



DFG

# Verschiedene Perspektiven auf die Nachhaltigkeit von Informations- infrastrukturen

7. openTA-Workshop

Dr. Juliane Kant

# Gliederung

1. Nachhaltigkeit von Informationsinfrastrukturen
2. Digitaler Wandel
3. Veränderung des Wissenschaftlichen Arbeitens
4. Erwartungen der Wissenschaft
5. Bedarfe der Anbieter
6. Förderangebote und Fördermöglichkeiten der DFG



# Nachhaltigkeit von Informationsinfrastrukturen

- ▶ Infrastrukturell
  - ▶ Technisch
  - ▶ Finanziell
- 
- ▶ Fokus auf **nachhaltiger Finanzierung** von digitalen Werkzeugen und Informationsinfrastrukturen

# Überblick der Problemstellung

Veränderungen des wiss. Arbeitens durch den digitalen Wandel



Forderungen und Positionen hinsichtlich der längerfristigen Finanzierung digitaler Unterstützungsstrukturen

- 2011: Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur
- 2014: Workshop in der DFG
- 2016: Rat für Informationsinfrastrukturen
- 2018: Positionspapier der DFG / des AWBI
- 2018: DBV, Sektion 4 „Wissenschaftliche Bibliotheken“

**Neue Erwartungen der Wissenschaft an digitale Unterstützungsstrukturen**

Nutzen ↓ ↑ Anbieten

**Neue Bedarfe der Anbieter von digitalen Unterstützungsstrukturen**



Förderangebote und Fördermöglichkeiten der DFG

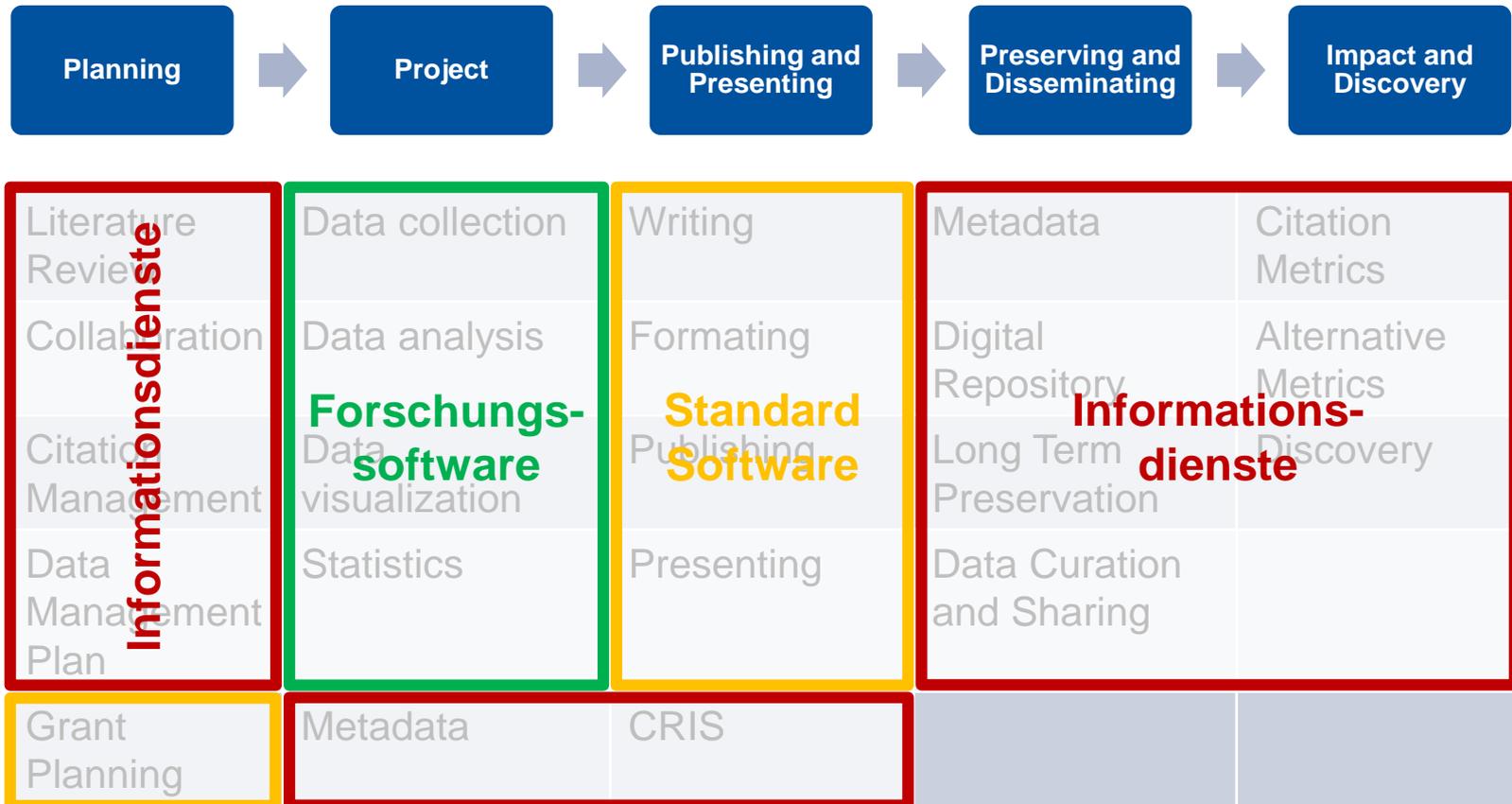
- ▶ Digitale Technologien bestimmen immer stärker und umfänglicher das wissenschaftliche Arbeiten und haben Einfluss auf den gesamten Forschungszyklus sowie auf Gegenstände, Fragen, Methoden und das Selbstverständnis von Disziplinen.
  - Digitalisierung = Transformationsprozesse der „analogen“ in die „digitale“ Welt
  - neue Möglichkeiten, die digitale Technologien überhaupt erst schaffen
- ▶ Folgen
  - Rahmenbedingungen klären, Entwicklungen und Potenziale einschätzen und ggf. neue Regelungen treffen – u. a. in rechtlicher, ethischer, organisatorischer, finanzieller und infrastruktureller Hinsicht
  - Normbildungsprozesse auf wissenschaftspolitischer Ebene
  - soziale Veränderungen (Erwartungen von und an Wissenschaft)

