

European XFEL baut neue Experimentierstation

30.09.2026, 09:18 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



European XFEL hat begonnen, eine achte wissenschaftliche Experimentierstation aufzubauen. Während der kürzlich durchgeführten langen Installations- und Wartungsphase wurden rund 500 Meter Stahl-Vakuumröhren in einem der unterirdischen Tunnel der Anlage verlegt. Diese Röhren münden in die neue Experimentierstation zur Hochenergie-Röntgenstreuung (High Energy X-ray Scattering, kurz HXS).

Sie wird die dritte Experimentierstation sein, die von den SASE2-Undulatoren, einer von drei Lichtquellen des European XFEL, gespeist wird. Ein mit höchster Präzision polierter Siliziumspiegel soll Anfang nächsten Jahres installiert werden. Er wird die Röntgenpulse schnell zwischen der bestehenden Experimentierstation MID (Materials Imaging and Dynamics) und der neuen Experimentierstation umschalten können, sodass Experimente parallel stattfinden können. „Dadurch wird die Nutzung unserer harten Röntgenpulse weiter optimiert“, sagt Harald Sinn, Leiter der Abteilung Instrumentierung bei European XFEL. „HXS wird zudem bestehende Experimentierstationen ergänzen und neue Forschungsmöglichkeiten eröffnen.“

Wissenschaftliche Experimente an der neuen Experimentierstation werden von den kürzesten Wellenlängen profitieren, die die SASE2-Undulatoren produzieren. Dieses besonders energiereiche Röntgenlicht ist beispielsweise geeignet für Experimente unter extremen Bedingungen in einer Diamant-Stempelzelle, die einen immensen Druck auf eine Probe ausübt. Für diese ist bisher die Experimentierstation HED (High Energy Density) vorgesehen, wo sie jedoch in Konkurrenz zu Untersuchungen mit anderen Methoden stehen. HXS wird zusätzliche Möglichkeiten bieten, den in Zusammenarbeit mit DESY und HZDR (Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf) realisierten Aufbau für Experimente unter extremen Drücken weiter zu entwickeln. Das umfasst etwa die Materialforschung oder die Simulation von Zuständen, wie sie im Innern von Planeten herrschen. In der Vergangenheit haben Forschende damit unter anderem die Entstehung von Diamantregen in Eisplaneten wie Neptun und Uranus untersucht.

Das erste Röntgenlaserlicht wird die HXS-Experimentierstation voraussichtlich Anfang 2027 erreichen. Während die Experimentierstation daraufhin weiter ausgestattet wird, werden die Forschenden bei European XFEL die Techniken zur Strahlteilung verfeinern und die Röntgenoptik und -Diagnostik sowie Detektoren für hohe Photonenenergien weiterentwickeln. Wie alle Experimentierstationen bei European XFEL wird auch HXS der Wissenschaft kostenlos zur Verfügung gestellt. Forschende können im Rahmen von Ausschreibungen voraussichtlich ab 2029 Forschungsprojekte für die Diamantstempelzelle bei HXS vorschlagen. Darüber wird European XFEL rechtzeitig informieren.

European XFEL GmbH

BerndEbeling (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

+49 (0)40 8998-6921

bernd.ebeling@xfel.eu

News-ID: 1325000 • Views: 112 (Stand: 30.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1325000/European-XFEL-baut-neue-Experimentierstation-idw.html>