Universität Regensburg



Foto: Lena Remmert

Laudatio zur Verleihung des Rainer-Markgraf-Preises an das Regensburg Center for Ultrafast Nanoscopy (RUN) am 4. November 2026

Sehr geehrte Damen und Herren,

sehr geehrte Ehrengäste, sehr geehrte Regierungspräsidenten von Oberfranken und der Oberpfalz, liebe Kolleginnen und Kollegen, und natürlich besonders sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter der Rainer Markgraf-Stiftung, lieber Herr Prosch,

es ist mir eine große Freude und Ehre, heute im Rahmen der feierlichen Verleihung des Rainer-Markgraf-Preises 2026 an unser Team des „Regensburg Center for Ultrafast Nanoscopy" – kurz an unser RUN – die Laudatio zu halten.

Die Rainer-Markgraf-Stiftung hat es sich mit ihrem Preis zur Aufgabe gemacht, herausragende Leistungen in den Bereichen Bildung, Wissenschaft und Forschung von regionaler und überregionaler Bedeutung in der Oberpfalz und in Oberfranken auszuzeichnen. Dass der diesjährige Preis an das RUN der Universität Regensburg geht, ist schlichtweg großartig und erfüllt uns alle an der Universität Regensburg mit Freude, Stolz und in besonderer Weise auch mit großer Dankbarkeit gegenüber der Stiftung.

Mit dem RUN hat die Universität Regensburg eine neue Dimension der Spitzenforschung erreicht. Das RUN ist modellhaft dafür, wie die Universität der Zukunft aussieht und auch in der Gegenwart schon aussehen kann: mit interdisziplinären Forschungsprojekten, mit international führenden Wissenschaftler*innen, mit zukunftsorientierter Infrastruktur, mit kooperativen Strukturen.

Das RUN – in der zweifachen Bedeutung als erster für unsere Universität eingeworbener Forschungsbau nach §91b und als 2023 etablierte, departmentartige Zentrale Einrichtung der Universität Regensburg – ist ein lebendiger Ort themen-, querschnitts- und teamorientierter Zusammenarbeit. Ziel und Commitment des RUN und aller RUNNERS – so die Selbstbezeichnung der im RUN arbeitenden Wissenschaftler*innen – ist es, an den interdisziplinären Schnittstellen von Physik, Chemie, Biologie und Medizin mit neuartigen höchstauflösenden Zeitlupenkameras die ultraschnellen Bewegungen des Nanokosmos mit einer in dieser Art weltweit bisher unerreichten räumlichen und zeitlichen Auflösung zu erforschen.

Das RUN ist ein hochleistungsfähiges Zentrum für internationale und interdisziplinäre Zusammenarbeit im Feld der ultraschnellen Nanoskopie und ein international hochgefragter Knotenpunkt der Spitzenforschung.

Mit Ihrer Forschungsarbeit befinden sich unsere Wissenschaftler*innen an der Spitze von zukunftsweisenden Schlüsseltechnologien wie der Künstlichen Intelligenz, Green Tech und Quantentechnologien und gestalten unser aller Zukunft maßgeblich mit.

Denn: um diese Technologien verantwortungsvoll zu nutzen, ist ein tiefes Verständnis davon erforderlich, wie Materie mikroskopisch funktioniert:

- Nur wenn wir verfolgen können, wie sich Elektronen in nanoskaligen Strukturen bewegen, können wir eine leistungsfähigere Hardwarebasis für die KI-Revolution schaffen.
- Nur wenn wir nachvollziehen können, wie biochemische Reaktionen auf der Ebene einzelner Moleküle ablaufen, lassen sich gezielt Prozesse für nachhaltige Energiewandlung und grüne Technologien gestalten.
- Nur wenn wir die Dynamik neuartiger Quantenmaterialien zeitaufgelöst erfassen, können Quantentechnologien aus dem Labor in den Alltag überführt werden.

Solche Elementarprozesse direkt zu verfolgen, gilt als Jahrhundertherausforderung. Denn diese Prozesse spielen sich auf der unvorstellbar kurzen Zeitskala von Femto- bis Attosekunden ab – das heißt dem milliardstel bis trillionstel Teil einer milliardstel Sekunde. Für die Mathematiker unter uns: 1 Attosekunde = 10^{-18} Sekunde.

Attosekunden-Laserblitze – der Auszeichnungsgegenstand des Nobelpreises für Physik 2023 – erreichen heute die erforderliche Zeitauflösung.

Gleichzeitig nun die nötige atomare Ortsauflösung zu realisieren, blieb trotz weltweiter Anstrengungen jedoch lange ein unerfüllter Traum.

