



Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance?

Gudrun Oevel, Paderborn

DOI: 10.25366/2020.91

Zitation: Gudrun Oevel, „Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance?“, in: *Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik. Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation*, in Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft hrsg. von Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit (= Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven. Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold, Bd. 3), Detmold, Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold, 2020, S. 35–40, DOI: 10.25366/2020.91



Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance?

GUDRUN OEVEL, PADERBORN

Einleitung

Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken oder Rechenzentren erhalten ihren Auftrag durch die Heimatinstitution, sind aber oft gleichzeitig Partner in (hochschulübergreifenden) Forschungsprojekten. Sie übernehmen dabei teilweise auch Aufgaben in Kooperation zwischen Infrastruktureinrichtungen über Hochschulgrenzen hinweg. Bezüglich ihrer Services, ihrer Finanzierung und Ausrichtung führt die aktuelle Situation damit zwangsläufig zu einem Spagat, der Reibungsverluste erzeugt. Der Beitrag stellt die Anforderungen der Forschenden in den Mittelpunkt und diskutiert Entwicklungsszenarien in dem Grenzbereich zwischen Forschung und Infrastruktur für Rechenzentren.

Entwicklung von Rechenzentren

In der Entwicklung von Rechenzentren sind drei große Sprünge beobachtbar.¹ Die Zeit von 1950 bis etwa 1980 gilt als die Zeit der Großrechner. In Rechenzentren an Universitäten wurde tatsächlich gerechnet, Computer lösten algorithmische Fragestellungen. Die Rechenzentren waren forschungsnah ausgerichtet und unterstützten die Forschenden, ihre wissenschaftlichen Fragestellungen und ihre Projekte durch Beratung und Programmierung.

In der Zeit von 1980 bis zur Jahrtausendwende verbreiteten sich die Personal Computer (PC) und das Internet in der Fläche. Mit der Vernetzung und der Miniarisierung von Rechenmöglichkeiten wurde der Zugang zu Information und Diensten verbreitert und mit Amazon, Ebay und Google wurden die ersten weltweit erfolgreichen Internet-Firmen gegründet. In der Wissenschaft wurden der PC und Office-Anwendungen die Standardarbeitswerkzeuge für alle. E-Mail und das World Wide Web ergänzten klassische Kommunikations- und Publikationsformate. Im Wissenschaftssystem bildeten sich speziell im Bereich des Wissenschaftlichen Rechnens (HPC) regionale und nationale Zentren sowie Forschungs- und Spezialbibliotheken aus, die die vorhandenen lokalen Dienste an Hochschulen in einem Kooperationsmodell ergänzten.

1 *Geschichte der Zusammenarbeit der Rechenzentren in Forschung und Lehre: Vom Anfang des Informationszeitalters in Deutschland. Vom Betrieb der ersten Rechner bis zur heutigen Kommunikation und Informationsverarbeitung.* hrsg. von Wilhelm Held (= Wissenschaftliche Schriften der WWU Münster, Reihe XIX, Bd. 1), Münster 2009.

Ab 2000 kann man über die Zeit der Dienste, ab spätestens 2007 mit der Bereitstellung des iPhones, über mobile Dienste sprechen. Weitere weltweite Plattformen wie bspw. *Wikipedia* und Social Media Plattformen entstanden, *Google Maps* brachte Landkarte und Stadtpläne ins digitale Zeitalter. Im Wissenschaftsbereich wurde 2003 die *Berliner Erklärung*² über den offenen Zugang zum weltweiten Wissen im Sinne des Open Access unterzeichnet, während in den wissenschaftlichen Rechenzentren und Bibliotheken der Dienstleistungsgedanke und passgenaue Services für Forschung und Lehre in den Mittelpunkt gestellt wurden. Gleichzeitig wurden Prozesse automatisiert und standardisiert und zusammen mit der Informatik Projekte im Bereich virtueller Forschungsumgebungen oder Lernmanagementsysteme etabliert. Zudem breiteten sich Kooperationen und Verbünde weiter aus. Infrastruktureinrichtungen an Hochschulen nahmen und nehmen Verantwortung über die lokale Versorgung hinaus wahr. Dieses arbeitsteilige System ist für alle Beteiligten sehr effizient und basiert auf einem Geben und Nehmen. Forschungsnahe Services werden dabei oft über Drittmittel oder Ministerien mit Sondermitteln aufgebaut, die nachhaltige Finanzierung ist allerdings selten gesichert und muss häufig von der Heimatinstitution übernommen werden.

