

# Alle unter einem Dach

Seit 2004 arbeiten die Physik-Institute von TU Graz und Universität Graz im NAWI Graz-Verbund in bewährter Partnerschaft eng zusammen, bald finden sie auch „örtlich“ zueinander: Wo heute am Campus der Uni Graz noch die Vorklinik steht, findet sich ab 2030 mit dem Graz Center of Physics ein neues Zentrum für Forschung und Lehre.

TU Graz Medienservice, Victoria Graf

Schon seit bald zwei Jahrzehnten bündeln TU Graz und Uni Graz ihre Ressourcen und ihr Know-how in der naturwissenschaftlichen Forschung und Lehre – von Mathematik über Chemie, Physik, Geo- und Weltraumwissenschaften bis hin zu Biochemie und Biotechnologie – im Rahmen von NAWI Graz, einem europaweit einzigartigen Vorzeigeprojekt. Nun geht die Kooperation den nächsten Schritt: Das gemeinsame Graz Center of Physics, kurz GCP, soll die Kooperation der Grazer Physik mit ihrer gesammelten Expertise weiter stärken und ihr zu noch mehr Sichtbarkeit verhelfen. Forschende, Lehrende sowie Studierende aus dem In- und Ausland sollen gleichermaßen in die Steiermark gelotet werden. Die räumliche Zusammenlegung der Physikbereiche der beiden Universitäten hat zudem das Ziel, das Profil des Fachs nochmals zu schärfen und Synergien in Forschung, Lehre und Infrastruktur weiter auszubauen. Für Forschende und Studierende, die derzeit noch zwischen Universitätsplatz und Steyrer- bzw. Petersgasse hin- und zurückpendeln, um gemeinsam genutzte Geräte oder Hörsäle zu erreichen, reicht künftig also der sprichwörtliche Katzensprung von einem Labor oder einem Seminarraum zum nächsten. Die in der Forschung so wichtige Kommunikation wird dadurch wesentlich verbessert.

## Forschung an kleinsten Teilchen im großen Stil

Zentraler gemeinsamer Forschungsschwerpunkt des Graz Center of Physics ist der Bereich „Nano and Quantum Materials“. Zur Erforschung dieser Materialien gilt es, ganz genau hinzusehen: Ein Nanometer entspricht einem Millionstel Millimeter! Schon heute genießt der Standort Graz in diesem Fachgebiet eine Alleinstellung in der österreichischen Forschungslandschaft und darüber hinaus. Diesem zentralen Schwerpunkt stehen drei weitere Kompetenzbereiche zur Seite: die Fachdidaktik, die Elementarteilchenphysik sowie der Komplex der Astrophysik, Klimaphysik und Weltraumwissenschaften. Das breite Themenspektrum, das im Graz Center of Physics bearbeitet wird, spielt eine zunehmend tragende Rolle für aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen, sei es Energie, Nachhaltigkeit oder Gesundheit.

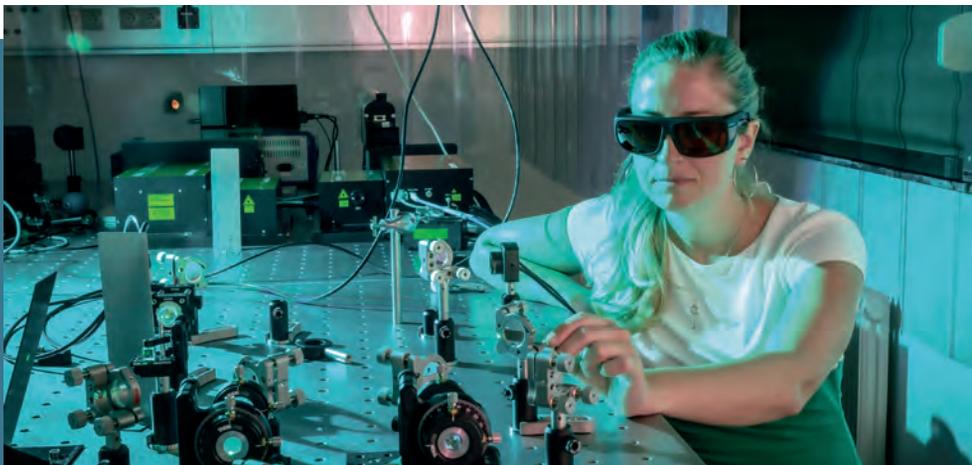
Birgitta Schultze-Bernhardt untersucht an den Instituten für Experimentalphysik und für Materialphysik der TU Graz die Wechselwirkung zwischen UV-Licht und Materie. Sie blickt der noch engeren Zusammenarbeit mit den Kolleg\*innen der Uni Graz freudig entgegen: „Die Grazer Physik hat schon jetzt zahlreiche