Die heute hier im Zentrum der Auszeichnung und des Festakts stehenden Professor-*innen Rupert Huber (Physik), Jascha Repp (Physik), Ralph Witzgall (Vorklinische Medizin), Christine Ziegler (Biologie), haben ein interdisziplinäres Forschungsprogramm entwickelt, das inzwischen eine singuläre Erfolgsgeschichte schreibt. Die visionäre Kernidee des RUN heißt: „Filme statt Standbilder". Während heutige Mikroskopieverfahren meist statische Bilder liefern, werden im RUN Bewegungen von Elektronen, Atomen und Molekülen direkt in mikroskopischer Super-Zeitlupe verfolgt. Damit wird ein fachübergreifendes Verständnis biologisch, chemisch und physikalisch relevanter ultraschneller nanoskopischer Dynamik möglich.

Bereits kurz nach Inbetriebnahme hat sich das RUN zu einem international führenden Zentrum für ultraschnelle Nanoskopie entwickelt, in dem laufend neue Weltrekorde entstehen. Auch die jüngsten wissenschaftlichen Erfolge und Einwerbungen aus dem Umfeld unseres RUN-Teams unterstreichen die herausragenden wissenschaftlichen Leistungen, die sich hier in unserer Region konzentrieren:

- Mit Ihrer Forschungsidee verfassten die Nominierten 2017, wie gesagt, den ersten Antrag der Universität Regensburg für einen Forschungsbau nach Art 91b GG. In dem mehrstufigen hochkompetitiven Auswahlverfahren wurde die Initiative stets mit Bestnoten begutachtet und 2018 durch die gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern zur Förderung angenommen. Entstanden ist dann ein einzigartiges Forschungsgebäude, das für die Entwicklung höchstpräziser Zeitlupenmikroskopie optimiert

ist und Platz für etwa 100 Mitarbeitende bietet. Die empfindlichsten Labore liegen in einem vollklimatisierten unterirdischen Bereich mit Reinraum-Infrastruktur, der Erschütterungen und magnetische Störungen minimiert. Nach mehrjähriger Bauphase wurde das Gebäude 2024 mit einer Gesamtfördersumme von 61 Millionen fertiggestellt und von Wissenschaftsminister Blume eröffnet.

- Lieber Herr Prosch: Sie konnten den genialen Bau und die ebenso filigrane wie überwältigende Technik vor einigen Tagen vor Ort in Augenschein nehmen und vor allem auch – und das war von Anfang an der Schlüssel und bleibt es bis heute und ist mir persönlich in besonderer Weise wichtig hier zu betonen – die ungeheure Motivation, die mitreißende Neugierde und die schier grenzenlose Begeisterung des gesamten RUN-Teams erleben.
- Zum 1. Januar 2026 startete nun der erste Exzellenzcluster der Universität Regensburg in der Physik im Verbund mit den Universitäten in Halle und Berlin mit dem Thema *Center for Chiral Electronics CCE*. Auch wenn der Exzellenzcluster vom Prinzip her ein eigenes Forschungsprojekt ist, so stellt das RUN dennoch auch hier technische Infrastruktur und experimentelle Möglichkeiten bereit, die für die Forschung des Exzellenzclusters notwendig sind.
- Die weithin beachteten Forschungserfolge unseres RUN umfassen mittlerweile die Beteiligung an einem Leuchtturmprojekt im Rahmen des Munich Quantum Valley, insgesamt vier Nachwuchsgruppen (zweimal Emmy Noether, einmal Elitenetzwerk Bayern, einmal ERC Starting Grant) sowie ein Graduiertenkolleg für die interdisziplinäre Promovierendenausbildung; und gleich fünf Synergie Grants des Europäischen Forschungsrats sowie einen DFG-Sonderforschungsbereich.
- Der Nobelpreis für Medizin geht in diesem Jahr bekanntermaßen unter anderem an Prof. Dr. Peter Hegemann, der von 1993 bis 2004 nicht nur als Professor für Biochemie an der Universität Regensburg forschte und lehrte und 2019 auch die Ehrendoktorwürde der Fakultät für Biologie und Vorklinische Medizin erhielt – sondern vor allem auch das RUN seit dessen Errichtung und Gründung als Mitglied des Scientific Advisory Board eng begleitet hat.

Viele der aus dem RUN hervorgehenden und mit dem RUN assoziierten Forschungserfolge und Drittmitteleinwerbungen sind – sicher leicht nachvollziehbar – Bench Marks und Key Performance Indicators in der internationalen Fach- und Wissenschaftsgemeinschaft.

