

FORSCHUNGSSOFTWARE ALS NICHT-FORSCHUNGSDATEN

Stephan Druskat

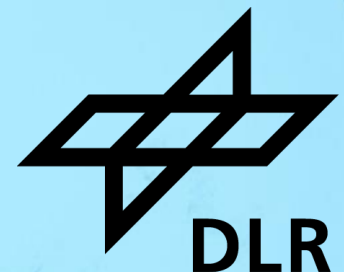
German Aerospace Center (DLR), Institute for Software Technology

License **CC-BY-4.0 International**

netherlands
eScience center

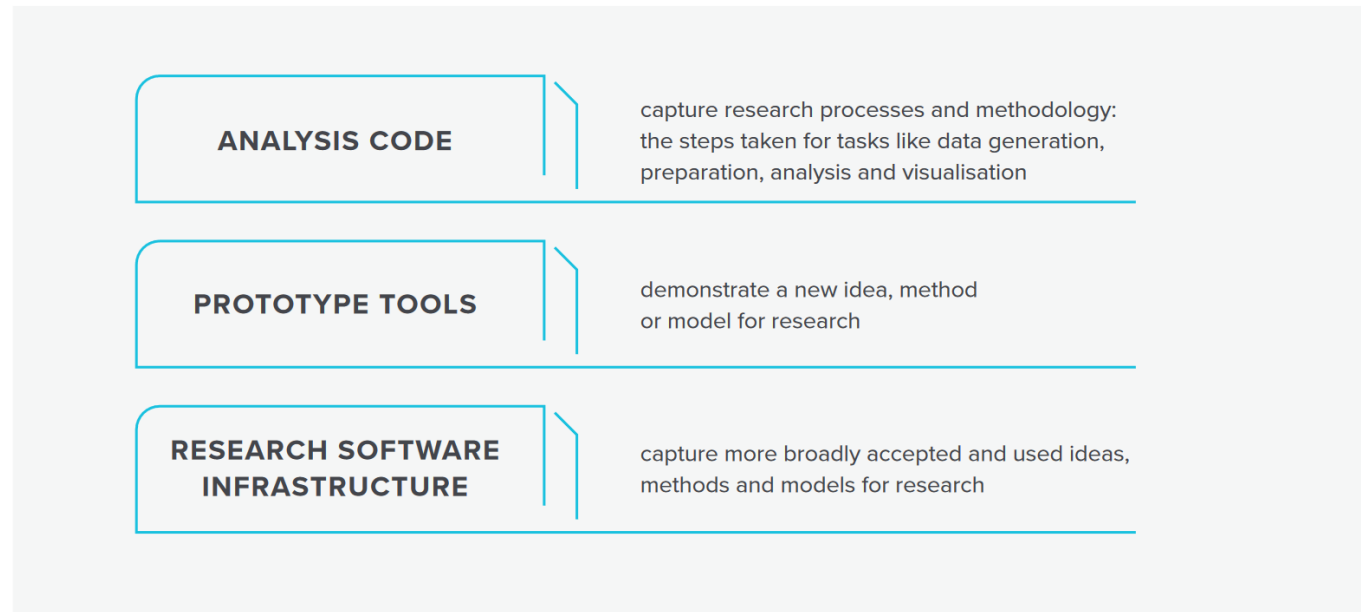


**Software
Sustainability
Institute**



- Forschungssoftware ist Forschungsmethode und Forschungsoutput
- Forschungssoftware ist unverzichtbar für Forschung (disziplinübergreifend)
- Was ist Forschungssoftware?

Australian Research Data Commons. (2022). A National Agenda for Research Software (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6378082>



Forschungssoftware ≠ Forschungsdaten (außer z.T. in der Informatik)



- Software ist **ausführbar**, Daten nicht
- Daten liefern Beweise, Software liefert **Werkzeuge**
- Software ist **Ergebnis kreativer Prozesse**, (Forschungs-) Daten sind Fakten oder Beobachtungen
- Software leidet an einer anderen Form von **Verfall** als Daten
- Die **Lebenszeit** von Software ist häufig kürzer als die von Daten
- Software fällt unter andere **Lizenzen** als Daten
- Software ist häufig hochfrequenter **versioniert/released** als Daten
- Software wird anders **publiziert** als Daten
- Software wird anders **zitiert** als Daten

Folgen für die Universität



1. Research Software Engineers
2. Evaluation
3. Infrastruktur

Research Software Engineers



- RSEs als neue Rolle in akademischen Institutionen
- Breites Profil, breiter Einsatz (projektgebunden vs. zentral)
- Karrierepfade basierend auf Forschungssoftwarearbeit vs. traditionelle Stellenbeschreibungen und Stellenprofile (befristete Projektverträge, Technikerstellen, etc.)
- UK Vorreiterin, DE starke zweite Kraft in Europa (wo verortet sich die HU?)



GESELLSCHAFT FÜR
FORSCHUNGS SOFTWARE

- Wie wird Softwarearbeit evaluiert?

Open Research Software

Alle Zentren streben an, bis 2025 Einzelheiten zum Umgang mit Forschungssoftware in öffentlich zugänglichen Richtlinien festzulegen.⁷

Ein Einstiegsindikator zur Darstellung von zitierbaren Forschungssoftware-Publikationen wird im Rahmen der PoF zusammen mit Forschungsdaten-Publikationen als Incentive in 2023 etabliert.

