



ERLANGEN, 13. JANUAR 2025

## Bayerischer Innenminister Joachim Herrmann besucht das Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin

**Joachim Herrmann, Bayerischer Staatsminister des Innern, für Sport und Integration, informiert sich am Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin (MPZPM) in Erlangen über die neue Ära der Forschungskultur, die mit dessen Eröffnung eingeläutet wurde. Vor Ort erhält der Minister Einblicke in die internationale Bedeutung des MPZPMs und erfährt mehr über die Forschungsarbeit des kollaborativen Zentrums an der Schnittstelle von Physik und Medizin.**

„Alle Kooperationspartner dieses Zentrums, die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und das Universitätsklinikum Erlangen (UKER), haben erhebliche Mittel investiert und neue Lehrstühle

sowie Forschungsgruppen gegründet, um die physikalische Grundlagenforschung in Erlangen entscheidend voranzubringen.“ Mit diesen Worten lobt Prof. Vahid Sandoghdar, Impulsgeber für das Zentrum und Direktor an Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL) in den einleitenden Worten die enge Zusammenarbeit und das Engagement der beteiligten Institutionen. Diese habe sich bereits in der Konzeptphase abzeichnet. Mit dem Investitionsvolumen von 60 Millionen Euro durch den Freistaat Bayern, welches auch in weiten Teilen dem persönlichen Einsatz von Joachim Herrmann zu verdanken sei, konnte das Gebäude im September 2024 eingeweiht werden. Heute forschen in dem international anerkannten Wissenschaftszentrum vier Alexander von Humboldt-Professoren und es gäbe auch

Platz für weitere Gruppen, sagt Sandoghdar weiter. Erlangen sei berühmt als Medizinstadt – mit dem MPZPM kommen physikalische Konzepte im Stadium der Grundlagenforschung an der Schnittstelle von Physik und Medizin hinzu, die es in dieser Form noch nicht gegeben habe.

Auf der Tour durch das 5.700 Quadratmeter große Gebäude erläutert Adrian Thoma, Baukoordinator des MPZPM und technischer Betriebsleiter, die Raffinesse des hoch



Joachim Herrmann (dritter von rechts) informiert sich am MPZPM über die zukunftsweisende Forschung. Vlnr.: Verwalterin Dr. Dorothe Burggraf, Prof. Vahid Sandoghdar, Forschungsgruppenleiter Dr. Jona Kayser, Prof. Tomohisa Toda, Joachim Herrmann MdL, Prof. Vasily Zaburdaev, Prof. Kristian Franze



Blick durch ein konfokales Laserscanning-Mikroskop

technisierten Zentrums. Herrmann macht Station an wissenschaftlichen Laboren und die jeweils leitenden Wissenschaftler, unter ihnen Prof. Kristian Franze (Neuronale Mechanik), Dr. Jona Kayser (Zelluläre Evolution) und Prof. Tomohisa Toda (Neuronale Epigenomik) erläutern ihre zukunftsweisenden Methoden und Forschungsziele.

Franze, Board-Mitglied und einer der fünf verantwortlichen Wissenschaftler der Zentrumsleitung zeigt Herrmann Nervenzellen am konfokalen Laserscanning-Mikroskop. Er erklärt, wie die Forschung seines Teams dazu beiträgt, herauszufinden, wie sich das menschliche Nervensystem formt. Neu ist seine Entdeckung, dass physikalische Signale wachsenden Neuronen während der Entwicklung oder bei der Regeneration nach Verletzung den richtigen Weg weisen, und nicht wie bisher angenommen ausschließlich biochemische Signale: „So, wie es uns leichter fällt, auf einer festen, asphaltierten Straße zu laufen als im weichen Sand an der Küste, wachsen Nervenzellen besser in steiferen Geweben als in weichen.“

In Toda's Labor erfährt Herrmann mehr über Untersuchungsmethoden zur Alterung des Gehirns und altersbedingte neurodegenerative Krankheiten, die sich auf die Genregulation und die Kernmechanik konzentrieren. Die Forscher\*innen wollen verstehen, warum das Altern der Hauptrisikofaktor für neurodegenerative Krankheiten ist.

Die Core Facility Lab-on-a-Chip ist eine der drei zentralen Serviceeinheiten am MPZPM. In dessen Reinraumlabor für Photolithographie erhält der Minister Einblicke in den Chip-Herstellungsprozess.