# Veränderung des wissenschaftlichen Arbeitens

- ▶ starker Bedarf an **digitalen Werkzeugen** (i.d.R. Forschungssoftware)
- ▶ starke Nutzung von **Informationsdiensten** zur Suche, Publikation und Speicherung **digitaler Güter** (Forschungsdaten, -publikationen und -software) sowie zur gemeinsamen Arbeit mit und an diesen digitalen Gütern

# Digitales wissenschaftliches Arbeiten (1)

## Software und Informationsdienste



# Digitales wissenschaftliches Arbeiten (2)

## Wissenschaftliche digitale „Güter“



# Erwartungen der wissenschaftlichen Nutzerinnen und Nutzer

## 1. Forschungssoftware

- Software-Angebot: Nachnutzung, Lizenzen, ...
- Software-Nutzung: Up-to-Date, easy-to-use, ...

## 2. Informationsdienste

- Nutzung, Kollaboration, Verfügbarkeit, ...
- Vernetzung, Integration, Sicherheit, ...
- Maschinelles Zugang (APIs)

## 3. Digitale Güter

- Offener, freier, kostenloser Zugang
- Vermarktung, Bekanntmachung, Messung des eigenen Outcomes
- Datenschutz, Urheberschutz, ...

# Entwicklung und Betrieb von digitalen Werkzeugen und Informationsdiensten

- ▶ Der Betrieb von Informationsinfrastrukturen erfolgt meist als Informationsdienst und auf der Basis von Infrastruktursoftware, die entwickelt und gepflegt werden muss.
- ▶ Gerade zur Verarbeitung von Informationen und insbesondere zur Analyse von Forschungsdaten sowie zu Simulationszwecken wird Forschungssoftware genutzt; diese wird häufig von wissenschaftlichem und/oder technischem Personal entwickelt und muss ebenfalls gepflegt werden.

