

■ Gemeinsam mit Lasern beschleunigen

In israelisch-deutscher Zusammenarbeit sollen Targets entstehen, mit denen Laserstrahlen Teilchen optimiert beschleunigen.

Das israelische Weizmann Institute of Science in Rehovot und das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) bauen gemeinsam das Weizmann-Helmholtz Laboratory for Laser Matter Interaction (WHELMI) auf. Ziel dieses Modellprojekts der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, zukunftsweisende Beschleunigertechnologien auf Basis von Laser-induzierten Plasmen zu entwickeln und anwendungsorientiert zu optimieren. Im Mittelpunkt stehen dabei innovative Targets. Diese sollen an den führenden Infrastrukturen beider Standorte entwickelt und untersucht werden.

WHELMI führt die Expertise des Weizmann-Instituts in der Elektronenbeschleunigung und die Kompetenzen des HZDR bei der Protonen- und Ionenbeschleunigung zusammen. Gemeinsam wollen die Partner Grundlagenforschung und angewandte Forschung zur Laser-induzierten Teilchenbeschleunigung vorantreiben. Im Rahmen des Projekts sollen Targets entstehen, in denen der Beschuss mit intensivem Laserlicht beschleunigte Teilchen erzeugt. WHELMI widmet sich dabei insbesondere der Herausforderung, die besonderen Anforderungen verschiedener wissenschaftlicher Fragestellungen an die Targets zu berücksichtigen. Auch hier ergänzen sich die Partner: Auf israelischer Seite kennt man sich bestens mit gasförmigen



HZDR / F. Bierstedt

In dieser Kammer entsteht am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf brillante Röntgenstrahlung, wenn der ultra-

kurze Lichtpuls des Hochleistungslasers DRACO auf den Elektronenstrahl des Teilchenbeschleunigers ELBE trifft.

Targets aus, während in Dresden zahlreiche Erfahrungen mit festen und flüssigen Targets vorliegen.

Die verbesserten Targets sollen es ermöglichen, ultraschnelle chemische oder biologische Prozesse gezielt zu beobachten und die Beschleunigeranlagen zu verkleinern und zu vereinfachen, die bei der Teilchen-Strahlentherapie von Tumoren zum Einsatz kommen. Dazu können die Forscherinnen und Forscher von WHELMI auf Infrastruktur in Dresden zurückgreifen, z. B. den Hochleistungslaser DRACO und die Hochleistungs-Strahlenquellen von ELBE, und zukünftig auch die am Weizmann-Institut im Aufbau befindlichen Anlagen benutzen.

Für Otmar D. Wiestler, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, ist WHELMI ein Modellprojekt für eine langfristige Zusammenarbeit mit einem international herausragenden Partner. Daher unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft das Projekt in den ersten fünf Jahren mit 1,25 Millionen Euro aus ihrem Impuls- und Vernetzungsfonds – dem gleichen Betrag, den auch das HZDR beisteuert. Das israelische Weizmann-Institut investiert weitere 2,5 Millionen Euro. Die Gründung von WHELMI markiert einen neuen Abschnitt in den ohnehin schon engen Beziehungen zwischen deutscher und israelischer Wissenschaft.

Kerstin Sonnabend / HZDR / HGF

USA

Fehlverhalten aufspüren

In den letzten Jahren sind in vielen Ländern Fälle von wissenschaftlichem Fehlverhalten bekannt geworden, bei denen Doktoranden oder etablierte Wissenschaftler aus fremden Arbeiten abgeschrieben, Ergebnisse verfälscht oder gänzlich erfunden hatten. Als Reaktion darauf haben zahlreiche Forschungs-

organisationen Empfehlungen und Richtlinien für eine gute wissenschaftliche Praxis veröffentlicht.¹⁾ In den USA haben die National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine jetzt den Bericht „Fostering Integrity in Research“ publiziert, der Fälschungen, Verfälschungen und Plagiate als wissenschaftliches Fehlverhalten bezeichnet.²⁾ Außerdem führt der Report

schädliche Forschungspraktiken auf, die oft toleriert werden. Dazu gehören bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen z. B. Autorenschaften ehrenhalber, geschenkte oder erzwungene Autorenschaften oder umgekehrt die Nichterwähnung von „Ghostwritern“ oder an den Arbeiten beteiligten Autoren.

Der Report drängt die wissenschaftlichen Gesellschaften und

1) Für die Physik in Deutschland siehe Physik Journal, August/September 2016, S. 3

2) www.nap.edu/catalog/21896/fostering-integrity-in-research