Bis 2024 wird ein Helmholtz-Qualitätsindikator für Forschungssoftware-Publikationen entwickelt und etabliert, der im Rahmen der PoF eingesetzt wird und den Einstiegsindikator ablösen wird.

- Helmholtz-Gemeinschaft (Ed.) (2022): Helmholtz Open Science Policy. Version 1.0. In der 119. Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft am 20.-21. September 2022 beschlossen, Helmholtz-Gemeinschaft, 9 p. <https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.055>

Infrastruktur: Publikation und Zitation von Forschungssoftware



- Softwareentwicklung und Bereitstellung von Metadaten in Versionskontrollplattformen (GitLab, etc.)
- Softwarepublikation mit DOI in Publikationsrepositories
 - Chue Hong, N. P., Katz, D. S., Barker, M., Lamprecht, A-L, Martinez, C., Psomopoulos, F. E., Harrow, J., Castro, L. J., Gruenpeter, M., Martinez, P. A., Honeyman, T., et al. (2022). **FAIR Principles for Research Software** version 1.0. (FAIR4RS Principles v1.0). Research Data Alliance. DOI: <https://doi.org/10.15497/RDA00068>
- Basierend bspw. auf InvenioRDM (Zenodo), Dataverse
- Automatisierung

Infrastrukturpraxis: Publikation und Zitation von Forschungssoftware

Zitation

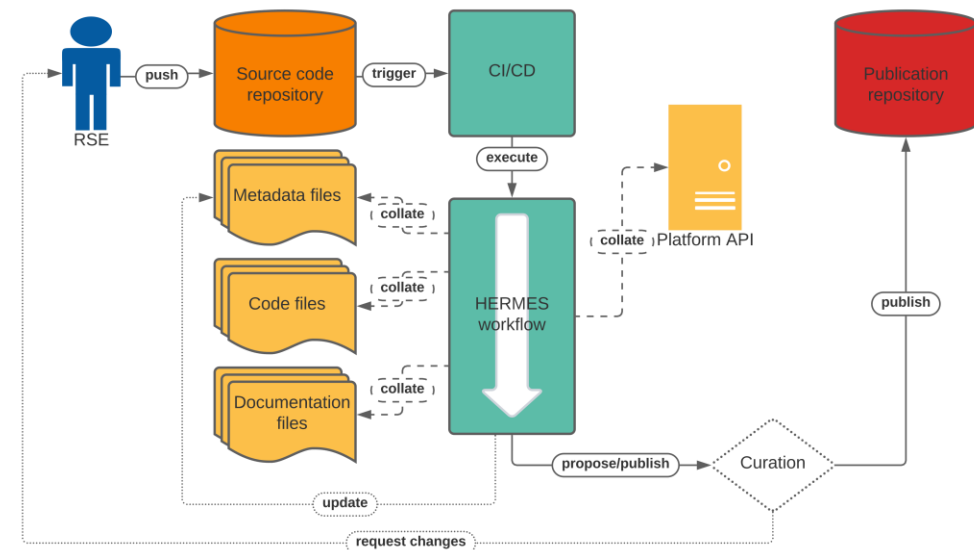
Citation File Format: Zitationsmetadaten für Software

CITATION.cff (~19.000x auf GitHub)

```
cff-version: 1.2.0
message: If you use this software, please cite it using these metadata.
title: My Research Software
abstract: This is my awesome research software. It does many things.
authors:
  - family-names: Druskat
    given-names: Stephan
    orcid: "https://orcid.org/0000-0003-4925-7248"
version: 0.11.2
date-released: "2021-07-18"
identifiers:
  - description: This is the collection of archived snapshots of all versions of My Research Software
    type: doi
    value: "10.5281/zenodo.123456"
  - description: This is the archived snapshot of version 0.11.2 of My Research Software
    type: doi
    value: "10.5281/zenodo.123457"
license: Apache-2.0
repository-code: "https://github.com/citation-file-format/my-research-software"
```

Publikation

HERMES: Automatisierte FAIR4RS Softwarepublikation via CI



- **Druskat, S.**, Spaaks, J. H., Chue Hong, N., Haines, R., Baker, J., Bliven, S., Willighagen, E., Pérez-Suárez, D., & Konovalov, A. (2021). Citation File Format (1.2.0). 10.5281/zenodo.5171937
- **S. Druskat**, O. Bertuch, G. Juckeland, O. Knodel, and T. Schlauch. (2022). "Software publications with rich metadata: state of the art, automated workflows and HERMES concept," 10.48550/arXiv.2201.09015

Danke



Citation File Format: <https://citation-file-format.github.io/>

Förderung: German Aerospace Center (DE), Netherlands eScience Center (NL), Software Sustainability Institute (UK), Code for Science & Society (US), CampusSOURCE (DE)

HERMES: <https://software-metadata.pub>

Förderung: Initiative & Networking Fund of the Helmholtz Association (ZT-I-PF-3-006)

Kontakt

stephan.druskat@dlr.de | Fediverse: [@sdruskat@scholar.social](https://scholar.social/@sdruskat)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-7248>