# Wer sind die Anbieter von Forschungssoftware und Informationsdiensten?

## 1. Universitäten

- Wissenschaftsnahe Entwicklung von Forschungssoftware und Infrastrukturen
- Wissenschaftliche Institute
- Zentrale Einrichtungen (Bibliothek, Sammlung, Archiv, Rechenzentrum, Medienzentrum, usw.)
- Besonders: Universitätsbibliotheken, die auch Staats- und Landesbibliotheken sind

## 2. Außeruniversitäre (antragsberechtigt bei LIS!)

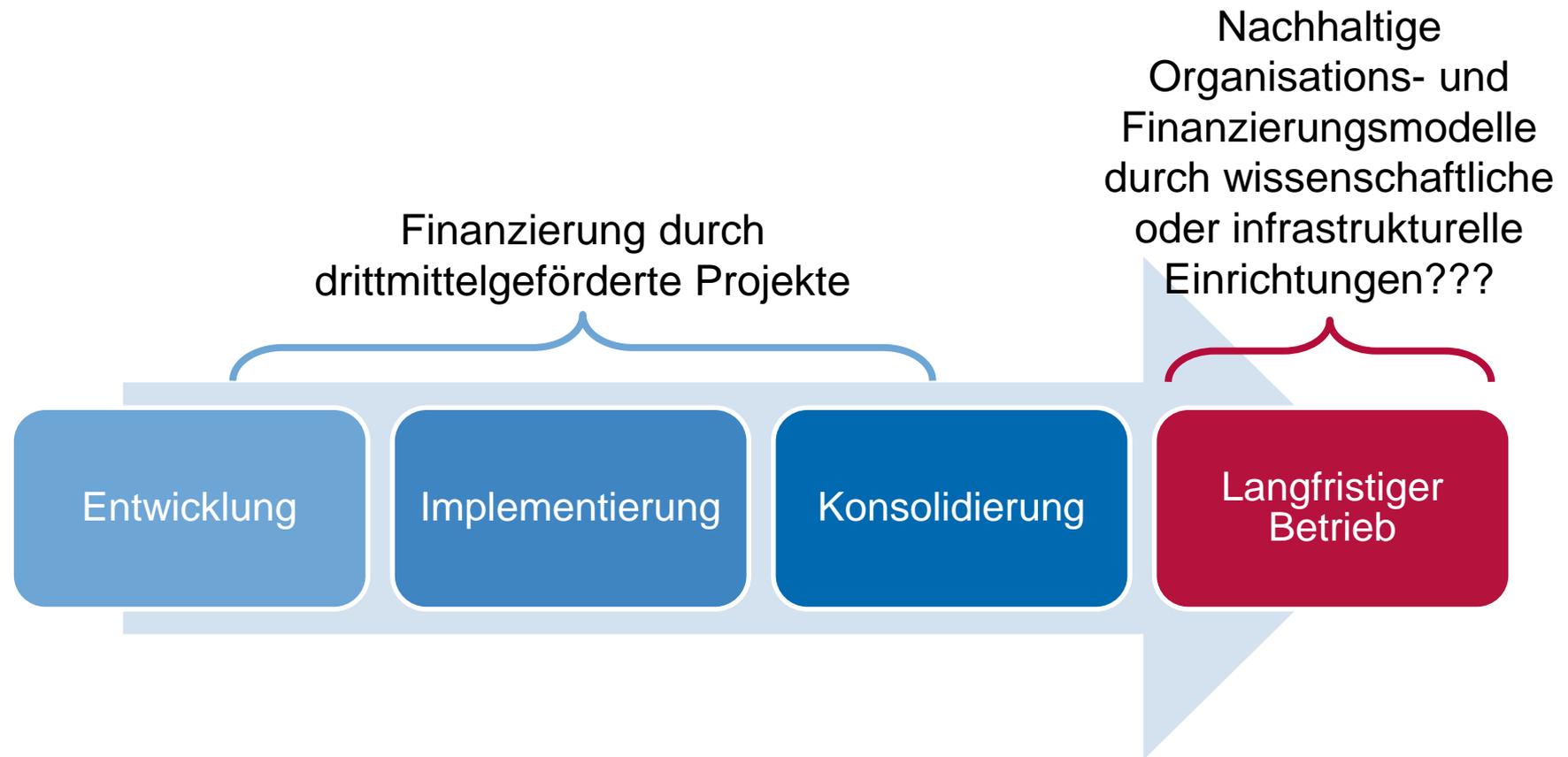
- Leibniz (FIZ, ZBW, GESIS, TIB, ZBmed)
- Akademien (z.B. BBAW, AdW Mainz, acatech, Leopoldina)
- HGF, MPG, FhG

