

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 29.01.2024

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Alexa Wietheger
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

Telefon: +49 241 80-24955
Telefax: +49 241 80-22293
a.wietheger@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

NFDI4Ing: Tools und Kompetenzen im Umgang mit FAIRen Forschungsdaten für Forschende und Studierende

Forschung in den Ingenieurwissenschaften wird zunehmend datengetriebener. Der Bedarf für entsprechende IT-Angebote wächst. Zugehörige Kompetenzen für Forschende und Studierende müssen entwickelt und gefördert werden.

In der ingenieurwissenschaftlichen Forschung gewinnen Daten zunehmend an Bedeutung. Die Erhebung, Veredelung und Veröffentlichung von neuen Daten sowie die Nachnutzung bestehender Daten bedingen den Bedarf an entsprechenden IT-Angeboten und lassen den umsichtigen Umgang mit Forschungsdaten zu einer essenziellen Kernkompetenz von Forschenden heranwachsen. Hier schafft die NFDI4Ing (Nationale Forschungsdateninfrastruktur für die Ingenieurwissenschaften), ein Konsortium aus deutschlandweiten Institutionen der Ingenieurwissenschaften, entsprechende Angebote: Alle ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen werden in fünf *Community Clustern (CC)* gemäß der Fachsystematik der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vertreten. Zusätzlich wird Forschung aus Perspektive der angewandten Forschungsmethodik betrachtet: Die Erhebung von Felddaten stellt andere Anforderungen als High-Performance Computing, welches sich wiederum von der Entwicklung von Forschungssoftware unterscheidet. Zur Anforderungsidentifikation existieren hierfür sieben sogenannte *Archetypen* als prototypische Forschende, die jeweils eine Forschungsmethodik mit ihren eigenen Herausforderungen und Lösungsansätzen repräsentieren. Der strukturelle Aufbau der NFDI4Ing wird durch *Base Services* ergänzt, die Basisdienste für die Ingenieurwissenschaften unabhängig von Forschungsdisziplin oder -methodik bereitstellen.

Nach der Hälfte der aktuellen Projektlaufzeit von NFDI4Ing lohnt ein Blick darauf, wie NFDI4Ing die Kompetenzen und den Kulturwandel im Umgang mit Forschungsdaten in den Ingenieurwissenschaften fördert. NFDI4Ing bietet allen Interessierten die Möglichkeit sich auszutauschen, zu vernetzen und zu informieren: Jährlich findet die NFDI4Ing Konferenz mit nationalen und internationalen Beiträgen statt. In sogenannten *Special Interest Groups* treffen sich regelmäßig Expertinnen und Experten zum Austausch, bspw. monatlich zum Thema Forschungsdatenmanagement (FDM). Speziell für Maschinenbau und Produktionstechnik informiert der Community Cluster CC41 am 25.07.2024 in seinem Community Meeting zu aktuellen Entwicklungen im FDM. Mit ing.grid steht ein Journal zur Open Access Publikation von Manuskripten, Daten und Software zur Verfügung.

„Das Management von FAIRen Forschungsdaten ist der wichtigste Baustein für die Wissenschaft der Zukunft. Bei uns gehört dieser Baustein ins Forschungsfundament: Die curriculare

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 29.01.2024

Verankerung von Forschungsdatenmanagement kommt Studierenden am WZL der RWTH Aachen bereits in einem sehr frühen Abschnitt ihrer wissenschaftlichen Karriere zugute.“
Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt, Institutsdirektor und Lehrstuhlinhaber am WZL der RWTH Aachen und Sprecher des Konsortiums NFDI4Ing