Aktivitäten, mit denen wir uns vernetzen, um mit kollaborativen Methoden die drängendsten Forschungsfragen auch in anderen Disziplinen zu beantworten. Mit dem GCP, wo die gesamte Quantenoptik, Material- und Festkörperphysik, Elektronenmikroskopie und Astrophysik zusammengefasst sein werden, haben wir die einmalige Chance auf ein einzigartiges Zentrum für interdisziplinäre Forschung: von den quantenphysikalischen Grundlagen bis zur Anwendung. Ich freue mich sehr darauf, bei dieser Entwicklung dabei zu sein!“

Im Bereich der Studien werden schon jetzt das Bachelorstudium Physik, die beiden englischsprachigen Masterstudien Physics und Technical Physics sowie die Lehramts- und Doktoratsausbildung im Rahmen von NAWI Graz gemeinsam angeboten. In den vergangenen Jahren haben durchschnittlich mehr als 200 Studierende pro Jahr ein NAWI Graz-Studium im Fachbereich Physik abgeschlossen. Physik-Studierende profitieren durch das Graz Center of Physics von den kurzen Wegen am gemeinsamen Standort, von State-of-the-Art-Unterrichtsräumen sowie von hochmoderner Labor- und Geräte-Infrastruktur unter einem Dach.

## Stadterrasse mit Uhrtriblick

Wie dieses Dach – und alles, was darunter liegt – konkret aussehen wird, steht bereits fest: Im November präsentierten das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung sowie die Bundesimmobiliengesellschaft BIG gemeinsam mit der TU Graz und Universität Graz das Siegerprojekt des GCP-Architekturwettbewerbs. Gefragt war eine funktionelle und gleichzeitig inspirierende Architektur für Lehre und Forschung. Das neue Gebäude integriert sich aus städtebaulicher Sicht gut in die Umgebung. Es gilt, eine Gesamtfläche von beachtlichen 50.000 Quadratmetern im dicht bebauten Bezirk Geidorf unterzubringen. Für sich entschieden hat den Wettbewerb das Architekturbüro fasch&fuchs.architekten.



Auch die Institute für Experimentalphysik und für Materialphysik – hier Birgitta Schultze-Bernhardt bei einem Versuch – ziehen von der Petersgasse an den neuen Standort in die Harrachgasse.

Der kompakte Entwurf umfasst sechs Obergeschosse und zwei Untergeschosse. Im öffentlich zugänglichen Erdgeschoß sind fünf holzverkleidete Hörsäle untergebracht, der größte davon für 600 Personen. Die eindrucksvolle Zugangshalle erstreckt sich über mehrere Stockwerke. Über dem Erdgeschoß befinden sich zwei Stockwerke mit Laborflächen und den dazugehörigen Büroräumen. Darüber lädt die sogenannte Stadterrasse nicht nur Physiker\*innen, sondern alle Grazer\*innen zum Verweilen ein: Auch von außen über zwei großzügige Freitreppen zugänglich, wird hier ein Café mit Blick auf den Uhrturm eingerichtet. Darüber hinaus gibt es Seminar- und Lernflächen. Oberhalb der Stadterrasse sind auf drei Ebenen Büros untergebracht, diese im Umfang reduzierten Stockwerke relativieren das mächtige Volumen des Gebäudes.

**Das Ganze wird mehr als die Summe seiner Teile sein – die Zusammenführung des breiten Spektrums der Physik unter einem gemeinsamen Dach eröffnet vielfältige Chancen. Aus dem Lernen, Lehren und Forschen zentral an einem Ort erwachsen neue Ideen. Die Grazer Physik kann dadurch optimal zu Lösungsansätzen wichtiger Zukunftsthemen unserer Gesellschaft beitragen.**

*Roland Würschum, Dekan der Fakultät für Mathematik, Physik und Geodäsie*

### Optimale Bedingungen für einzigartige Geräte

Die Labore im Untergeschoß wiederum sind für Forschungsarbeiten mit hochsensiblen Forschungsgeräten vorgesehen. Dazu zählen etwa Optiklabore, in die kein natürliches Licht eindringen darf, oder die Elektronenmikroskopie, die keine Erschütterung verträgt. Hier werden zukünftig etwa 20 Elektronenmikroskope aufgestellt, darunter das ASTEM, das „Austrian Scanning Transmission Electron Microscope“, sowie ein weiteres, bereits genehmigtes Hochleistungsmikroskop. Mit diesen österreichweit einzigartigen Geräten können Einblicke auf atomarer Ebene gewonnen werden.