## 3. Kommerzielle Anbieter

- Konkurrenz? Zusammenarbeit?

# Bedarfe der Anbieter

1. Angebot von Forschungssoftware
  - Personalkosten für Support, Maintenance, Bug-Fixing, Schulung, Weiterentwicklung, etc.
2. Angebote auf Basis von Infrastruktursoftware
  - Personalkosten für Support, Maintenance, Bug-Fixing, Weiterentwicklung, etc.
  - Je nach Größe ggf. auch Hardwarekosten
3. Angebot von Informationen („Digitalen Gütern“)
  - Ggf. Lizenzkosten für Software, Daten, Publikationen
  - Personalkosten für Organisation, Verhandlungen, etc.



# Aktueller Umgang mit der Finanzierungslücke

- Starke Forderungen der Drittmittelgeber versus wenige Umsetzungsmöglichkeiten der geförderten Projekte
- „Funders hopping“
- Mischkalkulationen über mehrere Projekte / Pooling
- Selten Überführung in den Betrieb einzelner Trägereinrichtungen
- Mitgliedschaftsmodelle (z.B. GBIF, ORCID)
- Aufnahme in die langfristige Förderung von Bund und Ländern (z.B. DDB, NEPS, SOEP)
- Wegfall der Angebote (trotz Nachhaltigkeitszusage)

# Rolle der DFG

- ▶ DFG ist zentrale Selbstverwaltungsorganisation und größte Forschungsförderorganisation von Wissenschaft in Deutschland
- ▶ Möglichkeiten prüfen, im Rahmen der projektförmigen Drittmittelförderungen durch die längerfristige Unterstützung der Finanzierung von digitalen Werkzeugen und Informationsdiensten den digitalen Wandel in den Wissenschaften mitgestalten und nachhaltig ausbauen zu können
- ▶ Projekt der DFG-Geschäftsstelle „Digitaler Wandel in den Wissenschaften“

# Prämissen und Rahmenbedingung der DFG-Förderung

- Projektförmig
- Zeitlich begrenzt (max. 15 Jahre)
- Mittel nur via Antragstellung
- Bedarfskriterien
- Qualitätskriterien



# Aktuelle Grenzen der Förderung

## Übersicht 2: Entwicklungsstadien von Informationsinfrastrukturen

Bitte beachten: In den Spalten wird jeweils nur ein *illustratives Beispiel* ausgeführt

Teilaufgaben der Informationsversorgung		Forschung & Entwicklung	Implementierung & Vernetzung	Konsolidierung	Dauerhafter Betrieb
	Information erzeugen & beschaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pilotvorhaben zu neuen Lizenzmodellen entwickeln</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lizenzmodelle erfolgreich anwenden</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelle in ein bestehendes oder neues Programm integrieren</li> <li>– (...)</li> </ul>	
	Information zugänglich & nutzbar machen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– automatische Erschließung</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– automatische Erschließungswerkzeuge einsatzreif machen (z.B. Recommender, Visualisierung)</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Suchtechnik in „n“ Portale integrieren</li> <li>– (...)</li> </ul>	
	Information anbieten & verbreiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hostingmodelle entwickeln</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pilotanwendungen umsetzen</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hostingstruktur aufbauen</li> <li>– (...)</li> </ul>	
	Information langfristig sichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Forschung / Entwicklung zu offenen Archivierungswerkzeugen</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Archivierungswerkzeuge erfolgreich anwenden und durch Vernetzung effektiver machen</li> <li>– (...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etablierung einer überregionalen Archivierungsstruktur</li> <li>– (...)</li> </ul>	



