


Ausschreibung

Nachhaltigkeit von Forschungssoftware



Eine Ausschreibung im Rahmen des Förderprogramms
„e-Research-Technologien“

Hintergrund

In jeder Phase des wissenschaftlichen Arbeitens wird in vielen Disziplinen Forschungssoftware genutzt, zum Beispiel zur Generierung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung von Forschungsdaten. In diesem Sinne sind mit „Forschungssoftware“ die eigens zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn erstellten Software-Anwendungen und Software-Bibliotheken gemeint.

Ein Teil der Forschungssoftware, die aus wissenschaftlichen Projekten hervorgeht, hat enormes Potenzial für eine breite Nutzung, die weit über die ursprüngliche Nutzung in einem einzelnen Forschungsprojekt hinausgeht. In diesem Fall entsteht ein über den eigenen Standort hinausgehender, (meist) disziplinspezifischer, aber nicht mehr projektspezifischer Bedarf für die nutzerorientierte Weiterentwicklung, Pflege, Nutzbarhaltung, Emulation, Verbreitung und Archivierung dieser Forschungssoftware. Diese Serviceleistungen führen zur Nachhaltigkeit von Forschungssoftware und werden durch entsprechende technische und organisatorische Infrastrukturen ermöglicht.

In diesem Sinne sind zur Nachhaltigkeit von Forschungssoftware spezifische, wissenschaftsnahe Infrastrukturen zu schaffen und zu finanzieren, die über Möglichkeiten der bloßen Speicherung, Versionierung und Dokumentation hinausgehen. Als Serviceleistungen können solche Infrastrukturen u.a. die Verfügbarmachung, die Nutzerunterstützung, die Wartung und die Qualitätssicherung umfassen.

Die Notwendigkeit, Forschungssoftware nachhaltig verfügbar zu machen, ist besonders dann offensichtlich, wenn Forschungsergebnisse überprüft oder reproduziert werden sollen. Dies ist umso wichtiger, wenn Forschungssoftware von einer größeren Anzahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einer oder mehrerer Disziplin genutzt wird bzw. werden kann.

Ziel der Ausschreibung

Ziel der Ausschreibung sind Aufbau und Erprobung von Infrastrukturen, um Forschungssoftware für einen größeren Anwenderkreis nutzbar zu machen und nachhaltig anzubieten. Mit dieser Förderinitiative sollen exemplarisch Infrastrukturen erarbeitet werden, dabei wird eine Dokumentation der Herausforderungen und Lösungen erwartet. Die Vorhaben sollen als *best-practice* Beispiele eine positive Signalwirkung für die wissenschaftliche Softwareentwicklung und für Infrastruktureinrichtungen haben.

Zur Nutzbarmachung einer Forschungssoftware sind die hierzu notwendigen Anpassungen, nutzerorientierten Weiterentwicklungen und qualitätssichernden Maßnahmen an der Forschungssoftware selbst ebenfalls förderfähig. Ziel hierbei ist die Verbesserung der Nutzbarkeit von Software vor dem Hintergrund fachspezifischer Anforderungen.

Die Vorhaben können von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie von Einrichtungen beantragt werden, in denen eine Forschungssoftware maßgeblich entwickelt wird, i.d.R. sind dies wissenschaftliche Forschungseinrichtungen. Insbesondere hinsichtlich der verlässlichen Bereitstellung, Standards der Zitierung, Langzeitverfügbarkeit sowie Organisationsformen sollte eine Koordination mit geeigneten Infrastruktureinrichtungen (z.B. Rechenzentrum, Bibliothek, u.a.) angestrebt werden.

Für beteiligte Infrastruktureinrichtungen soll sich im Rahmen des Vorhabens die Chance eröffnen, generische Konzepte und Modelle für Informationsinfrastrukturen zur nachhaltigen Bereitstellung, Nutzbarhaltung, Verbreitung und Archivierung von Forschungssoftware zu entwickeln. In diesem Zusammenhang kann auch die Nutzung bestehender Hosting-Dienste (z.B. GitHub, Sourceforge) erprobt werden. Insbesondere können auch Geschäftsmodelle zur Finanzierung der Kosten für Serviceleistungen erarbeitet werden sowie Rollen und Verantwortungen von Einrichtungen geklärt werden.

Voraussetzungen für die Förderung einer Forschungssoftware

Im Rahmen der Ausschreibung kann diejenige Forschungssoftware in eine breite Nutzung überführt werden, die in ihrem Entwicklungsgrad mindestens den Status eines Prototyps oder bereits den Status eines Demonstrators erreicht hat (siehe Tabelle).