Gerald Kothleitner leitet das Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik der TU



TU Graz-Rektor Harald Kainz und Martin Polaschek, zum damaligen Zeitpunkt Rektor der Universität Graz, präsentieren die GCP-Entwürfe.

Graz: „Die Elektronenmikroskopie ist in den vergangenen Jahren ins Zentrum vieler Fragestellungen aus dem Bereich der physikalischen Charakterisierung von Festkörpern gerückt. Die infrastrukturellen Änderungen mit dem GCP eröffnen zukünftig gänzlich neue Möglichkeiten für die instituts- und universitätsübergreifende Zusammenarbeit: Der neue zentrale Physikstandort katalysiert den Wissens- und Informationsaustausch zwischen den Disziplinen und ermöglicht darüber hinaus, neueste Gerätegenerationen aufzustellen, womit wiederum Zugang zu vielen offenen Forschungsfragen geschaffen wird.“ Bislang mussten Forschende der Uni Graz zur Nutzung des Elektronenmikroskops den Weg in die Steyrergasse auf sich nehmen, umgekehrt stehen derzeit beispielsweise die notwendigen Geräte für Nanolithographie (Verfahren, mit denen winzig kleine Strukturen erzeugt werden) und Magnetometrie (ein Magnetometer misst magnetische Flussdichten) nur an der Universität Graz zur Verfügung – im Graz Center of Physics findet die gesamte Infrastruktur unter einem Dach Platz.

### Baustart 2024, Einzug spätestens 2030

Auch in puncto Klimafreundlichkeit weiß das GCP übrigens zu überzeugen: Beim Bau kommen nachhaltige und klimaschonende Materialien und Bauweisen zum Einsatz. Über thermische Bauteilaktivierung erfolgt sowohl Heizen als auch Kühlen. Im Winter wird dem Erdreich Wärme zum Heizen entzogen, die eingelagerte Kälte kann wiederum im Sommer zur Kühlung genutzt werden. Fotovoltaik erzeugt einen Teil des eigenen Stroms, das Gebäude-dach wird begrünt.

Bis 2024 zieht der Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie der Medizi-

nischen Universität Graz aus dem heutigen Vorklinik-Gebäude in der Harrachgasse aus und dieses wird abgebrochen. Eine Adaptierung des bestehenden Gebäudes aus dem Baujahr 1976 ist aufgrund der komplexen Anforderungen des GCP wirtschaftlich nicht möglich. Der Baubeginn des Graz Center of Physics ist für Herbst 2024 vorgesehen. Spätestens 2030 soll der Neubau bezogen werden, die dafür nötigen 313 Millionen Euro finanziert das Bundesministerium für Finanzen über die BIG. Dazu kommen 41 Millionen Euro für die Einrichtung und Ausstattung, die zur Hälfte von TU Graz und Universität Graz und zur anderen Hälfte vom Bund bezahlt werden.

Martin Polaschek, bis vergangenen Dezember Rektor der Uni Graz und nunmehr Minister für Bildung, Wissenschaft und Forschung, zeigte sich bei der Präsentation der Architektur-Entwürfe im November begeistert: „Dass zwei Universitäten einen Forschungsbereich in dieser Form in einem gemeinsamen Gebäude bündeln, ist ein in der österreichischen Forschungslandschaft einzigartiges Projekt und wird einen starken Impuls für die Forschung in der Steiermark bedeuten.“ TU Graz-Rektor Harald Kainz freut sich über diese Perspektive: „Mit dem Graz Center of Physics bekommt die langjährige erfolgreiche Forschungs- und Lehre-Kooperation von rund 600 Physiker\*innen und etwa 1.500 Studierenden von TU Graz und Uni Graz im Fachbereich Physik auch eine gemeinsame physische Heimat. Der Wissens- und Informationsaustausch und damit die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung zwischen den Fachleuten beider Unis erreichen so ein neues Level.“ ■

Mehr zu  
NAWI Graz:

