

Förderquote 100 Prozent

In der zweiten Antragsrunde sind alle Konsortien mit Physikbezug für die Nationale Forschungsdateninfrastruktur erfolgreich.

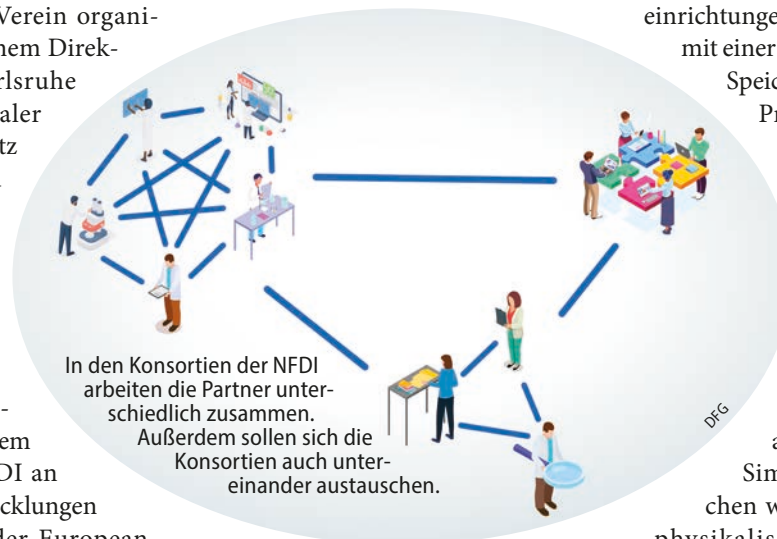
Anfang Juli hat die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) die Förderung von zehn weiteren Konsortien in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) beschlossen. Wie in der ersten Auswahlrunde hatte die Deutsche Forschungsgemeinschaft das wissenschaftsgeleitete Verfahren zur Begutachtung der 16 Anträge durchgeführt. Die GWK folgte nun deren Empfehlung – und fördert unter anderem alle vier Konsortien mit Physikbezug, die sich beworben hatten. Im letzten Jahr war die Physik noch leer ausgegangen.¹⁾

Die NFDI ist als Verein organisiert und wird von einem Direktorat mit Sitz in Karlsruhe geführt.²⁾ Auf nationaler Ebene ist sie in ein Netz von Akteuren und Partnern aus Wissenschaft und Politik eingebettet; Gründungsmitglieder sind beispielsweise das BMBF sowie die entsprechenden Ministerien der Länder. Zudem beteiligt sich die NFDI an internationalen Entwicklungen und Projekten wie der European Open Science Cloud.³⁾

Ziel der NFDI ist es, das wissenschaftliche Arbeiten weiterzuentwickeln, indem sie Daten interoperabel und disziplinübergreifend bereitstellt. In bis zu 30 Konsortien sollen unter anderem Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Akademien zusammenarbeiten. Ihre methodische und fachliche Ausrichtung ist dabei nicht eingeschränkt; insbesondere wird eine enge Zusammenarbeit unter den Konsortien angestrebt. Der Bund und die Länder wollen den Aufbau der NFDI bis 2028 mit bis zu 90 Millionen Euro jährlich finanzieren.

Am 1. Oktober können nun die vier Konsortien mit Physikbezug die Arbeit aufnehmen.⁴⁾ Hinter DAPHNE4NFDI stehen mehr als 5500 Forschende, die Neutronen und Photonen

für ihre Untersuchungen nutzen. Sie wollen große Datenmengen möglichst schnell analysieren und diese gleichzeitig nachhaltig nutzbar machen – auch über die Datenerhebung hinaus. Die jährlich mehr als 28 Petabyte gilt es, nach den FAIR-Prinzipien zu organisieren: findable, accessible, interoperable und reusable. Als neue Infrastrukturen will DAPHNE4NFDI unter anderem durchsuchbare Kataloge für Daten und Analysewerkzeuge sowie standardisierte elektronische Laborbücher entwickeln.



Die Dateninfrastruktur, die das Konsortium FAIRmat aufbauen möchte, beruht auf einer alternativen Interpretation des Akronyms FAIR. Die Daten aus der Physik der kondensierten Materie, der Chemie und den Materialwissenschaften sollen auffindbar und für Künstliche Intelligenz nutzbar sein. Da die Mitglieder von FAIRmat verschiedenen Forschungsgebieten angehören, sind die Arbeitsweisen, Messtechniken und Daten vielfältig. Ein Bottom-up-Ansatz soll daher über die Datenaufbereitung entscheiden und insbesondere die zukünftige Analyse mithilfe Künstlicher Intelligenz berücksichtigen. Erfahrungen dazu liegen durch die Mitarbeit an der weltweit größten Dateninfrastruktur der computerge-

stützten Materialwissenschaften, dem NOMAD Laboratory, vor.

Teilchen- und Astroteilchenphysik, Hadronen- und Kernphysik sowie Astronomie haben sich im Konsortium PUNCH4NFDI zusammengesetzt. Neben dem Management großer Datenmengen geht es vor allem um Open Data und Open Science. Die geplanten Techniken und Strukturen müssen daher Fragen zu Datenschutz und Embargos sowie die Verschlagwortung mit Metadaten berücksichtigen. Ziel ist auch, dass die Science Data Platform nicht nur von Forschungseinrichtungen genutzt wird, sondern mit einer möglichst transparenten Speicherung Citizen-Science-Projekte ermöglicht.

Ebenfalls interdisziplinär arbeitet das Konsortium NFDI-MatWerk. Hier haben sich Forschende aus den Materialwissenschaften und der Werkstoffkunde gefunden, die Daten aus Experimenten und Simulationen nutzbar machen wollen. Ziel ist es, damit physikalische Mechanismen in Materialien zu charakterisieren und Hochleistungswerkstoffe ressourcenschonend zu optimieren. Als Grundlage dafür dient eine sogenannte Wissensgraphbasierte Infrastruktur, die in Zukunft auch Anwendungen von Künstlicher Intelligenz erlauben soll.

Die dritte und vorerst letzte Ausschreibungsrunde läuft seit Mai dieses Jahres. Eine Entscheidung, welche weiteren Konsortien die Arbeit der NFDI ergänzen werden, soll im November nächsten Jahres fallen.

Kerstin Sonnabend

1) Physik Journal, August/September 2020, S. 11

2) Physik Journal, Juli 2021, S. 35

3) Physik Journal, Juni 2018, S. 8; weitere Informationen zu den Konsortien bit.ly/3iPLDOz (DAPHNE4-NFDI), bit.ly/2W1fnHZ (FAIRmat), bit.ly/3CRI03H (PUNCH4NFDI) und bit.ly/3jXCTVZ (NFDI-MatWerk)