

## Exzellente unterwegs

Österreich fördert mit dem Programm „excellent=austria“ die Spitzenforschung.

Das Programm „excellent=austria“ der österreichischen Bundesregierung soll die Forschung im Land in der internationalen Spitzenklasse verankern,<sup>1)</sup> jetzt sind die ersten fünf Clusters of Excellence angelaufen. Das mit der deutschen Exzellenzstrategie vergleichbare Förderinstrument beruht auf einem Beschluss vom Frühjahr 2021 und hat drei Säulen. In den „Clusters of Excellence“ arbeiten in- und ausländische Spitzenkräfte an österreichischen Forschungseinrichtungen zu einem Thema von herausragender Bedeutung, wobei Interdisziplinarität, Nachwuchsförderung und forschungsgeleitete Lehre eine besondere Rolle spielen. Die „Emerging Fields“ fördern intensive Grundlagenforschung mit hohem Zukunftspotenzial. Mit den „Austria Chairs of Excellence“ erhalten die österreichischen Universitäten und Forschungsstätten Mittel, um international führende Forschende ins Land

zu holen. Anders als die Clusters of Excellence befinden sich die weiteren Säulen noch in Vorbereitung, sodass Entscheidungen erst 2024 anstehen.

Die Bewerbungsfrist für die Clusters of Excellence endete bereits im Sommer 2021. Das Verfahren und die Steuerung des gesamten Programms organisiert der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF).<sup>2)</sup> Die Auswahl der geförderten Cluster der ersten Runde erfolgte in einem mehrstufigen Prozess, der unter anderem Peer-Reviews durch internationale Expert:innen und die Empfehlungen einer internationalen Jury berücksichtigte.

Zwei der fünf Cluster haben direkten Bezug zur Physik. Das Projekt „Quantum Science Austria – Die Rätsel der Quantenwelt entschlüsseln“ knüpft an die führende Rolle der österreichischen Physik auf diesem Gebiet an, die zuletzt der Physik-Nobelpreis 2022 für Anton Zeilinger unterstrichen hat. Als Director of Research agiert Gregor Weihs (U Innsbruck); im Board of Directors vertreten Mar-

kus Aspelmeyer (U Wien), Francesca Ferlaino (Österreichische Akademie der Wissenschaften), Johannes Fink (Institute of Science and Technology Austria), Armando Rastelli (U Linz), Oriol Romero-Isart (U Innsbruck) und Hannes-Jörg Schmiedmayer (TU Wien) die Interessen der beteiligten Institutionen.

Der Exzellenz-Cluster „Materials for Energy Conversion and Storage – Neue Materialien für eine emissionsfreie Zukunft entdecken“ zielt unter anderem auf die Entwicklung von Nanoclustern für die Energiewende ab. Als Director of Research vertritt Günther Rupprechter (TU Wien) die Forschenden – unterstützt von Ulrike Diebold (TU Wien), Stefan Freunberger (Institute of Science and Technology Austria), Leticia González (U Wien) und Julia Kunze-Liebhäuser (U Innsbruck) im Board of Directors. Beide Cluster erhalten jeweils rund 21 Millionen Euro an Fördermitteln in den nächsten fünf Jahren.

**Matthias Delbrück**

1) [excellentaustria.fwf.ac.at](http://excellentaustria.fwf.ac.at)

2) [www.fwf.ac.at/de](http://www.fwf.ac.at/de)

## Schlüsseltechnologien vorantreiben

Eine australische Studie bescheinigt China einen rasant wachsenden Vorsprung bei Schlüsseltechnologien.

Das 2001 gegründete unabhängige Australian Strategic Policy Institute<sup>1)</sup> hat untersucht, wer weltweit die Entwicklung von Schlüsseltechnologien vorantreibt. In 37 von 44 „kritischen“ Technologiefeldern sieht die Studie China an der Spitze, in der Regel vor den USA. Dazu gehören Sensorik/Navigation, Transport/Robotik/Raumfahrt sowie Energie und Umwelt, Materialwissenschaften und Quantentechnologien. Detaillierte Ergebnisse präsentiert der „Critical Technology Tracker“.<sup>2)</sup>

China hat sich bei manchen kritischen Schlüsseltechnologien einen enormen Vorsprung erarbeitet: Teilweise finden sich die zehn weltweit führenden Forschungsinstitute in

China und produzieren zusammen neunmal mehr High-Impact-Papers als die USA im entsprechenden Fachgebiet. Die USA stehen unter anderem noch beim Hochleistungs- und Quantenrechnen sowie bei Impfstoffen an der Spitze. Meist großen Abstand hält in allen Disziplinen die „zweite Liga“ – angeführt von Indien und Großbritannien sowie Südkorea, Deutschland, Australien, Italien und, seltener, Japan.

Vor allem bei den Verteidigungs- und Raumfahrttechnologien ist China enteilt und hat – laut einer Studie von 2021 – die USA auch bei kernwaffenfähigen Hyperschall-Flugkörpern überflügelt: Sieben von zehn global führenden Forschungseinrichtungen befinden sich in China, die knapp

die Hälfte der High-Impact-Papers dazu veröffentlichen. Die großen Fortschritte der Volksrepublik überraschen nicht, sondern sind die Folge einer jahrzehntelangen gezielten staatlichen Förderung.

Die Studie listet auch 23 forschungspolitische Empfehlungen für die westliche Welt auf. So gelte es, Risikokapital für aufkommende Schlüsseltechnologien zu mobilisieren und mit öffentlich-privaten Partnerschaften sowie Exzellenzzentren den Technologietransfer zum gemeinsamen Markt hin zu beschleunigen.

**Matthias Delbrück**

1) [www.aspi.org.au](http://www.aspi.org.au)

2) [techtracker.aspi.org.au](http://techtracker.aspi.org.au)