



Blick in den Photonentunnel am European XFEL

von -271 Grad Celsius abkühlen und in Betrieb nehmen. „Das kann einige Wochen dauern. Danach können wir den Elektronenstrahl durch den gesamten Beschleuniger bis in den ersten Strahlabsorber am Ende des Haupttunnels bringen“, erläutert Thomas Tschentscher, einer der drei wissenschaftlichen Direktoren des European XFEL.

Das Finetuning der Eigenschaften des Elektronenstrahls und seine exakte Ausrichtung wird voraussichtlich Anfang nächsten Jahres beginnen. Das ist nötig, um den Strahl in den Undulatorbereich einzuspeisen: Hier zwingen periodisch angeordnete, alternierende Magnetfelder die Elektronen auf einen Slalomkurs und bringen sie

so dazu, Röntgenblitze zu emittieren. Schließlich gilt es, die Röntgenstrahlen über Speziesspiegel und rund tausend Meter Strahlführung in die Halle mit den Experimenten zu bringen. „Das möchten wir bis zum Beginn des Sommers schaffen. Wir werden dann noch nicht alle möglichen Betriebs-Modi testen können, aber die wesentlichen Funktionen sicherstellen“, sagt Tschentscher. Die ersten Nutzerexperimente sind für Sommer 2017 vorgesehen. Dafür werden zwei der sechs bislang vorgesehenen Messplätze zur Verfügung stehen. Der „Early User“-Modus soll bis Ende 2018 laufen. Der European XFEL wird nach und nach seine volle Leistungsfähigkeit erreichen und bei Wellenlängen zwischen $0,05$ und $4,7$ Nanometern bis zu $27\,000$ Röntgenpulse pro Sekunde liefern, die nur wenige Femtosekunden dauern. „Das werden wir brauchen, damit auch zeitaufgelöste Experimente oder Streubilder einzelner Moleküle möglich werden“, betont Thomas Tschentscher.

Alexander Pawlak

■ Eine Strategie für Exzellenz

DFG und Wissenschaftsrat haben Exzellenzcluster und -universitäten ausgeschrieben.

Aus der Initiative wird eine Strategie, aber um Exzellenz geht es weiterhin: Nachdem die Exzellenzinitiative seit 2006 mit insgesamt $4,6$ Milliarden Euro Exzellenzcluster, Zukunftskonzepte und Graduiertenschulen gefördert hat, geht das Programm unter dem neuen Namen „Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder“ in die nächste Runde. Ende September haben DFG und Wissenschaftsrat Exzellenzcluster und -universitäten ausgeschrieben und das Nachfolgeprogramm der Exzellenzinitiative auf den Weg gebracht.¹⁾

Auch das neue Programm zielt darauf ab, Spitzenforschung an Universitäten in Deutschland zu fördern, allerdings nur noch in zwei Förderlinien. Das ist eine der Empfehlungen einer Internationalen Expertenkommission, welche die

Exzellenzinitiative anderthalb Jahre lang intensiv evaluiert hatte.²⁾

Die Ausschreibungen sind das Ergebnis der konstituierenden Sitzung eines neuen Expertengremiums für die Exzellenzstrategie Mitte September. Zu diesem Gremium gehören 39 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter aus der Physik DPG-Präsident Rolf Heuer, Karin Jacobs von der Universität des Saarlandes, Detlef Lohse von der Universität Twente und Peter Schlosser von der Columbia University. Das Expertengremium hat die formalen Antragsvoraussetzungen, die Förderkriterien und den zeitlichen Ablauf des Wettbewerbs festgelegt.

In einem zweistufigen Verfahren wird zunächst über die Exzellenzcluster entschieden: Dazu können die Universitäten bis Anfang April

2017 Antragsskizzen einreichen. Die finale Entscheidung über die Förderung der Exzellenzcluster erfolgt im September 2018. Anschließend können Universitäten bzw. Universitätsverbände mit einer ausreichenden Anzahl an Exzellenzclustern ihre Anträge für die Förderlinie Exzellenzuniversitäten einreichen. Über diese wird nach einer Begutachtung im Juli 2019 entschieden.

„Nun ist der Rahmen für die Begutachtungen und Entscheidungen nach wissenschaftlichen Qualitätskriterien bestimmt“, erklärten DFG-Präsident Peter Strohschneider und der Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Manfred Prenzel, anlässlich der Ausschreibungen.

Maike Pfalz

1) Mehr dazu in unserem Dossier: www.pro-physik.de/phy/physik/dossier.html?qid=1158815

2) Physik Journal, März 2016, S. 6