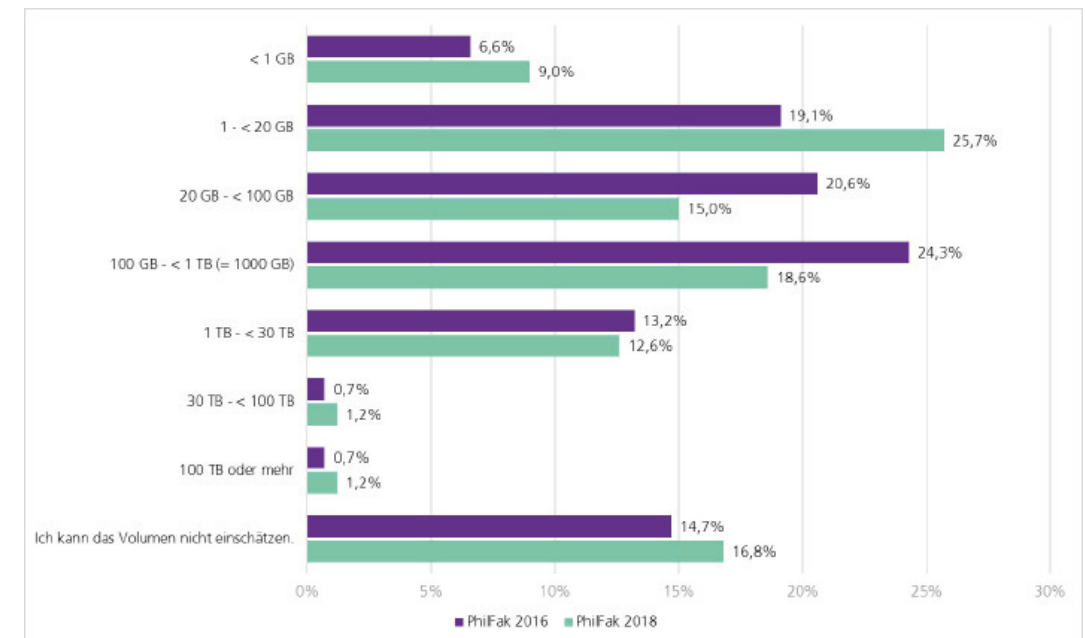
Doch noch immer speichert die große Mehrheit der Wissenschaftler\*innen ihre Forschungsdaten auf lokalen Rechnern und externen Speichermedien (Grafik, Seite 42, unten). Diese sind zwar leicht verfügbar, aber weder sichere noch nachhaltige Speicherlösungen für Forschungsdaten. Hier gibt es weiterhin einen großen Aufklärungs- und Angebotsbedarf. Das Volumen der Forschungsdaten dürfte dabei in den wenigsten Fällen eine Herausforderung für nachhaltiges Forschungsdatenmanagement darstellen. Knapp 70% der Wissenschaftler\*innen geben 2018 Volumina unterhalb der TB-Marke an, jede\*r Sechste kann das Volumina der Forschungsdaten allerdings auch nicht einschätzen (Grafik, Seite 43, oben).

### Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät

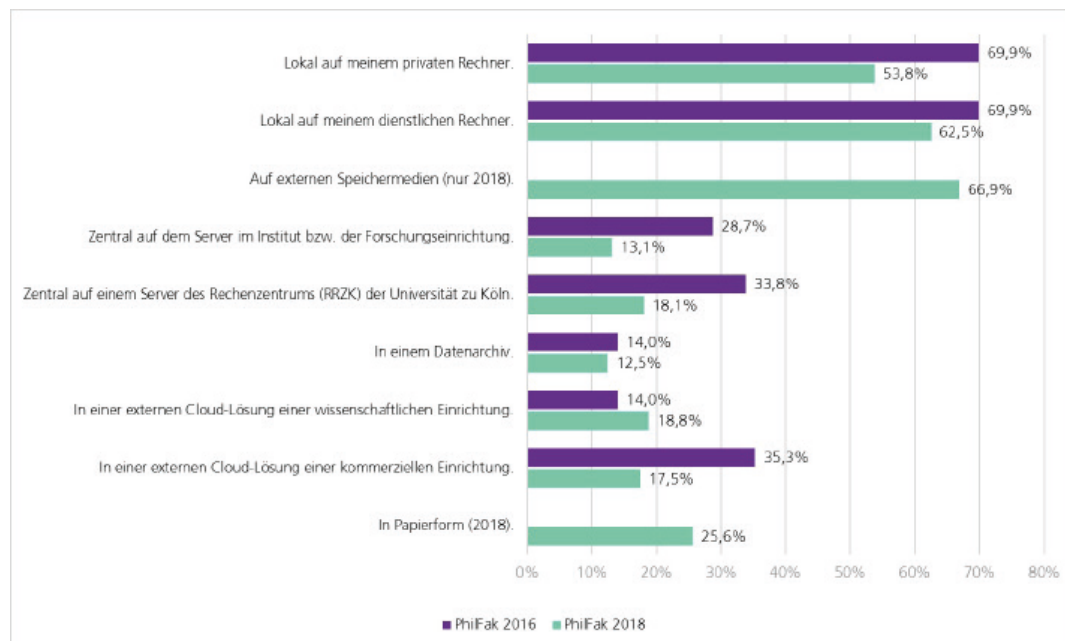
Die Selbsteinschätzung der Kenntnisse im FDM-Bereich hat sich in den letzten zwei Jahren verändert: Im Vergleich zu 2016 schätzen in der Umfrage 2018 weniger Leute ihre Kenntnisse als sehr gut/gut und gering/sehr gering ein, die Gruppe derjenigen, die sich selber durchschnittliche Kenntnisse bescheinigen, ist dagegen größer geworden. Allerdings schätzen immer noch über 40% ihre Kenntnisse im FDM-Bereich als gering oder sehr gering ein. Hier gibt es noch Entwicklungspotential (Grafik, Seite 43, unten).



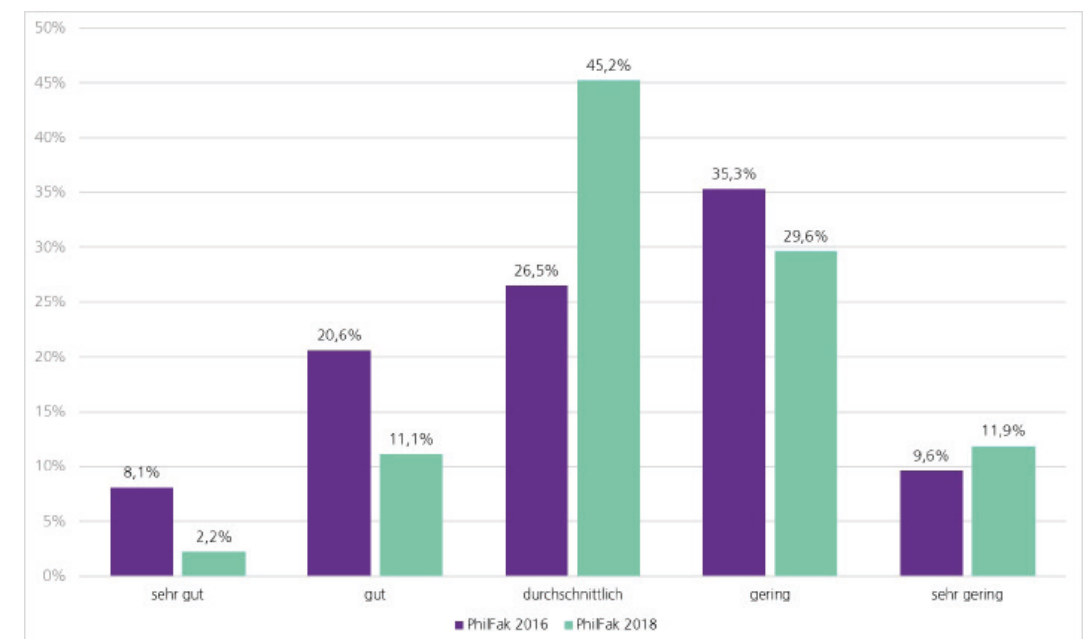
Frage: Welche Datenquellen nutzen Sie in Ihrer Forschungspraxis hauptsächlich (mehrere Antworten möglich)?



Frage: Bitte schätzen Sie das Gesamtvolumen Ihrer Forschungsdaten bezogen auf den benötigten Speicherplatz (ohne Sicherungskopie(n)).

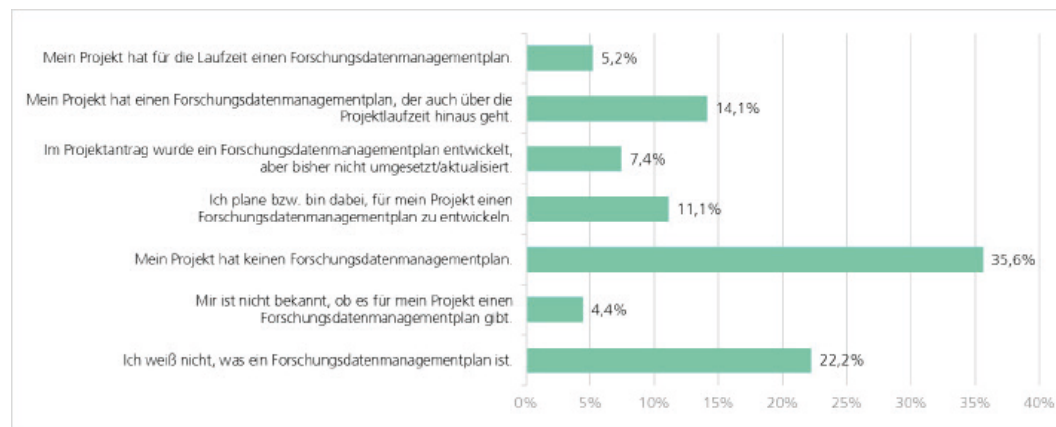


Frage: Wo speichern Sie Ihre Forschungsdaten aus abgeschlossenen Projekten (nicht die Sicherungskopie(n)) (mehrere Antworten möglich)?



Frage: Wie gut schätzen Sie Ihre Kenntnisse im Bereich Forschungsdatenmanagement ein?

