

zu groß, um sich aus der Bahn bringen zu lassen. Dimorphos ist dafür klein genug und umrundet den größeren Asteroiden in nur 12 Stunden, sodass die Änderung der Umlaufzeit nach dem Einschlag messbar sein sollte.

Während sich Dart auf dem Weg zum Doppelasteroiden befindet, der so oder so keine Gefahr für die Erde

bedeutet, befasst sich das Deutsche Filminstitut & Filmmuseum (dff) in Frankfurt in Kooperation mit der Naturforschungsgesellschaft Senckenberg in der Sonderausstellung „Katastrophe“ auch mit zerstörerischen Asteroiden-Einschlägen.³⁾ Noch bis 22. Mai können sich Besucher:innen mit filmischen Darstellungen von

Katastrophen aller Art, aber auch mit dem Umgang in der Realität, beschäftigen.

Alexander Pawlak

1) DART: www.nasa.gov/planetarydefense/dart

2) HERA: www.heramission.space

3) www.dff.film/ausstellung/katastrophe

Verkürzte Zeitskalen

Private Unternehmen wollen Strom aus Kernfusionsanlagen schon in den 2030er-Jahren ins Netz bringen.

Ein Bericht der internationalen Fusion Industry Association (FIA) und der britischen UK Atomic Energy Authority erwartet,⁺⁾ dass Fusionsenergie in den 2030er-Jahren eine nennenswerte Rolle in der öffentlichen Stromversorgung spielen wird.

Die 2018 gegründete FIA mit Sitz in Washington, D.C. ist ein globaler Verband der privaten Kernfusionsindustrie. Ihre 25 ordentlichen und 26 assoziierten Mitglieder kommen fast alle aus Nordamerika oder Europa. Der Bericht führt als erster seiner Art 35 private Unternehmen auf, die weltweit an der kommerziellen Nutzung der Kernfusion arbeiten. Dabei steht die Stromerzeugung im Vordergrund; Forschung und Entwicklung zielen aber auch auf Nutzungen wie Antriebe für Raum- und Schifffahrt,

grüne Wasserstoffproduktion und industrielle Nutzwärme. Die 18 Firmen mit konkreten Angaben erhielten seit den 1990er-Jahren zusammen etwa 1,6 Mrd. Euro öffentliche Förderung.

Neben den finanziellen Daten listet das Papier den erwarteten Markteintritt auf. Der internationale Forschungsreaktor ITER, der Ende der 2020er-Jahre in Südfrankreich in Betrieb gehen soll,⁸⁾ wird noch keinen Strom liefern. Die beteiligten Staaten erwarten dies erst von einem Nachfolgeprojekt. Auch das staatliche britische Projekt STEP, für das momentan noch fünf Standorte im Rennen sind, soll erst nach 2040 netto Elektrizität erzeugen.⁹⁾ Jedoch meinten zwei Drittel der befragten privaten Unternehmen, dass sie bereits im nächsten Jahrzehnt in kleinerem Maßstab ans



Das Bild zeigt Norman, die fünfte Generation der Fusionsplattform von TAE Technologies.

Netz gehen könnten; nur ein Fünftel plant mit ähnlichen Zeiten wie die staatlichen Akteure.

Matthias Delbrück

+) www.fusionindustryassociation.org; bit.ly/3pYoWkI

8) *Physik Journal*, August/September 2020, S. 13

9) STEP (Spherical Tokamak for Energy Production): bit.ly/3yE3lul

USA

Cooperation first

Die Trump-Administration und die jetzige Regierung unter Joe Biden unterscheiden sich deutlich in ihrer Bereitschaft zu internationaler Kooperation – auch in der Wissenschaft: Im November gab die US-Regierung zwei Abkommen bekannt, welche die wissenschaftliche Zusammenarbeit deutlich vertiefen sollen. Die Vereinbarung zwischen dem Schweizerischen Nationalfonds und der National Science Foundation sieht unter anderem ein Lead-Agency-Verfahren vor: Forschende aus der Schweiz und

den USA müssen für gemeinsame Projekte künftig nur noch ein Finanzierungsgesuch einreichen. Mit dem kanadischen Premier Justin Trudeau hat Präsident Biden eine neue Initiative für verstärkte Zusammenarbeit zur Quantentechnologie und Künstlichen Intelligenz vorgestellt. Eric Lander, Wissenschaftsberater der US-Regierung, kündigte vergleichbare Abkommen mit Brasilien, Frankreich, Indien, Japan und Südkorea an.

Bereits zuvor hatten Lander und der britische Wissenschafts-Staatssekretär George Freeman erklärt, gemeinsame Prioritäten bei der För-

derung von Quantenwissenschaft und -technologie zu setzen. Neben Anstrengungen für Forschung und Ausbildung liegt ein Schwerpunkt auf dem Aufbau eines globalen Markts und seiner Lieferketten. Dazu beziehen das NSF und die britische Dachorganisation UK Research & Innovation auch das National Institute of Standards in Gaithersburg/Maryland und das UK National Physical Laboratory ein. Letztere sollen verstärkt in der Quantenmetrologie, bei Atomuhren und beim Ausarbeiten künftiger technischer Standards kooperieren.