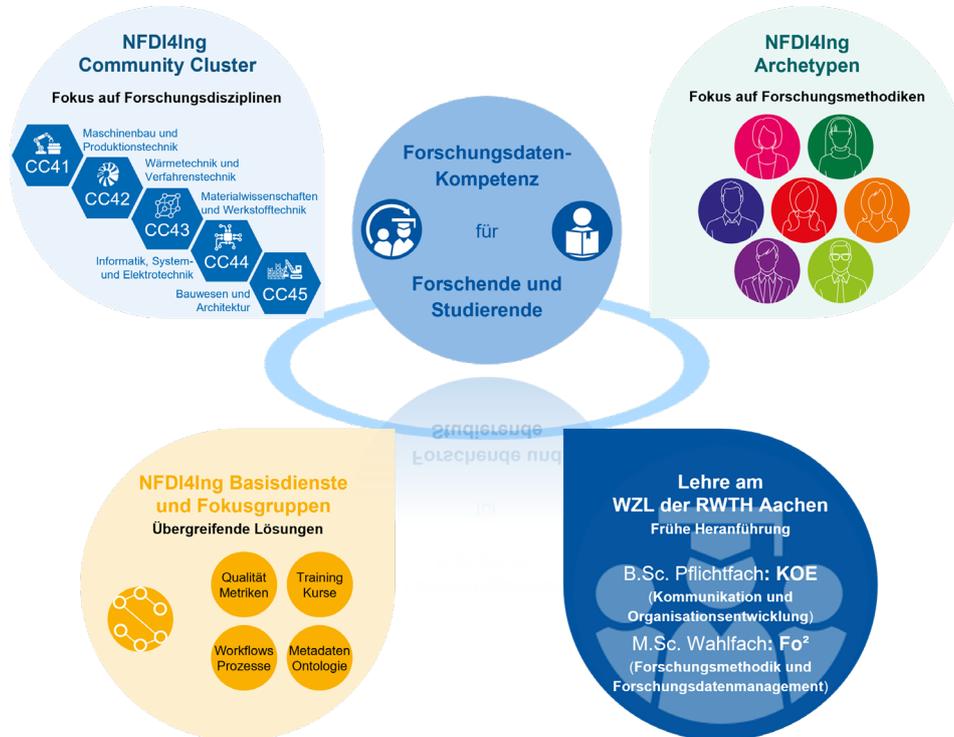
Während die NFDI4Ing mit ihren vielfältigen Angeboten vor allem Forschende adressiert, setzt das WZL der RWTH Aachen bei der Vermittlung von Datenkompetenzen schon früher an: Bachelor- und Masterstudierende aus dem Maschinenbau und verwandten Studiengängen werden in den Lehrveranstaltungen „Kommunikation und Organisationsentwicklung (KOE)“ sowie „Forschungsmethodik und Forschungsdatenmanagement (Fo²)“ an verschiedene Forschungsmethodiken und deren Eignung für komplexe Problem- und Fragestellungen herangeführt. Dazu gehört insbesondere eine Lerneinheit zum Umgang mit eigenen bzw. nachgenutzten Forschungsdaten. In Gruppenprojekten wenden die Studierenden das Gelernte praktisch an, indem sie eine gegebene Problemstellung methodisch analysieren und Lösungsansätze generieren sowie diese systematisch über ausgewählte Forschungsmethoden untersuchen. Dies schließt neben der klassischen Literaturrecherche auch die Entwicklung und Umsetzung einer Datenerhebung und -auswertung mit ein. Bei der Präsentation mehrerer Zwischenbilanzen und der Anfertigung einer Hausarbeit erwerben Studierende essenzielle Fähigkeiten in Bezug auf das Präsentieren und Publizieren von Forschungsdaten und -ergebnissen. Ein Schwerpunkt der praktischen Ausarbeitung liegt dabei auf dem verantwortungsvollen Umgang mit Forschungsdaten, etwa bei der Planung des Forschungsprojekts (Datenmanagementplan, DMP) sowie bei der Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien: Daten müssen

**F-findable (auffindbar),
A-accessible (erreichbar),
I-interoperable (schnittstellentauglich) und
R-reusable (nachnutzbar)**
sein.

Die Autorinnen und Autoren möchten sich bei Bund, Ländern und bei der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) für die Förderung und Unterstützung im Rahmen des Konsortiums NFDI4Ing bedanken. Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - Projektnummer 442146713.

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 29.01.2024



Angebote der NFDI4Ing und deren Verknüpfung mit der universitären Lehre am WZL der RWTH Aachen; © WZL der RWTH Aachen

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt
 +49 241 80-20283
 r.schmitt@wzl-mq.rwth-aachen.de

Schlagwörter

NFDI4Ing; WZL der RWTH Aachen; Forschungsdatenmanagement

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxisingerechte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.