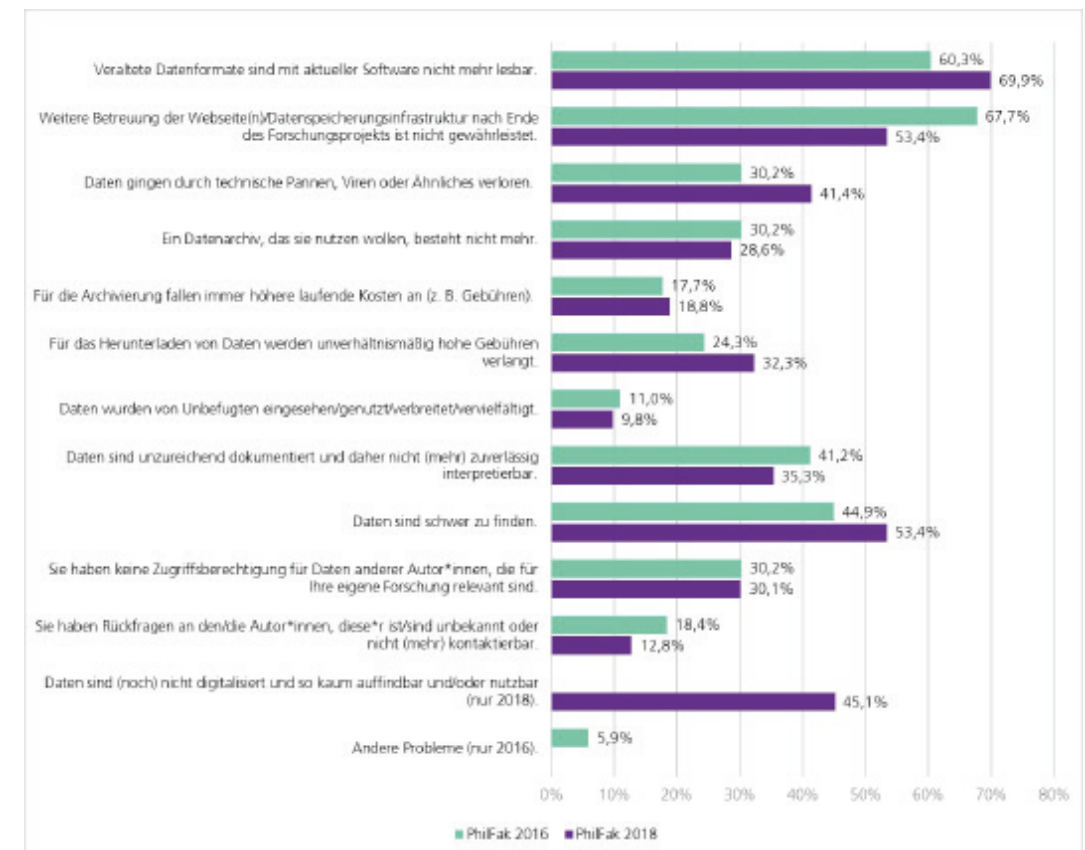
Auf die Frage, ob ihr derzeitiges Forschungsprojekt über einen Datenmanagementplan verfüge, geben 26% der Befragten an, dass ihr Forschungsprojekt über einen Datenmanagementplan verfüge – bei gut 27% der Wissenschaftler\*innen, deren Projekte über einen Datenmanagementplan verfügen, wird dieser jedoch nicht umgesetzt. Die große Mehrheit der befragten Wissenschaftler\*innen arbeitet nicht mit Datenmanagementplänen oder weiß nicht, ob es einen solchen für das eigene Projekt gibt – mehr als jede\*r Fünfte weiß auch nicht, was dies überhaupt ist (Grafik, Seite 44).



Frage: Verfügen Sie für Ihre derzeitigen Forschungsaktivitäten über einen Forschungsdatenmanagementplan (nur 2018)?

Dabei waren bereits 70% der Befragten 2018 mit veralteten Datenformaten konfrontiert, die mit aktueller Software nicht mehr lesbar waren – oder befürchteten dies für die Zukunft. Im Vergleich zu 2016 sind das immerhin 10% mehr. Fast alle Probleme werden in der Umfrage 2018 häufiger genannt als 2016 – mit zwei deutlichen Ausnahmen: Bei der Unsicherheit, was nach Ende des Forschungsprojekts mit der Website/Datenspeicherinfrastruktur passiert und bei der unzureichenden Datendokumentation lagen die Werte 2016 5–15% höher (Grafik, Seite 45). Hier wird man abwarten müssen, ob es sich um eine Momentaufnahme handelt oder sich hier Trends abzeichnen. Die meisten der genannten Probleme in Bezug auf Forschungsdaten könnten allerdings durch frühzeitiges und gelungenes Forschungsdatenmanagement vermieden werden.

Der Bedarf an Serviceleistungen im Umgang mit Forschungsdaten ist im Vergleich zu 2016 sogar noch gestiegen, was mit der Zunahme der Probleme im Zusammenhang stehen kann. Dies deutet auch darauf hin, dass es ein zunehmendes Problembewusstsein gibt (Grafik, Seite 46) und Forschungsdatenmanagement ein immer wich-



Frage: Waren Sie in Bezug auf Forschungsdaten schon einmal mit folgenden Problemen konfrontiert bzw. befürchteten Sie diese für die Zukunft (mehrere Antworten möglich)?

tigeres Thema wird – nicht nur (hochschul-)politisch, sondern auch in der alltäglichen Forschungspraxis.

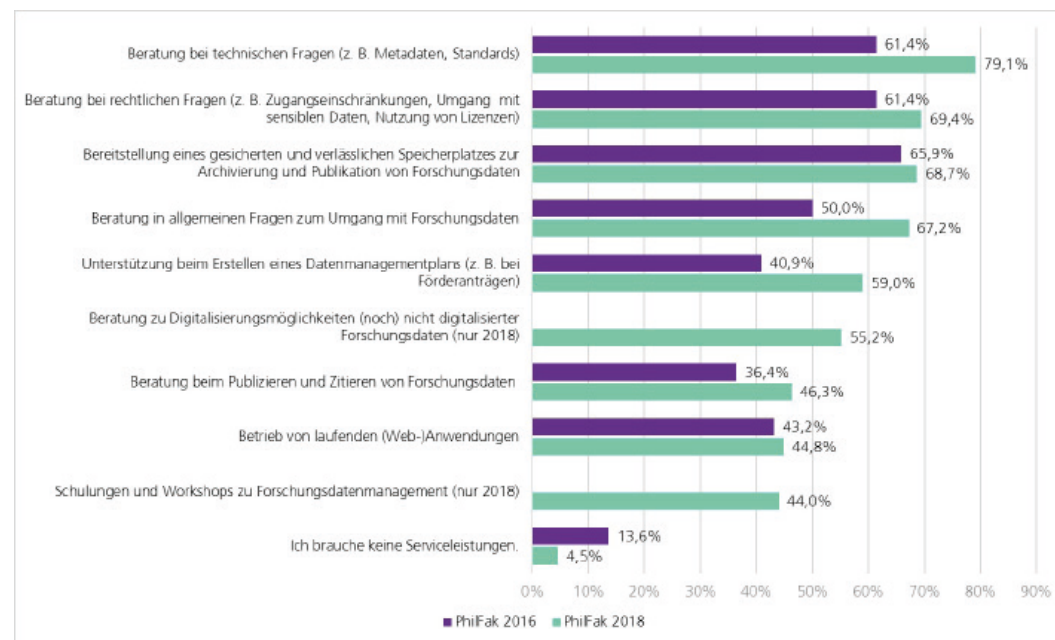
### Maßnahmen des DCH

Die Ergebnisse der Umfrage zu Forschungsdaten 2018 machen deutlich, dass weiterhin ein großer Bedarf an Beratungs- und Betreuungsangeboten und -services im FDM-Bereich an der Philosophischen Fakultät herrscht. Viele der Probleme in Bezug auf Forschungsdaten, die genannt wurden, sind jedoch durch Maßnahmen, die das DCH anbietet, zu lösen, sofern das Kölner Datenzentrum von Wissenschaftler\*innen rechtzeitig kontaktiert und in Prozesse mit eingebunden wird. Das DCH als fachspezifische Institution für Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät soll in Zukunft entsprechend bekannter gemacht werden. Als eine Maßnahme, um die Zugänglichkeit der eigenen Services und die Erreichbarkeit des Zentrums zu ver-