Nicht förderbar sind Vorhaben, die einerseits eine Forschungssoftware zum Gegenstand haben, die bereits den Status eines Produkts erreicht hat, und für die andererseits bereits Infrastrukturen zur nachhaltigen Bereitstellung, Nutzbarhaltung, Verbreitung und Archivierung geschaffen wurden. Ebenfalls nicht förderbar sind Vorhaben die noch nicht den Entwicklungsgrad eines Prototyps erreicht haben. Software, für die eine kommerzielle Unterstützung verfügbar ist, kann ebenso nicht gefördert werden.

Förderfähige Vorhaben müssen alle folgenden Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Antragstellung nachweisen:

Entwicklungsstatus	„Prototyp“	„Demonstrator“
Nutzungsnachweis	Die bisherige Nutzung der Software ist in mindestens einem Forschungsprojekt nachgewiesen (z.B. durch eine wissenschaftliche Publikation, deren Ergebnisse maßgeblich durch die betreffende Forschungssoftware erreicht wurden).	Die bisherige Nutzung der Software lässt sich anhand zahlreicher Forschungsprojekte und Publikationen, sowie durch Downloadzahlen nachweisen. Ihrer Bedeutung für eine Disziplin kann von namhaften Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestätigt werden.
Eignungsnachweis	Darstellung und Begründung der Eignung der Forschungssoftware im Vergleich zu bereits verfügbaren alternativen Lösungen (Anwendungsfälle und Konkurrenzanalyse).	Die grundsätzliche Eignung der Software wurde bereits mehrfach nachgewiesen, ihre Alleinstellungsmerkmale sind aufzuführen.

Nutzungspotenzial	Ein absehbar hoher, über den eigenen Standort hinausgehender Bedarf zur Nutzung der Forschungssoftware ist nachweisbar, z.B. durch eine Analyse der wissenschaftlichen Community oder durch schriftliche Nutzungsabsichtserklärungen.	Darstellung einer absehbar erheblichen Verbesserung der bereits in der Nutzung befindlichen Forschungssoftware entsprechend der bekannten Nutzerbedürfnisse und der bereits erhobenen wissenschaftlichen Anforderungen.
Usability	Entfällt	Darstellung bestehender Nutzungshindernisse.
Kostenabschätzung	Entfällt	Kosten für eine rudimentäre Bereitstellung, Nutzbarhaltung, Verbreitung und Archivierung der Forschungssoftware sind bereits nachweisbar.

Anforderungen an das Arbeitsprogramm bezüglich der Entwicklung, Nutzung und Eignung der Forschungssoftware

Mit dem Arbeitsprogramm des Vorhabens sind Arbeitspakete zum Erreichen folgender Ziele darzustellen:

- Entwicklungsziel: Ausgehend vom Entwicklungsstatus der Forschungssoftware zum Zeitpunkt der Antragsstellung („Prototyp“ oder „Demonstrator“) ist mit einer Ist-Soll-Analyse darzustellen, welche notwendigen Anpassungen und qualitätssichernden Maßnahmen an der Forschungssoftware vorgenommen werden sollen
- Nutzungsziel: Ausgehend vom Nutzungsstand der Forschungssoftware zum Zeitpunkt der Antragsstellung ist darzustellen, welche Nutzergruppen erreicht werden sollen und wie dies umgesetzt werden kann
- Eignung: Der Ausbau der Alleinstellungsmerkmale ist darzustellen
- Qualitätssicherung: Geeignete Techniken der Qualitätssicherung werden geplant. Die dazu notwendigen und angemessenen Aufwände werden beziffert und im Arbeitsprogramm benannt
- Nur bei Entwicklungsstatus „Demonstrator“: Auf der Basis bekannter Nutzungshindernisse werden Entwicklungspläne zur deutlichen Verbesserung der Nutzung dargestellt
- Nur bei Entwicklungsstatus „Demonstrator“: Auf der Basis einer rudimentären Kostenabschätzung wird eine Finanzplanung und Umsetzung eines Nachhaltigkeitskonzepts für den langfristigen Betrieb nach der Projektlaufzeit dargestellt

Anforderungen an das Arbeitsprogramm bezüglich der Entwicklung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen

Um das Ziel der Nachhaltigkeit von Forschungssoftware über die DFG-geförderte Projektlaufzeit hinaus zu ermöglichen, gelten folgende Anforderungen an das im Projektverlauf zu erarbeitende bzw. umzusetzende Nachhaltigkeitskonzept:

- Bei Projekten mit bisher nur lokaler Nutzung oder geringer Verbreitung der Forschungssoftware muss im Projektverlauf eine Erfahrungsbasis mit Pilotnutzern aufgebaut werden, um die Aufwände und die Kosten für den dauerhaften Betrieb belastbar abschätzen zu können. Dies kann der Vorbereitung eines später umzusetzenden Nachhaltigkeitskonzepts dienen.
- Bei Projekten mit bereits fortgeschrittener Verbreitung und Nutzung der Forschungssoftware muss im Antrag dargelegt sein, welche Aufwände für einen nachhaltigen Betrieb zu erwarten sind und wie dieser nach Projektende gewährleistet werden soll. In diesem Fall wird eine Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts zum Projektende erwartet.