Digitale Transformation

Die Anforderungen an wissenschaftliche Rechenzentren lassen sich heute zum einen als Bereitstellung einer stabilen Infrastruktur definieren; Services sollen zu jeder Zeit und von überall sicher und leistungsstark zur Verfügung stehen, dabei gleichzeitig möglichst einfach zu bedienen sein und keine finanziellen Ressourcenaufwände verursachen. Während Forschung früher idealisiert mit einem Instrument, Stift und Papier möglich war, braucht man heute das Internet, mindestens ein digitales Endgerät mit dazugehöriger Standardsoftware und zusätzliche Spezialwerkzeuge im Sinne einer gut angepassten wissenschaftlichen Arbeitsumgebung. Die aktuellen Herausforderungen im Wissenschaftssystem liegen dabei nicht nur in der Finanzierung und Organisation solcher Arbeitsumgebungen sondern vielmehr in der Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen sowie im möglichst offenen Zugang zu Daten, Software und den Forschungsergebnissen. Ähnliches gilt analog für die Lehre und das Lernen.

Vom Angebot zur Nachfrage – was wünschen Forschende?

Im Spagat von höheren Anforderungen bei gleichbleibenden Ressourcen ist es neben Kooperation und Arbeitsteilung eine weitere Option sich stärker an der Nachfrage zu orientieren und Angebote zu reduzieren. Fragt man Forschende, wie sie sich eine optimale Unterstützung wünschen, so sollen Probleme möglichst schnell und speziell in Hinblick auf das individuelle Problem gelöst werden. Am liebsten mit eigener Kompetenz oder Kompetenzen in der direkten

2 <<https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklaerung>> (10.06.2020).

Fach-Community. Das geht schnell, weil man sich fachlich sofort versteht und es keine großen Reibungsverluste gibt. Nicht ganz so optimal ist aus Sicht der Forschenden die Option, die Probleme zusammen mit anderen zu lösen. Aber auch das ist noch akzeptabel, wenn der Aufwand einschätzbar und tolerabel bleibt. Als eher schlechter Kompromiss bleibt eine irgendwie geartete Unterstützung, und als gar nicht hilfreich werden Grundsatzfragen wie „brauchen Sie das wirklich“, „dafür sind wir nicht zuständig“ oder „das haben wir noch nie so gemacht“ wahrgenommen.

Vor diesem Hintergrund sind die aktuellen Anforderungen an Infrastruktureinrichtungen wie folgt zu charakterisieren: Es gibt konstruktive, angepasste und schnelle Hilfe in jedem (Spezial-) Fall. Zeit ist für Wissenschaftler*innen eine endliche und wichtige Ressource und muss entsprechend optimiert werden. Die Schwerpunkte der Anforderungen liegen nicht mehr bei der Nutzung von Endgeräten und Office-Software sondern bei digitalen Forschungswerkzeugen und dem Umgang mit digitalen Forschungsdaten.

Strukturelle Lösungsansätze

Zur Lösung des skizzierten Spagats zwischen gut angepassten forschungsnahen Services und Standarddiensten gibt es aktuell erfreulicherweise unterschiedliche Ansätze auf unterschiedlichen Ebenen. Wir sehen die deutliche Annäherung und Kooperation von Infrastruktur und Forschung. Fördergeber setzen auf Kooperationsmodelle oder erzwingen Aussagen beispielsweise zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten und fördern diese Ansätze auch entsprechend. Parallel werden u. a. durch den Wissenschaftsrat, die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, die Kultusministerkonferenz und den Rat für Informationsinfrastrukturen nachhaltige nationale Strukturen entwickelt und umgesetzt. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)³ sowie das Nationale Hochleistungsrechnen (NHR)⁴ sind nur zwei aktuelle Beispiele dieser Logik, die in Überwindung der föderalen (Finanzierungs- und Steuerungs-) Strukturen nationale Infrastrukturen fördern. Offen ist hier allerdings ebenfalls noch die dauerhafte Finanzierung und Steuerung.