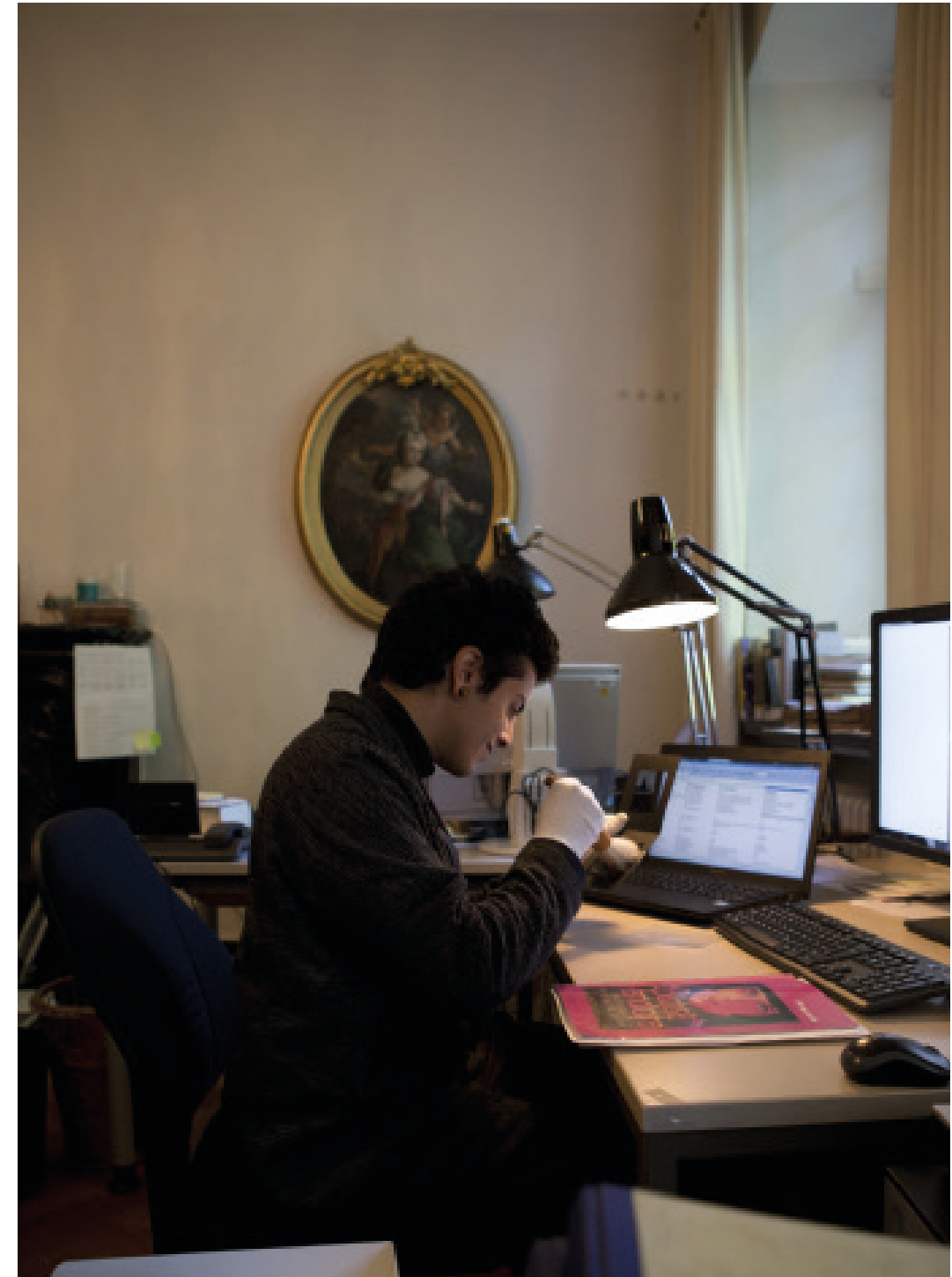


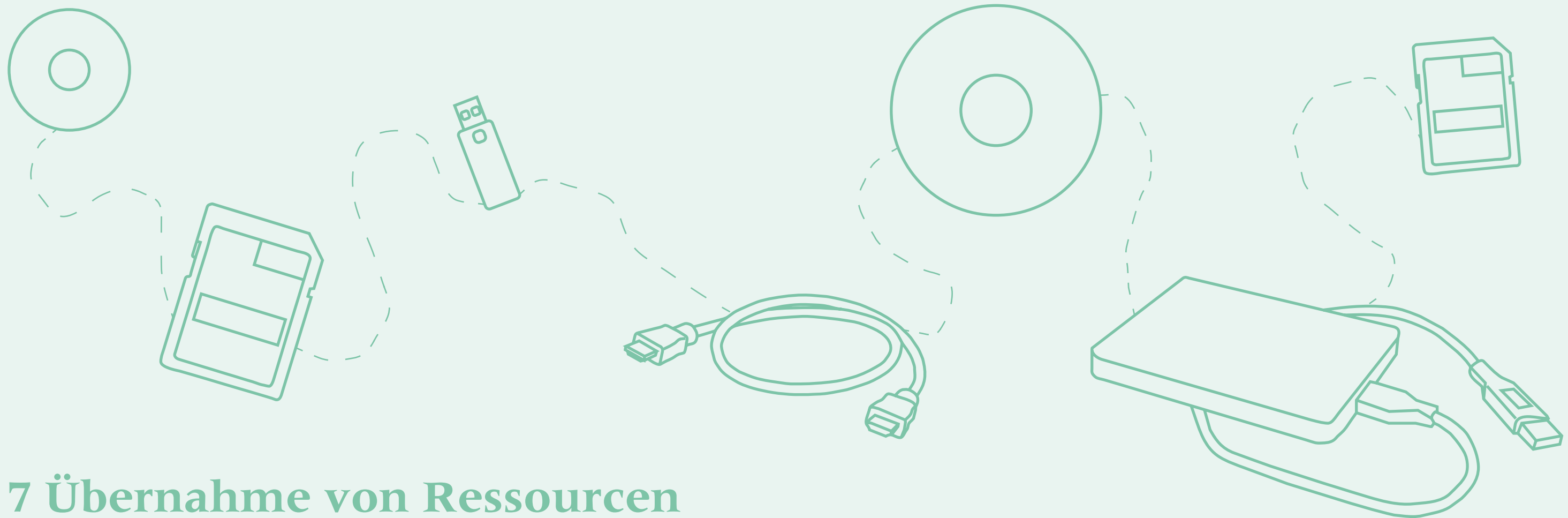
bessern, ist die Einrichtung einer offenen Sprechstunde geplant (s. Kap. 5).

Darüber hinaus muss das Thema Forschungsdatenmanagement präsenter im Alltag der Wissenschaftler\*innen der Fakultät platziert werden, um die Sensibilität für die Notwendigkeit von Forschungsdatenmanagement zu verbessern. Entsprechend sollen die grundsätzlichen Services des DCH und der gesamten Universität zu Köln besser aufbereitet und kommuniziert werden. Außerdem soll Forschungsdatenmanagement insbesondere in die Ausbildung von Nachwuchsforschenden integriert werden (s. Kap. 11.1 und Ausblick).



Frage: Welche Serviceleistungen zur Unterstützung im Umgang mit Forschungsdaten wünschen Sie sich von einem Datenzentrum an der Philosophischen Fakultät (mehrere Antworten möglich)?





## 7 Übernahme von Ressourcen

Digitale Ressourcen können nach Projektende im Rahmen gegebener finanzieller Möglichkeiten durch das DCH weiterbetreut werden. Abhängig von der Art der Ressourcen und den gegebenen Bedarfen wurden am Datenzentrum unterschiedliche Modelle der Betreuung entwickelt: Das DCH kann zunächst ein basales Monitoring sicherstellen, häufig ist jedoch eine grundlegende Überarbeitung oder Kuratierung von Beständen notwendig, was nicht in jedem einzelnen Fall geleistet werden kann. Insgesamt verwaltet das DCH gemeinsam mit dem CCEH und dem RRZK 8 500 GB aktive Daten und 40 000 GB langzeitarchivierte Daten aus geisteswissenschaftlichen Forschungsprojekten. Zusätzlich werden auch Daten im LAC kuratiert und archiviert (s. Kap. 4.1).

### 7.1 Übernahme von Nachlässen nach Emeritierung

In den vergangenen zehn Jahren wurden an der Philosophischen Fakultät nach Angaben des Dekanats 75 Professor\*innen emeritiert. Mit der Neubesetzung ist dabei oftmals auch eine Neuausrichtung der jeweiligen Lehrstühle verbunden. Zwar werden laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte, die noch vor der Emeritierung angestoßen bzw. durchgeführt wurden, zum Teil von den Lehrstuhlnachfol-

ger\*innen weitergeführt, in den meisten Fällen jedoch endet die Forschungstätigkeit mit dem Ausscheiden der Projektverantwortlichen. Um dem damit verbundenen Risiko eines Verlusts von Forschungsleistungen entgegenzuwirken, arbeitet das DCH an einem Konzept für die Übernahme von Nachlässen, die sich aus der Emeritierung von Mitgliedern der Philosophischen Fakultät ergeben.

Als Pilotvorhaben wurden Teile des digitalen Nachlasses von Prof. Dr. Manfred Thaller (Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung (HKI); emeritiert 2016) und Prof. Dr. Jürgen Rolshoven (Sprachliche Informationsverarbeitung (Spinfo); emeritiert 2018) ausgewählt. Beide Professuren hinterlassen sowohl aktive Projekte mit laufender Drittmittelförderung als auch abgeschlossene Forschungsprojekte, deren Ergebnisse im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis der wissenschaftlichen Community weiter zur Verfügung gestellt werden sollen. In beiden Fällen hat das DCH für einige der Projekte die Patenschaft bzw. die Projektverantwortung übernommen. Gemäß einer aktuellen Schätzung des Dekanats werden in den nächsten zehn Jahren jährlich zwischen 1 und 13 Professor\*innen emeritiert; verteilt auf alle acht Fächergruppen werden damit bis 2029 voraussichtlich insgesamt 51 Emeritierungen erfolgen. Schon allein aus Kapazitätsgründen wird das

DCH nicht in allen Fällen die Betreuung der Nachlässe übernehmen können. Ziel der Initiative ist es stattdessen, ein Beratungsangebot für anstehende Emeritierungen aufzubauen, um frühzeitig Maßnahmen für eine Verstetigung von Forschungsprojekten und -ergebnissen über die Emeritierung hinaus zu gewährleisten.

## 7.2 Überführung von Ressourcen in eine dauerhafte Betreuung

Das DCH übernimmt regelmäßig Ressourcen, die im Rahmen unterschiedlicher Forschungsprojekte entstanden sind und überführt diese in eine dauerhafte Betreuung:

### **Musikalische Preisausschreiben 1820–1870: Grundriss, Datenbank und Bibliografie auf der Grundlage von Musikperiodika**

*Leitung: Prof. Dr. Frank Hentschel (Musikwissenschaftliches Institut, Universität zu Köln)*

Das Projekt erschließt musikbezogene Preisausschreiben zwischen 1820 und 1870, basierend auf der Auswertung von digital verfügbaren zeitgenössischen Musikperiodika. Über die vom CcEh erstellte Web-Applikation mit Elasticsearch können die gewonnenen Daten durchsucht und übersichtlich präsentiert werden. Das DCH hat den Betrieb der Anwendung und die Sicherung der Datenbank zum Ende der Projektlaufzeit übernommen. 2018 ist das Projekt vom DCH als Use Case für das DFG-LIS-Projekt SustainLife aufgenommen worden (s. Kap. 9.1). Das Repositorium mit dem Quellcode der Anwendung und den Projektdaten ist auf GitHub frei verfügbar und kann heruntergeladen, verändert und verbreitet werden.

### **Visuelle Gemeinschaften: Verhältnisse des Lokalen, Nationalen und Globalen im frühen Kino, 1895–1914**

*Leitung: Apl. Prof. Dr. Joseph Garncarz (Institut für Medienkultur und Theater, Universität zu Köln)*

Bei der „German Early Cinema Database“ handelt es sich um eine in PHP implementierte Web-Applikation, die auf dem CakePHP-Framework basiert. Der Datenbestand umfasst Informationen zu rund 45 000 Filmen sowie knapp 5 000 Zeitungsartikeln oder sonstigen textuellen Referenzen, wobei die Datenhaltung durch ein angebundenes Datenbankmanagementsystem (MySQL bzw. MariaDB) erfolgt. Das System wurde um 2010 implementiert und erhielt zuletzt 2014 ein rudimentäres Update. Das Web-Frontend als einzige Zugangsschicht zur Datenbank war seit Februar 2018 nicht mehr zugänglich. Um diese forschungsrelevante Datenbank weiterhin und

nachhaltig verfügbar zu halten, übernahm das DCH Pflege und Betrieb der Applikation. Als Use Case wird diese auch im DFG-LIS-Projekt SustainLife integriert (s. Kap. 9.1).

## 7.3 Sicherung von Datenbeständen

Das DCH sorgt für die Archivierung von größeren Datensammlungen, die in unterschiedlichen Forschungsprojekten an der Universität zu Köln entstanden sind. Für die längerfristige Speicherung von großen Datenmengen stellt das RRZK die seit Jahrzehnten bewährte Technologie der Magnetbandarchivierung zur Verfügung. Diese Technologie zeichnet sich durch hohe Beständigkeit und vergleichsweise geringe Kosten pro Speichereinheit aus und wird daher weltweit häufig als Backup- und Archivsystem eingesetzt. Am RRZK wird das Produkt Tivoli Storage Manager (TSM) von IBM betrieben. Die Speicherung erfolgt am RRZK redundant an zwei verschiedenen Standorten, um die Ausfall- und Katastrophensicherheit zu erhöhen. Bandarchivierung eignet sich gut, um große Mengen an Rohdaten (z. B. aus Digitalisierungsprojekten) zu sichern und die von Projektförderern geforderten Aufbewahrungsfristen zu gewährleisten. Die Technologie ist auch Mittel der Wahl bei der Speicherung von sensiblen Daten, die nicht in öffentlich zugänglichen Systemen exponiert werden und deren Weitergabe nur unter streng kontrollierten Bedingungen erfolgen soll. Für die kurzfristige Speicherung und Verwaltung von Daten, die sich in Bearbeitung befinden, werden zusätzlich hochverfügbare Speichermedien des RRZK genutzt.

