

## ■ Affenkönig sucht unbekannte Teilchen

China hat einen Satelliten gestartet, um Dunkle Materie zu erforschen.

1) Dark Matter Particle Explorer: <http://dpnc.unige.ch/dampe>

Am 17. Dezember wurde im nordwestchinesischen Raumfahrtzentrum Jiuquan das 1,9 Tonnen schwere Weltraumobservatorium DAMPE/Wukong in eine 500 Kilometer hohe, sonnensynchrone Erdumlaufbahn gebracht.<sup>1)</sup> Seinen zweiten Namen „Wukong“ hat der Forschungssatellit von einem Affenkönig der klassischen chinesischen Literatur. Das Observatorium hat Detektoren für hochenergetische Elektronen und Gammastrahlung (5 GeV bis 10 TeV) sowie Teilchen aus der kosmischen Strahlung (100 GeV bis 100 TeV) an Bord, die bisher unerreichte Richtungs- und Energieauflösung haben sollen. Mit dieser Ausstattung hofft man, Zerfallsprodukte der Dunklen Materie nachweisen zu können und möglicherweise erstmals entscheidende Hinweise auf deren Teilchenart zu erhalten.

Außer einer Reihe von chinesischen Partnern sind an dem Projekt mehrere Institute aus Italien und der Schweiz beteiligt. Für amerikanische Wissenschaftler (insbesondere der NASA) ist es dagegen aufgrund von Sanktionsbeschlüs-



Im Dezember startete der chinesische Satellit DAMPE.

sen des US-Kongresses praktisch unmöglich, mit chinesischen Kollegen zu kooperieren.

Das Observatorium DAMPE/Wukong hat nicht nur wissenschaftliche Bedeutung: Als die erste von fünf Missionen des „Strategic Priority Program on Space Science“ unterstreicht es eindrucksvoll den Anspruch der chinesischen Akademie der Wissenschaften, mittelfristig auch in der physikalischen Grundlagenforschung weltweit eine Führungsrolle zu übernehmen.

Die übrigen vier Projekte sind das Röntgenteleskop HXMT, ein

Satellit (QUESS) zur Untersuchung der Quantenverschränkung über interkontinentale Distanzen (unter anderem mit Beteiligung von Anton Zeilinger), ein System zur weltraumgestützten Mikrogravitationsforschung (Shijian-10) und ein Satellit (Kuaifu) zur Untersuchung von Sonnenwind, koronaren Massenausbrüchen und „Weltraumwetter“. Während die ersten beiden Systeme 2016 oder 2017 starten sollen, warten die beiden anderen noch auf endgültige Finanzierungszusagen.

Matthias Delbrück

## ■ Ins All mit Major Tim

Britische Regierung formuliert erstmals nationale Raumfahrtstrategie.

Mitte Dezember brach mit Major Timothy (Tim) Peake der erste offizielle britische Astronaut zur Raumstation ISS auf. Währenddessen wurde auch in London britische Raumfahrtgeschichte geschrieben: Die UK Space Agency und der britische Minister für Business, Innovation und Qualifikationen, Sajid Javid, veröffentlichten die erste nationale Raumfahrtstrategie des Vereinigten Königreichs.<sup>1)</sup>

Dass Großbritannien im Gegensatz zu Frankreich und Deutschland erst sehr spät die Weltraumforschung zur nationalen Aufgabe macht, geht auf Entscheidungen von Margaret Thatcher in den



Der britische Astronaut Timothy Peake arbeitet seit Dezember auf der ISS.

1980er-Jahren zurück. Diese lehnte die bemannte Raumfahrt und eine Mitarbeit bei der ESA oder der internationalen Raumstation ab. Lange Zeit gab es mit dem British National Space Centre nur einen losen Zusammenschluss mehrerer mit Raumfahrtprojekten betreuer Behörden. Der Sinneswandel zur heutigen Ausrichtung begann 2010 mit der Gründung der UK Space Agency und der Teilnahme von Tim Peake am ESA-Ausbildungsprogramm.<sup>2)</sup> 2012 kündigte der einflussreiche Schatzkanzler George Osborne an, die britischen Ausgaben für die zivile Raumfahrt spürbar zu steigern und die Betei-

1) [www.gov.uk/government/publications/national-space-policy](http://www.gov.uk/government/publications/national-space-policy)

2) Helen Sharman, die einzige Britin, die vor Peake im All war, flog 1991 ohne staatliche Unterstützung zur Raumstation Mir.

ligung an ESA-Missionen erheblich auszubauen. Die nationale Raumfahrtstrategie bringt diesen Politikwechsel nun zum Abschluss. Sie basiert auf vier Grundprinzipien: der Bedeutung der Raumfahrt für Staat, Wirtschaft, Wissenschaft, Innovation und nationale Sicherheit, der Nachhaltigkeit der Weltraumnutzung, der Unterstützung einer wettbewerbsfähigen kommerziellen Weltraumindustrie durch exzellente akademische Forschung sowie der Institutionalisierung und internationalen Zusammenarbeit.

Das Vereinigte Königreich möchte bis 2030 einen Weltmarktanteil von zehn Prozent erreichen. Dazu soll sich der Wert der britischen Raumfahrtindustrie vervierfachen. Zudem sollen 100 000 neue Arbeitsplätze entstehen. Die Regierung will die Investitionen in relevante Forschung und Technologien erhöhen und die internationale Zusammenarbeit insbesondere auf der ISS und mit den ESA-Partnern stark intensivieren.

Matthias Delbrück

## ■ Grüne Insel der Forschung

**Irland stellt Fünf-Jahres-Plan für Innovation sowie Jahresbericht der Science Foundation vor.**

Die irische Regierung hat im Dezember einen neuen Plan vorgestellt, der in den kommenden fünf Jahren die Republik zu einem der innovativsten Länder der Welt machen soll.<sup>1)</sup> Gleichzeitig kündigten Ministerpräsident Enda Kenny und Innovations- und Forschungsstaatsminister Damien English an, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung bis 2020 von 2,9 Milliarden Euro auf über fünf Milliarden zu erhöhen. Allerdings sind dabei private Forschungsgelder einberechnet: Kooperationen mit Industrie und privaten Stiftungen sollen eine noch größere Rolle spielen als bisher.

Zu den weiteren Zielen gehört es, die Zahl an Forscherinnen und Forschern in der Privatwirtschaft um 60 Prozent auf 40 000 zu erhöhen, die privaten Investitionen

in öffentliche Forschungseinrichtungen zu verdoppeln und 30 Prozent mehr Master- und Promotionsstudierende auszubilden, insbesondere in Bereichen, die „an der Industrie und anderen nationalen Bedürfnissen“ ausgerichtet sind. Zudem sollen neue, kommerziell vielversprechende Forschungsrichtungen identifiziert und die irische Wissenschafts- und Innovationslandschaft verstärkt international verglichen werden.

Die starke Betonung der privaten und industrienahen Forschung ist angesichts der nach der Finanzkrise immer noch sehr schwierigen Situation der öffentlichen Finanzen verständlich. Andererseits ruft sie Kritik hervor. So haben seit März 2015 über tausend irische Wissenschaftler einen offenen Brief an die Regierung unterzeichnet.<sup>2)</sup> Dieser

1) Innovation 2020 – Excellence Talent Impact: [bit.ly/1n6PNBz](http://bit.ly/1n6PNBz)

2) <http://irishscientists.org>