Auch werden neue notwendige Kompetenzen und Berufsfelder wie beispielsweise Data Librarian, Data Scientist, Research Software Engineer auf der Schnittstelle zwischen Forschung und Infrastruktur diskutiert. Kontrovers ist aktuell noch deren organisatorische Verankerung sowie die Problematik, woher solche speziell ausgebildeten Personen im Wettstreit mit der Industrie um die besten Köpfe kommen können. Parallel dazu scheint die Sichtbarkeit und

3 Bund-Länder Vereinbarung zu Aufbau und Förderung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) vom 26. November 2018, <<https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/NFDI.pdf>> (10.06.2020).

4 Informationen zum Verbund des Nationalen Hochleistungsrechnens, NHR-Geschäftsstelle, <<https://www.nhr-gs.de/nationales-hochleistungsrechnen>> (10.06.2020).

Anerkennung der Arbeit ‚zwischen den Welten‘ als zusätzliche Karrierewege im Wissenschaftssystem stärker zu werden.

Lokale Lösungsansätze

Neben den nationalen und regionalen Anstrengungen spielen natürlich auch Lösungen an der eigenen Hochschule eine wichtige Rolle. Auch dabei werden unterschiedliche Strategien verfolgt. Der klassische dezentrale Ansatz ordnet Lehrstühlen eigenes Technikpersonal zu. Dieser Ansatz hat sich aus unserer Erfahrung nicht bewährt, da er nicht skaliert, die dauerhafte Personalentwicklung schwierig ist und hochschulweite Synergien sich nur schwer realisieren lassen. Im klassischen zentralen Ansatz wird entweder die Aufbauorganisation geändert und es werden neue Einheiten geschaffen oder die Anforderungen werden durch neue Aufgabenprofile und Kompetenzen für vorhandene Einrichtungen abgedeckt. An der Universität Paderborn haben wir uns für eine enge Kooperation durch gemeinsame Mitarbeiter*innen in Projekten anstelle einer allgemeinen Beratungsstelle entschieden. Wir entsenden auch vorhandenes Personal zur Mitarbeit in andere Einrichtungen. Zusätzlich haben wir gute Erfahrungen damit gemacht, Infrastrukturangebote zu flexibilisieren und gemeinsam weiterzudenken und auszuprobieren. Als Schlüssel für den Erfolg hat sich dabei immer die gegenseitige Wertschätzung und der Aufbau von Vertrauen und Verständnis bewährt.

Zusammengefasst lässt sich aus unserer Erfahrung festhalten, dass der Spagat zwischen standardisierter Dienstleistung und spezieller Forschungsunterstützung weiterhin eine Herausforderung bleibt. Elemente von Lösungsstrategien⁵ beinhalten, dass der Wandel bewusst akzeptiert wird, eine kollektive Bereitschaft zur Veränderung⁶ hergestellt wird, unterschiedliche Orte zur Begegnung und für Experimente geschaffen werden und sich insgesamt Mut, Vertrauen und Agilität für und in dem Wandel entwickeln können.

Als Erfolgsfaktoren einer solchen Strategie gelten, dass „Wandel [...] nicht erzwingbar, sondern unterstütz- und kultivierbar“⁷ ist und damit die vorherrschende Kultur und Wertschätzung ausschlaggebend sind. Es ist notwendig eine Ermöglichungskultur⁸ zu schaffen, in der Experi-

5 Marcel Graf-Schlattmann, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel und Melanie Wilde, „Digitalisierungsstrategien auf dem Prüfstand. Eine empirische Untersuchung auf Basis der Grounded-Theory-Methodologie an deutschen Hochschulen“, in: *Teilhabe in der digitalen Bildungswelt*, hrsg. von Jörg Hafer, Martina Mauch und Marlen Schumann (Medien in der Wissenschaft 75), Münster und New York 2019, S. 14–25, <URN: urn:nbn:de:0111-pe-docs-180055> (10.06.2020).

6 Marcel Graf-Schlattmann, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel und Melanie Wilde, „Kollektive Veränderungsbe-reitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen“, in: Themenheft *Forschungs-perspektiven auf Digitalisierung in Hochschulen*, hrsg. von Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Sandra AB-mann und Taiga Brahm, *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 15/1 (2020), S. 19–40.