Das DCH organisiert und operationalisiert die systematische Archivierung von Datenbeständen mit zeitlicher Nähe zur Digitalisierung und Erschließung in laufenden Projekten. Es führt aber auch die Archivierung als Notfallmaßnahme durch, wenn Datenbestände an der Fakultät bekannt werden, für die keine Ansprechpartner\*innen an der Universität ausfindig gemacht werden können. Ein weiterer Einsatzbereich ist die Sicherung von nicht mehr aktiv gepflegten Webseiten, wie z. B. Konferenzseiten in Form von Programmcode und statischen HTML-Seiten.

### **Codices Electronici Ecclesiae Coloniensis**

*Leitung: Stefan Sprengler, Harald Horst (Historisches Archiv des Erzbistums Köln), Prof. Dr. Manfred Thaller (Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln)*

Das DCH übernimmt die Datensicherung der abgeschlossenen Digitalisierung von Manuskripten am Historischen Archiv des Erzbistums Köln. Zusätzlich führt das DCH für das Historische Archiv einen Abgleich und eine Qualitätsprüfung der jeweiligen Sicherungen durch und archiviert anschließend den bereinigten Bestand.



### **Itinera Nova – Redaktions- und Präsentationssystem für die mittelalterlichen Schöffenakten der Stadt Leuven**

*Leitung: Marika Ceunen (Stadtarchiv Leuven), Prof. Dr. Manfred Thaller (Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln)*  
*Partner: 2009–2012 Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung; ab 2016 Cologne Center for eHumanities/Data Center for the Humanities*

Das Projekt des Stadtarchivs Leuven umfasst die Digitalisierung und Verfügbarmachung von ca. 950 000 Seiten aus Schöffenakten aus der Zeit zwischen 1362 und 1795 als Scans und indizierte Volltexte bzw. Transkriptionen. Das DCH hat in Kooperation mit dem CCeH die Datensicherung von Manuskript-Digitalisaten, die seit 2009 bis zur Emeritierung von Prof. Dr. Manfred Thaller betrieben wurde, übernommen und führt die Bandarchivierung des weiter andauernden Digitalisierungsvorhabens fort.

### **Magica Levantina**

*Leitung: Dr. Robert Daniel (Institut für Altertumskunde, Universität zu Köln)*

Magische Texte aus spätrömischer bis frühbyzantinischer Zeit, zumeist auf Bleitafeln geritzt und im Besitz verschiedener Institutionen in England, Frankreich, Israel, Jordanien, den USA sowie der Kölner Papyrussammlung, stehen im Fokus des Projekts. Die bislang größtenteils unpublizierten Texte werden mittels Reflectance Transformation Imaging (RTI) digital amalgamiert lesbar gemacht und in Transkription, Übersetzung und Kommentar als digitale Edition auf einem Webportal veröffentlicht. Das CCeH begleitet als Kooperationspartner die Erzeugung der RTI-Daten und Erarbeitung der Texte und entwickelt eine zweckmäßige digitale Präsentationsschicht. Seit Abschluss des datenintensiven Digitalisierungsprozesses im September 2018 archiviert das DCH Projektdaten zu acht Sammlungen im Umfang von insgesamt 5,21 TB. Der Archivierungsprozess wird im Februar 2019 abgeschlossen sein.

### **Documenting child language: The Qaqet Baining of Papua New Guinea**

*Leitung: Prof. in Dr. Birgit Hellwig (Abteilung Allgemeine Sprachwissenschaft, Institut für Linguistik, Universität zu Köln)*

Das Projekt aus dem Bereich der Sprachdokumentation bzw. Spracherwerbsforschung erhebt Video-Daten in großem Umfang, die nach einer Erstbeschreibung in die Bandsicherung überführt werden. Die Metadaten im Projekt werden im LAC veröffentlicht (s. Kap. 4.1).

### **Symposium „Questioning Models. Intersectionality in Digital Humanities“**

Das vom CCeH veranstaltete Symposium hat vom 8. bis 10. November 2017 an der Universität zu Köln stattgefunden. Das DCH hat 2018 in Kooperation mit dem CCeH die Wordpress-Website als statische Website exportiert und dann gemeinsam mit dem Programmcode archiviert.



1127 Register der Schöffenbank im Stadtarchiv Leuven (Projekt Itinera Nova)

# 8 Betrieb von Diensten & Infrastruktur

## 8.1 Infrastruktur

Das DCH betreibt keine eigene IT-Hardware zur Bereitstellung von Speicher- oder Rechenkapazitäten. Alle Dienste des DCH sowie die Archivierung, der Betrieb und die Pflege der gehosteten Ressourcen werden auf der Infrastruktur des RRZK ausgeführt.

Mittelbar oder unmittelbar greift das DCH damit auf eine Vielzahl von Dienstschichten zurück, die vom RRZK zur Verfügung gestellt werden. Dies umfasst die Netzwerkinfrastruktur, Speicherverwaltung, Bandarchivierung, Servervirtualisierung, Systemadministration und das Webspaces-Hosting. Darüber hinaus wird vom DCH direkt oder indirekt zentral durch das RRZK betriebene Software genutzt. Hierzu zählen u. a. relationale Datenbanken, Build Automation Software und Versionsmanagementsysteme. Bei der Verwaltung der Ressourcen kommen ca. 8 500 GB hochverfügbarer Speicher, 40 000 GB Archivspeicher, 13 virtuelle Maschinen und ca. 20 gehostete Webspaces zum Einsatz.

## 8.2 Archivierung

Das DCH sorgt für die Archivierung von Datensammlungen, die in unterschiedlichen Forschungsprojekten an der Universität zu Köln entstanden sind. Das DCH nutzt hierfür die Magnetbandarchivierung über den TSM am RRZK (s. Kap. 7.3). 2018 hat das DCH die Arbeitsschritte in der Archivierung optimiert und dokumentiert. Seit September 2018 wird der Prozess durch eine Pipeline unterstützt, die sicherstellt, dass die Dateisysteme in das in der Archivierung gängige BagIt-Format überführt werden, Prüfsummen erstellt werden und basale Metadaten angelegt werden. Dies ermöglicht es, systematischer Mitarbeiter\*innen und Hilfskräfte anzulernen, um dem gestiegenen Bedarf zu begegnen.

## 8.3 Dienste

Das DCH betreibt in eingeschränktem Umfang Software zur Unterstützung der Arbeitsorganisation bzw. um zentrale Anforderungen aus Projekten zu erfüllen.

### **IIIF- und Bildserver**

Seit 2016 betreibt das DCH einen einfachen Bildserver mit IIIF-Implementierung (International Image Interoperability Framework). Der Dienst hostet Bildmaterial für die Webdarstellung in verschiedenen betreuten Ressourcen.

### **XML-Datenbanken**

An der Philosophischen Fakultät werden in größerem Maßstab XML-Datenbanken (Extensible Markup Language) in Projekten aus den Digital Humanities eingesetzt. Gemessen an populären Softwareprodukten, besetzen XML-Datenbanken eine Nischenfunktion. Hosting-Dienste für XML-Datenbanken sind daher nicht weit verbreitet. Das DCH unterhält Instanzen von eXist-db und BaseX, um diesen Bedarf lokal zu decken.

### **Owncloud und Nextcloud**

Seit 2015 betreibt das DCH eine Owncloud-Instanz. 2017 wurde die Migration auf den Nextcloud-Fork vollzogen. Owncloud bzw. Nextcloud lässt sich als selbstverwaltete Alternative zu populären kommerziellen Cloud-Storage-Diensten wie Dropbox, OneDrive oder Google Drive einsetzen. Die Software ist durch Plugins erweiterbar, um weitere Funktionalitäten der täglichen Arbeitsorganisation zu integrieren. Die Nextcloud kommt überwiegend als internes Arbeitsmittel am DCH, CCEH und deren Kooperationsprojekten zum Einsatz. Unter anderem werden hierdurch die Zusammenarbeit und der Datenaustausch mit externen Kooperationspartnern unterstützt. Gleichzeitig beobachtet und evaluiert das DCH laufend andere Dienste, die den Betrieb einer eigenen Instanz funktional gleichwertig ablösen können. Wichtigster Kandidat ist der Filesharing-Dienst Sciebo, der für 28 Hochschulen in Nordrhein-Westfalen mit Landesförderung angeboten wird und an der Universität zu Köln allen Beschäftigten offensteht.

### **Matomo**

Das DCH betreibt seit 2013 eine Matomo-Analytics-Instanz (vormals Piwik). Die Anwendung erfasst Webseitenzugriffe und generiert Benutzungsstatistiken. Matomo ist beliebt als quelloffene und transparentere Alternative zu Google Analytics. Der Dienst wird auch zentral vom RRZK angeboten. Zum Zeitpunkt der Einrichtung am DCH war dies noch nicht der Fall. Das DCH evaluiert, ob eine funktional äquivalente Migration der eigenen Webseitenstatistiken in die zentrale Instanz des RRZK möglich ist.










## 9 Drittmittelprojekte & Antragstellungen

Entsprechend der eigenen Satzung führt das DCH Projekte zur Erforschung von Forschungsdatenmanagement durch. Ziel ist es dabei u. a., Lösungsstrategien für identifizierte Lücken in der Versorgungslandschaft geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements zu entwickeln und der wissenschaftlichen Community zur Verfügung zu stellen.


### 9.1 DFG-LIS-Projekt SustainLife

 **Partner:** Data Center for the Humanities (DCH), Universität zu Köln; Institut für Architektur von Anwendungssystemen (IAAS), Universität Stuttgart

 **Leitung:** Prof. 'in Dr. Brigitte Mathiak (DCH), Prof. Dr. Dr. h. c. Frank Leymann (IAAS)

 **Team:** Dr. Claes Neuefeind (DCH), Philip Schildkamp (DCH), Lukas Harzenetter (IAAS), Dr. Uwe Breitenbücher (IAAS), Johanna Barzen (IAAS)

 **Förderung:** DFG (LIS-Programm; Ausschreibung „e-Research-Technologien“)

 **Laufzeit:** März 2018 – Februar 2021

Das Projekt „SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften“ strebt die Adaption von Verfahren und Technologien aus dem Cloud-Deployment für das Feld der Digital Humanities an und zielt darauf ab, Management und Provisionierung von Forschungsanwendungen zu optimieren und deren Sicherung und nachhaltigen Betrieb zu realisieren. Hierfür wird der bestehende OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) Standard TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) und die diesen Standard implementierende Open-Source-Laufzeitumgebung OpenTOSCA eingesetzt und um benötigte Funktionalitäten (z. B. zur Automatisierung von Softwareaktualisierungen) erweitert. Mit der Umsetzung des Projekts leisten das DCH und das IAAS einen wichtigen Beitrag zur Erforschung und Etablierung von Model-

len und Strategien zur Effizienzsteigerung des Betriebs und der Wartung von Forschungsanwendungen in den Geisteswissenschaften und damit auch zur Reduktion laufender Kosten.

