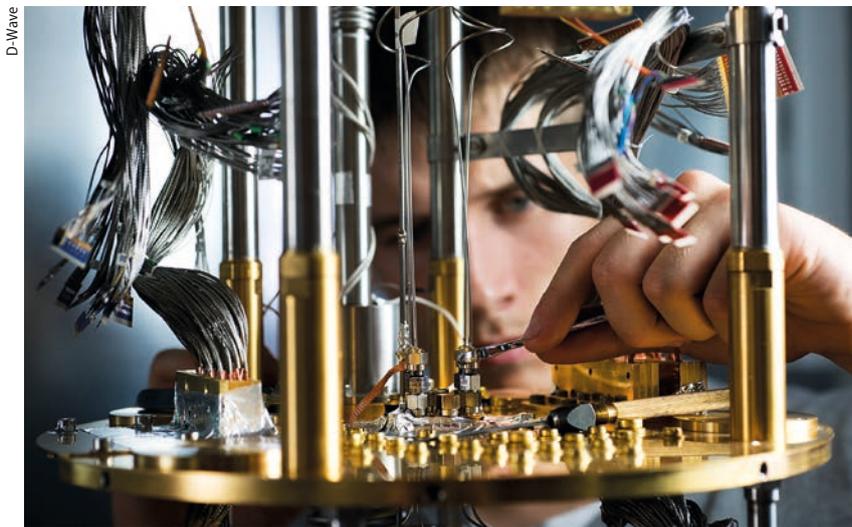


Richtungsweisend für die nächste Dekade

Die Europäische Kommission und das Strategic Advisory Board des Quantum Flagship haben sich auf Schlüsselindikatoren für die Quantentechnologien geeinigt.



Montage von Komponenten auf den Kryostat eines Quantenannealers

Das Quantum Flagship soll Europa führend bei den Quantentechnologien der zweiten Generation positionieren.¹⁾ Zu den allgemeinen Zielen europäischer Flagship-Initiativen gehört es, auf nationaler Ebene entsprechende Programme anzustoßen. Für die Quantentechnologien liegen diese unter anderem in Deutschland und Frankreich vor;²⁾ das britische Quantum Technologies Programme diente als Modell für das Quantum Flagship.³⁾ Nun haben die Europäische Kommission und das Strategic Advisory Board des Quantum Flagship Schlüsselindikatoren festgelegt, die bis 2030 messen

sollen, wie erfolgreich Europa agiert.⁴⁾ Die 23 Indikatoren gehören zu sechs Gruppen: den vier Säulen des Flagship – Quantenkommunikation und -sensoren, Quantencomputer und -simulation – sowie Ökonomie und Ausbildung. Zu den ökonomischen Schlüsselindikatoren gehören die Höhe der Investitionen in Quantentechnologien sowie die Anzahl von Start-ups, neuen Arbeitsplätzen und Patenten. Anzustrebende Werte gibt die Aufstellung jedoch nicht vor. Das gilt auch für die unter „Ausbildung“ aufgeführte Diversität und Gleichstellung sowie die europaweit verfügbaren

baren Ausbildungs- und Studiengänge zu Quantentechnologien.

Einfacher erscheint die Bewertung in den vier Säulen des Flagship. Bei den Quantensensoren, die sich schon breit auf dem Markt etabliert haben, sollen Entwicklungen zählen, die bisher wenig genutzte Quanteneffekte wie Verschränkung nutzen. Für die anderen Säulen geht es zunächst darum, die Leistung europäischer Produkte zu steigern und neue Rekorde zu setzen – zum Beispiel bei der Zahl verfügbarer Qubits und der Distanz, die ein Netzwerk überbrückt. Darüber hinaus finden sich weichere Indikatoren wie die Nachfrage zur Quantenkommunikation im privaten und öffentlichen Sektor.

Für Jaya Baloo, den stellvertretenden Vorsitzenden des Strategic Advisory Board, geben die Schlüsselindikatoren ehrgeizige, aber dennoch realistische Ziele vor. Bleibt abzuwarten, ob die Europäische Kommission und die Expertengruppe neben der Auflistung der Indikatoren künftig auch Wertebereiche festlegen, um das Abschneiden zu klassifizieren.

Kerstin Sonnabend

DFG: Neue SFBs

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet neun neue Sonderforschungsbereiche (SFB) ein. Diese erhalten ab 1. Juli für zunächst vier Jahre insgesamt 111 Millionen Euro. Folgende SFB haben Physikbezug:

- Der SFB „Kompakte Hochleistungs-Magnetresonanzsysteme – HyPERiON“ will die konventionellen Konzepte der Magnetresonanz hinterfragen, um die Empfindlichkeit, Belastbarkeit und Anwendbarkeit der Methode zu verbessern (Sprecher:

Jan Gerrit Korvink, Karlsruher Institut für Technologie).

- Der SFB „Sparsity und singuläre Strukturen“ möchte Algorithmen entwickeln, welche die in Daten hoher Dimension enthaltene einfache Unterstruktur (Sparsity) identifizieren und sie zur Lösung von ansonsten nicht lösaren Problemen nutzen (Holger Rauhut, RWTH Aachen).

- Ziel des SFB „Proteinverbände und Maschinerien in Zellmembranen“ ist es, die Organisationsprinzipien und Funktionsmechanismen von dynamischen Proteinverbänden und mo-

lekularen Maschinen in Zellmembranen aufzuklären (Robert Tampé, U Frankfurt / Main).

- Bereits im November 2021 hatte die DFG die Förderung des SFB/Transregio „Computergestütztes elektrisches Maschinenlabor: Thermische Modellierung, transiente Analysis, Geometriebeschreibung und robustes Design“ beschlossen. Dieser widmet sich einem neuen integrierten Simulations- und Auslegungsansatz für moderne elektrische Antriebe (Sebastian Schöps, TU Darmstadt; ebenfalls antragstellend: TU Graz, Österreich).

1) Quantum Flagship: <https://qt.eu>

2) Physik Journal, Februar 2021, S. 6 und April 2021, S. 14

3) Physik Journal, März 2018, S. 24

4) Booklet als PDF unter bit.ly/3aQlcXI