Kayser erläutert dem Minister die Nutzung von Spitzentechnologien zur Messung physikalischer Eigenschaften von Zellen, entwickelt von einem wissenschaftlichen Team um Max-Planck-Direktor Professor Jochen Guck. Sein Team möchte deren Rolle bei dringenden klinischen Herausforderungen wie der Entstehung von Therapie-Resistenzen bei Krebs entschlüsseln. Mit diesen Erkenntnissen möchten die Wissenschaftler\*innen die Entwicklung innovativer, physikbasierter Behandlungsstrategien vorantreiben, darunter mechanische Immunmodulation und evolutionsbasierte adaptive Krebstherapie.



Dr. Jona Kayser erläutert dem Minister die Nutzung von Spitzentechnologien zur Messung physikalischer Eigenschaften von Zellen

„In diesem Zentrum arbeiten wir auf einem völlig neuen und spannenden Forschungsgebiet. Hier wollen wir nicht nur bahnbrechende Erkenntnisse gewinnen, sondern auch eine neuartige Wissenschaftsbildung fördern, die Physikern die Medizin einführt und Medizinerinnen die Bedeutung der Physik nahebringt“, fasst Prof. Vasily Zaburdaev, Sprecher der MZPMs, den Anspruch der Wissenschaftsbildung am MPZPM zusammen. „Die Forschungsvisionen und -herausforderungen, die wir vor uns sehen, sind ziemlich einzigartig. Und obwohl wir als Gruppenleiter eine Vorstellung davon haben, was getan werden muss, um diese Ziele zu erreichen, wären wir nicht in der Lage, diesen Weg ohne die Energie, die Kreativität und den Eifer vielseitiger und wissbegieriger junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zu gehen“, fährt der Physiker fort.

Im anschließenden Austausch mit Student\*innen nimmt der Minister unter anderem Stellung zu Fragen der Infrastruktur und Mobilität in der Metropolregion Erlangen-Nürnberg und

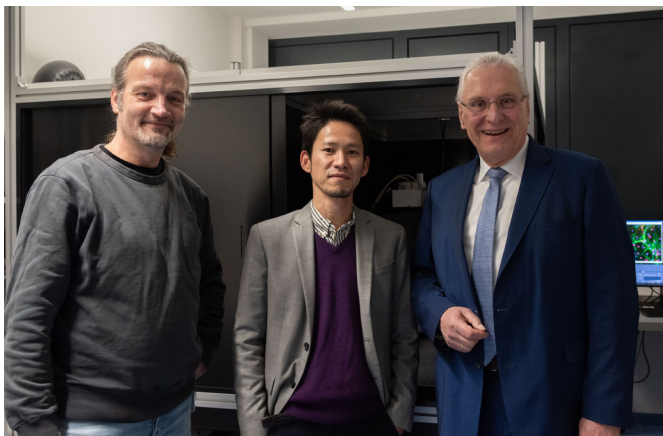




geht auf die Sorgen der Nachwuchswissenschaftler\*innen hinsichtlich Desinformation im öffentlichen Diskurs ein. „Das Thema Desinformation nehmen wir sehr ernst und beschäftigt mich als Innenminister mit meinen spezifischen Behörden intensiv. Das ist auch eine Herausforderung an die gesamte Wissenschaftscommunity. Gemeinsam müssen wir dieser Entwicklung entschieden entgegentreten und den Menschen Wissenschaft näherbringen“, so Herrmann. Er lobt ausdrücklich den Mut der Wissenschaftler\*innen, immer wieder öffentlich Stellung zu nehmen und den Fokus auf faktenbasierte Inhalte zu lenken. Über die Forschung am MPZPM zeigt sich der Minister beeindruckt.



vlnr: Verwaltungsleitung Dr. Dorothe Burggraf, Forschungsgruppenleiter Dr. Daniel Wehner, Dr. Jona Kayser, Joachim Herrmann, MdL, Prof. Kristian Franze, Prof. Vasily Zaburdaev



vlnr: Prof. Franze, Prof. Toda, Joachim Herrmann, MdL



vlnr.: Joachim Herrmann im Austausch mit den beiden Sprechern des MPZPMs Prof. Vahid Sandoghdar und Prof. Vasily Zaburdaev

© MPL, Susanne Viezens

Weitere Bilder finden Sie hier:

<https://mpl.canto.global/b/JEK0H>

Das **Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin** ist ein gemeinsames Projekt der drei Kooperationspartner Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und Universitätsklinikum Erlangen (UK). Ziel des neuen Forschungszentrums ist die Anwendung von fortschrittlichen Methoden der Experimentalphysik und Mathematik in der biomedizinischen Grundlagenforschung. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der interzellulären Mikroumgebung.

Mehr auf [mpzpm.mpg.de](http://mpzpm.mpg.de).