

zivilen Auftrag und der strategischen Ausrichtung der EVF-Programme kommen, vor allem, wenn die betreffende Forschungseinrichtung eine Zivilklausel beschlossen hat. Götz Neuneck vom Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Uni Hamburg und Vorsitzender der DPG-Arbeitsgruppe „Physik und Abrüstung“, meint: „Öffentliche Forschung sollte grundsätzlich nicht-destruktiven Zwecken dienen. Ob dies der Fall ist, lässt sich bei Dual-Use-Technologien, die sowohl zivile als auch militärische Anwendungen

haben werden, meist nur im Einzelfall prüfen.“ Ein wichtiges Kriterium sei der transparente Umgang mit den Forschungsergebnissen.

Eine gute Handreichung liefern Neuneck zufolge die Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung, welche die DFG und die Leopoldina zum Spannungsfeld zwischen Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung formuliert haben.²⁾ Diese sehen über die gesetzlichen Regelungen hinaus eine besondere ethische Verantwortung von Forscherinnen und Forschern

zu Risikoanalyse und -minderung sowie als letztem Mittel auch zum Forschungsverzicht. Forschungseinrichtungen sollen zudem Ethikregeln für den Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung entwickeln und institutionalisieren. Allerdings äußern sich die Ausschussmitglieder nur zur Dual-Use-Problematik, nicht zur „Verteidigungsforschung“ oder der militärischen Rüstungsforschung, die weitere Probleme im Bereich Rüstungskontrolle und Wettrüsten hervorrufen.

Matthias Delbrück

Der Fahrplan steht fest

Das Quantum Flagship hat die Visionen und Ziele für die nächsten Jahre zusammengestellt.

Im Dezember 2018 fiel der Startschuss für eine der größten und ambitioniertesten Forschungsinitiativen der Europäischen Kommission: Nach dem Graphene Flagship und dem Human Brain Project ging mit dem Quantum Flagship die dritte Initiative im Rahmen der Future and Emerging Technologies (FET) an den Start.¹⁾ In zehn Jahren soll etwa eine Milliarde Euro dafür sorgen, dass es Europa im internationalen Vergleich schneller gelingt, Anwendungen der Quantenphysik aus dem Labor auf den Markt zu bringen.

Erster entscheidender Meilenstein der dreijährigen Anlaufphase war es, eine „Strategic Research Agenda“ zusammenzustellen. Diese soll die Vision und Ziele – unterteilt auf Zeitskalen von drei, sechs oder zehn Jahren – des Quantum Flagship beschreiben und breitere Themengebiete wie internationale Kooperationen und Geschlechtergerechtigkeit berücksichtigen. So führt das Dokument nicht nur die wissenschaftlichen Ziele in den vier Säulen Quantenkommunikation und -sensoren sowie Quantencomputer und -simulation auf. Die Agenda widmet sich auch den Fragen, wie sich Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler die angestrebte Innovation vorstellen und wie der Nachwuchs dafür auszubilden ist.²⁾

Verantwortlich für die Inhalte ist das Strategic Advisory Board unter Vorsitz von Jürgen Mlynek, das die Europäische Kommission als Aufsichtsgremium für das Quantum Flagship eingesetzt hat. Das 16-köpfige Board nutzte als Grundlage für die Agenda den Abschlussbericht des High-Level Steering Committee von 2017.³⁾ Während vier Treffen diskutierten und beschlossen die Beteiligten aus Wissenschaft und Industrie, welche Ergänzungen sie als notwendig erachteten. Den ersten Entwurf der Agenda bearbeitete das Science and Engineering Board des Flagship; diese überarbeitete Version wurde im

August 2019 mittels eines Webportals öffentlich diskutiert.

Neben den Board-Mitgliedern verfassten mehr als 90 Autorinnen und Autoren die Strategic Research Agenda. Noch vor dem Lockdown aufgrund der Corona-Pandemie überreichte Jürgen Mlynek das Dokument an Roberto Viola, den Leiter der Generaldirektion für Kommunikationsnetzwerke, -inhalte und -technologien der Europäischen Kommission. Dabei dankte Mlynek den mehr als 2000 Expertinnen und Experten, die im Laufe eines offenen und transparenten Prozesses zur Fertigstellung der Agenda beigetragen haben: „Dieses Dokument ist ein großartiger Erfolg für die gesamte Quanten-Community.“

Kerstin Sonnabend

Kurzgefasst

Plasmaexperimente starten später

Das Coronavirus bremst den Umbau der Fusionsanlage Wendelstein 7-X in Greifswald. So verhindert der Infektionsschutz Montagetarbeiten im Plasmagefäß. Hier soll eine neue, wassergekühlte Innenverkleidung höhere Heizleistung und 30 Minuten lange Plasmapulse erlauben. Daher wird sich der Betriebsbeginn stark verzögern.

Höhere Hochschulausgaben

2018 haben die Hochschulen in Deutschland insgesamt 57,3 Milliarden Euro für Lehre, Forschung und Krankenbehandlung aus-

gegeben. Damit stiegen laut Statistischem Bundesamt die Ausgaben gegenüber 2017 (54,1 Mrd. Euro) um rund sechs Prozent.

Kompetenz für Quantencomputing

Um die anwendungsnahe Forschung zum Quantencomputing voranzutreiben, gründet die Fraunhofer-Gesellschaft ein nationales Netzwerk in sieben Bundesländern. Als Erstes nimmt das Kompetenzzentrum in Baden-Württemberg seine Arbeit auf, das von der Landesregierung in den kommenden vier Jahren mit bis zu 40 Millionen Euro gefördert wird.

1) Physik Journal, Dezember 2018, S. 6

2) Die vollständige Strategic Research Agenda findet sich unter bit.ly/2YUw0vA (PDF).

3) Der Bericht findet sich unter bit.ly/2YPrCxX (PDF).