

„Horizon Europe“ und in der Initiative „Digitales Europa“ eingebunden. Die Kommission sieht darüber hinaus eine virtuelle Entwurfsinfrastruktur für integrierte Halbleitertechnik vor und die massive Förderung von

Pilotanlagen für eine innovative Produktion. Außerdem gelte es, gemeinsame Normen und Zertifizierungen für vertrauenswürdige Elektronik zu entwickeln und neue fortschrittliche Produktionsanlagen aufzubauen. Laut

von der Leyen sei es gerechtfertigt, „eine nachgewiesene Finanzierungslücke mit öffentlichen Mitteln zu decken, wenn Anlagen andernfalls in Europa nicht errichtet würden.“

Matthias Delbrück

Keine Zusage aus Japan

Der International Linear Collider geht noch nicht in die Vorlabor-Phase.

Eine Expertenkommission des japanischen Ministeriums für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie (MEXT) hat Mitte Februar Empfehlungen veröffentlicht, wie sich die Planungen für den International Linear Collider (ILC) voranbringen lassen. Das Ministerium hat die Kommission im vergangenen Sommer ins Leben gerufen, nachdem das Forschungszentrum KEK zusammen mit der Gemeinschaft der japanischen Teilchenphysik (JAHEP) einen Bericht zum Fortschritt des Großprojekts eingereicht hatte. Seit knapp zehn Jahren gilt Japan als möglicher Standort, obwohl die japanische Regierung bisher nicht zugesagt hat, die Beschleunigeranlage im eigenen Land zu bauen.¹⁾

Die Expertenkommission empfiehlt den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weitere Schritte, um auf eine Zusage hinzuarbeiten. Zwar erkennt der Bericht die akademische Bedeutung der Teilchenphysik an und bestätigt, dass die detaillierte Untersuchung des Higgs-Bosons mit einer entsprechenden Beschleunigeranlage wichtig ist. Der Einstieg in die Vorlabor-Phase des ILC und damit verbunden eine Interessensbekundung Japans für den Bau der Anlage sei zum jetzigen Zeitpunkt aber verfrüht. Die weltweit angespannte finanzielle Lage mache es nötig, das Konzept für die angestrebte „Higgs-Fabrik“ zu überdenken – und auch den Fortschritt anderer Studien wie des Future Circular Collider am CERN anzuerkennen.²⁾

Bau am Standort bei Genf möglich ist. „Vielleicht sendet Japan mit der Erwähnung des FCC ein Signal, dass es auch vorstellbar ist, sich an diesem Projekt zu beteiligen wie schon am Large Hadron Collider“, meint Karl Jakobs. Derzeit hat der ILC bei Entwicklung und Planung noch Vorsprung gegenüber seiner kreisförmigen Alternative. Daher plädiert Jakobs dafür, weiterhin beide Konzepte zu verfolgen, um auf jeden Fall auch für das CERN einen „Plan B“ in der Hand zu haben.

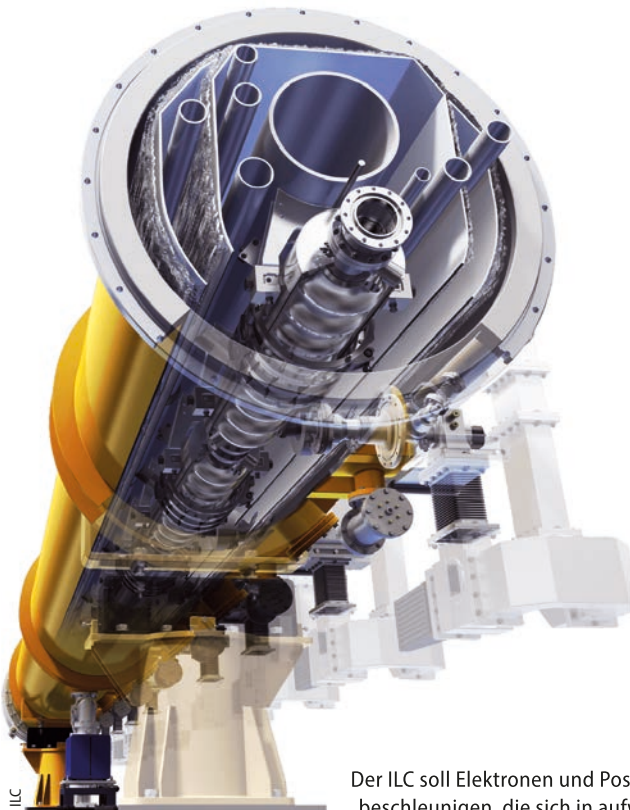
Etwas irritiert zeigte er sich von den Empfehlungen, bei der Entwicklungsarbeit die internationale Zusammenarbeit zu verstärken und den Austausch von Informationen sowie die Diskussion kommender Schritte zu intensivieren: „Die weltweite Kollaboration und Kommunikation funktioniert in der Teilchenphysik bereits sehr gut.“ Bestes Beispiel für die existierende Vernetzung sei die Arbeit in internationalen Kollaborationen oder auch in ICFA.

Nun gelte es, die Mitglieder der japanischen Teilchenphysik-Community beim weiteren Vorgehen zu unterstützen. Dazu gehört auch der Aufbau einer neuen Organisation, die den ILC und die damit verbundene Forschung und Technik in Japan in der Öffentlichkeit und Industrie sowie an den Hochschulen bekannt macht. Die breite Bevölkerung für das Projekt zu interessieren sei laut Karl Jakobs wichtig, damit sie die Kosten für eine künftige Higgs-Fabrik akzeptiere.

Kerstin Sonnabend

„Dass in einem solchen Bericht zum ILC auch ein anderes Projekt auftaucht, ist ein bislang einmaliger Vorgang“, stellt Karl Jakobs fest. Der Professor für experimentelle Teilchenphysik an der Universität Freiburg war bis letztes Jahr Sprecher der ATLAS-Kollaboration am Large Hadron Collider. Derzeit ist er als Vorsitzender des „European Committee for Future Accelerators“ auch im International Committee for Future Accelerators (ICFA) vertreten, das den ILC als internationales Projekt unter japanischer Führung stets unterstützt hat.

Für den Future Circular Collider (FCC) müsste ein etwa hundert Kilometer langer Ringbeschleuniger die bestehenden Anlagen am CERN ergänzen. Nach dem letzten Update der European Strategy for Particle Physics³⁾ lief eine Machbarkeitsstudie an, ob der



Der ILC soll Elektronen und Positronen mit supraleitenden Kavitäten beschleunigen, die sich in aufwändigen Kryomodulen befinden.

1) Physik Journal, März 2021, S. 14, Mai 2019, S. 10 und Februar 2013, S. 6

2) Physik Journal, März 2019, S. 10

3) Physik Journal, August/September 2020, S. 6