

■ Britisches Quantenquartett

Neue „Hubs“ sollen Technologietransfers in der Quantenphysik fördern.

Das Vereinigte Königreich hat ein 120 Millionen Pfund (ca. 150 Millionen Euro) teures Programm auf den Weg gebracht, um den Sprung von der quantentechnologischen Grundlagenforschung zur Entwicklung marktreifer Produkte zu unterstützen. Die Initiative ist Teil des bereits Ende 2013 angekündigten, auf fünf Jahre angelegten 270-Millionen-Pfund-Pakets



Einer der Hubs ist an der University of Glasgow angesiedelt.

„National Quantum Technologies Programme“. ¹⁾ Das Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) organisiert die Mittelvergabe. ²⁾

Nach einem zum Teil von der Community selbst organisierten Auswahlverfahren stellte Greg Clark, Staatsminister für Universitäten und Wissenschaft, im November vier Zentren für Quantentechnologie („Hubs“) vor, die an vier Universitäten angesiedelt werden mit unterschiedlichen Prioritäten:

- Quantensensorik und Metrologie (Birmingham)
- Quantensensorik und -bildung (Glasgow)
- Quantencomputing und -simulation (Oxford)
- Quantenkommunikation (York)

Hinzu kommt ein neues Institut für Quantenmetrologie, das beim National Physical Laboratory in Teddington angesiedelt wird und ebenfalls Mittel aus dem Programm erhält. ³⁾

Maßgeblich für die Auswahl der Themenschwerpunkte war, dass sie in der Grundlagenforschung

bereits stark vertreten sind, sowie klare Entwicklungsstrategien für eine Kommerzialisierung der genannten Technologien. Jeder Hub koordiniert ein Netzwerk von Institutionen aus Forschung, Wirtschaft und Verwaltung. Insgesamt nehmen neben 17 britischen Universitäten auch 132 Firmen an der Initiative teil, darunter British Telecom und Toshiba. Beteiligt sind auch das „Atomic Weapons Establishment“, ein öffentliches Unternehmen, das für Entwicklung, Bau und Wartung der britischen Atomwaffen verantwortlich ist, und die „Government Communications Headquarters“. Dieses ist als Teil des britischen Nachrichtendienstes unter anderem für Kryptographie und Fernmeldeaufklärung zuständig. Das deutet darauf hin, dass sich die britische Regierung nicht nur kommerzielle, sondern auch politisch-strategische Vorteile von dem Programm verspricht.

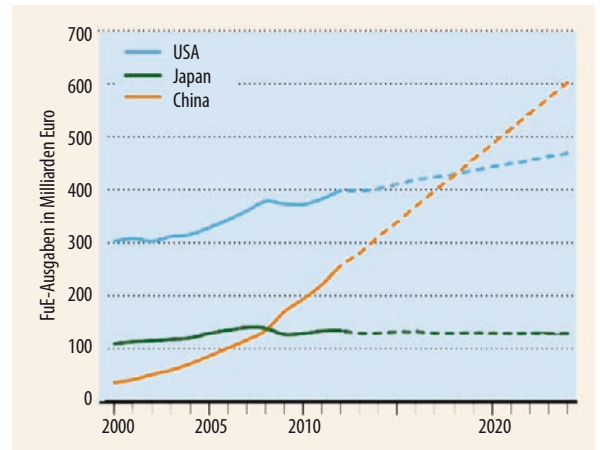
Matthias Delbrück

■ Globalisierte Forschung

Die OECD hat einen Bericht zur Zukunft von Wissenschaft, Technologie und Industrie weltweit veröffentlicht.

Die westlichen Staaten haben bei Forschung und Entwicklung (F&E) die unmittelbaren Folgen der Finanzkrise einigermaßen überwunden, während China weiter expandiert und 2020 die USA vom Spitzenplatz bei den F&E-Ausgaben verdrängen könnte. Dies ist die Kernaussage des aktuellen Berichts „Science, Technology and Industry Outlook“, den die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) alle zwei Jahre herausgibt. ⁴⁾

Dank gezielter Maßnahmen konnten die OECD-Länder die Auswirkungen der Finanzkrise auf die Innovationsförderung abschwächen, dennoch wuchsen dort die Bruttoinlandsaufwendungen für F&E von 2008 bis 2012 nur um jährlich 1,6 Prozent, halb so stark wie im Zeitraum 2001 bis 2008. Zudem sind die Unterschiede



Bei den Ausgaben für Forschung und Entwicklung zeigt China die größten Wachstumsraten und könnte die USA in den kommenden Jahren überflügeln.

zwischen den westlichen Ländern entsprechend den sehr unterschiedlichen Haushaltslagen deutlich größer geworden. Im Gegensatz dazu hat China seine F&E-Anstrengungen von 2008 bis 2012 gegenüber 2001 bis 2008 verdoppelt. Blicke es dabei, könnte China bis 2020 die USA übertreffen. Auch Länder wie Brasilien und Indien zeigen auf niedrigerem Niveau entsprechende Trends.

Vor dem Hintergrund des wachsenden globalen Wettbewerbs versuchen die nationalen Regierungen verstärkt, innovationsbezogene Strukturen wie F&E-Zentren in ihren jeweiligen Ländern anzusiedeln und zu halten. Das soll auch die eigenen Hochschulkapazitäten stärken und internationale Spitzenkräfte anlocken. Um dies bei engen finanziellen Spielräumen zu erreichen, werden Fördermittel zunehmend projektbezogen und im Wettbewerb vergeben, zudem werden konkrete Marktperspektiven bei Vergabeentscheidungen immer wichtiger. Ein gutes Beispiel hierfür sind die „Quantum Technology Hubs“ in Großbritannien. Bei diesem Vorgehen besteht allerdings die Gefahr, dass Grundlagenforschung und Basisfinanzierung ins Hintertreffen geraten.

Matthias Delbrück

1) Physik-Journal, März 2014, S. 10

2) www.epsr.ac.uk/newsevents/news/quantumtechhubs

3) www.npl.co.uk/about/quantum-metrology-institute

4) DOI: 10.1787/sti_outlook-2014-en; deutsche Zusammenfassung: www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/sti_outlook-2014-sum-de.pdf