# Aktuelle Überlegungen

- ▶ Workshop “Nachhaltige Finanzierung von digitalen Werkzeugen und Informationsinfrastrukturen”
- ▶ 14. September 2018, DFG-Geschäftsstelle Bonn
- ▶ Teilnehmer: Professorinnen und Professoren unterschiedlicher Fächer, Direktoren und Direktorinnen von Informationsinfrastruktur, Vertreter des Senats der DFG, Mitglieder weiterer Gremien der DFG
- ▶ Sammlung von Ideen, wie längerfristige Unterstützung der Finanzierung von digitalen Werkzeugen und Informationsdiensten im Rahmen der projektformigen Drittmittelförderungen durch die DFG aussehen könnte

# Geschäfts-/Betriebs-/Organisationsmodelle

## Förderung im Programm e-Research-Technologien

- ▶ Anträge zum Auf- und Ausbau überregionaler, digitaler Informationsinfrastrukturen, die allen oder einzelnen Wissenschaftsbereichen dienen
- ▶ Das Förderprogramm ermöglicht unter anderem die Entwicklung und Ausgestaltung der für den Einsatz von e-Research-Technologien nötigen Organisationsformen und der **für ihren langfristigen Betrieb geeigneten Finanzierungsmodelle.**
- ▶ Siehe auch Programm-Merkblatt:  
[http://www.dfg.de/formulare/12\\_19/12\\_19\\_de.pdf](http://www.dfg.de/formulare/12_19/12_19_de.pdf)
- ▶ Ansprechpartner: Dr. Matthias Katerbow (E-Mail: [matthias.katerbow@dfg.de](mailto:matthias.katerbow@dfg.de),  
Telefon: +49 (228) 885-2358)

# Geschäfts-/Betriebs-/Organisationsmodelle

Förderung im Programm Elektronische Publikationen und digitale Wissenschaftskommunikation

- ▶ Förderung von Projekten mit einer fachlichen Ausrichtung, mit denen Lösungen für die Produktion, Verbreitung und Nutzung möglichst offen zugänglicher Publikationen (dabei ist „Publikation“ im weitesten Sinne zu verstehen) erprobt und in der Breite eines Fachgebiets verankert werden
- ▶ Das Förderprogramm ermöglicht unter anderem das Etablieren **wissenschaftsfreundlicher Geschäftsmodelle für elektronische Publikationen**
- ▶ Siehe auch Programm-Merkblatt:  
[http://www.dfg.de/formulare/12\\_11/12\\_11\\_de.pdf](http://www.dfg.de/formulare/12_11/12_11_de.pdf)
- ▶ Ansprechpartner: Dr. Johannes Fournier (E-Mail: [johannes.fournier@dfg.de](mailto:johannes.fournier@dfg.de), Telefon: +49 (228) 885-2418) und Dr. Juliane Kant (E-Mail: [juliane.kant@dfg.de](mailto:juliane.kant@dfg.de), Telefon: +49 (228) 885-2009)

# Acknowledgements

Vielen Dank an Dr. Matthias Katerbow, Dr. Christian Renner und Dr. Julia Crispin für die freundliche Bereitstellung von Material für diesen Vortrag!





DFG

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

### **Weitere Informationen**

- ▶ zur DFG: <http://www.dfg.de>
- ▶ zum Förderatlas: <http://www.dfg.de/foerderatlas>
- ▶ zu allen geförderten Projekten: <http://www.dfg.de/gepris>
- ▶ zu den deutschen Forschungseinrichtungen: [www.gerit.org](http://www.gerit.org)