Lassen Sie mich zum Abschluss noch eine kurze Anekdote erzählen, die das „Out of the Box"-Denken und den Mut und die Innovationsfreude der Preisträger*innen zu komprimieren und zu veranschaulichen vermag: In Vorbereitung der wissenschaftlichen Begutachtung für den Antrag für den §91b-Forschungsbau sah sich unser Team vor die Herausforderung gestellt, die hochkomplexen Vorgänge rund um den Untersuchungs- und Forschungsgegenstand darzustellen – sprich und gerne noch einmal: die Abbildung der unvorstellbar kurzen Zeitskala

von Femto- bis Attosekunden, das heißt dem milliardstel Teil einer milliardstel bis trillionstel Sekunde (man kann es schlichtweg nicht oft genug sagen). Videos oder andere Veranschaulichungen waren im Rahmen der strengen Begutachtung nicht zugelassen und der Zeitrahmen war sehr knapp bemessen. Und so kam Rupert Huber auf die Idee, den maximal komplexen Forschungsgegenstand des RUN anhand eines einfachen Daumenkinos zu veranschaulichen – eine Idee, die der Universität Regensburg zu ihrem ersten Forschungsbau nach §91b Grundgesetz verholfen hat und in ihrer einfachen Genialität kaum zu überbieten ist. Selbstverständlich haben wir ein paar dieser mittlerweile legendären Daumenkinos für Sie mitgebracht.

Genau das ist die Stärke unseres RUN-Teams: Hier wird nicht nur Forschung auf allerhöchstem wissenschaftlichem Niveau und von höchster gesellschaftlicher Zukunftsrelevanz betrieben – unseren Wissenschaftler*innen gelingt es auch, ihre Forschung in einem Gesamtrahmen in der Einheit mit Lehre und Transfer und in einer beispielhaften Kooperationsoffenheit zu denken:

- Anlässlich der RUN-Eröffnung am 8. Mai 2024 organisierten unsere Physiker so gemeinsam mit dem Philharmonischen Orchester Regensburg das Konzert „Klang der Zeit". Ziel der Veranstaltung war es, die Erkenntnisse aus der Quantenphysik und Forschung am RUN musikalisch erfahrbar und damit auch greifbarer zu machen.
- Unsere Wissenschaftler*innen setzen sich sehr stark für die Förderung von MINT-Fächern insgesamt ein; so zum Beispiel durch regional erfolgreiche Formate wie die MINT-Labs Regensburg, das erst in der vergangenen Woche durch das Projekt MINT-Labs.on.ToUR erweitert werden konnte.

Unsere ausgezeichneten Wissenschaftler*innen hatten im Laufe ihrer Karriere (zum Teil mehrmals) die Gelegenheit und erfuhren die Verlockung, prestigeträchtigen Außenrufen an andere Standorte zu folgen – und haben sich bewusst dazu entschieden bei uns an der Universität Regensburg und in der Region zu bleiben. Der Erfolg des RUN speist sich maßgeblich aus einer erfolgreichen Berufungspolitik und aus erfolgreichen Bleibeverhandlungen sowie aus vielen strategischen Entscheidungen auf fakultärer und universitätsweiter Ebene, die es ermöglicht haben, das Team erfolgreich zusammenzuhalten und diese erfolgreichen Strukturen aufzubauen.

Das RUN und der Erfolg unserer RUNNERS – und letztlich sind es immer die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die am Ausgangspunkt und im Kern wissenschaftlicher Erkenntnis und wissenschaftlichen Fortschritts stehen und die Anerkennung dafür verdienen – das RUN und der Erfolg unserer RUNNERS ist der beste und schlagendste Beweis, dass Exzellenz dort ist, wo die klügsten und mutigsten Köpfe die besten und innovativsten Ideen haben – und dass dies in Bayern auch in den Regionen außerhalb von München möglich und tatsächlich gegeben ist.

Dass die Rainer Markgraf-Stiftung dies gerade in Zeiten von hochschulpolitischen Differenzierungsdebatten und angespannten Haushaltslagen hier und heute würdigt, verdient neben

dem grundsätzlichen Dank für ihr Engagement für Wissenschaft, Bildung und Forschung ein ganz besonderes aktuelles Dankeschön.

In diesem Sinne bedanke ich mich noch einmal recht herzlich bei der Stiftung dafür, dass Sie meinem Nominierungsvorschlag gefolgt sind, und gratuliere unseren Preisträger*innen – Prof. Dr. Rupert Huber, Prof. Dr. Jascha Repp, Prof. Dr. Ralph Witzgall und Prof. Dr. Christine Ziegler – ebenso herzlich zur heutigen, hohen und verdienten Auszeichnung.

Herzlichen Dank!