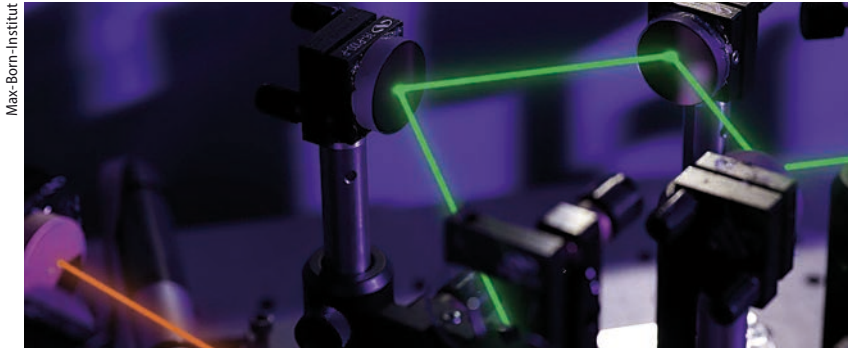


Hervorragend aufgestellt und stark nachgefragt

Das Max-Born-Institut erhält bei der Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft Bestnoten.



Spätestens alle sieben Jahre lässt der Senat der Leibniz-Gemeinschaft jede seiner Einrichtungen evaluieren, um zu überprüfen, ob die weitere Förderung durch Bund und Länder zu empfehlen ist oder ob die Einrichtung zunächst bestimmte Auflagen erfüllen muss. Dem Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin stellte der Senat nun Bestnoten aus – mit der Hausaufgabe, sich in Zukunft verstärkt um die Gleichstellung der Geschlechter zu bemühen.¹⁾

Das Max-Born-Institut (MBI) betreibt äußerst erfolgreich Grundlagenforschung zur nichtlinearen Optik und Kurzdynamik bei der Wechselwirkung von Licht mit Materie. Dazu nutzen die Wissenschaft-

lerinnen und Wissenschaftler auch einzigartige Laser bzw. lasergesteuerte Kurzpulslichtquellen – und gewinnen damit Einblicke in mikroskopische Wechselwirkungen. Nicht nur die Forschungsleistungen des MBI sind im internationalen Vergleich hervorragend. Auch die Infrastruktur vor Ort ist stark nachgefragt und hat dazu beigetragen, weltweit einzigartige Lasersysteme wie den European X-Ray FEL aufzubauen.

Eine Matrixstruktur in der Organisation des Instituts erlaubt es, dass drei experimentell geprägte Bereiche und eine Theorieabteilung drei Forschungsschwerpunkte und einen serviceorientierten Bereich betreiben. Alle Forschungsschwerpunkte wurden als „exzellent“ und „sehr gut bis exzellent“ bewertet. Die Serviceleistungen gelten als hervorragend und unverzichtbar. Seit der letzten

Evaluierung blieb die internationale Spitzenposition bestehen: Das MBI zeichnet sich insbesondere durch die enge Verschränkung von Theorie und Experiment aus.

Für die weitere Entwicklung unterstützt der Senat zusätzliche Ausgaben für die Ausstattung mit Lasern. Obwohl das MBI sehr erfolgreich Drittmittel einwirbt, ist ihr Anteil am Gesamtbudget eher niedrig. Hier empfiehlt der Senat, eine Steigerung anzustreben und die Förderprogramme der EU verstärkt zu nutzen.

Während die enge Zusammenarbeit mit den Hochschulen der Berlin University Alliance positiv ins Gewicht fällt, kritisiert der Senat, dass das MBI bezüglich der Gleichstellung der Geschlechter deutlich hinter den angestrebten Zielen blieb. So gibt es unter den 17 leitenden Wissenschaftlern nur drei Frauen und lediglich einen Anteil von knapp 14 Prozent Doktorandinnen. Hier soll sich das MBI an den bewährten Praktiken anderer Leibniz-Einrichtungen orientieren und bis Ende 2023 die umgesetzten Maßnahmen und deren Erfolg in einem Bericht zusammenfassen. Der Senat erwartet, dass das Max-Born-Institut künftig seiner Mitgliedschaft in der Leibniz-Gemeinschaft auch mit seinem Namen Ausdruck verleiht.

Kerstin Sonnabend

¹⁾ Die vollständige Stellungnahme findet sich unter bit.ly/3dlsCrN (PDF).

Nachholbedarf im MINT-Bereich

Das MINT Nachwuchsbarometer nimmt die MINT-Bildung in Deutschland unter die Lupe.

Wie schneiden deutsche Schülerinnen und Schüler in Fächern wie Mathematik und Physik ab? Wo liegen Probleme bei der Lehrkräfteausbildung? Wie steht es um Kompetenzen in der digitalen Bildung? Antworten auf Fragen wie diese liefert das MINT Nachwuchsbarometer von acatech und Körber-Stiftung.¹⁾ Dieser Trendreport sammelt und kommentiert wichtige Zahlen, Daten und Fakten zur Nachwuchssituation im MINT-Bereich von

der frühen Bildung bis zur beruflichen Ausbildung und zum Studium.