Unmittelbar zum Projektstart im Frühjahr 2018 war das Projekt mit einer Posterpräsentation auf der 5. Jahrestagung des DHd-Verbands vertreten. Beim WSRE 2018 (Workshop Software-Reengineering & -Evolution) und auf der SummerSoC 2018 (12th Symposium and Summer School on Service-Orientated Computing) auf Kreta nahm die Projektgruppe mit eigenen Vorträgen teil (s. Kap. 10.2 und 10.3). Im September 2018 organisierte die Projektgruppe für das DCH und das CcEH mit Beteiligung der LNFDI/DH.NRW den Workshop „Nachhaltigkeit Digitaler Editionen“. Mit dem dortigen Beitrag „Lebende Systeme in den Geisteswissenschaften – das Projekt SustainLife“ stellten Brigitte Mathiak und Claes Neufeind neben der Auswertung einer den Workshop begleitenden Umfrage den konkreten Ansatz standardisierter Anwendungsmodellierung und -archivierung mittels TOSCA vor (s. Kap. 10.1.2).

Mit einem Beitrag von Philip Schildkamp fand das Projekt außerdem Eingang in die Forschungsbroschüre 2018/2019 der Philosophischen Fakultät.

### TOSCA

Beim OASIS TOSCA Standard (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) handelt es sich um einen frei verfügbaren Modellierungsstandard für Softwareanwendungen. Mittels TOSCA ist es möglich, komplexe Applikationstopologien, deren Komponenten, Operationen, usw. systematisch und feingranular zu modellieren, wobei das TOSCA-Typensystem die Wiederverwendbarkeit einzelner Komponenten bis zur ganzen Applikation ermöglicht und vorsieht.

Mit OpenTOSCA gibt es eine quelloffene Implementierung dieses Standards, die das technologische Ökosystem zur Nutzung des TOSCA Standards bereitstellt. OpenTOSCA umfasst ein grafisches Modellierungswerkzeug, die OpenTOSCA-Runtime und ein Selbstbedienungsportal, um sowohl eine visuelle Modellierung als auch eine einfache Instanziierung modellierter Applikationen zu ermöglichen.

## SustainLife - Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften

Johanna Barzen<sup>1</sup>, Jonathan Blumtritt<sup>2</sup>, Uwe Breitenbücher<sup>1</sup>, Simone Kronenwett<sup>2</sup>, Frank Leymann<sup>1</sup>, Brigitte Mathiak<sup>2</sup>, Claes Neufeind<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Architektur von Anwendungssystemen, Universität Stuttgart

<sup>2</sup> Data Center for the Humanities, Universität zu Köln

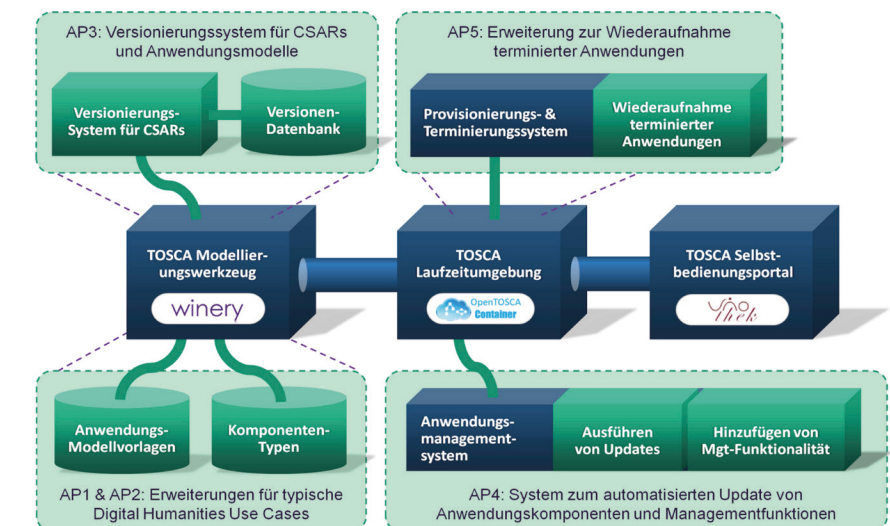
### Problemfeld

Der digitale Wandel verändert die Wissenschaft grundlegend. Das exponentielle Wachstum, die steigende Komplexität, sowie der zunehmende Gebrauch von digitalen Forschungsdaten beeinflussen den Forschungsprozess signifikant. Um das Potential der fortschreitenden Digitalisierung optimal nutzen zu können, müssen entsprechende Infrastrukturen geschaffen werden, die das Management von Forschungsdaten, die Möglichkeit ihrer Vernetzung, ihre dauerhafte Verfügbarkeit und einen freien Zugang gewährleisten.

### Lösungsvorschlag

Das Projekt „SustainLife“ adressiert diese Probleme. Hier soll i. ein systematischer Überblick über vorhandene Lösungen erstellt werden, ii. aus der Vielzahl von Lösungen ein Set häufig verwendeter Schlüsselkomponenten identifiziert werden, die ein hohes Potential für synergetische Effekte aufweisen, iii. der TOSCA-Standard genutzt und das OpenTOSCA-Ökosystem um Anwendungsvorlagen, Komponententypen und zusätzliche Management-Funktionalitäten erweitert werden, die es uns ermöglichen, standardisierte Betriebs- und Wartungslösungen für diese Komponenten anzubieten, und somit iv. zur Reduktion der Aufwände zur Wartung beigetragen werden, was wiederum an Use Cases evaluiert werden soll.

### Projektplan



**Anforderungsanalyse:** Sie bestimmen mit! Beteiligen Sie sich an unserer Anforderungsanalyse und helfen Sie mit, um die Anforderungen an lebende Systeme aus unterschiedlichsten Domänen möglichst zielgenau zu analysieren.

■ = Existierende Komponenten  
■ = Neue und erweiterte Komponenten

Kontakt: Johanna.Barzen@iaas.uni-stuttgart.de

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

University of Stuttgart Germany


MAF Research


DCH Data Center for the Humanities Kölner Datenzentrum für die Geisteswissenschaften

University of Cologne

Posterpräsentation der Projektgruppe auf der DHd 2018


## 9.2 BMBF-Verbundprojekt KA<sup>3</sup>

 **Partner:** Data Center for the Humanities (DCH), Universität zu Köln; Digital Averroes Research Environment (DARE), Universität zu Köln; Abteilung Allgemeine Sprachwissenschaft (ASW), Institut für Linguistik (IfL), Universität zu Köln; Thomas-Institut, Universität zu Köln; Regionales Rechenzentrum (RRZK), Universität zu Köln; Archiv Deutsches Gedächtnis (ADG), FernUniversität Hagen; Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), Sankt Augustin; Max-Planck-Institut für Psycholinguistik (MPI-PL), Nijmegen

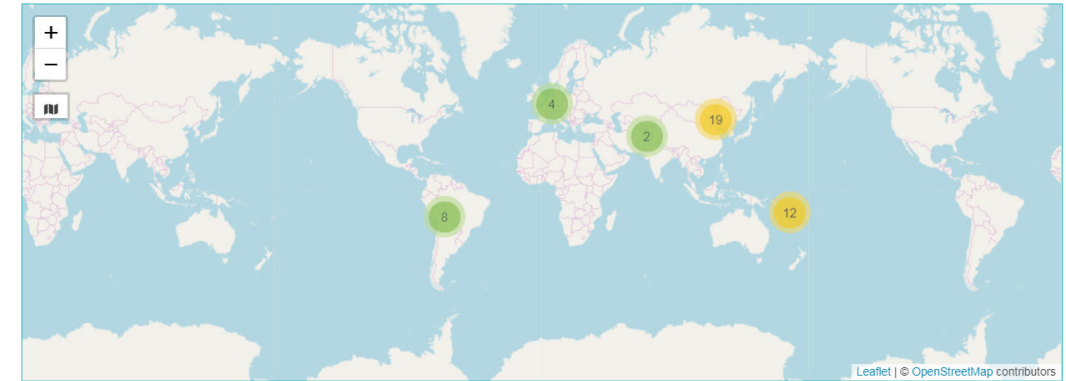
 **Koordination:** Prof. Dr. Nikolaus P. Himmelmann (IfL), Prof. Dr. Andreas Witt (DCH), Prof. Dr. Ulrich Lang (RRZK)

 **Team** (nur Universität zu Köln): Jonathan Blumtritt (DCH), Felix Rau (IfL), Miguel Ramirez Peña (DCH), Jörg Jochims (DCH), Christoph Stollwerk (RRZK), Jochen Graf (RRZK), Pedro F. Arizpe Gómez (RRZK)

 **Förderung:** BMBF (Programm „Forschungsinfrastrukturen für die Geistes- und qualitativen Sozialwissenschaften“)

 **Laufzeit:** Oktober 2015 – September 2018 (erste Phase), Oktober 2018 – September 2020 (zweite Phase)

Im Oktober 2018 hat die zweite Förderphase des Projekts „KA<sup>3</sup> – Kölner Zentrum Analyse und Archivierung audiovisueller Daten“ begonnen. Im Rahmen des Projekts wurde am Kölner Standort die Infrastruktur für die Kuratierung und Archivierung von AV-Daten grundlegend überarbeitet und damit auch die technische Basis des LAC für eine langfristige und intensivere Nutzung ausgelegt. Das BMBF-Verbundprojekt erprobt außerdem die Anwendung von Methoden aus dem Bereich des Machine Learning zur Erkennung spezifischer Phänomene, die den Prozess manueller Annotation auf großen Datenmengen erleichtern oder gar ersetzen können. Die zweite Förderphase dient der Fertigstellung und dem Testen eines dynamischen Repositoriums für AV-Daten. Im Rahmen der 5. Jahrestagung des DHd-Verbands wurden durch das KA<sup>3</sup>-Projekt zwei Workshops organisiert (s. Kap. 10.2).



Übersicht über den Bestand des Language Archive Cologne (LAC)

## 9.3 Antragstellung: Verbundprojektantrag QUEST

Im Rahmen der Kooperation im CKLD hat sich das DCH am Verbundprojektantrag „QUEST: Quality–Established: Erprobung und Anwendung von Kurationskriterien und Qualitätsstandards für audiovisuelle, annotierte Sprachdaten“ beteiligt, der im September 2018 im Zuge der BMBF-Ausschreibung 1791 zur Entwicklung und Erprobung von Kurationskriterien und Qualitätsstandards von Forschungsdaten eingereicht wurde.

Das Verbundprojekt QUEST soll Qualitätsstandards und Kurationskriterien für annotierte AV-Sprachdaten erarbeiten. Darauf aufbauend sollen mit QUEST Verfahren der Qualitätssicherung für die Erstellung und Kuration solcher Ressourcen und deren Nachnutzungspotentiale entwickelt und erprobt werden. Das Projekt fokussiert digitale Forschungsdaten, die in der Sprachdokumentation und Mehrsprachigkeitsforschung erhoben werden, deren Nachnutzungspotenzial aber weit über diese Disziplinen hinausweist. Der Projektverbund setzt sich aus dem Projektstandort Hamburg, dem Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS) in Berlin, dem Archiv für Gesprochenes Deutsch (AGD) am Institut für Deutsche Sprache (IDS) in Mannheim und dem DCH zusammen.