7 Dieter Euler, „Strategisches Management an Hochschulen. Theoretische Fundierungen und praktische Um-setzungsbeispiele“, in: *E-Strategy. Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre*, hrsg. von Jörg Stratmann und Michael Kerres (Medien in der Wissenschaft 46), Münster 2009, S. 11–28, hier S. 19.

8 Isabell Schünemann und Jannica Budde, *Hochschulstrategien für die Lehre im digitalen Zeitalter: Keine Strate-*

mente nicht mit großem Aufwand verbunden sondern starke Unterstützungsstrukturen und niedrigschwellige Angebote vorhanden sind. Hilfreich ist es auch die Identifikation mit dem Wandel⁹ durch Sichtbarkeit, Kommunikation und Austausch zu fördern sowie Anreizstrukturen für Innovatoren zu schaffen. Absolut notwendig ist zudem eine Orientierung an den Fachkulturen. Die besten Unterstützungsangebote scheitern, wenn der Mehrwert nicht erkannt wird. Dazu benötigt es eine allgemeine und hochschulweite Rahmung der Ziele, aber den Freiraum für die Konkretisierung und Operationalisierung entlang der Spezifika der Fächer und handelnden Personen.

Fazit

Zurückkommend auf die Ausgangsfrage, ob und welche Aufgaben Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten übernehmen können, möchte dieser Beitrag mit einem klaren Plädoyer für die aktive Ausgestaltung des Spagats enden. Die Zusammenarbeit ist und wird eine Herausforderung bleiben, bietet aber auch für Infrastruktureinrichtungen die klare Chance zur Weiterentwicklung der Organisation und ihrer Kompetenzen. Wichtig ist es Strukturen und Personen aufzubauen, mit denen sich Forschende und Infrastruktureinrichtungen auf Augenhöhe begegnen.

Zitation: Gudrun Oevel, „Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance?“, in: *Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik. Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation*, in Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft hrsg. von Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit (= Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven. Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold, Bd. 3), Detmold, Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold, 2020, S. 35–40, DOI: 10.25366/2020.91

gie wie jede andere!, Arbeitspapier Nr. 38, Berlin: Hochschulforum Digitalisierung, 2018, <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr38_Empfehlungen_Strategieentwicklung.pdf> (10.06.2020).

9 Dossier Strategie, Hochschulforum Digitalisierung, <<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/strategische-handlungsfelder>> (10.06.2020).

Abstract

Research projects and infrastructure facilities at universities today face special challenges: on the one hand, an orientation towards supra-regional standard services is required. On the other hand, many projects require research-related services that allow for constructive, adapted and rapid assistance. The initiatives for a National Research Data Infrastructure (NFDI) or National High Performance Computing (NHR) promise solutions to this balancing act, but strong support structures and low-threshold services at the respective universities remain necessary. A change in peoples' minds is also central to this process: new professional fields with a corresponding culture of recognition and incentive structures, the willingness to react flexibly and agilely to requirements, and the establishment of an enabling culture in which researchers and infrastructure facilities meet at eye level are prerequisites for actively shaping the change towards optimal research support.

Kurzvita

Gudrun Oevel hat Mathematik und Physik studiert und 1990 in der Mathematischen Physik promoviert. Nach der Promotion war sie zunächst in der Software-Entwicklung im Bereich der Visualisierung und Graphical User Interfaces tätig. Sie leitet seit 2004 als apl. Professorin das Zentrum für Informations- und Medientechnologien an der Universität Paderborn und verantwortet seit 2012 in der Funktion der CIO die Entwicklung und Umsetzung der Digitalisierungsstrategie.

Als Mitglied und Vorsitzende (bis 2019) des Ausschusses für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme (AWBI) der DFG und Teilprojektleiterin in verschiedenen Digital-Humanities-Projekten interessiert sie sich für die technisch-organisatorische Umsetzung und nachhaltige Verankerung von E-Science und E-Learning in Hinblick auf Personal- und Organisationsentwicklung an Infrastruktureinrichtungen. Frau Oevel ist Mitglied des NFDI-Expertenremiums der DFG, das den Implementierungsprozess der NFDI begleitet.

Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik

**Theoretische und praktische Aspekte
der Kooperation**

**Herausgegeben von Stefanie Acquavella-Rauch,
Andreas Münzmay und Joachim Veit**

**Musikwissenschaft:
Aktuelle Perspektiven 3**

musiconn
für vernetzte Musikwissenschaft

Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik

Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven

Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold

Herausgegeben von Rebecca Grotjahn und Nina Jaeschke

Band 3

Brückenschläge

zwischen Musikwissenschaft und Informatik

Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation

Beiträge der Symposien zur Digitalen Musikwissenschaft

Osnabrück 2018 und Paderborn 2019

im Rahmen der Jahrestagungen der Gesellschaft für Musikforschung

In Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft

herausgegeben von

Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit

Detmold: Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn

und der Hochschule für Musik Detmold

2020



DOI: 10.25366/2020.87

Online-Version verfügbar unter der Lizenz: Urheberrecht 1.0,
<<https://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=de>>

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Impressum

Redaktion: Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit

Satz: Nina Jaeschke und Joachim Veit

© Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der
Hochschule für Musik Detmold 2020

INHALT

Rebecca Grotjahn, Nina Jaeschke Vorwort zu Band 1–3	IX
Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay, Joachim Veit Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik – Vorbemerkung	XI
KOLLABORATIONEN – KO-LABORATORIEN	
Reinhard Keil Der Computer als Denkzeug für hermeneutische Arbeit	3
Ulrich Konrad Philologie und Digitalität. Perspektiven für die Musikwissenschaft im Kontext fächerübergreifender Institutionen	27
Gudrun Oevel Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance?	35
Dennis Ried Erhebung, Transformation und Präsentation digitaler Forschungsdaten	41
Anna Neovesky, Frederic von Vlahovits IncipitSearch – Leitfaden zur Zusammenarbeit	47
Elisabeth Treydte Clara Schumann #digital. 40 Jahre Archiv Frau und Musik und der Start in die Digitalisierung	53
TEXT/DATEN/PROZESSE	
Christine Siegert Komponisten-Gesamtausgaben im digitalen Zeitalter: Perspektiven und Reflexionen am Beispiel Ludwig van Beethovens	61
Markus Neuwirth, Johannes Hentschel, Martin Rohrmeier Perspectives of Musical Corpus Studies: The Annotated Mozart Sonatas	77
Agnes Amminger, Franz Kelnreiter Leopold Mozarts „Gründliche Violinschule“. Zur Textcodierung und -präsentation einer digitalen Edition	83
Oleksii Sapov Algorithmische Automatisierung komplexer Notationsregeln in MEI-XML am Beispiel von Versetzungszeichen	91

Susanne Cox, Richard Sänger	
Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen	97
Agnes Seipelt	
Digitale Edition und Harmonische Analyse mit MEI von Anton Bruckners Studienbuch	105
Stefanie Acquavella-Rauch	
Musikalische Schaffensprozesse 2.0 – Inkorporation audiovisueller Medien der populären Musik in Methoden der digitalen Edition	115
DIGITAL(ISIERT)E MATERIALITÄTEN	
Miriam Akkermann	
(Musik)Instrument (im) Computer	125
Daniel Fütterer	
Herausforderungen bei der Kodierung von Paratext am Beispiel Neuer Musik mit Live-Elektronik	141
Matthias Pasdzierny	
How much is the glitch? Das digitale Paradigma als Herausforderung und Chance für die historische Musikwissenschaft	149
Shintaro Miyazaki	
Musik für Maschinen?! – Wo sich die Wissenschaft der Medien, des Computers und der Musik treffen und wie sie zusammenarbeiten könnten	173
MUSIKGESCHICHTE(N) IM NETZ	
Matthias Tischer	
Musikgeschichte der DDR: Ein Pilotprojekt zur digitalen Musikvermittlung	181
Annette van Dyck-Hemming, Jan Eberhardt, Melanie Wald-Fuhrmann	
Ansätze zur Analyse historischer Netzwerke mit Neo4j® – Aus der Projekt-Werkstatt der Datenbank zur Fachgeschichte der Musikwissenschaft	191
Axel Beer, Martin Bierwisch, Kristina Krämer	
Das MMM2 – Ein regionalgeschichtliches Onlinelexikon der Arbeitsgemeinschaft für mittelrheinische Musikgeschichte	199
Matej Santi	
Was erzählt Fritz Kreislers Geige?	207
Elias Berner	
Alle Menschen werden Brüder?! Ein historisches Dokument aus dem Nationalsozialismus in den sozialen Medien	211

Gabriele Buschmeier in memoriam