Wie wichtig MINT-Bildung für die Gesellschaft ist, zeigt auch die Corona-Pandemie: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erklären Prinzipien der Virologie und berechnen Modelle zum Verlauf der Pandemie, Unternehmen stellen ihre Produktion auf Medizintechnik und -materialien um – und die schulische Bildung verlagert sich in den digitalen Raum.

Doch seit 2012 sinken die mathematischen und naturwissenschaftlichen Leistungen der 15-Jährigen kontinuierlich. Rund 20 Prozent dieser Altersgruppe sind in Mathematik und Naturwissenschaft nicht auf dem notwendigen Niveau, um erfolgreich ihren Ausbildungsweg in Schule oder Beruf fortzusetzen. Dies

¹⁾ Die Ergebnisse finden sich unter www.acatech.de/publikation/mint-nachwuchsbarometer-2020.

könne man nicht hinnehmen, meint Tatjana König aus dem Vorstand der Körber-Stiftung: „Der Negativtrend der Lernerfolge gerade in Mathematik und Informatik ist deshalb besorgniserregend, weil beide Fächer Basiskompetenzen vermitteln, die für sehr viele berufliche Perspektiven elementar sind und darüber hinaus die Voraussetzung für eine selbstbestimmte gesellschaftliche Teilhabe sind.“

Auch im Umgang mit digitalen Medien fehlen grundlegende Kompetenzen. So gelten 33 Prozent aller Schülerinnen und Schüler in der achten Klasse als leistungsschwach. In der Oberstufe wählt nur ein Prozent

der Jugendlichen einen Leistungskurs Informatik. „Mit Corona hat die digitale Bildung in den vergangenen Wochen einen Boom erlebt, uns wurde aber auch vor Augen geführt, was wir versäumt haben: das schulformübergreifende Einüben grundlegender computer- und informationsbezogener Kompetenzen – sowohl bei Schülerinnen und Schülern als auch bei Lehrkräften“, betont Olaf Köller, Direktor des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik und Studienleiter des MINT Nachwuchsbarometers.

Immerhin wächst die Anzahl der Lehramtsstudierenden im MINT-

Bereich, doch entschieden sich von allen Lehramtsstudierenden nur zwei Prozent für das Fach Informatik. Auf den steigenden Bedarf an MINT-Lehrerinnen und -Lehrern reagieren daher viele Schulen mit dem Einsatz fachfremder Lehrkräfte.

Acatech-Präsident Dieter Spath fordert daher, jetzt insbesondere die Breiten- und Spitzenförderung von MINT-Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu fokussieren. „So schaffen wir die Voraussetzungen für Innovation und Wohlstand im Deutschland der Zukunft.“

Maike Pfalz / acatech

FAIR schreitet voran

Beim Bau von FAIR wurden die Aufträge für Rohbauten auf dem Baufeld Süd vergeben.

Seit mehreren Jahren wird im Norden Darmstadts in direkter Nachbarschaft des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung kräftig gebaut: In den kommenden Jahren soll dort die Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) entstehen. Nach einigen Verzögerungen und Preisanstiegen wurden nun wichtige Aufträge in dreistelliger Millionenhöhe für Rohbauten auf dem Baufeld Süd vergeben. Die Leistungen umfassen die Rohbauten für sechs Gebäude und den Supraleitenden Fragmentseparator (Super-FRS).

Im Super-FRS wird es um Forschungsfragen zu Kernstruktur und Wechselwirkungen extrem seltener, exotischer Teilchen gehen. Mit höchsten Intensitäten werden neue Isotope erzeugt, am Super-FRS separiert und für Experimente zur Verfügung gestellt, um kosmische Materie im Labor zu untersuchen. Parallel werden Hightech-Komponenten entwickelt und gefertigt, die für den Super-FRS notwendig sind: Dazu gehören spezielle leistungsstarke Stromrichter sowie supraleitende Magneteinheiten, die später im Super-FRS der Strahlkorrektur dienen, um einen hochpräzisen Teilchenstrahl zu erhalten.



Auf der FAIR-Baustelle schreitet die Entwicklung voran: Rechts ist der nördliche Teil des Baufelds mit dem Tunnel für den großen Ringbeschleuniger SIS100 zu sehen, hinten links befinden sich die GSI-Gebäude.

Die Beschleunigeranlage FAIR soll ein vielfältiges wissenschaftliches Programm ermöglichen. Mehr als 3000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wollen dort die Entstehung des Universums vom Urknall bis heute untersuchen und Einblicke in das Innerste der Materie gewinnen. Neben der Grundlagenforschung soll die Anlage auch dazu dienen, neue medizinische Therapie- und Diagnoseverfahren, energieeffiziente Hochleistungscomputer und neuartige Materialien zu entwickeln.

Im April des vergangenen Jahres hatte eine Expertengruppe unter Leitung des britischen Physikers Lyn Evans dem FAIR-Projekt bescheinigt, dass Umfang und Reichweite des wissenschaftlichen Programms bei der geplanten Inbetriebnahme und noch Jahrzehnte darüber hinaus unübertroffen sein werden.¹⁾ Die Inbetriebnahme soll in Etappen erfolgen. Der Evaluation zufolge könnten erste wissenschaftliche Experimente an der Anlage Ende 2025 möglich sein.

Maike Pfalz

1) Der Bericht der Expertengruppe findet sich unter bit.ly/3bpFKkd (PDF).