# 10 Veranstaltungen & Publikationen

## 10.1 Eigene Veranstaltungen

### 10.1.1 DHd 2018 „Kritik der digitalen Vernunft“

Gemeinsam mit dem CCeH und dem IDH war das DCH vom 26. Februar bis 2. März 2018 Organisator und Gastgeber der größten deutschsprachigen Fachtagung für Digital Humanities, der 5. Jahrestagung des DHd-Verbands. Unter dem Tagungstitel „Kritik der digitalen Vernunft“ konnte das DCH, gemeinsam mit seinen Partnerinstitutionen, über 600 Wissenschaftler\*innen aus einer vergleichsweise jungen Fachgemeinschaft sowie Kolleg\*innen aus verwandten Disziplinen an der Universität zu Köln begrüßen und über fünf Tage lang den Fachbereich der Digital Humanities am Standort und über die Grenzen der Universität hinaus prominent platzieren.

#### Ablauf der Konferenz

Nach zwei einleitenden Tagen, an denen insgesamt 17 Workshops stattfanden, eröffnete Prof.'in Dr. Dr. h. c. Sybille Krämer (Freie Universität Berlin) mit ihrer Keynote „Der ‚Stachel des Digitalen‘ – Anreiz zur Selbstreflexion in den Geisteswissenschaften? Ein philosophischer Kommentar zu den Digital Humanities“ am Abend des 27.

Februars offiziell die DHd 2018 und der anschließende Eröffnungsempfang bot die erste Möglichkeit für Gespräche in entspannter Atmosphäre.

Es folgten drei abwechslungsreiche Konferenztage mit insgesamt 66 Vorträgen und 9 Panel-Veranstaltungen. Besonders hervorzuheben ist das neu entwickelte Panel-Format des Fight Club, das am Abend des zweiten Konferenztags im Kölner artheater stattfand. Angelehnt an das Format eines Poetry-Slams mussten die vier Panelist\*innen Prof. Dr. Hubertus Kohle (Ludwig-Maximilians Universität München), Dr.'in Mareike König (Deutsches Historisches Institut Paris), Prof. Dr. Henning Lobin (Justus-Liebig-Universität Gießen) und Prof.'in Dr. Heike Zinsmeister (Universität Hamburg) in ausgelassener Atmosphäre mit steilen Thesen zum Tagungsthema um die Gunst des Publikums wettstreiten.

Nach der Postersession mit insgesamt 67 Beiträgen, einem umfangreichen Poster-Slam inklusive Preisverleihung und anschließendem Buffet-Empfang am vorletzten Konferenztag beschloss schließlich C. Michael Sperberg-McQueen (PhD; Black Mesa Technologies LLC), bevor einige Konferenzteilnehmer\*innen die Veranstaltung noch bei einer Domführung oder Brauhaustour ausklingen ließen, am Freitagnach-







mittag mit seiner Abschluss-Keynote „Kritik der Digitalen Vernunft“ die Jahrestagung des DHd-Verbands.

### Inhaltliche Quantifizierung der DHd 2018

Die Ergebnisse der inhaltlichen Quantifizierung der DHd 2018 wurden von Ulrike Henny-Krahmer (CCeH) und Patrick Sahle auf dem DHd-Blog veröffentlicht: Von insgesamt 187 eingereichten Beiträgen wurden am Ende 17 Workshops, 9 Panels, 66 Vorträge und 67 Poster durch das Programmkomitee angenommen (Book of Abstracts: doi:10.18716/KUPS.8085). Dabei waren an 12 Fachbeiträgen Mitarbeiter\*innen des DCH beteiligt (2 Workshops, 2 Panels, 1 Vortrag und 7 Posterpräsentationen); 5 dieser Beiträge hatten einen konkreten DCH-Bezug (s. Kap. 10.2).

Die Beiträge der DHd 2018 stammen von insgesamt 553 Autor\*innen. Bei der Betrachtung der geografischen Verteilung sind dabei lokale Zentren der Digital Humanities erkennbar. Insgesamt stammen aus 18 Orten mehr als 10 Beitragseinreichungen: 58 Beiträge kamen aus Köln, 39 Einreichungen wurden aus Berlin abgegeben und der Standort Würzburg beteiligte sich mit 37 Beiträgen. Darauf folgte der erste österreichische Standort Wien mit 33 Beiträgen. Beitragsreichste Stadt in Österreich war Graz mit 12 Einreichungen, aus der somit genauso viele Paper beigetragen wurden wie aus Moskau.



Die Analyse der Einreichungen macht deutlich, dass insbesondere inhaltlich die große Bandbreite der Digital Humanities abgebildet werden konnte: Auf Basis der Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities (TaDiRAH) wurde im Konferenz-Managementsystem ConfTool ein kontrolliertes Vokabular mit 75 Begriffen zur Verfügung gestellt, um Beiträge bestimmten Themenfeldern der Digital Humanities zuzuordnen. Im Durchschnitt wurden fünf Themenfelder pro Beitrag vergeben. Insgesamt wurden 74 der 75 Begriffe zur Zuordnung verwendet, lediglich „Curricula“ wurde keinem Beitrag zugeordnet.



### 10.1.2 Workshop „Nachhaltigkeit Digitaler Editionen“

Im Rahmen des DFG-LIS-Projekts SustainLife veranstalteten das DCH und das CCeH in Kooperation mit der LNFDI/DH.NRW am 17. September 2018 einen Workshop zum Thema „Nachhaltigkeit Digitaler Editionen“ (s. Kap. 9.1). Die Organisation lag bei Claes Neuefeind, gastgebende Institution für die rund 80 Teilnehmer\*innen war die AWK in Düsseldorf.

Einleitende Worte über den Themenkomplex Nachhaltigkeit im Kontext digitaler Editionsprojekte sprach Patrick Sahle. Es folgten zehn Beiträge zur Konkretisierung des Problemfelds, zu derzeitigen Forschungsaktivitäten bezüglich des Verbleibs, der Zugänglichkeit und der Nutzbarkeit digitaler Editionen sowie zu Lösungsansätzen zur Verminderung von Obsoleszenzerscheinungen. Brigitte Mathiak und Claes Neuefeind stellten das DFG-LIS-Projekt SustainLife, sowie eine den Workshop begleitende Umfrage unter den Teilnehmenden (57 Teilnehmer\*innen, 31 Projekte), mit der die Nutzung von Technologie-Stacks und Standards bei der Entwicklung von digitalen Editionen abgefragt wurden, vor.

Die ersten präsentierten Umfrageergebnisse verdeutlichten bereits die Heterogenität bisheriger Nachhaltigkeitsstrategien und verwendeter Technologien und zeigten somit die Notwendigkeit von standardisierten Methoden zur Langzeitarchivierung von Forschungssoftware auf. Auch vor dem Hintergrund der Diskussionen über die Einrichtung einer NFDI konnte der ausgebuchte Workshop den aktuellen Diskurs weiterführen und zum Erfahrungsaustausch unter den Referent\*innen und Teilnehmer\*innen ebenso wie zur Bündelung verschiedener Ansätze und Bedarfe beitragen.

Peter Dängeli verfasste für den DHd-Blog einen Workshopbericht, in dem er die dort diskutierten Nachhaltigkeitsstrategien beleuchtet.

## 10.2 Vorträge, Präsentationen & Teilnahmen

\* Vortragende\*r bei mehreren Autor\*innen

*kursiv: externe (Co-)Autor\*innen/Dozent\*innen/Organisator\*innen*

Workshop der Europa-Universität Viadrina „Rechtliche Aspekte bei digitalen Forschungsdaten“ Frankfurt/Oder, 30.01.2018. Teilnahme: Patrick Helling.

Workshop-Reihe der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften/CLARIN-D/DARIAH-DE/DHd-Verband „Wissenschaftsgeleitete Forschungsinfrastrukturen für die Geistes- und Kulturwissenschaften in Deutschland“ Berlin, ab Februar 2018. Teilnahme: Patrick Sahle.

DHd 2018 „Kritik der digitalen Vernunft“, Köln, 26.02.–02.03.2018.

„**Audio Mining für die Geistes- und Kulturwissenschaften: Nutzungsszenarien und Herausforderungen**“. Workshop: Joachim Köhler, Almut Leh, Nikolaus Himmelman, Felix Rau. doi:10.18716/KUPS.8085 (S. 21–24).

„**Nutzerunterstützung und neueste Entwicklungen in Forschungsdatenrepositorien für audiovisuelle (Sprach-)Daten**“. Workshop: Jonathan Blumtritt, Felix Rau. doi:10.18716/KUPS.8085 (S. 46–49).

„**Die Summe geisteswissenschaftlicher Methoden? Fachspezifisches Datenmanagement als Voraussetzung zukunftsorientierten Forschens**“. Panel: Katrin Moeller, Matej Ďurčo, Barbara Ebert, Marina Lemaire, Lukas Rosenthaler, Patrick Sahle, Ulrike Wuttke, Jörg Wettlaufer. doi:10.18716/KUPS.8085 (S. 89–93).

„**Funktionale und deklarative Programmierungsbasierte Methode für nachhaltige, reproduzierbare und verifizierbare Datenkuration**“. Vortrag: Gioele Barabucci. doi:10.18716/KUPS.8085 (S. 214–219).

„**SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften**“. Posterpräsentation: Johanna Barzen, Jonathan Blumtritt, Uwe Breitenbücher, Simone Kronenwett, Frank Leymann, Brigitte Mathiak, Claes Neufeind\*. doi:10.18716/KUPS.8085 (S. 471–474).

RDA DE e. V., Vereinsgründung und erste Mitgliederversammlung Berlin, 19.03.2018. Teilnahme: Patrick Helling.

LNFDI/DH.NRW „Informationsveranstaltung NFDI – Was bedeutet der Aufbau einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur für NRW?“ Hagen, 19.04.2018. Teilnahme: Patrick Helling, Brigitte Mathiak, Andreas Witt.

DFG-Graduiertenkolleg 1878 „Archäologie vormoderner Wirtschaftsräume“ Bonn, 20.04.2018. Vorstellung des Data Center for the Humanities: Patrick Helling.

20. Workshop Software-Reengineering & -Evolution (WSRE 2018) der Gesellschaft für Informatik (GI) e. V., Fachgruppe Software-Reengineering (SRE) / 9. Workshop „Design for Future“ des Arbeitskreises Langlebige Softwaresysteme (L2S2) Bad-Honnef, 02.–04.05.2018. „**Lebende Systeme in den Digital Humanities: das Projekt SustainLife**“. Vortrag: Lukas Harzenetter, Claes Neufeind.

LNFDI/DH.NRW 15. Jour Fixe FDM Essen, 16.05.2018. „**Das Kölner Datenzentrum für die Geisteswissenschaften (DCH)**“. Vortrag: Brigitte Mathiak.

Kölner Stammtisch Langzeitarchivierung Köln, 23.05.2018. „**Langzeitverfügbarkeit an Hochschulen in NRW – Rosetta als konsortiale Lösung**“. Teilnahme: Patrick Helling.

107. Bibliothekartag „offen & vernetzt“ Berlin, 12.–15.06.2018. „**Das Data Center for the Humanities an der Universität zu Köln – Der Beratungsworkflow am DCH**“. Vortrag: Patrick Helling\*, Brigitte Mathiak, Jonathan Blumtritt.