Mit dem Arbeitsprogramm sind folgende Maßnahmen des Vorhabens darzustellen:

- Maßnahmen zur Archivierung, Versionierung, Bug-Reporting/Tracking und Quell-Code-Dokumentation
- Konzept zur Beschreibung der Software (z.B. Manuals, Screencasts, Tutorials, etc.).
- Marketingmaßnahmen zur Verbreitung der Software
- Ein geeignetes Lizenzierungsmodell, das sicherstellt, dass der Quellcode der Forschungssoftware offen und kostenfrei für wissenschaftliche Zwecke verfügbar sein und bleiben wird

Allgemeine Anforderungen

Eine Dokumentation der Herausforderungen und Lösungen bei der nutzerorientierten Weiterentwicklung und Nutzbarhaltung der Forschungssoftware sowie bei der Schaffung und Erprobung geeigneter Infrastrukturen zur Bereitstellung, Verbreitung und Archivierung dieser Forschungssoftware wird erwartet.

Die Vorhaben sollen eigene Erfolgskriterien zum Erreichen ihrer Ziele nennen und ausführen, wie anhand derer der Erfolg zum Projektende gemessen werden wird.

Art und Dauer der Förderung

Im Rahmen des Förderangebots können sämtliche im Programm „e-Research-Technologien“ möglichen Module beantragt werden, siehe dazu das DFG-Merkblatt 12.19 – 03/16. Die Mittel müssen projektspezifisch begründet sein. Von den Antragstellerinnen und Antragstellern wird eine angemessene Eigenleistung erwartet. Von Projekten, deren Forschungssoftware den Entwicklungsgrad eines Demonstrators hat, wird eine deutlich höhere Eigenleistung erwartet als von diejenigen mit dem Entwicklungsgrad eines Prototyps.

In einem Erstantrag können für bis zu drei Jahre Mittel beantragt werden. Ein Fortsetzungsantrag für längstens weitere drei Jahre kann ausschließlich dann gestellt werden, wenn das in einer ersten Förderung entwickelte Nachhaltigkeitskonzept umgesetzt werden soll und wenn für die Forschungssoftware im dann erreichten Entwicklungsstatus „Demonstrator“ ein deutlicher Bedarf für die wissenschaftliche Nutzung nachweisbar ist.

Termine und Antragstellung

Interessenten und Interessentinnen werden gebeten, **bis zum 1. Februar 2017 eine unverbindliche, kurze Absichtserklärung (max. 3 Seiten!)** per E-Mail an lis@dfg.de einzureichen, die folgende Informationen enthält:

- Kurze Skizze der Projektziele
- Nennung und Nachweis der Forschungssoftware
- Nennung der beteiligten Einrichtungen
- Knappe Darstellung der bisherigen Nutzung und Eignung der Forschungssoftware sowie des Nutzungsbedarfs (qualitativ) und des Nutzungspotenzials (quantitativ)

Förderanträge können bis zum 4. April 2017 über elan eingereicht werden.

Es wird darum gebeten, die Förderanträge in Englisch einzureichen.

Die für die Antragstellung einschlägigen Merkblätter sind zu finden unter:

- www.dfg.de/foerderung/formulare

Beachten Sie auch den Leitfaden für die Antragstellung - Projektanträge im Bereich Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS) (DFG-Vordruck 12.01) sowie das Merkblatt zum Förderprogramm e-Research-Technologien (DFG-Merkblatt 12.19).

Ansprechperson in der DFG Geschäftsstelle

Die Ausschreibung wurde in Zusammenarbeit der DFG-Gremien Ausschuss für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme (AWBI) und Kommission für IT-Infrastruktur (KfR) sowie der Gruppen III-LIS, III-WGI und II-ING vorbereitet.

Bei Rückfragen und zur Beratung wenden Sie sich bitte an:

Dr. Matthias Katerbow: Tel. +49 228 885-2358, Matthias.Katerbow@dfg.de