12th Symposium and Summer School on Service-Oriented Computing (SummerSoC 2018) Hersonissos (Kreta), 24.–29.06.2018. „**SustainLife – Living Systems in Digital Humanities**“. Vortrag: Claes Neufeind\*, Kálmán Képes\* (nur Vortrag), Uwe Breitenbücher, Brigitte Mathiak, Frank Leymann. Posterpräsentation: Claes Neufeind\*,

Lukas Harzenetter, Philip Schildkamp, Uwe Breitenbücher, Brigitte Mathiak, Johanna Barzen, Frank Leymann.

#### DARIAH-DE Grand Tour

Darmstadt, 19.–21.09.2018. Teilnahme: Patrick Helling, Claes Neuefeind.

INEL-Workshop „Linguistic diversity, minority languages and digital research infrastructures“ Hamburg, 20.–21.09.2018. „Applications and limits of machine learning for language documentation resources“. Vortrag: Felix Rau. Teilnahme: Jonathan Blumtritt.

#### 52. Deutscher Historikertag „Gespaltene Gesellschaften“

Münster, 25.–28.09.2018. „Was sind Forschungsdaten in der Geschichtswissenschaft?“. Vortrag: Patrick Sahle.

#### 14th International IEEE eScience Conference

Amsterdam, 29.10.–01.11.2018. „TI-One: Active research data management in a modern philosophy department“. Vortrag: Gioele Barabucci\*, Mark Eschweiler, Andreas Speer. doi:10.1109/eScience.2018.00070.

#### 19. DINI-Jahrestagung 2018 „Open Science – Digitaler Wandel in Forschung und Lehre“

Bielefeld, 06.–07.11.2018. „Geisteswissenschaftliches Forschungsdatenmanagement im Verbund – Das Data Center for the Humanities (DCH) in kollaborativen Netzwerken“. Posterpräsentation: Patrick Helling\*, Philip Schildkamp, Jonathan Blumtritt, Brigitte Mathiak.

#### DH.NRW Konferenz 2018 „Strategische Kooperationen im digitalen Hochschulwesen“

Hagen, 20.11.2018. Teilnahme: Patrick Helling, Brigitte Mathiak.

#### After Lunch Lecture „Sixty Minutes in Ethnography, Theory and Anthropology“

Köln, 28.11.2018. „Ordnen, Archivieren, Teilen: Forschungsdatenmanagement für die Ethnologie“. Vortrag: Sabine Imeri. Teilnahme: Jonathan Blumtritt, Katja Metzmacher.

#### Deutsche Nationalbibliothek „Konferenz zur Bewahrung digitalen kulturellen Erbes“

Frankfurt/Main, 28.–29.11.2018. Teilnahme: Patrick Helling, Claes Neuefeind.

#### Einführungsveranstaltung der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne „Promovieren an der Philosophischen Fakultät“

Köln, 10.12.2018, Vorstellung des Data Center for the Humanities: Jonathan Blumtritt.

## 10.3 Publikationen

*kursiv: externe (Co-)Autor\*innen*

Patrick Helling, Jonathan Blumtritt, Brigitte Mathiak: „Der Beratungsworkflow des Data Center for the Humanities (DCH) an der Universität zu Köln“, in: O-Bib. Das offene Bibliotheksjournal, Bd. 5, Nr. 4 (2018), S. 248–261. doi:10.5282/o-bib/2018H4S248-261.

Jonathan Blumtritt, Patrick Helling, Brigitte Mathiak, Felix Rau, Andreas Witt: „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften an der Universität zu Köln“, in: O-Bib. Das offene Bibliotheksjournal, Bd. 5, Nr. 3 (2018), S. 104–117. doi:10.5282/o-bib/2018H3S104-117.

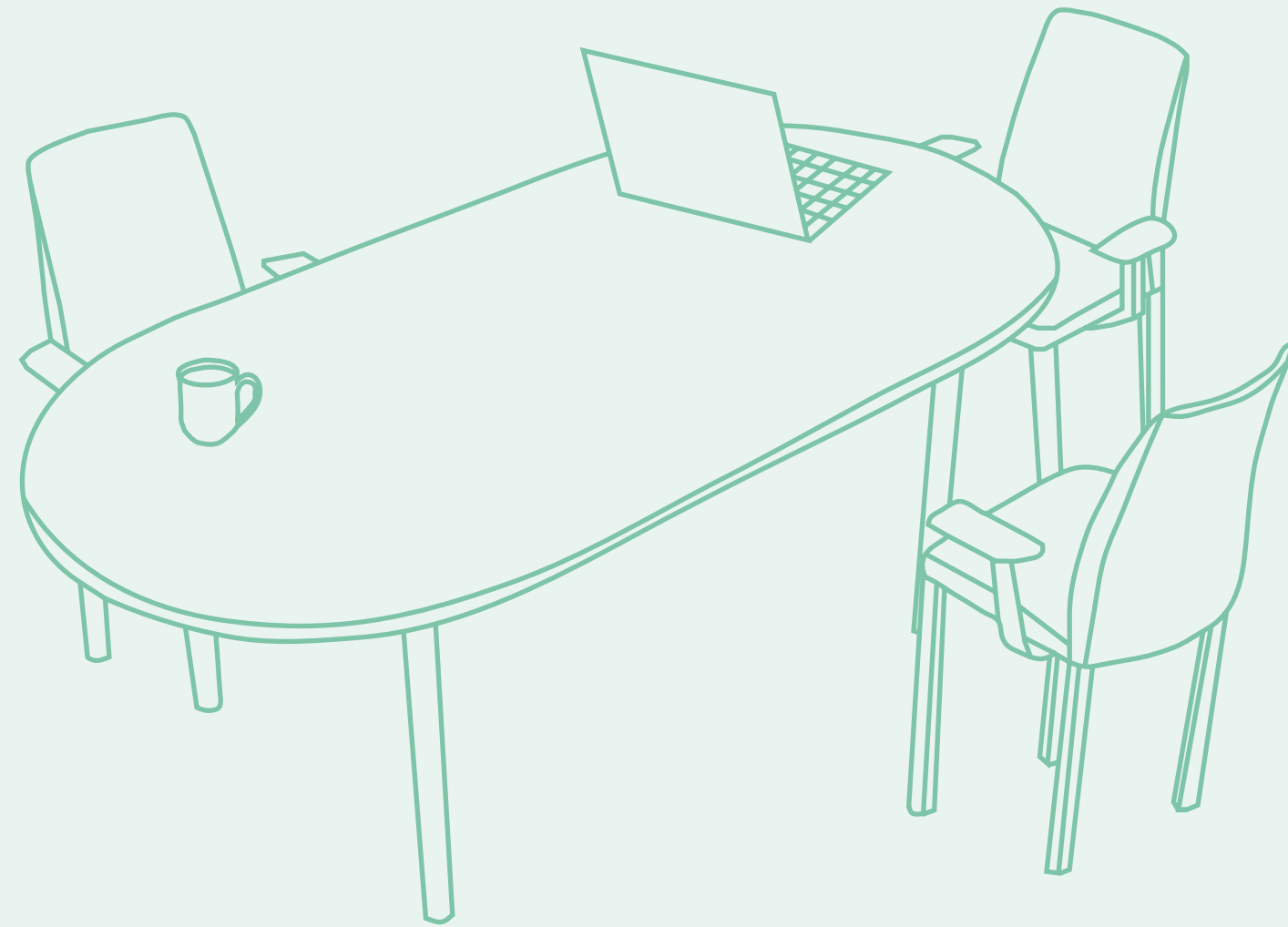
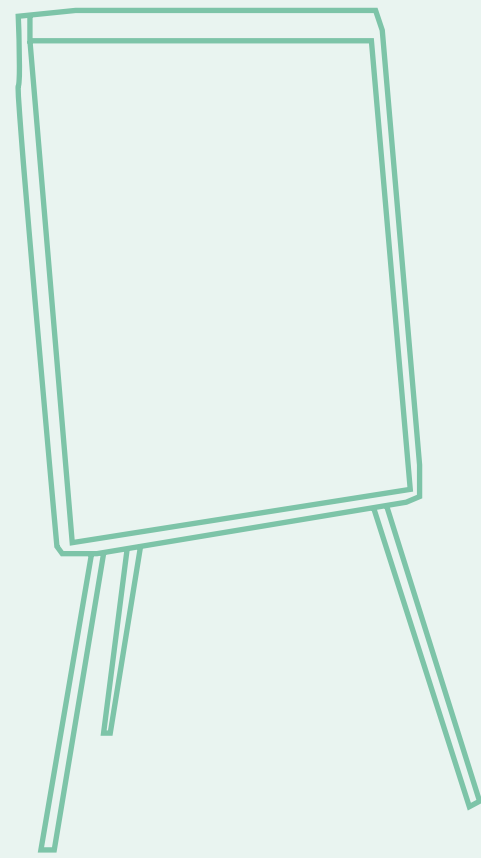
Patrick Helling, Katrin Moeller, Brigitte Mathiak: „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften – der Dienstekatalog der AG-Datenzentren des Verbands, Digital Humanities im deutschsprachigen Raum‘ (DHd)“, in: ABI Technik, Bd. 38, Heft 3 (2018), S. 251–261. doi:10.1515/abitech-2018-3006.

Claes Neuefeind, Lukas Harzenetter, Philip Schildkamp, Uwe Breitenbücher, Brigitte Mathiak, Johanna Barzen, Frank Leymann: „The SustainLife Project – Living Systems in Digital Humanities. Papers From The 12th Advanced Summer School Of Service Oriented-Computing (SummerSOC 2018)“, in: IBM Research Report RC25681, S. 101–112.

DHd-AG Datenzentren: „Geisteswissenschaftliche Datenzentren im deutschsprachigen Raum. Grundsatzpapier zur Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit von Forschungsdaten“, Verabschiedung in Hamburg 2017, Veröffentlichung auf der DHd 2018. doi:10.5281/zenodo.1134760.

DHd-Verband (auf Basis einer Stellungnahme der AG Datenzentren mit Ergänzungen durch die AG Informatik): „Stellungnahme des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd) zur Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)“, Erstveröffentlichung im Juli 2017, Veröffentlichung einer überarbeiteten Fassung im Januar 2018.

DHd-AG Datenzentren: „Vorschlag der AG Datenzentren im DHd zur Bildung und Strukturierung eines NFDI-Konsortiums für die Geisteswissenschaften“, 2. Oktober 2018. doi:10.5281/zenodo.1442845.



## 11 Awareness, Schulungen & Lehre

Ein Schwerpunkt des DCH liegt auf der Vermittlung von FDM-Kompetenzen und der Sensibilisierung von Geisteswissenschaftler\*innen für die Relevanz von Forschungsdatenmanagement. Neben der Vermittlung von Erfahrungen und Best Practices an Fachkolleg\*innen wurde 2018 erstmals das Thema Forschungsdatenmanagement auch in die Ausbildung junger Wissenschaftler\*innen an der Philosophischen Fakultät integriert.

### 11.1 Workshop „eScience, Digital Humanities und Forschungsdatenmanagement“

Im Februar 2018 wurde das DCH eingeladen, einen Workshop zum Themenkomplex „eScience, Digital Humanities und Forschungsdatenmanagement“ an der Universitäts- und Landesbibliothek Münster durchzuführen. Der Fokus der vierstündigen Veranstaltung lag insbesondere auf Organisationsformen und Servicestrukturen, Policies und Best Practices am Standort Köln.

*Referent: Patrick Helling mit Unterstützung von Simone Kronenwett*

### 11.2 a.r.t.e.s. Workshop „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“

Um Promovierende frühzeitig mit dem Thema Forschungsdatenmanagement vertraut zu machen und um die Sensibilität für das Thema bereits zu Beginn einer akademischen Karriere zu fördern, bietet das DCH seit dem Sommersemester 2018 einen Workshop zum Thema „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“ (zwei Sessions à acht Stunden) an der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne an.

Ziel ist es, die Promovierenden mit den FDM-Grundlagen vertraut zu machen und ausgewählte FDM-Konzepte am jeweils eigenen Dissertationsprojekt zu erlernen. Kernbereiche des Lehrkonzepts sind der Forschungsdatenlebenszyklus, die Kuratierung von Forschungsdaten, insbesondere die Verwendung von Metadaten, Repositorien, Open Access und die FAIR-Prinzipien („Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable“) sowie Persönlichkeitsrechts- und Urheberrechtsfragen. Darüber hinaus wird ein besonderer Fokus auf Hard- und Software-Services, die an der Universität zu Köln angeboten werden, gelegt. Die Veranstaltung schließt mit dem Verfassen eines



Datenmanagementplans für das eigene Dissertationsprojekt. Der Workshop gehört zum Wahlpflicht-Bereich des a.r.t.e.s.-Praxisangebots und wird auch im Sommersemester 2019 erneut angeboten.

Referent: Patrick Helling



Patrick Helling beim a.r.t.e.s.-Workshop 2018



Weitere Impressionen aus dem a.r.t.e.s.-Workshop 2018



# Ausblick

Im Januar 2019 wird ein erstes konstituierendes Treffen des neu gebildeten Beirats stattfinden, bei dem die Planungen und Strategien des DCH für 2019 vorgestellt und diskutiert werden sollen.

Auf universitärer Ebene soll insbesondere die Zusammenarbeit mit dem C<sup>3</sup>RDM ausgebaut werden. Zusätzlich sollen Kooperationen mit regionalen, nationalen und internationalen FDM-Institutionen intensiviert werden.

Das Kölner Datenzentrum wird sich weiterhin an der Entwicklung der NFDI und Formierung geisteswissenschaftlicher Konsortien beteiligen. Eine Ausschreibung zur Förderung der Konsortien in der NFDI wird für 2019 erwartet.

Im kommenden Jahr soll ein Fokus auf die Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmen zur Steigerung der FDM-Awareness gelegt werden. Mit einer regelmäßigen, offenen Sprechstunde im Philosophikum soll zunächst die Zugänglichkeit zum Beratungsservice des DCH verbessert werden. Eine entsprechende Bewerbung der Sprechstunde durch Poster, E-Mail-Ankündigen und Banner auf Anzeigebildschirmen im Philosophikum soll zusätzlich das DCH als Institution der Philosophischen Fakultät sichtbar machen. Mit einem eigenen Twitter-Account sollen die Kommunikation mit der nationalen und internationalen Fachcommunity und die Sichtbarkeit des DCH über die Grenzen der Universität hinaus verbessert werden.

Zur Optimierung von Servicestrukturen im geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät und darüber hinaus sollen Beratungsgespräche, Workflows und Lösungsstrategien am DCH weiter formalisiert werden.

Gemeinsam mit dem IDH soll das Thema Forschungsdatenmanagement stärker in der universitären Lehre verankert werden: Im Sommersemester 2019 wird das DCH eine entsprechende Übung für Masterstudierende der Studiengänge „Medieninformatik“ und „Informationsverarbeitung“ anbieten. Gleichzeitig soll der Workshop „Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften“ an der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne fortgeführt werden.





## Abkürzungsverzeichnis

AAArC	African Archaeology Archive Cologne, Universität zu Köln
ADG	Archiv Deutsches Gedächtnis, FernUniversität Hagen
AGD	Archiv für Gesprochenes Deutsch, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim
a.r.t.e.s.	a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne, Universität zu Köln
ASV	Abteilung Automatische Sprachverarbeitung, Universität Leipzig
ASW	Abteilung Allgemeine Sprachwissenschaft, Institut für Linguistik, Universität zu Köln
AV-Daten	Audiovisuelle Daten
AWK	Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste
BAS	Bayerisches Archiv für Sprachsignale, München
BBAW	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
C <sup>3</sup> RDM	Cologne Competence Center for Research Data Management, Universität zu Köln
CCeH	Cologne Center for eHumanities, Universität zu Köln
CKLD	CLARIN Knowledge-Centre for linguistic diversity and language documentation
CLARIAH-DE	Zusammenschluss von CLARIN-D und DARIAH-DE
CLARIN	Common Language Resources and Technology Infrastructure
CLARIN-D	CLARIN Deutschland

CLARIN ERIC	CLARIN European Research Infrastructure Consortium
CMDI	Component Metadata Infrastructure
DA-NRW	Digitales Archiv Nordrhein-Westfalen
DARE	Digital Averroes Research Environment, Thomas-Institut, Universität zu Köln
DARIAH	Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities
DARIAH-DE	Digitale Forschungsdateninfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DHd	Digital Humanities im deutschsprachigen Raum e. V.
DH.NRW	Digitale Hochschule Nordrhein-Westfalen
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V.
DiXiT ITN	Digital Scholarly Editions Initial Training Network
ELAR	Endangered Languages Archive, SOAS (School of Oriental and African Studies) University of London
FAIR	FAIR-Prinzipien („Findable, Accessible, Interopable, Re-usable“)
FDM	Forschungsdatenmanagement
GI	Gesellschaft für Informatik e. V.
GSSC	Global South Studies Center, Universität zu Köln
HKI	Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln
HZSK	Hamburger Zentrum für Sprachkorpora, Universität Hamburg

IAAS	Institut für Architektur von Anwendungssystemen, Universität Stuttgart
IAIS	Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Sankt Augustin
IDH	Institut für Digital Humanities, Universität zu Köln
IDS	Institut für Deutsche Sprache, Mannheim
IfL	Institut für Linguistik, Universität zu Köln
IIIF	International Image Interoperability Framework
INEL	Indigenous Northern Eurasian Languages (Grammatiken, Korpora und Sprachtechnologie für indigene nordeurasische Sprachen), Akademie der Wissenschaften in Hamburg, Universität Hamburg (Institut für Finnougristik/Uralistik), Hamburger Zentrum für Sprachkorpora
IMS	Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart
ISO	International Standards Organisation
IuK	Kommission für Informations- und Kommunikationstechnologie, Universität zu Köln
KUPS	Kölner UniversitätsPublikationsServer
L2S2	Arbeitskreis Langlebige Softwaresysteme, Gesellschaft für Informatik e. V.
LAC	Language Archive Cologne, Universität zu Köln
LIS	DFG-Förderprogramm „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“
LNFDI	Landesinitiative Nationale Forschungsdateninfrastruktur Nordrhein-Westfalen
MPI-PL	Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Nijmegen
NFDI	Nationale Forschungsdateninfrastruktur

OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
PhilFak	Philosophische Fakultät, Universität zu Köln
RDA	Research Data Alliance
RDA DE	Research Data Alliance Deutschland e. V.
RfII	Rat für Informationsinfrastrukturen
RRZK	Regionales Rechenzentrum, Universität zu Köln
RTI	Reflectance Transformation Imaging
SummerSoC	Symposium and Summer School on Service-Oriented Computing
Spinfo	Sprachliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln
SRE	Fachgruppe Software-Reengineering, Gesellschaft für Informatik e. V.
SWLI	SOAS (School of Oriental and African Studies) University of London
TaDiRAH	Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities
TOSCA	Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications
TSM	Tivoli Storage Manager
TWS	Theaterwissenschaftliche Sammlung, Universität zu Köln
USB	Universitäts- und Stadtbibliothek Köln
VerbundFDB	Verbund Forschungsdaten Bildung
VHD	Verband der Historikerinnen und Historiker Deutschlands
WSRE	Workshop Software-Reengineering & -Evolution
XML	Extensible Markup Language
ZAS	Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft, Berlin

## Abbildungsverzeichnis

Seite 4 und 5  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 7  
Foto © Fabian Stürtz

Seite 8 und 10  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 13  
Fotos von Marcello Peranthoner

Seite 14 und 15  
Gioele Barabucci:  
Foto von Marcello Peranthoner  
Jonathan Blumtritt:  
Foto von Lisa Rau  
Patrick Helling:  
Foto Kuhweide  
Claes Neuefeind:  
Foto von Marcello Peranthoner  
Miguel Ramirez Peña:  
Foto von Sanita Dängeli  
Philip Schildkamp:  
Foto von Felix Rau

Seite 17  
Foto von Oliver Broll

Seite 18 und 19  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 23  
Foto © Fabian Stürtz

Seite 24 und 25  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 27  
Logos von CLARIN-D und DARIAH-D

Seite 30 und 31  
Illustration von Julia Sorouri  
Logo von The Noun Project  
(thenounproject.com)

Seite 34 und 35  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 38 und 39  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 40 bis 46  
Grafiken von Elisabeth Mollenhauer

Seite 47  
Foto © Fabian Stürtz

Seite 48 und 49  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 53  
Foto von Danny Brison

Seite 54 und 55  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 57  
Foto © Fabian Stürtz

Seite 58 und 59  
Illustration von Julia Sorouri  
Icons von The Noun Project  
(thenounproject.com)

Seite 61  
Poster von Johanna Barzen, Jonathan Blumtritt,  
Uwe Breitenbücher, Simone Kronenwett, Frank  
Leymann, Brigitte Mathiak, Claes Neuefeind

Seite 62  
Icons von The Noun Project  
(thenounproject.com)

Seite 63  
Grafik von <https://lac.uni-koeln.de>:  
Interaktive Karte von Leaflet und ©  
OpenStreetMap-Mitwirkende

Seite 64 und 65  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 66  
Oben: Foto von Jürgen Hermes  
Unten links: Foto CC BY 4.0 Vanessa  
Hannenschläger  
Unten rechts: Foto von Charlotte Jahnz

Seite 67  
Oben: Foto von Manuel Burghardt  
Mitte links: Foto von Sebastian Zimmer  
Mitte rechts: Foto von Julia Sorouri  
Unten: Foto von Henning Lobin

Seite 68  
Wordcloud von Wortwolken.com,  
erstellt von Elisabeth Mollenhauer nach  
Ulrike Henny-Krahmer/Patrick Sahle

Seite 69  
Wordcloud von wortart.com,  
erstellt von Elisabeth Mollenhauer nach  
Ulrike Henny-Krahmer/Patrick Sahle

Seite 74 und 75  
Illustration von Julia Sorouri

Seite 76 und 77  
Fotos von Julia Sorouri

Seite 79  
Foto © Fabian Stürtz